КОМПЛЕКСНАЯ СЕРИЯ 135 ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ГОССТРОЙ РСФСР КБ по железобетону им. А.А. Якушева

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

218-1-0353.86

ДЕТСКИЕ ЯСЛИ-САД НА 50 МЕСТ

С УВЕЛИЧЕНИЕМ КОЛИЧЕСТВА МЕСТ НА ЛЕТНИЙ ПЕРИОД ДО 95 С НАРУЖНЫМИ СТЕНАМИ ИЗ МОНОЛИТНОГО КЕРАМЗИТОБЕТОНА.

21484-02

АЛЬБОМ-III

САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

gost.e-ecolog.ru

КОМПЛЕКСНАЯ СЕРИЯ 135 ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

218-1-0353.86

ДЕТСКИЕ ЯСЛИ-САД НА 50 МЕСТ

С УВЕЛИЧЕНИЕМ КОЛИЧЕСТВА МЕСТ НА ЛЕТНИЙ ПЕРИОД ДО 95 С НАРУЖНЫМИ СТЕНАМИ ИЗ МОНОЛИТНОГО КЕРАМЗИТОБЕТОНА

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I Архитектурно-строительные, технологические чертежи.
Альбом II Санитарно-технические и электротехнические чертежи /т.п. 213-1-158/
Альбом III Санитарно-технические чертежи.
Альбом IV Спецификация оборудования.
Альбом V Ведомости потребности в материалах.
Альбом VI Сметы.

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ:

21484-02

часть 9. Разделы 9.1-2; 9.2-2 Изделия заводского изготовления
часть 10. Разделы: 10.2-1-32; 10.2-1-18; 10.3-1-27; 10.3-1-102; 10.4-1-2; 10.5-3; 10.5-5; 10.13-98; 10.7-2; 10.5-6; 10.5-4; 10.6-2.

РАЗРАБОТАН
КБ по железобетону
им. А.А.Якушева

Начальник КБ — В.А.Болтинский
Гл.конструктор проекта — А.В.Ивановский

АЛЬБОМ III

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
УТВЕРЖДЕН ГОССТРОЕМ РСФСР ПИСЬМО ОТ 05.06.86. N 17 22/825
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ КБ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ ИМ. А.А. ЯКУШЕВА ПРИКАЗ N 232 от 11.12.85г.

Альбом II

Т.П.Р218-1-0353-86

Общие указания.

Отопление: Источник теплоснабжения - внешние сети. Теплоноситель для системы отопления - вода с параметрами 95°-70°, теплоносителем внешней сети служит вода с параметрами 95°-70°. В техподполье предусматривается узел управления детально разработанный на листе 6.

В здании запроектирована однотрубная система отопления с горизонтальной разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы М-140АО. На подающих подводках к радиаторам устанавливаются краны двойной регулировки. Удаление воздуха осуществляется через воздушные краны, установленные в верхних пробках радиаторов. Разводящий трубопровод к нагревательным приборам (горизонтальная часть стояков) прокладывается в полу. Монтаж выполняется на сварке. После гидравлического испытания трубопровод заделывается в бетон марки М100. Стояки прокладываются открыто вдоль наружных стен. На стояках ставят пробковые краны для отключения и спуска воды. Магистральные трубопроводы, питающие стояки прокладываются в подпольном канале. Подающий и обратный трубопроводы изолируются изделиями из минеральной ваты толщиной 40мм с покровным слоем из стеклоткани. В местах прохождения стояков через перекрытие на них надеваются гильзы из водогазопроводных труб ф50. Высота гильз 360мм. Расчет теплопотерь наружными ограждениями произведен в соответствии со СНиП II-33-75*. Система отопления рассчитана на 5 наружных температур -20°÷-40°. Внутренние расчетные температуры приняты по СНиП II-64-80. В соответствии со СНиП II-64-80 в игральных-столовых, групповых 1 этажа предусмотрен нагрев пола. Для этого в полу укладывается змеевик из труб ф20.

Вентиляция: В соответствии со СНиП II-33-75* в здании запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции. Для вытяжки из санузлов предусмотрены осевые вентиляторы ВК-6У4 „Самал". Для кухни, постирочной и сушильной применяются крышные вентиляторы ВКР-4.

Для притока в постирочно-сушильную и кухню в подвале предусмотрена приточная установка с подогревом воздуха (см. лист 8). В остальных помещениях запроектирована система вытяжной вентиляции с естественной тягой. Кратности обмена воздуха приняты в соответствии со СНиП II-64-80. Вытяжные и приточные каналы. В постирочно-сушильной и кухне выполнить из кровельной стали в остальных помещениях ацэидные воздуховоды (см. лист ОВН-1). Для вентиляции кухни над оборудованием предусмотрены местные отсосы, для остальных помещений применяются регулирующие щелевые решетки типа Р. Детали установки крышных вентиляторов, прохода шахт на кровле см. в архитектурно-строительной части проекта.

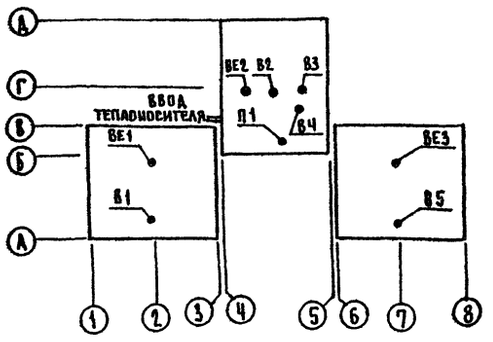
Рабочие чертежи марки ОВ разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность эксплуатации здания при соблюдении предусмотренных мероприятий, а также установленных правил безопасности.

Главный инженер проекта Маркуцкий.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Марка	Наименование	Стр.
1	Общие данные /начало/	2
2	Общие данные /продолжение/	3
3	План техподполья	4
4	План этажа	5
5	Схемы системы отопления и теплоснабжения	6
	установки П1	
6	План кровли и схемы систем П1; В1; В2; В3; В4;	7
	ВЕ1; ВЕ2; ВЕ3	
7	Установка системы П1 в венткамере	8
8	Автоматизированный узел управления	9

План - схема.



Инв. №			
Н. контр.	Маркуцкий		
Зав. отд.	Фрейдин		
Гл. констр.	Маркуцкий		
Рук. бриг.	Бобринева		

Привязан

Т.П.Р218-1-0353-86 Альбом II ОВ

Детские ясли-сад на 50 мест с увеличением количества мест на летний период до 95

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные /начало/

КБ по железобетону им. А.А. Якушева

Копировал Рындина

Формат А2

21484-02

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

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при $t^{\circ}_{н}$ С	Расход тепла ккал/ч/квт: на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	Расход холода ккал/ч	Установ. мощность электродвигат.	Площадь здания общая м²	Удельный расход тепла на 1 м² ккал/ч/квт	Расчетные потери давления в системе отопления кгс/м²
Детские ясли-сад на 50 мест с увеличением количества мест на летний период до 95.	192.51	−20	52002 / 60.5	34837 / 40.50	16000 / 18.60	102839 / 119.58	—	—	482.06	107.87 / 0.13	968
		−25	53897 / 62.57	39675 / 46.13	16000 / 18.60	109572 / 127.40	—	—		111.80 / 0.13	1028
		−30	54547 / 63.54	44513 / 51.75	16000 / 18.60	115160 / 133.90	—	—		113.36 / 0.13	1034
		−35	51061 / 59.40	49352 / 57.38	16000 / 18.60	116441 / 135.39	—	—		105.98 / 0.12	935
		−40	52905 / 61.51	54190 / 63.01	16000 / 18.60	123095 / 143.13	—	—		109.74 / 0.13	1001
		—									
		—									

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
Ссылочные документы		
серия 5.904-5	Гибкие вставки для центробежных вентиляторов	
серия 5.904-4	Двери и люки герметические для венткамер	
серия 4.904-25	Подставка под калориферы	
серия 1.494-10	Решетки щелевые регулирующие типа Р	
ТД 4908-10.8.8	Грязевик Д/труб Ф40	
Прилагаемые документы		
ОВН-1	Звено прямого участка шовного ацеидного воздуховода	Стр. 10
ОВН-2	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов	Стр. 11
Альбом III	Спецификация оборудования	
Альбом IV	Ведомость потребности в материалах	

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор: тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/час	P, по кгс/м²	n, об/мин	Электродвигатель: тип, исполнение по взрывозащите	N, квт	n, об/мин	Воздухонагреватель: тип	№	Кол	Т-ра нагрева, °С: от	до	Расход тепла вт ккал/ч	ΔP, по кгс/м²	Фильтр: тип	№	Кол	ΔP, кгс/м²	Концентрация мг/м³: начальная	конечная
П1	1	Кухня,															-20°	15	34837							
		Постирочная	АЧ105-2	Ц4-70	4	1	10°	3360	50	1400	АЧ80-А4	1.1	1400	КВБ	6А-П	1	-25°	15	39675	5	ФЯВ	—	3	—	—	—
																	-30°	15	44513							
																	-35°	15	49352							
																	-40°	15	54190							
В2	1	Кухня		ВКР	1.00256			2300		920	ЧАА63В6	0.25	890													
В3	1	Постирочная гладильная		ВКР	1.00256			2300		920	ЧАА63В6	0.25	890													
В1,В4,В5	3	Туалеты	ВК6уч	„Самал"				100				0.025														

Коэффициент теплопередачи „К", ккал/ч. м² град

Наименование ограждений	„К" при расчетной температуре °С: −20	−25	−30	−35	−40
Наружная стена	0.97	0.86	0.786	0.72	0.67
Окно	2.5	2.5	2.27	1.67	1.67
Потолок	0.65	0.57	0.52	0.48	0.44

Т.П.Р218-1-0353-86 Альбом II

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Маркуцкий	
Зав. отд.	Фрейдин	
Гл. констр.	Маркуцкий	
Рук. бр.	Бобринева	

Т.П.Р218-1-0353-86 Альбом II ОВ

Детские ясли-сад на 50 мест с увеличением количества мест на летний период до 95

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

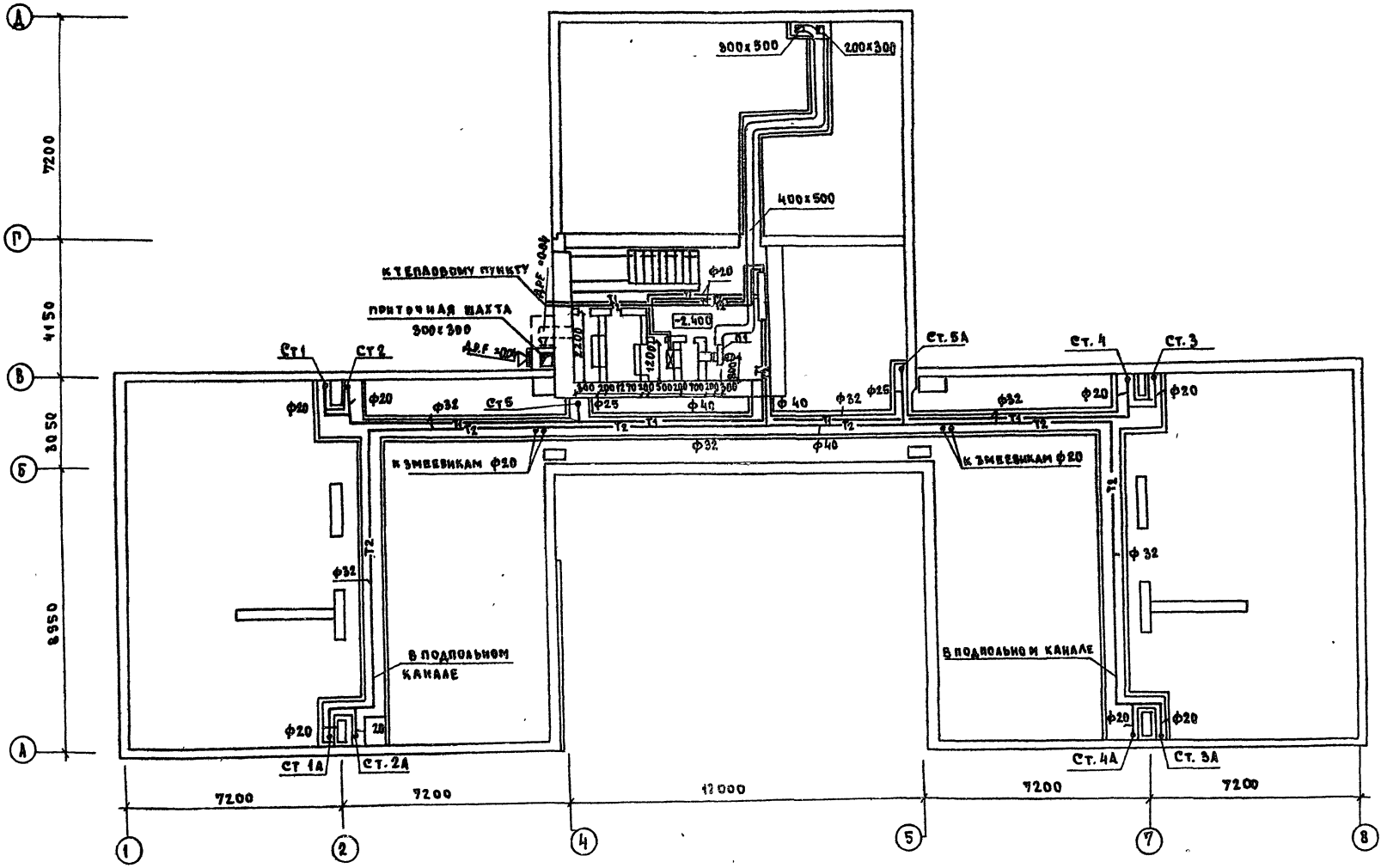
Общие данные / продолжение /

КБ по железобетону им. А.А. Якушева

Копировал Рындина

Формат А2

21484-02

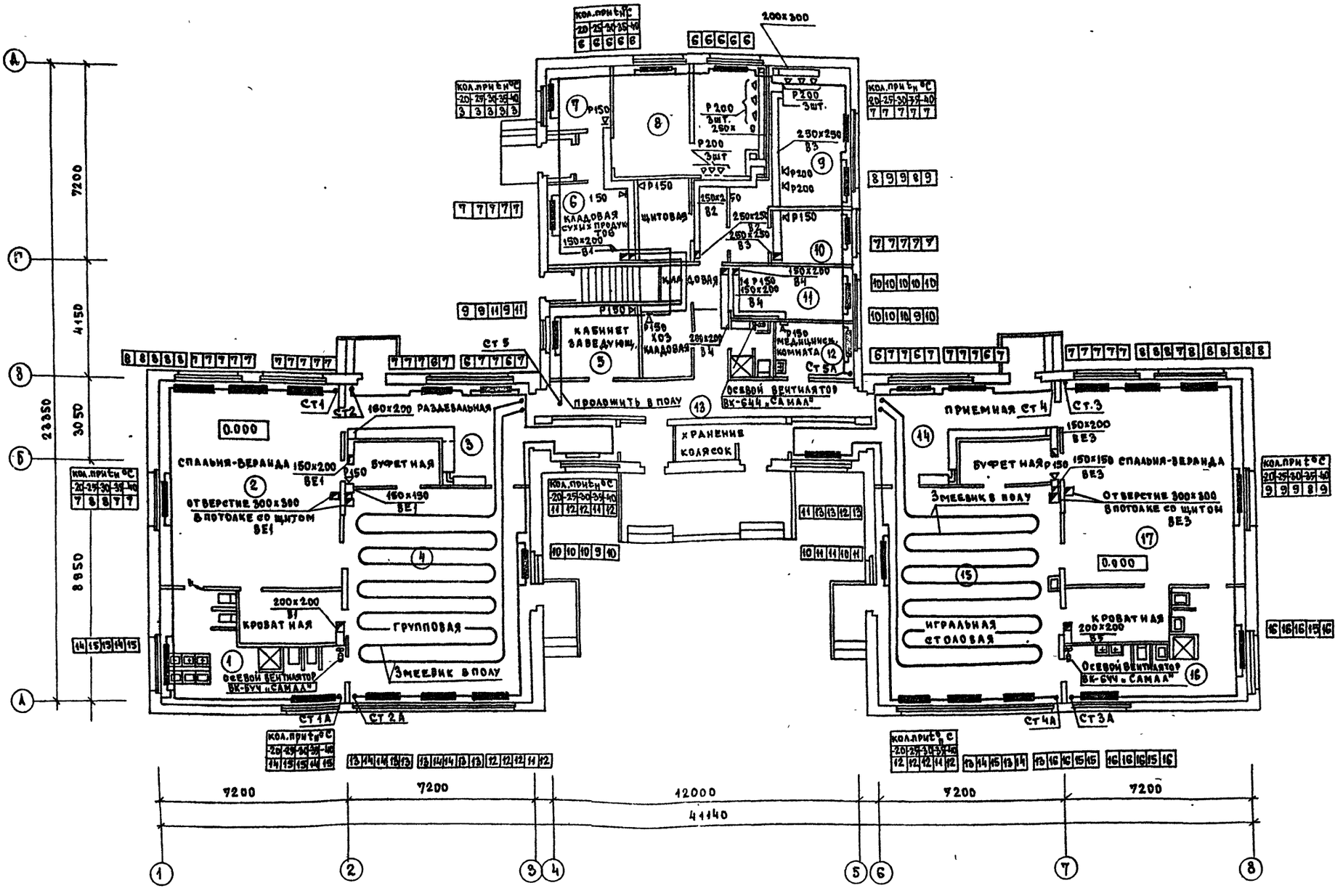


Т.П.Р.218-1-0353-86 Альбом II

Т.П.Р. 218-1-0353-86				Альбом II 08		
Детские ясли-сад на 50 мест с увеличением количества мест на летний период до 95						
					Стадия	Лист	Листов
					Р	3	
План ниже отм. 0.000					КБ по железобетону им. А.А. Якушева		
Привязан:							
			Н. контр.	Маркуцкий			
			Зав. отд.	Фрейдин			
			Гл. конст.	Маркуцкий			
Инв. №			Рук. бриг.	Бобринева			

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

21486-02



Т.ПР218-1-0353-86				АЛЬБОМ II 08	
ДЕТСКИЕ ЯСЛИ-САД НА 50 МЕСТ С УВЕЛИЧЕНИЕМ КОЛИЧЕСТВА МЕСТ НА ЛЕТНИЙ ПЕРИОД ДО 95					
				Стадия	Лист	Листов
				Р	4	
Привязан				План этажа	КБ по железобетону им. А.А.Якушева	
		Н. контр.	Маркуцкий			
		Зав. отд.	Фрейдин			
		Гл. конст.	Маркуцкий			
Инв. №		Рук. бриг.	Бобринева			

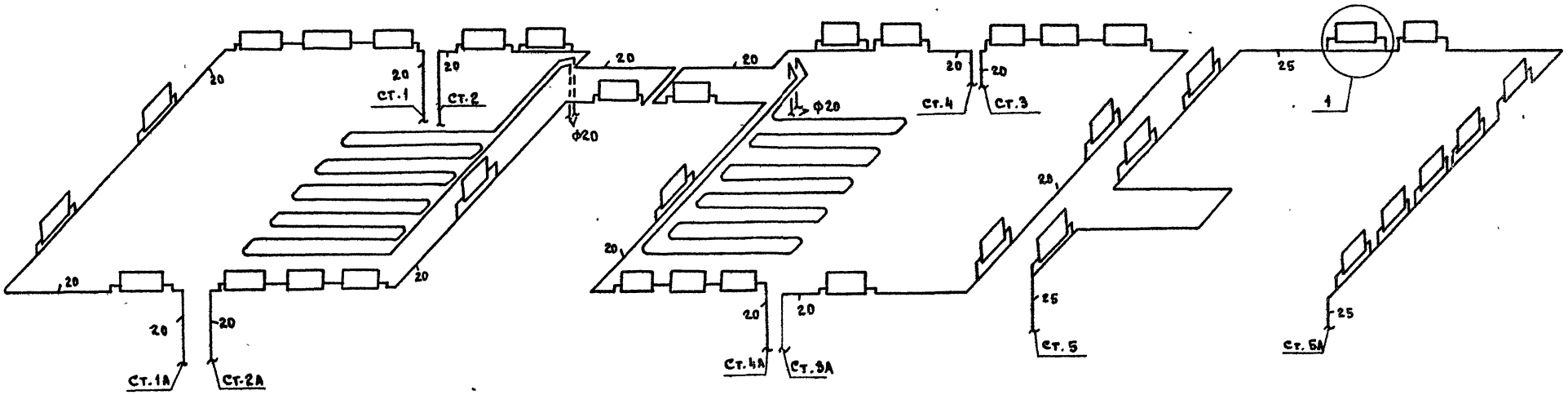
Т.П.Р.218-1-0353-86 Альбом II

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

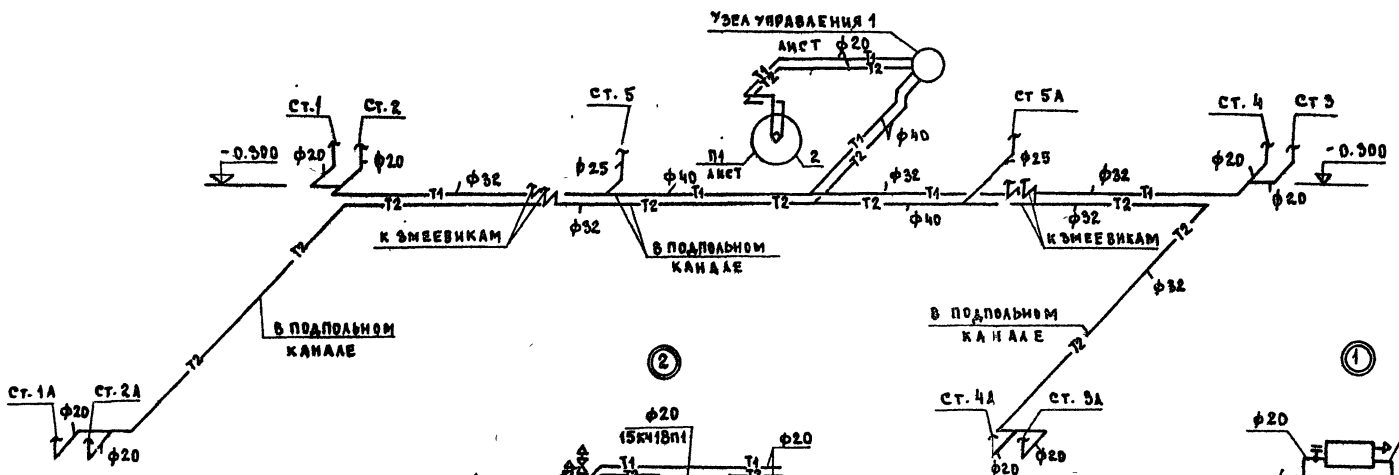
21484-02

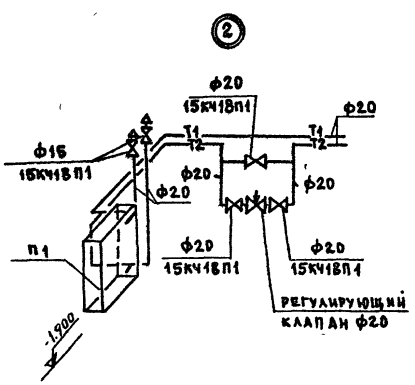
Т.ПР.218-1-0353-86 Альбом II

Система отопления



Система отопления и система теплоснабжения установки П1



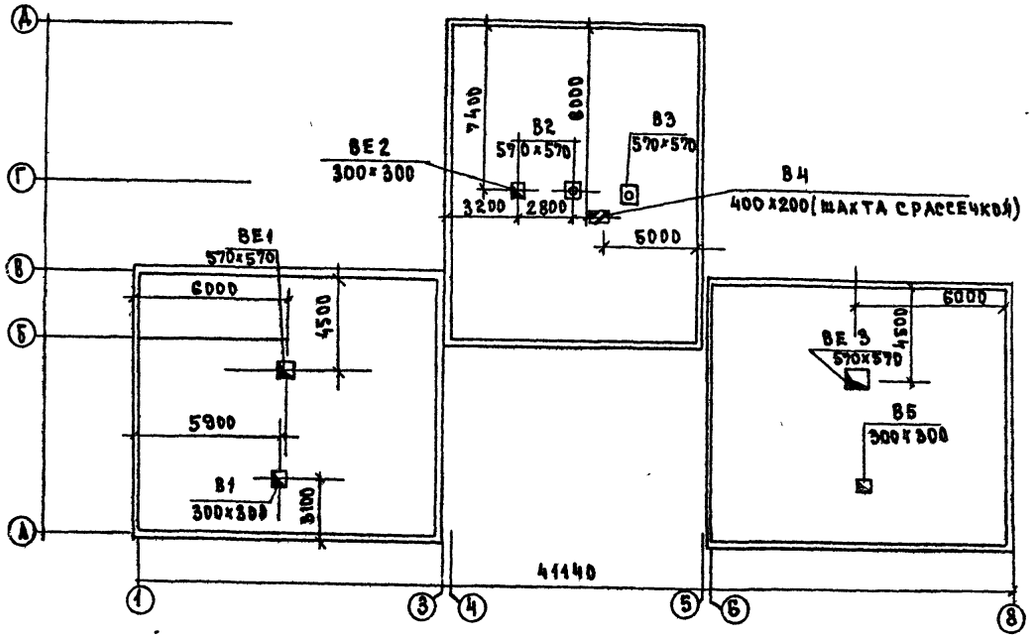


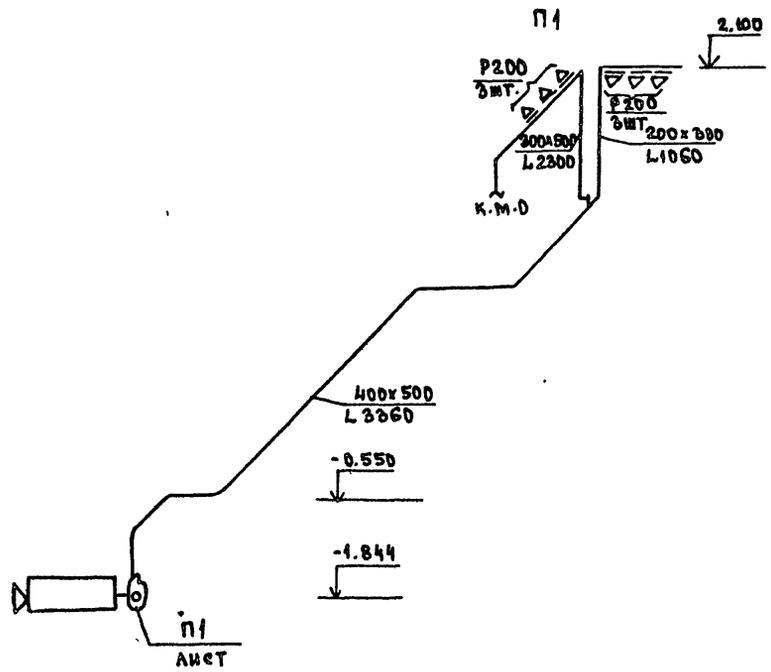
Привязан:				Т.ПР. 218-1-0353-86	Альбом II ОВ
				Детские ясли-сад на 50 мест с увеличением количества мест на летний период до 95	
					Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
	Н.контр.	Марнуцкий		Схемы системы отопления и теплоснабжения установки П1	КБ по железобетону им. А.А. Якушева
	Зав.отд.	Фридман			
	Гл.конст	Маркуцкий			
Инв.№	Рук.бриг	Бобринева			

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

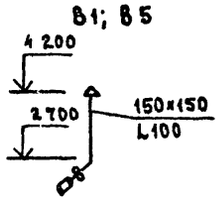
21484-02

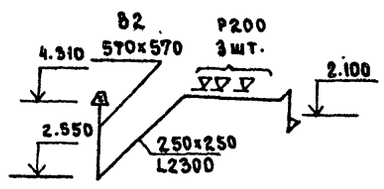
П л а н к р о в л и

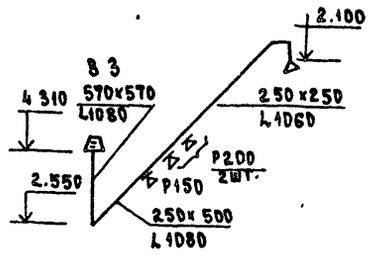


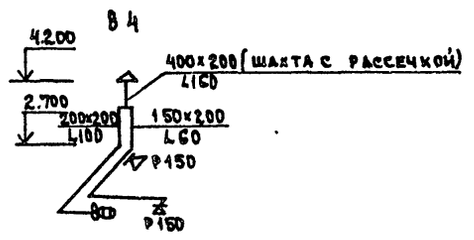


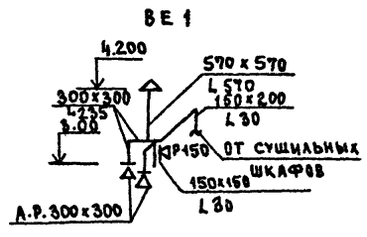
В1, В2, В3, В4, В Е 1, В Е 2, В Е 3

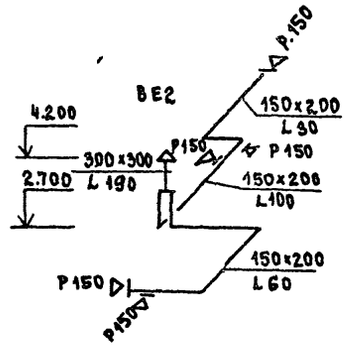


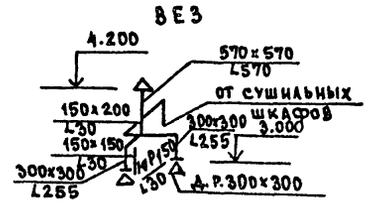








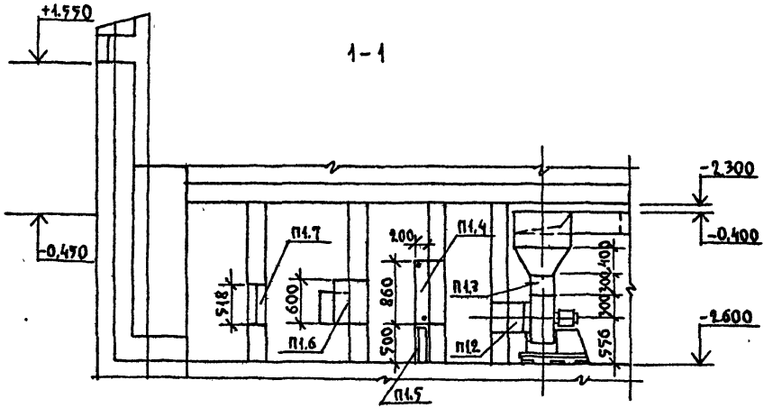




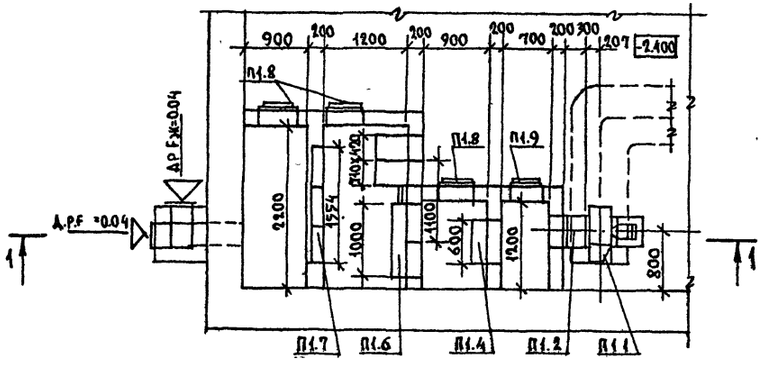
					Т.ПР.218-1-0353-86	Альбом II	ОВ
					Детские ясли-сад на 50 мест с увеличением количества мест на летний период до 96		
Привязан:						Стадия / Лист / Листов	
						Р / 6 /	
				Н.контр.	Маркуцкий		
				Зав.отд.	Фрейдин	Планы кровли и схемы систем вентиляции П1, В1, В2, В3, В4, ВЕ1 ВЕ2, ВЕ3.	КГ по железобетону им. А.А. Якушева
Инв.№				П.конст.	Маркуцкий		
				Рук.бри	Бобринева		

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

1-1



План

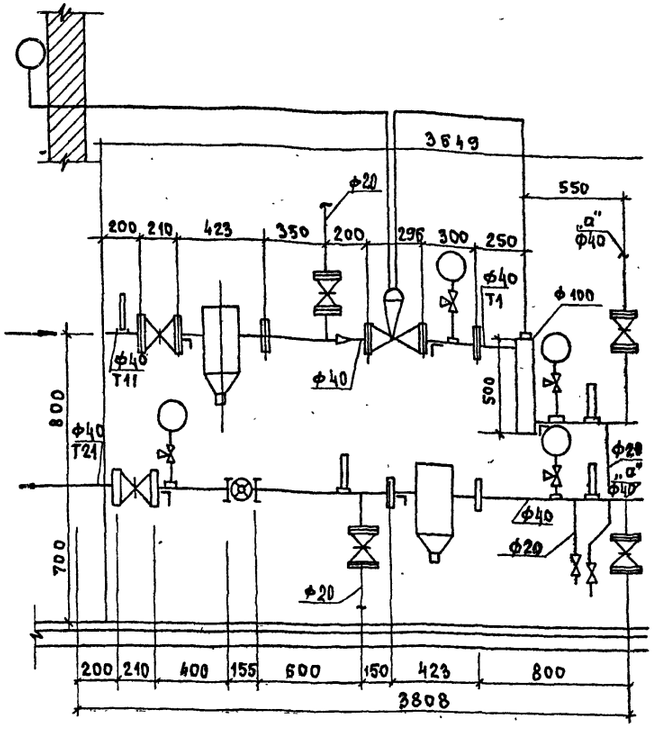


Спецификация отопительно-вентиляционной системы

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед т	Примечание
		П1 (левое исполнение)			
П1.1	Учреждение УВД Тульской обл.	Агрегат вентиляторный А4105-2			
		а) вентилятор центробежный Ц4-70 N4 исп.1 положение ЛП° Dи=4.05	1		
		б) электродвигатель 4А80 А4	1		компл.
П1.2	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВВ-	1		шт.
П1.3	"	" ВН-	1		"
П1.4	ГОСТ 7201-80	Калорифер КВБ-6	1		"
П1.5	Серия 4.904-25	Подставка под калорифер	4		"
П1.6	Вентпилский вен. завод	Клапан воздушный утепленный КВУ 600х1000 с исполнительным механизмом МЭО 0.63/25-0.25	1		компл.
П1.7	Учреждение УС-319/56	Фильтр ячейковый ФЯВ	3		шт
П1.8	Серия 5.904-4	Дверь герметическая утепленная ДУ 545х1295	3		"
	"	Дверь герметическая неутепленная ДУ 545х1295	1		"
П1.9	"				

Привязан				Т.пр218-1-0353-86	Альбом II ОВ
				Детские ясли-сад на 50 мест с увеличением количества мест на летний период до 95	
					Стадия Р; Лист 7; Листов
	Н.контр.	Маркуцкий		Установка системы П1 в венткамере	КБ по железобетону им. А.А.Якушева
	Зав.отд.	Фрейдин			
	Гл.конст	Маркуцкий			
	Рук.брис	Бобринева			

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



Общие указания.

Данный автоматизированный узел управления с регулятором температуры „РТ-2217 ДП" разработан на основании „Рекомендаций ЦНИИЭП инженерного оборудования Госгражданстроя СССР" и серии 903-04-13 для применения в качестве автоматизированных узлов управления в системах отопления зданий. Применение данного узла определяется необходимыми техническими условиями на присоединение проектируемого здания к тепловым сетям.

В комплект регулятора температуры „РТ-2217-ДП" входят: Регулирующий клапан ДП, задатчик, датчик температуры (термобаллон) теплоносителя, датчик температуры (термобаллон) наружного воздуха, дистанционные капилляры.

Задатчик термосистемы устанавливается в тепловом узле и крепится к стойке (планке) двумя винтами, входящими в комплект поставки.

Капилляры, идущие от задатчика к исполнительному механизму, термобаллонам теплоносителя и наружного воздуха крепятся скобами, входящими в комплект монтажных частей. Интервал между скобами не более 1-го метра.

В доступных местах капилляры следует защищать от возможных механических повреждений стальным уголком или монтажным профилем.

Запрещается крепить капилляры к трубопроводам теплоносителя.

Датчик температуры (термобаллон) наружного воздуха устанавливается на наружной стене здания на высоте не ниже 3м таким образом, чтобы солнечные лучи и атмосферные осадки не могли влиять на точность регулирования.

При наладке теплосети избыточное давление гасить при помощи диафрагм.

Спецификация систем отопления

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.т	Примечание
1	ЗД „Теплоприбор" г.Улан-Удэ	Регулирующий клапан РТ-2217-5-ДП65, ф40	1	41	
2	ГОСТ 18161-72*	Вентиль запорный муфтовый 15ч18бр, ф15	2	0,7	—
3		Вентиль запорный муфтовый 15ч18бр, ф20	4	3,7	
4	ГОСТ 8437-75	Задвижка 30ч6бр ф50	2	18,4	
5					
6	ГОСТ 8625-77	Манометр МО-250-160-0,15	4		
7	ГОСТ 10944-75	Кран трехходовой, ф15	4		
8	ГОСТ 2823-73*	Термометр 11Б2 160 66	4		
9	ГОСТ 10704-76	Трубопровод из стальных электросварных труб			
		ф 40	4,5	6.36	
10		то же ф 15	0,5	5,4	
11		то же ф 20	8	4	
12		то же ф108×3,5	0,5	9,02	
13	ГОСТ 3262-75	Трубопровод из водогазопроводных легких труб, ф15	2	1.16	
14		то же ф20	15	1.5	
15		то же ф40	2	3.33	
16	ГОСТ 27.04-77	Кран пробковый 11Б6бк, ф20	2		
17	ГОСТ 8509-72	∠40×40×4 ℓ=350	6		
18	Серия 4.903-10 в. 8	Грязевик для труб, ф40	2	52,2	
19	ЗД „Водоприбор"	Водомер, ф40	1	14.4	

Привязан:

Инв.№

Н.конт.	Маркуцкий	
Зав.отд.	Фрейдин	
Гл.кон.	Маркуцкий	
Рук.бр.	Бобринева	

Т.пр.218-1-053-86 Альбом II ОВ

Детские ясли-сад на 50 мест с увеличением количества мест в летний период до 95

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Автоматизированный узел управления

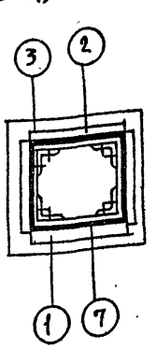
КГ по железобетону им. А.А. Якушева

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

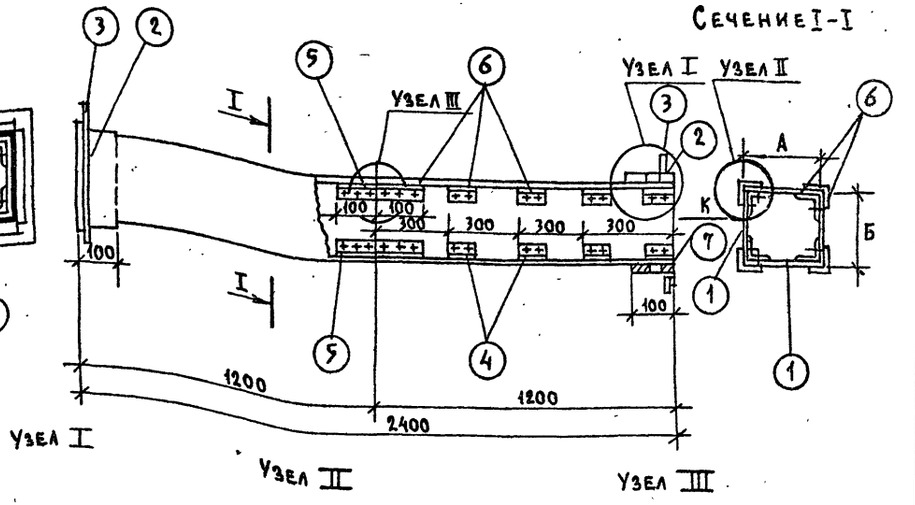
21484-01

Наименование детали	Стенка воздуховода		Муфта		Фланец		Уголок		Уголок		Шуруп		Уплотняющ. канат		Уплотняющий раствор		Общий вес, кг	Фланцевое соединение			
NN позиций	1		2		3		4		5		6		7		8	9					
Кол-во шт.	2		2		2		32		4		176										
Размер канала																		Число болтов	Размер болта	Прокладка	Общий вес
А	Б	Материал	Размер мм	Материал	Размер мм	Материал	Размер мм	Материал	Размер мм	Материал	Размер мм	Материал	Размер мм	Материал	Размер мм	Тип м³	Тип м³				
150	150	Ацэид	134×8	Лист сталь δ=0.71	170×170	полос. ст. 25×4	170×170	Алюм.	30×30×2 ℓ=60	Алюм.	30×30×2 ℓ=200	Сталь	3×15	Пенька	d=12 ℓ=670	0.00055	0.00068	2.8	8	6×20	Тел. ре	0.8
150	200	"	134×8 184×8	"	170×220	"	170×220	"	"	"	"	"	"	"	ℓ=740	0.0059	0.00073	31	"	"	"	0.8
200	200	"	184×8	"	220×220	"	220×220	"	"	"	"	"	"	"	ℓ=840	0.00067	0.00083	35	"	"	"	1.0
200	300	"	184×8 284×8	"	220×320	"	220×320	"	40×40×2 ℓ=70	"	40×40×2 ℓ=200	"	35×13	"	ℓ=1040	0.00073	0.00092	39	"	"	"	1.0
250	250	"	234×8	"	270×270	"	270×270	"	"	"	"	"	"	"	ℓ=1040	0.0008	0.00101	44	12	"	"	1.2
300	500	"	284×8 480×10	"	320×520	"	320×520	"	30×30×2 ℓ=80	"	30×30×2 ℓ=200	"	4×15	"	ℓ=1640	0.00152	0.00140	63	"	"	"	1.6
400	500	"	384×5 480×10	"	420×520	"	420×520	"	"	"	"	"	"	"	ℓ=1840	0.00185	0.0017	84	"	"	"	1.8

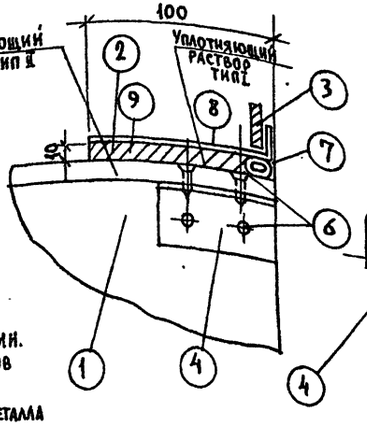
Вид по К



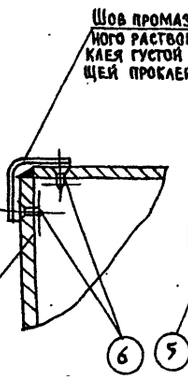
Сечение I-I



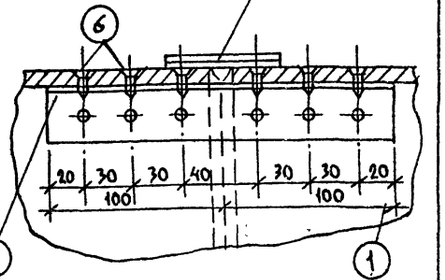
Узел I



Узел II



Узел III



1. Настоящий чертеж разработан с целью замены металлических воздуховодов согласно ТП-404-76 ацэидовыми.
2. Чертеж введен в действие временно до массового освоения промышленностью ацэидовых воздуховодов заводской готовности.
3. При применении указанных воздуховодов, все фасонные части, а также воздуховоды в более 800 мм выполняются из металла
4. Монтаж воздуховодов осуществляется специализированными организациями. Смонтированные воздуховоды подвергаются испытанию на плотность. Потери более 15% от расчетной производительности воздуха не допускаются
5. В качестве материала стенок принят ацэид ГОСТ 4248-81 обеспечивающий необходимую пожаростойкость
6. Муфты и фланцы перед установкой прокрашиваются масляной краской. Весь воздуховод грунтуется с тщательной шпаклевкой всех швов по окраску.
7. Крепление воздуховодов осуществляется согласно типовым чертежам серии 3.904-10.
8. Все монтажные работы при применении ацэидовых воздуховодов выполняются согласно действующих СНиП III-28-75.
9. Длина заготовок принята 1200 мм, согласно ГОСТ 4248-81, d=12 для всех размеров воздуховодов.

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

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Маркуцкий	
Зав. отд.	Фрейдин	
Гл. конст.	Маркуцкий	
Рук. брис.	Бобринева	

т.п.р.218-1-0353-86 Альбом II ОВ

Детские ясли-сад на 50 мест с увеличением количества мест в летний период до 95.

Стадия	Лист	Листов
Р	ОВН-1	

Звено прямого участка шовного ацэидного воздуховода

КБ по железобетону им. А.А. Якушева

21684-02

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

ОВН.2	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов	

АЛЬБОМ

ЭСКИЗНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Привязан:

Инв N

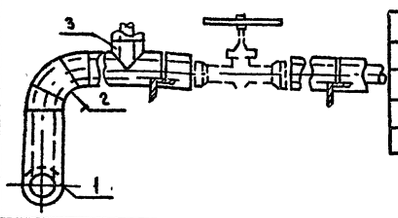
Т.П.Р.218-1-0353-86 Альбом II ОВН

Н. контр.	Маркуцкий	
Зав. отд.	Фрейдин	
Гл. конструктор	Маркуцкий	
Вед. инж.	Роганова	

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

КБ по железобетону им. А.А. Якушева



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

N поз.	Наименование изолируемых объектов	Наружный диаметр мм	Местонахождение	Теплоизоляционная конструкция: Температура теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Толщина основного слоя мм	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов
1	2	3	4	5	6	7	8
	Трубопроводы		Техническое подполье t в +8°С			Соблюдение норм тепловых потерь	
1	подающий отопление	Ф20, Ф25 Ф32, Ф40		95	30		а. Фольгоизол Гост 20429-75
2	Отвод			95	30		б. Минеральная вата
3	Тройник			95	30		в. Рулонная стеклоткань ВВ-Г ТУ21-23-44-79
4	Арматура			95	30		г. Краска масляная Гост 695-77*
5	Опоры				30		

* Краска БТ-177 - суспензия алюминиевой пудры по ГОСТ 5494-71 (15%) в лаке БТ-577 по ГОСТ 5631-70

Привязан:

Инв. N

Т.ПР218-1-0353-86 Альбом II ОВН

Н. контр.	Маркуцкий	
Зав. отд.	Фрейдин	
Гл. констр.	Маркуцкий	
Вед. конс.	Игнатова	

Конструкция тепловой изоляции трубопроводов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

КБ по железобетону им. А.А. Якушева

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ № 1710 Инв.№ 21484-02 тираж 60
Сдано в печать 12.10 1987г цена 0-99

gost.e-ecolog.ru