издание официальное

Государственный комитет по гражданскому строительству
и архитектуре при Госстрое СССР
(ГОСГРАЖДАНСТРОЙ)

ВРЕМЕННАЯ ИНСТРУКЦИЯ

О СОСТАВЕ И ОФОРМЛЕНИИ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 4

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

ВСН 33-77
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ

Утверждена
приказом Государственного комитета
по гражданскому строительству и
архитектуре при Госстрое СССР
от 26 июля 1977 г. №149

МОСКВА - 1977 г.

gost.e-ecolog.ru

Раздел 4 "Временной инструкции о составе и оформлении рабочих чертежей жилых и общественных зданий и сооружений" ВСН 33-77 Госгражданстрой разработан ЦНИИЭП жилища Госгражданстроя.

В полный состав Инструкции входят:

Раздел I. Общие положения

Раздел 2. Застройка участка, инженерные сети и благоустройство

Раздел 3. Архитектурно-строительная часть

Раздел 4. Отопление и вентиляция

Раздел 5. Водопровод, канализация и газопровод

Раздел 6. Электрооборудование

Раздел 7. Устройства связи

Раздел 8. Технология

Редакторы: инж.Ю.П.Буянов, инж.П.И.Тумаркин (ЦНИИЭП жилища).

Государственный Комитет по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР (Госгражданстрой)	Ведомственные строительные нормы	ВСН 33-77 Госгражданстрой
	Временная инструкция о составе и оформлении рабочих чертежей жилых и общественных зданий и сооружений Раздел 4. Отопление и вентиляция	—

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.I. В разделе 4 Инструкции устанавливаются состав и правила оформления рабочих чертежей отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха жилых и общественных зданий и сооружений.

I.2. При разработке рабочих чертежей следует также учитывать требования раздела I "Общие положения" Инструкции.

2. СОСТАВ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ И ОБЩИЕ ПРАВИЛА ИХ ОФОРМЛЕНИЯ

2.I. В состав основного комплекта рабочих чертежей включают:

заглавный лист и сводную спецификацию;

планы и разрезы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

схемы систем отопления;

схемы систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

планы и разрезы отопительно-вентиляционных установок и установок кондиционирования воздуха;

рабочие чертежи элеваторных узлов, тепловых пунктов, установок водоприготовления для горячего водоснабжения (в индивидуальных проектах и проектах привязки).

2.2. Чертежи общих видов нетиповых конструкций и нестандартизированного оборудования, а также заказные спецификации для заказа

Внесены Управлением типового проектирования и подведомственных организаций Госгражданстроя	Утверждена	Срок введения
	Приказом Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР от 26 июля 1977г.№ 149	I сентября 1977г.

оборудования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха комплектуются в виде выпусков согласно указаниям раздела I настоящей Инструкции.

2.3. Устанавливаются следующие масштабы чертежей:

План-схема размещения отопительно-вентиляционных установок	I:400, I:800
Планы, разрезы и схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	I:50[x)], I:I00, I:200
Фрагменты планов и разрезов (выносные элементы)	I:50, I:I00
Планы и разрезы отопительно-вентиляционных установок, установок для кондиционирования воздуха	I:20[x)], I:50, I:I00
Узлы	I:20, I:50
Узлы при детальном изображении	I:5, I:I0
Общие виды нетиповых конструкций и нестандартизированного оборудования	I:5, I:I0, I:20, I:50

2.4. Элементы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, трубопроводы и воздуховоды на чертежах показываются основной линией, строительные конструкции и технологическое оборудование - тонкой линией.

2.5. Условные обозначения элементов систем принимаются по действующим стандартам, обозначения элементов, не предусмотренные стандартами и настоящей Инструкцией, приводятся дополнительно в разрабатываемом проекте.

На планах и схемах допускается отдельные обозначения сопровождать пояснениями.

2.6. Отопительно-вентиляционным системам и установкам присваиваются буквенно-цифровые позиционные обозначения (марки):

---

x) Для малоэтажных жилых зданий

С механическим побуждением:

приточные системы в том числе системы (установки) кондиционирования воздуха и душирующие агрегаты	П...
вытяжные системы (установки)	В...
воздушные завесы	У...
агрегаты отопительные	А...

С естественным побуждением:

приточные системы	ПЕ...
вытяжные системы	ВЕ...

На чертежах и других документах вместо многоточия указывается номер системы (установки) по плану.

2.7. Подающим стоякам систем отопления присваиваются буквенно-цифровые обозначения в форме СтI, Ст2, ГСт (для главного стояка).

Обратным стоякам присваивается номер подающего с буквенным индексом (А,Б) и ОСт (для главного стояка).

2.8. Лючкам для замеров параметров воздуха присваиваются буквенные обозначения "ЛП", лючкам для чистки воздуховодов – "ЛВ".

3. ЗАГЛАВНЫЙ ЛИСТ И СВОДНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

3.I. В состав заглавного листа в дополнение к данным, предусмотренным разделом I Инструкции, включают:

план-схему размещения отопительно-вентиляционных установок;

характеристику отопительно-вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха по форме I;

основные показатели, таблицы.

3.2. План-схема выполняется для зданий с большим числом отопительно-вентиляционных и т.п.установок (черт.I).

На план-схеме показывают:

контур здания (сооружения), разбивочные оси и расстояния между крайними осями;

отопительно-вентиляционные установки, установки кондиционирования воздуха – точками диаметром 2 мм с маркировкой на полке линии-выноски и указанием номера листа, на котором приведен ее чертеж;

ввод теплоносителя, тепловой пункт.

3.3. Характеристику отопительно-вентиляционных систем составляют по форме I. Графы "Воздухонагреватель", "Фильтр" и "Воздухоохладитель" исключают при отсутствии в системах указанного оборудования.

При наличии в системе второго подогрева его характеристику приводят в графах "Воздухонагреватель" в последующих строках.

В типовых проектах характеристику воздухонагревателей указывают для принятых проектом расчетных температур наружного воздуха.

3.4. Основные показатели составляют по форме 2, а для типовых проектов - по форме 2а. В таблицу вносят данные по каждой отдельной системе отопления, а при наличии систем (установок) для кондиционирования воздуха - приводят также данные по этим системам, включая данные по холодоснабжению. Допускается введение дополнительных показателей.

3.5. Таблицы, располагаемые на заглавном листе, составляют:

по форме 3 (в типовых проектах - по форме 3а);

по форме 4 - в проектах жилых зданий с системами, оборудованными чугунными секционными радиаторами;

по формам 5 и 6 - в типовых проектах жилых зданий.

При заполнении форм 4,5 и 6 нумерация этажей принимается снизу вверх.

Допускается применение других форм.

3.6. В общих указаниях, помещаемых на заглавном листе, приводятся данные о режиме работы установок, общие требования к изготовлению, окраске и изоляции воздуховодов и трубопроводов. В проектах общественных зданий дополнительно приводятся особые требования к отопительно-вентиляционным установкам (взрывобезопасность, кислотостойкость и т.п.).

Сводная спецификация

3.7. Сводная спецификация (черт.2) на отопительно-вентиляционное оборудование и материалы составляется по указаниям и формам, приведенным в разделе I Инструкции.

В сводную спецификацию включаются контрольно-измерительные приборы, если чертежи КИП и автоматизации для данного здания (сооружения) не разрабатываются.

Форма 1

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Марка системы	Обслуживаемое помещение или оборудование	Тип вентустановки (агрегата)	Вентилятор							Электродвигатель			10
			Тип	№	Схема исполнения	Вращение, положение корпуса	L, м³/ч	H, кгс/м²	n, об/мин	Тип	N, квт	n, об/мин	15
П-1	Прачечная	А6, 3105-1	Ц4-70	6.3	1	Пр 45°	8700	60	930	А02-32-6	2.2	950	25
15	50	20	15	10	15	15	15	15	15	30	10	15	8 min.

Продолжение формы 1

Марка системы	Воздухонагреватель							Фильтр				10
	Тип	№	Кол.	Нагрев, °С от	Нагрев, °С до	Расход тепла, ккал/ч	H, кгс/м²	Тип	№	Кол.	H, кгс/м²	10
П-1	КФС-7	1	2	-19	20	33500	15	ФЯЧ	1	2	6	5
	15	10	10	15	15	20	10	25	10	10	10	

Заполнение граф в приведенной форме дано для примера

При расположении таблицы в одну колонку графу не повторяют

Продолжение формы 1

Марка системы	Воздухоохладитель									Насос			Электродвигатель			Примечание	10
	Тип	№	Кол.	Охлаждение °С от	Охлаждение °С до	Расход холода ккал/ч	Кол. форсунок на 1 м²	Ø сопла, мм	H, кгс/м²	Тип	G, м³/ч	H, м	Тип	N, квт	n, об/мин		7
																	8
	20	10	10	15	15	15	15	10	10	15	10	10	20	10	15	30	

Форма 2

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Кол.	15
Площадь здания общая, $м^2$		
Удельный расход тепла на отопление на I $м^2$ общей площади здания при расчетной температуре наружного воздуха ... °С, ккал/ч·$м^2$		8min
Расчетный расход тепла, ккал/ч:		
на отопление		
на горячее водоснабжение		
на приточную вентиляцию *)		
Температура теплоносителя внешней сети, °С**)		
Расчетная температура горячей воды (°С) в системе: ***)		
отопления		
горячего водоснабжения		
теплоснабжения приточной вентиляции *)		
Расчетные потери давления в системе отопления, $кгс/м^2$		
I20	20	
I40		

*) Показатель приводят для зданий с системами приточной вентиляции и кондиционирования воздуха.

**) Показатель приводят в индивидуальных проектах.

***) В графе "Кол." указывают начальную и конечную температуры воды.

Основные показатели

Наименование	Вариант исполнения	Показатель при расчетной температуре °С				
		-20	-25	-30	-35	-40
85	25	15				

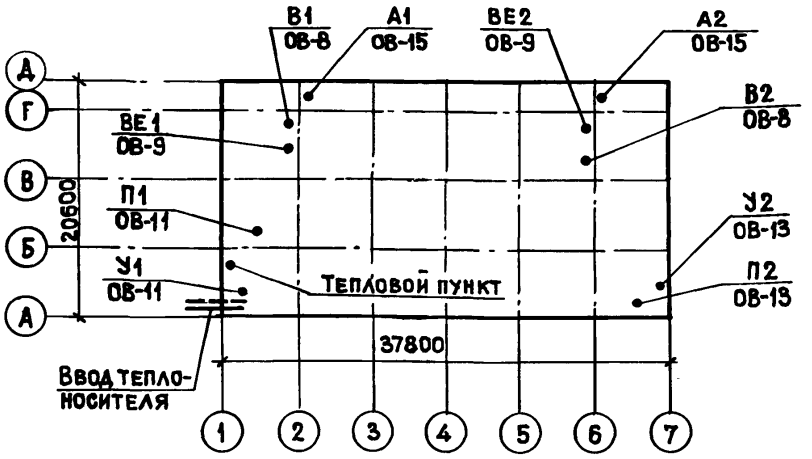
16

8 min

При отсутствии вариантов графу исключают

При разработке проекта на 3 расчетные температуры лишние графы исключают

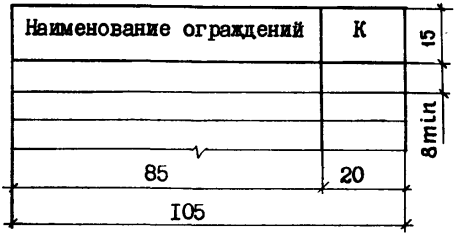
Пример оформления план-схемы



Черт. 1

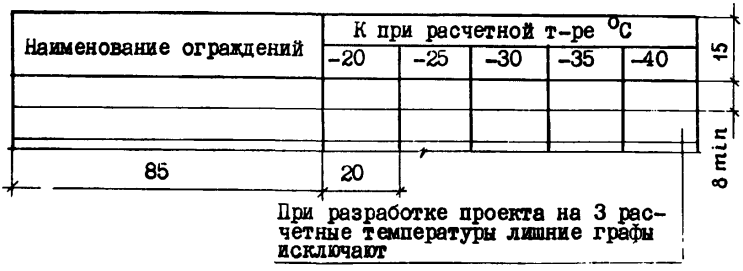
Форма 3

Коэффициенты теплопередачи К, ккал/ч·м^2·град



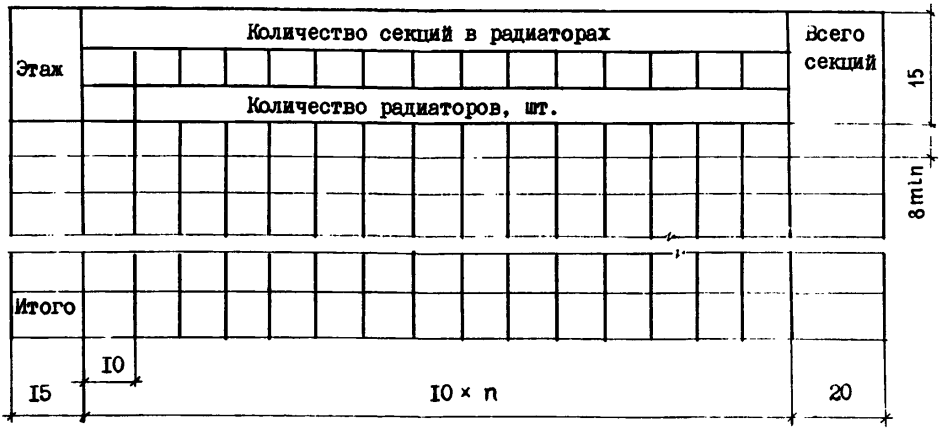
Форма 3а

Коэффиент теплопередачи К, ккал/ч·м^2·град



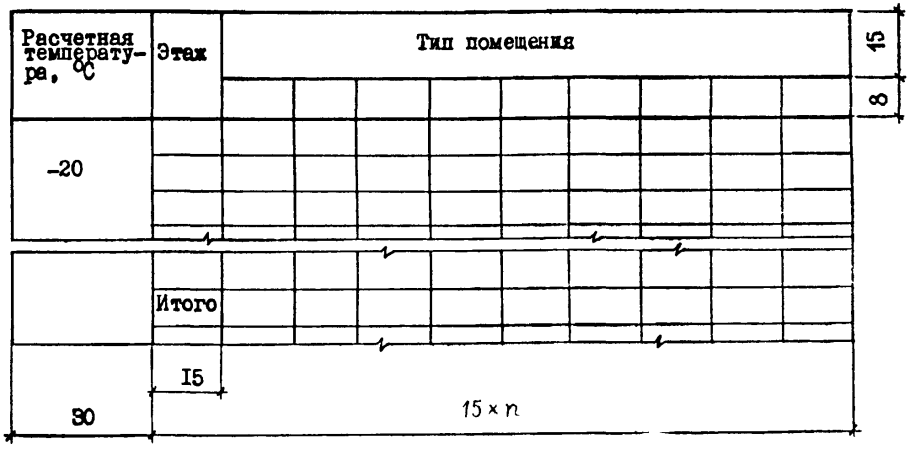
Форма 4

Комплектовочная ведомость радиаторов



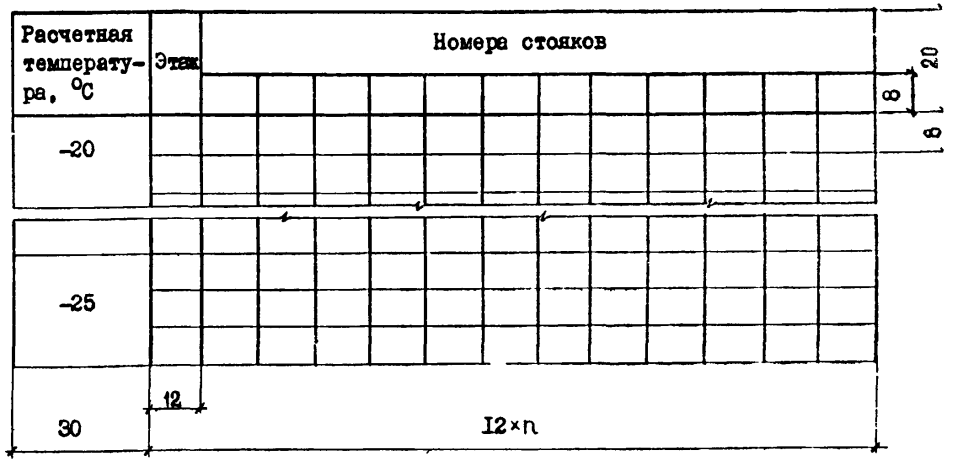
Форма 5

Теплопотери помещений, ккал/ч



Форма 6

Расчетная поверхность ...*), экм



*) Указывается наименование вида нагревательных приборов

Пример оформления сводной спецификации

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,т	Примечание
		Отопление			
	ГОСТ 3262-75	Труба легкая I5, м	65/30		
	То же	То же 20, м	46		
	"	" 25, м	I90		
		и т.д.			
	ГОСТ I0704-63	Труба 76х3,5, м	25/I3		
	То же	Труба 89х3,5, м	7I/35		
	ГОСТ I0944-75	Кран трехходовой КРТ15	20		
		Вентили запорные муфтовые I5кчI8бр:			
		ф I5	I2		
		ф 20	I4		
		и т.д.			
	ГОСТ 8690-75	Радиатор М-I40-АО, экм/секц	6I/I73		
	ГОСТ 20849-75	Конвектор "Комфорт"			
		КН 20, экм/шт.	490/I58		
		в том числе:			
		КН20-0,75к, экм/шт.	38/5I		
		КН20-0,95к, экм/шт.	I8/I9		
		и т.д.			
	XXXX Р2.I-I л.35	Коллектор I	I	0,05	
	То же л.37	Тепловой узел I	I	0,I5	
		и т.д.			
		Вентиляция			
ПI	XXXX Р2.I-I л.I5	Установка приточной			См.специф. на л. I5
		системы ПI в вентка-			
		мере, компл.	I		

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,т	Примечание
УI	XXXX Р2.I-I л.I6	Установка воздушно-тепловой завесы УI в			См.специф. на
		венткамере, компл.	I		л. I6
ВI	То же л.I7	Установка вытяжной			См.специф. на
		системы ВI в венткамере, компл.	I		л. I7
	Филиал № 2 объединения	Агрегат вентиляторный			
	Моссантехпром, г.Москва	А5090-2, положение Пр0°			
		исп. I, компл.	I	0,I2	
		и т.д.			
	ГОСТ I3448-68	Решетка вентиляционная			
		пластмассовая I20х200	25		
	Серия I.494-I0	Решетка щелевая РI50	I8		
		Воздуховод из тонко-			
		листовой кровельной			
		стали S=0,7мм утепленный			
		с шипами под изоляцию:			
		ф250, м	2I,6		
		и т.д.			
		Воздуховод из тонко-			
		листовой кровельной			
		стали S=0,7 мм:			
		ф250, м	230		
		ф280, м	200		
		и т.д.			
	XXXX Р2.I-I л.39	Отсос I	I5	0,05	

Примечание. В разделе "Отопление" в числителе указана общая длина труб, в знаменателе - длина изолируемых труб

Черт. 2

Спецификация в общем виде строится из разделов: отопление (выше и ниже отм. 0,000), вентиляция, кондиционирование воздуха.

Для жилых зданий с встроенно-пристроенными предприятиями общественного обслуживания спецификация составляется раздельно для жилой и встроенно-пристроенной части здания.

Допускается выполнение спецификаций в виде самостоятельных таблиц: Отопление, Вентиляция и т.д.

3.8. Спецификация для отдельных зданий и блок-секций с вариантами решений составляется согласно примеру, приведенному на черт.3; заголовки граф "Количество" приводятся в соответствии с наименованиями вариантов.

3.9. В спецификациях принимаются следующие единицы измерений изделий и материалов:

изделия (отопительно-вентиляционное оборудование, арматура, элементы систем) - шт.или комплекты;

трубопроводы и воздуховоды (по диаметрам,сечениям) - м;

нагревательные приборы:

радиаторы - экм/секций (или блоков);

конвекторы (конвекторные блоки) - экм/шт.;

ребристые трубы (с указанием длины) - экм/шт.;

регистры из гладких труб - шт.;

материалы изоляционные - $м^3$;

материалы покрытий и защиты - $м^2$,прочие материалы - кг.

4. ПЛАНЫ И РАЗРЕЗЫ СИСТЕМ

4.I. На планах систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха условно принимается расположение плоскости разреза под перекрытием данного помещения (этажа).

При многоярусном расположении воздуховодов и других элементов систем в одном этаже и большой насыщенности чертежа приводятся дополнительные горизонтальные сечения или фрагменты плана, выполненные в том же или более крупном масштабе.

Трубопроводы, расположенные друг над другом, условно показываются параллельными линиями.

Пример оформления сводной спецификации

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол. на вариант		Масса ед.,т	Примечание
			КРТ	КДР		
		Отопление выше отм. 0,000				
	ГОСТ 3262-75	Труба легкая I5, м	I50	285		
	То же	То же 20, м	250	2I5		
		и т.д.				
	ГОСТ I0944-75	Кран трехходовой КРТI5	3I			
	То же	То же КРТ20	59			
	"	Кран двойной регулировки КДРТ5		3I		
	"	Кран двойной регулировки КДР20		59		
		и т.д.				
	ГОСТ 8690-58	Радиатор М-I40-АО, $\frac{\text{экм}}{\text{секц.}}$				
		Расчетная т-ра $-20^{\circ}C$	$\frac{I76}{502}$	$\frac{I90}{543}$		
		То же, $-25^{\circ}C$	$\frac{I86}{530}$	$\frac{202}{577}$		
		То же, $-30^{\circ}C$	$\frac{I95}{556}$	$\frac{2I0}{60I}$		
		и т.д.				

Черт. 3

4.2. Планы и разрезы систем отопления, как правило, совмещаются с планами и разрезами систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Планы систем, насыщенные трубопроводами и оборудованием, допускается оформлять раздельно.

4.3. На планах, разрезах и их фрагментах и узлах элементы систем вентиляции (воздухораспределители, фильтры, местные отсосы, вентиляторы, электродвигатели и др.) показываются в упрощенном графическом изображении.

Элементы систем отопления и теплоснабжения отопительно-вентиляционных установок (трубопроводы, отопительные агрегаты, арматура, нагревательные приборы и др.), а также воздуховоды показывают условными графическими обозначениями (черт.4 и 5).

4.4. На планах и разрезах, кроме элементов систем, показывают строительные конструкции и технологическое оборудование, имеющее местные отсосы, а также влияющие на прокладку воздуховодов.

4.5. На планы, разрезы и их фрагменты и узлы наносят:

разбивочные оси здания (сооружения) и основные строительные размеры;

отметки чистых полов этажей и основных площадок;

привязки отопительно-вентиляционных установок к разбивочным осям или конструкциям здания (сооружения);

диаметры (сечения) воздуховодов и их привязку к разбивочным осям или конструкциям здания;

число секций радиаторов или марки нагревательных приборов, количество и длину ребристых труб;

условный проход для водогазопроводных труб, наружный диаметр и толщину стенок – для прочих труб;

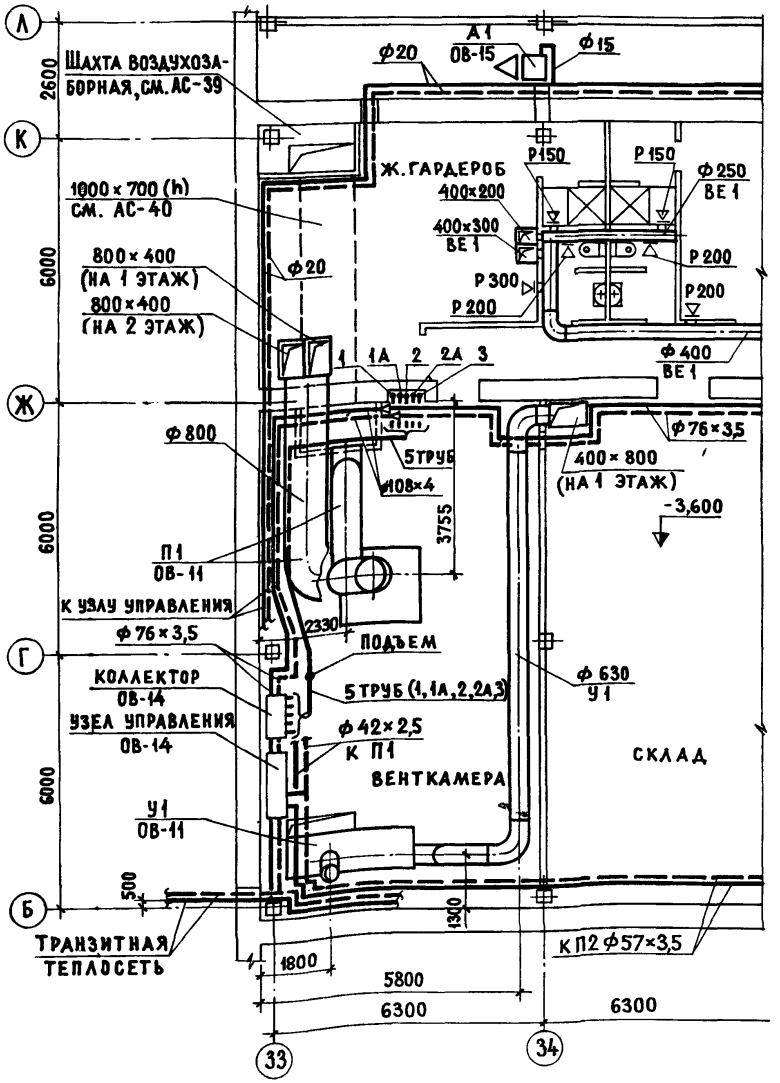
обозначения стояков отопления, теплоснабжения;

места расположения и марки или размеры вентиляционных решеток;

отметки трубопроводов (на разрезах) или указания об их расположении.

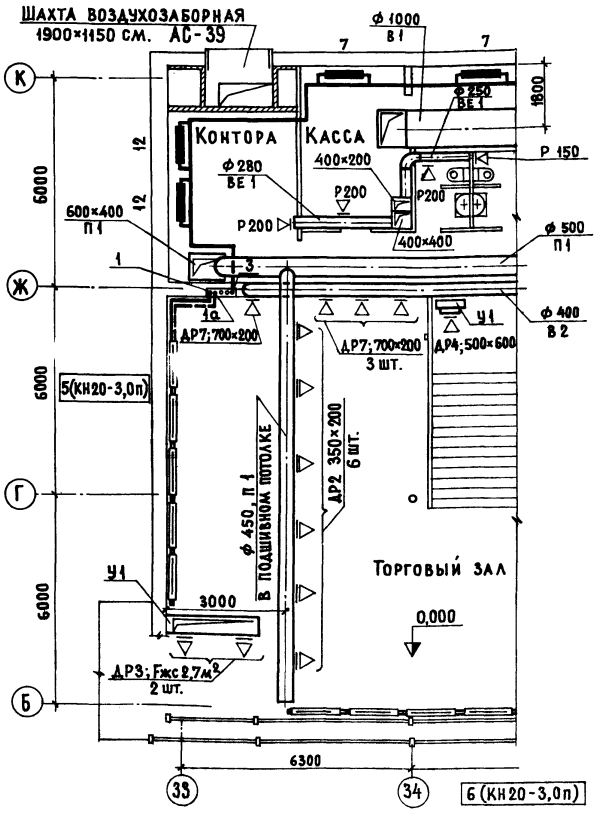
На разрезах, кроме того, наносят отметки уровней осей трубопроводов и круглых воздуховодов, низа прямоугольных воздуховодов, опорных конструкций отопительно-вентиляционных и вытяжных установок, установок для кондиционирования воздуха.

Пример оформления плана отопления и вентиляции общественного здания



Черт. 4

Пример оформления плана отопления и вентиляции общественного здания



Черт. 5

На планы наносятся наименования (назначения) или типы помещений. Типы помещений указываются в кружках диаметром 6-8 мм.

При необходимости показывают неподвижные опоры и компенсаторы с привязкой к конструкциям и приводятся данные о материале воздуховодов.

4.6. Указания о способе прокладки и изоляции отдельных участков труб, воздуховодов и т.п. наносятся выносной надписью к участку по типу "В коробе", "Изолировать" и т.п. Требования, относящиеся ко всей сети, приводятся в технических указаниях на чертеже или в общих указаниях на заглавном листе.

4.7. При оформлении планов зданий для двух и более расчетных температур наружного воздуха и (или) двух и более этажей номер этажа, расчетную температуру наружного воздуха, данные о нагревательных приборах, показанных на плане, приводят в таблице, согласно черт.6 и 7.

На планах общественных зданий в таблицу допускается вводить показатель "экм".

4.8. Для систем вентиляции с местными отсосами от технологического оборудования на листе с планами систем помещается таблица местных отсосов по форме 7.

4.9. Чертежи с планами систем именуются по типу: "План подполья", "План 2 ... 9 этажей в осях ..." или "Кондиционирование. План I этажа" и т.п. При выполнении в пределах этажа второго плана наименование изображения приводится в форме: "План I-I" или "План на отм...".

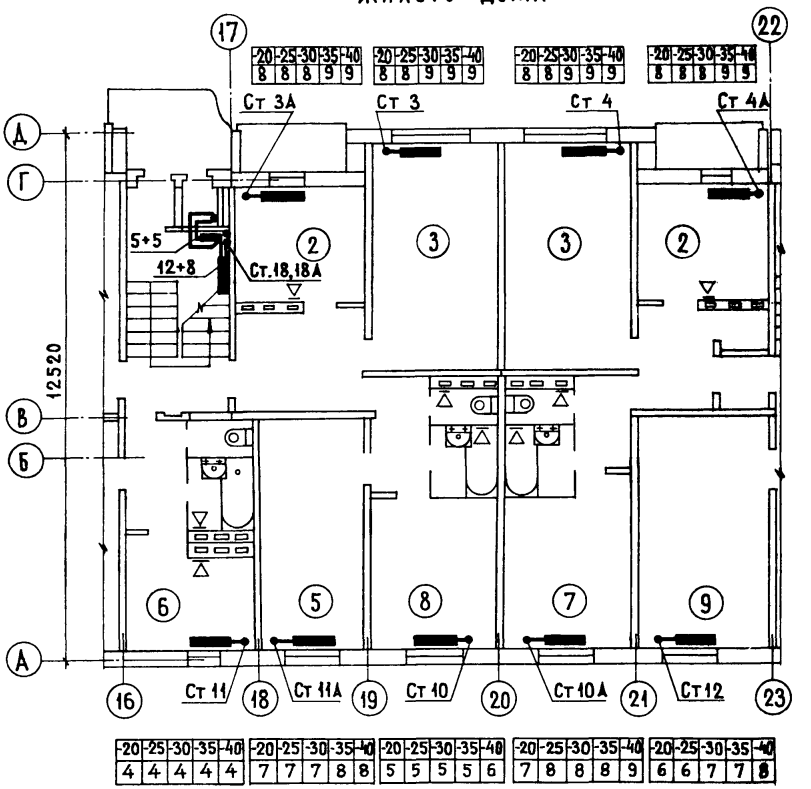
5. СХЕМЫ СИСТЕМ

5.I. Схемы выполняются для каждой системы отопления, теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха раздельно, в аксонометрической проекции.

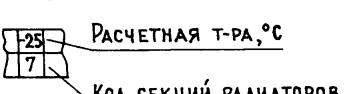
5.2. Места разрывов трубопроводов обозначаются строчными буквами.

5.3. Элементы систем и установок на схемах показываются условными графическими обозначениями.

Пример оформления плана отопления и вентиляции жилого дома

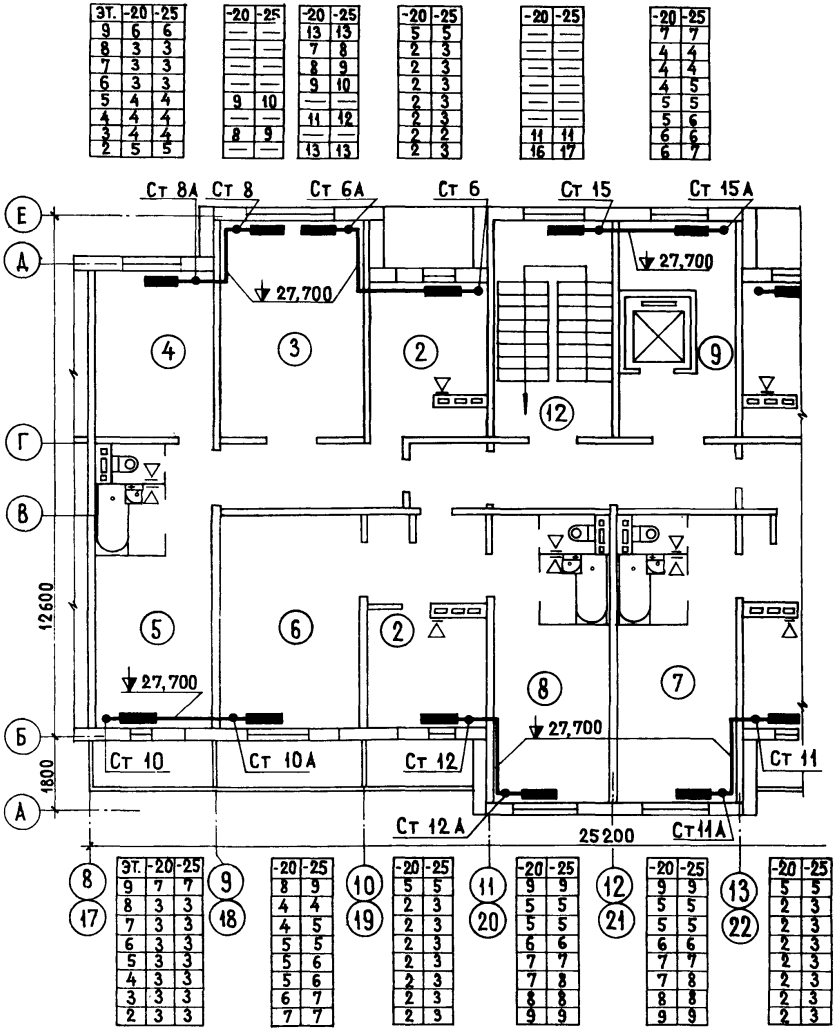


Условные обозначения*



* Приводятся на заглавном листе

Пример оформления плана отопления и вентиляции жилого дома



Черт. 7

Форма 7

Местные отсосы от технологического оборудования

Поз	Наименование технологического оборудования	Кол	Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки, м³		20
				На ед. оборуд.	Всего	
10	60	10	65	20	20	8min

Продолжение формы 7

При расположении таблицы в одну колонку графу не повторяют

Поз	Характеристика местного отсоса		10	№ вент. систем	Примечание
	Обозначение	Применяемые документы			
10	45	70		15	45
185					

Схемы систем отопления и теплоснабжения

5.4. На схемах систем отопления (черт.8) и теплоснабжения отопительно-вентиляционных установок (черт.9) показывают:

трубопроводы с указанием условного прохода для труб водогазопроводных, наружного диаметра и толщины стенки – для прочих труб;

отметки уровня осей и уклоны трубопроводов;

запорно-регулирующую арматуру;

стояки систем отопления;

нагревательные приборы;

контрольно-измерительные приборы (при отсутствии проекта автоматизации систем) и др. элементы систем.

При необходимости, на схемах показывают неподвижные опоры, компенсаторы и нетиповые крепления.

5.5. Схемы систем отопления и теплоснабжения сопровождаются схемами узлов управления системой отопления (теплоснабжения) и схемами узлов обвязки воздухонагревателей, воздухоохладителей и т.п. (см.черт.9).

5.6. Допускается выполнение схем отопления только на подземную часть здания (сооружения), надземную часть при этом оформляют схемами стояков и при необходимости – схемой разводок по чердаку (верхнему уровню здания).

5.7. При изображении схем стояков во всех случаях принимается, что наблюдатель располагается внутри помещения.

5.8. На схемах стояков (черт.10) показывают:

обозначения и диаметр стояков;

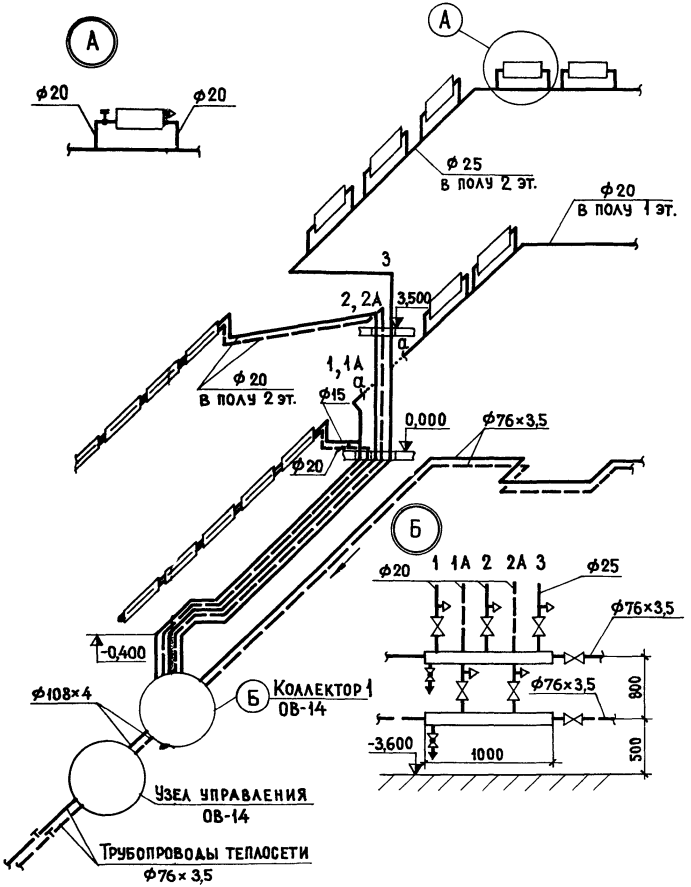
приборы отопления;

арматуру и переходы;

уровни перекрытия, отметки или нумерацию этажей (для малоэтажных зданий допускается не проводить).

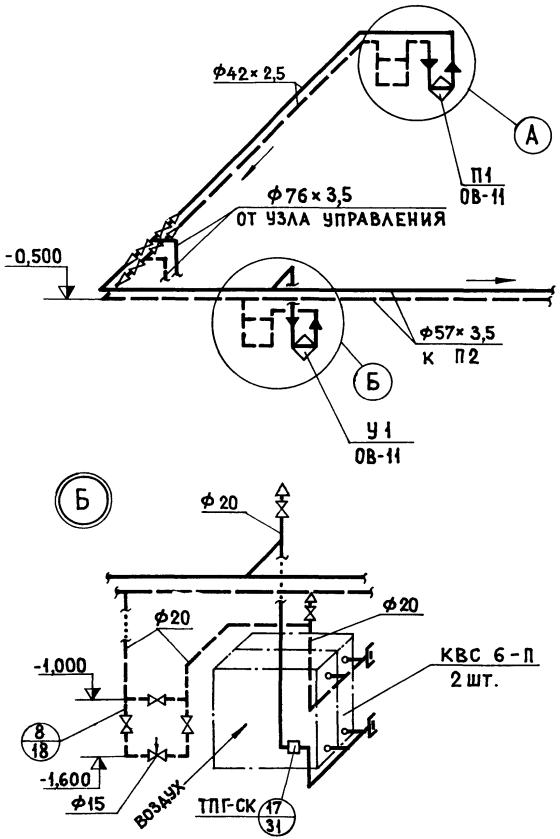
5.9. Наименования схем систем отопления и теплоснабжения приводятся в форме: "Схема системы отопления", "Схемы стояков отопления", "Установка III. Схема теплоснабжения" (или "Схема теплоснабжения установки III").

Пример оформления схемы системы отопления общественного здания



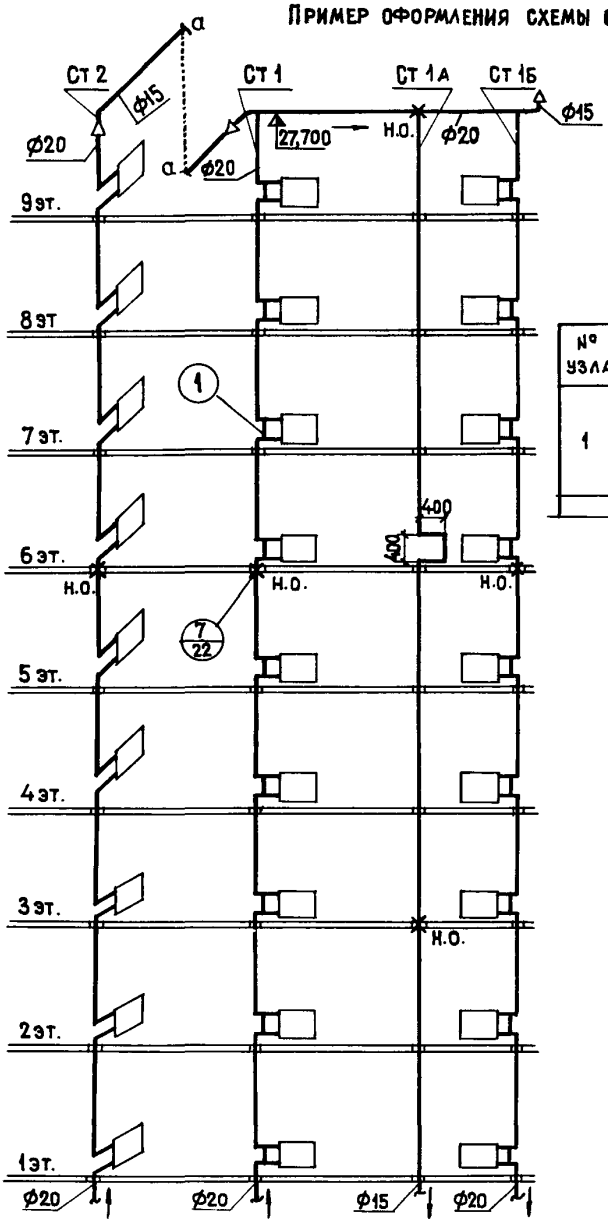
Черт. 8

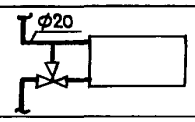
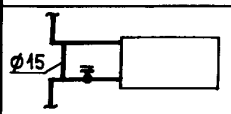
Пример оформления схемы теплоснабжения отопительно-вентиляционных установок



Черт. 9

Пример оформления схемы стояков отопления



№ узла	Вариант установки кранов	
	трехходовые	двойной регулировки
1		

Условные обозначения *

Н.О. – опора неподвижная

* Приводятся на заглавном листе

Черт. 10

5.10. На схемах систем вентиляции (черт.11, 12 и 13) и кондиционирования воздуха показывают:

воздуховоды с указанием диаметров (сечений) и количества проходящего воздуха в $м^3/ч$;

отметки уровня оси круглых и низа прямоугольных воздуховодов;

оборудование вентиляционных установок;

местные отсосы;

контуры технологического оборудования, имеющего местные отсосы (в сложных случаях);

лючки для замера параметров воздуха и чистки воздуховодов;

регулирующие устройства, воздухораспределители, нетиповые крепления и другие элементы систем.

При необходимости приводятся данные о скорости воздуха (м/с) и материале воздуховода.

5.11. Схемы систем вентиляции именуются в форме: "Схемы систем П5, В4, У2", или "Схема установки У2" – в основной надписи, "П5", "В4", "У2" – над изображением соответствующей схемы на листе (в случаях, когда на одном листе изображено несколько схем).

6. ПЛАНЫ И РАЗРЕЗЫ ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК

6.1. На планах, разрезах и узлах отопительно-вентиляционных установок (установок кондиционирования воздуха) элементы установок изображаются упрощенно. При необходимости показа способов крепления или соединения составных частей установок соответствующие элементы изображаются детально.

6.2. На планах, разрезах и узлах установок (черт.14) показывают:

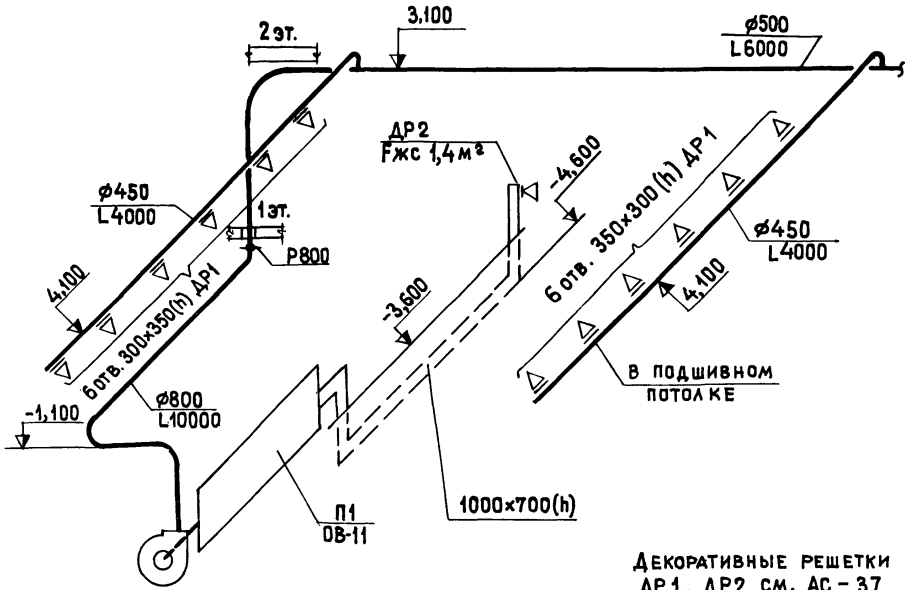
разбивочные оси здания (сооружения);

строительные конструкции – схематически;

основные размеры, отметки и привязки установок к конструкциям здания;

воздуховоды (на планах установок штрих-пунктирными линиями – наложенная проекция, на разрезах – сплошными линиями) с указанием отметок и привязок к конструкциям здания;

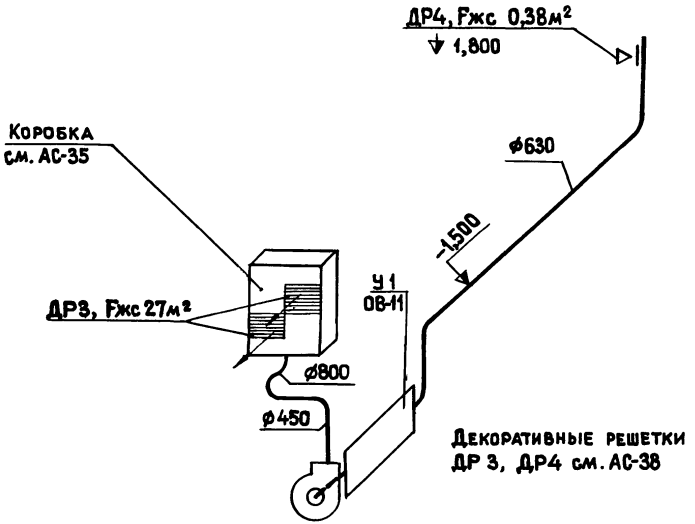
Пример оформления схемы системы приточной вентиляции



Декоративные решетки ДР1, ДР2 см. АС-37

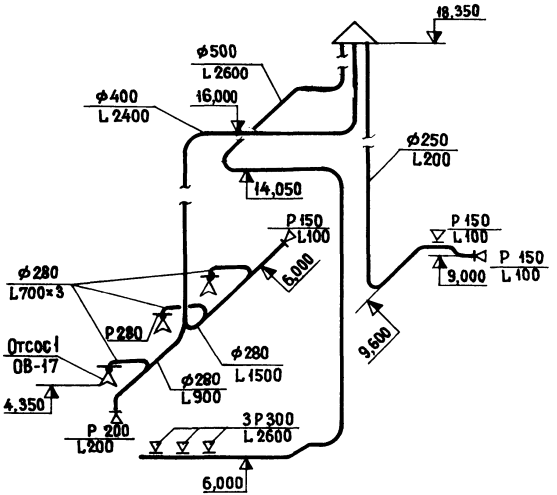
Черт. 11

Пример оформления схемы системы вентиляции



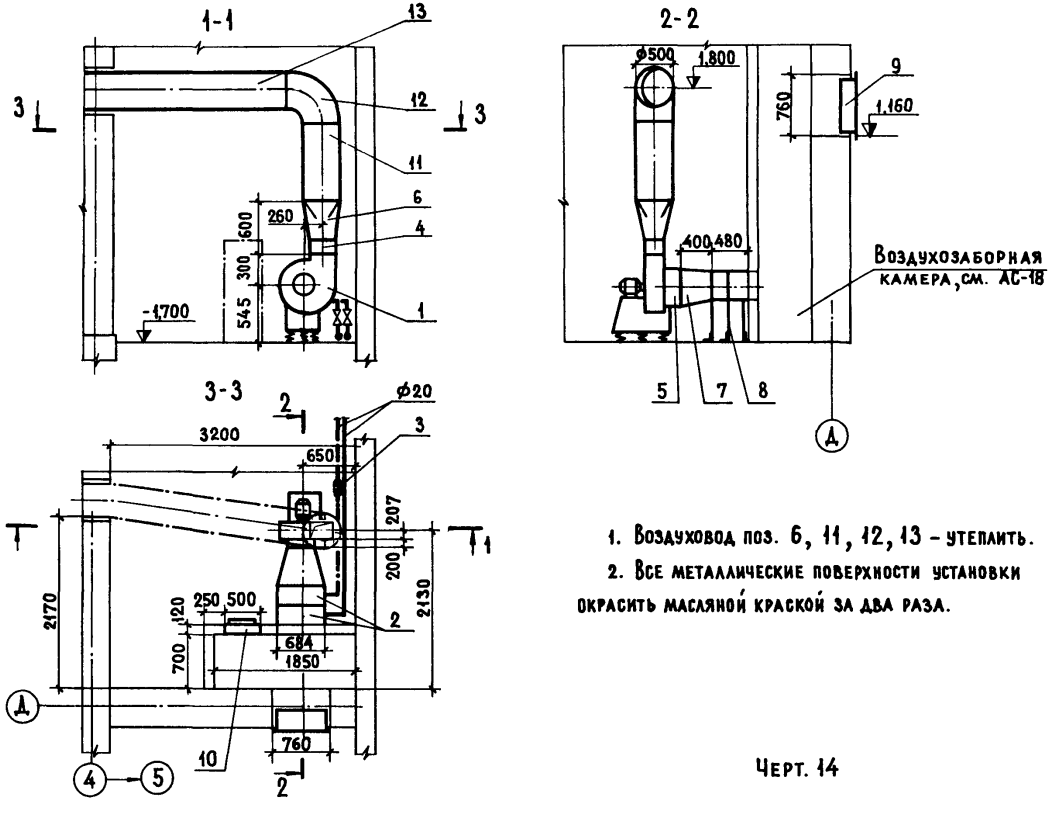
Черт. 12

Пример оформления схемы системы вентиляции



Черт. 13

Пример оформления плана и разрезов отопительно-вентиляционной установки



1. Воздуховод поз. 6, 11, 12, 13 – утеплить.
2. Все металлические поверхности установки окрасить масляной краской за два раза.

Черт. 14

Спецификация к черт. I4

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.,т	Примечание
I	Учреждение УЛ-6I6/30	Агрегат вентиляторный			
		А 5095-2, положение			
		Л0°,исп. I,с виброизо-			
		ляторами, компл.	I	0,I	
2	ГОСТ 720I-70	Калорифер КВСI0-П	2	0,08	
3	3-д Красный профинтерн	Клапан регулирующий с			
		обвязкой ø20	I		
4	Серия 2.494-8	Вставка ВВ 4	I		
5	То же	Вставка ВНА 4	I		
6	XXXX Р8.3-I л.30	Диффузор ø600	I		
7	XXXX Р8.3-I л.30	Диффузор ø400	I		
8	Серия 4.904-25	Подставка под калори-			
		фер h=500 мм	I		
9	XXXX Р8,3-I л.3I	Решетка венткамеры	I		
I0	Серия 4.904-62	Дверь герметическая			
		Д I,25х0,5	I		
II		Воздуховод ø600 мм			
		L =I000 мм	I	0,04	
I2		Отвод ø600 мм	I	0,04	
I3		Воздуховод ø600 мм			
		L =2500 мм	I	0,I	
		Примечание. Поз.II, I2, I3			
		изготовить из тонколис-			
		товой кровельной оцин-			
		кованной стали S=0,7мм			
		ГОСТ 8075-56			

Черт. I5

трубопроводы обвязки воздухоохладителя (воздухонагревателя) - одной линией при диаметре труб до 100 мм и двумя линиями при диаметре более 100мм.

На чертеже показываются закладные детали в строительных конструкциях для установки контрольно-измерительных приборов.

При необходимости приводятся технические требования к монтажу установок.

Элементам установок на чертежах присваиваются порядковые номера (позиции), на листе с чертежом установки приводится спецификация (черт.15).

При размещении на листе нескольких чертежей установок спецификация расчленяется подзаголовками, например, "П2", "В1" и т.п.

6.3. Наименования чертежей отопительно-вентиляционных установок в основной надписи указываются по типу "Установки систем П, В1".

7. ОБЩИЕ ВИДЫ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ И НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

7.1. Чертежи общих видов нетиповых конструкций и нестандартизированного оборудования выполняются в объеме, необходимом для разработки рабочей документации заводами-изготовителями или строительно-монтажными организациями.

7.2. На общих видах показываются конструкции и оборудование в упрощенном графическом изображении с основными размерами.

Чертежи допускается сопровождать спецификациями металла и комплектующих изделий для обоснования их потребности.

В текстовых указаниях, при необходимости, приводятся нагрузки на конструкцию, требования к материалам и т.п.

7.3. Чертеж каждой единицы нетиповой конструкции и нестандартизированного оборудования выполняется на отдельном листе или группе листов.

7.4. Нумерация нетиповых конструкций и нестандартизированного оборудования принимается сквозной в пределах каждого вида конструкции (оборудования). Номер конструкции (оборудования) включается в ее наименование, например, "Отсос 1", "Отсос 2", "Воздухораспределитель 1" и т.д.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

I. Область применения..... I

2. Состав основного комплекта рабочих чертежей и общие правила их оформления..... I

3. Заглавный лист и сводная спецификация..... 3

4. Планы и разрезы систем..... II

5. Схемы систем..... I6

6. Планы и разрезы отопительно-вентиляционных установок..... 24

7. Общие виды нетиповых конструкций и нестандартизированного оборудования..... 30

Заказ № 53 тираж 400 ЭМПП ЦНИИЭП жилища

gost.e-ecolog.ru