Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ВРЕМЕННАЯ ИНСТРУКЦИЯ

О СОСТАВЕ И ОФОРМЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Раздел 9

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

СН 460-74

1. Заменен: ГОСТом 21.106-78 в части условных обозначений Трубопроводов сан.-технических систем - пост. №141 от 26.07.78 с 01.07.79 - ИУС №9, 1978 г., с. 36.

2. Заменен: ГОСТом 21.104-79 в части требований к спецификациям - пост. №132 от 31.07.79 с 01.01.81 - БСТ №11, 1979 г., с. 24-25.

Утверждена
постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам строительства
от 28 июня 1976 г. № 97

3. Заменен: ГОСТом 21.101-79 в части комплектности, состава, компоновки и обозначения раб. чертежей, условных обозначений и координации элементов на чертежах с 01.01.81 - пост. №145 от 10.08.79 - БСТ № 12, 1979 г., с. 21.

4. Заменен: ГОСТом 21.605-82 Системы проектной документации для стр-ва. Сети тепловые (технологическая часть). Рабочие чертежи с 01.07.83 - пост. №275 от 16.11.82 - БСТ №2, 1983 г., с. 20.

МОСКВА 1977

gost.e-ecolog.ru

[УДК 69+697.34]:744(083.96)

Раздел 9 «Временной инструкции о составе и оформлении строительных рабочих чертежей зданий и сооружений» СН 460-74 разработан институтом Промстройпроект Госстроя СССР.

В полный состав инструкции входят:
Раздел 1. Общие положения
Раздел 2. Генеральный план и транспорт
Раздел 3. Архитектурно-строительные решения
Раздел 4. Конструкции железобетонные
Раздел 5. Конструкции металлические
Раздел 6. Внутренние водопровод и канализация
Раздел 7. Отопление и вентиляция
Раздел 8. Наружные сети водоснабжения и канализации
Раздел 9. Тепловые сети
Раздел 10. Изменение и привязка проектной документации
Раздел 11. Обосновывающие проектные материалы

Редакторы: архит. *С. И. Зюзин* (Госстрой СССР), инженеры *Л. В. Шайкевич*, *В. В. Андреянов* (ин-т Промстройпроект Госстроя СССР)

В $\frac{30213-333}{047(01)-77}$ Инструкт.-нормат. 1 вып. — 11.2—77

© Стройиздат 1977

Государственный комитет Совета Министров СССР по делам строительства (Госстрой СССР)	Строительные нормы	СН 460-74
	Временная инструкция о составе и оформлении строительных рабочих чертежей зданий и сооружений Раздел 9. Тепловые сети	—

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Раздел 9 настоящей Инструкции устанавливает состав и правила оформления рабочих чертежей тепломеханической части тепловых сетей и установок тепловых сетей в зданиях и сооружениях.

Состав и оформление рабочих чертежей строительных конструкций тепловых сетей принимают по правилам соответствующих разделов Инструкции.

1.2. При разработке рабочих чертежей надлежит также учитывать требования раздела 1 настоящей Инструкции.

2. СОСТАВ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ И ОБЩИЕ ПРАВИЛА ИХ ОФОРМЛЕНИЯ

2.1. В состав основного комплекта рабочих чертежей тепловых сетей включают:

общие данные (заглавный лист);

план тепловых сетей;

схемы трубопроводов тепловых сетей;

поперечные разрезы тепловых сетей;

продольные профили тепловых сетей;

узлы ответвлений трубопроводов и установки компенсаторов.

Основному комплекту рабочих чертежей тепломеханической части тепловых сетей присваивают обозначение, состоящее из шифра наружных инженерных сетей и марки ТС, например: 410-СЗ-ТС.

2.2. В состав основного комплекта рабочих чертежей установок тепловых сетей (в дальнейшем именуемых «установки») в зданиях и сооружениях включают:

общие данные (заглавный лист);

планы, разрезы и схемы трубопроводов установок.

Основному комплекту рабочих чертежей тепломеханической части установок присваивают обозначение, состоящее из шифра здания, в котором установки размещены, и марки ТС, например, 410-1-ТС.

Чертежи несложных установок (узлов управления системами отопления, теплоснабжения вентиляционных установок, водоприготовления для систем горячего водоснабжения) при диаметре ввода теплоносителя до 150 мм включительно допускается включать в состав основного комплекта рабочих чертежей систем отопления и вентиляции.

2.3. Допускается включать в основные комплекты рабочих чертежей тепловых сетей и установок рабочие чертежи несложных схем контроля, измерения и автоматизации.

2.4. Допускается выделять в отдельный комплект (марки ТИ) рабочие чертежи тепловой изоляции трубопроводов и оборудования (в дальнейшем именуемой «теплоизоляция»).

2.5. Чертежи общих видов нетиповых конструкций и нестандартизированного оборудования и заказные спецификации комплектуют в виде выпусков в соответствии с указаниями раздела 1 настоящей Инструкции.

2.6. Масштабы изображений на чертежах должны соответствовать приведенным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование изображения	Масштабы
Планы тепловых сетей	1 : 500; 1 : 1000
Схемы трубопроводов тепловых сетей	Без масштаба
Поперечные разрезы тепловых сетей	1 : 20; 1 : 50
Продольные профили тепловых сетей:	
по горизонтали	1 : 500; 1 : 1000
по вертикали	1 : 50; 1 : 100
Узлы ответвления трубопроводов и установки компенсаторов	1 : 20; 1 : 50; 1 : 100
Планы, разрезы и схемы трубопроводов установок	1: 50; 1 : 100
Фрагменты планов и разрезов установок	1 : 10; 1 : 20; 1 : 50
Общие виды нетиповых конструкций и нестандартизированного оборудования	1 : 5; 1 : 10; 1 : 20; 1 : 50

2.7. Трубопроводы тепловых сетей и установок обозначают индексами в соответствии с указаниями раздела 2 настоящей Инструкции с добавлением величины условного диаметра.

2.8. Трубопроводы и другие элементы тепловых сетей и установок показывают сплошной основной линией, строительные конструкции — сплошной тонкой линией.

2.9. Элементы тепловых сетей (узлы ответвлений трубопроводов, установки компенсаторов, неподвижные опоры вне узлов ответвлений трубопроводов и дренажные или воздушные узлы) обозначают марками, приведенными в табл. 2, с добавлением номера:

Внесена институтом Промстройпроект Госстроя СССР	Утверждена постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по делам строительства от 28 июня 1976 г. № 97	Срок введения в действие 1 июня 1977 г.

для узлов ответвления трубопроводов — порядкового, начиная от ввода на территорию объекта;

для установок компенсаторов, неподвижных опор и дренажных узлов — соответствующего номеру участка, на котором они установлены.

Таблица 2

Наименование элемента	Марка
Узел ответвления трубопроводов	УТ
Установка компенсаторов	К
Неподвижная опора	Н
Дренажный или воздушный узел	Д

3. ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ЗАГЛАВНЫЙ ЛИСТ)

3.1. В состав общих данных по чертежам основных комплектов в дополнение к данным, предусмотренным разделом 1 настоящей Инструкции, включают:

а) по рабочим чертежам тепловых сетей:

характеристику тепловых нагрузок по форме 1;

показатели параметров теплоносителей по форме 2.

При заполнении таблицы по форме 1 число граф устанавливают в зависимости от числа параметров теплоносителей В конце таблицы, после итогов указывают величины тепловых потерь в сетях, а также количество тепла и пара, используемого от собственных утилизационных установок.

При заполнении таблицы по форме 2 группы показателей устанавливают в зависимости от числа параметров теплоносителей. В графе «Примечания» указывают вид системы теплоснабжения (открытая, закрытая) и вид графика качественного регулирования отпуска тепла (отопительный, повышенный и др.);

б) по рабочим чертежам установок:

сведения о назначении и производительности установок и параметра теплоносителей;

характеристику основного оборудования;

данные об установленной и рабочей мощности электродвигателей;

требования к автоматизации технологического процесса установок;

в) по рабочим чертежам теплоизоляции: ведомость теплоизоляционных конструкций по форме 3.

Форма 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК

Потребитель		Для отопления и вентиляции вода $T_1 - T_2$ =						
		Макс. расход тепла, тыс. ккал/час				Общее колич. циркулирующей воды, т/час	Расход тепла в нерабочую смену, тыс. ккал/час
№ по ген-плану	Наименование здания, сооружения	На отопление	На вентиляцию при расчетной температуре		Всего		
			Отопительной ... °С	Вентиляционной ... °С			
10	75	3×15			20	15	15

12 | 8 | 12 | 12

Продолжение формы 1

Для горячего водоснабжения вода $T_1 - T_2$ = ...				Для производственных нужд					Примечание
Максимальный расход		Средний расход		Вода $T_1 - T_2$ = ...		Пар P = ... кгс/см^2		Возврат конденсата % от расхода пара	
				Расход тепла, тыс. ккал/час	Колич. циркулир. воды, т/час	Расход, т/час			
Тепла, тыс. ккал/час	Воды т/час	Тепла, тыс. ккал/час	Воды т/час			Макс.	Средний	Чистый	Загрязненный	
10×15									30

12 | 8 | 8 | 16 — 44

Строки по 8

Форма 2

Показатели параметров теплоносителей

Место замера параметров	Вода T_1-T_2 °С			Пар $P_{раб}$.... кгс/см²		Конденсат	
	Пьезометрические отметки, м			Давление $P_{раб}$ = кгс/см²	Температура T = °С	Давление $P_{раб}$ = кгс/см²	10
	Уровня статического давления	В подающем трубопроводе	В обратном трубопроводе				10
На выводе источника тепла или после установки, меняющей параметры							20
При вводе на территорию объекта							15
	Система теплоснабжения . . . . . График качественного регулирования отпуска тепла						40
80	20	20	20	20	20	20	

Форма 3

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя °С		
		Макс.	Средняя годовая	
				18
				12
				Строки по 8
90	15	15	15	30

В ведомость включают теплоизоляцию трубопроводов, оборудования, арматуры и пр.; в конце ведомости указывают итоги по каждому типу изоляционных конструкций.

3.2. В общих указаниях, помещаемых на заглавных листах комплектов рабочих чертежей тепловых сетей и установок, приводят:

величины пробного давления гидравлического испытания смонтированной системы;

указания по антикоррозионной защите трубопроводов и оборудования.

Продолжение формы 3

Изоляционные конструкции						Обозначение применяемых чертежей	Примечания	
Основной теплоизоляционный слой			Покровный слой					6
Материал	Толщ., мм	Общий объем, м³	Материал	Толщ., мм.	Общая поверхность, м²			8
								16
55	15	15	55	15	15	30	20	

3.3. Сводную спецификацию тепловых сетей и установок составляют по форме 5, приведенной в разделе 1 настоящей Инструкции.

В сводную спецификацию включают оборудование, трубопроводную арматуру, трубы, изделия, опоры и материалы антикоррозионного покрытия.

Если рабочие чертежи контроля, измерения и автоматизации входят в основные комплекты рабочих чертежей тепловых сетей и установок, в спецификацию включают приборы, изделия и материалы указанных установок.

В сводную спецификацию по рабочим чертежам теплоизоляции включают теплоизоляционные и крепежные изделия и материалы покровного слоя.

В графе «Обозначение» приводят обозначения документов на оборудование, изделия и материалы (включая документы на стандартные и типовые изделия), а также при необходимости наименование заводов-изготовителей.

В графе «Наименование» перед наименованием оборудования, изделий и материалов проставляют их порядковые номера; в конце спецификации приводят запись: «Масса указана одного изделия».

В графе «Примечания» указывают массу единицы основного оборудования.

Сводную спецификацию группируют по назначению и параметрам теплоносителей, разделяя ее соответствующими подзаголовками.

Пример заполнения сводной спецификации приведен на рис. 1.

4. ПЛАН ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

4.1. На плане тепловых сетей показывают:

строительную координатную сетку или заменяющий ее привязочный базис;

контуры зданий и сооружений с номерами по экспликации, отметками пола 1-го этажа и координатами углов;

изображения автомобильных дорог и железнодорожных путей;

элементы планировочного рельефа (при необходимости);

координаты или привязки осей каналов, туннелей, эстакад;

длины участков тепловых сетей между узлами ответвлений трубопроводов и установки компенсаторов.

В качестве подосновы плана тепловых сетей используют чертежи генерального плана и транспорта.

4.2. На плане тепловых сетей каналы, туннели, колонны эстакад, камеры узлов ответвлений трубопроводов, ниши компенсаторов, наземные входы и вентиляционные шахты показывают контурами; трубопроводы условно не показывают.

4.3. Каждому участку тепловых сетей между узлами ответвлений трубопроводов присваивают номер, совпадающий, как правило, с номером участка расчетной схемы основного теплоносителя. Нумерацию начинают от ввода на территорию объекта или от источника тепла.

При прокладке тепловых сетей в туннелях или на

Сводная спецификация или спецификация к листам ТС

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Сети воды 150-70 °С		
	Завод	1. Насос вихревой ВК-2/26		
	Ливгидромаш	с электродвигателем		
		А02-42-4 N=5,5 квт., комп.	1	126,0
		2. Задвижка клиновая		
	Фиг. 3Л11025 сп.1	D_y 200, шт.	5	210,0
		3. Фланец приварной встык		
	ГОСТ 12830-67 *	P_y 25 D_y 200, шт.	10	
	ГОСТ 7798-62	4. Болт М22×110 с гайкой, шт.	50	
	219×6 ГОСТ 10704-63 *	5. Трубы электросварные		
	В-В Ст-3 сп5 ГОСТ 10705-63 *	D_y 200 м	100	
		6. Опора скользящая		
	ТД сер.4. 903-10	273-Т14.19 шт.	15	
		Масса указана одного		
		изделия		

Рис. 1

эстакаде для трубопроводов другого назначения порядок нумерации участков принимают общим для всех трубопроводов.

Нумерацию участков показывают на линиях секущих плоскостей разрезов; направление взгляда для разрезов принимают по потоку основного теплоносителя.

Пример оформления плана тепловых сетей показан на рис. 2.

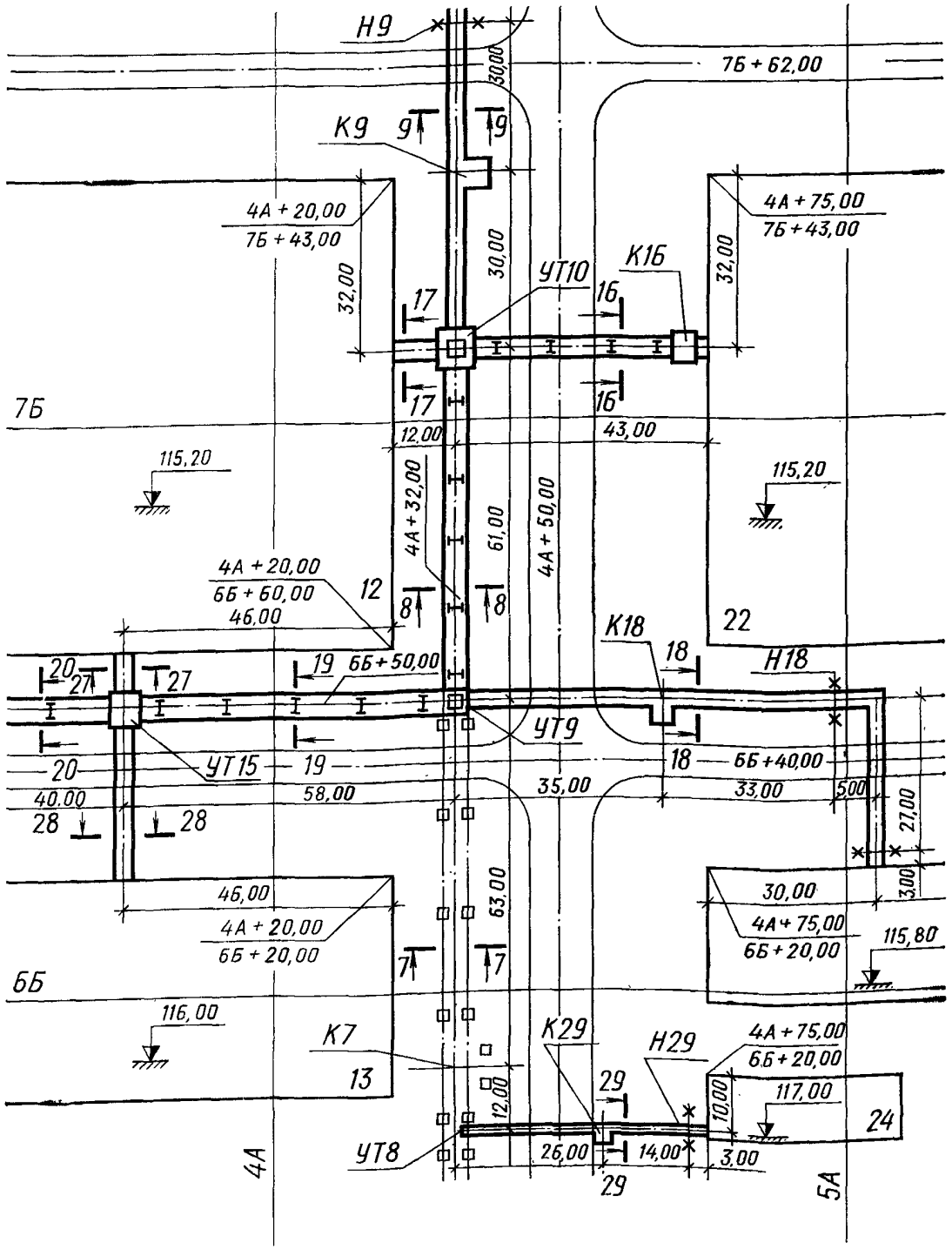


Рис. 2

5. СХЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

5.1. На схемах показывают трубопроводы, узлы ответвлений трубопроводов, компенсаторы, трубопроводную арматуру, неподвижные опоры, дренажные узлы. На схемы наносят: маркировку элементов тепловых сетей, обозначения трубопроводов, секущие плоскости поперечных разрезов, направления уклона основных трубопроводов без указания его величины.

При нескольких ярусах трубопроводов схему допускается выполнять для каждого яруса в отдельности.

Пример оформления схемы тепловых сетей показан на рис. 3.

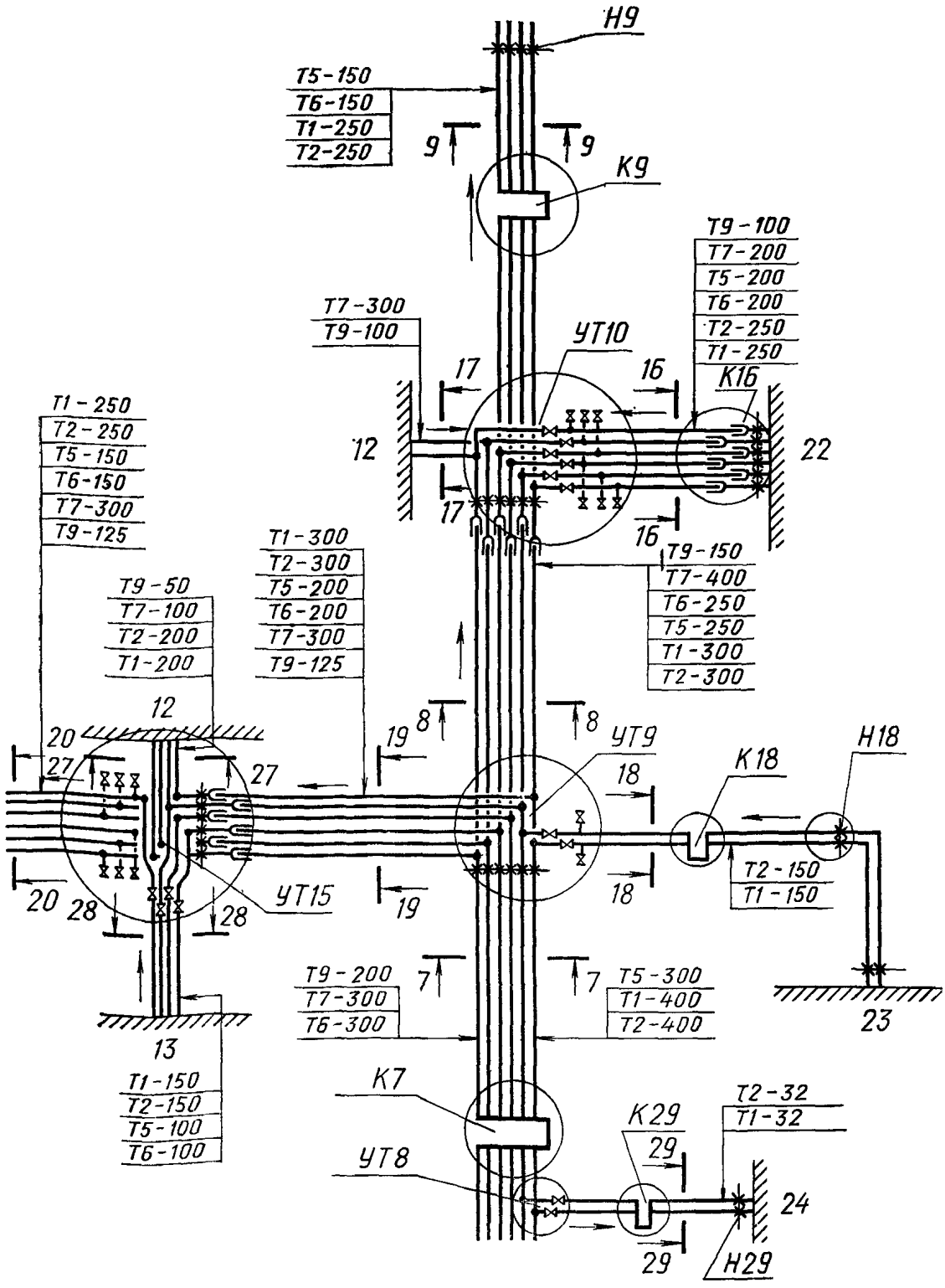


Рис. 3

5.2. На чертежах схем приводят спецификацию элементов трубопроводов по форме 5 раздела I настоящей Инструкции.

В спецификацию включают трубы и изделия, не учтенные в спецификациях к чертежам узлов ответвления трубопровода и установки компенсаторов.

При составлении спецификации трубы и изделия группируют по назначению и параметрам теплоносителя, разделяя ее соответствующими подзаголовками.

6 ПОПЕРЕЧНЫЕ РАЗРЕЗЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

6.1. Чертежи поперечных разрезов приводят для характерных участков тепловых сетей; переменные данные остальных участков показывают в текстовых указаниях.

6.2. На разрезах показывают:

внутренний контур каналов (туннелей), конструкции эстакад и стеллажей — схематично;

обозначение и привязку трубопроводов;

опоры;

контуры тепловой изоляции.

Прокладываемые совместно с тепловыми сетями трубопроводы инженерных сетей другого назначения показывают штрихпунктирной линией.

Примеры оформления поперечных разрезов показаны на рис. 4, 5 и 6.

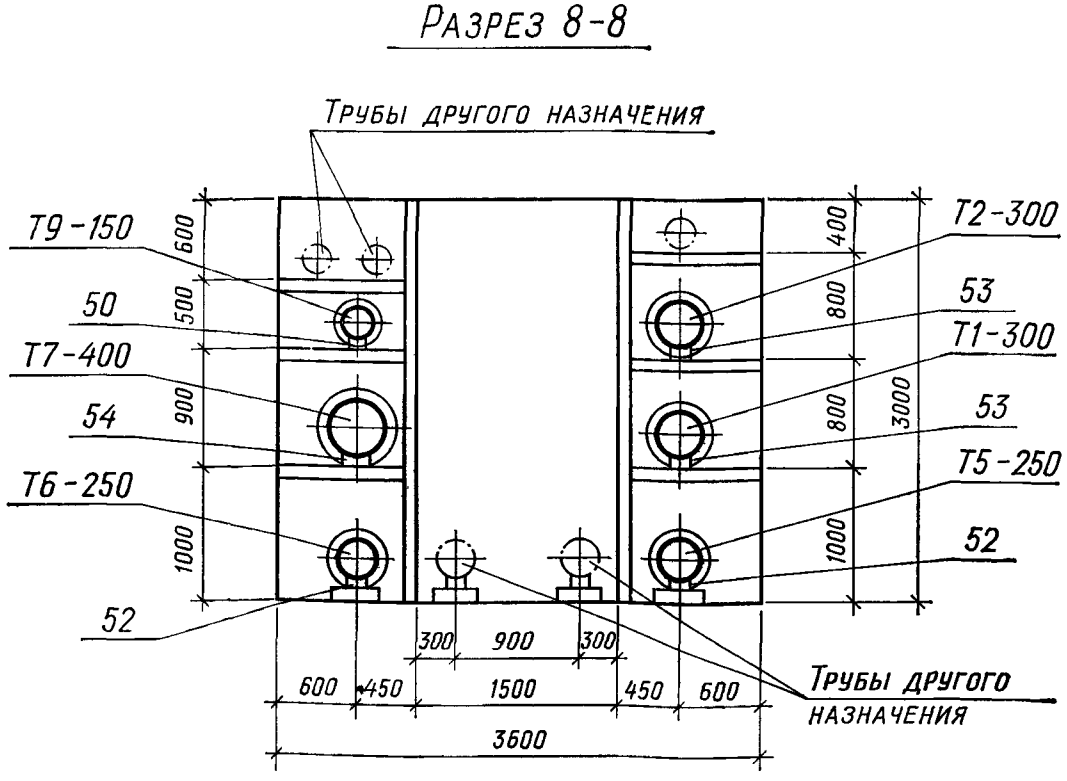


Рис. 4

Разрез 9-9

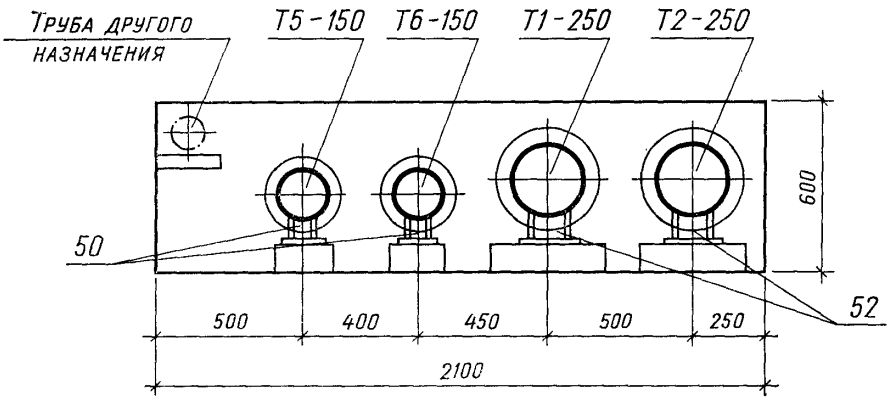


Рис. 5

Разрез 7-7

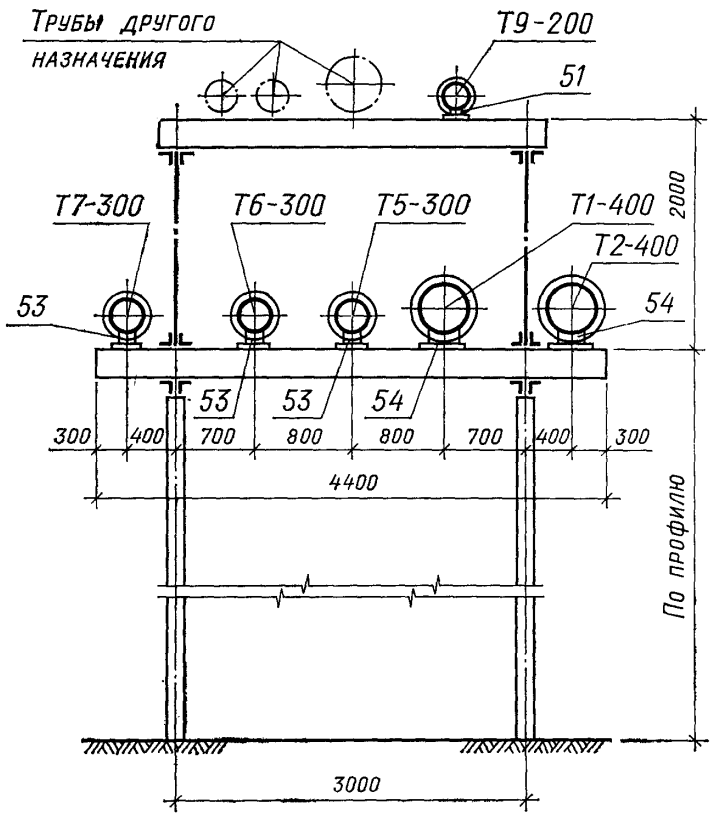


Рис. 6

7. ПРОДОЛЬНЫЕ ПРОФИЛИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

7.1. Продольные профили выполняют для всех участков тепловых сетей в виде развертки по оси трассы.

7.2. На продольном профиле показывают:

поверхность земли (проектную — тонкой сплошной линией, натурную — штриховой);

пересекаемые автомобильные дороги и железнодорожные пути, кюветы, канавы и т. п.;

каналы, туннели, камеры, ниши для компенсаторов, вентиляционные шахты, неподвижные опоры, колонны эстакад воздушной прокладки;

пересекаемые подземные инженерные сети и сооружения с отметками верха — для инженерных сетей, проходящих под тепловыми сетями; низа — для инженерных сетей, проходящих над тепловыми сетями.

В профилях тепловых сетей воздушной прокладки показывают также пересекаемые надземные сооружения

7.3. Цифровые данные показывают в таблице, размещаемой под изображением профиля.

Отметки показывают в узлах ответвлений трубопроводов, точках изменения уклона, углах поворота трассы и в точках, где отметки влияют на выбор конструкции канала, туннеля, эстакады.

Отметки приводят в метрах с двумя десятичными знаками.

Величину уклона приводят в тысячных, указывая только значащие цифры, например уклоны 0,025; 0,003 указывают в форме: 25; 3.

В нижней части таблицы помещают развернутый план тепловых сетей.

7.4. В особо сложных случаях (при пересечении с оврагом, железнодорожными путями и др.) профили дополняют фрагментами.

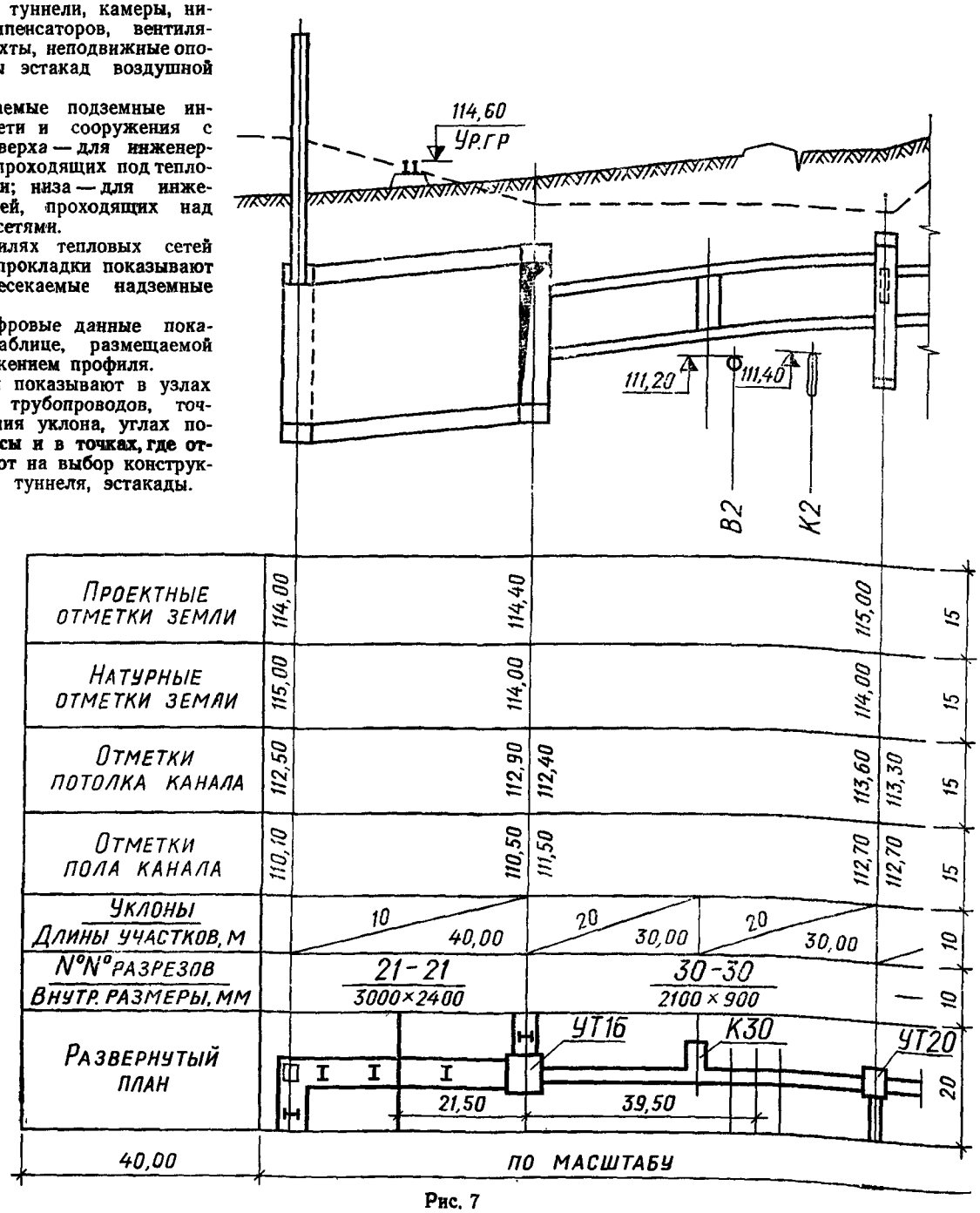
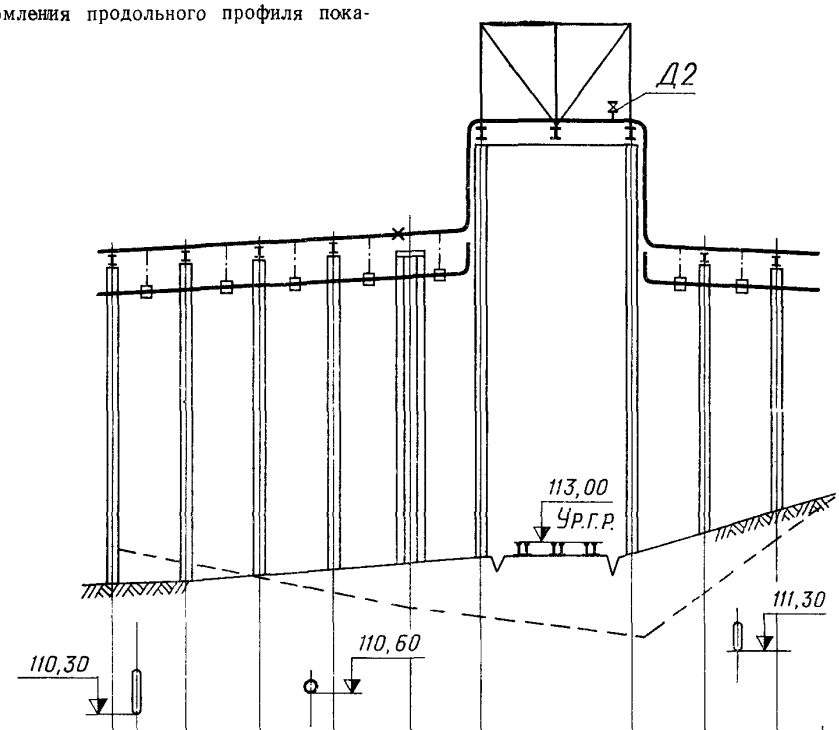


Рис. 7

Примеры оформления продольного профиля показаны на рис. 7 и 8.



Проектные отметки земли	112,40	112,40	112,50	112,70	112,75	112,80	112,80	113,15	113,50	15
Натурные отметки земли	113,80				112,00		111,50		113,00	15
Отметки верха несущей конструкции	118,50	118,56	118,62	118,68	118,74	120,50	120,50	118,50	118,40	15
Отметки низа подвесной трубы	117,70	117,76	117,82	117,88	117,94	119,70	119,70	117,70	117,60	15
Уклоны / Длины участков, м		5 / 12,00	5 / 12,00	5 / 12,00	5 / 12,00	5 / 12,00	0 / 24,00	8 / 12,00	8 / 12,00	10
№№ разрезов		1-1				2-2		3-3		10
Развернутый план		К1				УТ1	6,5 5,5 5,5			20

Рис. 8

8. УЗЛЫ ОТВЕТВЛЕНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ И УСТАНОВКИ КОМПЕНСАТОРОВ

8.1. На чертежах узлов ответвлений трубопроводов и установки компенсаторов показывают:

контуры строительных конструкций и площадок;

трубопроводы, отводы, переходы, опоры, сетевую и вспомогательную арматуру, оборудование, контрольно-измерительную аппаратуру;

обозначение трубопроводов;

привязку трубопроводов, основной арматуры, оборудования и опор;

величину холодной растяжки компенсаторов.

Трубопроводы с условным диаметром менее 100 мм изображают одной линией, 100 мм и более — двумя линиями. Арматуру и оборудование показывают условными обозначениями; тепловую изоляцию не показывают.

Наименования применяют в форме: «узел ответвления УТ5»; компенсаторы К5».

Примеры оформления чертежей узлов ответвления трубопроводов и установки компенсаторов показаны на рис. 9 и 10.

8.2. На чертежах узлов ответвлений трубопроводов и установки компенсаторов приводят спецификацию элементов по форме 5 раздела 1 настоящей Инструкции.

В спецификацию включают трубы, оборудование и изделия, не учтенные в спецификациях к чертежам схем тепловых сетей.

Если на листе размещены изображения нескольких узлов, спецификацию для них составляют общую, разделяя соответствующими подзаголовками.

Нумерацию позиций принимают в пределах каждого узла, либо в пределах листа, если на нем размещены изображения нескольких узлов.

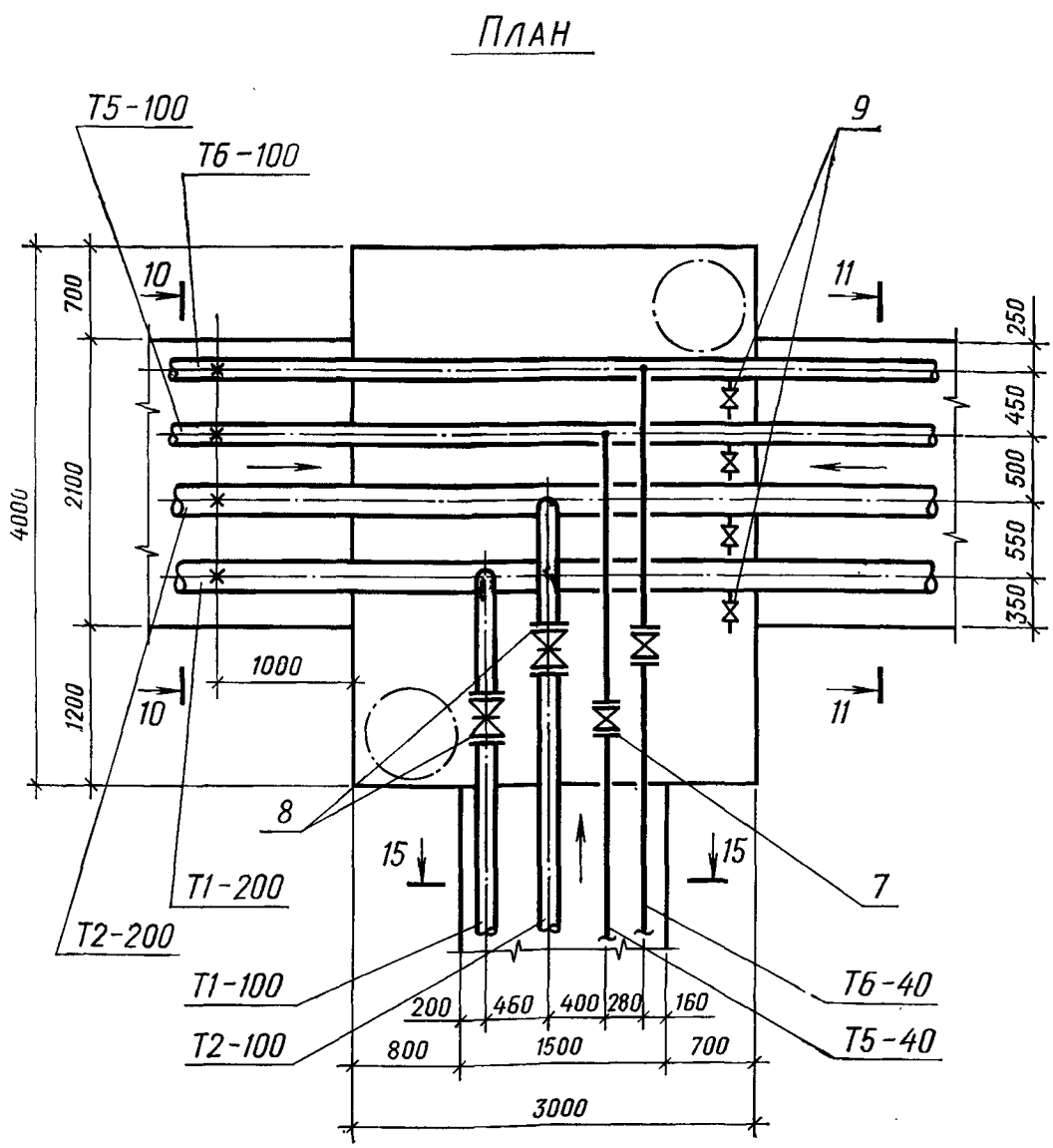


Рис. 9

Компенсаторы К31

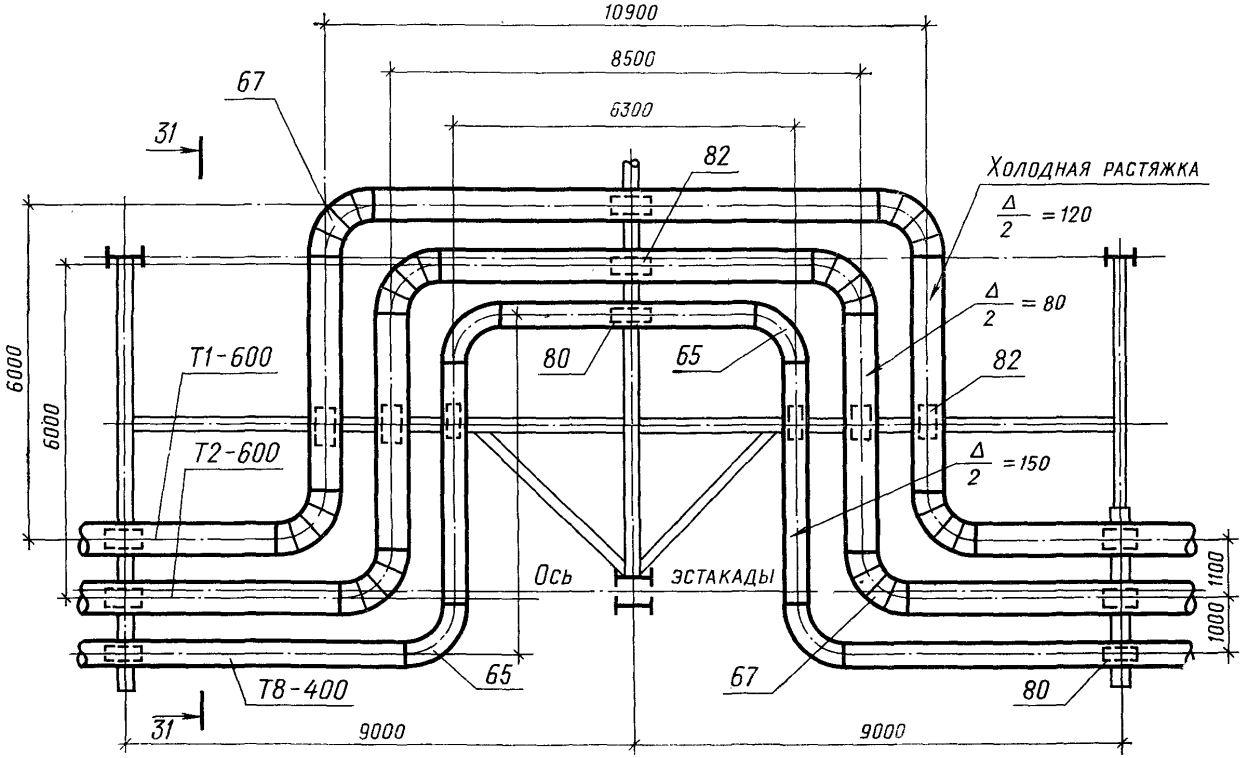


Рис. 10

9. ПЛАНЫ, РАЗРЕЗЫ И СХЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ УСТАНОВОК

9.1. На планы и разрезы установок наносят:

разбивочные оси здания (сооружения);

отметки чистых полов и площадок;

привязку к разбивочным осям или к внутренним поверхностям ограждающих конструкций и высотные отметки или привязки к уровню чистого пола — оборудования, трубопроводов, основной арматуры, опор, приямков и т. п.;

обозначения трубопроводов.

Строительные конструкции показывают схематически.

Трубопроводы с условным диаметром менее 100 мм изображают одной линией, 100 мм и более — двумя линиями.

9.2. Для уточнения отдельных участков чертежи дополняют фрагментами.

Примеры оформления плана и разреза установки показаны на рис. 11, 12 и 13.

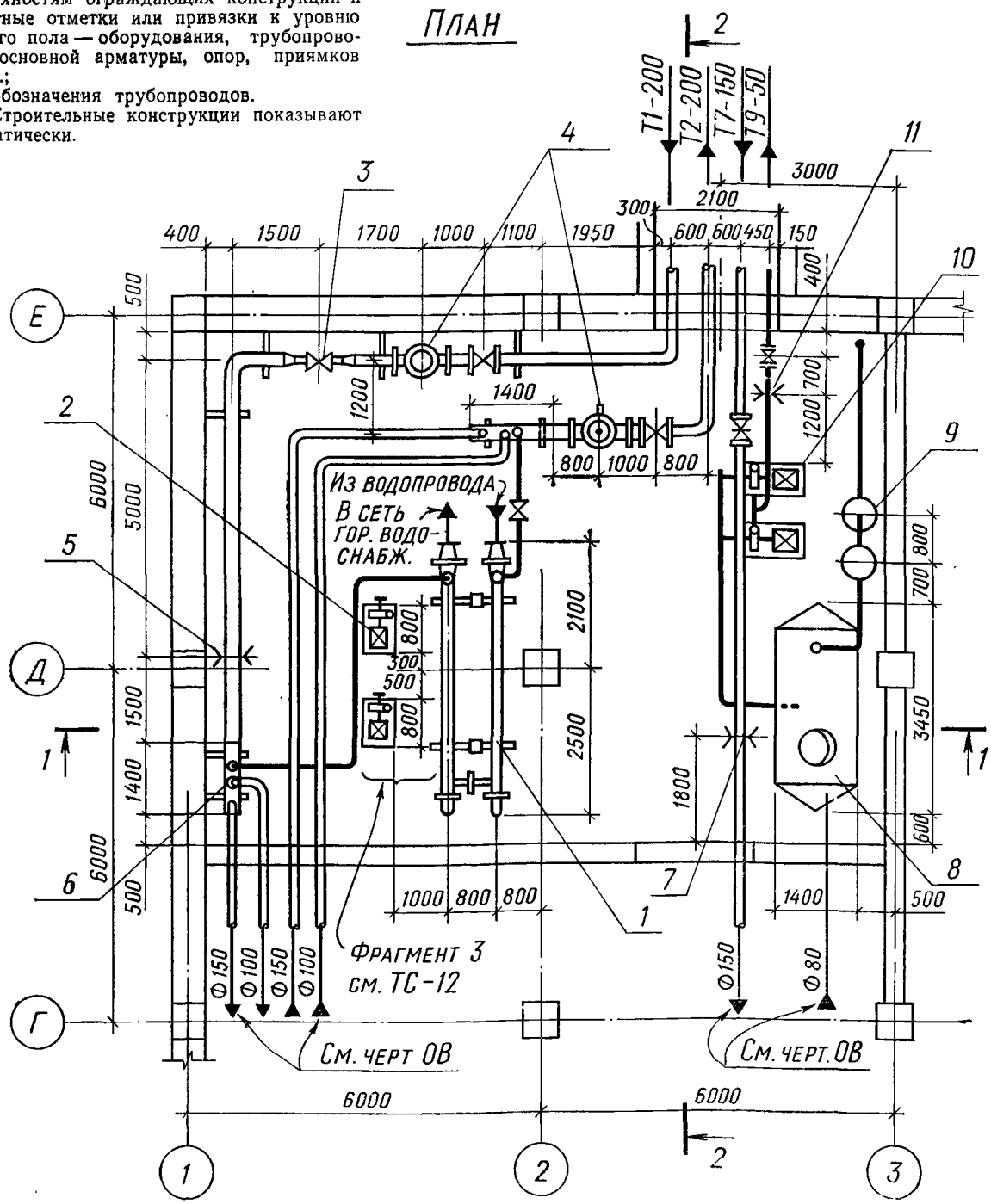
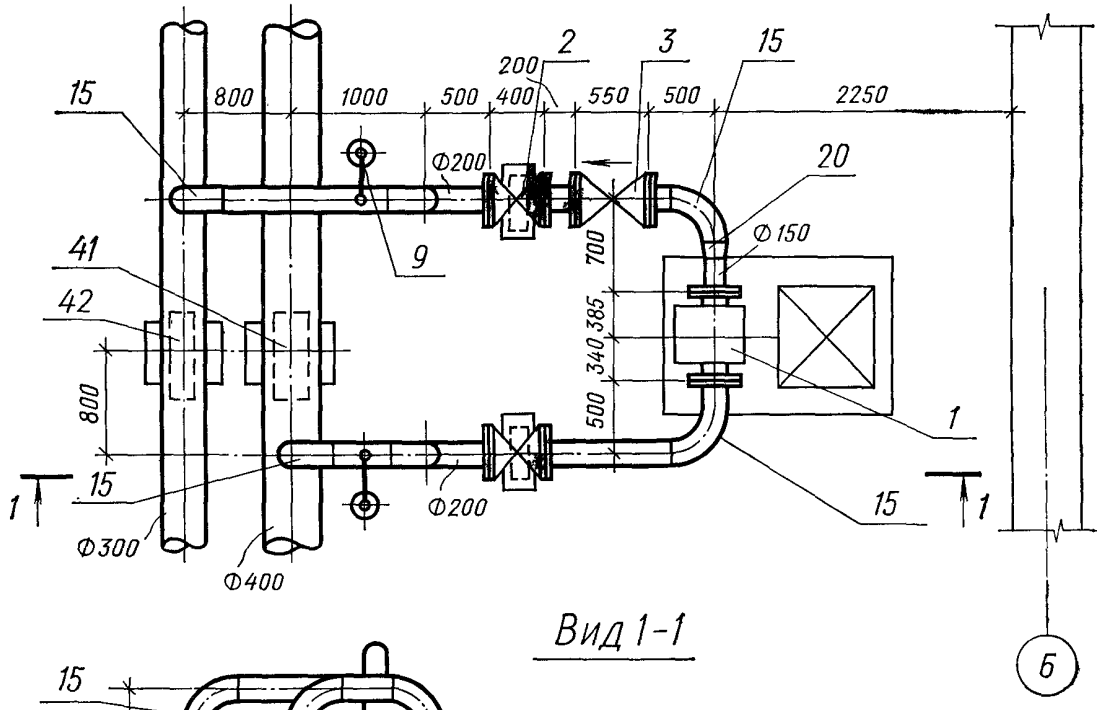


Рис. 11

План



Вид 1-1

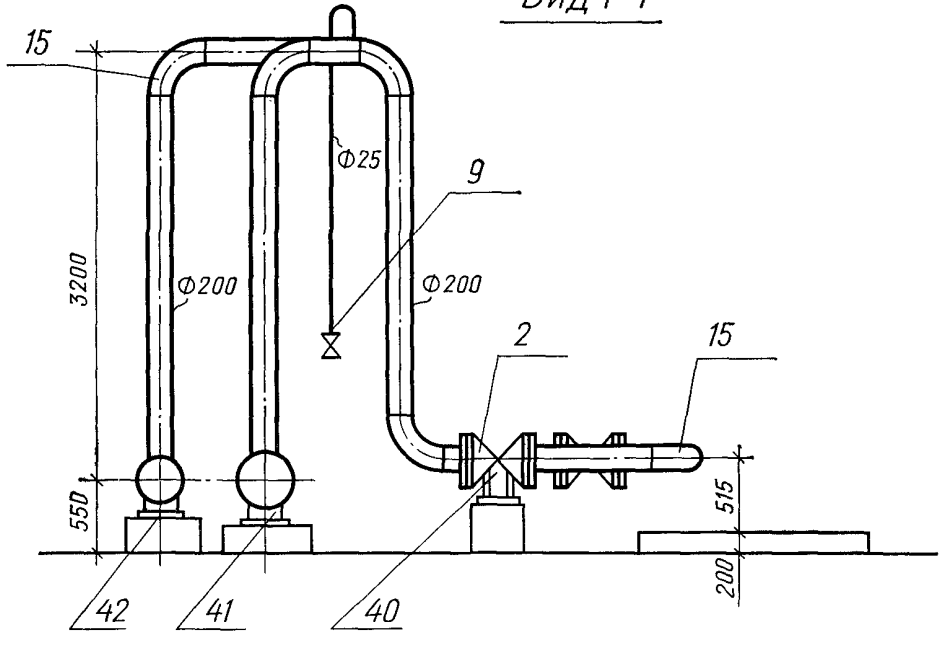


Рис 12

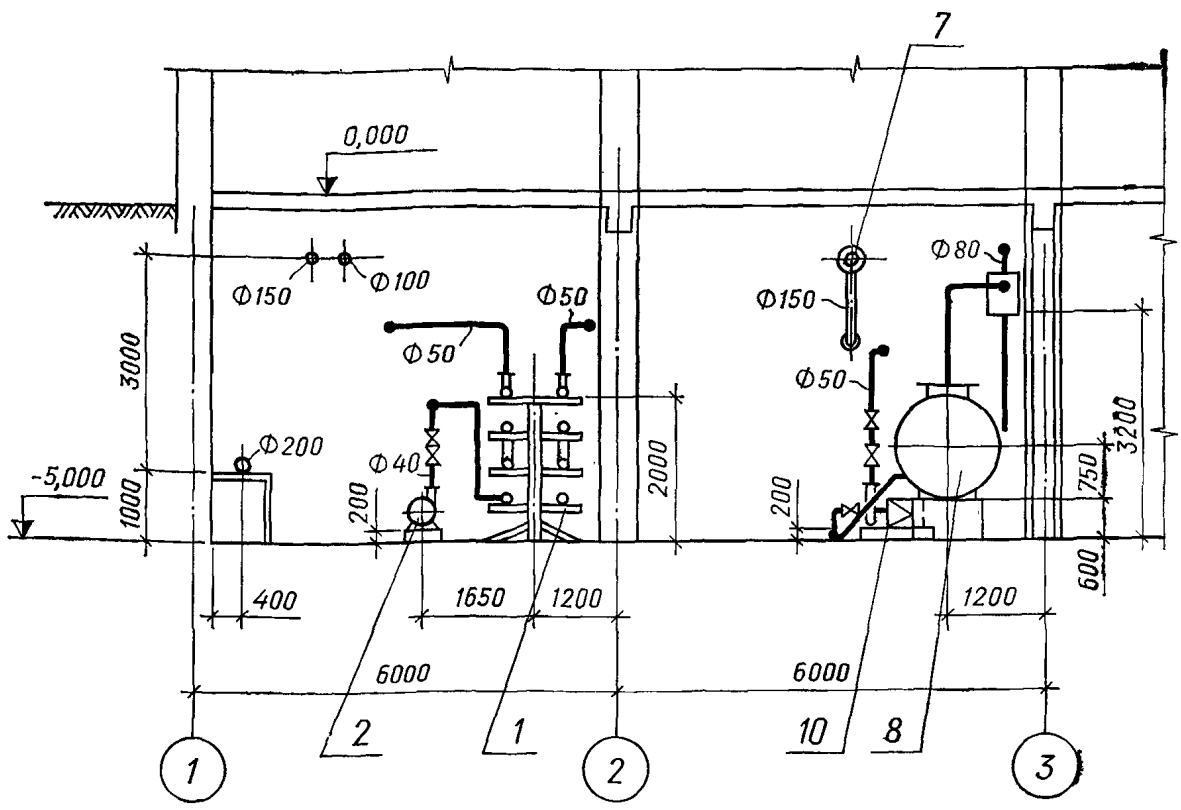


Рис. 13

9.3. Схемы трубопроводов установок выполняют в аксонометрической проекции в масштабе или принципиальные без масштаба.

Для особо насыщенных систем выполняют общую принципиальную схему и отдельные аксонометрические по теплоносителям.

9.4. На схемах показывают:

трубопроводы — одной сплошной линией;

оборудование и элементы трубопроводов (арматуру, контрольно-измерительные приборы, детали трубопроводов и др.) — условными графическими изображениями;

обозначение трубопроводов;

неподвижные опоры и уклоны (только в аксонометрических схемах);

позиционные обозначения оборудования и элементов трубопроводов.

Пример оформления принципиальной схемы теплотехнических установок показан на рис. 14.

10. ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ И НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

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

10.2. На общих видах показывают конструкции и оборудование в упрощенном графическом изображении, с основными размерами.

В текстовых указаниях приводят нагрузки на конструкцию, требования к материалам и обработке поверхностей, данные о рабочей среде и др.

10.3. Нумерацию нетиповых конструкций и нестандартизированного оборудования принимают сквозной в пределах каждого вида конструкции (оборудования)

Номер конструкции (оборудования) включают в ее наименование, например «Бак-1», «Постамент-2».

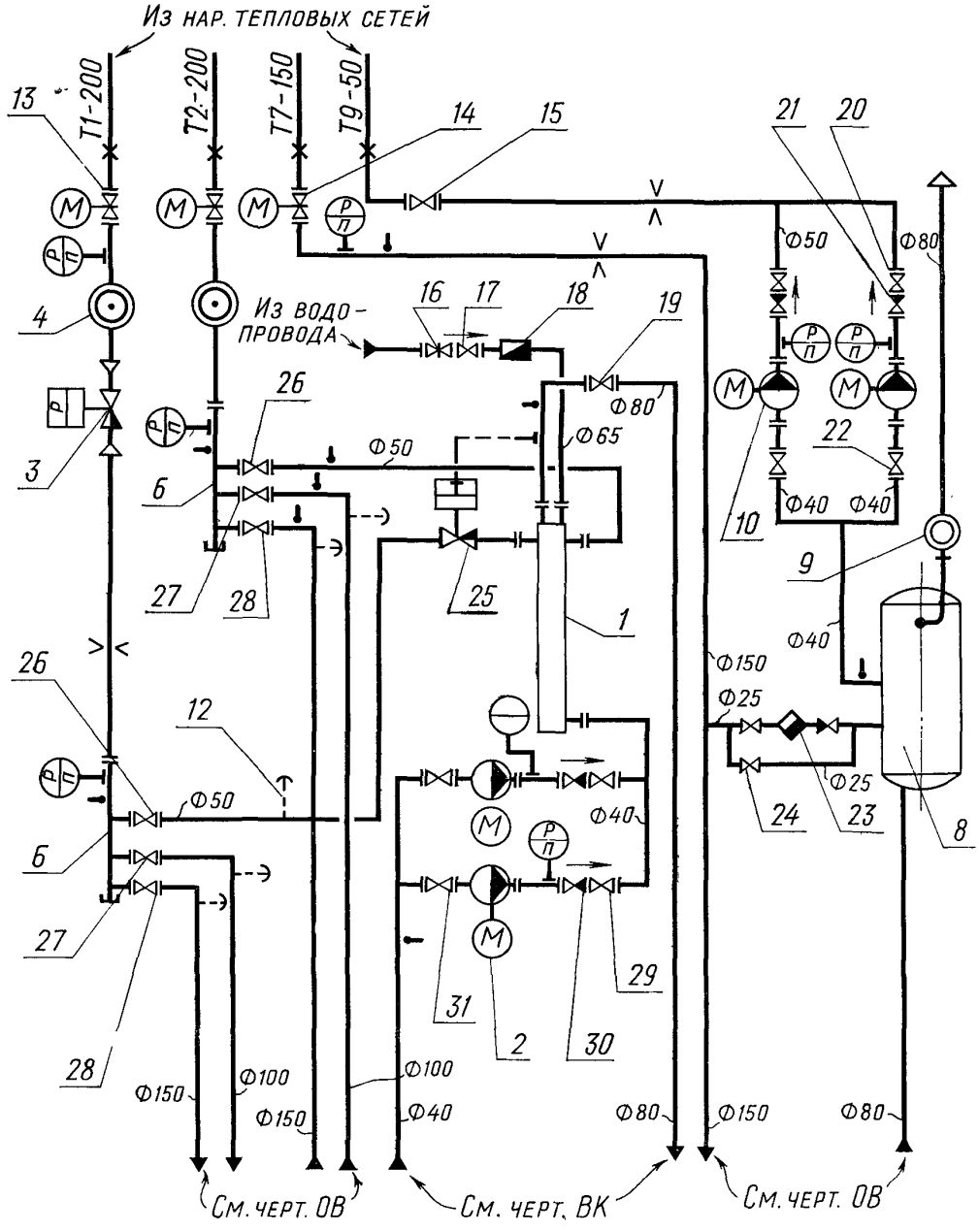

Из нар. тепловых сетей
Т1-200
Т2-200
Т7-150
Т9-50
Из водо-
провода
Ф50
Ф80
Ф65
Ф40
Ф150
Ф25
Ф100
См. черт. ОВ
См. черт. ВК
См. черт. ОВ

Рис. 14

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Область применения	1
2. Состав основных комплектов рабочих чертежей и общие правила их оформления	1
3. Общие данные (заглавный лист)	2
4. План тепловых сетей	4
5. Схемы трубопроводов тепловых сетей	6
6. Поперечные разрезы тепловых сетей	7
7. Продольные профили тепловых сетей	9
8. Узлы ответвлений трубопроводов и установки компенсаторов	11
9. Планы, разрезы и схемы трубопроводов установок	13
10. Чертежи общих видов нетиповых конструкций и нестандартизированного оборудования	15

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА (ГОССТРОЙ СССР)

ВРЕМЕННАЯ ИНСТРУКЦИЯ О СОСТАВЕ И ОФОРМЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Раздел 9
Тепловые сети
СН 460-74

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией Г. А. Жигачева
Редактор Л. Г. Бальян
Мл. редактор С. А. Зудилина
Технический редактор Р. Т. Никишина
Корректоры О. В. Стигнеева, В. М. Залевская

Сдано в набор 24/XII 1976 г. Подписано к печати 25/III 1977 г. Формат 84×108¹/₁₆ д. л
Бумага типографская № 2 1,68 усл. печ. л. (уч.-изд. л. 1,86)
Тираж 100 000 экз. Изд. № XII—6847 Зак № 751 Цена 9 коп.

Стройиздат
103006, Москва, Каляевская, 23а

Подольский филиал ПО «Периодика» Союзполиграфпрома при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
г. Подольск, ул. Кирова, д. 25

gost.e-ecolog.ru