

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-11
ТИП I

КАМЕРЫ
ПОДЗЕМНЫХ ДВУХТРУБНЫХ ВОДЯНЫХ
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
И СХЕМЫ УЗЛОВ ТРУБОПРОВОДОВ
СВАРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КАМЕРЫ
ВЫСОТОЙ 2,1м
И СХЕМЫ УЗЛОВ ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ ТРУБ
ДУ40-500мм

Альбом 2

10814-02
цена 3-35

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТЯЖЕЛОГО СПОРТИВНОГО ИНСТРУМЕНТА
ТУССТРО СССР

Москва, А-415, Садовая ул. 83
Склад в Москве Σ 198.2 г.
Завод № 10389 Типов 200 шт.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-11 тип I

КАМЕРЫ ПОДЗЕМНЫХ ДВУХТРУБНЫХ ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СХЕМЫ УЗЛОВ ТРУБОПРОВОДОВ

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КАМЕРЫ ВЫСОТОЙ 2,1 м
И СХЕМЫ УЗЛОВ ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ ТРУБ $D_{y40-500\text{мм}}$

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1 РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 2 СХЕМЫ УЗЛОВ ТРУБОПРОВОДОВ

АЛЬБОМ 3 СМЕТЫ ЧАСТЬ 1,2

АЛЬБОМ 2

РАЗРАБОТАН
ВГПИ ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
МОСКОВСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

УТВЕРЖДЕН
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНИСТЕРСТВОМ ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ДЕКАБРЬ 1970г. РЕШЕНИЕ № 453

Наименование	№ №	
	Листов	Страниц
Пояснительная записка	б, в, г	3, 4, 5
Вводная таблица для подбора рабочих чертежей строительных конструкций камер, парников и узлов трубопроводов	1-7	6-12
Схемы I, II. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 100 ± 500 мм	8	13
Схемы III, IV. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 100 ± 500 мм	9	14
Схема V. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 40 ± 150 мм	10	15
Схема VI. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 175, 200, 250, 300 мм	11	16
Схема VII. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 300, 350, 400, 450, 500 мм	12	17
Схема VIII. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 50, 65, 80, 100, 125, 150 мм	13	18
Схема IX. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 175, 200, 250 мм	14	19
Схема X. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 250, 300 мм	15	20
Схема XI. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 300, 350, 400 мм	16	21
Схема XII. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 450, 500 мм	17	22
Схемы XIII, XIV. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 100, 125, 150 мм	18	23
Схемы XV, XVI. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 175, 200, 250 мм	19	24
Схемы XVII, XVIII. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 300, 350, 400 мм	20	25
Схемы XIX, XX. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 350, 400, 450, 500 мм	21	26

Наименование	№ №	
	Листов	Страниц
Схемы XXI, XXII. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 450, 500 мм	22	27
Схемы XXIII, XXIV. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 100, 125, 150 мм	23	28
Схемы XXV, XXVI. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 150, 175, 200, 250 мм	24	29
Схемы XXVII, XXVIII. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 250 мм	25	30
Схемы XXIX, XXX. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 300 мм	26	31
Схемы XXXI, XXXII. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 300, 350, 400 мм	27	32
Схемы XXXIII, XXXIV. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 450, 500 мм	28	33
Схемы XXXV, XXXVI. Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 500 мм	29	34
Деталировочные узлы А, Б, В, Г	30	35
Деталировочные узлы Д, Е, Ж, З.	31	36
Расположение труб в каналах условные обозначения	32	37
Макет спецификации	33, 34	38, 39
Схемы I, II. Таблицы размеров узлов трубопроводов при уменьшенных габаритах камер в плане	35	40
Схемы III, IV, V. Таблицы размеров узлов трубопроводов при уменьшенных габаритах камер в плане	36	41
Схемы VI, VII. Таблицы размеров узлов трубопроводов при уменьшенных габаритах камер в плане	37	42

Тематический проект
 Тип: ...
 Вид: ...
 Ст. инженер

Вданные условнозначительные размеры высотой 2,1 м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-500 мм.

Содержание

Тепловой проект
 903-4-11 тип I

Листов 2

Лист А

I Общие положения

1. Типовой проект 903-4-11 «Камеры подземных двухсторонних водяных тепловых сетей и схемы узлов трубопроводов» разработан по плану типового проектирования Госстроя СССР в соответствии с проектными заданиями утвержденным Главпротестройпроектом Госстроя СССР и отделом типового проектирования и организации проектно-испытательских работ Госстроя СССР в мае 1959 г.

2. Типовой проект 903-4-11 разработан совместно Рижским и Московским отделениями института Теплоэлектропроект. В зависимости от высоты камер и диаметров труб по основной трассе (условно названной магистралью) проект разбит на три типа камер и узлов.

Тип I - сварные железобетонные камеры высотой 2,1 м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-500 мм.

Тип II - То же высотой 2,4 м для труб Ду 600-800 мм.

Тип III - То же высотой 3 м для труб Ду 900-1200 мм. Каждый тип выпускается в 3х альбомах. Альбом I - рабочие чертежи строительных конструкций;

Альбом 2 - схемы узлов трубопроводов.

Альбом 3 - Сметы (часть I и II)

Альбомы 1 и 3 разработаны Рижским отделением, а альбом 2 - Московским отделением института Теплоэлектропроект.

3. В настоящем альбоме приведены схематические чертежи узлов трубопроводов двухсторонних водяных тепловых сетей с диаметром труб Ду 40-500 мм. Параметры воды в подающем трубопроводе приняты:

- а) Условное и рабочее давление до 16 кг/см² (1,6 МПа);
- б) температура до 150 °С.

Диаметры подающего и обратного трубопроводов приняты одинаковыми.

4. Узлы трубопроводов размещены в строительных конструкциях камер при следующих габаритах в плане: 1,8×2,4; 2,4×3; 3×3; 3,6×2,4; 3×3,6; 3,6×4,8; 4,8×3,6; 4,8×4,8; 6×4,8; 4,8×6; 6×6 м

5. Узлы трубопроводов разработаны для следующих схем: Схема I - с двумя односторонними сальниковыми компенсаторами направленными в сторону источника тепла;

Схема II - То же направленными от источника тепла.

Схема III - с четырьмя односторонними сальниковыми компенсаторами.

Схема IV - с двухсторонними сальниковыми компенсаторами.

Схема V - с односторонним ответвлением.

Схема VI - с двухсторонним ответвлением

Схема VII - с двумя односторонними сальниковыми компенсаторами, направленными в сторону источника тепла и односторонним ответвлением,

Схема VIII - То же с сальниковыми компенсаторами направленными от источника тепла

Схема IX - с двумя односторонними сальниковыми компенсаторами, направленными в сторону источника тепла и с двухсторонним ответвлением.

Схема X - То же с сальниковыми компенсаторами, направленными от источника тепла.

6. В шифрах узлов трубопроводов приняты следующие обозначения:

- римские цифры обозначают номера схем узлов трубопроводов по п.5;

- первая арабская цифра обозначает условный проход труб по основной трассе (магистральным трубой);

- вторая арабская цифра обозначает условный проход труб ответвлений;

- буквы обозначают направление ответвлений по отношению к направлению движения воды по подающему трубопроводу: «Л» - левое; «П» - правое.

Пример шифра узла:

Узел V-500-200Л - узел трубопроводов с односторонним ответвлением; условный проход магистральных труб 500 мм; условный проход труб ответвления - 200 мм;

ответвление направлено в левую сторону.
7. Диаметры ответвлений приняты в соответствии с табл. 1

Таблица 1
Диаметры ответвлений

Диаметры труб по основной трассе (магистральной) Ду в мм	Диаметры труб ответвлений Ду в мм		
	Минимальный	одностороннее ответвление	двухстороннее ответвление
40	25	25	—
50	25	32	25
65, 80	25	40	32
100, 125	40	50	40
150	50	80	65
175, 200	50	100	80
250, 300	80	150	125
350, 400, 450	100	200	150
500	100	250	200

8. Расположение подающего и обратного трубопроводов в примыкающих к камере непроходных каналах принята по выпискам 3 и 4 типовой серии ТС-01-13 «Типовые детали и конструкции зданий и сооружений промышленного назначения в непроходных каналах»; утвержденной и введенной в действие с 1/IV-65 г. Госстроем СССР (приказ №4 от 29/IV-65 г.)

9. Схематические чертежи узлов трубопроводов с детализированными узлами используются в качестве рабочих чертежей.

10. Строительные конструкции непроходных каналов, примыкающих к камерам, принимаются в соответствии с выписками 1, 2 и 3 серии ТС-01-04 «Типовые детали и конструкции зданий и сооружений».

Унифицированные сварные железобетонные камеры разработаны Харьковским Проектноинженерным и утвержденной распоряжением № 159 Госстроя СССР от 2/III-63 г.

1970г.	сварные железобетонные камеры высотой 2,1 м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-500 мм	Паспортная записка	Типовой проект 903-4-11 тип I	Альбом 2	Лист 5
--------	---	--------------------	-------------------------------	----------	--------

II Конструктивные решения

11. Разъемные узлы трубопроводов в камерах производства с учетом допускаемых минимальных расстояний в свету между строительными конструкциями трубопроводов, приведенными в главе СНиП-Г.10-62 «Тепловые сети. Нормы проектирования» и в «Нормах технологического проектирования тепловых электрических станций и тепловых сетей».

12. Расстояния от дна канала магистральных труб до дна камеры принято:

для труб Ду 300 ÷ 500 мм - 500 мм;
 " Ду 175 ÷ 250 мм - 150 мм;
 " Ду 100 ÷ 150 мм - 90 мм;
 " Ду 40 ÷ 80 мм - 100 мм;

13. Толщина теплоизоляционной конструкции принята:
 для труб Ду ≤ 200 мм - 45 мм,
 " Ду > 200 мм - 55 мм.

14. Тепловизионные узлы разработаны с применением нормализованных элементов и деталей трубопроводов для возможности их промышленного изготовления.

15. Узлы трубопроводов с ответвлениями Ду 125 и 175 мм разработаны с применением в пределах камеры труб и арматуры соответственно Ду 150 и 200 мм с последующим переходом на необходимые размеры труб (после задвижек).

16. Выбор типы узлов трубопроводов определены с учетом возможности установки в этих узлах гильз для термометров и штуцеров для манометров, а также устройств для выпуска воздуха (воздушников) или воды (спускников).
 Необходимость в установке таких устройств определяется в конкретном проекте в зависимости от уклонов трубопроводов по профилю трассы тепловых сетей, а место их установки обозначается на монтажном узле трубопроводов (образец см. рис. 1)

17. В качестве запорной арматуры на ответвлениях принято:

для труб Ду 100 ÷ 250 мм - стальные задвижки;
 " Ду 25 ÷ 32 мм - вентили из латунного чугуна;
 " Ду 40, 50, 65, 80 мм - вентили из латунного чугуна и стальные задвижки Ду 50 и 80 мм.

На ответвлениях Ду 40 мм и Ду 65 мм устанавливаются задвижки соответственно Ду 50 мм и Ду 80 мм. При этом в пределах камеры диаметр труб принимается равным диаметру задвижек с последующим переходом на необходимые размеры (после задвижек).

18. В тех случаях, когда установка стальных задвижек на ответвлениях Ду 40 ÷ 80 мм вызывает увеличение габаритов камеры, вальдате заны, два варианта схематических чертежей узлов трубопроводов для одних и тех же сочетаний диаметров труб в задвижках с ответвлениями без стальных компенсаторов неподвижная опора на трубопроводах Ду ≤ 125 мм вынесена за пределы камеры в канал.

В канале устанавливаются балочные или щитовые опоры (в зависимости от действующих на опору нагрузок), конструкция которых принимается по типовым серии 300 Б-1. Сборные железобетонные конструкции неподвижных опор для трубопроводов тепловых сетей диаметром 25 ÷ 800 мм разрабатываются в каналах, разработанной Харьковский Проектинститратом при участии института Вилрокоммуэнерго и Теплоэлектропроект, утвержденной и введенной в действие с 1/IX-69г. постановлением Госстроя СССР № 61 от 14 мая 1969г.

III Указания по применению

19. При разработке конкретного рабочего проекта по свободным таблицам, приведенным на листах 1-7, подбираются мм листов схематических чертежей

узлов трубопроводов по альбому 2 и мм листов стальных конструкций камер и каркасов неподвижных опор по альбому 1.

Выбранные чертежи включаются в перечень чертежей к проекту.

20. К рабочему проекту составляются свободные экспликации узлов трубопроводов (образцы, см. табл. 2) и камер с каркасами. В экспликацию включаются все узлы трубопроводов по проектируемой трассе тепловых сетей,

как типовые, принятые по настоящему типовому проекту, так и нетиповые, разработываемые в проекте.

21. На продольном профиле трассы тепловых сетей указывается отметка дна камеры. Образец продольного профиля см. рис. 2.

22. Каждому узлу трубопроводов составляется спецификация на основании макета, приведенного на листах 33 и 34. В спецификацию включается технологическая неподвижная опора. мм чертежей со спецификациями указываются в свободной экспликации узлов трубопроводов к проекту (см. табл. 2).

23. В узлах трубопроводов для схем V+X устанавливаются гильзы для термометров (при диаметре ответвления Ду ≥ 200 мм) и штуцеры для манометров (образец см. рис. 1) Установка термометров должна выполняться по МВН 1543-63; МВН 1544-63 или МВН 1558-63, а манометров - по МВН 1654-65.

24. Схематические чертежи узлов трубопроводов могут быть использованы и для других типов строительных конструкций камер, при этом для отдельных узлов трубопроводов могут быть приняты уменьшенные габариты в соответствии с таблицами на листах 35, 36 и 37.

Кроме того, эти чертежи могут быть использованы для других сочетаний диаметров труб, которые получены в результате сдвигания в одном габарите нескольких диаметров магистральных труб и ответвлений, например на листе 18 узел VII-150-80л может быть применен для узла VII-100-80л, шифр которого не указан в заголовке и не включен в свободную таблицу на листах 1-7.

25. Допускается изменение расстояний от дна канала магистральных труб до дна камеры по сравнению с приведенной в п. 12 в пределах, указанных в табл. 3 с соответствующей корректировкой расстояний до дна канала ответвлений.

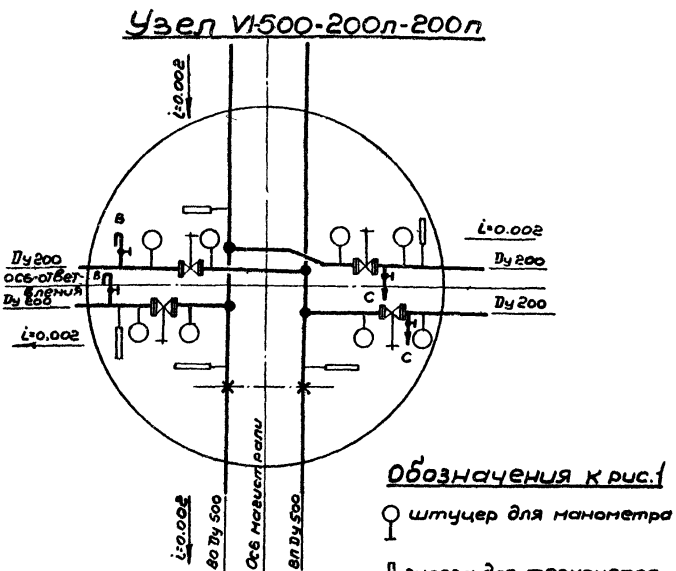
1970г. Сборные железобетонные камеры, высотой 21 м и схемой узлов трубопроводов для труб Ду 40-500мм

Пояснительная записка

Типовой проект Альбом Лист

903-4-11мпИ 2 8

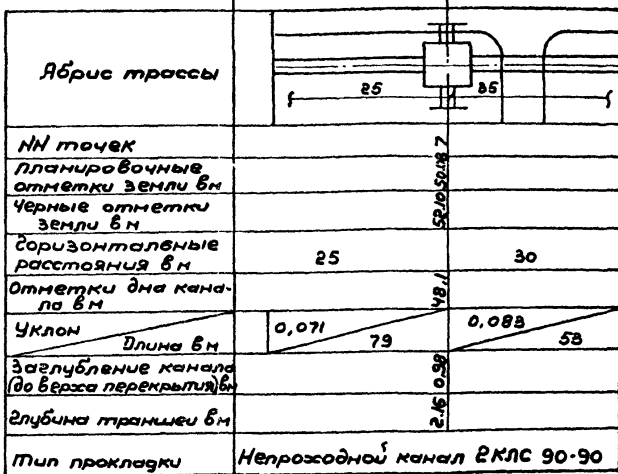
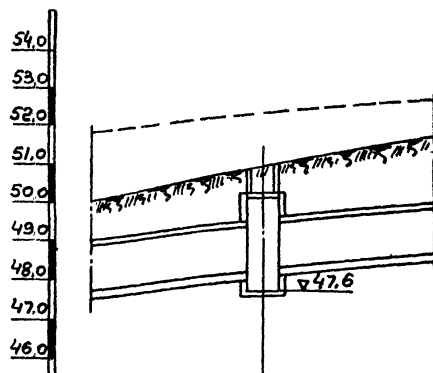
Рис. 1
Монтажный узел трубопроводов (образец)



Обозначения к рис. 1

- штуцер для манометра
- ⊃ гильза для термометра
- ↓ с спускник
- ⊃ в в воздухоушник

Рис. 2
Продольный профиль трассы
тепловой сети (образец)



Абрис трассы	25	30	
НН точек			52,0
Планировочные отметки земли в м			52,0
Черные отметки земли в м			52,0
Горизонтальные расстояния в м	25	30	
Отметки дна канала в м			47,6
Уклон	Длина в м	0,071	0,083
Заблуждение канала (до верха перекрытия) в м	79		53
Глубина траншеи в м			2,45
Тип прокладки	Непроходной канал ВКЛС 90-90		

Таблица 2
Экспликация узлов трубопроводов
(образец)

№	НН точек по трассе тепловых сетей	Типовой проект 903-4-11 альбом 2		НН нетиповых чертежей	
		Шифр узла	тип	НН листов по альбому	Узла трубопроводов
1	3,5	—	—	—	365-Т 372-Т
2	7,9	1х-300-100л-125л	I	27	— 372-Т
3					

Таблица 3

Пределы изменения расстояний от дна канала магистральных труб до дна камеры

Диаметры магистральных труб Ду в мм	Диаметры труб ответвлений Ду в мм	Пределы изменения расстояний в мм
40	25	500 ÷ 1100
50,65	25,32	
65	40,50	500 ÷ 1050
80	25 ÷ 50	
100, 125	40,50	500 ÷ 1000
150	50 ÷ 80	
175	50	500 ÷ 950
	65,80	500 ÷ 900
	100	500 ÷ 850
200	50,65	500 ÷ 900
	80, 100	500 ÷ 850
250	80, 100	500 ÷ 800
	125, 150	500 ÷ 750
300	80	500 ÷ 800
	100	500 ÷ 750
350	125, 150	500 ÷ 700
	100	500 ÷ 650
400	125, 150	500 ÷ 600
450	100	
500	125, 150	500 ÷ 550
100, 125, 150	100	
175, 200	—	500 ÷ 1100
250	—	500 ÷ 1000
300	—	500 ÷ 950
350	—	500 ÷ 850
400	—	500 ÷ 800
450	—	500 ÷ 750
500	—	500 ÷ 700

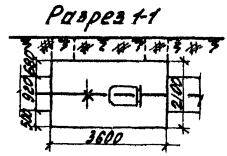
ИИ схем	Схема	Шифр узла	Условные проходы труб в мм		Камеры	Неподвижные опоры (каркасы)				ИИ листов по альбомам		ИИ схем	Схема	Шифр узла	Условные проходы труб в мм		Камеры	Неподвижные опоры (каркасы)				ИИ листов по альбомам		6												
			Магистраль	Ответвления		тип	габариты в планах АхВ мм	Привязка осей в м		Расчетные нагрузки в Т (от двух труб)					Марки каркасов	Узлов трубопроводов в альбоме 2		Альбом 1	Магистраль	Ответвления		тип	габариты в планах АхВ мм		Привязка осей в м		Расчетные нагрузки в Т (от двух труб)		Марки каркасов	Узлов трубопроводов в альбоме 2	Альбом 1					
				левого	правое			осевые	боковые	вертикальные	осевые						боковые			вертикальные	осевые				боковые	вертикальные	осевые	боковые				вертикальные				
I		I-100	100										II	V-40-25л	40	25	-	I-1	1,8x2,1	Неподвижная опора устанавливается вне камеры																
		I-125	125																																	
		I-150	150			I-2	2,4x3	0,6		5;15	2;5	2			МК8; МК6																					
		I-175	175							15;30	5;8	2			МК3; МК5; МК-7																					
		I-200	200							5	2	2			МК-7																					
		I-250	250						1,5	5;15	2;5	3			МК4; МК4-1; МК4-2																					
		I-300	300			I-5	3,6x3			10;20	4;6	3			МК3; МК3-1; МК3-2																					
		I-350	350							15;30	5;8	3			МК2-1; МК2-2; МК2-3																					
		I-400	400							80	15	4			МК2-1; МК2-2; МК2-3																					
		I-500	500			I-6	3,6x3,6	1,8		25;40	8;10	7			МК1-1; МК1-2; МК1-3																					
II		II-100	100										II	V-100-40л	100	40	-	I-1	1,8x2,1																	
		II-125	125																																	
		II-150	150			I-2	2,4x3	1,8		15;	5;	2			МК6; МК8																					
		II-175	175							5;	2;				МК7; МК5; МК5-1																					
		II-200	200							15;	5;	2																								
		II-250	250						1,5	5;15;	2;5;	2			МК4; МК4-1; МК4-2																					
		II-300	300			I-5	3,6x3			10;20;	4;6;	3			МК3; МК3-1; МК3-2																					
		II-350	350							15;30;	5;8;	4			МК2-1; МК2-2; МК2-3																					
		II-400	400							80	15	4			МК2-1; МК2-2; МК2-3																					
		II-500	500			I-6	3,6x3,6	1,8		25;40;	8;10;	7			МК1-1; МК1-2; МК1-3																					
III		III-100	100										III	V-200-50л	200	50	-	I-4	3x3																	
		III-125	125																																	
		III-150	150			I-2	2,4x3	1,2	1,5	5	2	2			МК8																					
		III-175	175																																	
		III-200	200																																	
		III-250	250																																	
		III-300	300			I-4	3x3		1,5	5	2	2			МК7; МК-9; МК14																					
		III-350	350																																	
		III-400	400																																	
		III-500	500			I-5	3x3,6		1,8	10	4				МК11; МК10																					
IV		IV-100	100										IV	V-350-125л	350	125	-	I-6	3,6x3,6																	
		IV-125	125																																	
		IV-150	150			I-3	3,6x2,4	1,8	1,2	5	2	2			МК8																					
		IV-175	175																																	
		IV-200	200																																	
		IV-250	250																																	
		IV-300	300																																	
		IV-350	350																																	
		IV-400	400																																	
		IV-500	500			I-7	4,8x3,6	2,4	1,8	5	2	3			МК4; МК3; МК2																					

Теплоэлектропроект г. Москва
 Гл. инж. отдела М. Черкасас
 Нач. отдела А. Сталлароб
 Вл. инж. проекта И. Белякина
 Рук. группой И. Канаткина
 Ст. инженер Э. Назурова
 ИИ. Дижоба
 Колпорова
 Сп. специалист Гуревич А
 Мухоморов

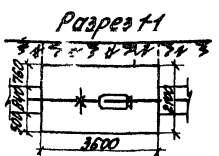
Примечание: 1. Дробью показаны размеры для узлов трубопроводов с ответвлениями Ду 40; 50 мм; в числителе - при установке вентилей из ковкого чугуна; в знаменателе - стальных задвижек.
 1970г.
 Сборные железобетонные камеры высотой 2,1 м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-500 мм
 Сводная таблица для подбора рабочих чертежей строительных конструкций камер, каркасов и узлов трубопроводов
 Тепловой проект Альбом Лист 903-4-11 тип I 2 1
 10814-02 9

ИН схем	Схема	Шифр узла	Основные размеры труб в мм				Камеры	Неподвижные опоры (каркасы)				ИН листы по альбому			ИН схем	Схема	Шифр узла	Основные размеры труб в мм				Камеры	Неподвижная опора (каркас)				ИН листы по альбому																																				
			диаметр	толщина		тип		длина	ширина	высота	марка	каркас	длина	ширина				высота	марка	каркас	длина		ширина	высота	марка	каркас	длина	ширина	высота	марка	каркас	длина	ширина	высота																													
				левого	правого																														а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б																	
VI	СМ лист 2	VI-250-80л-125п	250	80	125	I-6	3,6x3,6	1,0	5;15;40	2;5;10	МК4; МК4-1; МК4-2	3	14	15	51	VI	СМ лист 4	VI-80-32л-25п	80	32	25	I-2	2,4x3	1,8	5;15;30	2;5;8	МК8; МК6	2	13	11	=																																
		VI-250-100л-100п	250	100	100	I-5	3x3,6											14	14	49	VI-150-65л-50п	150	65									50	I-5	3x3,6	14	14	49	VI-175-65л-50п	175	65	50	I-4	3x3,6	15	15	51	VI-175-80л-50п	175	80	50	I-5	3x3,6	16	16	52								
		VI-250-100л-125п	250	100	125	I-6	3,6x3,6											15	15	51	VI-200-65л-50п	200	65									50	I-4	3x3,6	14	14	49	VI-200-65л-50п	200	65	50	I-5	3x3,6	15	15	51	VI-200-80л-50п	200	80	50	I-5	3x3,6	14	14	49								
		VI-250-125л-125п	250	125	125	I-7	3,6x4,8											15	15	51	VI-200-80л-65п	200	80									65	I-5	3x3,6	15	15	51	VI-250-80л-80п	250	80	80	I-5	3x3,6	16	16	52	VI-250-100л-80п	250	100	80	I-5	3x3,6	14	14	49								
		VI-300-80л-80п	300	80	80	I-5	3x3,6											10;20;50	4;6;11	МК3; МК3-1; МК3-2	1,2	5;15;30;80	2;5;8;15									4	15	51	VI	СМ лист 4	VI-250-100л-100п	250	100	100	I-5	3x3,6	15	15	51	VI-250-100л-100п	250	100	100	I-6	3,6x3,6	15	15	51	VI-250-100л-100п	250	100	100	I-5	3x3,6	15	15	51
		VI-300-80л-100п	300	80	100	I-5	3x3,6											15	15	51																	VI-300-100л-100п	300	100	100	I-5	3x3,6	16	16	52	VI-300-100л-100п	300	100	100	I-6	3,6x3,6	15	15	51	VI-300-125л-80п	300	125	80	I-5	3x3,6	16	16	52
		VI-300-80л-125п	300	80	125	I-6	3,6x3,6											15	15	51																	VI-300-125л-80п	300	125	80	I-6	3,6x3,6	15	15	51	VI-300-125л-100п	300	125	100	I-5	3x3,6	16	16	52	VI-300-125л-100п	300	125	100	I-6	3,6x3,6	15	15	51
		VI-300-100л-100п	300	100	100	I-5	3x3,6											16	16	52																	VI-350-100л-100п	350	100	100	I-5	3,6x3,6	14	14	49	VI-350-100л-150п	350	100	150	I-5	3,6x3,6	15	15	51	VI-350-100л-150п	350	100	150	I-6	3,6x3,6	16	16	52
		VI-300-100л-125п	300	100	125	I-6	3,6x3,6											15	15	51																	VI-350-125л-125п	350	125	125	I-7	3,6x4,8	15	15	51	VI-350-125л-150п	350	125	150	I-7	3,6x4,8	16	16	52	VI-350-125л-150п	350	125	150	I-5	3x3,6	15	15	51
		VI-300-125л-125п	300	125	125	I-7	3,6x4,8											15	15	51																	VI-400-100л-100п	400	100	100	I-5	3x3,6	15	15	51	VI-400-100л-125п	400	100	125	I-5	3x3,6	16	16	52	VI-400-100л-150п	400	100	150	I-5	3x3,6	15	15	51
		VI-350-100л-100п	350	100	100	I-5	3x3,6											15	15	51																	VI-400-100л-125п	400	100	125	I-5	3x3,6	16	16	52	VI-400-125л-125п	400	125	125	I-5	3x3,6	15	15	51	VI-400-125л-150п	400	125	150	I-5	3x3,6	16	16	52
		VI-350-100л-125п	350	100	125	I-6	3,6x3,6											15	15	51																	VI-400-125л-150п	400	125	150	I-5	3x3,6	16	16	52	VI-450-100л-100п	450	100	100	I-5	3x3,6	15	15	51	VI-450-100л-125п	450	100	125	I-5	3x3,6	16	16	52
		VI-350-100л-150п	350	100	150	I-6	3,6x3,6											15	15	51																	VI-450-100л-150п	450	100	150	I-5	3x3,6	16	16	52	VI-450-125л-125п	450	125	125	I-7	3,6x4,8	15	15	51	VI-450-125л-150п	450	125	150	I-7	3,6x4,8	16	16	52
		VI-350-125л-125п	350	125	125	I-7	3,6x4,8											15	15	51																	VI-450-125л-150п	450	125	150	I-7	3,6x4,8	16	16	52	VI-450-150л-100п	450	150	100	I-7	3,6x4,8	15	15	51	VI-450-150л-125п	450	150	125	I-7	3,6x4,8	16	16	52
		VI-350-125л-150п	350	125	150	I-7	3,6x4,8											15	15	51																	VI-450-150л-150п	450	150	150	I-7	3,6x4,8	16	16	52	VI-500-100л-100п	500	100	100	I-7	3,6x4,8	15	15	51	VI-500-100л-125п	500	100	125	I-7	3,6x4,8	16	16	52
		VI-350-150л-150п	350	150	150	I-5	3x3,6											15	15	51																	VI-500-100л-150п	500	100	150	I-7	3,6x4,8	16	16	52	VI-500-125л-100п	500	125	100	I-7	3,6x4,8	15	15	51	VI-500-125л-125п	500	125	125	I-7	3,6x4,8	16	16	52
		VI-400-100л-100п	400	100	100	I-5	3x3,6											15	15	51																	VI-500-125л-150п	500	125	150	I-7	3,6x4,8	16	16	52	VI-500-150л-100п	500	150	100	I-7	3,6x4,8	15	15	51	VI-500-150л-125п	500	150	125	I-7	3,6x4,8	16	16	52
		VI-400-100л-125п	400	100	125	I-5	3x3,6											15	15	51																	VI-500-150л-150п	500	150	150	I-7	3,6x4,8	16	16	52	VI-500-175л-125п	500	175	125	I-9	4,8x6	17	17	54	VI-500-175л-150п	500	175	150	I-9	4,8x6	18	18	56
		VI-400-100л-150п	400	100	150	I-5	3x3,6											15	15	51																	VI-500-200л-100п	500	200	100	I-8	4,8x4,8	17	17	54	VI-500-200л-125п	500	200	125	I-8	4,8x4,8	18	18	56	VI-500-200л-150п	500	200	150	I-9	4,8x6	19	19	57
		VI-400-125л-125п	400	125	125	I-5	3x3,6											15	15	51																	VI-500-200л-175п	500	200	175	I-8	4,8x4,8	18	18	56	VI-500-200л-200п	500	200	200	I-9	4,8x6	19	19	57	VI-500-200л-200п	500	200	200	I-9	4,8x6	20	20	58
		VI-400-125л-150п	400	125	150	I-5	3x3,6											15	15	51																	VI-500-250л-100п	500	250	100	I-8	4,8x4,8	19	19	57	VI-500-250л-125п	500	250	125	I-8	4,8x4,8	20	20	58	VI-500-250л-150п	500	250	150	I-9	4,8x6	21	21	59
		VI-400-150л-150п	400	150	150	I-5	3x3,6											15	15	51																	VI-500-250л-175п	500	250	175	I-8	4,8x4,8	20	20	58	VI-500-250л-200п	500	250	200	I-9	4,8x6	21	21	59	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	22	22	60
		VI-450-100л-100п	450	100	100	I-5	3x3,6											15	15	51																	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	22	22	60	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	23	23	61	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	24	24	62
		VI-450-100л-125п	450	100	125	I-5	3x3,6											15	15	51																	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	23	23	61	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	24	24	62	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	25	25	63
		VI-450-100л-150п	450	100	150	I-5	3x3,6											15	15	51																	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	24	24	62	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	25	25	63	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	26	26	64
		VI-450-125л-125п	450	125	125	I-7	3,6x4,8											15	15	51																	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	25	25	63	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	26	26	64	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	27	27	65
		VI-450-125л-150п	450	125	150	I-7	3,6x4,8											15	15	51																	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	26	26	64	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	27	27	65	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	28	28	66
		VI-450-150л-150п	450	150	150	I-5	3x3,6											15	15	51																	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	27	27	65	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	28	28	66	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	29	29	67
		VI-500-100л-100п	500	100	100	I-5	3x3,6											15	15	51																	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	28	28	66	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	29	29	67	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	30	30	68
		VI-500-100л-125п	500	100	125	I-5	3x3,6											15	15	51																	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	29	29	67	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	30	30	68	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	31	31	69
		VI-500-100л-150п	500	100	150	I-5	3x3,6											15	15	51																	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	30	30	68	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,8x6	31	31	69	VI-500-250л-250п	500	250	250	I-9	4,			

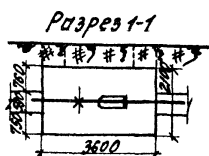
Узлы 1-450; 1-500



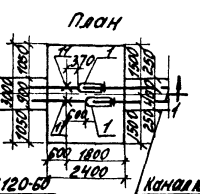
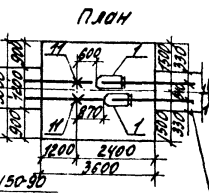
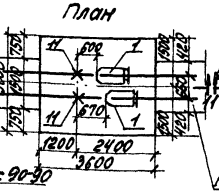
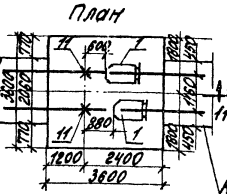
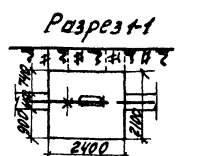
Узлы 1-300; 1-350; 1-400



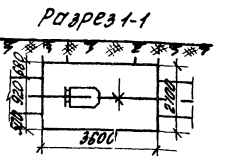
Узлы 1-175; 1-200; 1-250



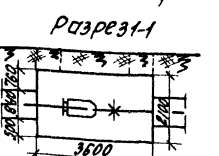
Узлы 1-100; 1-125; 1-150



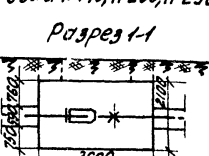
Узлы 11-450; 11-500



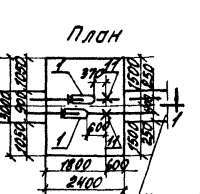
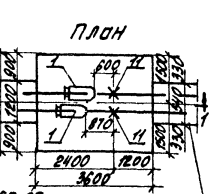
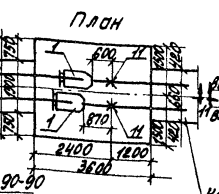
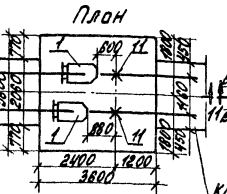
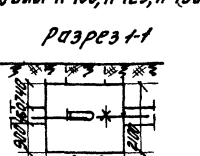
Узлы 11-300; 11-350; 11-400



Узлы 11-175; 11-200; 11-250



Узлы 11-100; 11-125; 11-150



1. Условные обозначения см. лист 32.
2. Номера позиций деталей трубопроводов, задвижек, сальниковых компенсаторов и неподвижных опор приняты по макету спецификации (см. листы 33, 34).
3. Детализованные узлы см. листы 30, 31.
4. Для ответвлений с условным проходом диаметром ≥ 175 мм диаметры труб и арматуры в пределах камеры принимаются соответственно диаметру ≥ 150 мм и ≥ 200 мм с установкой переходов (см. поз. в листе) после задвижек. При этом, если на трубах ответвлений устанавливаются спускники или воздушники, переходы могут устанавливаться в примыкающем канале.
5. Для ответвлений с условным проходом ≥ 100 мм и ≥ 125 мм при установке стальных задвижек (см. поз. ч. лист 33) диаметры труб в пределах камеры принимаются по условному проходу задвижек, соответственно ≥ 50 мм и ≥ 75 мм с установкой переходов (см. поз. в лист 34).
6. Расположение труб в примыкающих каналах см. лист 32.
7. Подвижные опоры в примыкающих каналах устанавливаются на всех трубопроводах на расстоянии $\geq 1,5$ м от стенки камеры.
8. Монтажная длина сальниковых компенсаторов определяется в зависимости от температуры наружного воздуха при монтаже, расстояния между неподвижными опорами и величины монтажного зазора. Длина компенсаторов по мм 2593-61 и мм 2598-61 при падении, вывешивании патрубке и минимальные величины монтажного зазора принимаются по нижеследующей таблице:

Условный проход сальникового компенсатора \varnothing в мм	Длина компенсатора в мм		Монтажный зазор в мм	
	Одностороннего	Двухстороннего	Одностороннего	Двухстороннего
500	1370	2620		
450	1360		40	80
400	1360	2580		
350	1175			
300	1170			
250	1150	2160	30	60
200	1160			
175	965	1900		
150	990			
125	835	1620	20	40
100	820			

9. Схематические чертежи узлов трубопроводов выполнены в масштабе 1:100 на листах 8, 9, 10, 11, 12, 13 и 22, 24, 29 и в масштабе 1:50 на листах 10, 11, 12 и 23.

Теплоэнергетический институт
г. Москва

1970г	Сборные железобетонные камеры высотой 2,1 м и схемы узлов трубопроводов для труб \varnothing 40-500 мм	Схемы 1, 11 узлов трубопроводов для магистральных труб \varnothing 100-500 мм	Типовой проект	Львбom	Лист 8
-------	--	---	----------------	--------	--------

10814-02 14

Узлы V-40-25n; V-50-25n; V-50-32n; V-65-25n;
 V-65-32n; V-65-40n; V-80-25n; V-80-32n; V-80-40n;
 V-100-25n; V-100-32n; V-100-40n;
 V-125-40n; V-125-50n; V-125-40n**;
 V-100-50n; V-125-40n**;
 V-125-50n**

Узлы V-100-40n**;
 V-125-40n**;
 V-100-50n**;
 V-125-40n**;
 V-125-50n**

Узлы V-100-40n**;
 V-100-50n**;
 V-125-40n**;
 V-100-40n**;
 V-100-50n**;
 V-125-40n**;
 V-125-50n**

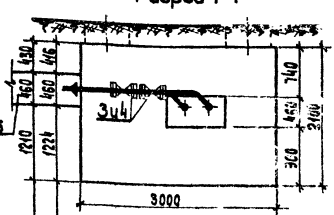
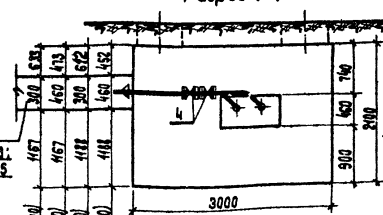
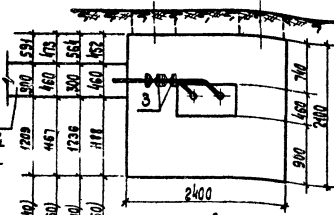
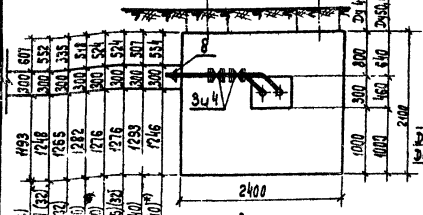
Узлы V-150-50n; V-150-65n;
 V-150-80n; V-150-50n;
 V-150-65n; V-150-80n

Разрез I-I

Разрез I-I

Разрез I-I

Разрез I-I

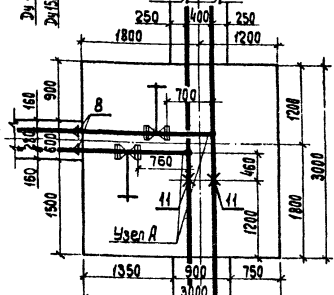
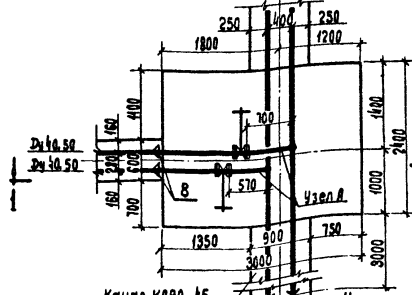
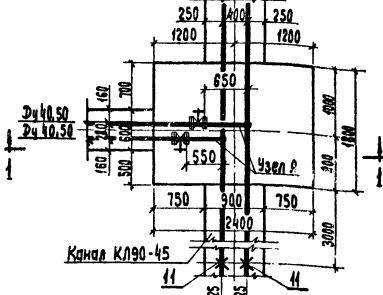
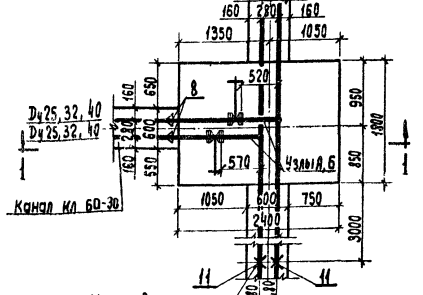


План узлов V-40-25n; V-50-25n;
 V-50-32n; V-65-25n; V-65-32n; V-65-40n;
 V-80-25n; V-80-32n; V-80-40n

План узлов V-100-40n**;
 V-100-50n**;
 V-125-40n**;
 V-125-50n**

План узлов V-100-40n**;
 V-100-50n**;
 V-125-40n**;
 V-125-50n**

План узлов V-150-50n;
 V-150-65n; V-150-80n



Канал для:
 Ду 40 - КЛ60-30;
 Ду 50 - КЛ60-45

Канал КЛ90-45

Канал КЛ90-45

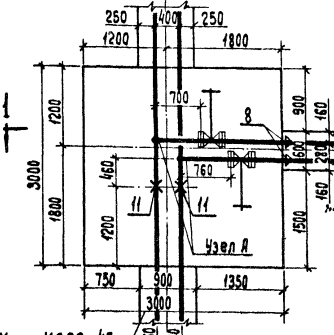
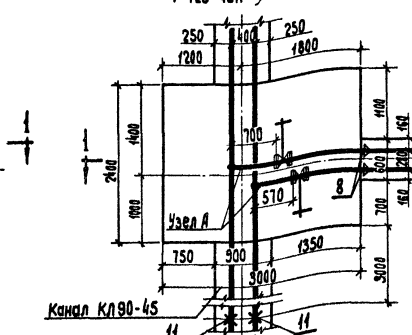
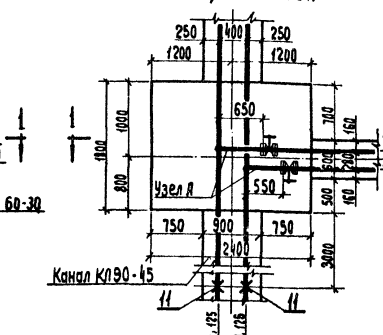
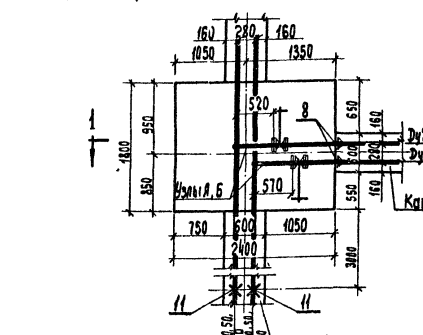
Канал КЛ90-45

План узлов V-40-25n; V-50-25n; V-50-32n;
 V-65-25n; V-65-32n; V-65-40n; V-80-25n; V-80-32n; V-80-40n

План узлов V-100-40n**;
 V-100-50n**;
 V-125-40n**;
 V-125-50n**

План узлов V-100-40n**;
 V-100-50n**;
 V-125-40n**;
 V-125-50n**

План узлов V-150-50n;
 V-150-65n; V-150-80n



Канал для: Ду 40 - КЛ60-30;
 Ду 50, 65, 80 - КЛ60-45

Канал КЛ90-45

Канал КЛ90-45

Канал КЛ90-45

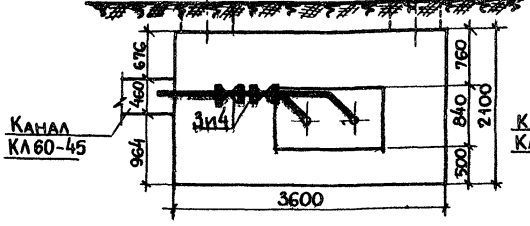
Примечания:
 1. Общие примечания см. лист 8.
 2. Деталировочные узлы см. лист 20.
 3. Макет спецификации см. листы 33, 34.
 * При установке стальной вставки.
 ** При установке вентилей из ковкого чугуна.

1970 г.	Сборные железобетонные камеры высотой 2,1 м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-500 мм	Схема V Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 мм	Типовой проект 903-4-II тип I	Альбом 2	Лист 10
---------	---	--	-------------------------------	----------	---------

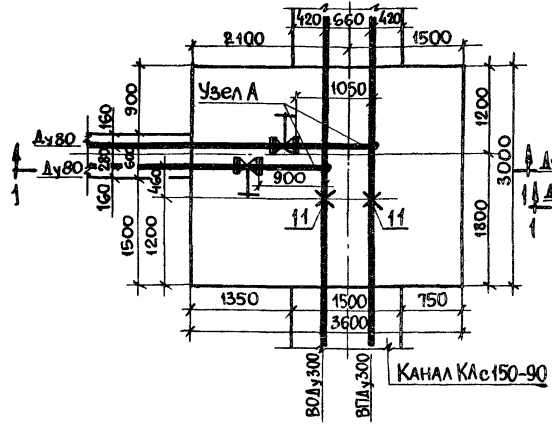
Инженер-проектировщик
 И. Чернышев
 И. Степанов
 И. Белкина
 И. Кравченко
 З. Мазурова
 Инженер-проектировщик
 И. Чернышев
 И. Степанов
 И. Белкина
 И. Кравченко
 З. Мазурова
 Инженер-проектировщик
 И. Чернышев
 И. Степанов
 И. Белкина
 И. Кравченко
 З. Мазурова

Теплоэлектропроект г. Москва	Инженер-проектировщик	М. Чубуктзов	Чертежник Копирова Астафьева	Получивший Поясничников Астафьева
	Нач. отдела	А. Столяров		
	Технический редактор	И. Белякина		
	Рук. группы	И. Канаткина		
Ст. инженер	З. Мазурова			

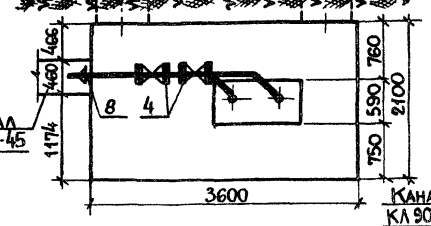
Узлы V-300-30п;
V-300-30п
Разрез 1-1



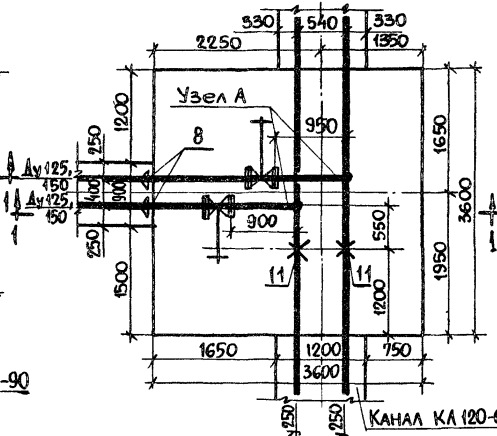
План узла V-300-80п



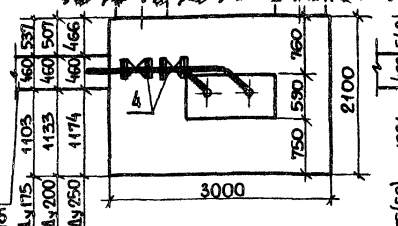
Узлы V-250-125п; V-250-125п;
V-250-150п; V-250-150п
Разрез 1-1



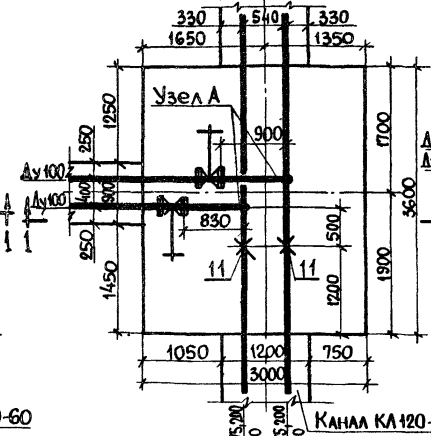
План узлов V-250-125п; V-250-150п



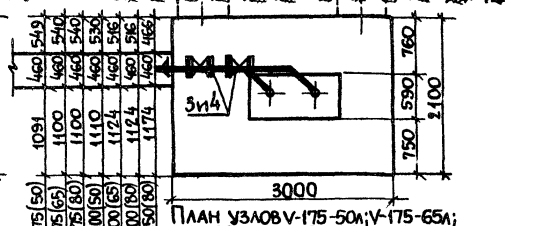
Узлы V-175-100п; V-175-100п; V-200-100п;
V-200-100п; V-250-100п; V-250-100п
Разрез 1-1



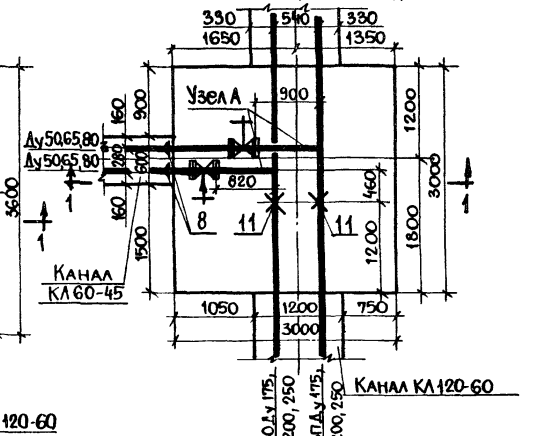
План узлов V-175-100п; V-200-100п; V-250-100п



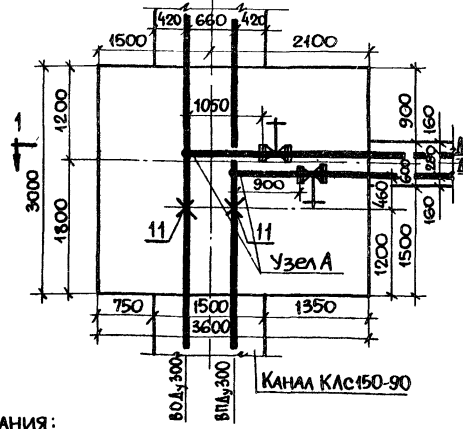
Узлы V-175-50п; V-175-50п; V-175-65п; V-175-65п; V-175-80п; V-175-80п; V-200-50п;
V-200-50п; V-200-65п; V-200-65п; V-200-80п; V-200-80п; V-250-80п; V-250-80п
Разрез 1-1



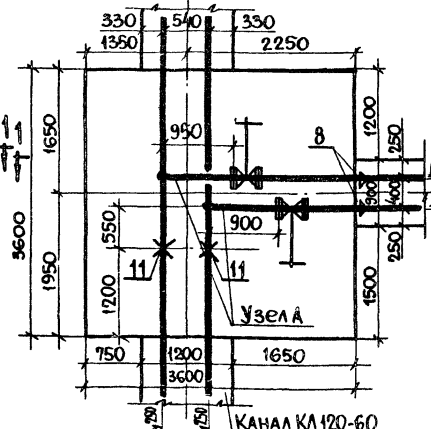
План узлов V-175-50п; V-175-65п;
V-175-80п; V-200-50п; V-200-65п;
V-200-80п; V-250-80п



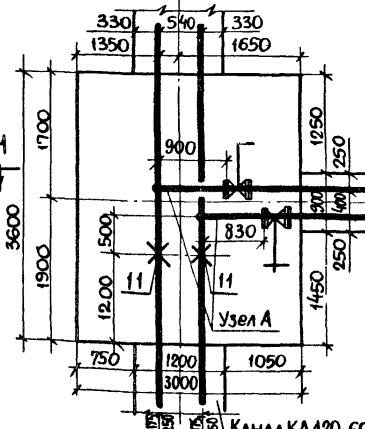
План узла V-300-80п



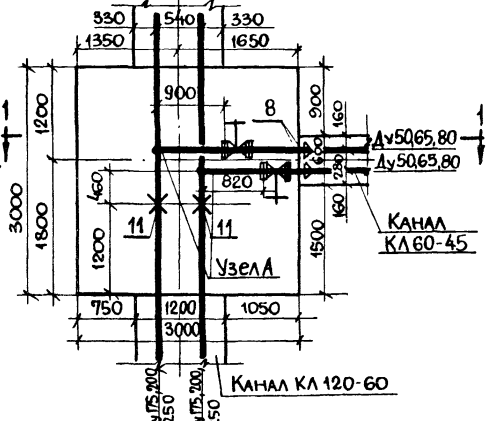
План узлов V-250-125п; V-250-150п



План узлов V-175-100п; V-200-100п; V-250-100п



План узлов V-175-50п; V-175-65п; V-175-80п;
V-200-50п; V-200-65п; V-200-80п; V-250-80п



- Примечания:
1. Общие примечания см. лист 8.
2. Детализованные узлы см. лист 30.
3. Макет спецификации см. листы 33, 34.
4. Диаметр ответвления указан в скобках.

1970	Сборные железобетонные камеры высотой 2,1 м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-500 мм	Схема V Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 175, 200, 250, 300 мм.	Типовой проект 903-4-11 тип I	Альбом 2	Лист 11
------	---	--	----------------------------------	-------------	------------

Пров. Яковлев
11-III-81г. Копир Олв

Узлы V-300-100n; V-300-125n; V-300-150n; V-350-100n;
V-350-125n; V-350-150n; V-400-100n; V-400-125n; V-400-150n;
V-300-100n; V-300-125n; V-300-150n; V-350-100n; V-350-125n;
V-350-150n; V-400-100n; V-400-125n; V-400-150n

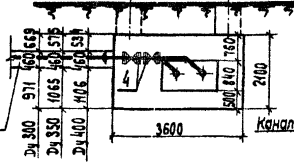
Узлы V-350-175n; V-350-200n; V-400-175n; V-400-200n;
V-350-175n; V-350-200n; V-400-175n; V-400-200n

Узлы V-450-100n; V-450-125n; V-450-150n; V-500-100n;
V-500-125n; V-500-150n; V-450-100n; V-450-125n;
V-450-150n; V-500-100n; V-500-125n; V-500-150n

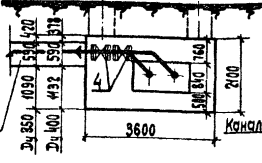
Узлы V-450-175n; V-450-200n;
V-450-175n; V-450-200n

Узлы V-500-175n; V-500-200n; V-500-250n;
V-500-175n; V-500-200n; V-500-250n

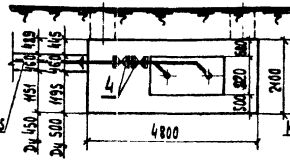
Разрез 1-1



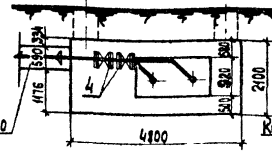
Разрез 1-1



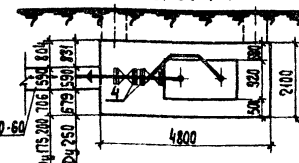
Разрез 1-1



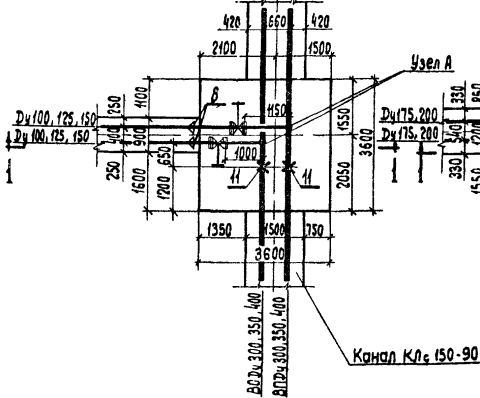
Разрез 1-1



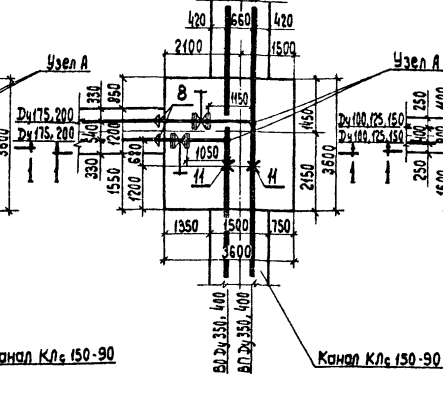
Разрез 1-1



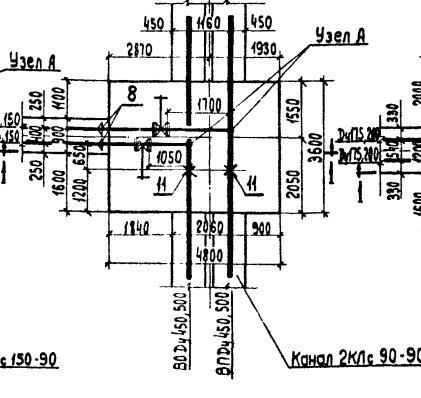
План узлов V-300-100n; V-300-125n; V-300-150n; V-350-100n;
V-350-125n; V-350-150n; V-400-100n; V-400-125n; V-400-150n



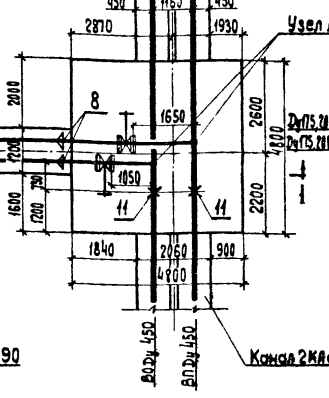
План узлов V-350-175n;
V-350-200n; V-400-175n; V-400-200n



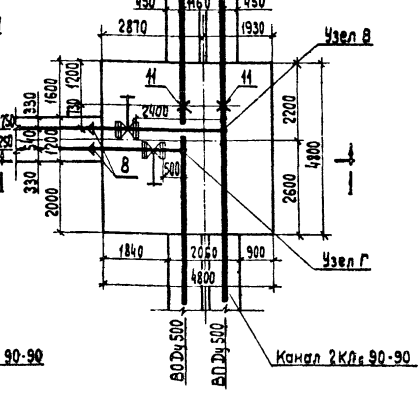
План узлов V-450-100n; V-450-125n; V-450-150n;
V-500-100n; V-500-125n; V-500-150n



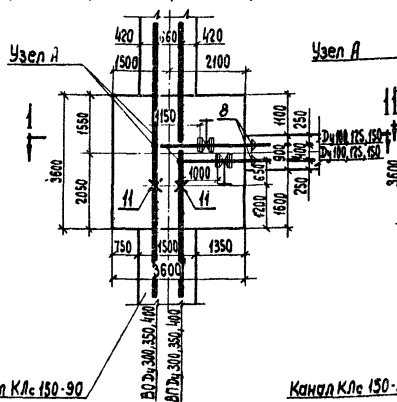
План узлов V-450-175n; V-450-200n



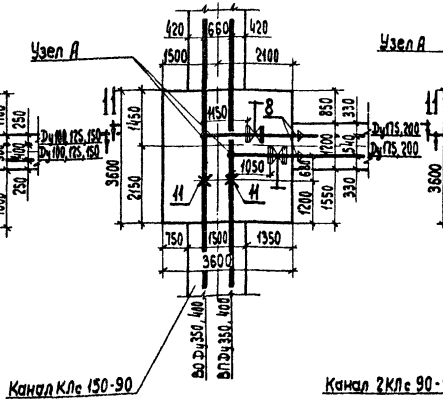
План узлов V-500-175n; V-500-200n; V-500-250n



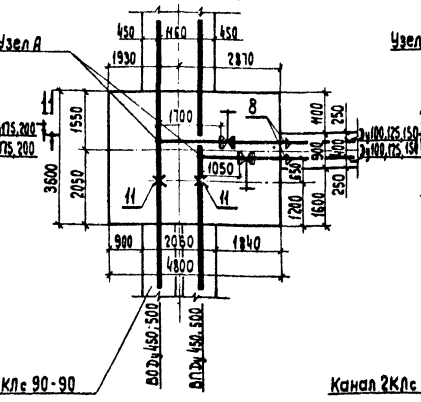
План узлов V-300-100n; V-300-125n; V-300-150n; V-350-100n;
V-350-125n; V-350-150n; V-400-100n; V-400-125n; V-400-150n



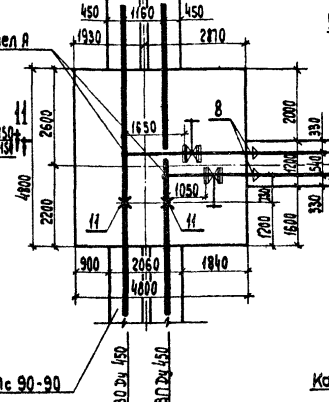
План узлов V-350-175n;
V-350-200n; V-400-175n; V-400-200n



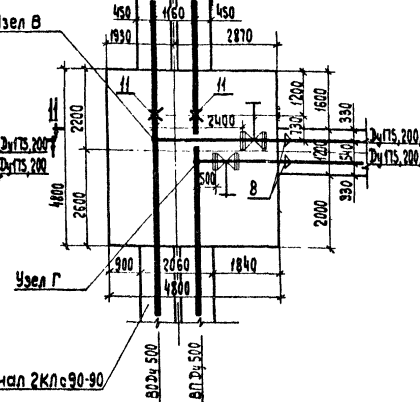
План узлов V-450-100n; V-450-125n; V-450-150n;
V-500-100n; V-500-125n; V-500-150n



План узлов V-450-175n; V-450-200n



План узлов V-500-175n; V-500-200n; V-500-250n

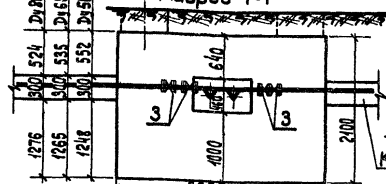


Примечания:
1. Общие примечания см. лист 8.
2. Детализованные узлы см. лист 30.
3. Макет спецификации см. листы 33, 34.

Инженер-проектировщик: А. Смирнов, И. Белыкина, И. Киндзмария, Э. Мазурова
Проектировщик: А. Смирнов, И. Белыкина, И. Киндзмария, Э. Мазурова
Технический надзор: А. Смирнов, И. Белыкина, И. Киндзмария, Э. Мазурова
Исполнитель: А. Смирнов, И. Белыкина, И. Киндзмария, Э. Мазурова

1970г.	Сварные, железобетонные камеры быстрой, 2,1 м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-500мм	Схема V Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 300, 350, 400, 450, 500мм	Типовой проект 903-4-11 тип I	Альбом 2	Лист 12
--------	--	--	-------------------------------	----------	---------

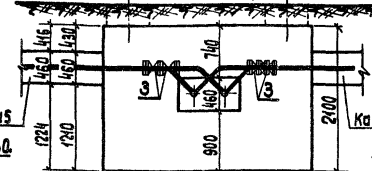
Узлы VI-50-25л-25н; VI-65-25л-25н; VI-65-25л-32н;
VI-65-32л-32н; VI-65-32л-25н; VI-80-25л-25н;
VI-80-25л-32н; VI-80-32л-32н; VI-80-32л-25н
Разрез 1-1



План узлов VI-65-32л-25н; VI-80-32л-25н

Узлы VI-150-50л-50н^{**}; VI-150-50л-85н^{**}
VI-150-65л-65н^{**}; VI-150-65л-50н^{**}

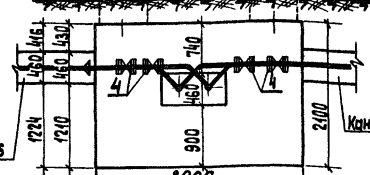
Разрез 1-1



План узла VI-150-65л-50н

Узлы VI-150-50л-50н^{**}; VI-150-50л-65н^{**}
VI-150-65л-65н^{**}; VI-150-65л-50н^{**}

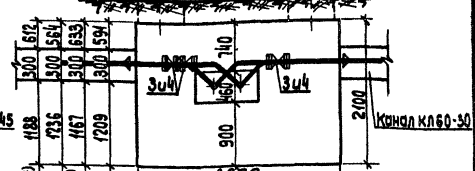
Разрез 1-1



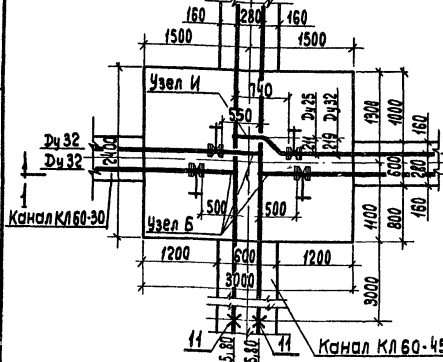
План узла VI-150-65л-50н

Узлы VI-100-40л-40н; VI-125-40л-40н

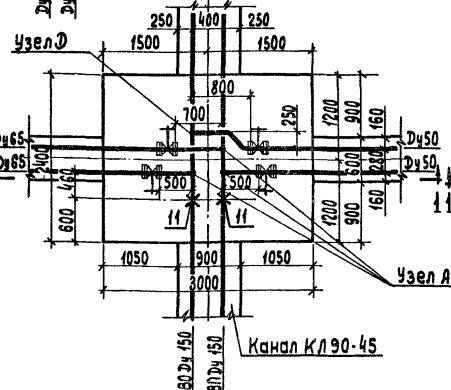
Разрез 1-1



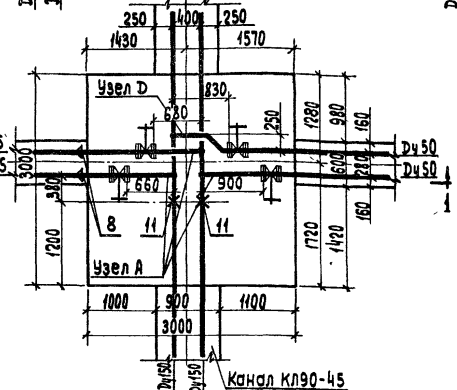
План



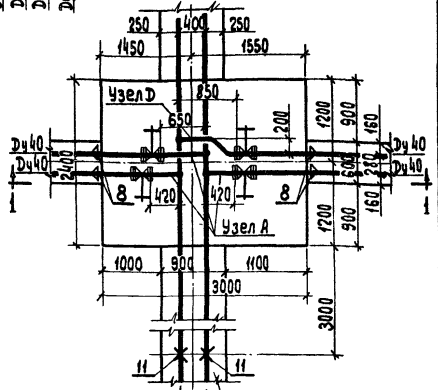
План узлов VI-50-25л-25н;
VI-65-25л-25н; VI-65-25л-32н; VI-65-32л-32н;
VI-80-25л-25н; VI-80-25л-32н; VI-80-32л-32н



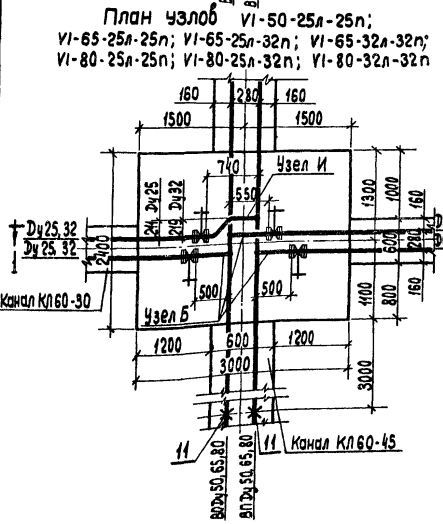
План узлов VI-150-50л-50н^{**}
VI-150-50л-65н^{**}; VI-150-65л-65н^{**}



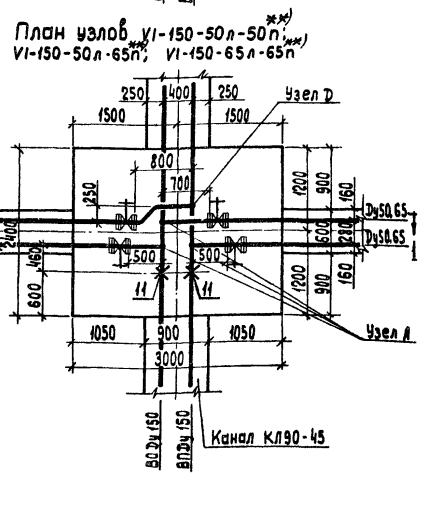
План узлов VI-150-50л-50н^{**},
VI-150-50л-65н^{**}; VI-150-65л-65н^{**}



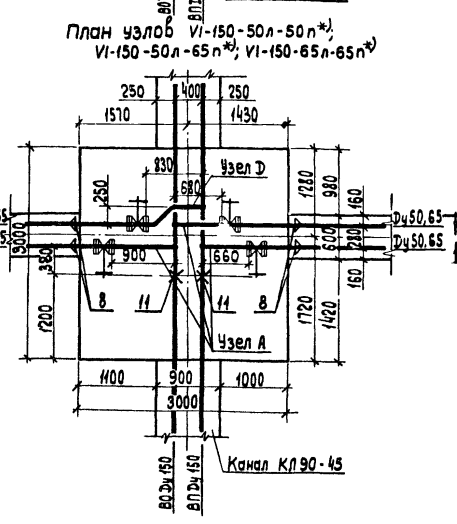
Канал KЛ90-45



План узлов VI-50-25л-25н;
VI-65-25л-25н; VI-65-25л-32н; VI-65-32л-32н;
VI-80-25л-25н; VI-80-25л-32н; VI-80-32л-32н



План узлов VI-150-50л-50н^{**}
VI-150-50л-65н^{**}; VI-150-65л-65н^{**}



План узлов VI-150-50л-50н^{**},
VI-150-50л-65н^{**}; VI-150-65л-65н^{**}

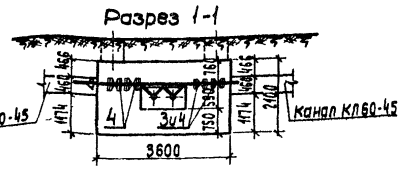
Примечания:
1. Общие примечания см. лист 8.
2. Макет спецификации см. листы 33, 34.
3. Деталировочные узлы см. листы 30, 31.
^{*} При установке стальных задвижек.
^{**} При установке вентилях из ковкого чугуна.

ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
г. Москва
 Главный инженер: М. Черкасов
 Инженер: А. Соловьев
 Инженер-проектировщик: И. Болоткина
 Проектировщик: И. Константинов
 Проект: В. Шаров
 Конструктор: З. Магирова
 Инженер: С. Колупаева
 Инженер: А. Макарайт

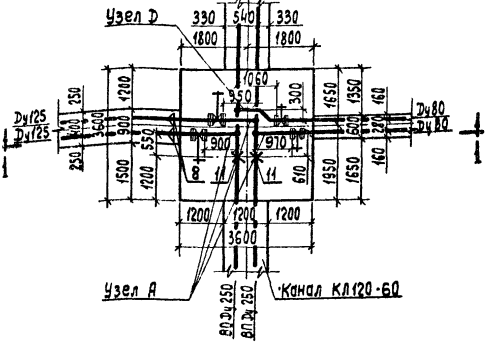
1970г	Сборные железобетонные камеры высотой 2,1 м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40 - 500 мм	Схема VI Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 50, 65, 80, 100, 125, 150 мм	Типовой проект 903-4-11 тип I	Альбом 2	Лист 13
-------	---	--	-------------------------------	----------	---------

Инженер-проектировщик	В.И. Шендерович	Инженер-проектировщик	В.И. Шендерович	Инженер-проектировщик	В.И. Шендерович
Инженер-проектировщик	А.С. Шендерович	Инженер-проектировщик	И.В. Шендерович	Инженер-проектировщик	И.В. Шендерович
Инженер-проектировщик	И.В. Шендерович	Инженер-проектировщик	И.В. Шендерович	Инженер-проектировщик	И.В. Шендерович
Инженер-проектировщик	И.В. Шендерович	Инженер-проектировщик	И.В. Шендерович	Инженер-проектировщик	И.В. Шендерович
Инженер-проектировщик	И.В. Шендерович	Инженер-проектировщик	И.В. Шендерович	Инженер-проектировщик	И.В. Шендерович

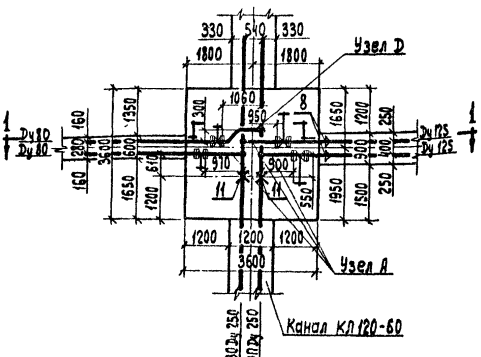
Узлы VI-250-125л-80п;
VI-250-80л-125п



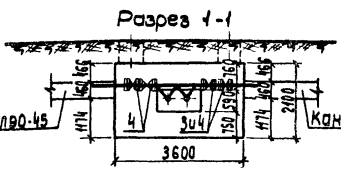
План узла
VI-250-125л-80п



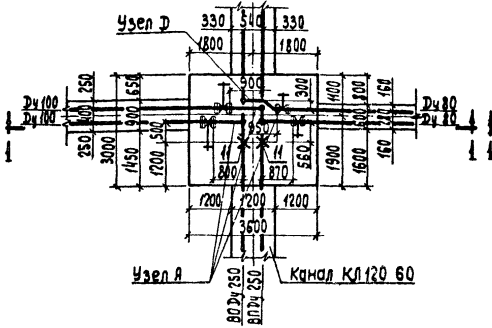
План узла
VI-250-80л-125п



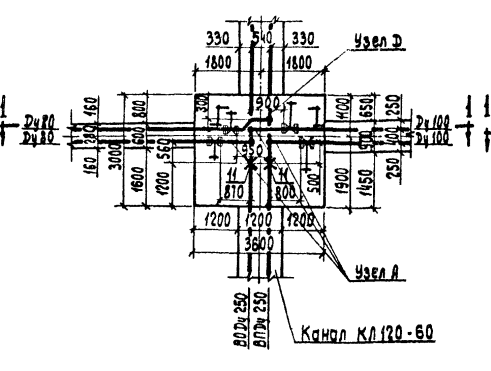
Узлы VI-250-100л-80п;
VI-250-80л-100п



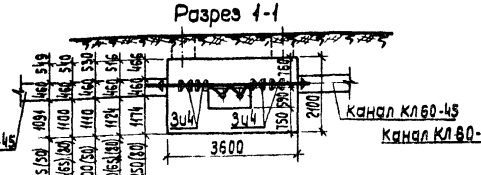
План узла
VI-250-100л-80п



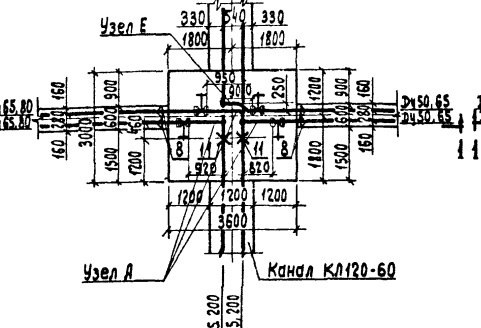
План узла
VI-250-80л-100п



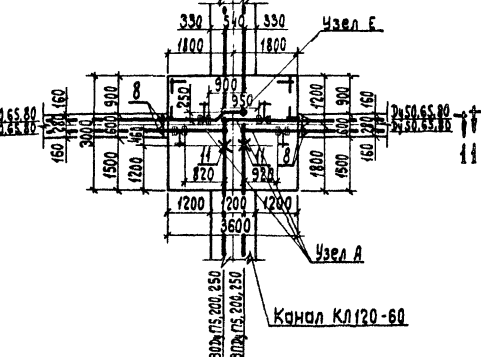
Узлы VI-175-50л-50п*, VI-175-50л-65п*,
VI-175-50л-80п*, VI-175-65л-65п*, VI-175-65л-80п*, VI-175-80л-80п*,
VI-175-65л-50п*, VI-175-80л-50п*, VI-175-80л-65п*, VI-200-50л-50п*,
VI-200-50л-65п*, VI-200-50л-80п*, VI-200-65л-50п*, VI-200-65л-80п*,
VI-200-80л-80п*, VI-200-65л-50п*, VI-200-80л-50п*, VI-200-80л-65п*,
VI-250-80л-80п



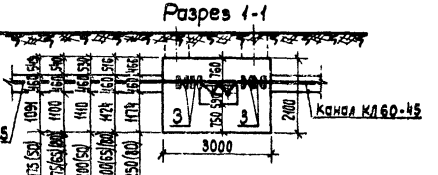
План узлов VI-175-65л-50п*, VI-175-80л-50п*,
VI-175-80л-65п*, VI-200-65л-50п*, VI-200-80л-50п*, VI-200-80л-65п*



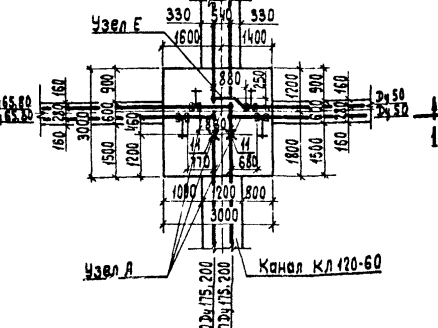
План узлов VI-175-50л-50п*, VI-175-50л-65п*, VI-175-50л-80п*,
VI-175-65л-65п*, VI-175-65л-80п*, VI-175-80л-80п*,
VI-200-50л-50п*, VI-200-50л-65п*, VI-200-50л-80п*,
VI-200-65л-65п*, VI-200-65л-80п*, VI-200-80л-80п*, VI-250-80л-80п*



Узлы VI-175-50л-50п*, VI-175-50л-65п*,
VI-175-50л-80п*, VI-175-65л-50п*, VI-175-65л-80п*,
VI-175-80л-80п*, VI-200-50л-50п*, VI-200-50л-65п*, VI-200-50л-80п*,
VI-200-65л-50п*, VI-200-65л-80п*, VI-200-80л-50п*



План узлов VI-175-65л-50п*,
VI-175-80л-50п*, VI-200-65л-50п*, VI-200-80л-50п*



Примечания: 1. Общие примечания см. лист 8. 2. Макет спецификации см. листы 33, 34. 3. Детализованные узлы см. листы 30, 31. 4. Диаметр ответвления указан в скобках. * При установке вен-тилей из ковкого чугуна.

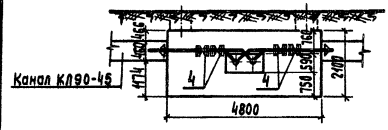
1970 г. Сооружены железобетонные кранеры высотой 2,1 м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-500 мм

Схема VI Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 175, 200, 250 мм

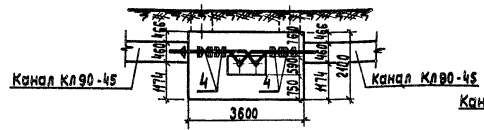
Типовой проект Альбом Лист 903-4-11 тип I 2 14

10814-02 20

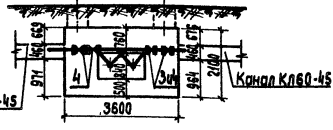
Узел VI-250-125л-125л
Разрез 1-1



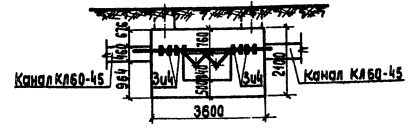
Узлы VI-250-125л-100л; VI-250-100л-125л
Разрез 1-1



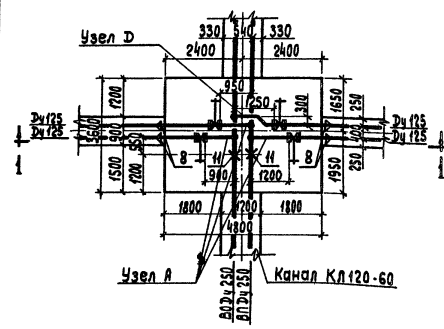
Узлы VI-300-100л-80л; VI-300-80л-100л
Разрез 1-1



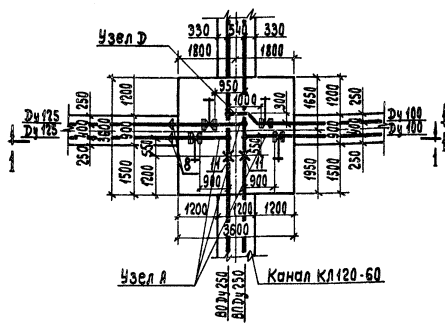
Узел VI-300-80л-80л
Разрез 1-1



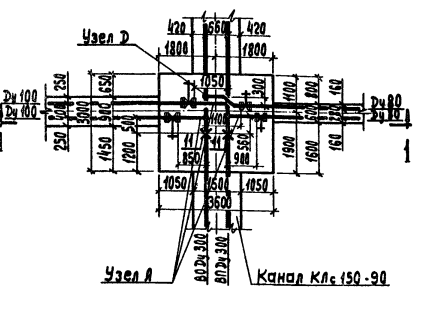
План



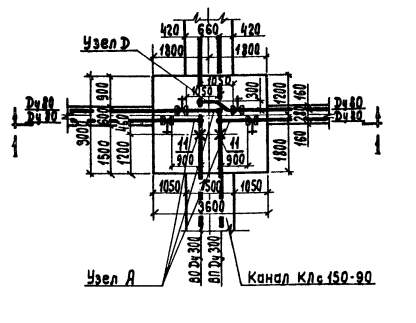
План узла VI-250-125л-100л



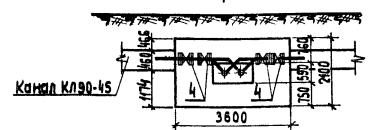
План узла VI-300-100л-80л



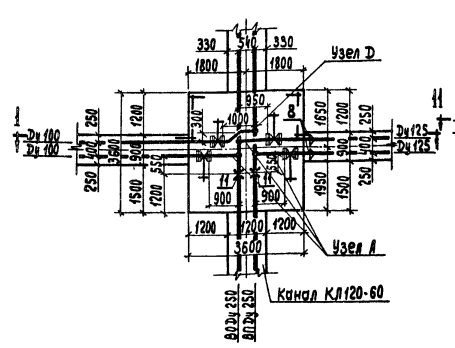
План



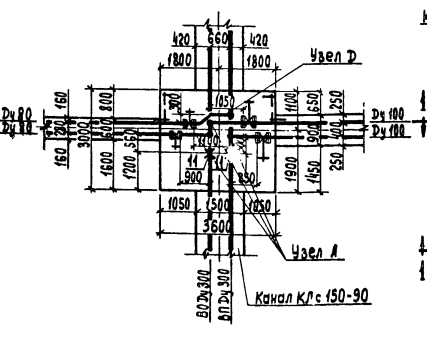
Узел VI-250-100л-100л
Разрез 1-1



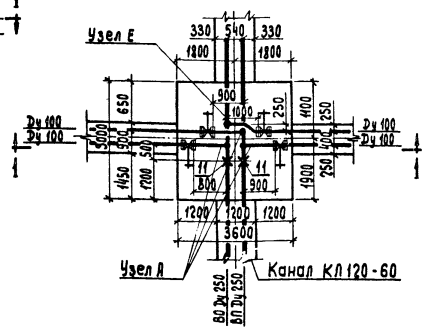
План узла VI-250-100л-125л



План узла VI-300-80л-100л



План



Примечания:

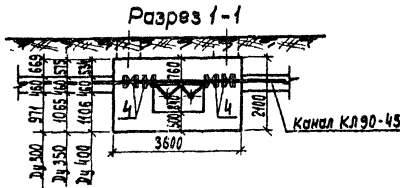
1. Общие примечания см. лист 8.
2. Макет спецификации см. листы 33, 34.
3. Детализованные узлы см. листы 30, 31.

Теплоэлектротранспорт г. Москва	Инженер-проектировщик И. Черкасов	Чертежник Колосов В.А.	Получил Литвиненко В.А.
	И. Смирнов		
	И. Зайкина		
	В. Колоткина		
	Э. Жуков		

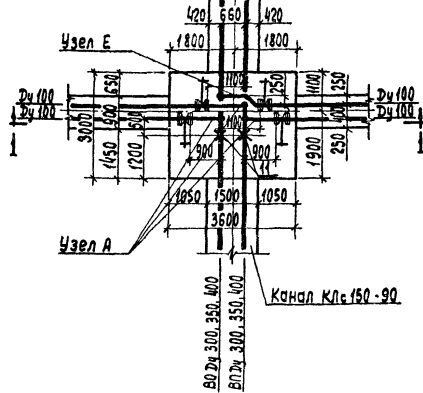
1970 г.	Сборные железобетонные камеры высотой 2,4 м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-300 мм	Схема VI Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 250, 300 мм	Типовой проект 903-4-11 тип I	Альбом 2	Лист 15
---------	---	---	-------------------------------	----------	---------

Теплоэлектротранспорт
 г. Москва
 ЦМ. инженер
 Дик. группы
 И. Канаткина
 И. Великина
 Я. Спатарев
 М. Черкасас
 Чертежник
 Копирова
 Проверщик
 Лабалинский
 Автор
 Астафьев

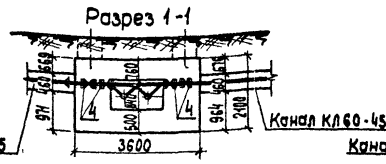
Узлы VI-300-100л-100п;
VI-350-100л-100п; VI-400-100л-100п



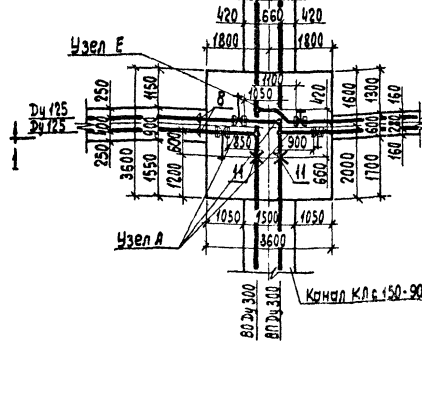
План



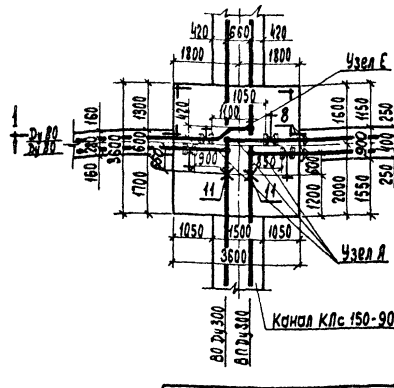
Узлы VI-300-125л-80п;
VI-300-80л-125п



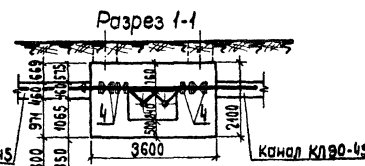
План узла VI-300-125л-80п



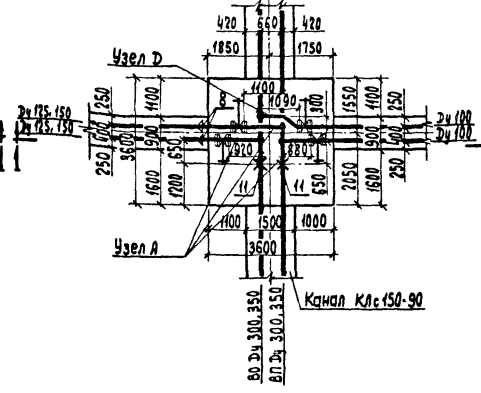
План узла
VI-300-80л-125п



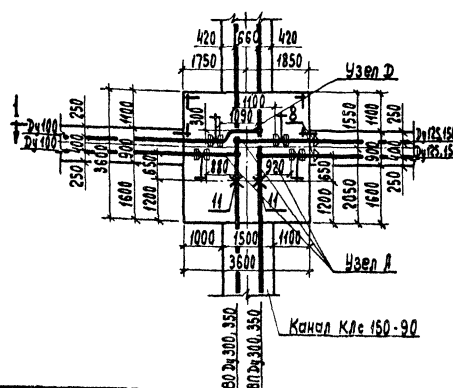
Узлы VI-300-100л-125п; VI-300-125л-100п;
VI-350-100л-125п; VI-350-100л-150п;
VI-350-125л-100п; VI-350-150л-100п



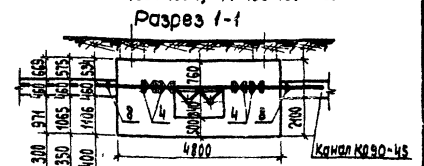
План узла VI-300-125л-100п;
VI-350-125л-100п; VI-350-150л-100п



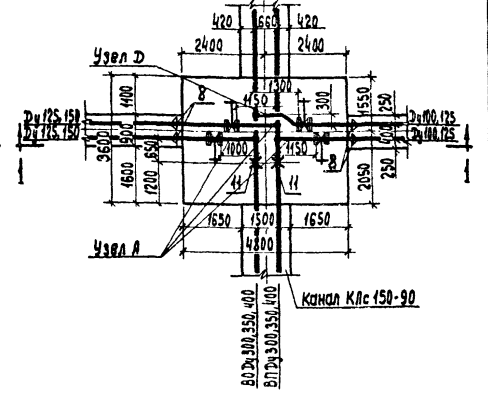
План узла VI-300-100л-125п;
VI-350-100л-125п; VI-350-100л-150п



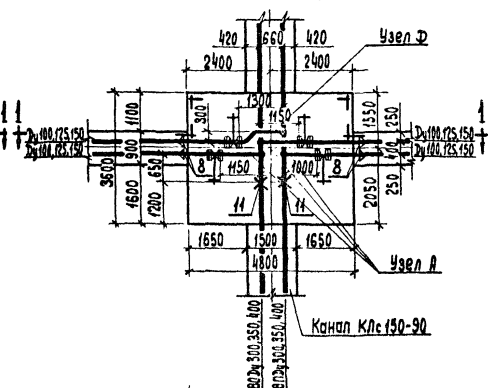
Узлы VI-300-125л-125п; VI-350-125л-125п;
VI-350-125л-150п; VI-350-150л-150п; VI-350-125л-125п;
VI-400-100л-125п; VI-400-100л-150п; VI-400-125л-125п;
VI-400-125л-150п; VI-400-150л-150п; VI-400-125л-100п;
VI-400-150л-100п; VI-400-150л-125п



План узла VI-350-150л-125п;
VI-400-125л-100п; VI-400-150л-125п; VI-400-150л-100п



План узла VI-300-125л-125п; VI-350-125л-125п;
VI-350-125л-150п; VI-350-150л-150п; VI-400-100л-125п;
VI-400-100л-150п; VI-400-125л-125п; VI-400-125л-150п;
VI-400-150л-150п



1970 г.

Сборные железобетонные камеры
высотой 2,1 м и схемы узлов тру-
бопроводов для труб Ду 40-800 мм

Схема VI

Узлы трубопроводов для магистральных труб
Ду 300, 350, 400 мм

Типовой проект
903-4-11 тип I

Альбом
2

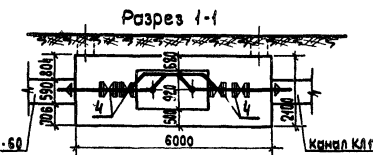
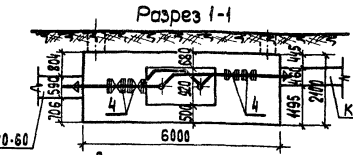
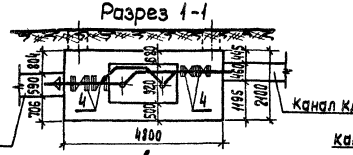
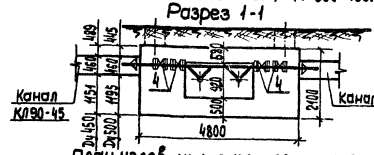
Лист
16

Узлы VI-450-125л-100н; VI-450-150л-100н; VI-450-150л-125н; VI-500-125л-100н; VI-500-150л-100н; VI-500-150л-125н; VI-450-100л-100н; VI-450-100л-125н; VI-450-100л-150н; VI-450-125л-125н; VI-450-125л-150н; VI-450-150л-150н; VI-500-100л-100н; VI-500-100л-125н; VI-500-100л-150н; VI-500-125л-125н; VI-500-125л-150н; VI-500-150л-150н

Узлы VI-500-175л-100н; VI-500-200л-100н; VI-500-100л-175н; VI-500-100л-200н

Узлы VI-500-175л-125н; VI-500-175л-150н; VI-500-200л-125н; VI-500-200л-150н; VI-500-125л-175н; VI-500-125л-200н; VI-500-150л-175н; VI-500-150л-200н

Узлы VI-500-200л-175н; VI-500-175л-175н; VI-500-175л-200н; VI-500-200л-200н

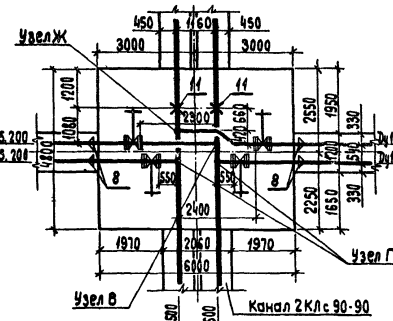
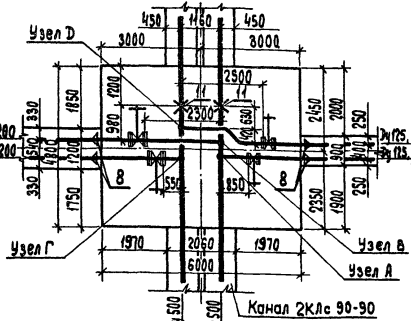
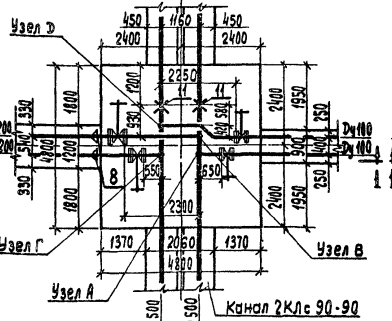
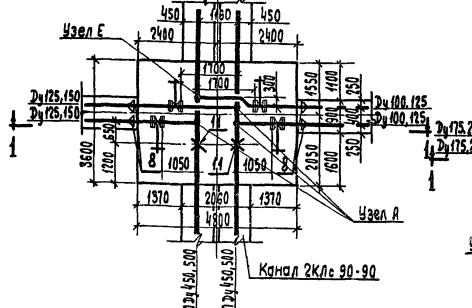


План узлов VI-450-125л-100н; VI-450-150л-100н; VI-450-150л-125н; VI-500-125л-100н; VI-500-150л-100н; VI-500-150л-125н

План узлов VI-500-175л-100н; VI-500-200л-100н

План узлов VI-500-175л-125н; VI-500-175л-150н; VI-500-200л-125н; VI-500-200л-150н

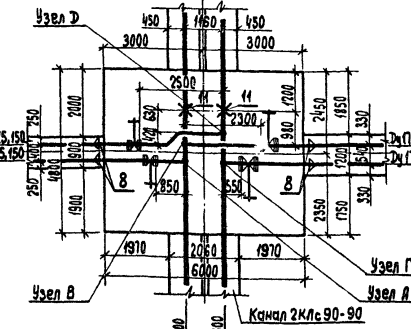
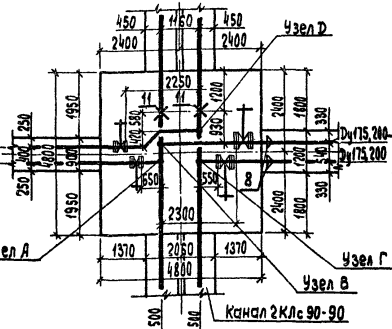
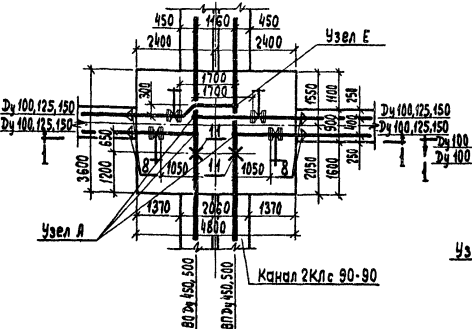
План узлов VI-500-200л-175н; VI-500-175л-175н; VI-500-175л-200н; VI-500-200л-200н



План узлов VI-450-100л-100н; VI-450-100л-125н; VI-450-100л-150н; VI-450-125л-125н; VI-450-125л-150н; VI-450-150л-150н; VI-500-100л-100н; VI-500-100л-125н; VI-500-100л-150н; VI-500-125л-125н; VI-500-125л-150н; VI-500-150л-150н

План узлов VI-500-100л-175н; VI-500-100л-200н

План узлов VI-500-125л-175н; VI-500-125л-200н; VI-500-150л-175н; VI-500-150л-200н



Примечания: 1. Общие примечания см. лист 8.
2. Макет спецификации см. листы 33,34.
3. Деталировочные узлы см. листы 30,31.

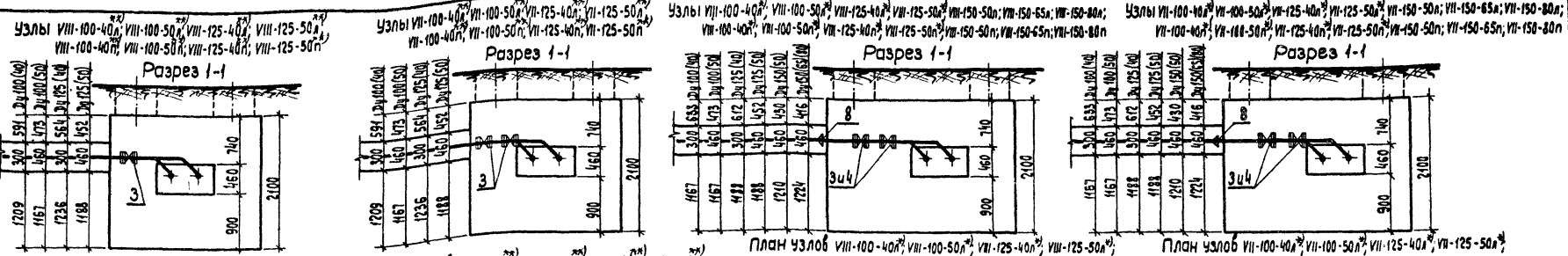
Table with project metadata:

Д. Инженер-проектировщик И. В. Петрова	М. Черкасас	Инженер-проектировщик А. С. Сидорова
Т. Инженер-проектировщик Р. В. Зарянов	Инженер-проектировщик И. В. Кошарова	Инженер-проектировщик А. С. Сидорова
С. Инженер	Инженер	Инженер

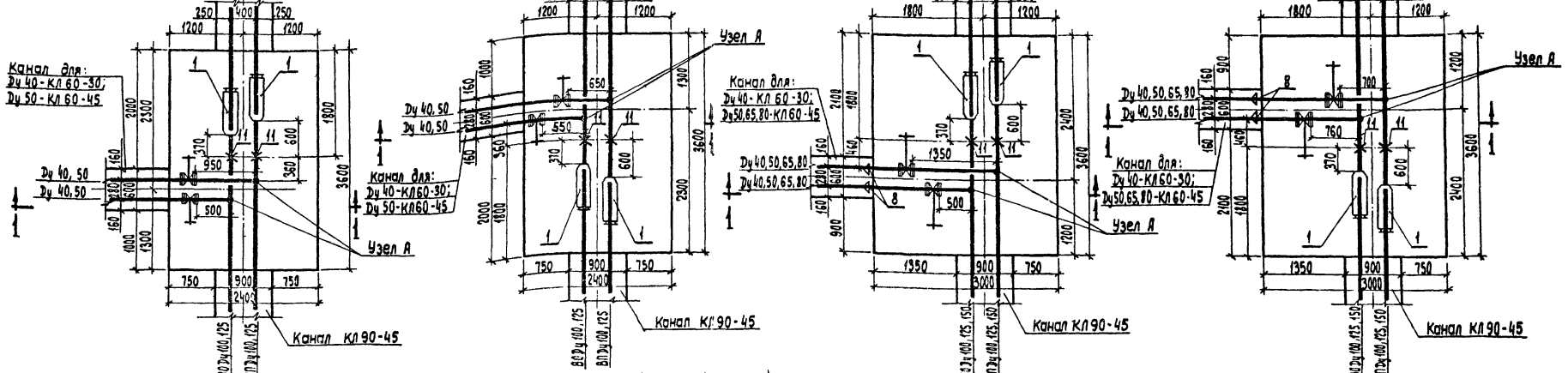
1970 г. Сборные железобетонные камеры высотой 2,1м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-500мм

Схема VI Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 450, 500 мм

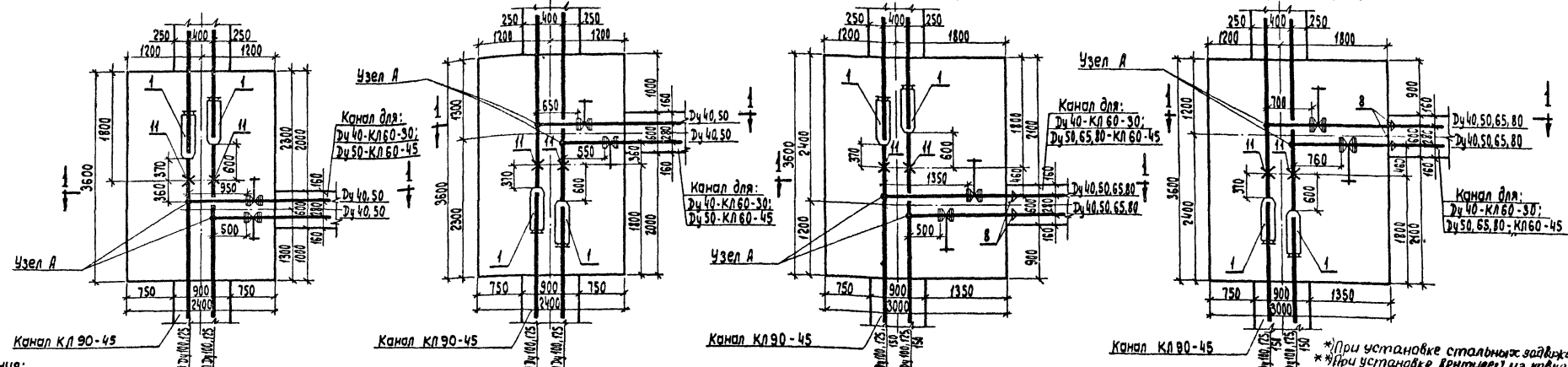
Типовой проект	Альбом	Лист
903-4-11 тип I	2	17



План узлов VII-100-40n; VIII-100-50n; VIII-125-40n; VIII-125-50n
 План узлов VII-100-40n; VII-100-50n; VII-125-40n; VII-125-50n
 План узлов VII-100-40n; VIII-100-50n; VIII-125-40n; VIII-125-50n;
 VIII-150-50n; VIII-150-65n; VIII-150-80n
 План узлов VII-100-40n; VII-100-50n; VII-125-40n; VII-125-50n;
 VIII-150-50n; VIII-150-65n; VIII-150-80n



План узлов VII-100-40n; VIII-100-50n; VIII-125-40n; VIII-125-50n
 План узлов VII-100-40n; VII-100-50n; VII-125-40n; VII-125-50n
 План узлов VII-100-40n; VIII-100-50n; VIII-125-40n; VIII-125-50n;
 VIII-150-50n; VIII-150-65n; VIII-150-80n
 План узлов VII-100-40n; VII-100-50n; VII-125-40n; VII-125-50n;
 VIII-150-50n; VIII-150-65n; VIII-150-80n



План узлов VII-100-40n; VIII-100-50n; VIII-125-40n; VIII-125-50n
 План узлов VII-100-40n; VII-100-50n; VII-125-40n; VII-125-50n
 План узлов VII-100-40n; VIII-100-50n; VIII-125-40n; VIII-125-50n;
 VIII-150-50n; VIII-150-65n; VIII-150-80n
 План узлов VII-100-40n; VII-100-50n; VII-125-40n; VII-125-50n;
 VIII-150-50n; VIII-150-65n; VIII-150-80n

П. инженер-опытник	М. Черкас	П. П. Шендерович	П. П. Шендерович
М. С. Митин	А. С. Старица	И. С. Белякина	И. С. Белякина
Р. К. Воронин	И. С. Кондраткина	З. М. Мазурба	З. М. Мазурба
К. М. Шендерович	З. М. Мазурба		
Г. Москва			

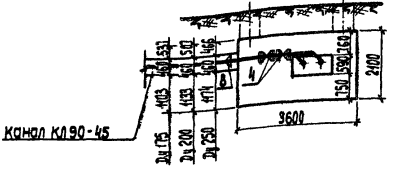
Примечания:
 1. Общие примечания см. лист 8.
 2. Деталированные узлы см. лист 30.
 3. Макет спецификации см. листы 33, 34.
 4. Монтажную длину сальниковых компенсаторов см. лист 8.
 5. Диаметр отбейления указан в скобках.

1970 г.	Сборные железобетонные камеры высотой 2,1 м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-500 мм	Схемы VII, VIII Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 100, 125, 150 мм	Типовой проект 903-4-11 тип I	Альбом 2	Лист 18
---------	---	---	-------------------------------	----------	---------

* При установке стальных заделок.
 * При установке вентилей из коробки учета.

Узлы VII-175-100а; VII-200-100а; VII-250-100а; VII-250-125а; VII-250-150а;
VII-175-100а; VII-200-100а; VII-250-100а; VII-250-125а; VII-250-150а

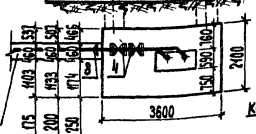
Разрез I-I



Канал КЛ90-45

Узлы VII-175-100а; VII-200-100а; VII-250-100а; VII-250-125а; VII-250-150а;
VII-175-100а; VII-200-100а; VII-250-100а; VII-250-125а; VII-250-150а

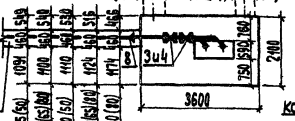
Разрез I-I



Канал КЛ90-45

Узлы VII-175-50а; VII-175-65а; VII-175-80а; VII-200-50а; VII-200-65а;
VII-200-80а; VII-250-80а; VII-175-50а; VII-175-65а; VII-175-80а;
VII-200-50а; VII-200-65а; VII-200-80а; VII-250-80а

Разрез I-I



Канал КЛ60-45

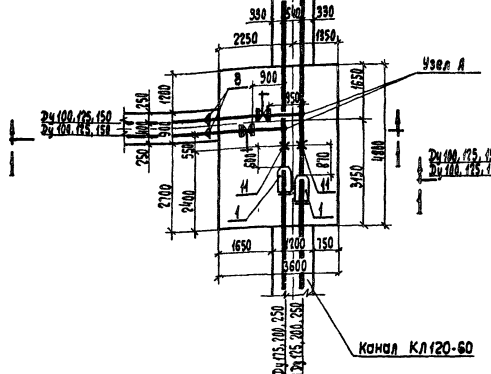
Узлы VII-175-50а; VII-175-65а; VII-175-80а; VII-200-50а; VII-200-65а;
VII-200-80а; VII-250-80а; VII-175-50а; VII-175-65а; VII-175-80а;
VII-200-50а; VII-200-65а; VII-200-80а; VII-250-80а

Разрез I-I

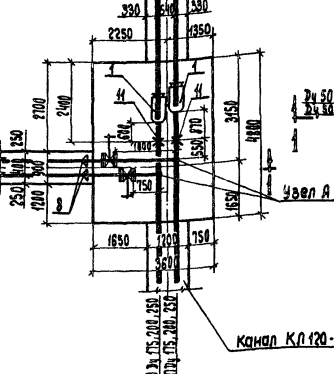


Канал КЛ60-45

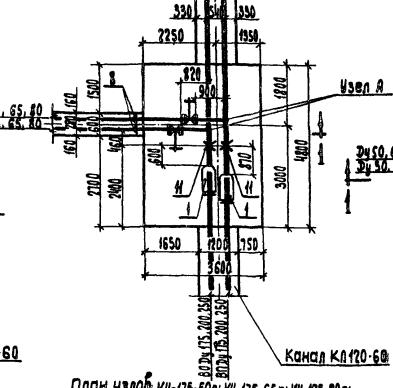
План узлов VII-175-100а; VII-200-100а; VII-250-100а; VII-250-125а; VII-250-150а



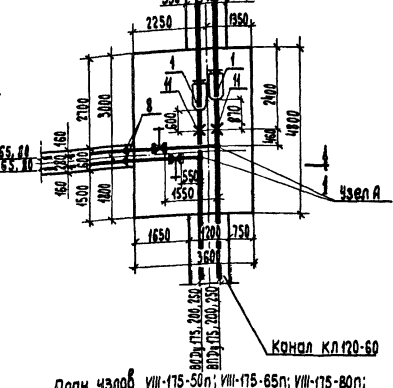
План узлов VII-175-100а; VII-200-100а; VII-250-100а; VII-250-125а; VII-250-150а



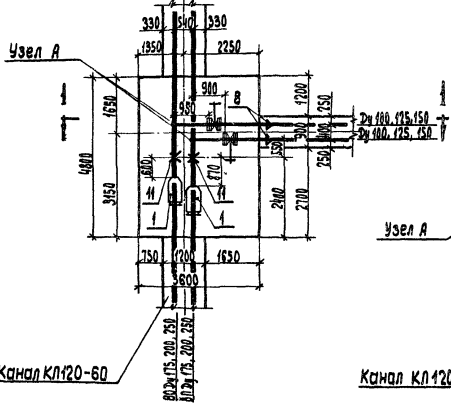
План узлов VII-175-50а; VII-175-65а; VII-175-80а;
VII-200-50а; VII-200-65а; VII-200-80а; VII-250-80а



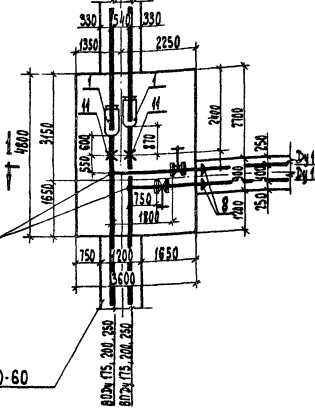
План узлов VII-175-50а; VII-175-65а; VII-175-80а;
VII-200-50а; VII-200-65а; VII-200-80а; VII-250-80а



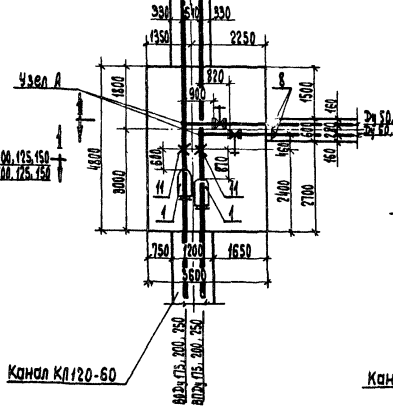
План узлов VII-175-100а; VII-200-100а; VII-250-100а; VII-250-125а; VII-250-150а



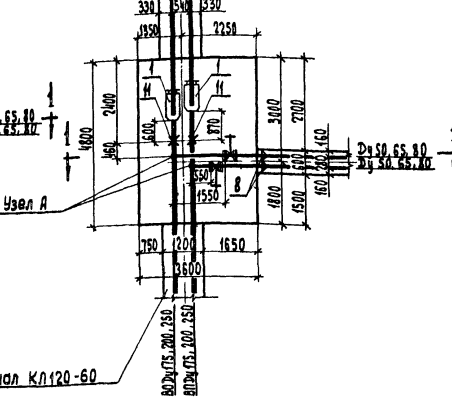
План узлов VII-175-100а; VII-200-100а; VII-250-100а; VII-250-125а; VII-250-150а



План узлов VII-175-50а; VII-175-65а; VII-175-80а;
VII-200-50а; VII-200-65а; VII-200-80а; VII-250-80а



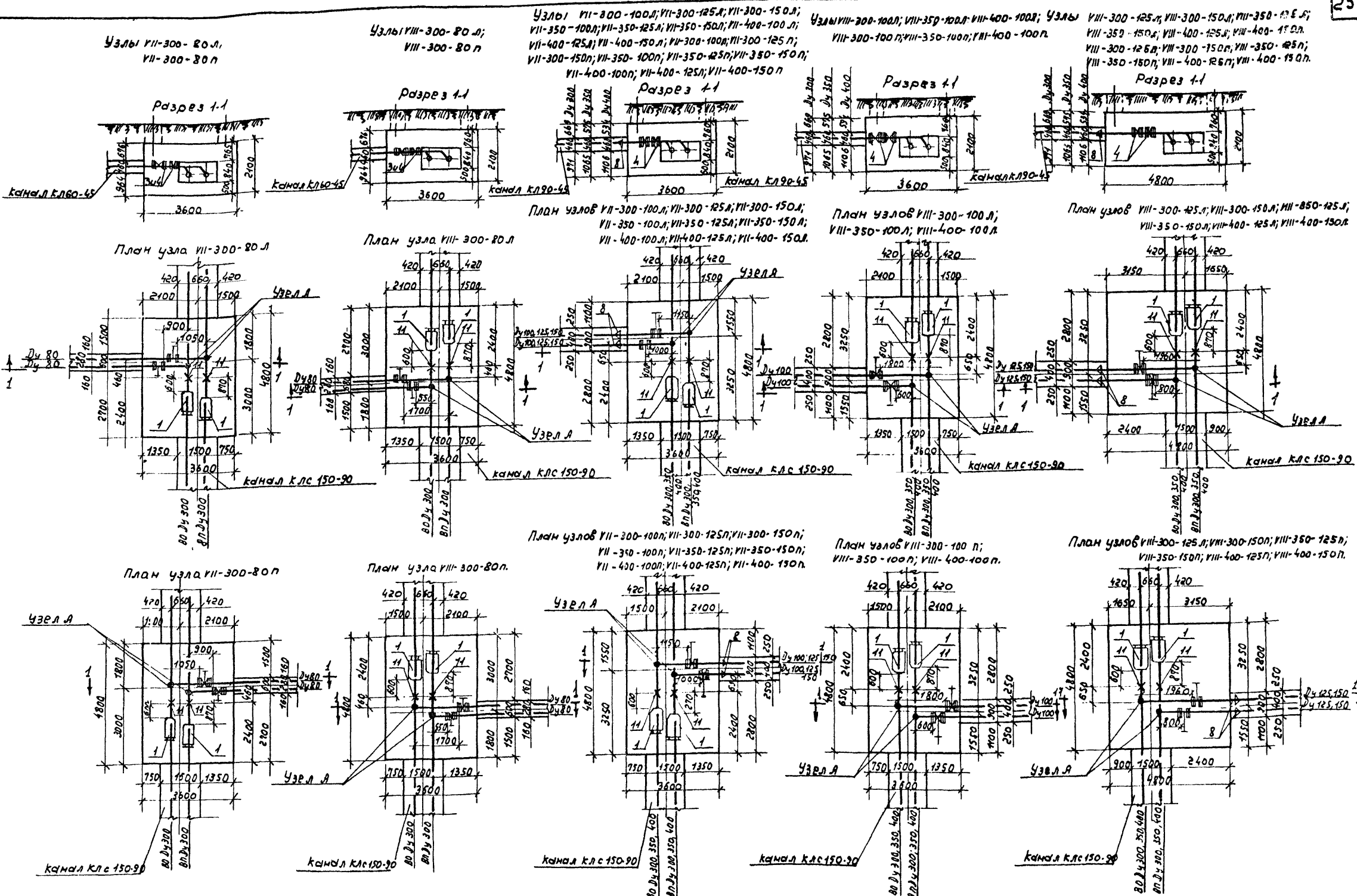
План узлов VII-175-50а; VII-175-65а; VII-175-80а;
VII-200-50а; VII-200-65а; VII-200-80а; VII-250-80а



Примечания:
1. Общие примечания см. лист 8.
2. Детализованные узлы см. лист 30.
3. Макет спецпрокатки см. листы 33, 34.
4. Монтажную длину сальниковых компенсаторов см. лист 8.
5. В скобках указан диаметр отбрасывания.

И. Черкасов	И. Черкасов	П. Давыдов	П. Давыдов
А. Спирин	А. Спирин	В. Копылов	В. Копылов
И. Шевченко	И. Шевченко	И. Шевченко	И. Шевченко
С. Мухоморов	С. Мухоморов	С. Мухоморов	С. Мухоморов

1970 г.	Сборные железобетонные камеры высотой 2,1 м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-500 мм	Схемы VII, VIII Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 175, 200, 250 мм	Типовой проект 903-4-II тип I	Альбом 2	Лист 19
---------	---	---	-------------------------------	----------	---------



Примечания: 1. Общие примечания см. лист 8.
 2. Деталировочные узлы см. лист 3а.
 3. Макет спецификации см. листы 33, 34.
 4. Монтажную длину сальниковых компенсаторов см. лист 8.

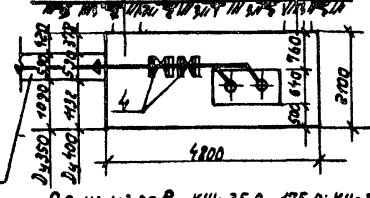
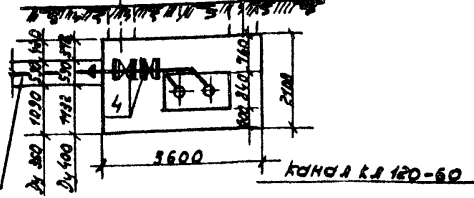
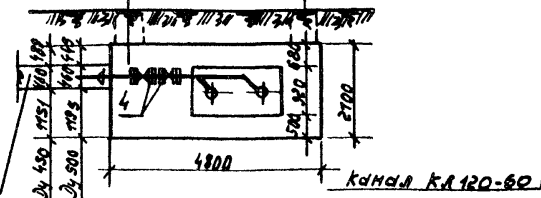
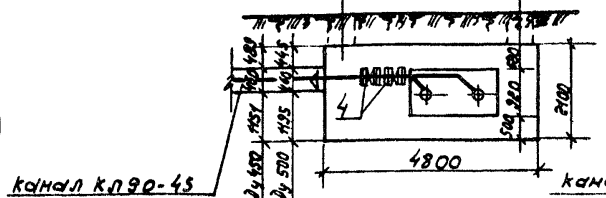
1970 г.	Сборные железобетонные камеры боковой р.т.м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-500 мм.	Схемы VII, VIII Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 300, 350, 400 мм.	Типовой проект	Альбом	Лист
			903-4-Итуні	2	20

Узлы VII-450-100н; VII-450-125н; VII-450-150н; VII-500-100н;
VII-500-125н; VII-500-150н; VII-450-100н; VII-450-125н;
VII-450-150н; VII-500-100н; VII-500-125н; VII-500-150н
Разрез 1-1

Узлы VIII-450-100н; VIII-450-125н; VIII-450-150н; VIII-500-100н;
VIII-500-125н; VIII-500-150н; VIII-450-100н; VIII-450-125н;
VIII-450-150н; VIII-500-100н; VIII-500-125н; VIII-500-150н
Разрез 1-1

Узлы VII-350-175н; VII-350-200н; VII-400-175н;
VII-400-200н; VII-350-175н; VII-350-200н;
VII-400-175н; VII-400-200н
Разрез 1-1

Узлы VIII-350-175н; VIII-350-200н; VIII-400-175н;
VIII-400-200н; VIII-350-175н; VIII-350-200н;
VIII-400-175н; VIII-400-200н
Разрез 1-1

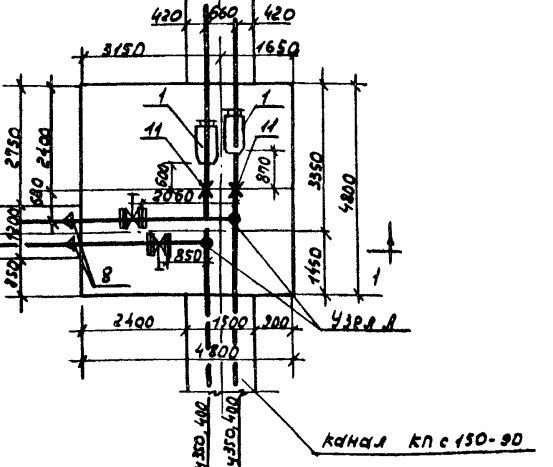
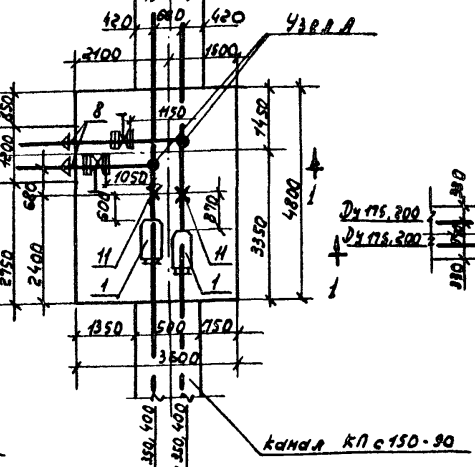
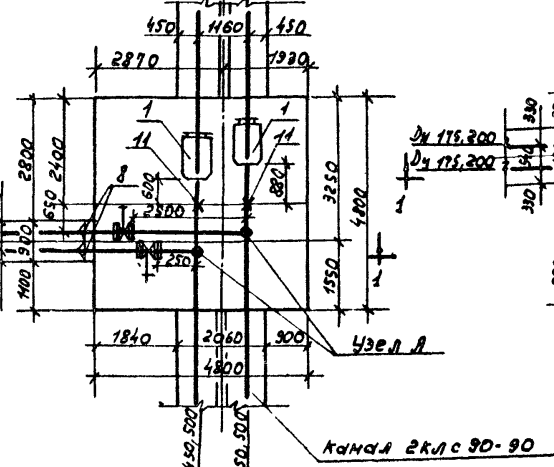
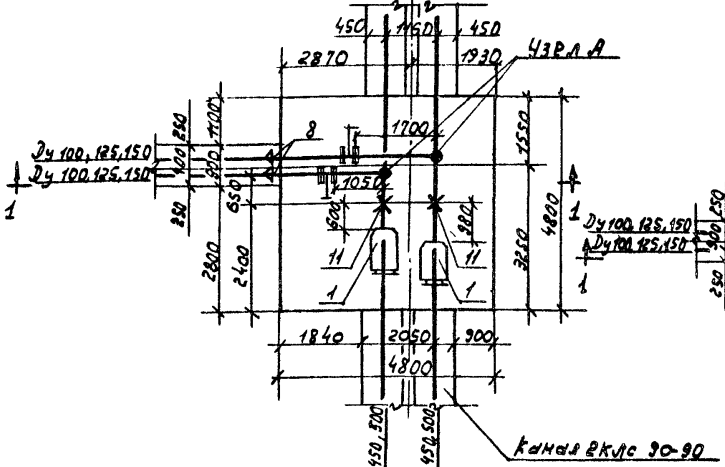


План узлов VII-450-100н; VII-450-125н; VII-450-150н;
VII-500-100н; VII-500-125н; VII-500-150н.

План узлов VIII-450-100н; VIII-450-125н; VIII-450-150н;
VIII-500-100н; VIII-500-125н; VIII-500-150н

План узлов VII-350-175н; VII-350-200н;
VII-400-175н; VII-400-200н

План узлов VIII-350-175н; VIII-350-200н;
VIII-400-175н; VIII-400-200н.

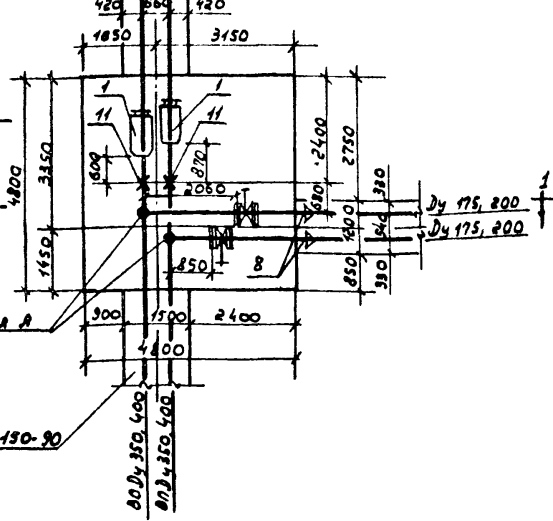
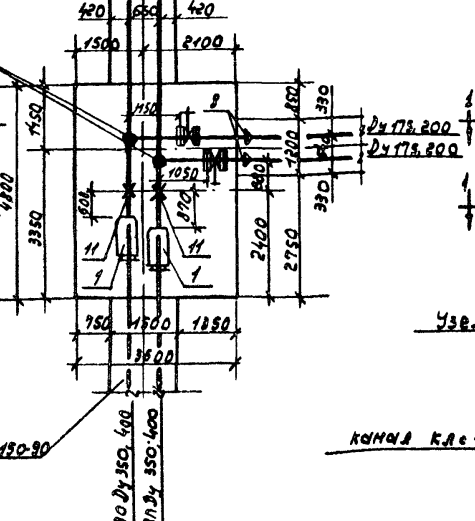
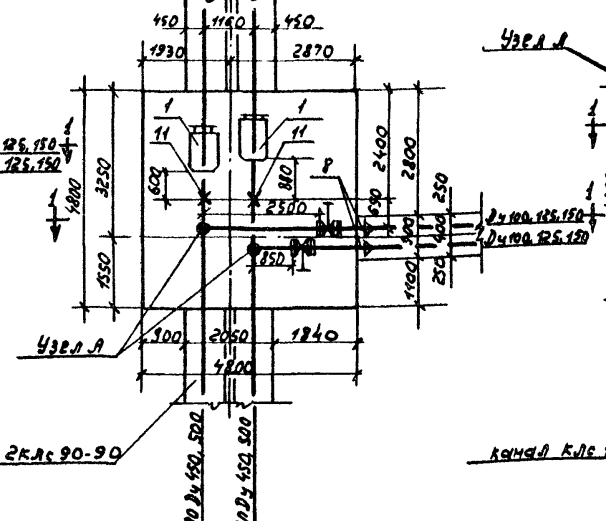
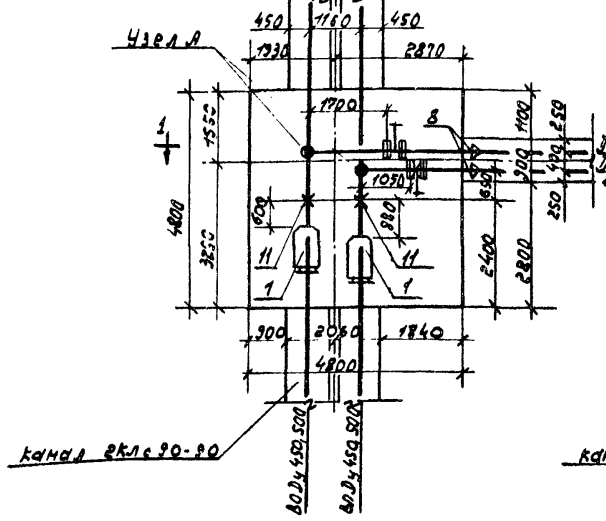


План узлов VII-450-100н; VII-450-125н; VII-450-150н;
VII-500-100н; VII-500-125н; VII-500-150н

План узлов VIII-450-100н; VIII-450-125н; VIII-450-150н;
VIII-500-100н; VIII-500-125н; VIII-500-150н.

План узлов VII-350-175н; VII-350-200н;
VII-400-175н; VII-400-200н

План узлов VIII-350-175н; VIII-350-200н;
VIII-400-175н; VIII-400-200н.



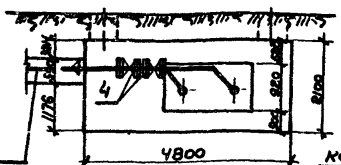
Примечания 1. Общие примечания см. лист 8.
2. Детализированные узлы см. лист 20.
3. Макет спецификации см. листы 33,34.
4. Монтажную длину салямовых компенсаторов см. лист 8.

1970г. Сборные железобетонные камеры высотой 2,1м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-500мм.

Схемы VII, VIII Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 350, 400, 450, 500мм.

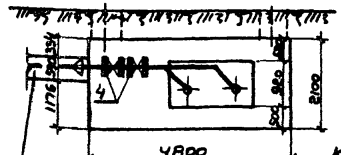
Типовой проект	Альбом	Лист
903-4-11 тип I	2	21

Узлы VII-450-175л; VII-450-200л;
VII-450-175л; VII-450-200л
Разрез 1-1



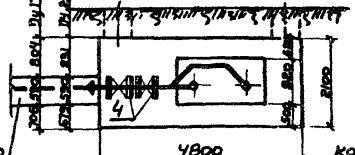
План узлов VII-450-175л; VII-450-200л

Узлы VIII-450-175л; VIII-450-200л;
VIII-450-175л; VIII-450-200л
Разрез 1-1



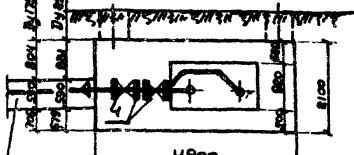
План узлов VIII-450-175л; VIII-450-200л

Узлы VII-500-175л; VII-500-200л; VII-500-250л;
VII-500-175л; VII-500-200л; VII-500-250л
Разрез 1-1

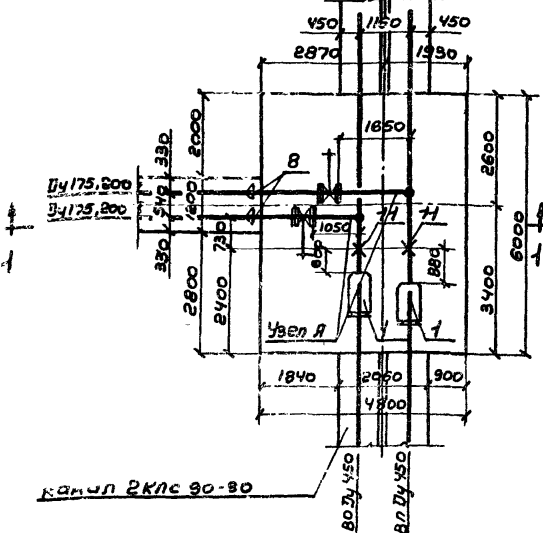


План узлов VII-500-175л; VII-500-200л; VII-500-250л

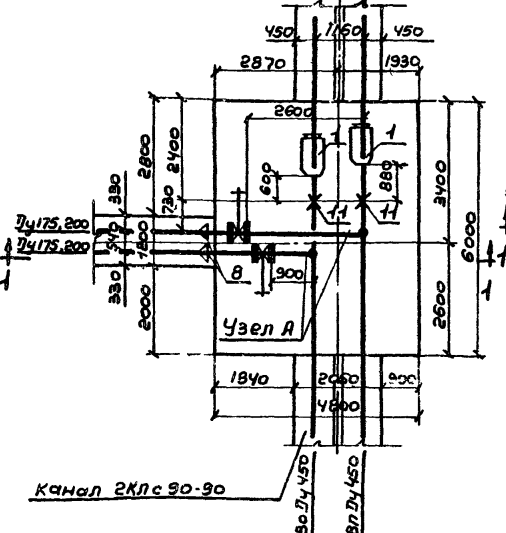
Узлы VIII-500-175л; VIII-500-200л; VIII-500-250л;
VIII-500-175л; VIII-500-200л; VIII-500-250л
Разрез 1-1



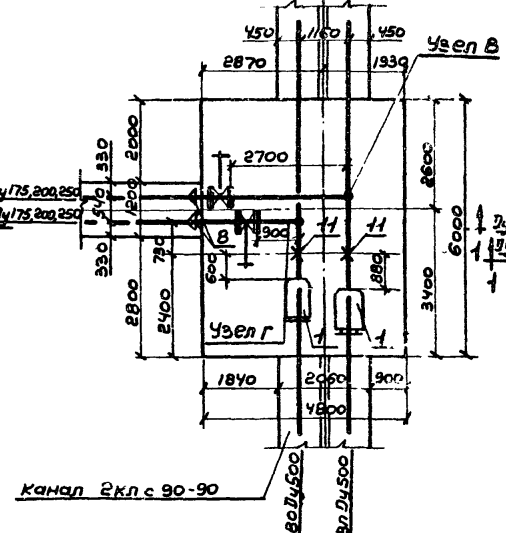
План узлов VIII-500-175л; VIII-500-200л; VIII-500-250л



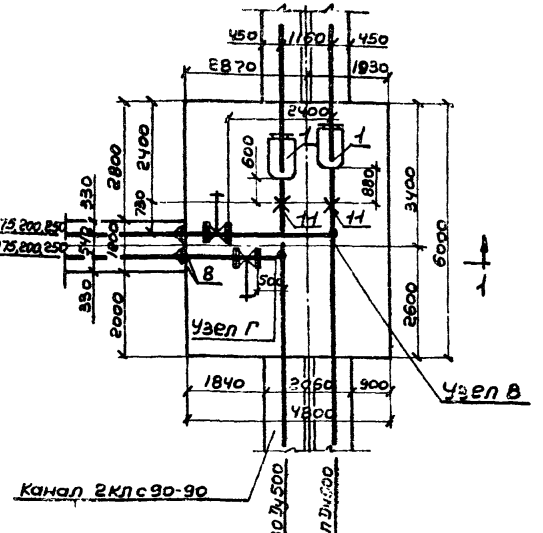
План узлов VII-450-175л; VII-450-200л



План узлов VIII-450-175л; VIII-450-200л



План узлов VII-500-175л; VII-500-200л; VII-500-250л



План узлов VIII-500-175л; VIII-500-200л; VIII-500-250л

Тех. отдел: М. Черкасов
Нач. отдела: А. Попов
Гл. инж. проекта: И. Зенюкина
Рук. работами: И. Короткина
Ст. инженер: А. Мезуров

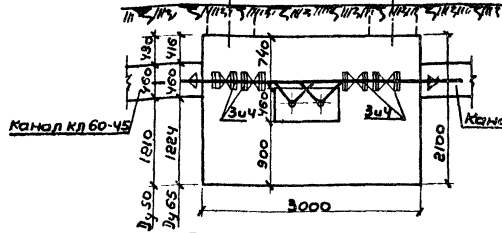
Теплоэлектропроект
г. Москва

Примечания: 1. Общие примечания см. лист 8.
2. Стальной сварочные узлы см. лист 30.
3. Накет спецпериакции см. листы 33, 34.
4. Монтажную длину компенсаторов см. лист 8.

1970г	Сборные железобетонные камеры высотой 2,1м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-500мм	Схемы VII, VIII узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 450, 500 мм	типовой проект	Ялббм	Лист
			903-4-11 мп I	2	22

Узлы IX-150-50л-50л; IX-150-50л-65л; IX-150-65л-65л; IX-150-65л-50л

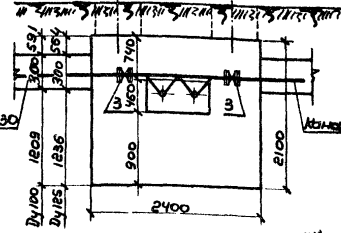
Разрез 1-1



План узла IX-150-65л-50л

Узлы IX-100-40л-40л; IX-125-40л-40л
X-100-40л-40л; X-125-40л-40л

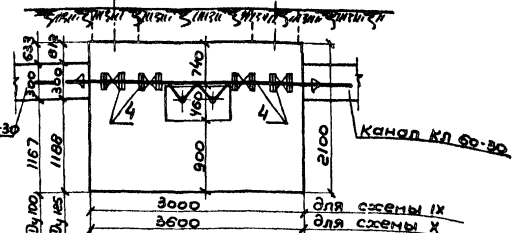
Разрез 1-1



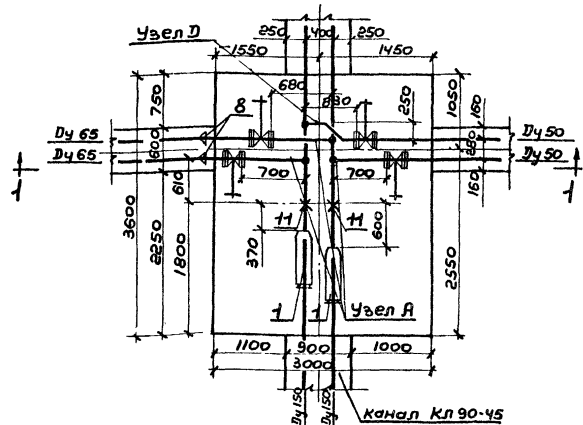
План узлов IX-100-40л-40л; IX-125-40л-40л

Узлы IX-100-40л-40л; IX-125-40л-40л;
X-100-40л-40л; X-125-40л-40л

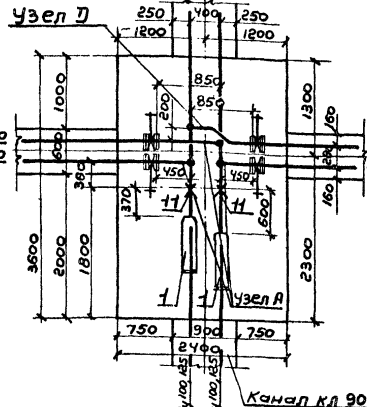
Разрез 1-1



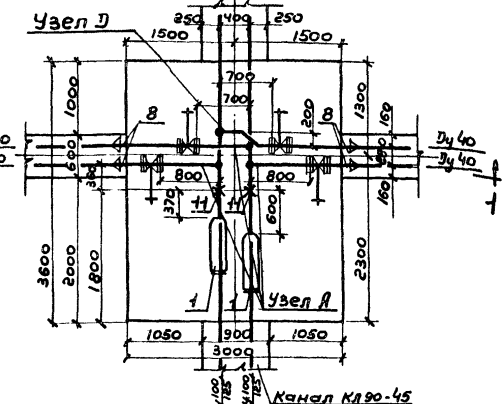
План узлов IX-100-40л-40л; IX-125-40л-40л



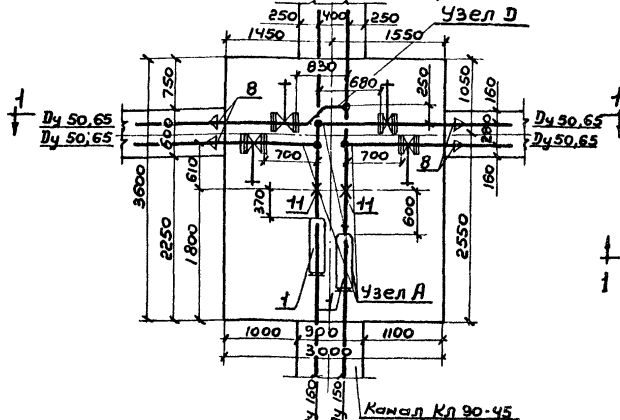
План узлов IX-150-50л-50л; IX-150-50л-65л; IX-150-65л-65л



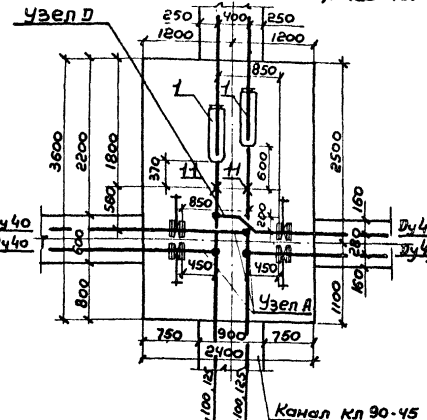
План узлов X-100-40л-40л; X-125-40л-40л



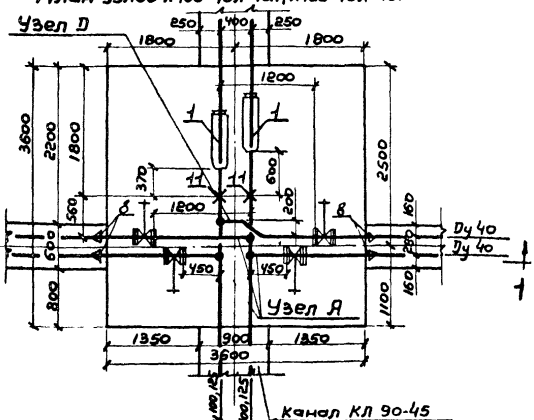
План узлов X-100-40л-40л; X-125-40л-40л



План узла IX-150-50л-50л



План узла X-100-40л-40л



План узла X-100-40л-40л

Примечания: 1. Общие примечания см. лист 8.
2. Деталировочные узлы см. листы 30, 31.
3. Макет спецификации см. листы 33, 34.
4. Монтажную длину сальниковых компенсаторов см. лист 8.

1970г Сборные железобетонные камеры высотой 2,1м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-80мм

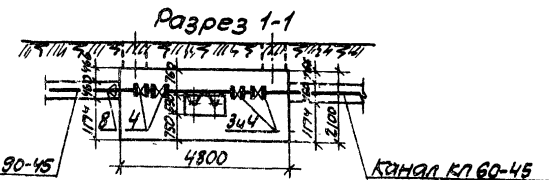
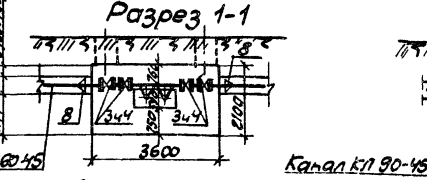
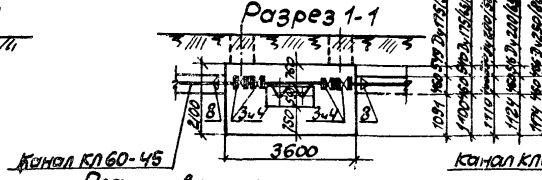
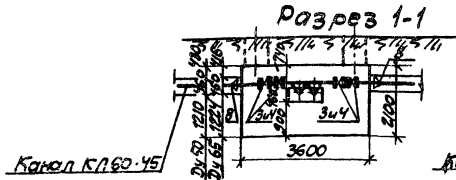
Схемы IX, X Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 100, 125, 150 мм

типовой проект Яльбом Лист 903-4-II тип I 2 23

Узлы X-150-50Л-50Л; X-150-50Л-65Л;
X-150-65Л-65Л; X-150-65Л-80Л

Узлы X-175-50Л-50Л; X-175-50Л-65Л; X-175-50Л-80Л;
X-175-65Л-65Л; X-175-65Л-80Л; X-175-80Л-80Л;
X-175-65Л-50Л; X-175-80Л-50Л; X-175-80Л-65Л;
X-200-50Л-50Л; X-200-50Л-65Л; X-200-50Л-80Л;
X-200-65Л-65Л; X-200-65Л-80Л; X-200-80Л-80Л;
X-200-65Л-50Л; X-200-80Л-50Л; X-200-80Л-65Л; X-250-80Л-80Л

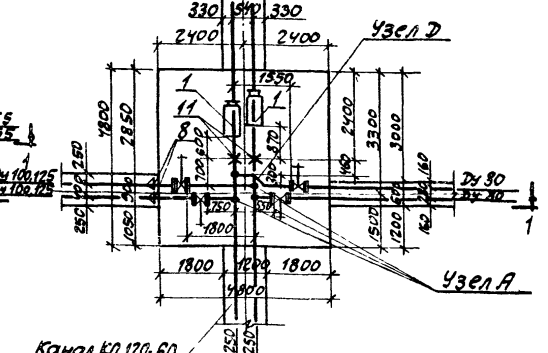
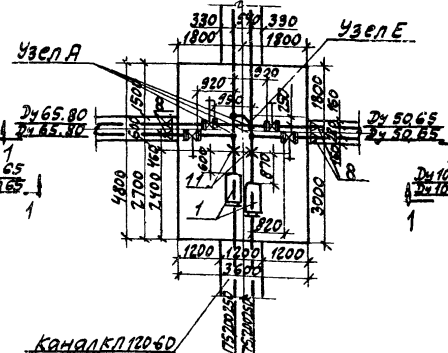
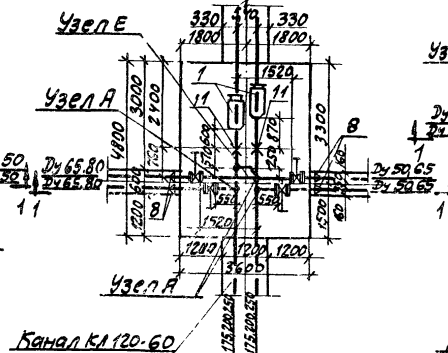
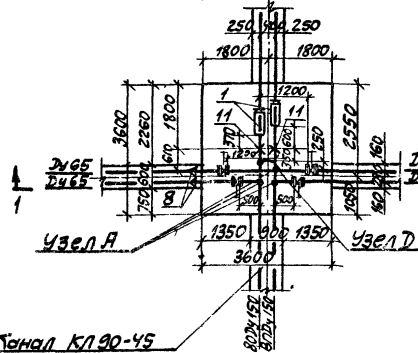
Узлы X-250-80Л-100Л; X-250-80Л-125Л;
X-250-100Л-80Л; X-250-125Л-80Л



Разрез 1-1
Канал КЛ 60-45
План узла X-150-65Л-50Л

Разрез 1-1
Канал КЛ 60-45
План узлов X-175-65Л-50Л; X-175-80Л-50Л; X-175-80Л-65Л;
X-200-65Л-50Л; X-200-80Л-50Л; X-200-80Л-65Л

Разрез 1-1
Канал КЛ 90-45
План узлов X-250-100Л-80Л; X-250-125Л-80Л



Канал КЛ 90-45

Канал КЛ 120-60

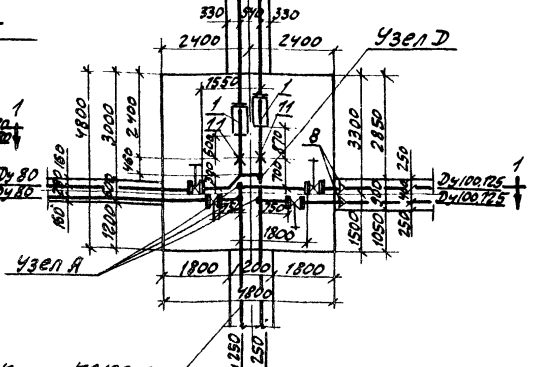
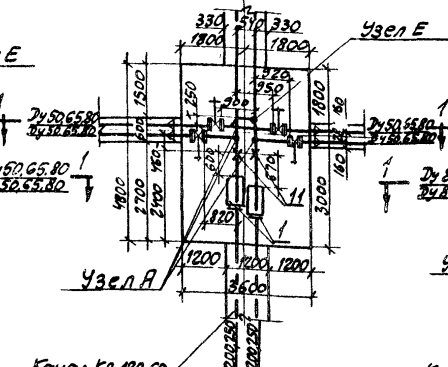
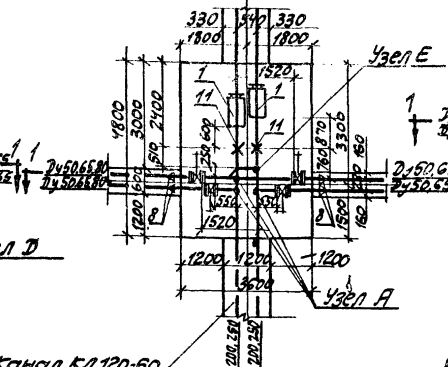
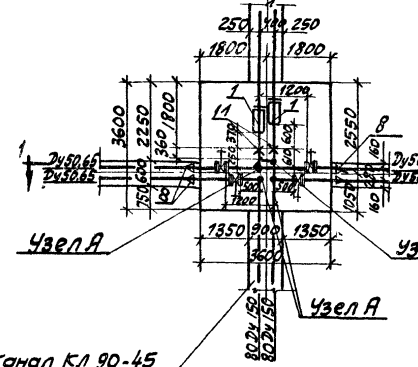
Канал КЛ 120-60

Канал КЛ 120-60

План узлов X-150-50Л-50Л; X-150-50Л-65Л;
X-150-65Л-65Л

План узлов X-175-50Л-50Л; X-175-50Л-65Л; X-175-50Л-80Л;
X-175-65Л-65Л; X-175-65Л-80Л; X-175-80Л-80Л; X-200-50Л-50Л;
X-200-50Л-65Л; X-200-50Л-80Л; X-200-65Л-65Л; X-200-65Л-80Л;
X-200-80Л-80Л; X-250-80Л-80Л

План узлов X-250-80Л-100Л; X-250-80Л-125Л



Канал КЛ 90-45

Канал КЛ 120-60

Канал КЛ 120-60

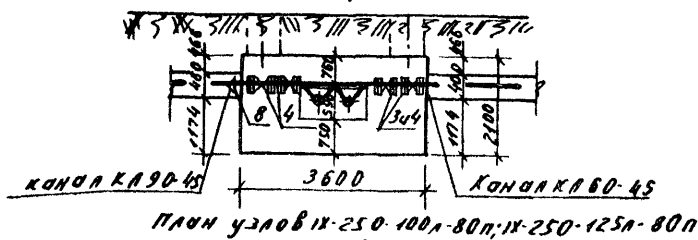
Канал КЛ 120-60

- Примечания: 1. Общие примечания см. лист 8.
2. Детализированные узлы см. листы 30, 31
3. Макет спецификации см. листы 33, 34
4. Монтажную длину компенсаторов см. лист 8.
5. Диаметр отведения указан в скобках.

1970г.	Сборные железобетонные камеры высотой 2,1 м и узлы трубопроводов для труб Ду 40-500 мм	Схемы 1х, X Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 150; 175; 200; 250 мм.	Тупово́й проект	А16дом	Лист 24
--------	--	--	-----------------	--------	---------

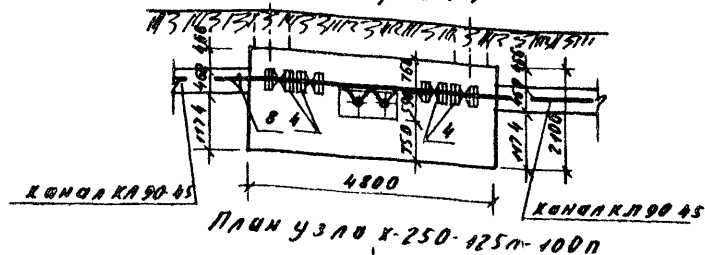
Узлы IX-250-80A-100H; IX-250-80A-125H;
IX-250-100A-80H; IX-250-125A-80H

Разрез 1-1



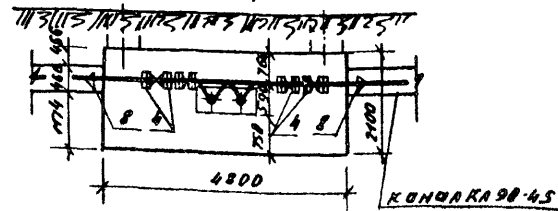
Узлы X-250-100A-125H; X-250-125A-125H; X-250-125A-80H

Разрез 1-1



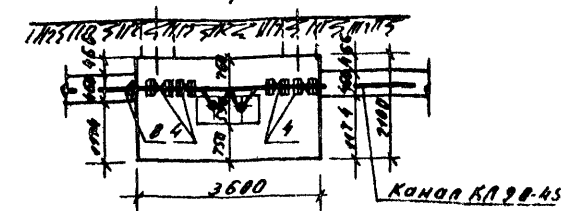
Узел IX-250-125A-125H

Разрез 1-1

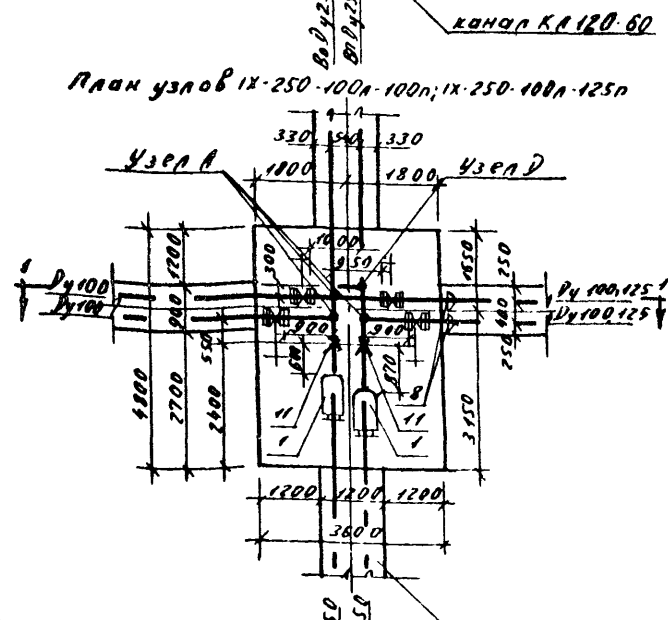
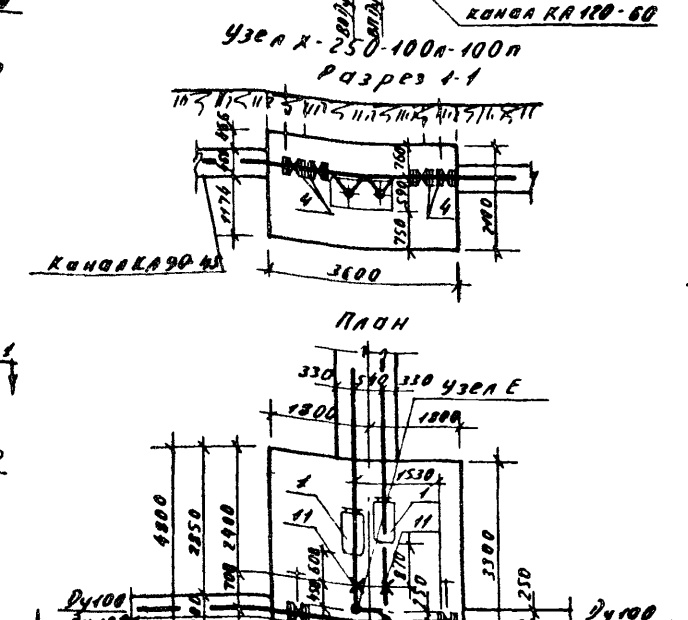
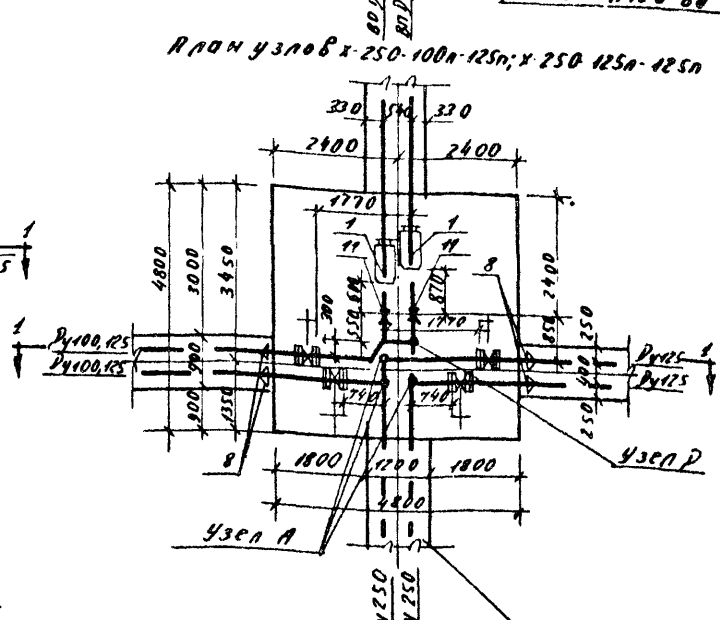
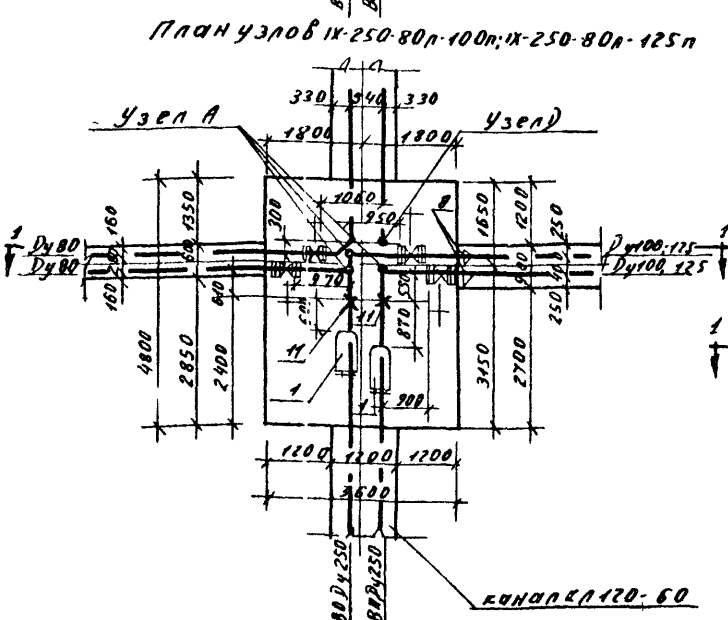
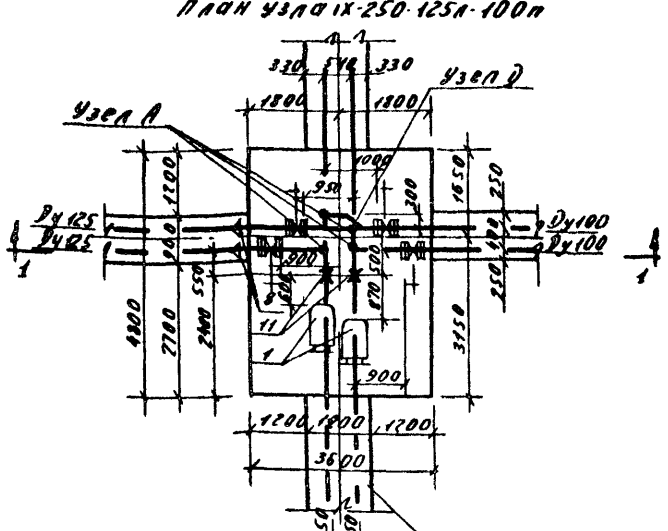
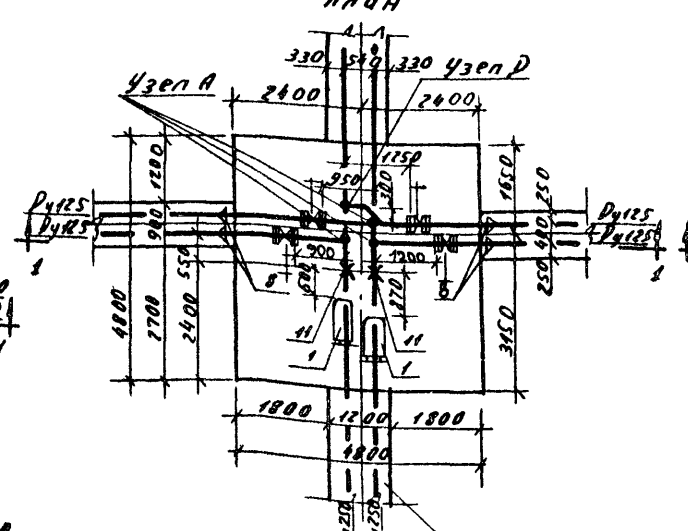
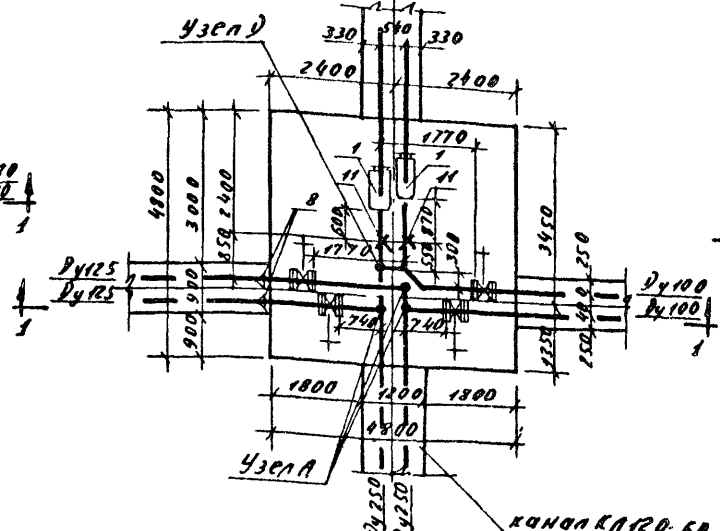
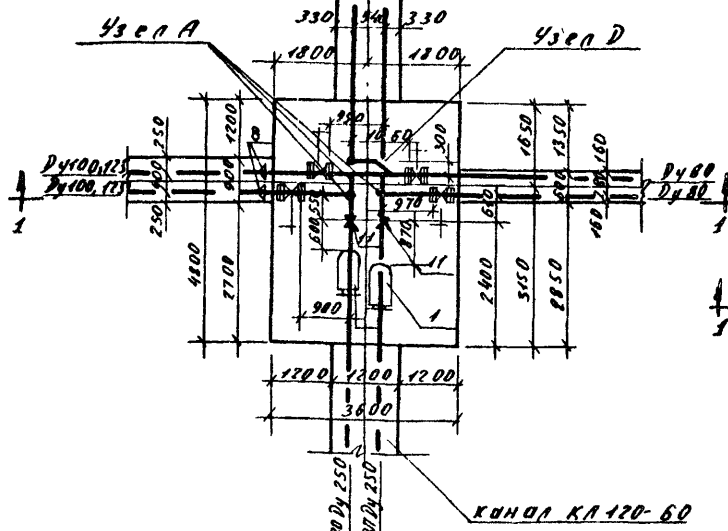


Узлы IX-250-100A-100H; X-250-100A-125H;
IX-250-125A-100H

Разрез 1-1

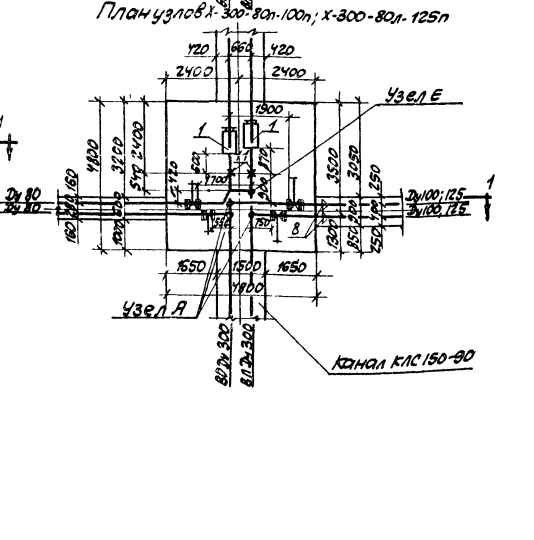
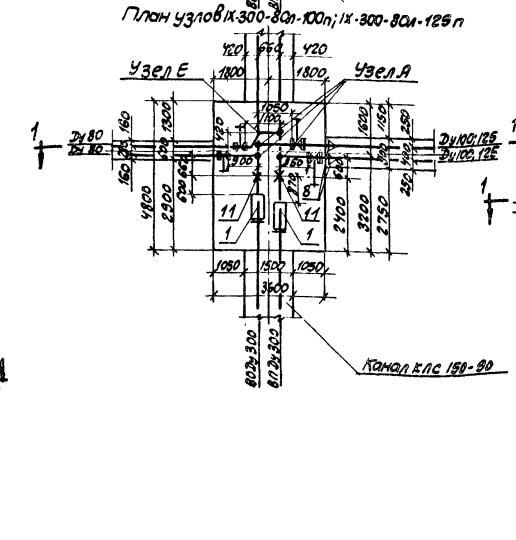
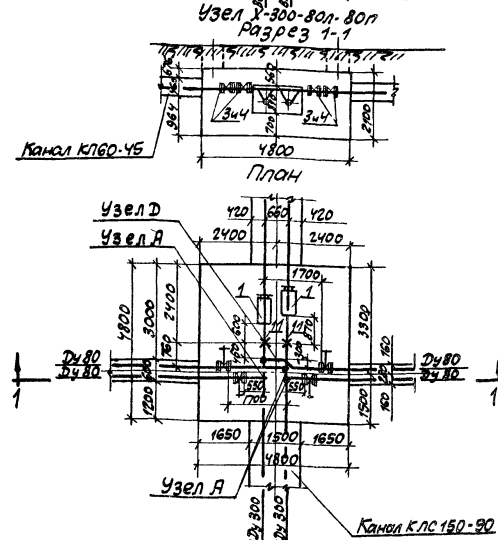
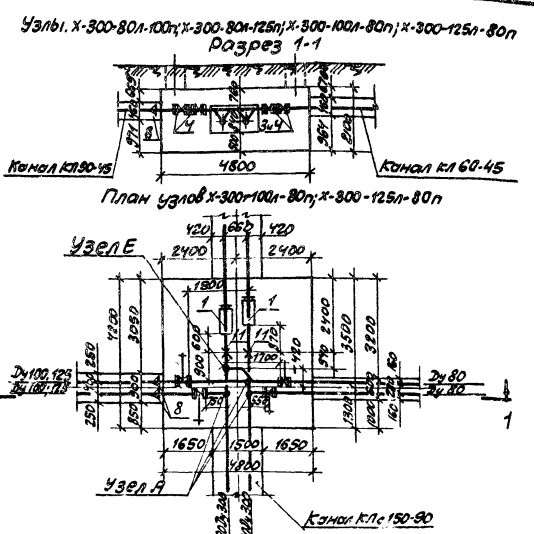
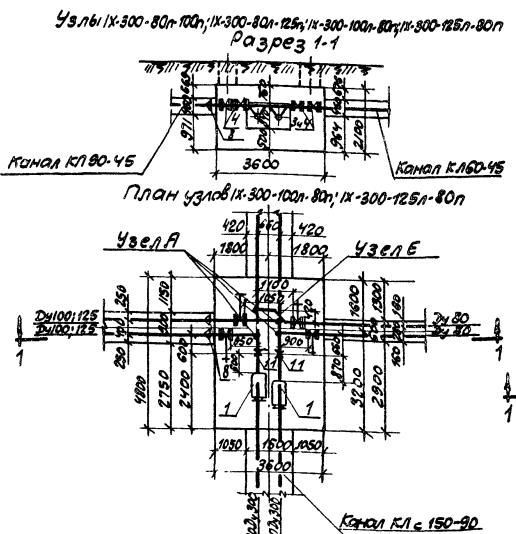
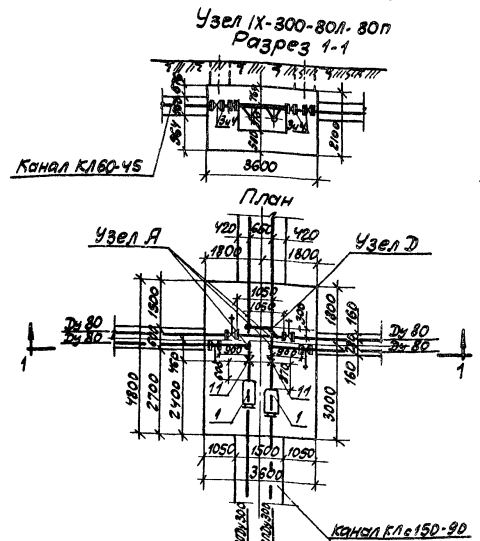


30
100H



- Примечания: 1. Общие примечания см. лист 8.
2. Детализированные узлы см. листы 33, 34.
3. Макет спецификации см. листы 33, 34.
4. Монтажную длину самниковых компенсаторов см. лист 8.

1970г.	Старые железобетонные камеры высотой 2,4м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-500мм	схемы IX, X Узлы трубопроводов для напорных труб Ду 250 мм	Типовой проект 903-4-11 тип I	Арбон 2	Лист 25
--------	--	---	----------------------------------	------------	------------



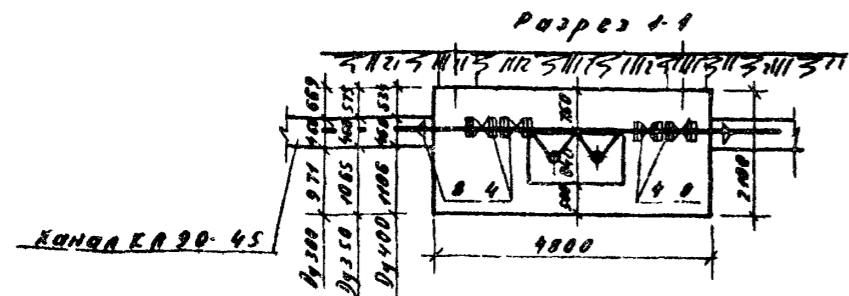
Примечания: 1. Общие примечания см. лист 8.
2. Детали сварочные узлы см. листы 30.31.
3. Материал блочной стали см. листы 33.34.
4. Монтажную длину заливочной кангленасторов см. лист 8.

1970.	Сборные железобетонные камеры высотой 2,1 м. и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-300 мм.	Системы IX, X Узлы трубопроводов для магистральных труб Ду 300 мм.	Типовой проект	Листов	Лист
			903-4-11 тип I	2	26
				10814-02	32

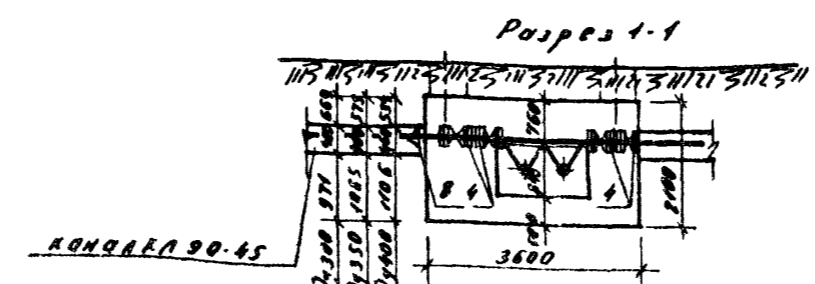
Узлы IX-300-125n-125n; IX-350-125n-125n; IX-350-125n-150n;
 IX-350-150n-150n; IX-350-150n-125n; IX-400-100n-125n;
 IX-400-100n-150n; IX-400-125n-125n; IX-400-125n-150n;
 IX-400-150n-150n; IX-400-125n-100n; IX-400-150n-100n;
 IX-400-150n-125n

Узлы IX-300-100n-100n; IX-300-100n-125n; IX-300-125n-100n;
 IX-350-100n-100n; IX-350-100n-125n; IX-350-100n-150n;
 IX-350-125n-100n; IX-350-150n-100n; IX-400-100n-100n

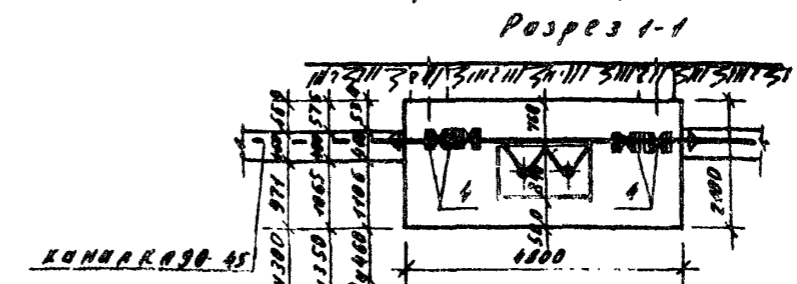
Узлы IX-300-100n-100n; IX-300-100n-125n; IX-300-125n-100n; IX-350-100n-100n;
 IX-350-100n-125n; IX-350-100n-150n; IX-350-125n-125n; IX-350-125n-150n; IX-350-150n-150n;
 IX-350-125n-100n; IX-350-150n-100n; IX-350-150n-125n; IX-400-100n-100n;
 IX-400-100n-125n; IX-400-100n-150n; IX-400-125n-125n; IX-400-125n-150n;
 IX-400-150n-150n; IX-400-125n-100n; IX-400-150n-100n; IX-400-150n-125n



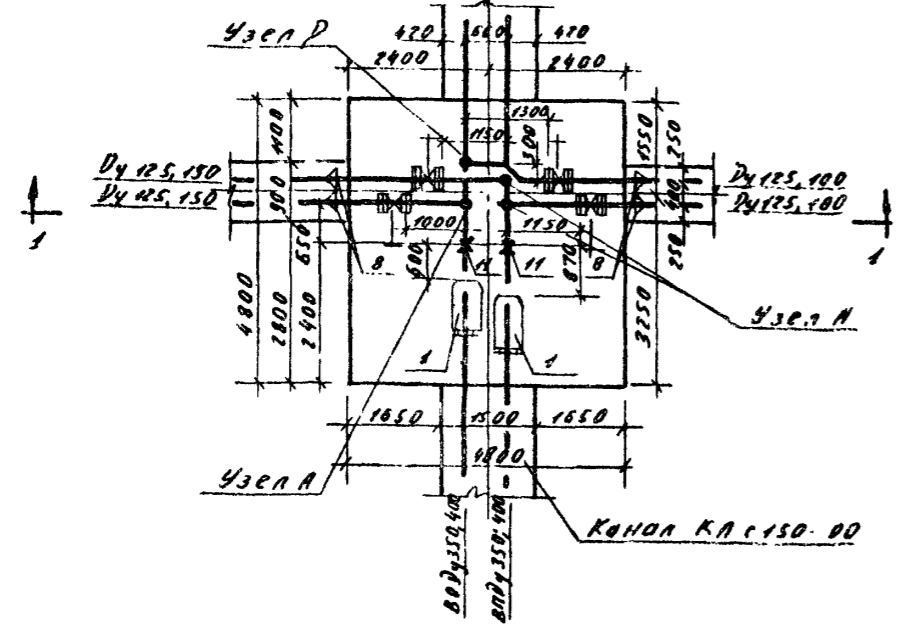
План узла IX-350-150n-125n; IX-400-125n-100n; IX-400-150n-100n; IX-400-150n-125n



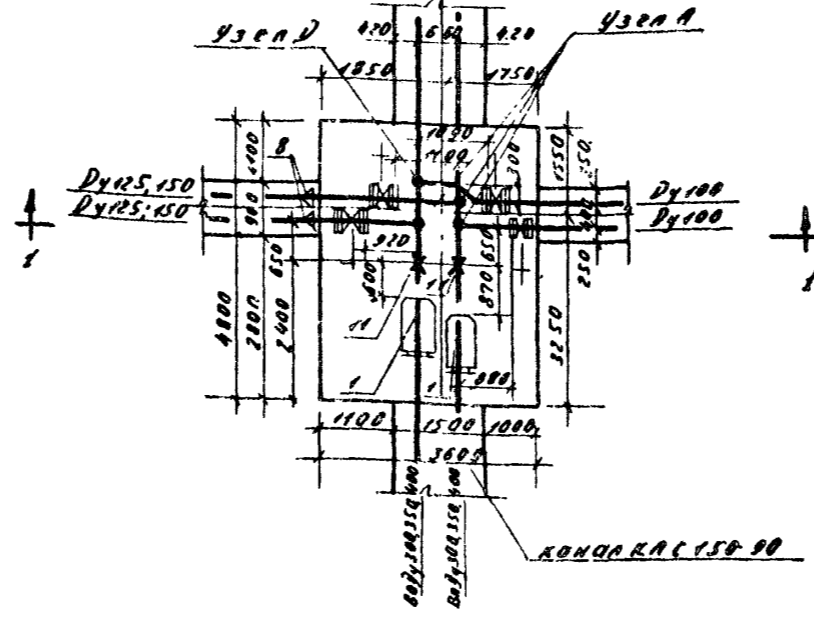
План узла IX-300-125n-100n; IX-350-125n-100n; IX-350-150n-100n



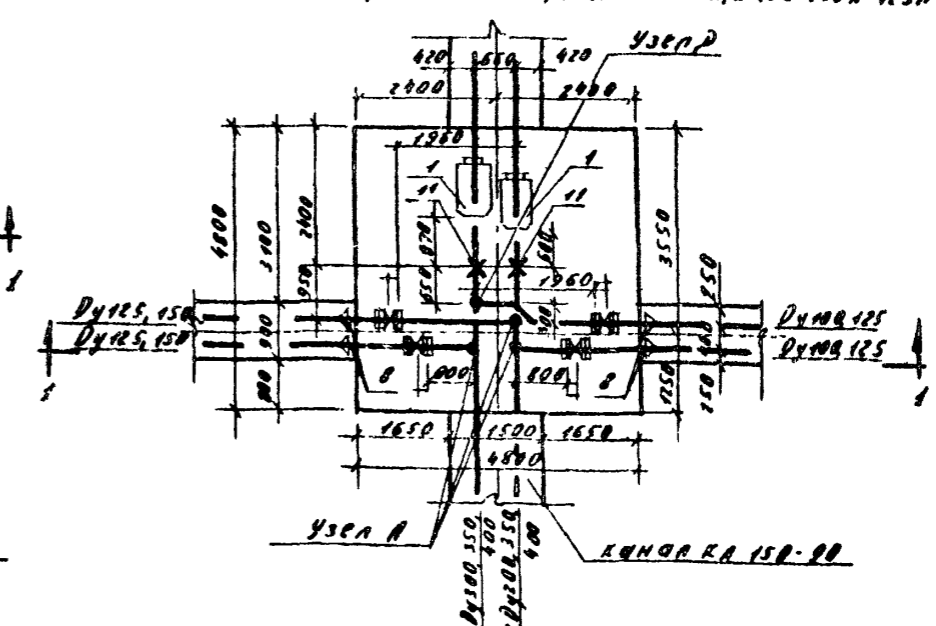
План узла IX-300-125n-100n; IX-350-125n-100n; IX-350-150n-100n;
 IX-350-150n-125n; IX-400-125n-100n; IX-400-150n-100n; IX-400-150n-125n



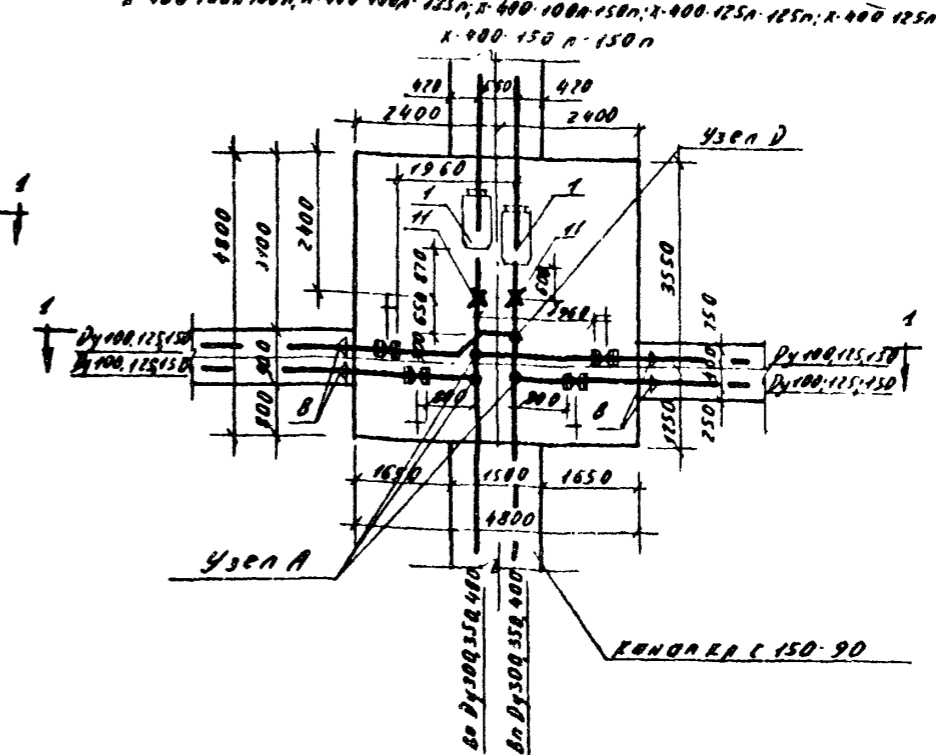
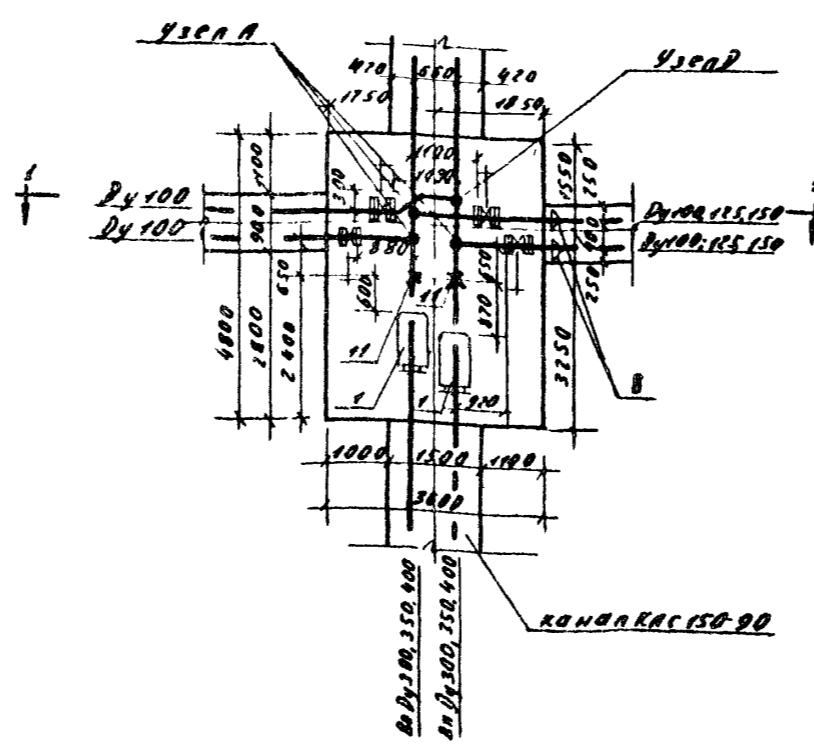
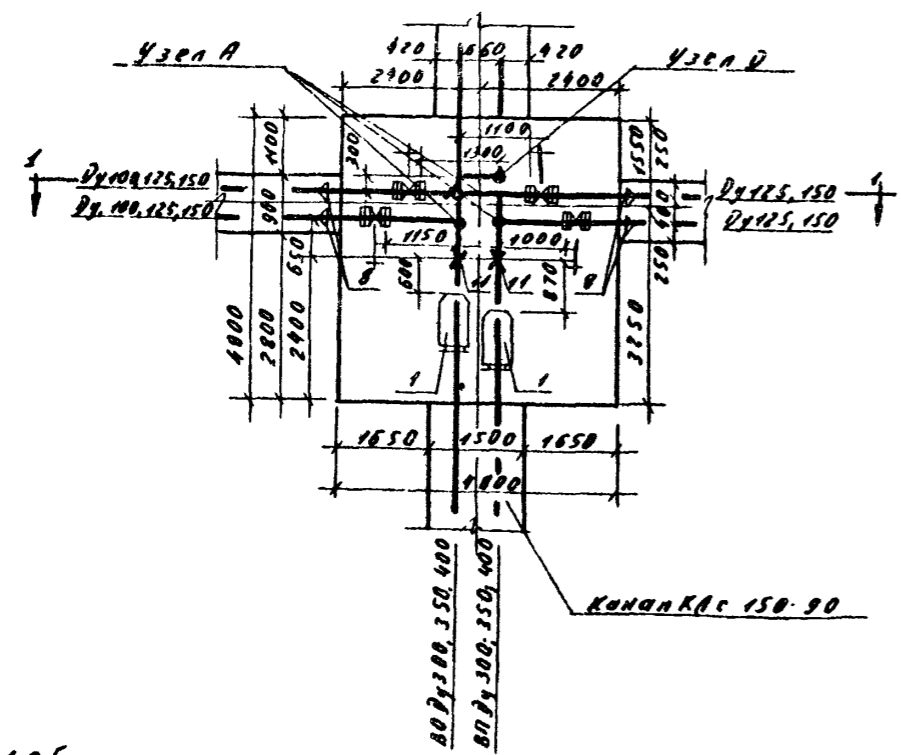
План узла IX-300-125n-125n; IX-350-125n-125n; IX-350-125n-150n; IX-350-150n-150n;
 IX-400-100n-125n; IX-400-100n-150n; IX-400-125n-125n; IX-400-125n-150n; IX-400-150n-150n



План узла IX-300-100n-100n; IX-300-100n-125n; IX-350-100n-100n;
 IX-350-100n-125n; IX-350-100n-150n; IX-400-100n-100n



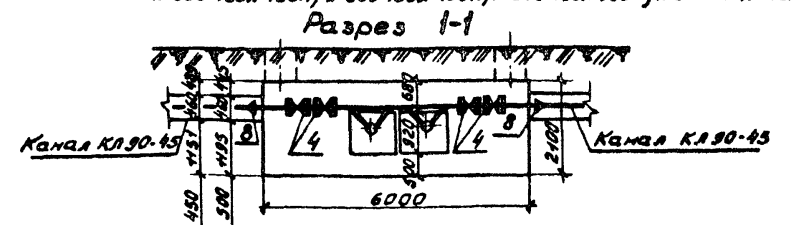
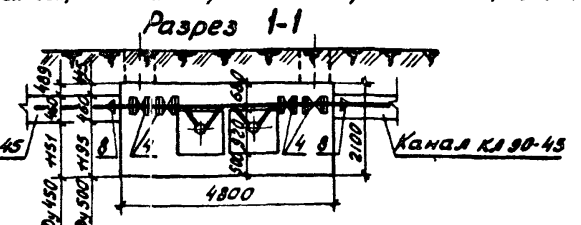
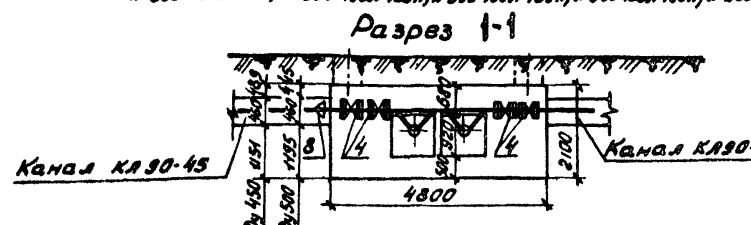
План узла IX-300-100n-100n; IX-300-100n-125n; IX-300-125n-125n; IX-350-100n-100n;
 IX-350-100n-125n; IX-350-100n-150n; IX-350-125n-125n; IX-350-125n-150n; IX-350-150n-150n;
 IX-400-100n-100n; IX-400-100n-125n; IX-400-100n-150n; IX-400-125n-125n; IX-400-125n-150n;
 IX-400-150n-150n



Примечания: 1. Общие примечания см. лист в.
 2. Детализованные узлы см. лист 30.
 3. Макет спечификации см. листы 33, 34.
 4. Монтажную длину сварных компенсаторов см. лист в.

1970г.	Сборные железобетонные камеры высотой 2.1м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду40-800мм	Схемы IX, X Узлы трубопроводов для нагнетательных труб Ду300, 350, 400 мм	Тепловой проект 903-4-11 тип 1	Лист 2	Лист 27
--------	--	---	--------------------------------	--------	---------

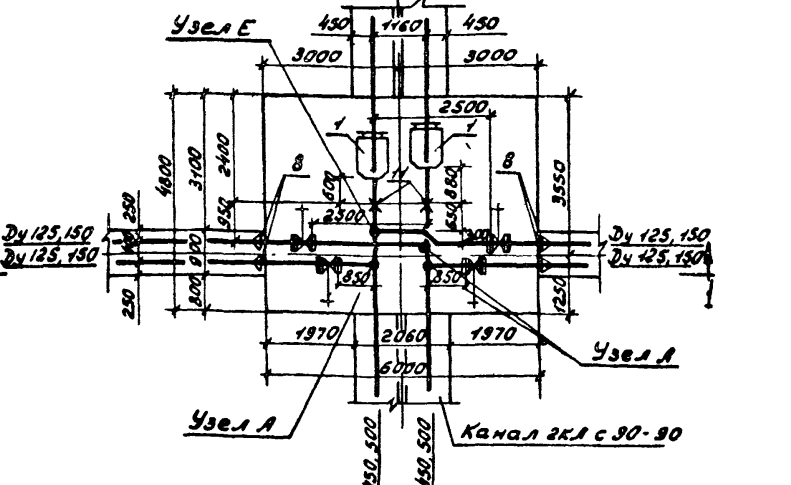
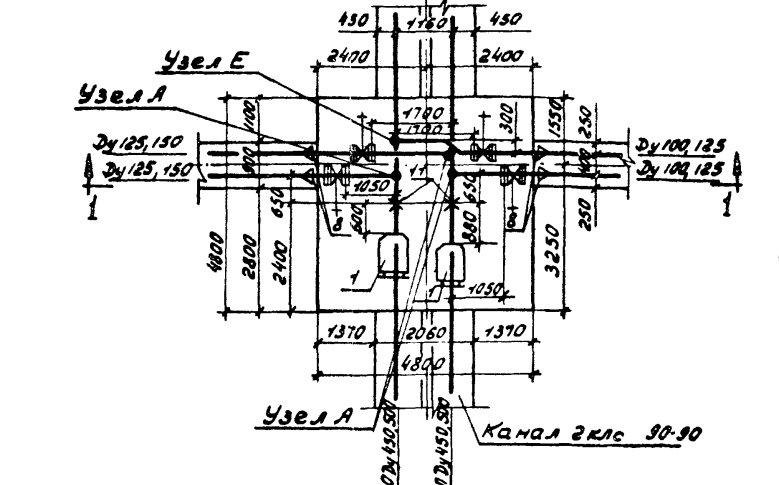
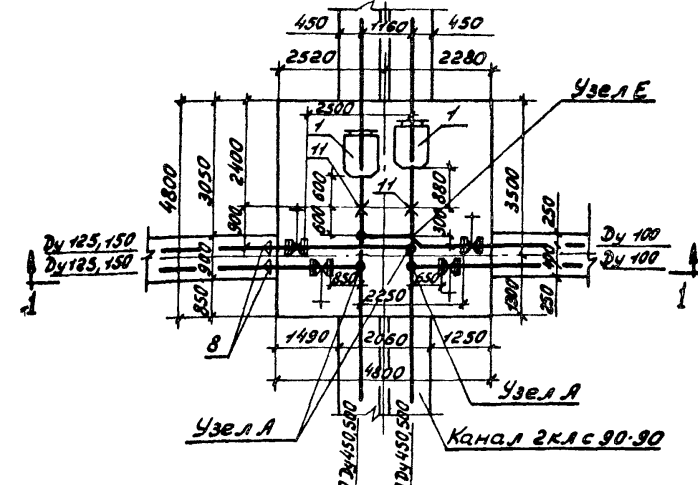
Узлы IX-450-100А-100П; IX-450-100А-125П; IX-450-100А-150П; IX-450-125А-125П;
 IX-450-125А-150П; IX-450-150А-100П; IX-450-150А-100П;
 Узлы X-450-100А-100П; X-450-100А-125П; X-450-100А-150П; X-450-125А-100П; X-450-150А-100П;
 X-500-100А-100П; X-500-100А-125П; X-500-100А-150П; X-500-125А-100П; X-500-150А-100П
 Узлы IX-450-125А-125П; IX-450-125А-150П; IX-450-150А-150П; IX-500-125А-125П;
 IX-500-125А-125П; IX-500-125А-150П; IX-500-150А-150П; IX-500-150А-125П
 Узлы X-450-125А-125П; X-450-125А-150П; X-450-150А-150П; X-450-150А-125П;
 X-500-125А-125П; X-500-125А-150П; X-500-150А-150П; X-500-150А-125П



План узлов X-450-125А-100П; X-450-150А-100П; X-500-125А-100П; X-500-150А-100П

План узлов IX-450-125А-100П; IX-450-150А-100П; IX-450-150А-125П; IX-500-125А-100П; IX-500-150А-100П; IX-500-150А-125П

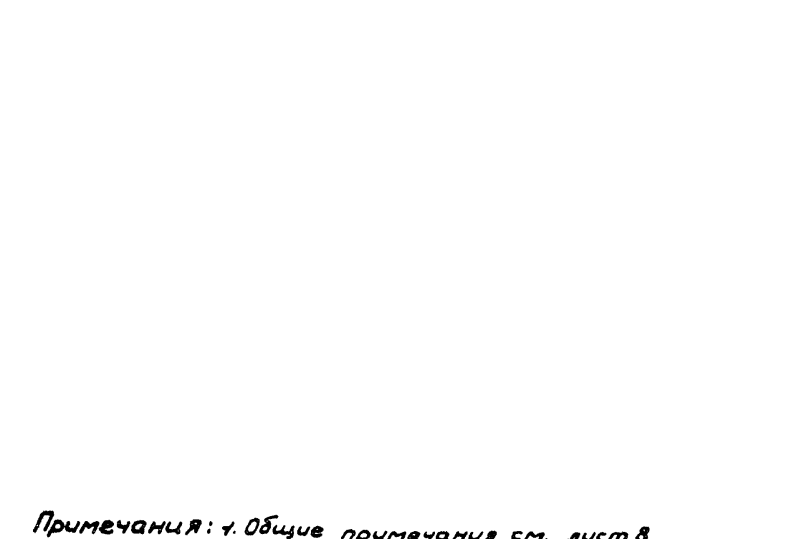
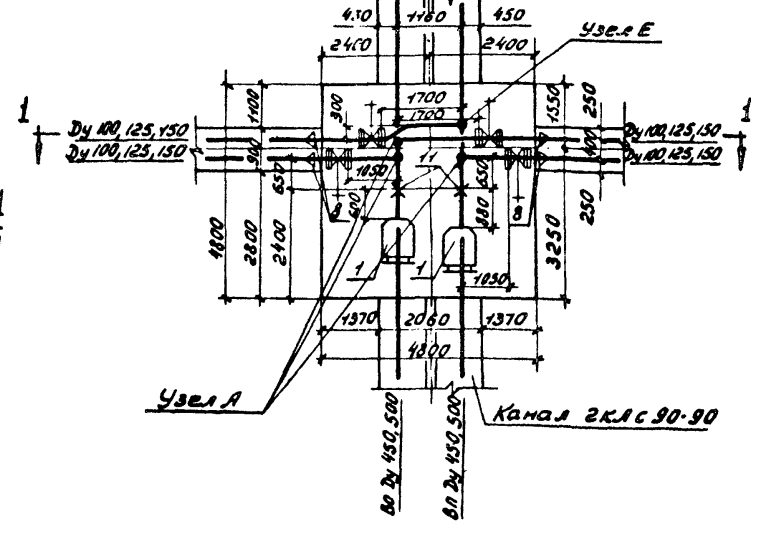
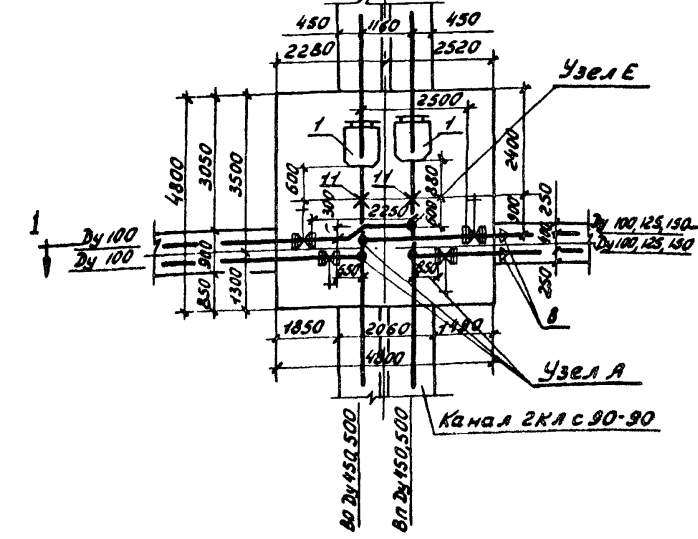
План узлов IX-450-125А-125П; IX-450-125А-150П; IX-450-150А-150П; IX-500-125А-125П; IX-500-125А-150П; IX-500-150А-150П; IX-500-150А-125П



План узлов X-450-100А-100П; X-450-100А-125П; X-450-100А-150П;
 X-500-100А-100П; X-500-100А-125П; X-500-100А-150П

План узлов IX-450-100А-100П; IX-450-100А-125П; IX-450-100А-150П; IX-450-125А-125П; IX-450-125А-150П; IX-450-150А-150П;
 IX-500-100А-100П; IX-500-100А-125П; IX-500-100А-150П; IX-500-125А-125П; IX-500-125А-150П; IX-500-150А-150П

План узлов IX-450-125А-125П; IX-450-125А-150П; IX-450-150А-150П; IX-500-125А-125П; IX-500-125А-150П; IX-500-150А-150П; IX-500-150А-125П



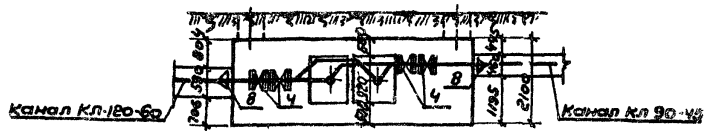
Примечания: 1. Общие примечания см. лист 8.
 2. Деталировочные узлы см. листы 30, 31.
 3. Макет спецификации см. листы 33, 34.
 4. Монтажную длину сальниковых компенсаторов см. лист 8.

Кубрячева	Кагурова	Оно, А. П.	М. Черкасов
		Г. М. Сталяров	Я. Сталяров
		И. Белаякина	И. Белаякина
		В. К. Мамкина	В. К. Мамкина
		М. В. Мухоморова	В. Мазурова
М. И. Ж. отделен	М. Черкасов	М. Черкасов	М. Черкасов
Науч. отдела	Я. Сталяров	Я. Сталяров	Я. Сталяров
Ген. проект	И. Белаякина	И. Белаякина	И. Белаякина
Рук. группы	В. К. Мамкина	В. К. Мамкина	В. К. Мамкина
Ст. инженер	В. Мазурова	В. Мазурова	В. Мазурова

1970г	Сборные железобетонные камеры высотой 2м и схемы узлов трубопроводов для труб Dy 40-500мм	Схемы IX, X Узлы трубопроводов для магистральных труб Dy 450, 500мм	Типовой проект 903-4-11 тип I	Альбом 2	Лист 28
-------	---	---	-------------------------------	----------	---------

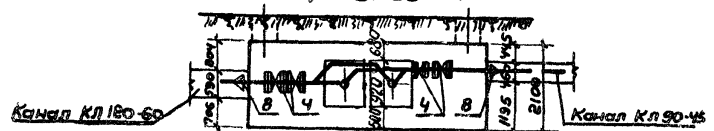
Узлы IX-500-100л-175л; IX-300-100л-200л; IX-500-125л-175л;
IX-500-125л-200л; IX-500-150л-175л; IX-500-150л-200л; IX-500-175л-100л;
IX-500-175л-125л; IX-500-175л-150л; IX-500-200л-100л; IX-500-200л-125л; IX-500-200л-150л

Разрез 1-1



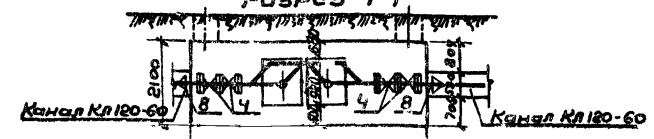
Узлы X-500-100л-175л; X-500-100л-200л; X-500-125л-175л; X-500-125л-200л;
X-500-150л-175л; X-500-150л-200л; X-500-175л-100л; X-500-175л-125л;
X-500-175л-150л; X-500-200л-100л; X-500-200л-125л; X-500-200л-150л

Разрез 1-1

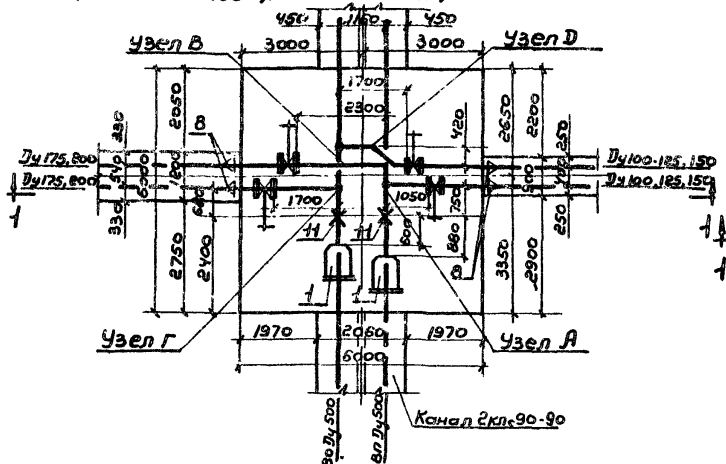


Узлы IX-500-175л-175л; IX-500-175л-200л;
IX-500-200л-175л; IX-500-200л-200л

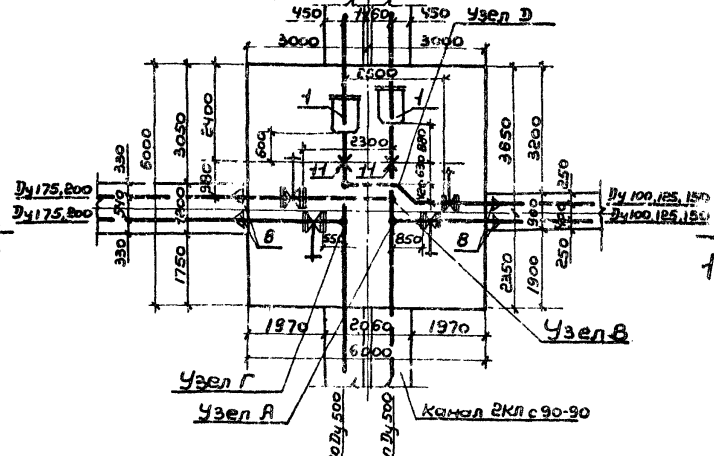
Разрез 1-1



План узлов IX-500-175л-100л; IX-500-175л-125л; IX-500-175л-150л;
IX-500-200л-100л; IX-500-200л-125л; IX-500-200л-150л

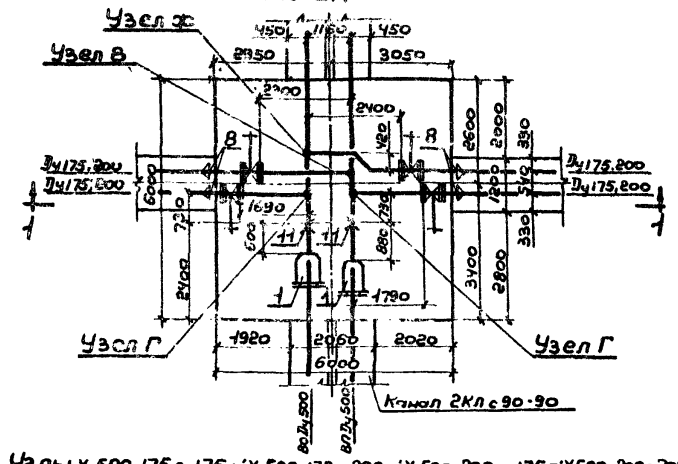


План узлов X-500-175л-100л; X-500-175л-125л; X-500-175л-150л;
X-500-200л-100л; X-500-200л-125л; IX-500-200л-150л

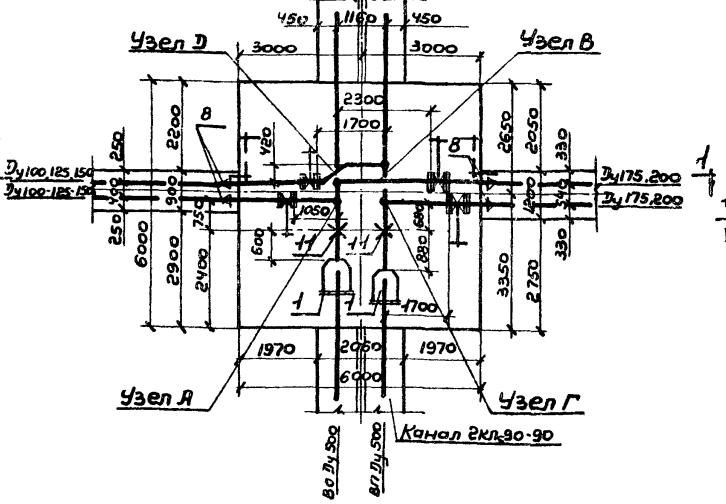


Узлы X-500-175л-175л; X-500-175л-200л; X-500-200л-175л; X-500-200л-200л

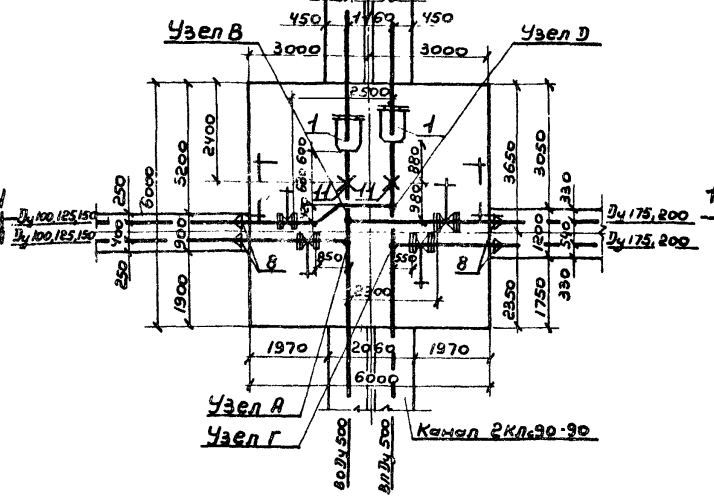
План



План узлов IX-500-100л-175л; IX-500-100л-200л; IX-500-125л-175л;
IX-500-125л-200л; IX-500-150л-175л; IX-500-150л-200л

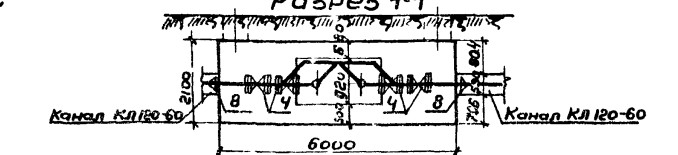


План узлов X-500-100л-175л; X-500-100л-200л; X-500-125л-175л;
X-500-125л-200л; X-500-150л-175л; X-500-150л-200л



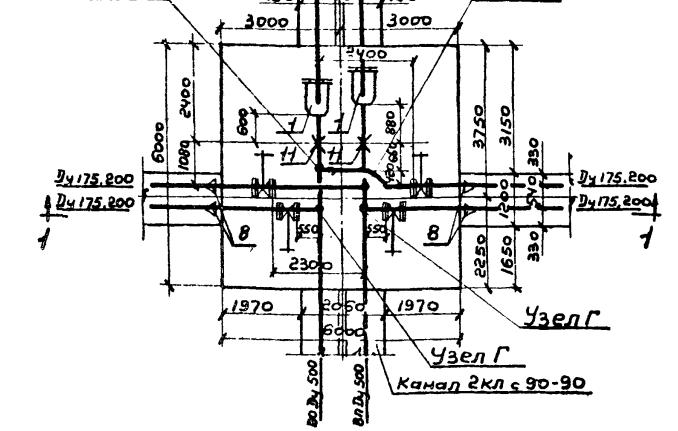
Узлы X-500-175л-175л; X-500-175л-200л; X-500-200л-175л; X-500-200л-200л

Разрез 1-1



Узлы X-500-175л-175л; X-500-175л-200л; X-500-200л-175л; X-500-200л-200л

План



- Примечания: 1. Общие примечания см. лист 8.
2. Макет спецификации см. листы 33, 34.
3. Детализированные узлы см. листы 30, 31.
4. Монтажную длину сальниковых компенсаторов см. лист 8.

1970г	Сборные железобетонные камеры бытовых 2,1м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду40-500мм	Схемы IX, X	Узлы трубопроводов для мавьстральных труб Ду 500мм	типовой проект Альбом	Лист
				903-4-11 тип I	29
					10814-02 33

Инж. отдел
М. Черкас
Нач. отдела
Г. Москво
Инж. отдел
А. Соловьев
И. Белаякина
И. Кашаткина
Э. Назаров

Инж. отдел

Дуква

Котурбага

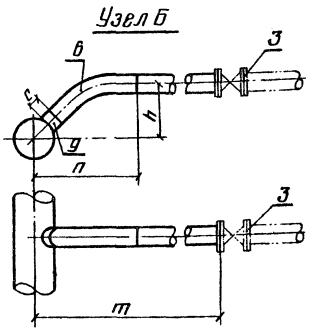
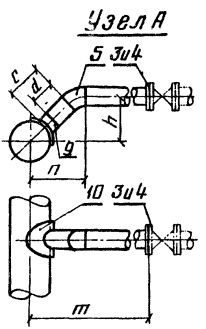
М. Черкас

Нач. отдела

Г. Москво

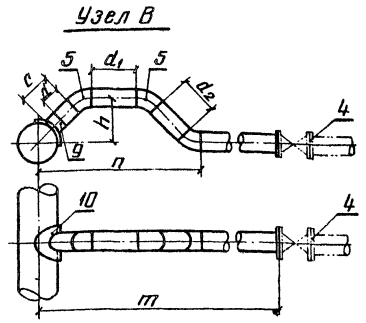
Инж. отдел

Институт «ВНИИЖЕ»
 Москва
 Инженер-проектировщик
 В.И. Сидорова
 Проверил
 А.А. Сидорова
 Главный инженер
 В.И. Сидорова
 Проект № 9003-4-11 тип I
 10814-02 36

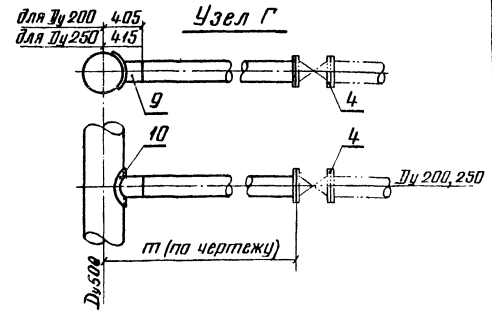


Узлы	Условные проходы труб Ду в мм		Размеры в мм				
	Магистрал	Ответвления	c	d	h	n	m
Б	40	25	100	-	186	327	по чертежу
	50	25			190	331	
	50	32			194	340	
	А	65	25		201	347	
			32		221	246	
			40 ²⁾		225	235	
Б	80	25	202	343			
		32	206	352			
		40 ²⁾	226	251			
А	100	250	150	230	260		
				50	232	257	
				40 ²⁾	236	268	
	125	50		242	267		
				50	245	275	
				40 ²⁾	254	284	
150	65 ²⁾	277	320				
		80	283	333			
175	50	250	267	297			

Узлы	Условные проходы труб Ду мм		Размеры в мм				
	Магистрал	Ответвления	c	d	h	n	m
А	175	65 ²⁾	265	150	286	329	по чертежу
		80			291	341	
		100			310	372	
	200	50	250		275	305	
		65 ²⁾	270		298	341	
		80	290		303	353	
А	250	80	270	327	389		
		100	290	323	373		
		125 ¹⁾	290	345	407		
	300	150	290	367	460		
		80	270	341	391		
		100	290	364	424		
А	350	125 ¹⁾	290	386	479		
		150		404	497		
		175 ¹⁾		461	585		
		200		399	461		
А	400	100	340	421	514		
		125 ¹⁾		479	603		
		150		418	480		
		175 ¹⁾		440	533		
А	450	100	200	497	621		
		125 ¹⁾		436	498		
		150		458	551		
		175 ¹⁾					



Узлы	Условные проходы труб Ду мм		Размеры в мм						
	Магистрал	Ответвления	c	d	d1	d2	h	n	m
500	200	250	340	200	624	461	515	2026	по чертежу



Примечания:

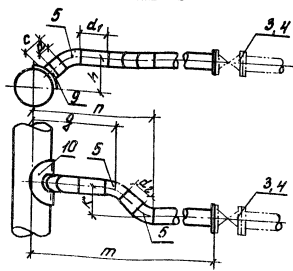
- Для ответвлений с условным проходом Ду 175 мм и Ду 125 мм диаметры труб и арматуры в пределах камеры принимаются равными соответственно Ду 200 мм и Ду 150 мм с установкой переходов (см. паз в листе 34).
- Для ответвлений с условным проходом Ду 40 мм и Ду 65 мм при установке стальных задвижек (см. паз 4 лист 33) диаметры труб в пределах камеры принимаются по условным проходам задвижек соответственно Ду 50 мм и Ду 80 мм с установкой переходов (см. паз в листе 34).
- Номера позиций деталей трубопроводов и арматуры приняты по макету спецификации (см. листы 33, 34).
- Накладки (паз 10) устанавливаются на магистральных трубах Ду ≥ 400 мм.

1970г	Габаритные железобетонные камеры высотой 2,1 м и схемы узлов трубодопроводов для труб Ду 40-500 мм	Детализированные узлы А, Б, В, Г	Типовой проект 9003-4-11 тип I	Альбом 2	Лист 30
-------	--	----------------------------------	--------------------------------	----------	---------

1. Изделия изготовлены в соответствии с требованиями стандарта
 ГОСТ 10204-82
 2. Изделия изготовлены в соответствии с требованиями стандарта
 ГОСТ 10204-82
 3. Изделия изготовлены в соответствии с требованиями стандарта
 ГОСТ 10204-82
 4. Изделия изготовлены в соответствии с требованиями стандарта
 ГОСТ 10204-82
 5. Изделия изготовлены в соответствии с требованиями стандарта
 ГОСТ 10204-82
 6. Изделия изготовлены в соответствии с требованиями стандарта
 ГОСТ 10204-82
 7. Изделия изготовлены в соответствии с требованиями стандарта
 ГОСТ 10204-82
 8. Изделия изготовлены в соответствии с требованиями стандарта
 ГОСТ 10204-82
 9. Изделия изготовлены в соответствии с требованиями стандарта
 ГОСТ 10204-82
 10. Изделия изготовлены в соответствии с требованиями стандарта
 ГОСТ 10204-82

Технологический отдел
 г. Москва

Узлы Д, Е



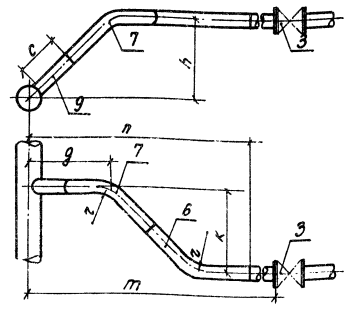
Условные проходы труб Д, Е мм	Магистральный	Угол отбора	Размеры в мм										
			с	д	д ₁	д ₂	h	κ	g	п	т		
100	250	40°	100	100	233	232	200	382	807				
					50	223		236	396				826
					40°	233		242	392				817
					50	223		245	405				835
125	250	40°	100	100	294	254	250	314	594				
					50	268		277	363				838
					65°	254		283	383				883
					80	223		287	477				707
150	270	40°	150	150	223	277	200	477	707				
					50	223		275	485				715
					65°	325		323	423				773
					80	304		345	469				831
175	290	40°	150	150	239	367	300	553	846				
					50	325		341	541				891
					65°	304		364	488				850
					80	239		386	572				965
200	290	40°	150	150	304	382	300	506	868				
					50	239		404	590				983
					65°	304		399	523				885
					80	239		404	590				983
250	290	40°	150	150	304	399	300	523	885				
					50	239		404	590				983
					65°	304		399	523				885
					80	239		404	590				983

по чертежу

Условные проходы труб Д, Е мм	Магистральный	Угол отбора	Размеры в мм											
			с	д	д ₁	д ₂	h	κ	g	п	т			
400	290	150	150	150	—	239	421	300	807	1000				
					100	280	408		458	924				1437
					125	150	294		267	477				757
					150	100	268		286	472				785
500	265	150	150	150	150	294	267	250	485	185				
					100	268	298		484	777				
					125	150	294		275	485				185
					150	100	268		298	484				777
175	265	150	150	150	150	294	267	250	485	185				
					100	268	298		484	777				
					125	150	294		275	485				185
					150	100	268		298	484				777
200	270	150	150	150	150	294	267	250	485	185				
					100	268	298		484	777				
					125	150	294		275	485				185
					150	100	268		298	484				777
250	270	150	150	150	150	294	267	250	485	185				
					100	268	298		484	777				
					125	150	294		275	485				185
					150	100	268		298	484				777
300	270	150	150	150	150	294	267	250	485	185				
					100	268	298		484	777				
					125	150	294		275	485				185
					150	100	268		298	484				777
350	270	150	150	150	150	294	267	250	485	185				
					100	268	298		484	777				
					125	150	294		275	485				185
					150	100	268		298	484				777
400	270	150	150	150	150	294	267	250	485	185				
					100	268	298		484	777				
					125	150	294		275	485				185
					150	100	268		298	484				777

по чертежу

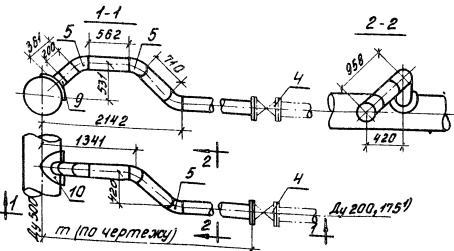
Узел И



Условные проходы труб Д, Е мм	Магистральный	Угол отбора	Размеры в мм						
			с	г	h	κ	g	п	т
50	25	100	190	211	190	559			
			197	211		197			
65	32	100	110	201	219	201	584		
			110	201		219	584		
80	25	100	202	211	202	571			
			206	219		206			

по чертежу

Узел Ж



Примечания:

- Для ответвлений с условным проходом Ду 175 мм и Ду 125 мм диаметры труб и арматуры в пределах камеры принимаются равными соответственно Ду 200 мм и Ду 150 мм с установкой переходов (см. лист 34).
- Для ответвлений с условным проходом Ду 40 мм и Ду 65 мм при установке стальных завальцов (см. поз. 4 лист 33) диаметры труб в пределах камеры принимаются по условным проходам завальцов соответственно Ду 50 мм и Ду 60 мм с установкой переходов (см. поз. 4 лист 34).
- Номера позиций деталей трубопроводов и арматуры приняты по макету спецификации (см. лист 33, 34).
- Накладки (поз. 10) устанавливаются на магистральных трубах Ду ≥ 400 мм.

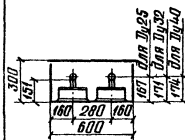
1970. Сварные железобетонные камеры, высотой 2 м и усевы узлов трубопроводов для труб Ду 40-300 мм

Деталировочные узлы Д, Е, Ж, И

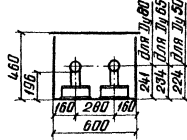
Типовой проект
 903-4-11 тип I
 10874-02 37

Расположение труб в каналах М1:20

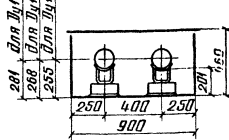
Ди 25,32,40
канал Кл 60-30



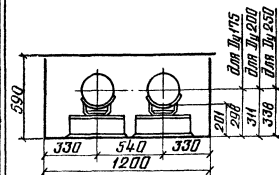
Ди 50,65,80
канал Кл 60-45



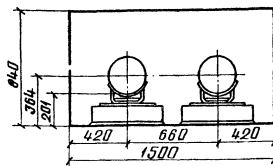
Ди 100,125,150
канал Кл 90-45



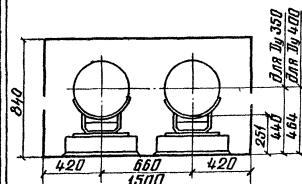
Ди 175,200,250
канал Кл 120-60



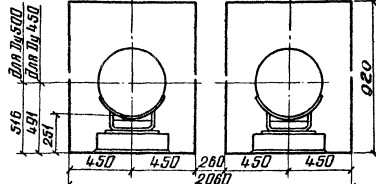
Ди 300
канал Клс 150-90



Ди 350,400
канал Клс 150-90


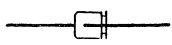
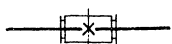
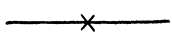
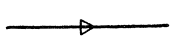


Ди 450,500
канал 2Клс 90-90
1160



Примечание. Расположение труб в каналах принята в соответствии с выпуском 3 и 4 типовой серии ЦС-01-13 "Положения трубопроводов для водяных тепловых сетей в неагрегатных каналах".

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
X-500-150Л-200П	Шифр узла: X - номер схемы узла трубопровода (см. листы 1-7); 500 - условный проход труб магистрали в мм; 150Л - условный проход труб левого ответвления в мм; 200П - условный проход труб правого ответвления в мм
ВП Ди 500	Подвижный трубопровод двухтрубных водяных тепловых сетей и его условный проход в мм
ВО Ди 500	Обратный трубопровод двухтрубных водяных тепловых сетей и его условный проход в мм
	Забивки или вентили с ответными фланцами
	Односторонний сальниковый компенсатор
	Двухсторонний сальниковый компенсатор с неподвижной опорой
	Неподвижная опора
	Переход диаметров труб
Канал Кл 120-60	Марка канала по типовой серии ЦС-01-04, выпуск 1
2	Номера позиций по макету спецификации (листы 33,34)

1970г. Горные железобетонные камеры высотой 2,1 м и схемы узлов трубопроводов для труб Ди 40-500 мм

Расположение труб в каналах.
Условные обозначения

Типовой проект Альбом Лист
903-4-1 тип I 2 32

№№ поз	ГОСТ или нормаль	Наименование	Единица измерения	Колич. мест	Материал		Вес в кг	
					Марка	ГОСТ	Единица	Объем
1	МН 2593-61	Компенсаторы сальниковые односторонние						
		Компенсатор сальниковый		шт	Сталь		20,5	
		125	—	—	—	25,4		
		150	—	—	—	43,8		
		175	—	—	—	49,9		
		200	—	—	—	92,0		
		250	—	—	—	125,9		
		300	—	—	—	158,0		
		350	—	—	—	167,0		
		400	—	—	—	212,0		
		450	—	—	—	243,0		
500	—	—	—	333,0				
2	МН 2598-61	Компенсаторы сальниковые двусторонние						
		Компенсатор сальниковый		шт	Сталь		41,62	
		125	—	—	—	49,93		
		150	—	—	—	86,43		
		175	—	—	—	100,0		
		200	—	—	—	177,0		
		250	—	—	—	243,0		
		300	—	—	—	305,0		
		350	—	—	—	318,0		
		400	—	—	—	406,0		
		450	—	—	—	468,0		
500	—	—	—	651,0				
3	15К4 198Р	Вентили с комплектом фланцев и крепежных деталей						
		Вентиль 25-16		шт	Ковчуг		2,7	2,7
		Фланец 25-16		шт	ВМСт301	380-60	1,05	2,10
		Болт М12х50		шт	Сталь 20	1050-60	0,059	0,472
		Гайка М12		шт	Сталь 10	—	0,017	0,136
		Прокладка 65х33х1,5		шт	Паронит	481-58	0,007	0,011
		Вентиль 32-16		шт	Ковчуг		4,3	4,3
		Фланец 32-16		шт	ВМСт301	380-60	1,54	3,08
		Болт М16х50		шт	Сталь 20	1050-60	0,11	0,88
		Гайка М16		шт	Сталь 10	—	0,033	0,264
		Прокладка 75х40х1,5		шт	Паронит	481-58	0,01	0,02

№№ поз	ГОСТ или нормаль	Наименование	Единица измерения	Колич. мест	Материал		Вес в кг		
					Марка	ГОСТ	Единица	Объем	
1	15К4 198Р	Вентили 40-16		шт	Ковчуг		5,8	5,8	
		Фланец 40-16		шт	ВМСт301	380-60	1,85	3,70	
		Болт М16х50		шт	Сталь 20	1050-60	0,11	0,88	
		Гайка М16		шт	Сталь 10	—	0,033	0,264	
		Прокладка 74х34х1,5		шт	Паронит	481-58	0,012	0,024	
		Вентиль 50-16		шт	Ковчуг		8,0	8,0	
		Фланец 50-16		шт	ВМСт301	380-60	2,28	4,56	
		Болт М16х50		шт	Сталь 20	1050-60	0,11	0,88	
		Гайка М16		шт	Сталь 10	—	0,033	0,264	
		Прокладка 102х57х1,5		шт	Паронит	481-58	0,017	0,034	
		2	15К4 198Р	Вентили 65-25		шт	Ковчуг		25,0
Фланец 65-25				шт	ВМСт301	380-60	3,71	7,42	
Болт М16х55				шт	Сталь 20	1050-60	0,147	1,87	
Гайка М16				шт	Сталь 10	—	0,033	0,528	
Прокладка 120х80х1,5				шт	Паронит	481-58	0,019	0,036	
Вентиль 80-25				шт	Ковчуг		32,0	32,0	
Фланец 80-25				шт	ВМСт301	380-60	4,44	8,88	
Болт М16х60				шт	Сталь 20	1050-60	0,125	2,0	
Гайка М16				шт	Сталь 10	—	0,033	0,528	
Прокладка 138х89х1,5				шт	Паронит	481-58	0,026	0,052	
3	ЭЛ 2-16			Задвижки с комплектом фланцев и крепежных деталей					
		Задвижка 50-16		шт	Сталь		25,0	25,0	
		Фланец 50-16		шт	ВМСт301	380-60	2,28	4,56	
		Болт М16х50		шт	Сталь 20	1050-60	0,11	0,88	
		Гайка М16		шт	Сталь 10	—	0,033	0,264	
		Прокладка 102х57х1,5		шт	Паронит	481-58	0,017	0,034	
		Задвижка 80-16		шт	Сталь		40,0	40,0	
		Фланец 80-16		шт	ВМСт301	380-60	4,21	8,42	
		Болт М16х60		шт	Сталь 20	1050-60	0,13	1,04	

№№ поз	ГОСТ или нормаль	Наименование	Единица измерения	Колич. мест	Материал		Вес в кг		
					Марка	ГОСТ	Единица	Объем	
1	ГОСТ 5915-62	Гайка М16		шт	Сталь 10	1050-60	0,033	0,264	
		Прокладка 138х89х1,5		шт	Паронит	481-58	0,026	0,052	
		Задвижка 100-25		шт	Сталь		74,0	74,0	
		Фланец 100-25		шт	ВМСт301	380-60	6,51	13,02	
		Болт М20х70		шт	Сталь 20	1050-60	0,24	3,84	
		Гайка М20		шт	Сталь 10	—	0,064	1,024	
		Прокладка 158х108х1,5		шт	Паронит	481-58	0,031	0,062	
		Задвижка 150-25		шт	Сталь		117,0	117,0	
		Фланец 150-25		шт	ВМСт301	380-60	12,52	25,04	
		Болт М24х90		шт	Сталь 20	1050-60	0,42	6,72	
		Гайка М24		шт	Сталь 10	—	0,11	1,76	
Прокладка 212х139х1,5		шт	Паронит	481-58	0,47	0,94			
2	ГОСТ 5915-62	Задвижка 200-25		шт	Сталь		210,0	210,0	
		Фланец 200-25		шт	ВМСт301	380-60	13,34	26,68	
		Болт М24х95		шт	Сталь 20	1050-60	0,44	10,56	
		Гайка М24		шт	Сталь 10	—	0,11	2,64	
		Прокладка 278х220х1,5		шт	Паронит	481-58	0,072	0,144	
		Задвижка 250-25		шт	Сталь		248,7	248,7	
		Фланец 250-25		шт	ВМСт301	380-60	18,9	37,8	
		Болт М27х100		шт	Сталь 20	1050-60	0,609	14,62	
		Гайка М27		шт	Сталь 10	—	0,166	3,98	
		Прокладка 335х270х1,5		шт	Паронит	481-58	0,094	0,188	
		3	МСН 120-69	Отводы бесшовные крутоизогнутые с углом 45°					
Отвод 45° 45х2,5				шт	Сталь 20	1050-60	0,1		
—				шт	—	—	—	0,3	
—				шт	—	—	—	0,5	
—				шт	—	—	—	0,7	
—				шт	—	—	—	1,2	
—				шт	—	—	—	1,9	
—				шт	—	—	—	3,0	
—				шт	—	—	—	—	
—				шт	—	—	—	—	
—				шт	—	—	—	—	

Г. Москва
Теплоэнергетический институт
Инженер-проектировщик
Л. И. Шенников

1970 г. Сборные железобетонные камеры, высотой 2,14 и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-500 мм

Макет спецификации

Типовой проект Яльбом Лист 903-4-11 тип I 2 33

Примечания:

1. Взамен приведенных в спецификации деталей трубопроводов и арматуры допускается применение этих элементов по другим нормалам, техническим условиям и ГОСТам при условии соответствия принятым в части габаритов и расчетных параметров.
2. Типы арматуры подлежат ежегодному уточнению по ведомости потребности в промышленной трубопроводной арматуре Союзглавхимнефтемаши.
3. Для арматуры диаметром 150мм и менее в качестве ответных фланцев приняты фланцы приварные бстык по ГОСТ 12830-67* этот тип фланцев рекомендуется применять и для арматуры Ду 150мм по мере освоения промышленностью их серийного производства.
4. Наименьшая толщина стенки труб для приварки плоских фланцев по ГОСТ 1255-67* и ГОСТ 12828-67* принимается:
 - для труб Ду 25мм ± 50мм - 3.5мм;
 - " " Ду 63мм ± 100мм - 4.0мм;
 - " " Ду 150мм - 4.5мм;
 - " " Ду 200мм - 6.0мм;
 - " " Ду 250мм - 8.0мм.
5. При применении плоских приварных фланцев указанные толщины стенки труб могут применяться для всех труб в пределах камеры.
6. Взамен переходных штуцеров по МВН 2531-59 допускается применение переходных труб по МВН 2533-59, исходя из длины этих труб по деталировочным узлам (см. размер "с" на листе 30, 31).
7. Рабочие чертежи технологических неподвижных опор трубопроводов разрабатываются в зависимости от горизонтальных осевых и боковых нагрузок от трубопроводов в конкретном узле или принимаются по действующим нормалам и типовым рабочим чертежам.
8. При этом для неподвижных опор, расположенных в камерах, тип опоры должен соответствовать конструкции каркаса, выбранного по альбому 1, а для неподвижных опор, расположенных в канале - конструкции опоры по типовой серии 3.006-1 см. п. 18 пояснительной записки.
9. Выбор труб следует производить в соответствии с типовой серией ТС-01-13 и Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды Госторгтехнадзора СССР 1970г. Допускается замена марок сталей для деталей трубопроводов, фланцев и метизов в соответствии с "Правилами Госоргтехнадзора СССР".

№№ поз.	ГОСТ или нормаль	Наименование	Единица измерения	Кол-во	Материал		Вес в кг	
					Марка	ГОСТ	Единицы	Объем
5	Отводы бесшовные крутоизогнутые с углом 45°							
	МСН 120-69	Отвод 45° 219x6	шт.		Сталь 20	1250-60*	7.4	
	"	" 273x7	"		"	"	13.5	
6	Отводы гнутые с углом 45°							
	по типу МН 2912-62	Отвод 45° 32x2.5	шт.		ВМСтЗел	380-60*	0.49	
	"	" 38x2.5	"		"	"	0.63	
7	Отводы гнутые с углом 60°							
	по типу МН 2912-62	Отвод 60° 32x2.5	шт.		ВМСтЗел	380-60*	0.54	
	"	" 38x2.5	"		"	"	0.69	
8	Переходы несимметричные							
	МСН 120-60	Переход 57x3.5-45x2.5	шт.		Сталь 20	1050-60*	0.3	
	"	" 89x3.5-65x3.5	"		"	"	0.5	
	"	" 159x4.6-133x4	"		"	"	2.3	
	МВН 1206-59	" 219x6-194x5	"		ВМСтЗел	380-60*	2.14	
9	Штуцеры переходные							
	МН 2888-62	Штуцер 32x2x45	шт.		ВМСтЗел	380-60*	0.152	
	"	" 32x2x57	"		"	"	0.151	
	"	" 32x2x76	"		"	"	0.149	
	"	" 32x2x89	"		"	"	0.149	
	"	" 38x2x57	"		"	"	0.183	
	"	" 38x2x76	"		"	"	0.181	
	"	" 38x2x89	"		"	"	0.181	
	"	" 45x2.5x76	"		"	"	0.270	
	"	" 45x2.5x89	"		"	"	0.268	
	"	" 45x2.5x108	"		"	"	0.268	
	"	" 45x2.5x133	"		"	"	0.268	
	МВН 2531-01	" 57x3.5x76	"		"	"	0.416	
	МВН 2531-02	" 57-3.5x89	"		"	"	0.412	
	МВН 2531-03	" 57x3.5x108	"		"	"	0.412	
	МВН 2531-04	" 57x3.5x133	"		"	"	0.410	
	МВН 2531-04	" 57x3.5x159	"		"	"	0.410	
	МН 2888-62	" 57x3.5x194	"		"	"	0.478	
	МВН 2531-09	" 57x3.5x219	"		"	"	0.408	
	МВН 2531-09	" 76x3.5x159	"		"	"	0.776	
	МН 2888-62	" 76x3.5x194	"		"	"	1.87	
	МВН 2531-10	" 76x3.5x219	"		"	"	0.770	
	МВН 2531-20	" 89x3.5x159	"		"	"	0.923	

№№ поз.	ГОСТ или нормаль	Наименование	Единица измерения	Кол-во	Материал		Вес в кг	
					Марка	ГОСТ	Единицы	Объем
9	МН 2888-62	Штуцер 89x3,5x194	шт.		ВМСтЗел	380-60*	1.46	
	МВН 2531-21	" 89x3,5x219	"		"	"	0.915	
	МВН 2531-22	" 89x3,5x273	"		"	"	0.908	
	МВН 2531-23	" 89x3,5x325	"		"	"	0.903	
	МН 2888-62	" 108x4x194	"		"	"	1.40	
	МВН 2531-34	" 108x4x219	"		"	"	1.60	
	МВН 2531-35	" 108x4x273	"		"	"	1.48	
	МВН 2531-36	" 108x4x325	"		"	"	1.48	
	МВН 2531-37	" 108x4x377	"		"	"	1.47	
	"	" 108x4x426	"		"	"	1.47	
	МВН 2531-38	" 108x4x478	"		"	"	1.46	
	"	" 108x4x530	"		"	"	1.46	
	МВН 2531-48	" 159x4,5x273	"		"	"	2.59	
	МВН 2531-49	" 159x4,5x325	"		"	"	2.56	
	МВН 2531-50	" 159x4,5x377	"		"	"	2.53	
	МВН 2531-51	" 159x4,5x426	"		"	"	2.51	
	МВН 2531-52	" 159x4,5x478	"		"	"	2.50	
	"	" 159x4,5x530	"		"	"	2.50	
	МВН 2531-73	" 219x6x377	"		"	"	4.89	
	МВН 2531-74	" 219x6x426	"		"	"	4.82	
	МВН 2531-75	" 219x6x478	"		"	"	4.76	
	МВН 2531-76	" 219x6x530	"		"	"	4.73	
	МВН 2531-84	" 273x7x530	"		"	"	7.65	
10	Накладки							
	МВН 2535-48	Накладка 108-426	шт.		ВМСтЗел	380-60*	1.28	
	МВН 2535-50	" 108-478	"		"	"	1.25	
	МВН 2535-51	" 108-530	"		"	"	1.28	
	МВН 2535-78	" 159-426	"		"	"	2.77	
	МВН 2535-80	" 159-478	"		"	"	2.77	
	МВН 2535-81	" 159-530	"		"	"	2.77	
	МВН 2535-105	" 219-426	"		"	"	4.91	
	МВН 2535-107	" 219-478	"		"	"	4.91	
	МВН 2535-108	" 219-530	"		"	"	4.91	
	МВН 2535-20	" 273-530	"		"	"	8.20	
11	Технологическая неподвижная опора см. примечание Б							

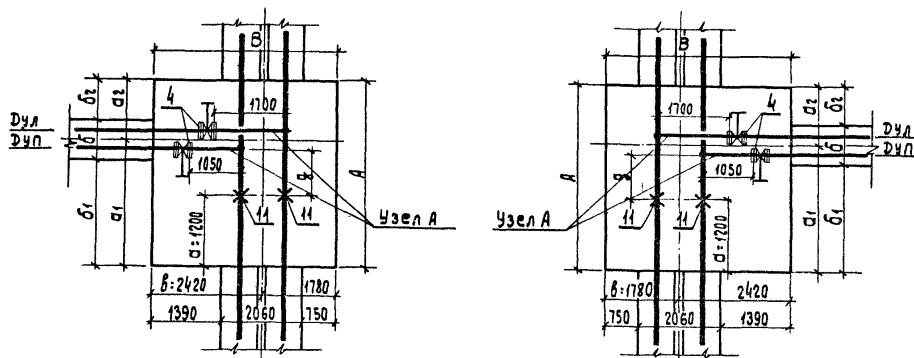
Л. В. Ж. В. Д. Е. З. И. К. Л. М. Н. О. П. Р. С. Т. У. Ф. Х. Ц. Ч. Ш. Щ. Э. Ю. Я.
 М. В. С. П. О. Р. Е. С. Т.
 2. Москва

1970г. Сборные железобетонные камеры высотой 2,1м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-500мм

Макет спецификации

Типовой проект Альбом Лист 903-4-И.тип. I 2 34

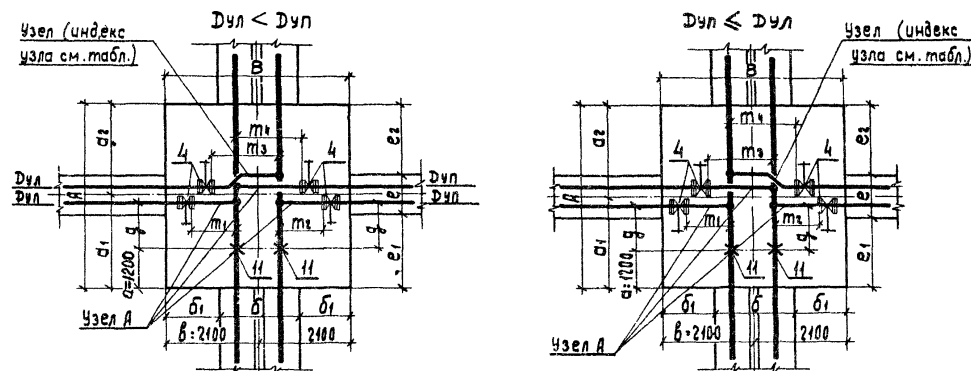
СХЕМА V



Шифры узлов	A	B	a ₁	a ₂	b	b ₁	b ₂	g
V-450-100л; V-450-125л; V-450-150л; V-500-100л; V-500-125л; V-500-150л	3600	4200	2050	1550	900	1600	1100	650
V-450-175л; V-450-200л	4200	4200	2200	2000	1200	1600	1400	730

Шифры узлов	A	B	a ₁	a ₂	b	b ₁	b ₂	g
V-450-100л; V-450-125л; V-450-150л; V-500-100л; V-500-125л; V-500-150л	3600	4200	2050	1550	900	1600	1100	650
V-450-175л; V-450-200л	4200	4200	2200	2000	1200	1600	1400	730

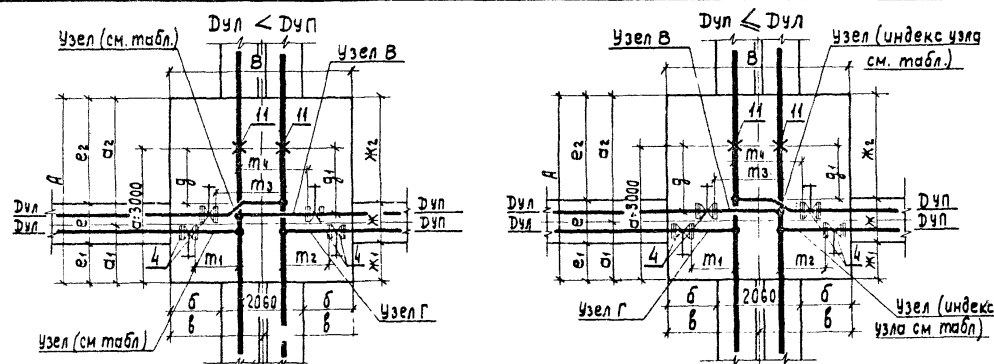
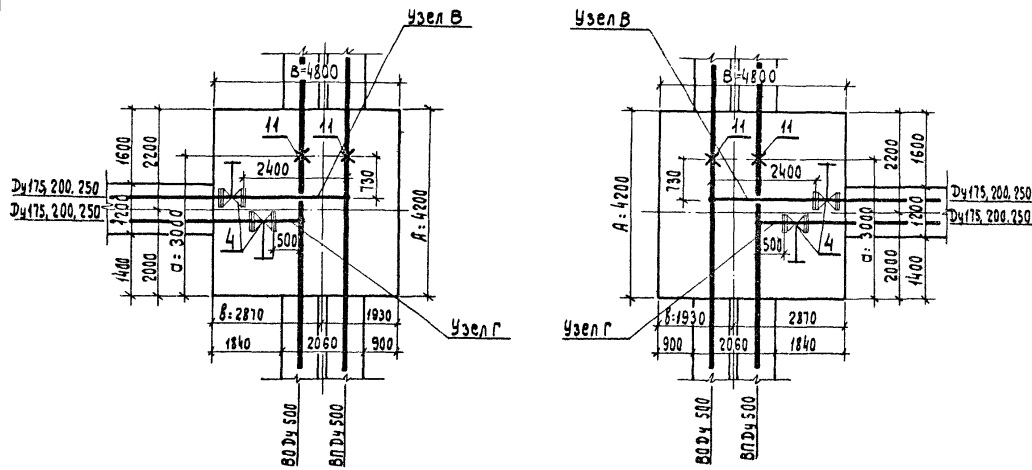
СХЕМА VI



Шифры узлов	A	B	a ₁	a ₂	b	b ₁	e	e ₁	e ₂	g	m ₁	m ₂	m ₃	m ₄
VI-250-125л-125л	3600	4200	1950	1650	1200	1500	900	1500	1200	550	1200	900	1250	950
VI-300-125л-125л; VI-350-125л-125л; VI-350-125л-150л; VI-350-150л-150л; VI-350-150л-125л; VI-400-100л-125л; VI-400-100л-150л; VI-400-125л-125л; VI-400-125л-150л; VI-400-150л-150л	3600	4200	2050	1550	1500	1350	900	1600	1100	650	1000	1150	1300	1150
VI-400-125л-100л; VI-400-150л-125л	3000	4200	1950	1070	2060	1070	900	1480	620	520	950	950	1650	1650
VI-450-100л-100л; VI-500-100л-100л	3000	4200	1950	1070	2060	1070	900	1480	620	520	950	950	1650	1650

Узлы V-500-175л; V-500-200л; V-500-250л

Узлы V-500-175л; V-500-200л; V-500-250л



Шифры узлов	A	B	b	a ₁	a ₂	b	e	e ₁	e ₂	ж	ж ₁	ж ₂	g	g ₁	m ₁	m ₂	m ₃	m ₄
VI-500-100л-175л; VI-500-100л-200л	4200	4800	2400	1800	2400	1370	900	1350	1950	1200	1200	1800	580	930	650	550	2250	2300
индекс узла															А	Д		
VI-500-175л-100л; VI-500-200л-100л	4200	5400	2700	1750	2450	1670	900	1300	2000	1200	1450	1850	630	980	850	550	2580	2300
индекс узла															А	Д		
VI-500-175л-125л; VI-500-200л-125л; VI-500-150л-175л; VI-500-150л-200л	4200	5400	2700	1750	2450	1670	1200	1150	1850	900	1300	2000	980	630	850	550	2580	2500
индекс узла															А	Д		
VI-500-175л-150л; VI-500-200л-150л; VI-500-175л-175л; VI-500-175л-200л; VI-500-200л-200л; VI-500-200л-175л	4200	5400	2700	1650	2550	1670	1200	1050	1950	1200	1050	1950	1080	660	550	550	2400	2300
индекс узла															Г	Ж		

Примечания: 1. Деталировочные узлы см. листы 30, 31. Для узлов, индексы которых в таблице не указаны, принимаются узлы, проставленные на схемах.
2. Общие примечания см. лист 8.
3. Макет спецификации см. листы 33, 34.

1970 г.

Сборные железобетонные камеры высотой 2,1 м и схемы узлов трубопроводов для труб Ду 40-500 мм

Схемы V, VI
Таблицы размеров узлов трубопроводов при уменьшенных габаритах камер в плане

Типовой проект
903-4-11 тип I
Альбом
2
Лист
35

Теплоэлектротроллеккт
г. Москва
Инженер-проектировщик
И. Канаткина
Э. Мазурова
Инженер
А. Стороб
И. Белкина
С. Мазурова
Инженер
И. Канаткина
Э. Мазурова
Инженер
И. Канаткина
Э. Мазурова
Инженер
И. Канаткина
Э. Мазурова

СХЕМА VII

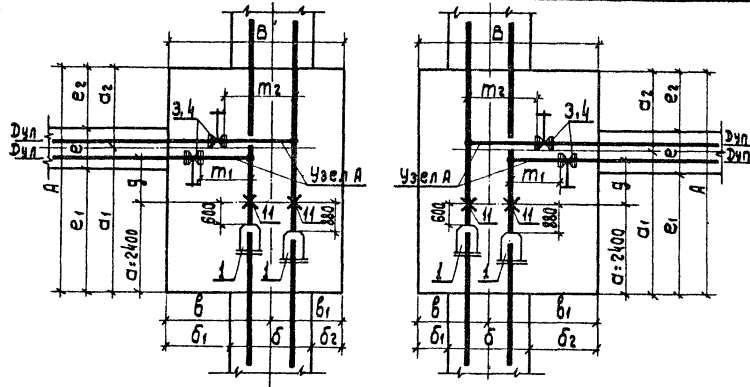


СХЕМА VIII

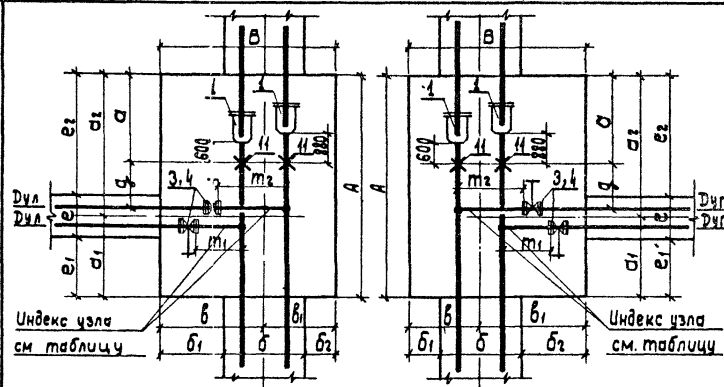
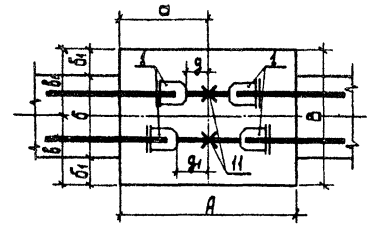


СХЕМА IV



ТЕПЛОДАТЕ КИПЛОПРОВОД
 г. Москва
 Инженер-проектировщик
 А. Смирнов
 И. Вельичко
 Э. Кондратова
 Конструктор
 Колываля
 Проверщик
 Колываля
 Руководитель
 Колываля

Шифры узлов	A	B	a	b	b ₁	b ₂	e	e ₁	e ₂	g	m ₁	m ₂	Шифры узлов	A	B	a	b	b ₁	b ₂	e	e ₁	e ₂	g	m ₁	m ₂	Шифры узлов	A	B	a	b	b ₁	b ₂	e	e ₁	e ₂	g	g ₁									
VII-175-50A; VII-175-65A; VII-175-80A; VII-200-50A; VII-200-65A; VII-200-80A; VII-250-80A	4200	3000		1650	1950								VII-175-50A; VII-175-65A; VII-200-50A	4200	3000	1800	1650	1350	1650							IV-175; IV-200; IV-250	4200	3000	2100	1500	1500	1200	900	460	730											
VII-175-50n; VII-175-65n; VII-175-80n; VII-200-50n; VII-200-65n; VII-200-80n; VII-250-80n				1350	1650								VII-175-50A; VII-175-65A; VII-175-80A; VIII-200-50A; VIII-200-65A; VIII-200-80A; VII-250-80A	4200	3600	1800	2250	1350	1350							IV-300; IV-350; IV-400	4800	3000	2400	1500	1500	1500	750	600	870											
VII-175-100A; VII-200-100A; VII-250-100A	4800	3000		1650	1350								VII-175-50n; VII-175-65n; VII-175-80n; VIII-200-50n; VIII-200-65n; VIII-200-80n VII-250-80n	4200	3600	1800	1350	2250																												
VII-175-100n; VII-200-100n; VII-250-100n				1350	1650								VIII-300-80A	4200	3600	1800	2100	1500																												
VII-300-80A				2100	1500								VII-300-80n	4200	3600	1800	1500	2100																												
VII-300-80n	4200	3600		1500	2100								VII-300-125A; VII-300-150A; VII-350-125A; VII-350-150A; VII-400-125A; VII-400-150A VIII-300-125n; VIII-300-150n; VIII-350-125n; VIII-350-150n; VIII-400-125n; VIII-400-150n	4800	4200	2400	2100	1500																												
VII-450-100A; VII-450-125A; VII-450-150A; VII-500-100A; VII-500-125A; VII-500-150A	4800	4200		2270	1930								VII-350-175A; VII-350-200A; VIII-400-175A; VIII-400-200A	4800	4200	2400	2100	1500																												
VII-450-100n; VII-450-125n; VII-450-150n; VII-500-100n; VII-500-125n; VII-500-150n				1930	2270								VII-350-175n; VII-350-200n; VIII-400-175n; VIII-400-200n	4800	4200	2400	1450	3350	1500																											
VII-450-175A; VII-450-200A				2420	1780								VII-450-175n; VII-450-200n	5400	4800	3000	2870	1930																												
VII-450-175n; VII-450-200n	5400	4200		1780	2420								VII-500-175A; VIII-500-200A; VIII-500-250A	5400	4800	3000	1930	2870																												
													VII-500-175n; VIII-500-200n; VIII-500-250n	5400	4800	3000	2870	1930																												

Примечания: 1. Деталировочные узлы см. лист 30.
2. Общие примечания см. лист 8.
3. Макет спецификации см. листы 33, 34.
4. Установочную длину сальниковых компенсаторов см. лист 8.

* При установке стальных задвижек.
* * При установке бентилей из ковкого чугуна.

