

ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛКОМА ЛЕНИНГРАДСКОГО СОВЕТА
ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЛЕНИНГРАДЕ

СЕРИЯ 3.903 КЛ-13

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КАМЕРЫ
НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ

ВЫПУСК 0-1

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ "ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ"

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ПРИКАЗОМ № 229-К/И
20.12.80

ЛЕНИН Д
1980

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	ЛИСТ	СТР.
1	2	3	4
1	СОДЕРЖАНИЕ	С-1	3
2	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	П-3-1	4
3	КАМЕРЫ: 3,0×3,0×2; 3,0×3,0×3,4; 1,8×1,8×2,0; 1,8×1,8×4,0; 2,6×2,6×2,0; 2,6×2,6×4,0 ОБЩИЕ ДАННЫЕ КАМЕР	1	5
4	КАМЕРЫ: 2,5×4,0×2,0; 2,5×4,0×4,0 ОБЩИЕ ДАННЫЕ КАМЕР	2	6
5	КАМЕРЫ: 4,0×4,0×2,0; 4,0×4,0×4,0 ОБЩИЕ ДАННЫЕ КАМЕР	3	7
6	КАМЕРЫ: 4,0×5,5×2,0; 4,0×5,5×4,0 ОБЩИЕ ДАННЫЕ КАМЕР	4	8
7	КАМЕРА 5,5×5,5×2,0 ОБЩИЕ ДАННЫЕ КАМЕР	5	9
8	КАМЕРЫ: 4,0×7,0×2,0; 4,0×7,0×4,0; 7,0×5,5×2,0 ОБЩИЕ ДАННЫЕ КАМЕР	6	10
9	САЛЬНИКИ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.	7	11
10	САЛЬНИКИ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ. СПЕЦИФИКАЦИЯ.	8	12
11	САЛЬНИКИ ДЛЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ.	9	13
12	САЛЬНИКИ ДЛЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ. СПЕЦИФИКАЦИЯ.	10	14
13	УЗЕЛ ЗАДЕЛКИ САЛЬНИКА.	11	15
14	ПРИМЕР РЕШЕНИЯ ПРИМЫКАНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КАНАЛОВ К КАМЕРЕ.	12	16
15	ПРИМЕР РЕШЕНИЯ ПРИМЫКАНИЯ ФУТЛЯРА К КАМЕРЕ.	13	17
16	ГОРЛОВИНА Т-3	14	18
17	ГОРЛОВИНА Т-4	15	19
18	ГОРЛОВИНА Т-5	16	20
19	УЗЕЛ ЗАДЕЛКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОПОР УЗЕЛ 1м2	17	21

1	2	3	4
20	УЗЕЛ ЗАДЕЛКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОПОР. УЗЕЛ 1м2.	18	22
21	УЗЕЛ ЗАДЕЛКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОПОР. УЗЕЛ 3.	19	23
22	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА, ЧЕРТЕЖ И УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ	20	24
23	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА. НИП I ТАБЛ. 1	21	25
24	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА. НИП II ТАБЛ. 2	22	26
25	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА. НИП III ТАБЛ. 3	23	27
26	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА. НИП IV ТАБЛ. 4	24	28
27	НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА. ТИП I-V	25	29
28	НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА. НИП I ТАБЛ. 5	26	30
29	НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА. НИП II ТАБЛ. 6	27	31
30	НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА. НИП III ТАБЛ. 7	28	32
31	НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА. НИП IV ТАБЛ. 8	29	33
32	НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА. ТИП V ТАБЛ. 9	30	34
33	НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА. НИП V	31	35
34	НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА. ТИП VI ТАБЛ. 10	32	36
35	ПЕРЕДВИЖНЫЕ ПЛОЩАДКИ ПМ-1; ПМ-2	33	37
36	ПЕРЕДВИЖНЫЕ ПЛОЩАДКИ ПМ-1; ПМ-2 СПЕЦИФИКАЦИЯ. УЗЕЛЫ	34	38

КА	Камеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования.	СЕРИЯ 3.903
1981	Содержание	ВЫПУСК ЛИСТ 0-1 С-1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ КАМЕР

1. Общая часть

Выпуск I-0 "Материалы для проектирования" разработан на основании программы работ по "Каталогу унифицированных изделий для жилищного и гражданского строительства в Ленинграде", утвержденной распоряжением исполкома Ленгорсовета от 07.09.79 г. № 1057-р.

В выпуске 0-1 помещены материалы для проектирования камер на тепловых сетях по выпускам I-8 и I-5 серии 3.903 КЛ-13. Выпуск содержит (на основании СНиП П-36-78) принципиальные конструктивные решения для гидрогеологических условий Ленинграда.

2. Расчетные нагрузки

При расчете максимальной осевой нагрузки от трубопроводов приняты следующие исходные данные:

1. Нормативный объемный вес грунта

= 1,8 т/м³

2. Угол внутреннего трения грунта = 20°

3. Заглубление верха перекрытия камер 0,8 м

4. Временная нагрузка от надземного транспорта

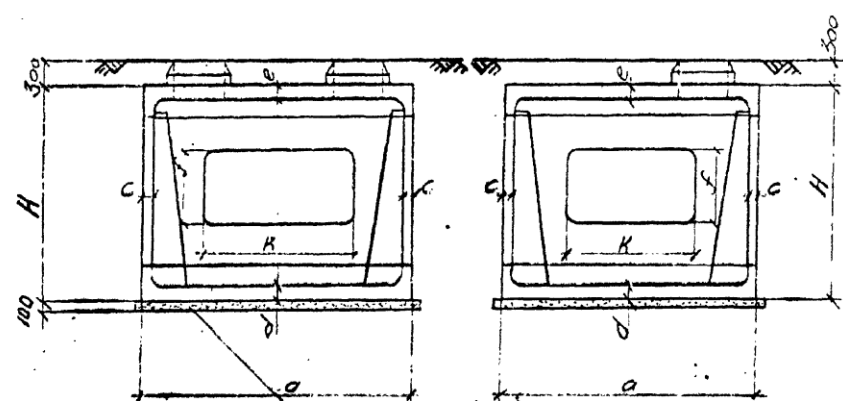
в соответствии с СН 200-62 автомобильная Н-30.

1. Определить габариты камеры на основании предварительной разработки технологической части проекта, руководствуясь СНиП и чертежами выпусков I-2, I-5.
2. При окончательной доработке технологической части на чертежах, разрабатываемых к конкретному проекту, указать плановую и высотную привязку камеры и трубопроводов /сальников/ и других устройств
3. Для камер тепловых сетей подобрать опоры, руководствуясь чертежами выпуска 0-1 л. 17 ÷ 33
4. На технологических чертежах включить в спецификацию лент, сальники и опоры.
5. В камерах шириной 4,0 м, где применены средние блоки и панели без проемов, необходимо, в случае необходимости, нанести положение сальников, указать их размеры и дополнить спецификацию на чертежах железобетонных изделий.

КЛ	Камеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования	СЕРИЯ 3.903 кл. 13
1980	Пояснительная записка	ВЫПУСК ЛИСТ 0-1 13-1

1-1

2-2



ПЛАН КАМЕР 30x30x2.0

ПЛАН КАМЕР 18x18x2.0

30x30x3.4

18x18x4.0

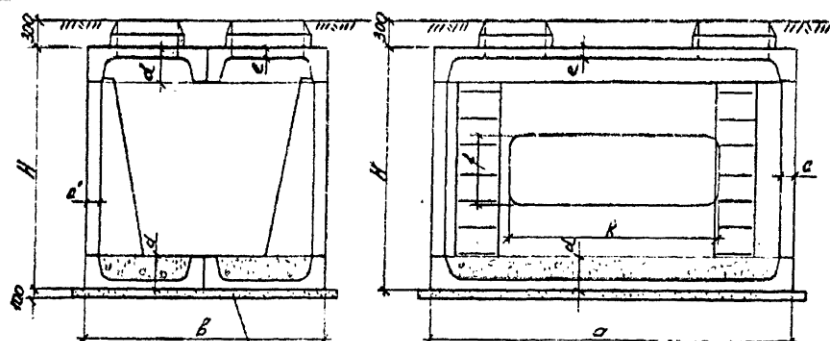
26x26x2.0

26x26x4.0

№ п/п	Камера	Размеры по наружным размерам			Толщина стенок			Отверстия для труб		Объем бетона	Рас. от 2х м	Средняя Н
		a	b	H	c	d	e	h	f			
		мм										
1.	1,8 × 1,8 × 2,0	2100	2100	2330	100	120	120	800	800	2,72	10	3,903 кл.13 6,15 а.1
2.	1,8 × 1,8 × 4,0	2100	2100	3950	100	120	120	800	800	4,26	30	3,903 кл.13 6,15 а.2
3.	2,6 × 2,6 × 2,0	2860	2860	2330	130	130	180	1400	800	5,46	20	3,903 кл.13 6,15 а.3
4.	2,6 × 2,6 × 4,0	2860	2860	3950	130	130	180	1400	800	7,25	45	3,903 кл.13 6,15 а.4
5.	3,0 × 3,0 × 2,0	3260	3260	2330	130	150	180	1600	800	6,18	22	3,903 кл.13 6,15 а.1
6.	3,0 × 3,0 × 3,4	3260	3260	3710	130	150	180	1600	800	8,44	50	3,903 кл.13 6,15 а.6

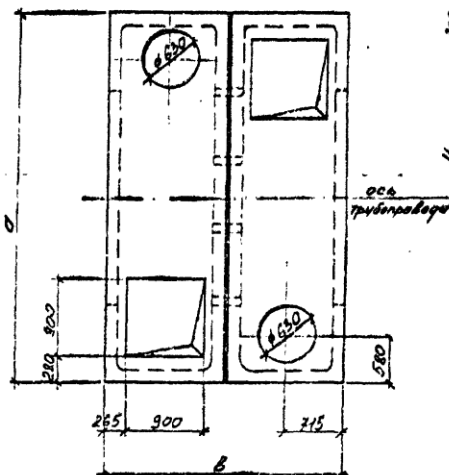
1. Настоящий чертёж выполнен в соответствии с чертежами сборных ЖБ камер, разработанных институтом "Ленгипроиниумпроект" альбомами серии 3.903 кл.13 выпуск 1-3, 1-5.
2. Камеры запроектированы для слабоагрессивной среды.
3. При наличии агрессивных грунтовых вод защиту основания выполнить по проекту.

КЛ	Камеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования	СЕРИЯ 3.903 кл. 13
1900	Камеры 1,8x1,8x2,0; 1,8x1,8x4,0; 2,6x2,6x2,0; 2,6x2,6x4,0; 3,0x3,0x2,0; 3,0x3,0x3,4; общие ваннные камеры	ВЫПУСК 0-1 ЛИСТ 2

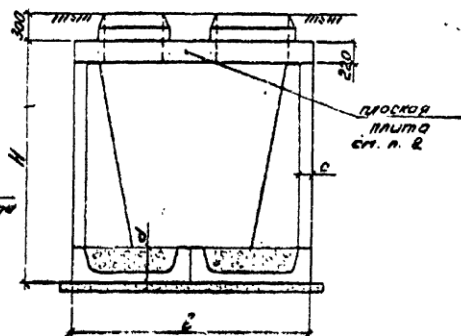


Песчаная порода - в сумм. грунт
Глинистая порода № 100 - в нижнем грунте при непересыщенной
грунтовых водах

План



Варианты с плоской
плитой подбитой



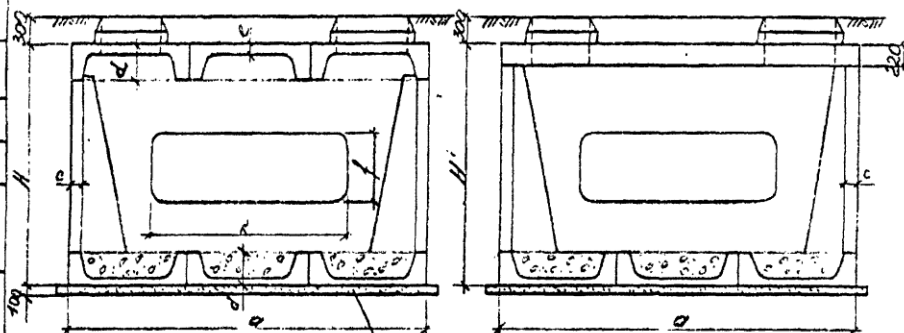
ПРОСКОЯ
ПЛИТА

1. Настоящий чертеж выполнен в соответствии с чертежами сборных м/б камер, разработанных институтом "Ленгипроиниженпроект" альбомом серии 3.903. М 13 выпуск 1-3
2. Плоскую плиту покрытия см. в серии 3.903 м 13 вып. 1-3 лист 61
3. Камеры заподлицо с фундаментом для слива агрессивной среды
4. При наличии агрессивных грунтовых вод защита оснований выполняется по проекту.

[illegible]

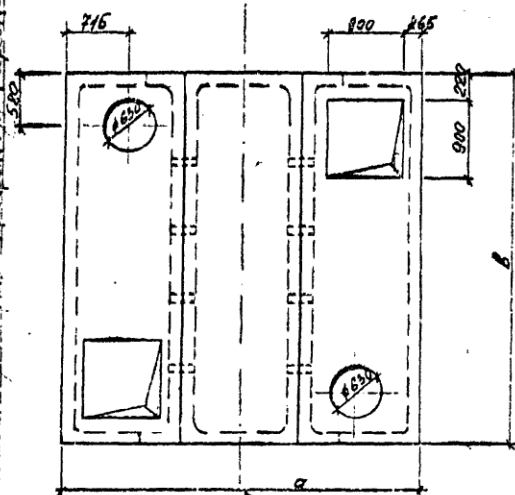
КЛ	Камеры на тепловых сетях Материалы для проектирования.	СЕРИЯ	3.903 кл. 13
1980	Камеры 2,5х4,0х2,0; 2,5х4,0х4,0. Общие данные камеры.	ВЫПУСК	ЛИСТ 0-1 2

1-1

Вариант с плоской
плитой покрытия

Посчитать подголова - в сухих грунтах
Бетонная подготовка М-100 - в пучинистых грунтах при неагрессивных
грунтовых водах.

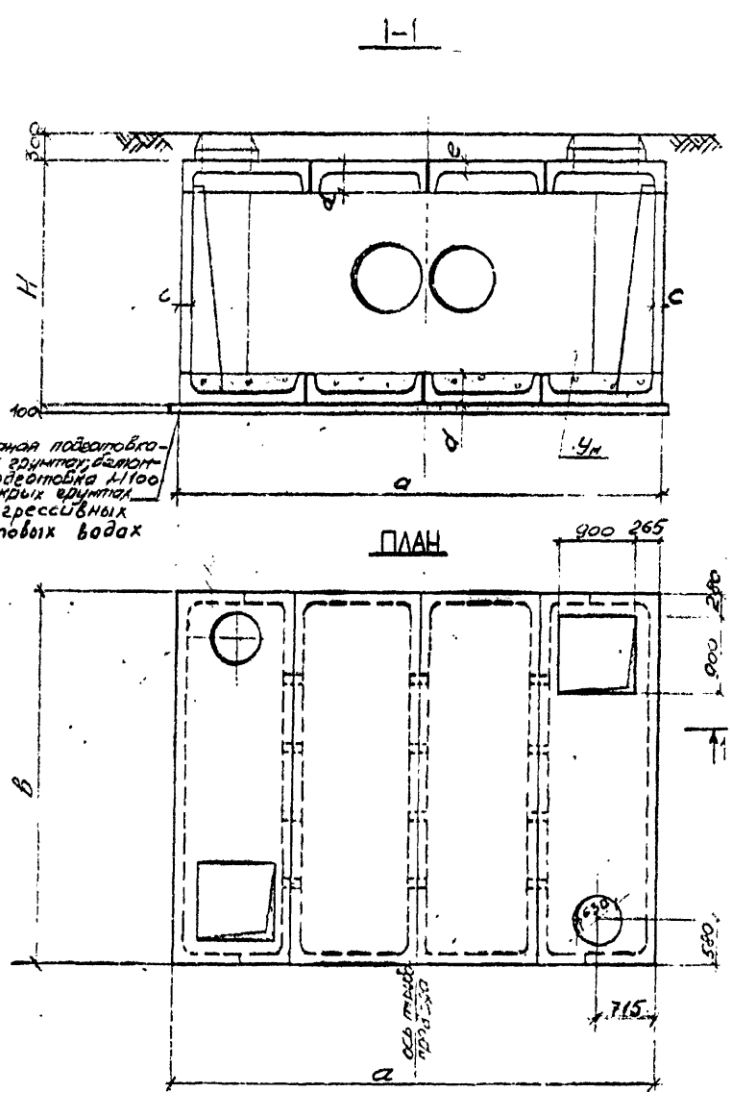
План



N п/п	Камера	Габариты по наружным размерам			Толщина блоков			Отверстия для труб			Объем бетона м³	Роб. ст 22 труб т	Любом N
		а	в	Н	с	д	е	к	ф				
										мм			
1	40×40×20	4320	4320	2820	180	400	120	2500	800	12,41	42	Серия 3.903 кн 13 1.13.1	
2	40×40×40	4320	4320	4830	180	400	120	2500	800	13,00	80	Серия 3.903 кн 13 1.13.1	

1. Настоящий чертеж выполнен в соответствии с чертежами сборных ЖБ камер, разработанных институтом "Ленгипроинищпроект" альбом серии 3.903 кн 13 выпуск 1-3.
2. Камеры запроектированы для слабоагрессивной среды.
3. При наличии агрессивных грунтовых вод защиту основания выполнить по проекту.

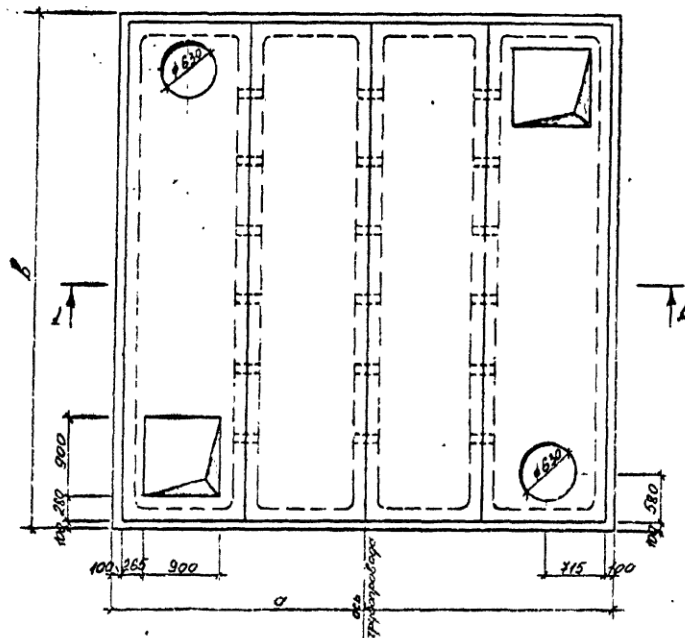
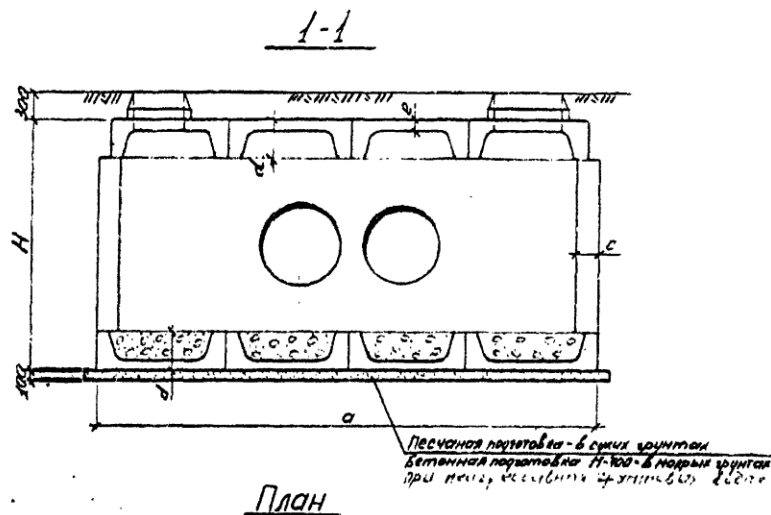
КЛ	Камеры на тепловых сетях Материалы для проектирования.	СЕРИЯ 3.903 кн 13
1980	Камеры 40x40x20; 40x40x40 Общие данные камер.	ВЫПУСК 0-1 ЛИСТ 4



№	или	Камера	Эксплуатационные размеры				Получение				Объем	Дол	Средн
			а	б	в	г	д	е	ж	з			
1.		40x55x20	5750	4320	2820	140	400	120	—	—	13,42	50	Средн
2.		40x55x40	5750	4320	4820	140	400	120	—	—	20,02	80	Средн

1. Настоящий чертеж выполнен в соответствии с чертежами сборных ж/б камер, разработанных институтом "Ленгипроинжпроект" альбом серии 3.903 кл 13 выпуск 1-3
2. Камеры запроектированы для слабоагрессивной среды
3. При наличии агрессивных грунтовых вод защиту основания выполнить по проекту.

КЛ	КАМЕРЫ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОНА СЕРИЯ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.	3.903 кл. 13
1980	КАМЕРЫ 40x55x20 40x55x40 ОБЩИЕ БАЛАНСЫ КАМЕР.	ВЫПУСК 0-1 ЛИСТ 4

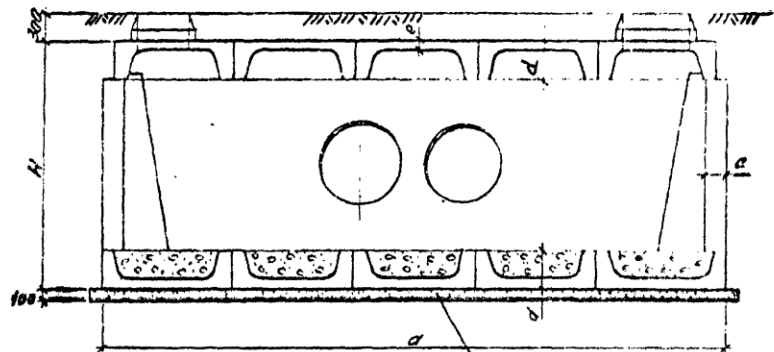


N п/п	Камера	Габариты по наружным размерам			Толщины блочной			Отверстия для труб		Внутр. бетон П-100 мм	Рос. оп. 2с труб Т	Лягушат Н
		а	б	н	с	д	е	г	ф			
		мм										
1	5,5*5,5*2,0	5850	6020	3070	220	450	120	-	-	253	50	Серия 3.903.113 215 x 13

1. Настоящий чертёж выполнен в соответствии с чертежами сборных м/б камер, разработанных институтом "Ленгипроиниженпроект", заводом серии 3.903 № 13 выпуск 1-3
2. Камеры запроектированы для слабоагрессивной среды.
3. При наличии агрессивных грунтовых вод защиту основания выполнять по проекту.

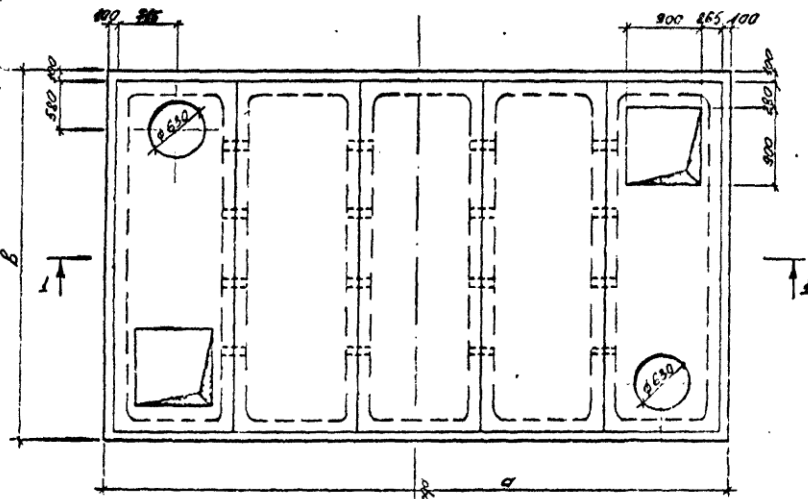
КЛ	Камеры на тепловых сетях, Материалы для проектирования	СЕРИЯ 3.903 МП-12
1980	Камера 5,5*5,5*2,0 общие данные камеры.	ВЫПУСК 0-1 ЛИСТ 5

1-1



Песчаная подготовка - в сухих грунтах
Бетонная подготовка - в влажных грунтах
при неагрессивных грунтовых водах

План

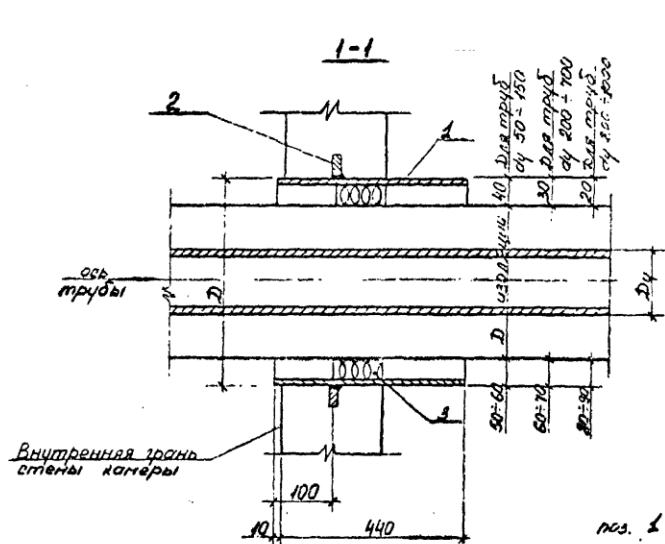


N п/п	Камера	Габариты по наружным размерам			Толщина блоков			Отверстия для труб		Объем блоков м³	Рас. от ст. труб мм	Альбом №
		а	б	н	с	д	е	к	л			
мм												
1	4,0x7,0x2,0	4390	4520	2820	230	400	120	-	-	19,11	65	Серия 3903 КЛ 13 б. 1-3 и 14
2	4,0x7,0x4,0	4330	4520	4830	230	400	120	-	-	31,23	80	Серия 3903 КЛ 13 б. 1-4 и 13
3	5,5x7,0x2,0	4390	6020	3070	230	450	120	-	-	29,96	68	Серия 3903 КЛ 13 б. 1-3 и 14

1. Настоящий чертёж выполнен в соответствии с чертежами сборных ж/б камер, разработанных институтом "Ленгипроинипроект" альбом серии 3903 КЛ 13 выпуск 1-3
2. Камеры запроектированы для слабоагрессивной среды
3. При наличии агрессивных грунтовых вод защиту основания выполнить по проекту.

КЛ	Камеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования.	СЕРИЯ 3903 КЛ-13
1980	Камеры 4,0x7,0x2,0; 4,0x7,0x4,0; 5,5x7,0x2,0 Общие данные камер.	ВЫПУСК 0-1 ЛИСТ Е

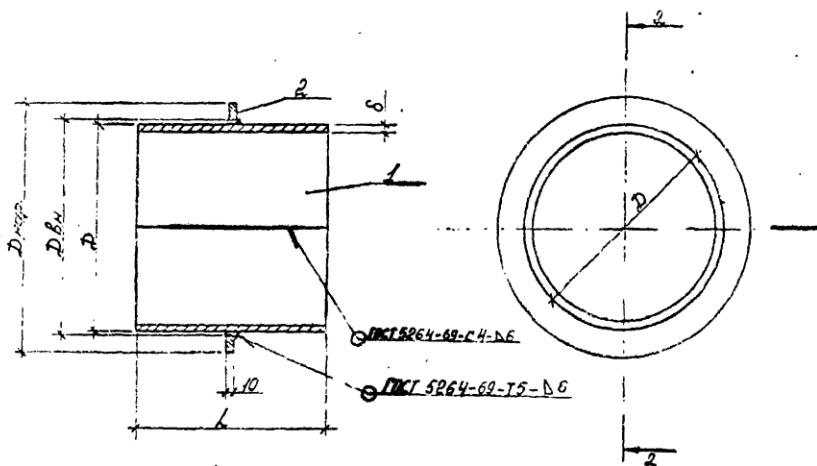
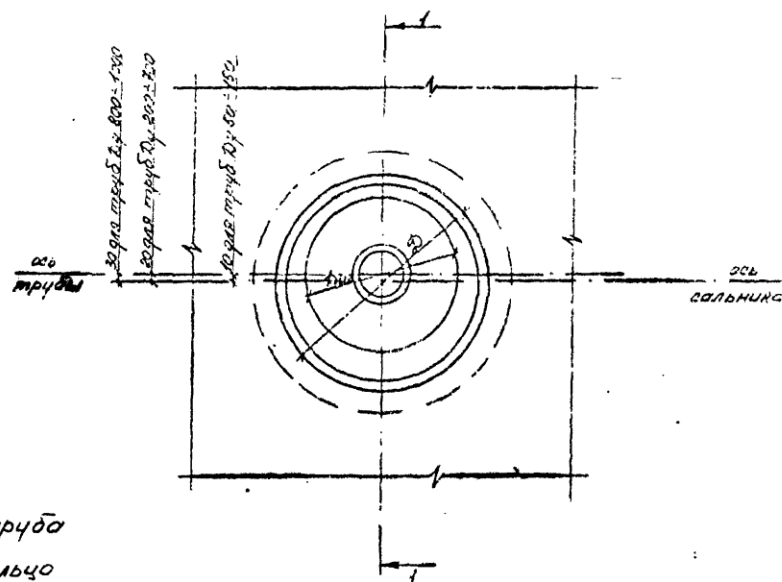
Установка сальников



Внутренняя трань
стенки камеры

корпус сальника

- поз. 1 труба
поз. 2 кольцо
поз. 3 набивка



1. Спецификацию на 1 сальник см. лист 8
2. Корпус сальника $D = 377$ выполняется из трубы по ГОСТ 3898-74, корпус сальника $D = 426$ выполняется из трубы по ГОСТ 10704-76.
3. Корпус сальника $D = 480 \div 1390$ выполняется из листовой стали по ГОСТ 5881-54
4. Набивку сальника выполнять ленточной пряжей ГОСТ 10379-65, пропитанной нефтяным битумом БН-Б по ГОСТ 6817-76.

КЛ	Камеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования.	СЕРИЯ	З.ЭСБ НЛ-13
1980	для сальников тепловых сетей.	ВЫПУСК	ЛСТ
		0-1	7

ВНИМАНИЕ! Данный документ является частью проекта и не должен использоваться для изготовления изделий без согласования с проектной организацией.

использованы материалы, соответствующие требованиям ГОСТ 1581-57.

Использованы материалы, соответствующие требованиям ГОСТ 1581-57.

Использованы материалы, соответствующие требованиям ГОСТ 1581-57.

Использованы материалы, соответствующие требованиям ГОСТ 1581-57.



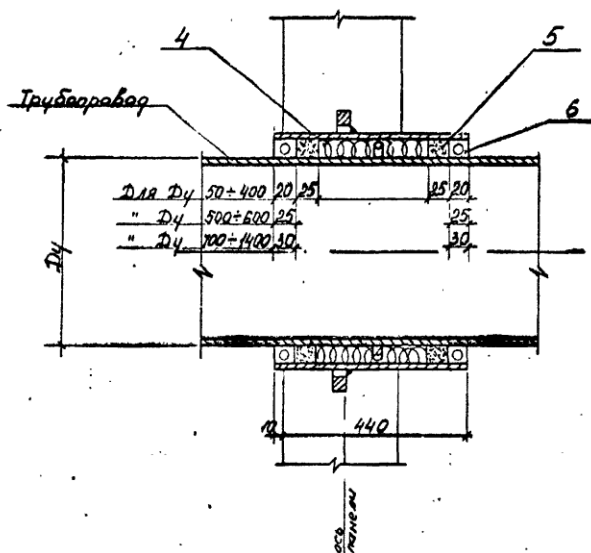
Спецификация на 1 сальник

Услов. прокоп	Наружн. диаметр изоляции	Корпус сальника.								Набив- ка	
		Труба				Кольцо					
		Труба или лист ГОСТ см. примеч. п.24.3				Сталь прокатн ГОСТ 5681-57*					
		поз. 1		поз. 2		поз. 3		поз. 4			
		Д мм	δ мм	Л мм	Масса кг	Д нар. мм	Д вн. мм	Масса кг	Масса кг		
Ду	Пороч- ной тру- бы/ГОС- бу/ротной трубы	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
50	265	377	6	450	25,1	440	380	3,04	28,1	9,6	
	265										
70	265	377	6		25,1	440	380	3,04	28,1	9,6	
	265										
80	317	426	6		32,5	490	430	3,41	35,9	10,0	
	317										
100	317	426	6		32,5	490	430	3,41	35,9	10,0	
	317										
125	369	480	6		31,9	543	483	3,80	35,7	11,0	
	369										
150	369	480	6		31,9	543	483	3,80	35,7	11,0	
	369										
200	466	570	6		37,9	633	573	4,46	42,4	13,3	
	369	420	6		31,9	543	483	3,80	35,7	11,3	
250	520	630	6		41,9	693	633	4,91	46,8	15,8	
	466	570	6		37,9	633	573	4,46	42,4	13,3	
300	570	680	6	45,2	743	683	5,28	50,5	17,2		
	520	630	6	41,9	693	633	4,91	46,8	15,8		

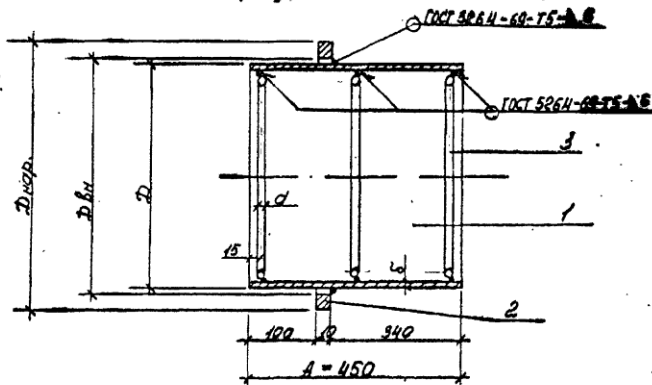
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
350	620	730	8		64,8	793	733	5,65	70,5	18,4
	570	680	8		60,5	743	683	5,28	65,6	17,1
400	670	780	8		69,2	843	783	6,02	75,2	19,0
	620	730	8	450	64,8	793	733	5,65	70,5	18,4
450	720	830	8		73,7	893	833	6,39	80,1	20,9
	670	780	8		69,2	843	783	6,02	75,2	19,0
500	780	870	8		77,2	933	873	6,59	83,9	23,9
	720	830	8		73,7	893	833	6,39	80,1	20,9
600	860	970	8		86,1	1033	973	7,41	93,5	24,1
	780	870	8		77,2	933	873	6,59	83,9	23,9
700	960	1070	8		95,0	1133	1073	8,15	103,2	28,0
	860	970	8		86,1	1033	973	7,41	93,5	24,1
800	1060	1170	8		103,8	1233	1173	8,89	112,7	27,2
	880	990	8		87,8	1053	993	7,56	95,4	25,0
900	1160	1290	8		114,5	1353	1293	9,78	124,3	29,2
	980	1100	8		98,5	1173	1113	8,44	106,9	26,7
1000	1260	1390	8		123,3	1453	1393	10,45	133,8	31,5
	1080	1210	8		107,4	1273	1213	9,19	116,6	27,8

КА	Камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ
	Материалы для проектирования	3903 КА13
1980	Сальники для тепловых сетей.	ВЫПУСК
	Спецификация.	0-1 ЛИСТ

Узел установки сальника



Корпус сальника



1. Сальники разработаны применительно к серии 3.006-2 ГОСТ 3006-2.
2. Корпус сальника (для предотвращения смещения) приварить к вертикальной и горизонтальной арматуре.
3. Заделку сальника производить в соответствии с инструкцией ИИЧ-55, СНиП II-30-74, СНиП II-29-76 МПР МХП.
4. Набивку производить пеньковой пряжей, предварительно скрученной в мизит толще величины зазора.
5. Зачеканку производить асбесто-цементным раствором, состоящим из 70% цемента марки 400 (ГОСТ 10178-76) и 30% асбестового волокна (по весу) не ниже 4-го сорта (ГОСТ 12871-67), с добавлением воды в количестве 10-12% от веса асбестоцементной смеси. Асбестовое волокно перед употреблением должно быть распушено и просушено. Наличие в асбестовом волокне комков и посторонних примесей не допускается. Цемент и асбестовое волокно до затворения водой должны быть тщательно перемешаны для получения однородной смеси. Затворение водой асбестоцементной смеси производить непосредственно перед употреблением в дело.
6. Мастика для заделки состоит из 70% нефтяного битума БН-17 (ГОСТ 6617-76) и 30% порошка из асбестового волокна.
7. Сварку производить электродом типа Э-42 (ГОСТ 9461-75).
8. Трубы $D_n = 153, 219, 426$ приняты по ГОСТ 10704-76 группы Д, трубы $D_n = 273 + 377, 530 + 720$ по ГОСТ 8698-74 группы Г, трубы $D_n = 820 + 1520$ по ГОСТ 5681-57.
9. Сальники для тепловых сетей смотри лист 7.
10. Спецификацию на 1 сальник см. лист 10.

- поз. 1 труба
поз. 2 кольцо
поз. 3 круг
поз. 4 набивка

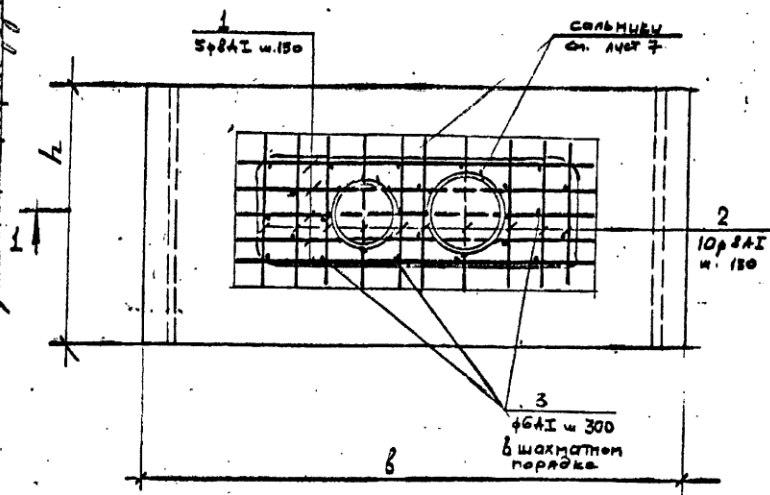
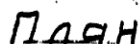
- поз. 5 зачеканка
поз. 6 заделка

КЛ	Камеры на тепловых сетях Материалы для проектирования.	СЕРИЯ 3.903 М.13
1980	Сальники для инженерных сетей.	ВЫПУСК 0-1 ЛИСТ 9

Спецификация на 1 сальник.

Услов- ный проход Ду	Корпус сальника											Ду				
	труба			кольцо			Крцз			Масса корпу- са сальни- ка, кг	ноби.вкл поз. 4		защелки поз. 5	запозна поз. 6		
	ГОСТ см. пункт 8			Сталь прокатн. ГОСТ 1303-74			Сталь горячекатаном. Круглая ГОСТ 2590-74									
	поз. 1			поз. 2			поз. 3									
Д мм	δ мм	А мм	Масса кг	Д нар мм	Д вн. мм	Масса кг	d мм	в про- бур мм	Кол. шт.	Масса кг	Масса, кг					
50	159	4,5	450	7,7	226	161	1,5	6	350		0,2	9,4	1,2	1,0	0,5	50
80	159	4,5		7,7	226	161	1,5		380		0,3	9,5	0,8	1,0	0,5	80
100	159	4,5		7,7	226	161	1,5		410		0,3	9,5	0,6	1,0	0,5	100
125	219	4,5		10,7	287	222	1,9		570		0,4	13,0	1,4	1,3	0,7	125
150	273	5		15,1	341	276	2,5	10	690	1,3	18,9	2,3	1,5	0,8	150	
200	325	6		21,6	393	328	2,9		850	1,6	26,1	2,6	2,8	1,0	200	
250	377	6		25,1	445	380	3,3		1010	1,9	30,3	2,9	2,8	1,0	250	
300	426	6		32,5	494	429	3,7		1170	5,5	41,7	3,2	2,8	1,0	300	
350	530	6		35,4	598	533	4,5	16	1390	6,6	46,5	5,8	4,2	1,4	350	
400	530	6		35,4	598	533	4,5		1480	7,0	46,9	4,2	4,2	1,4	400	
500	630	6		42,2	733	633	8,5		1790	8,5	59,2	4,8	4,7	5,0	500	
600	720	6		48,2	823	723	9,6		2080	9,8	67,6	4,9	5,3	5,3	600	
700	820	6		54,5	923	823	10,8	2390	11,3	76,6	6,1	6,2	8,9	700		
800	920	6		61,1	1023	923	12,1	2700	12,8	86,0	7,0	7,1	10,0	800		
900	1020	6		67,9	1123	1023	12,9	3020	14,3	95,1	7,7	7,6	11,5	900		
1000	1120	6		74,6	1223	1123	15,4	3330	15,8	105,8	8,5	8,2	12,6	1000		
1200	1320	6	87,9	1425	1325	17,3	3960	18,7	123,9	10,5	9,5	13,8	1200			
1400	1520	6	101,2	1625	1525	18,7	4580	21,7	142,6	12,2	10,8	17,0	1400			

КА	Камеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования	СЕРИЯ 3.903 м.13
1980	Сальники для инженерных сетей. Спецификация.	ВЫПУСК 0-1 Лист 10



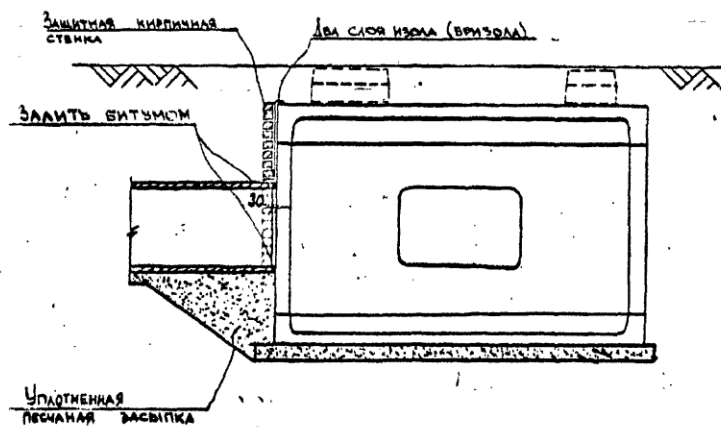
ВЫБОРКА АРМАТУРНОЙ СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА

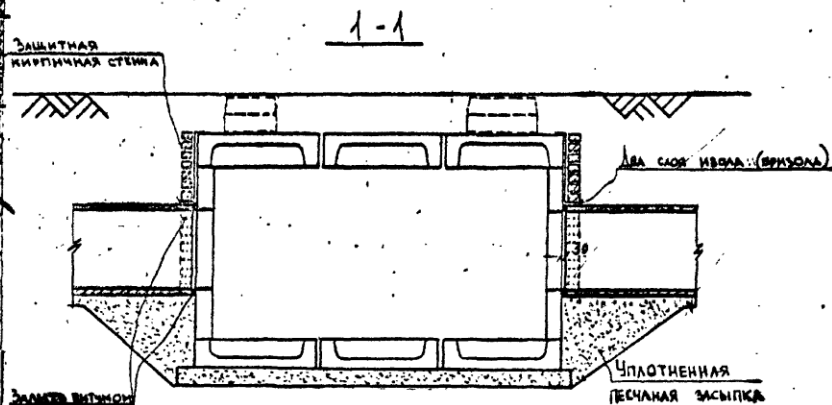
[illegible]

1. Заделку проема в блоке производить бетоном М-300 в-4 Л_п 150.
2. В месте прохода сольников арматуру вырезать на месте и приварить к сольникам.

КА	камеры на тепловых сетях. материалы для проектирования.	СЕРИЯ 3.903 к1-13
19	Узел заделки кабеля	ВЫПУСК ЛИСТ 0-1 11

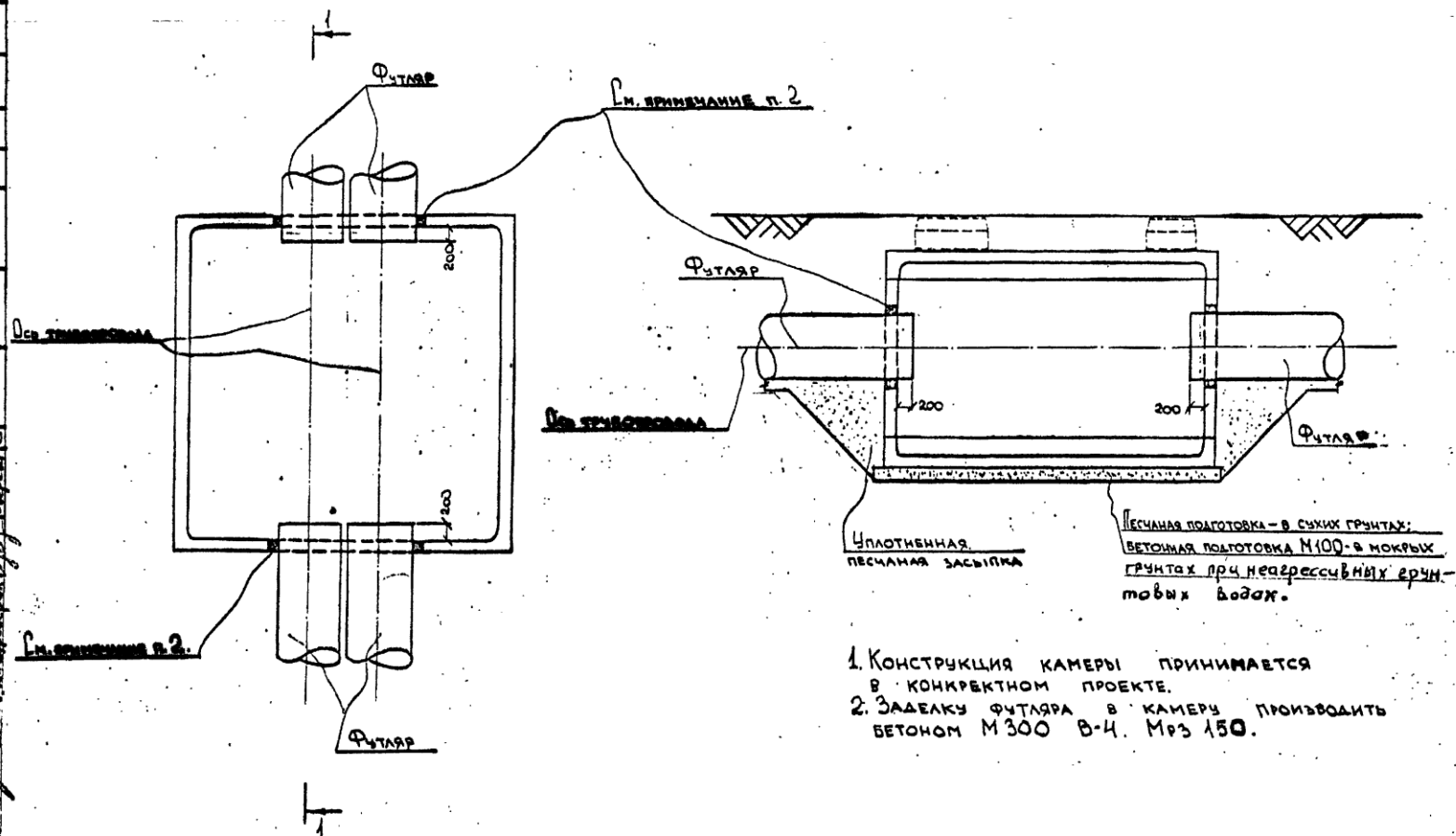


КОНСТРУКЦИЯ КАМЕРЫ ПРИНИМАЕТСЯ В КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТЕ.



КЛ	КАМЕРЫ НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.	СЕРИЯ 3.903. КЛ-13
1980	ПРИМЕР РЕШЕНИЯ ПРИМЫКАНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КАНАЛОВ К КАМЕРЕ.	ВЫПУСК 0-1 ЛИСТ 12

1-1

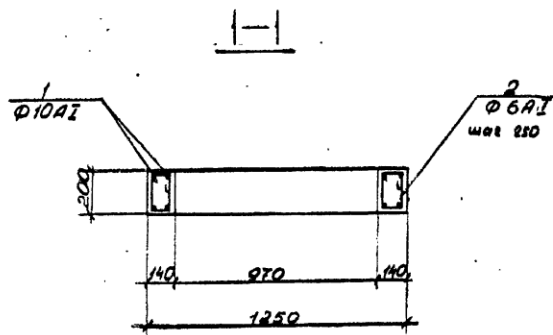


1. КОНСТРУКЦИЯ КАМЕРЫ ПРИНИМАЕТСЯ
В КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТЕ.
2. ЗАДЕЛКУ ФУТЛЯРА В КАМЕРУ ПРОИЗВОДИТЬ
БЕТОНОМ М300 В-Ч. МРЗ 150.

КА	КАМЕРЫ НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.	СЕРИЯ 3.903 КИ-13
1980	ПРИМЕР РЕШЕНИЯ ПРИМЫКАНИЯ ФУТАРА К КАМЕРЕ	ВЫПУСК 0-1 ЛИСТ 13

Technical drawing of a square frame structure. The overall dimensions are 1250 by 1250. The inner square opening has dimensions 970 by 970. The frame thickness is 140. Section lines 1-1 and 2-2 are indicated. Section 1-1 is a horizontal line through the center, and section 2-2 is a diagonal line. The drawing shows the frame's profile and internal structure.

Technical drawing of a square frame structure. The overall dimensions are 1250 (width) by 1250 (height). The inner square opening has dimensions 970 (width) by 970 (height). The frame consists of four sides, each with a width of 140. The frame is divided into sections by vertical and horizontal lines. Labels include '3' for the frame, '2' for the inner opening, and '1' for the outer boundary. Dimensions are given in millimeters (mm).



Выборка стали на элемент

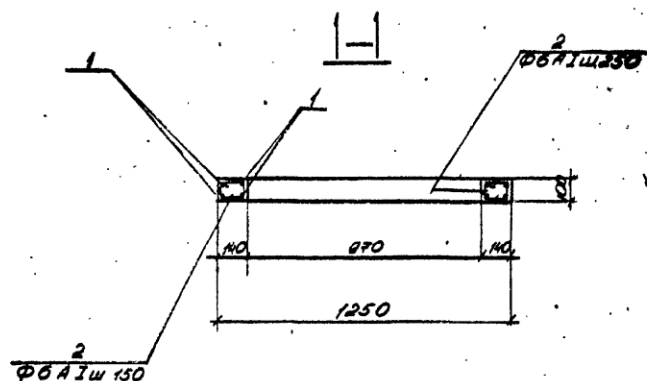
Матрица конструк- тивных	Адматрица класса A-II	Адматрица класса A-I		
	Итого	10A1	6A1	Итого
Зорловина		16.9	3.2	20.1
7-4				201

Спецификация бетона и стали на элемент

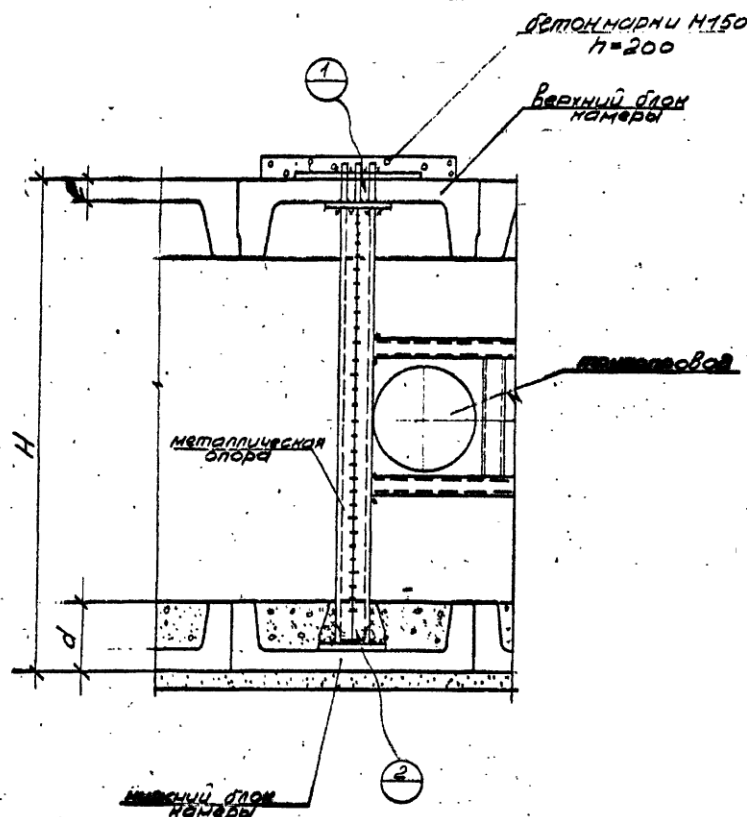
Модель конструкции	Бетон М ³		Сталь, кг			
элементов	Масса	Модель	А-1			
	кг	200				
Подготовка	300	0.12	20.1			
Т-4						

КЛ	Камеры на тепловых сетях Материалы для проектирования	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13
1980	Горловина Т-4	ВЫПУСК 2-1 ЛИСТ 15

Hand-drawn cross-section diagram of a reinforced concrete slab. The diagram shows a rectangular slab with a central square area. Dimensions are given in millimeters (mm). The overall width is 1250 mm and the overall height is 1250 mm. The central square has a side length of 970 mm. The slab thickness is 140 mm. The central square is defined by a line labeled 'Ø 6 A1' with a diameter of 20 mm. The slab is reinforced with 3 bars on each side, labeled '3'.

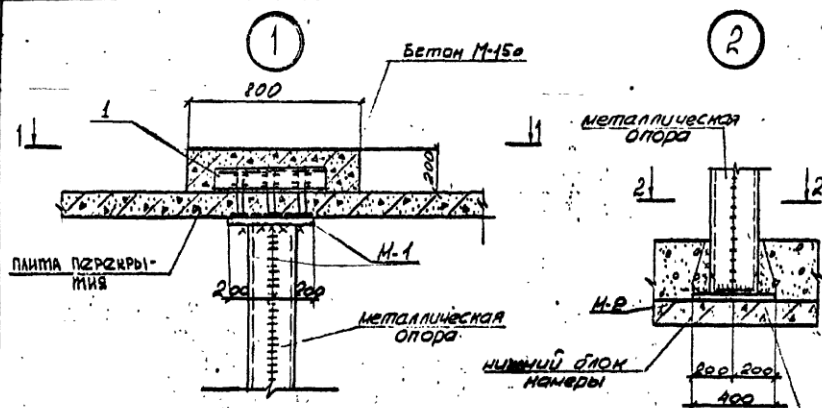


КА	Начерты на тепловых сетях Материалы для проектирования	СЕРИЯ	3.903 КА-13
1980	Зорловина Т-5	ВЫПУСК	Лист 2-1 16

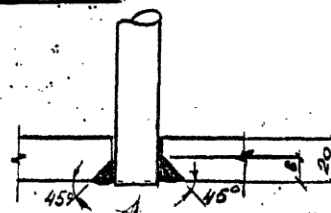
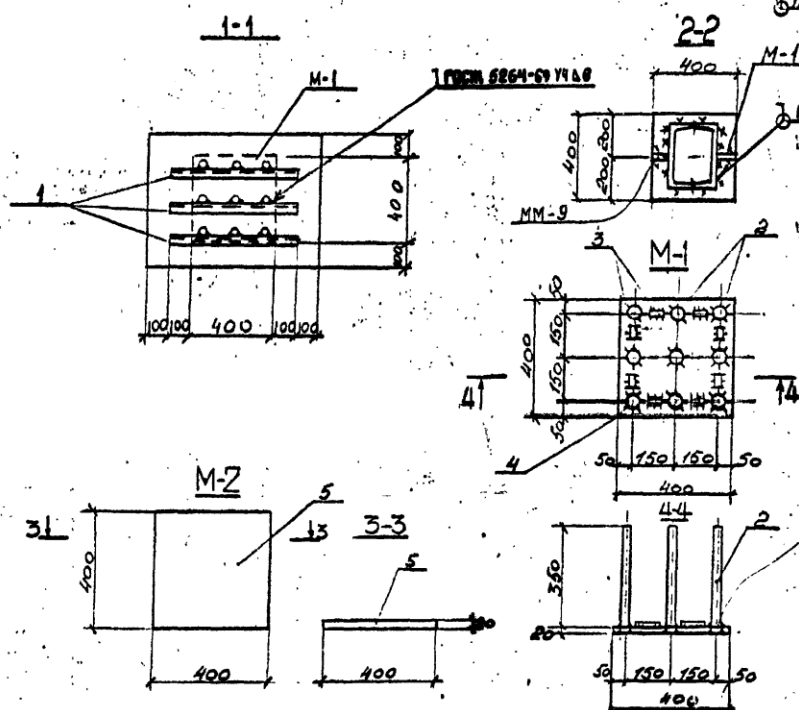


1. Сварку всех элементов производить качественным электродом Э-42А $t_{шв} = 12 \text{ мм}$ ГОСТ 5264-69
2. Закладные элементы должны иметь антикоррозийное цинковое покрытие согласно СНиП-22-13 и СН 262-87
3. Закладные детали выполнять из прокатной полосы стали ВСт3 кп2 ГОСТ 380-71 и арматурной стали А-III ГОСТ 5.1459-72*
4. При выполнении узла 1 предусмотреть следующие мероприятия:
 - а) в перекрытии намеры просверлить отверстия, не нарушая рабочей арматуры перекрытий;
 - б) соединения анкерных стержней с пластинками с помощью дуговой сварки допускается только путём предварительного устройства в пластинке отверстий с раззенковкой, через которые пропускают анкерные стержни, завариваемые с обратной стороны пластинки.
 - в) после установки закладных приварить по п.1 и п.3.2 и обетонить бетоном марки Мб = 150, толщиной 200 мм.

КА	Намеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования	СЕРИЯ 1.903.4.13
1990	Узел заделки металлических опор. Узел 142.	ВЫПУСК ЛИС 0-1 14

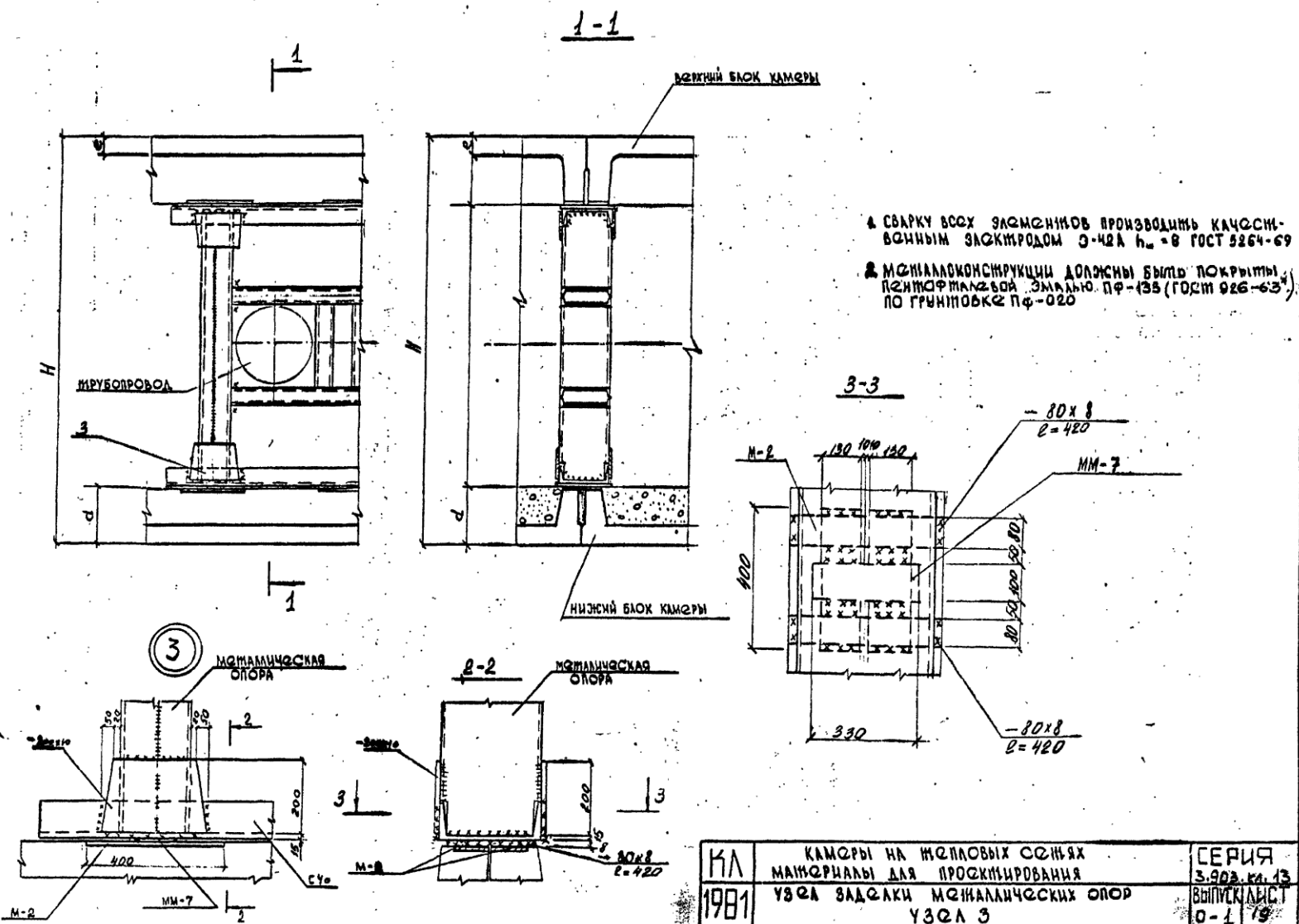


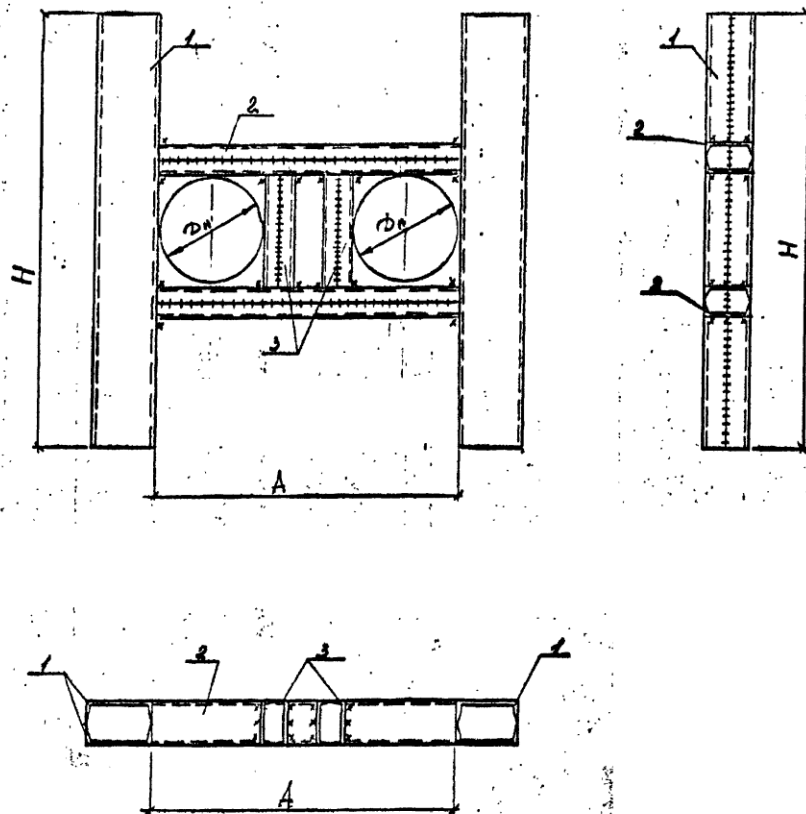
Узел	Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примечания
					Един.	Общ.	Узлов.	
Узел 1	1	Е10	600	3	5	15		
	2	Ф20АВ	370	9	1.0	9.0		
	3	Ф20АВ	130	8	0.3	2.5		
	4	— 400x20	400	1	25.0	25.0		
Узел 2	5	— 400x20	400	1	25.0	25.0	25.0	



Расположение узлов и общие примечания
см. лист 17.

КА	Номеры на тепловых сетях	СЕРИЯ	
	Материалы для проектирования	3903 кл. Б	
1980	Узел заделки металлической опоры	ВЫПУСК АИСТ	
	Узел 1 и 2.	0-1 18	





1. Металлические конструкции опор выполнять из стали Вст 3пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-71.
2. Сварку всех элементов производить качественным электродом Э-42.
3. Швы сплошные, толщина не менее толщины свариваемых элементов.
4. Приварку ригелей производить в канере после монтажа трубопроводов.
5. Все конструкции должны быть огрунтованы на месте их изготовления.
6. Таблицы элементов 1-3 и геометрических размеров см. листы 21, 22, 23, 24.

КА	Камеры на тепловых сетях материалы для проектирования	СЕРИЯ 3.903. КЛ. 13
1981	Дополнительная оп- ция пара, тип I туго.	ВЫПУСК ЛИСТ 0-1 20

ТАБЛИЦА 1 ОПОРА ИЗ СТАЛИ В СМ 3 ПО ГОСТ 780-71

РАСЧЕТ УСЛОВИЯ НА ОБО- Р. П. Р.	ТИП ОПОРЫ	ДН ПРУБЫ мм	ДН КОМПЕНСА- ТОРА мм	Н мм	А мм	СТОЛКА - 2 мм			УПОР - 2 мм			УПОР - 2 мм			ОБЩАЯ МАССА ОПОРЫ кг
						ПОЗИЦИЯ - 1		МАССА, кг	ПОЗИЦИЯ - 2		МАССА, кг	ПОЗИЦИЯ - 3		МАССА, кг	
						СРЕДНЕЕ	ДЛИНА мм			СРЕДНЕЕ		ДЛИНА мм			СРЕДНЕЕ
0/0	АО-1-100-Т-20	108		198	520	□ 16	1980	112	□ 16	520	29,5	□ 12	140	5,8	147
	АО-1-100-Н-20		133		540					540	30,7		170	7,1	150
	АО-1-125-Т-20	133			640					640	36,4		170	7,1	150
	АО-1-125-Н-20		159		670					670	38,0		190	8,0	158
	АО-1-150-Т-20	159			670					670	38,0		190	8,0	158
	АО-1-150-Н-20		194		700					700	39,8		220	9,6	161
	АО-1-200-Т-20	219			780					780	44,3		250	10,4	167
	АО-1-200-Н-20		273		830					830	47,1		310	12,9	172
	АО-1-250-Т-20	273			880					880	50,0		310	12,9	175
	АО-1-250-Н-20		325		930					930	52,8		360	15,0	180
	АО-1-300-Т-20	325			980					980	55,7		360	15,0	183
	АО-1-300-Н-20		377		1040					1040	59,0		410	17,1	188
	АО-1-350-Т-20	377			1090					1090	62,0		410	17,1	191
	АО-1-350-Н-20		428		1140					1140	64,8		460	19,1	196
	АО-1-400-Т-20	428			1240					1240	70,4		460	19,1	202
	АО-1-400-Н-20		480		1290					1290	73,3		510	21,2	207
	АО-1-500-Т-20	580			1840					1840	87,8		560	23,3	223
	АО-1-500-Н-20		576		1590					1590	90,3		610	25,4	228
	АО-1-600-Т-20	630			1940					1940	110,2		660	27,5	250
	АО-1-600-Н-20		678		1990					1990	113,0		710	29,5	255
	АО-1-700-Т-20	720			2130					2130	121,0		750	31,2	264
	АО-1-700-Н-20		770		2180					2180	123,8		800	33,3	269
	АО-1-800-Т-20	820			2380					2380	132,8		850	35,4	280
	АО-1-800-Н-20		872		2380					2380	135,2		910	37,3	285
	АО-1-900-Т-20	920			2530					2530	143,7		950	39,5	295
	АО-1-900-Н-20		972		2580					2580	146,5		1010	42,0	301
	АО-1-1000-Т-20	1020			2730					2730	155,0		1050	43,7	311
	АО-1-1000-Н-20		1072		2780					2780	158,0		1110	46,2	316

1. УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ОПОРЫ И ЧЕРТЕЖИ: ОПОРЫ СМ. Л. 20.
2. В ДАННОЙ ТАБЛИЦЕ ОПОРЫ:

а) ДЛЯ ВСЕХ КАМЕР ПРИ ОПИРАНИИ ОПОРЫ ПО УСЛОВ. 3 СМ. Л. 19

б) ДЛЯ КАМЕР 1,3; 1,8; 2; 2,6; 2,6; 2; 3; 3; 2 - ПРИ ОПИРАНИИ ОПОРЫ ПО УСЛОВ. 1-2 СМ. Л. 19

3. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ОПОРЫ:

АО-1-700-Т-20 - ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА ТИПА I, ВЫСОТОЙ 2,0, ДЛЯ ПРУБЫ 4,700.

КА
1981

КАМЕРЫ НА ЖЕЛАЗНЫХ СЪЕЗЖАХ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

СЕРИЯ
3903 К. 15

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА, ТИПА I ТАБЛ. 1

ВЫПУСКАЕТ
0-1 2/

ТАБЛИЦА 2 ОПОР ИЗ СТАЛИ В СМЗПС ПО ГОСТ 380-71

ТАБЛИЦА 2 ОПОР ИЗ СТАЛИ В СМ ЗПС ПО ГОСТ 380-71															
РАСЧЕТН. УСИЛИЕ НА ОПОРУ R_m/P_r	ТИП ОПОРЫ	Дн ИЗУВЕРХ ЗОДА мм	Дн КОМПЕНСА- ТОРА мм	Н мм	А мм	СТОЙКА - 2 ШМ ПОЗИЦИЯ - 1			РЫГЦАЛЬ - 2 ШМ ПОЗИЦИЯ - 2			УПОР - 2 ШМ ПОЗИЦИЯ - 3			ОБЩАЯ МАССА ОПОРЫ
						СРЕДНЕЕ	ДЛИНА мм	МАССА, кг	СРЕДНЕЕ	ДЛИНА мм	МАССА, кг	СРЕДНЕЕ	ДЛИНА мм	МАССА, кг	
0/20	АО-Т-100-Т-2,0	108		198	520	22	1980	88,7	22	520	43,7	16	140	8,0	219
	АО-Т-100-К-2,0		133		540					45,4	170		9,7	222	
	АО-Т-125-Т-2,0	133			640					53,8	170		9,7	230	
	АО-Т-125-К-2,0		169		670					56,3	180		10,8	234	
	АО-Т-150-Т-2,0	159			670					56,3	190		10,8	234	
	АО-Т-150-К-2,0		194		700					58,8	230		12,1	239	
	АО-Т-200-Т-2,0	218			780					65,5	250		14,2	247	
	АО-Т-200-К-2,0		273		830					69,7	310		17,6	254	
	АО-Т-250-Т-2,0	273			880					74,0	310		17,6	259	
	АО-Т-250-К-2,0		325		930					78,1	360		20,4	266	
	АО-Т-300-Т-2,0	325			980					82,3	360		20,4	270	
	АО-Т-300-К-2,0		377		1040					87,1	410		23,3	278	
	АО-Т-350-Т-2,0	377			1090					91,6	410		23,3	282	
	АО-Т-350-К-2,0		426		1140					95,8	460		26,1	289	
	АО-Т-400-Т-2,0	426			1240					104,2	460		26,1	297	
	АО-Т-400-К-2,0		480		1290					108,4	510		29,0	304	
	АО-Т-500-Т-2,0	530			1340					129,4	560		31,8	328	
	АО-Т-500-К-2,0		576		1390					133,6	610		34,6	335	
	АО-Т-600-Т-2,0	630			1840					163,0	660		37,5	368	
	АО-Т-600-К-2,0		678		1990					167,2	710		40,3	375	
АО-Т-700-Т-2,0	720		2130	179,0	750	42,6	389								
АО-Т-700-К-2,0		770	2180	183,1	800	45,4	396								
АО-Т-800-Т-2,0	820		2230	195,7	850	48,3	411								
АО-Т-800-К-2,0		872	2380	200,0	910	51,7	419								
АО-Т-900-Т-2,0	920		2530	212,5	950	54,0	434								
АО-Т-900-К-2,0		972	2580	216,7	1010	57,4	441								
АО-Т-1000-Т-2,0	1020		2730	229,3	1050	59,6	456								
АО-Т-1000-К-2,0		1072	2780	233,5	1110	63,0	464								

1. УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ОПОРЫ И ЧЕРТЕЖ: ОПОРЫ СМ. А. 20.
2. В ДАННОЙ ТАБЛИЦЕ ОПОРЫ:
- а) ДЛЯ ВСЕХ КАМЕР ПРИ ОПИРАНИИ ОПОРЫ ПО УЗЛУ Э СМ. А. 19
- б) ДЛЯ КАМЕР 1,8; 1,8; 2; 2,6; 2,6; 2,6; 3; 3,2 - ПРИ ОПИРАНИИ ОПОРЫ ПО УЗЛУ 1-2 СМ. А. 17, 18
3. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ОПОРЫ:
- АО-Т-700-К-2,0 - ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА ТИПА II, ВЫСОТОЙ 2,0, ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ 700

КА	КАМЕРЫ НА ЖЕЛАЗНЫХ СЪЕДИНЕНИЯХ	СЕРИЯ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	3.003.КА-13	
1981	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА, ТИПА II, ТАБЛ. 2.	ВЫПУСКНОЙ
		2-1 13

РАСЧЕТ УСЛАВ ЧА ОБО В. (А М.	ИМЯ ОПОРЫ	ДН ПЕРВОГО БОДА ММ	ДН КОМПОН САМОРА ММ	H М	A ММ	СТОЙКА - 2 мм			РУГЕЛЬ - 2 мм			УПОР - 2 мм			ОБЩАЯ МАССА ОПОРЫ кг
						ПОЗИЦИЯ-1	ПОЗИЦИЯ-2	ПОЗИЦИЯ-3	ПОЗИЦИЯ-1	ПОЗИЦИЯ-2	ПОЗИЦИЯ-3	ПОЗИЦИЯ-1	ПОЗИЦИЯ-2	ПОЗИЦИЯ-3	
СЧЕТА	ДАННА	ММ	ММ	ММ	ММ	СЧЕТА	ДАННА	ММ	СЧЕТА	ДАННА	ММ	СЧЕТА	ДАННА	ММ	ММ
АД-Н-100-Т-2,8	108				520					520	33,9		140	6,9	223
АД-Н-100-Н-2,8			133		540					540	35,2		170	8,4	226
АД-Н-125-Т-2,8	133				640					640	41,7		170	8,4	232
АД-Н-125-Н-2,8			139		670					670	43,7		190	9,3	235
АД-Н-150-Т-2,8	139				670					670	43,7		190	9,3	235
АД-Н-150-Н-2,8			194		700					700	45,6		230	11,3	239
АД-Н-210-Т-2,8	219				780					780	50,9		280	12,3	245
АД-Н-210-Н-2,8			275		830					830	54,1		310	15,3	251
АД-Н-230-Т-2,8	275				880					880	57,4		310	15,3	265
АД-Н-250-Н-2,8			325		930					930	60,8		360	17,7	261
АД-Н-300-Т-2,8	325				980					980	63,9		360	17,7	264
АД-Н-300-Н-2,8			377		1040					1040	67,8		410	20,2	270
АД-Н-350-Т-2,8	377			2,79	1090	[18]	2790	182	[18]	1090	71,1	[14]	410	20,2	273
АД-Н-350-Н-2,8			426		1140					1140	74,3		460	22,6	279
АД-Н-400-Т-2,8	426				1240					1240	80,8		460	22,6	285
АД-Н-400-Н-2,8			480		1290					1290	84,1		510	25,1	291
АД-Н-500-Т-2,8	530				1540					1540	100,4		560	27,6	310
АД-Н-500-Н-2,8			576		1590					1590	103,7		610	30,0	316
АД-Н-600-Т-2,8	630				1940					1940	126,5		660	32,5	341
АД-Н-600-Н-2,8			673		1990					1990	129,7		710	34,9	347
АД-Н-700-Т-2,8	720				2130					2130	138,9		760	36,9	359
АД-Н-700-Н-2,8			770		2180					2180	142,1		800	39,4	364
АД-Н-800-Т-2,8	820				2330					2330	151,9		850	41,8	376
АД-Н-800-Н-2,8			872		2380					2380	155,2		910	44,8	382
АД-Н-900-Т-2,8	920				2530					2530	165,0		950	46,7	394
АД-Н-900-Н-2,8			972		2580					2580	168,2		1010	49,7	400
АД-Н-1000-Т-2,8	1020				2730					2730	178,0		1080	51,7	412
АД-Н-1000-Н-2,8			1072		2780					2780	181,3		1110	54,6	418

1. УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ОПОРЫ И ЧЕРТЕЖ ОПОРЫ СМ. 1. 20.

2. В ДАННОЙ ТАБЛИЦЕ... ОПОРЫ... ДЛЯ КАМЕР 2,5х4,2; 4х4,2; 4х5,5х2; 4х7х2; 5,5х5,5х2; 5,5х7х2 ОПИРАЮЩОГОСЯ НА ПОДСТАВКУ ПО УЗЛАМ 1 и 2 А. 17; 18

3. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ОПОРЫ:

АД-Н-250-Т-2,8 - ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА ТИП III ВЫСОТОЙ 2,8
ДЛЯ ТРУБЫ d=250

КА	КАМЕРА НА ЖЕЛЕЗНЫХ СТЫКАХ	СЕРИЯ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	3.903	
1981	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА ТИП III, ВЕРХ. 3	ВЫПУСК ЛИСТ
	0-1	23

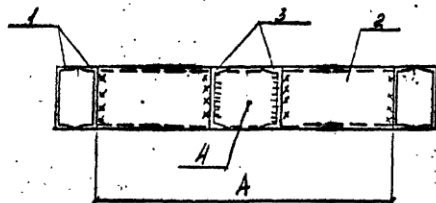
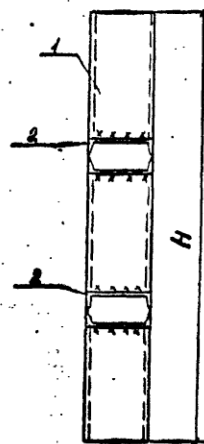
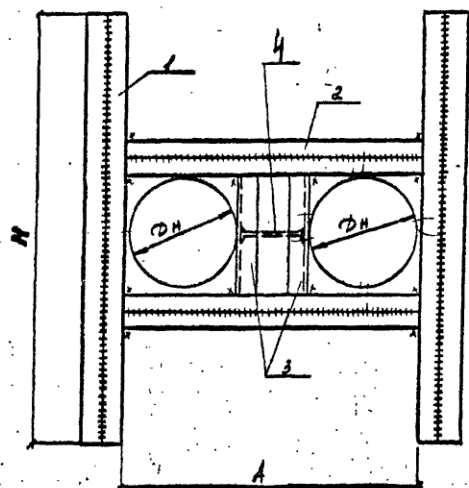
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА тип IV

ТАБЛИЦА 4 ОПОРА ИЗ СТАЛИ В СМ 3 ПО ГОСТ 380-71

ИЗМЕНЕНИЯ УСТАНОВКА ОПОРЫ	И И П ОПОРЫ	Д И ПРИБОРО ВОДА	Д И КОМПОН- САМОРА	Н М	А ММ	С И О Я К А - 2 мм			Р И Г А Л Ь - 2 мм			У П О Р - 2 мм			ОБЩАЯ ВЕС ОПОРЫ КГ
						ПОВИЩЕНИЕ	ДЛИНА ММ	МАССА КГ	ПОВИЩЕНИЕ	ДЛИНА ММ	МАССА КГ	ПОВИЩЕНИЕ	ДЛИНА ММ	МАССА КГ	
	ДО-IV-100-Т-2,8	108			520					520	49,9	[18]	140	9,1	527
	ДО-IV-100-Р-2,8		133		540					540	51,8	[18]	170	5,5	325
	ДО-IV-125-Т-2,8	133			640					640	61,4		170	11,1	341
	ДО-IV-125-Р-2,8		159		670					670	64,3		190	12,4	345
	ДО-IV-150-Т-2,8	159			670					670	64,3	[18]	190	12,4	345
	ДО-IV-150-Р-2,8		194		700					700	67,2		230	15,0	350
	ДО-IV-200-Т-2,8	219			780					780	74,9		250	16,3	359
	ДО-IV-200-Р-2,8		273		830					830	79,7	[18]	310	10,1	358
	ДО-IV-250-Т-2,8	273			880					880	84,5	[18]	310	20,2	373
	ДО-IV-250-Р-2,8		325		930					930	89,3	[18]	360	11,7	369
	ДО-IV-300-Т-2,8	325			980					980	94,1		360	23,5	386
0/20	ДО-IV-300-Р-2,8		377		1040	[24]	2790	268	[24]	1040	99,8		410	28,8	395
	ДО-IV-350-Т-2,8	377		2,79	1090					1090	104,8		410	26,7	399
	ДО-IV-350-Р-2,8		426		1140					1140	109,4		460	30,0	408
	ДО-IV-400-Т-2,8	426			1240					1240	119,0		460	30,0	417
	ДО-IV-400-Р-2,8		480		1290					1290	123,8		510	33,3	425
	ДО-IV-500-Т-2,8	530			1540					1540	147,8		560	36,5	452
	ДО-IV-500-Р-2,8		576		1590					1590	152,6		610	39,8	460
	ДО-IV-600-Т-2,8	630			1940					1940	186,2		660	43,0	497
	ДО-IV-600-Р-2,8		678		1990					1990	191,0		710	46,3	505
	ДО-IV-700-Т-2,8	720			2130					2130	204,5	[18]	750	48,9	521
	ДО-IV-700-Р-2,8		770		2180					2180	209,3		800	52,2	530
	ДО-IV-800-Т-2,8	820			2330					2330	223,7		850	55,4	547
	ДО-IV-800-Р-2,8		872		2380					2380	228,5		910	59,3	556
	ДО-IV-900-Т-2,8	920			2530					2530	242,9		950	61,9	573
	ДО-IV-900-Р-2,8		972		2580					2580	247,7		1010	65,9	582
	ДО-IV-1000-Т-2,8	1020			2730					2730	262,1		1060	68,5	598
	ДО-IV-1000-Р-2,8		1072		2780					2780	266,9		1110	72,4	607

1. УКАЗАНИЕ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ОПОРЫ И ЧЕРТЕЖИ ОПОРЫ см. л. 20.
 2. В ДАННОЙ ТАБЛИЦЕ ОПОРЫ ДЛЯ КАМЕР 2,5х4х2; 4х4х2; 4х5х2; 4х7х2;
 5,5х5,5х2; 5,5х7х2 ОПИРАЮЩОГОСЯ ПО УЗЛУ №2 л. 17; 18
 3. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ОПОРЫ:
 ДО-IV-600-Р-2,8 - ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА тип IV с высотой 2,8
 4. КАМЕРЫ КАМЕРЫ

КА	КАМЕРА НА МЕЛЛОВЫХ СЕТЯХ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	СЕРИЯ 3.903
1981	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА . тип IV МАТ. 4 .	ВЫПУСК ЛИСТ 10 24



1. Металлические конструкции опор
выполнить из стали Вст3 по два сварных
конструкций по ГОСТ 380-71.
2. Сварку всех элементов производить
качественным электродом Э-42.
3. Швы сплошные, толщина не менее
толщины свариваемых элементов.
4. Приварку ригелей производить в
камере после монтажа трубопроводов.
5. Все конструкции должны быть
основаны на месте их изготовления.
6. Таблицы элементов 1-3 и геометрических
размеров см. лист 26, 27, 28, 29, 30.
7. В табл. 5 и 8 поз. 4 отсутствует.

КА	Катеры на тепловых сетях материалы для проектирования	СЕРИЯ 1903.11.13
1981	Металлическая опора. Тип Т-1	ВЫПУСК АРХИВ 0-1 25

Продолжи 5 номер из списка ВСМЗ ен - по/ОСТ 380-60

Регистр номер Листа	Тун агрегат	А.Н. Трубопровод		А.Н. Коррекция	Н. Н.	Стандарт - 2 ум.			Результат - 2 ум.			Упор - 2 ум.			Начало агрегата
		до 100	до 100			Сечение	А.Н. Н.	Начало Р.	Сечение	А.Н. Н.	Начало Р.	Сечение	А.Н. Н.	Начало Р.	
	HO-I-100-T-20	108	—		520					520	38,3		140	5,2	190,0
	HO-I-100-K-20	—	133		540					540	39,7		170	6,3	192,0
	HO-I-125-T-20	133	—		640					640	47,1		170	6,3	200,0
	HO-I-125-K-20	—	159		670					670	49,3		190	7,0	203,0
	HO-I-150-T-20	159	—		670					670	49,3		190	7,0	203,0
	HO-I-150-K-20	—	194		700					700	51,5		230	8,5	206,0
	HO-I-200-T-20	219	—		780					780	57,4		250	9,2	213,0
	HO-I-200-K-20	—	273		830					830	61,0		310	11,4	219,0
	HO-I-250-T-20	273	—		880					880	64,8	20	310	11,4	222,0
	HO-I-250-K-20	—	325		930					930	68,3		360	13,2	228,0
	HO-I-300-T-20	325	—		980					980	72,1		360	13,2	232,0
	HO-I-300-K-20	—	377		1040					1040	76,5		410	15,1	238,0
	HO-I-350-T-20	377	—		1090					1090	80,2		410	15,1	242,0
	HO-I-350-K-20	—	426		1140					1140	84,0		460	16,9	247,0
10/5	HO-I-400-T-20	426	—	1,98	1240	20	1980	146	20	1240	91,3		460	17,0	254,0
	HO-I-400-K-20	—	480		1290					1290	95,0		510	18,75	260,0
	HO-I-500-T-20	530	—		1540					1540	113,3		560	41,2	301,0
	HO-I-500-K-20	—	576		1590					1590	117,0		610	44,9	308,0
	HO-I-600-T-20	630	—		1940					1940	142,8		660	48,6	338,0
	HO-I-600-K-20	—	678		1990					1990	146,5	20	710	52,3	345,0
	HO-I-700-T-20	720	—		2130					2130	156,8		750	55,2	358,0
	HO-I-700-K-20	—	770		2180					2180	160,5		800	58,9	366,0
	HO-I-800-T-20	820	—		2330					2330	171,5		850	62,6	380,0
	HO-I-800-K-20	—	872		2380					2380	175,2		910	67,0	389,0
	HO-I-900-T-20	920	—		2530					2530	186,2		950	70,0	403,0
	HO-I-900-K-20	—	972		2580					2580	190,9		1010	74,3	411,0
	HO-I-1000-T-20	1020	—		2720					2730	200,9		1050	77,3	425,0
	HO-I-1000-K-20	—	1072		2770					2780	204,6		110	81,7	433,0

2. Указание по изготовлению порты и чертёж опоры
в. м. лист 25
3. В данной таблице опоры катаные
а) для всех опор при изготовлении опоры по разд. в. м. лист 19;
б) для опор 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826,

КА	Размеры на тепловых сетях, Материалы для проектирования.	СЕРИЯ 1.003
1981	Неподвижные опора: Тип I, табл. 5	ВМБС АИСТ 0-1 26

Таблица 6 опор из стали ВСтЗсп по ГОСТ 380-60

Расчет. использ. на опоры ВСтЗсп	Тип опоры	Ан трубопро- бора мм	Ан компен- сатора мм	H мм	А мм	Стрелка - 2шт. ноз. 1			Резьба - 2шт. ноз. 2			Упор - 2шт.					Общая масса опоры кг
						Сечение	Длина мм	Масса кг	Сечение	Длина мм	Масса кг	ноз. 3 шт. - 2	ноз. 4 шт. 1	Сечение	Длина мм	Масса кг	
25/ 10	HO-T-100-T-20	108			520				520	66,2			140	-	-	8,9	327,0
	HO-T-100-K-20		133		540				540	68,7			170	-	-	10,8	332,0
	HO-T-125-T-20	133			640				640	81,4			170	-	-	10,8	345,0
	HO-T-125-K-20		159		670				670	85,2			190	-	-	12,1	350,0
	HO-T-150-T-20	159			670				670	85,2			190	-	-	12,1	350,0
	HO-T-150-K-20		194		700				700	89,0			230	-	-	14,6	356,0
	HO-T-200-T-20	219			780				780	99,2			250	-	-	15,9	367,0
	HO-T-200-K-20		273		830				830	105,6			310	-	-	19,7	378,0
	HO-T-250-T-20	273			880				880	111,9	[30		310	-	-	19,7	384,0
	HO-T-250-K-20		326		930				930	118,3			360	-	-	22,9	394,0
	HO-T-300-T-20	326			980				980	124,7			360	-	-	22,9	400,0
	HO-T-300-K-20		377		1040				1040	132,3			410	-	-	26,1	411,0
	HO-T-350-T-20	377	198		1090	[30	1980	252	[30	1090	138,6		410	-	-	26,1	417,0
	HO-T-350-K-20		426		1140				1140	145,0			460	265x10	300	35,5	433,0
	HO-T-400-T-20	426			1240				1240	157,7			460	365x10	300	37,9	448,0
	HO-T-400-K-20		480		1290				1290	164,1			510	315x10	300	39,8	458,0
	HO-T-500-T-20	530			1540				1540	195,9			560	-	-	71,2	519,0
	HO-T-500-K-20		576		1590				1590	202,2			610	-	-	77,6	532,0
	HO-T-600-T-20	630			1840				1840	246,8			660	-	-	84,0	583,0
	HO-T-600-K-20		678		1890				1890	253,1			710	-	-	90,3	596,0
	HO-T-700-T-20	720			2130				2130	270,9			750	-	-	95,4	619,0
	HO-T-700-K-20		770		2180				2180	277,3	[30		800	-	-	101,8	631,0
	HO-T-800-T-20	820			2330				2330	296,4			850	-	-	108,1	654,0
	HO-T-800-K-20		872		2380				2380	302,7			910	-	-	115,8	671,0
	HO-T-900-T-20	920			2630				2630	321,8			950	-	-	120,8	695,0
	HO-T-900-K-20		872		2680				2680	328,2			1010	-	-	128,5	709,0
	HO-T-1000-T-20	1020			2730				2730	347,3			1050	-	-	133,6	733,0
	HO-T-1000-K-20	1072			2780				2780	353,6			1110	-	-	141,2	747,0

1. Указание по изготовлению опоры и чертеж опоры см. лист 1

2. В данной таблице: опоры:

а) для всех камер при опрессовке опоры по п. 19,
б) для камер (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20) при опрессовке опоры по п. 19, 20 см. листы 17, 18.

3. Условные обозначения опоры:
HO-T-1000-K-20 - неподвижная опора тип I высота 2,0 м для комплекта из 1000

КЛ	Размеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования.	СЕРИЯ 3.903
1981	Неподвижная опора Тип I табл. 6	ВЫПУСК 0-1 ЛИС 24

Таблица 7 опор из стали ВСт 3 сп по ГОСТ 380-60

Регистр. серия материал по ГОСТ	Тип опоры	ДН трубопро- борд мм	Ди- аметр катан- ной мм	H мм	A мм	Стальная - 2 шт. поз. 1			Резьб- 2 шт. поз. 2			Упор - 2 шт.					Общий вес опоры кг
						Сечение мм	Длина мм	Масса кг	Сечение мм	Длина мм	Масса кг	поз. 3 шир. 2 мм	поз. 4 шир. 1 мм	поз. 5 шир. 1 мм	поз. 6 шир. 1 мм		
f	НО-2-100-Т-2.0	108	—	1.98	520	40	1980	383	40	520	100.5	40	140	—	—	13.5	483.0
	НО-2-100-К-2.0	—	133		540					104.3	170		—	—	16.4	504.0	
	НО-2-125-Т-2.0	133	—		640					123.7	170		—	—	16.4	523.0	
	НО-2-125-К-2.0	—	159		670					129.5	190		—	—	18.4	531.0	
	НО-2-150-Т-2.0	159	—		670					129.5	190		—	—	18.4	531.0	
	НО-2-150-К-2.0	—	194		700					135.3	230		—	—	22.2	541.0	
	НО-2-200-Т-2.0	219	—		780					150.7	250		—	—	24.2	558.0	
	НО-2-200-К-2.0	—	273		830					160.4	310		—	—	29.9	574.0	
	НО-2-250-Т-2.0	273	—		880					170.0	310		—	—	29.9	583.0	
	НО-2-250-К-2.0	—	325		930					179.7	360		—	—	34.8	598.0	
70/120	НО-2-300-Т-2.0	325	—	980	189.4	360	—	—	34.8	607.0							
	НО-2-300-К-2.0	—	377	1040	200.9	410	—	—	39.6	624.0							
	НО-2-350-Т-2.0	377	—	1090	210.6	410	—	—	39.6	633.0							
	НО-2-350-К-2.0	—	428	1140	220.3	460	280x10	400	52.6	656.0							
	НО-2-400-Т-2.0	428	—	1240	239.6	460	360x10	400	55.7	679.0							
	НО-2-400-К-2.0	—	480	1290	249.0	510	290x10	400	58.4	691.0							
	НО-2-500-Т-2.0	530	—	1540	297.5	560	—	—	108.2	789.0							
	НО-2-500-К-2.0	—	576	1590	307.2	610	410x10	400	71.7	762.0							
	НО-2-600-Т-2.0	630	—	1940	374.8	660	—	—	127.5	886.0							
	НО-2-600-К-2.0	—	678	1990	384.5	710	—	—	137.2	905.0							
	НО-2-700-Т-2.0	720	—	2130	411.5	760	—	—	144.9	940.0							
	НО-2-700-К-2.0	—	770	2180	421.2	800	—	—	154.6	959.0							
	НО-2-800-Т-2.0	820	—	2330	450.2	850	—	—	164.2	998.0							
	НО-2-800-К-2.0	—	872	2380	459.8	910	—	—	175.8	1019.0							
	НО-2-900-Т-2.0	920	—	2530	488.8	950	—	—	183.6	1056.0							
	НО-2-900-К-2.0	—	972	2580	498.5	1010	—	—	195.2	1077.0							
	НО-2-1000-Т-2.0	1020	—	2730	527.5	1050	—	—	202.9	1114.0							
	НО-2-1000-К-2.0	—	1072	2780	537.0	1110	—	—	214.5	1135.0							

- Указания по изготовлению опоры и чертеж опоры бор. I см. лист 25.
- В данной таблице: опоры:
 - а) для всех камер при опирании опоры по пилу 3 см. лист 19.
 - б) для камер 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.
 - в) для камер 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653,

Таблица опор из серии ВСМЗ оп - по ГОСТ 330-60

Тип опоры	Д.н. трубопровода мм	Д.н. катаного провода мм	Н, м	А, мм	Ступень - 2 шт. ноз. 1			Регуль - 2 шт. ноз. 2			Упор - 2 шт. ноз. 3			Общая масса опоры кг
					Сечение мм	Длина мм	Масса кг	Сечение мм	Длина мм	Масса кг	Сечение мм	Длина мм	Масса кг	
НО-N-100-T-2,8	108	—	2,79	520	24	2790	268	24	24	24	24	24	24	325
НО-N-100-K-2,8	—	133		540										328
НО-N-125-T-2,8	133	—		640										338
НО-N-125-K-2,8	—	159		670										341
НО-N-150-T-2,8	159	—		670										341
НО-N-150-K-2,8	—	194		700										346
НО-N-200-T-2,8	219	—		780										355
НО-N-200-K-2,8	—	273		830										363
НО-N-250-T-2,8	273	—		880										364
НО-N-250-K-2,8	—	325		930										375
НО-N-300-T-2,8	325	—		980										379
НО-N-300-K-2,8	—	377		1040										388
НО-N-350-T-2,8	377	—		1090										392
НО-N-350-K-2,8	—	428		1140										400
НО-N-400-T-2,8	428	—		1240										409
НО-N-400-K-2,8	—	480		1290										416
НО-N-500-T-2,8	530	—		1540										470
НО-N-500-K-2,8	—	578		1590										479
НО-N-600-T-2,8	630	—		1940										518
НО-N-600-K-2,8	—	678		1990										527
НО-N-700-T-2,8	720	—		2130										545
НО-N-700-K-2,8	—	770		2180										554
НО-N-800-T-2,8	820	—		2330										573
НО-N-800-K-2,8	—	872		2380										584
НО-N-900-T-2,8	920	—		2530										602
НО-N-900-K-2,8	—	972		2580										613
НО-N-1000-T-2,8	1020	—		2730										631
НО-N-1000-K-2,8	—	1072		2780										642

1. Указания по изготовлению опоры чертеж опоры ВАР. I см. лист 25.

2. В данной таблице: опоры для камер 2,5х4х2; 4х2х2; 4х2,5х2; 4х7х2; 5,5х3,5х2; 5,5х7х2 - при опирании опоры по 1/3 и 1/2 а. 1/3 и 1/2.

3. Условные обозначения опоры:

НО-N-300-T-2,8 - неподвижная опора МИП, высотой 2,8 м для трубы $\phi 300$

КЛ 1981	Камеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования.	СЕРИЯ 1.903	Выпуск 0-1	Лист 29

НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА МИП, табл. 8

Рег. №

Опора тип V

Таблица 9 опор из стали ВСтЗсп по ГОСТ 380-60

Рисунки и обозначения опор	Тип опоры	Дн трубопровода мм	Ди. конте- нера мм	Н, м	А, мм	Стальной 2 шт.			Резак 2 шт.			Упор 2 шт.					Общая масса опоры
						Сечение мм	Длина мм	Масса кг	Сечение мм	Длина мм	Масса кг	Сечение мм	Длина мм	Сечение мм	Длина мм	Масса кг	
	HO-T-100-T-28	108	—		520					520	100,5		140	—	—	13,5	653
	HO-T-100-K-28	—	133		540					540	104,3		170	—	—	16,4	660
	HO-T-125-T-28	133	—		640					640	123,2		170	—	—	16,4	678
	HO-T-125-K-28	—	159		670					670	129,5		190	—	—	18,4	687
	HO-T-150-T-28	159	—		670					670	129,5		190	—	—	18,4	687
	HO-T-150-K-28	—	194		700					700	135,3		230	—	—	22,2	697
	HO-T-200-T-28	219	—		780					780	150,7		250	—	—	24,2	714
	HO-T-200-K-28	—	273		830					830	160,4		310	—	—	30,0	730
	HO-T-250-T-28	273	—		880					880	170,0		310	—	—	30,0	739
	HO-T-250-K-28	—	325		930					930	179,7		360	—	—	34,8	754
	HO-T-300-T-28	325	—		980					980	189,4		360	—	—	34,8	763
	HO-T-300-K-28	—	377		1040					1040	200,9		410	—	—	39,6	780
35/16	HO-T-350-T-28	377	—	279	1090	40	2790	539	40	1090	210,6	40	410	—	—	39,6	789
	HO-T-350-K-28	—	428		1140					1140	220,3		460	—	—	44,5	804
	HO-T-400-T-28	428	—		1240					1240	239,6		460	—	—	44,5	823
	HO-T-400-K-28	—	480		1290					1290	249,2		510	290x10	400	53,4	847
	HO-T-500-T-28	530	—		1540					1540	297,6		560	—	—	54,1	891
	HO-T-500-K-28	—	578		1590					1590	307,2		610	400x10	400	71,9	918
	HO-T-600-T-28	630	—		1940					1940	379,8		660	—	—	127,5	1042
	HO-T-600-K-28	—	678		1990					1990	389,5		710	—	—	137,2	1061
	HO-T-700-T-28	720	—		2130					2130	411,5		750	—	—	145,0	1096
	HO-T-700-K-28	—	770		2180					2180	421,2		800	—	—	154,6	1115
	HO-T-800-T-28	820	—		2330					2330	450,2	40	850	—	—	164,2	1154
	HO-T-800-K-28	—	872		2380					2380	459,8		910	—	—	175,8	1175
	HO-T-900-T-28	920	—		2530					2530	498,8		950	—	—	183,6	1212
	HO-T-900-K-28	—	972		2580					2580	498,5		1010	—	—	195,2	1253
	HO-T-1000-T-28	1020	—		2730					2730	527,4		1050	—	—	202,9	1270
	HO-T-1000-K-28	—	1072		2780					2780	537,1		1110	—	—	214,5	1291

1. Указания по изготовлению опоры и чертеж опоры по Т. 1, 25
2. В данной таблице: опоры: для конте 25x4x2, 41x4x2, 45x5x2, 47x4x2, 55x5x2, 55x7x2 - при опущении опоры по 1/2 и 2 лист 17, 18
3. Условные обозначения опоры: HO-T-300-T-28 - теплобетонная опора тип V высотой 2,8 м для трубы 2400.

КА	Камеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования.	СЕРИЯ 3.903
1981	Непогруженная опора тип V табл. 9	ВЫПУСК 0-1 Лист 30

Таблица 10 опор из стали ВСтЗсп по ГОСТ 380-60

Расчет, использ. материал ВСтЗсп	Тип опоры	Диаметр трубопровода мм	Диаметр колена мм	H мм	A мм	Стаяка - 2 шт. пос. 1			Резьба - 2 шт. пос. 2			Упор						Общая масса опоры кг
						Сечение	Длина мм	Масса кг	Сечение	Длина мм	Масса кг	пос. 3 шт. 1		пос. 4 шт. 1				
70/ 20	HO-II-100-T-28	108	—	279	520		2790	732	520	136,4	2140, 2-240x10	140	260x10	400	27,5	896		
	HO-II-100-K-28	—	133		540				141,8	2140, 2-240x10	170	240x10	400	30,4	904			
	HO-II-125-T-28	133	—		640				167,3	2140, 2-340x10	170	340x10	400	36,2	936			
	HO-II-125-K-28	—	159		670				175,8	2140, 2-340x10	190	310x10	400	37,3	945			
	HO-II-150-T-28	159	—		670				175,8	2140, 2-340x10	190	310x10	400	37,3	945			
	HO-II-150-K-28	—	194		700				183,6	2140, 2-340x10	230	280x10	400	41,1	957			
	HO-II-200-T-28	219	—		780				204,6	2140, 2-340x10	250	310x10	400	45,4	982			
	HO-II-200-K-28	—	273		830				217,7	2140, 2-280x10	310	250x10	400	50,0	1000			
	HO-II-250-T-28	273	—		880				230,8	2140, 2-340x10	310	300x10	400	54,0	1017			
	HO-II-250-K-28	—	325		930				244,0	2140, 2-280x10	360	250x10	400	56,8	1033			
	HO-II-300-T-28	325	—		980				257,1	2140, 2-300x10	360	300x10	400	61,2	1050			
	HO-II-300-K-28	—	377		1040				272,8	2140, 2-240x10	410	240x10	400	62,6	1067			
	HO-II-350-T-28	377	—		1090				285,9	2140, 2-280x10	410	280x10	400	67,4	1085			
	HO-II-350-K-28	—	428		1140				299,0	2140, 2-240x10	460	240x10	400	69,3	1100			
	HO-II-400-T-28	428	—		1240				325,3	2140, 2-340x10	460	340x10	400	79,7	1137			
	HO-II-400-K-28	—	480		1290				338,4	2140, 2-280x10	510	290x10	400	81,6	1152			
	HO-II-500-T-28	530	—		1540				403,9	2140, 2-440x10	560	440x10	400	106,6	1243			
	HO-II-500-K-28	—	578		1590				417,1	2140, 2-380x10	610	390x10	400	108,6	1258			
	HO-II-600-T-28	630	—		1940				508,9		660	—	—	179,1	1414			
	HO-II-600-K-28	—	678		1990				522,0		710	—	—	186,2	1440			
HO-II-700-T-28	720	—	2130	558,7	750	—	—	196,8	1488									
HO-II-700-K-28	—	770	2180	571,8	800	—	—	202,0	1514									
HO-II-800-T-28	820	—	2330	611,2	2140	850	—	—	222,9	1566								
HO-II-800-K-28	—	872	2380	624,3	2-220x10	910	—	—	238,7	1585								
HO-II-900-T-28	920	—	2530	663,6	мм. 2	950	—	—	249,2	1645								
HO-II-900-K-28	—	972	2580	676,7	1010	—	—	265,0	1674									
HO-II-1000-T-28	1020	—	2730	716,1	1050	—	—	275,4	1724									
HO-II-1000-K-28	—	1072	2780	729,2	1110	—	—	291,1	1752									

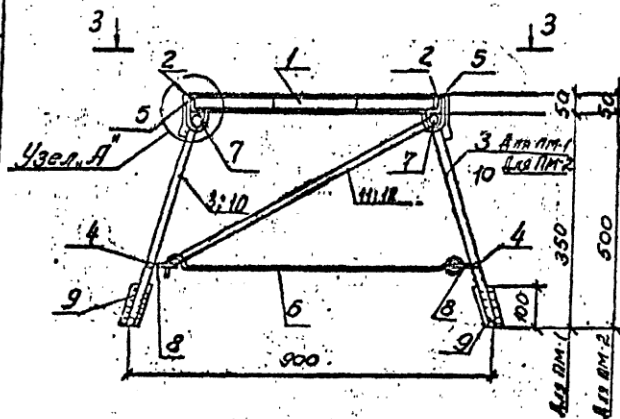
1. Указания по изготовлению опоры и чертеж опоры см. лист 31.
2. В данной таблице: опоры — для колонн 2,5x4x2, 4x5,5x2, 4x7x2, 5,5x5,5x2, 5,5x7x2 — при диаметре опоры по радиусу 17,18.
3. Указаны обозначения опоры: HO-II-800-T-28 — опоры тип II высотой 2,8 м для труб диаметром 800.

КЛ	Материалы на тепловые сети.	СЕРИЯ
1981	Материалы для проектирования.	3, 903
	Непорывная опора, тип II, табл. 10	ВЫПУСК 0-1 ЛИСТ 32

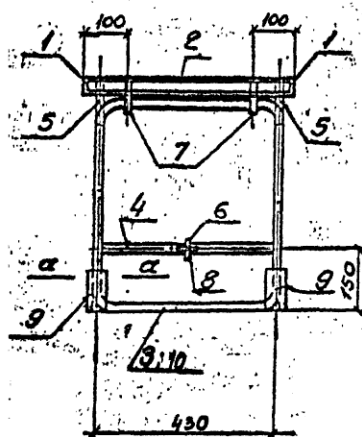
Г. №

ПМ-1; ПМ-2

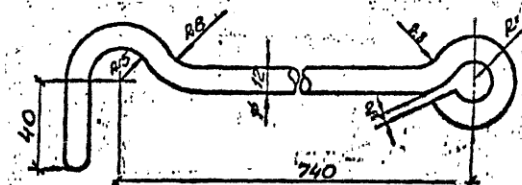
1 - 1



2 - 2



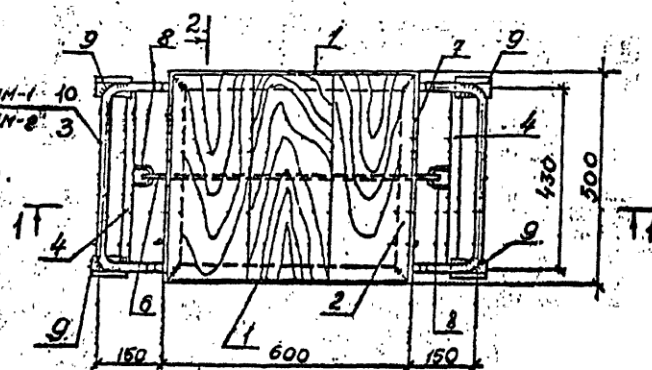
Деталь поз. 6



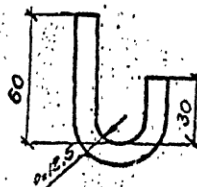
α - α



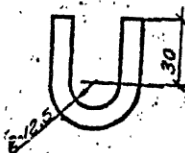
3 - 3



Поз. 7



Поз. 8



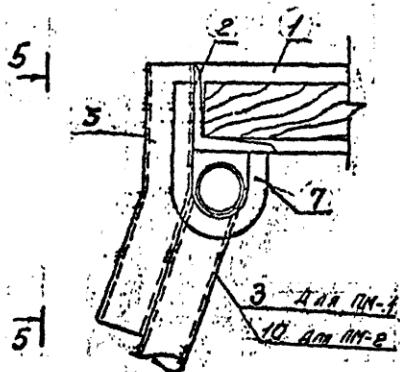
Примечания.

1. Узел "А" и спецификацию стали смотреть на л. 34.
2. Все швы варить электродами марки Э-42, толщиной шва $h = 6 \text{ мм}$
3. Все металлоконструкции покрыть антикоррозийным лаком ФР-9 по ТУ МХП-2273-60

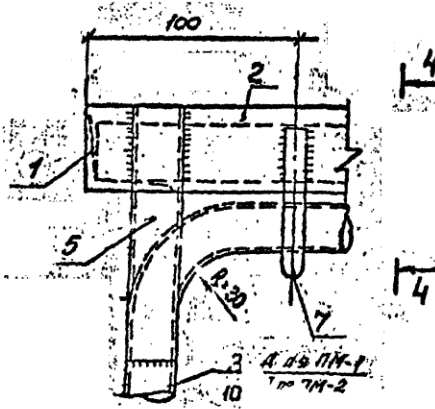
КА	Камеры на тепловых сетях.	СЕРИЯ
МПС	Материал "в проектировании."	3.903
МПС	Первый изд.	ВЫПУСК ЛИСТ
		2-1

Узел "А"

4 - 4



5 - 5



Спецификация

№	Сечение	Длина мм	Кол- во шт
1	L 50x5	600	2
2	L 50x5	500	2
3	труба DN=25x2,5	1600	2
4	труба DN=25x2,5	410	1
5	труба DN=25x2,5	120	
6	Ø12	920	
7	Ø10	116	4
8	Ø10	100	2
9	L 50x5	120	4
11	Ø12	300	1
1	L 50x5	600	2
2	L 50x5	500	2
10	труба DN=25x2,5	1600	2
4	труба DN=25x2,5	410	2
5	труба DN=25x2,5	120	4
6	Ø12	920	1
7	Ø10	116	4
8	Ø10	100	2
9	L 50x5	120	4
12	Ø12	350	1

1. Работать совместно с л. 33.

КЛ	Размеры на тепловых сетях.	СЕРИЯ
1981	Материалы для проектирования.	3.903
	Генеральный проектировщик ПМ-2	Выпуск ЛИС