




# СОДЕРЖАНИЕ

№№ лр.	НАИМЕНОВАНИЕ	ЛИСТЫ	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	САЛЫНКИ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.	7	11
10	САЛЫНКИ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ. СПЕЦИФИКАЦИЯ.	8	12
11	САЛЫНКИ ДЛЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ СЕТЕЙ.	9	13
12	САЛЫНКИ ДЛЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ СЕТЕЙ. СПЕЦИФИКАЦИЯ.	10	14
13	УЗЕЛ ЗАДАКИ САЛЫНКА.	11	15
14	ПРИМЕР РЕШЕНИЯ ПРИМЫКАНИЕ ВОЗДУШНЫХ КАНАЛОВ К КАМЕРЕ.	12	16
15	ПРИМЕР РЕШЕНИЯ ПРИМЫКАНИЕ ФУТЛАРА К КАМЕРЕ.	13	17
16	ГОРЛОВИНА Т-3	14	18
17	ГОРЛОВИНА Т-4	15	19
18	ГОРЛОВИНА Т-5	16	20
19	УЗЕЛ ЗАДАКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОПОР УЗЕЛ 1м2	17	21

1	2	3	4
20	УЗЕЛ ЗАДАКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОПОР. УЗЕЛ 1м2.	18	22
21	УЗЕЛ ЗАДАКИ 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. НИП V ТАБЛ. 9	30	34
33	НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА. НИП VI	31	35
34	НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА. НИП VII ИЛИ Ю	32	36
35	ПЕРЕДВИЖНЫЕ ПЛОЩАДКИ ПМ-1; ПМ-2	33	37
36	ПЕРЕДВИЖНЫЕ ПЛОЩАДКИ ПМ-1; ПМ-2 СПЕЦИФИКАЦИЯ. УЗЕЛЫ	34	38

 1981	Камеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования.	СЕРИЯ 3 903
	Содержание	ВЫПУСК ЛИСТ 0-1 С-1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ КАМЕР

I. 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-3 и I-5 серии № 903 КЛ-18. Выпуск содержит (на основании СНиП II-36-78) принципиальные конструктивные решения для гидрометеорологических условий Ленинграда.

2. Расчетные нагрузки

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

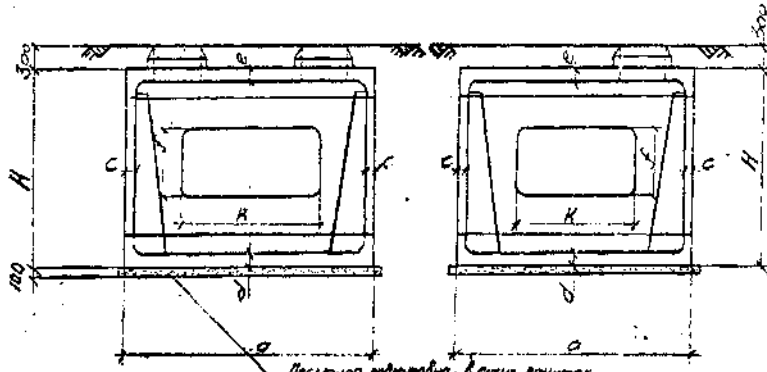
- 1. Нормативная объемная вес грунта = 1,8 т/м<sup>3</sup>
- 2. Угол внутреннего трения грунта = 20°
- 3. Наглубление верха перекрытия камер 0,8 м
- 4. Временная нагрузка от надземного транспорта в соответствии с СН 200-62 автомобильная Н-30.

- 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 шпаловую и высотную привязку камеры к трубопроводам (оподвешивков) и другим устройствам
- 3. Для камер тепловых сетей подобрать опоры, руководствуясь чертежами выпуска 0-1 л. 17+33
- 4. На технологических чертежах указать в спецификацию лент, стальные и опоры.
- 5. В камерах шириной 4,0 м, где применены средние блоки и панели без проемов, необходимо, в случае необходимости, нанести положение стальных, указать их размеры и допустить спецификации на чертежах железобетонных изделий.

КЛ	Камеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования	СЕРИЯ 3.903 кл. 13
	1980	Пояснительная записка

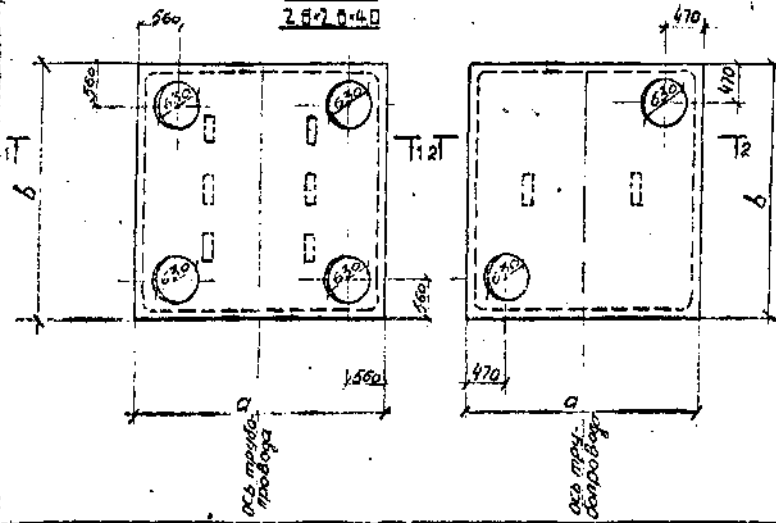
1-1

2-2



**ПЛАН КАМЕРЫ 30x30x2.0**  
 30x30x3.4  
 26x26x2.0  
 26x26x4.0

**ПЛАН КАМЕРЫ 18x18x2.0**  
 18x18x4.0



№	№	Камера	Габариты по наружным размерам			Толщина стенок			Отверстие для кабеля		Объем бетона	Кол-во ст.	Слоев
			a	b	H	c	d	e	f	h			
1	18x18x2.0	2100	2100	2330	100	120	120	800	800	2,70	10	3	
2	18x18x4.0	2100	2100	2330	100	120	120	800	800	4,26	30	3	
3	26x26x2.0	2300	2300	2530	130	130	180	1400	800	5,46	20	3	
4	26x26x4.0	2300	2300	2530	130	130	180	1400	800	7,25	45	3	
5	30x30x2.0	3200	3200	2530	130	150	180	1600	800	6,78	22	3	
6	30x30x3.4	3200	3200	2530	130	150	180	1600	800	8,14	50	3	

1. Настоящий чертёж выполнен в соответствии с чертежами сборных ж/б камер, разработанных институтом "Ленгипроинжпроект" альбомами серии 3.903 кн. 13 выпуск 1-3, 1-5.

2. Камеры запроектированы для слабодеревястой среды.

3. При наличии агрессивных грунтовых вод защиту основания выполнить по проекту.

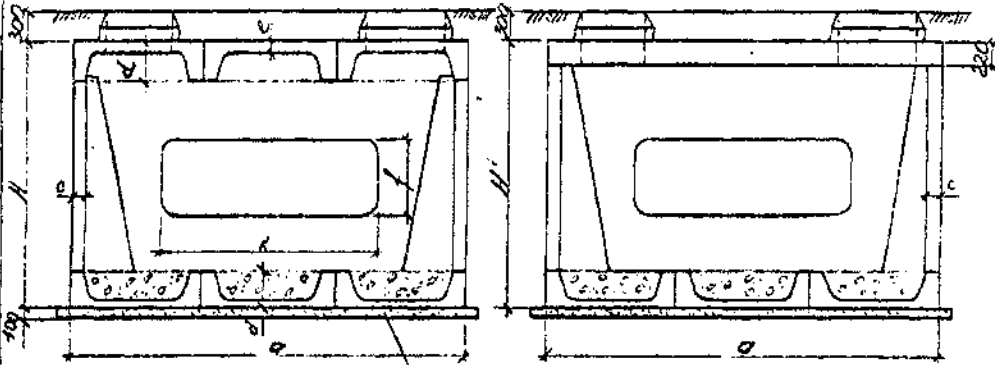
КЛ	Камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ	3.903 кн. 13
	Материалы для проектирования		
1900	Камеры 18x18x2.0, 18x18x4.0, 26x26x2.0, 26x26x4.0, 30x30x2.0, 30x30x3.4	ВЫПУСК	ИНСТ
	для всех типов камер		



№  
 1-1  
 1980  
 0-1  
 4

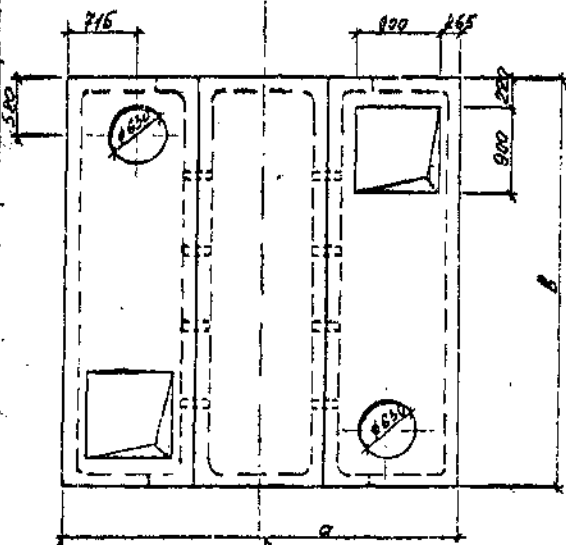
1-1

**Вариант 2 плоской плиты покрытия**



Расчетная пороговая величина армирования  
 бетонной плиты толщиной 100 мм при неагрессивных  
 арматурных водах.

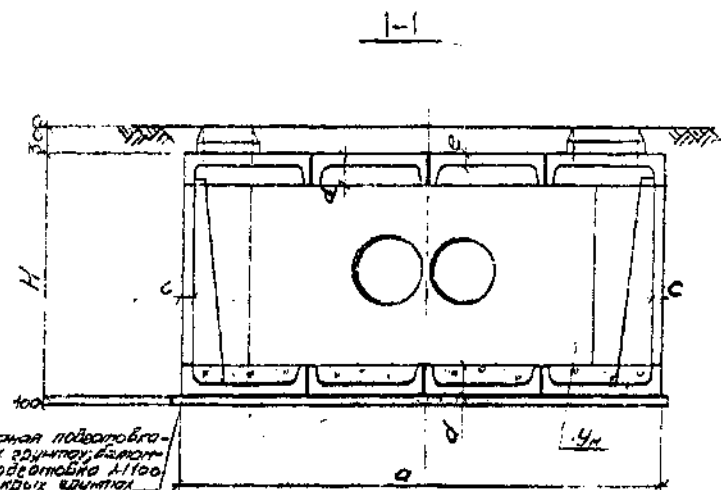
**План**



N №	Камера	Габариты по наружным размерам			Толщина блоков			Отверстия диаметр		Объем бетона м <sup>3</sup>	Род труб	Льбом N
		а	в	н	с	д	е	к	г			
1	40×40×20	4320	4320	2820	180	400	120	2500	800	12,41	42	Серия 3.903 к. 13
2	40×40×40	4320	4320	4830	180	400	120	2500	800	18,00	80	Серия 3.903 к. 13

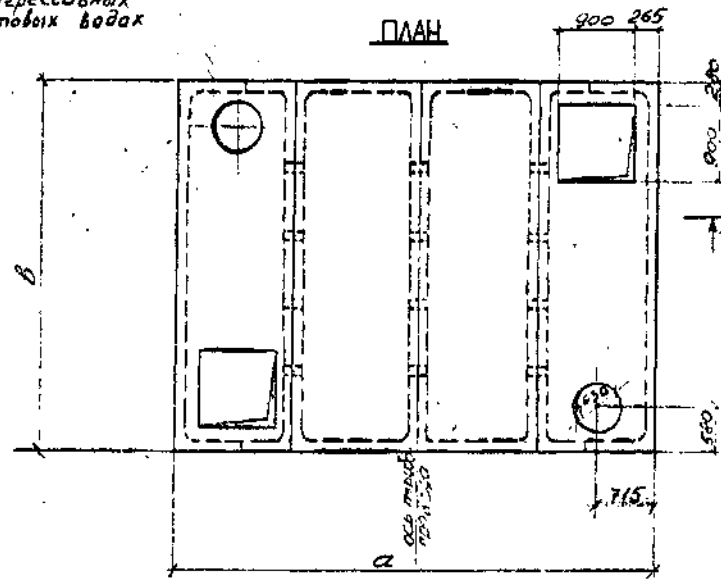
- Настоящий чертеж выполнен в соответствии с чертежами сборных ЖБ камер, разработанных институтом "Ленгипроиниженпроект" альбом серии 3.903 к. 13 выпуск 1-3.
- Камеры запроектированы для слабоагрессивной среды.
- При наличии агрессивных грунтовых вод защиту основания выполнить по проекту.

КЛ 1980	Камеры на тепловых сетях Материалы для проектирования.	СЕРИЯ 3.903 к. 13	
	Камеры 40×40×20; 40×40×40 Общие данные камеры.	ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 4



Песчаная подготовка в сильх грунтах, бетонная подготовка в слабых грунтах при агрессивных грунтовых водах

ПЛАН

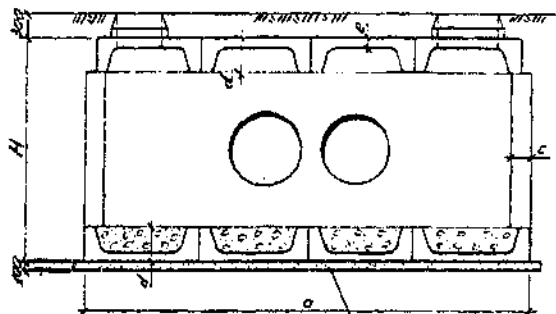


№ или Комьра	Размеры по наружн-ним границам			Размеры по внутренним границам				Объем, м <sup>3</sup>	тол. ст.	Средн. вес				
	а	б	н	с	д	е	ж							
1.	40	5,5	2,0	37,50	3,20	2,20	1,40	4,00	1,20	—	—	13,42	50	Средн. вес 2,903 кг/м <sup>3</sup> В.Р.3.А.В
2.	40	5,5	4,0	37,50	4,30	4,30	1,40	4,00	1,20	—	—	20,02	80	Средн. вес 2,903 кг/м <sup>3</sup> В.Р.3.А.В

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

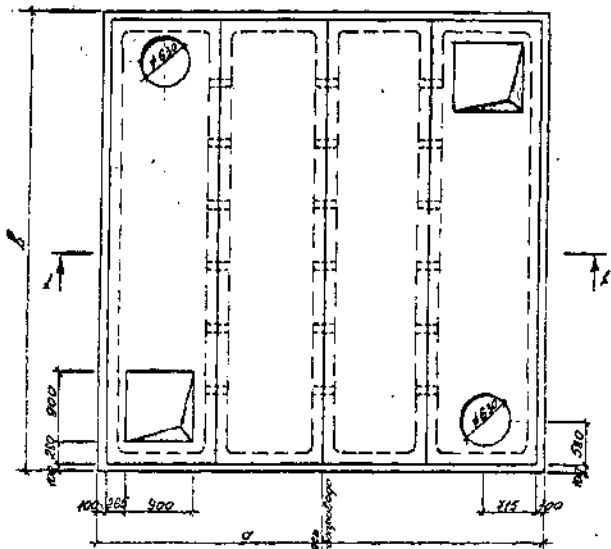
КЛ 1980	Камеры из тяжелого бетона	СЕРИЯ 3.903 кл 13
	Материалы для проектирования	
	Камеры 40x5,5x2,0 40x5,5x4,0	ВЫПУСК АМСТ 0-1 4
	для слабых грунтов	

1-1



Песчаная подушка - в связи с тем, что  
бетонная подушка № 100-В имеет трещины  
при действии нагрузки 200 кг

План



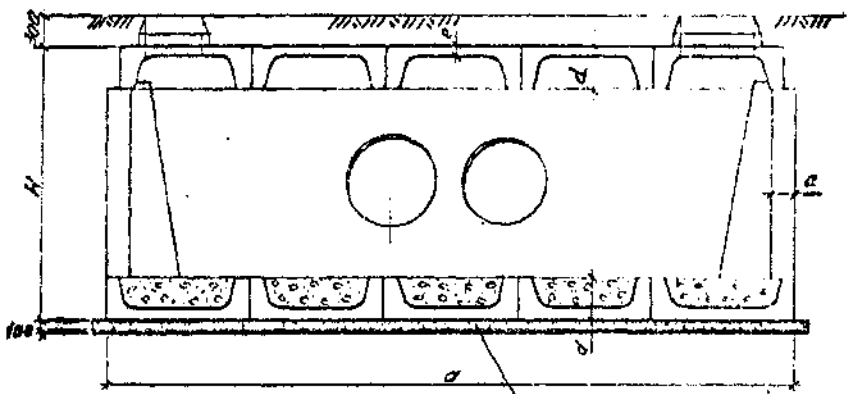
H п/п	Камера	Габариты по наружным размерам			Толщины блочков			Степень протруд		Вет. отбо- ры п.м. №	Рос. ан. 2с труб Т	Высота H
		а	б	н	с	д	е	к	л			
1	5,5 × 5,5 × 2,0	5850	6020	3070	220	450	120	-	-	253	50	Сторо- ны 150 мм и 125 мм

1. Настоящий чертёж выполнен в соответствии с чертежами эскизов М/Б камер, разработанных институтом "Вентпроектинформ", одобренными в соответствии с 3.903 № 13 выписки 1-3.
2. Качеры запроектированы для слабоагрессивной среды.
3. При наличии агрессивных грунтовых вод защиту основания выполнить по проекту.

КЛ 1980	Камеры на тепловых сетях, Материалы для проектирования	СЕРИЯ 3.903 № 13
	Камеры 5,5 × 5,5 × 2,0 общие данные камер.	

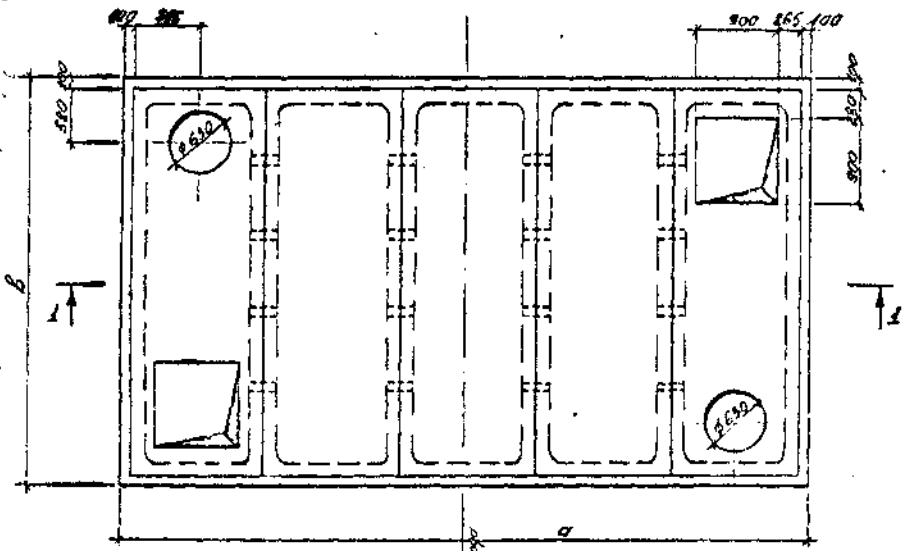


1-1



Песчаная подготовка - булыж. зрн.ток  
 Бетонная подготовка М-100 в толщ. дощ.ток  
 при неагрессивных зрн.токах водок

План



N п/п	Камера	Габариты по внутренним размерам			Толщина стенки			Отверстия для труб			Диам. отт. от 2-х труб г	Диаметр N
		a	b	h	c	d	e	f	r			
мм												
1	4,0x7,0x2,0	7390	4520	2820	230	400	120	-	-	19,1	65	Серия 5.903 М-13 0-1-3 и 14
2	4,0x7,0x4,0	7330	4520	4830	230	400	120	-	-	31,25	80	Серия 5.903 М-13 0-1-3 и 12
3	5,5x7,0x2,0	7390	6020	3070	230	430	120	-	-	29,95	68	Серия 5.903 М-13 0-1-3 и 14

- 1 Настоящий чертёж выполнен в соответствии с чертежами камерных и/б камер, разработанных институтом "Ленгипроинжпроект" альбом серии 5.903 М-13 выпуск 1-3
- 2 Камеры запроектированы для слабоагрессивной среды
- 3 При наличии агрессивных зрн.токов вод защиты основания выполнять по проекту.

Утвержден  
 Главный инженер  
 Л. С. Сидорова  
 1980

КЛ 1980	Камеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования.	СЕРИЯ 5.903 М-13
	Камеры 4,0x7,0x2,0; 4,0x7,0x4,0; 5,5x7,0x2,0 Общие данные камер.	ВЫПУСК 0-1



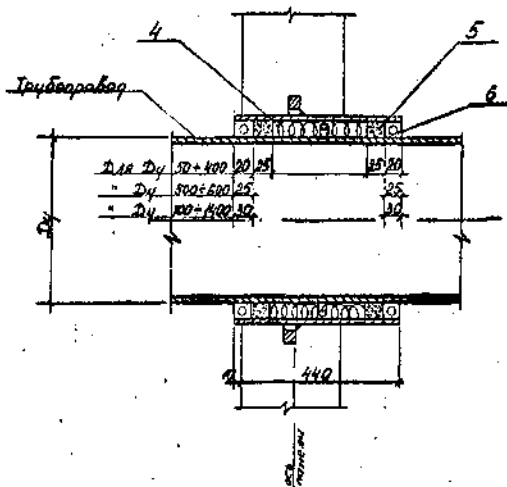
## Спецификация на 1 сольник

Услов. прокат	Наружн. диаметр изогляци		Корпус сольника.							Корпус		
	Труба			Кольцо				Масса кг		Корпус	Кольцо	
	Ди	Тру	Об-ротной	Труба или лист ГОСТ см. примеч. п.24.3			Сталь прокатн. ГОСТ 5681-57*		Масса кг			Масса кг
				Д	Б	Л	Днар	Двн				
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг	кг			
1	2	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	480	6									
250	520	630	6	41,9	693	633	4,91	46,8	15,8			
	466	570	6									
300	570	680	6	45,2	743	683	5,28	50,5	17,2			
	520	630	6									
				44,9	693	633	4,91	46,8	15,8			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
350	620	730	8	450	64,8	793	733	6,65	70,5	11,4
	570	680	8		60,5	743	683	6,22	65,6	11,2
400	670	780	8		69,2	843	783	6,02	75,2	11,0
	620	730	8		64,8	793	733	6,65	70,5	11,4
450	720	830	8		73,7	893	833	6,59	80,1	20,9
	670	780	8		69,2	843	783	6,02	75,2	12,0
500	760	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	24,4
	760	870	8		77,2	933	873	6,69	83,9	23,9
700	960	1070	8		95,0	1133	1073	8,15	103,2	26,0
	860	970	8		86,1	1033	973	7,41	93,5	24,4
800	1060	1170	8	103,8	1233	1173	8,89	112,7	27,3	
	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	

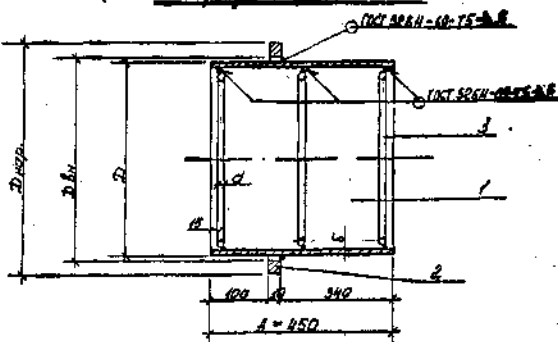
КЛ 1980	Камеры на тепловых сетях материалы для проектирования	СЕРИЯ 3903 КЛ13
	Сольники для тепловых сетей. Спецификация.	ВЫПУСК 0-1 8

Узел установки сальника



1. Сальники разработаны применительно к сериям 3.008-2 Рострой СССР.
2. Корпус сальника (для предохранения от смещения) приварить к вертикальной и горизонтальной арматуре.
3. Задельку сальника производить в соответствии с инструкцией ЧИЧ-53, СНИП III-30-74, СНИП III-29-78 и др.
4. Нобилчу производить пеньковой пряжей, предварительно сурьченной в жгут толще величины зазора.
5. Задельку производить асбесто-цементным раствором, состоящим из 70% цемента марки 400 (ГОСТ 10178-76) и 30% асбестового волокна (по весу) не ниже 4<sup>го</sup> сорта (ГОСТ 12871-67), с добавкой боры в количестве 10-12% от веса асбестоцементной смеси. Асбестовое волокно перед употреблением должно быть разлущено и просушено. Наличие в асбестовом волокне комков и посторонних примесей не допускается. Цемент и асбестовое волокно до затворения борой должны быть тщательно перемешаны для получения однородной смеси. Затворение борой асбестоцементной смеси производить непосредственно перед употреблением в дело.
6. Мастика для замазки составляется из 70% мертвого битума БМ-Д (ГОСТ 6671-76) и 30% порошка из асбестового волокна.
7. Сварку производить электродом типа Э-42 (ГОСТ 3467-73).
8. Трубы D<sub>н</sub> = 153, 219, 426 приняты по ГОСТ 10704-76 группы Д, трубы D<sub>н</sub> = 273, 377, 530 по ГОСТ 8698-74 группы Г, трубы D<sub>н</sub> = 820-1520 по ГОСТ 5681-57.
9. Сальники для тепловых сетей сматри лист 9.
10. Стяжку на 1 сальник см. лист 10.

Корпус сальника.



- |        |         |        |         |
|--------|---------|--------|---------|
| поз. 1 | труба   | поз. 5 | защелка |
| поз. 2 | кольцо  | поз. 6 | защелка |
| поз. 3 | круп    |        |         |
| поз. 4 | нобилча |        |         |

КЛ 1980	Размеры на тепловых сетях	СЕРИЯ
	Материалы для проектирования.	3.903 МЛ.13
	САЛЬНИКИ	ВЫПУСК
	для инженерных сетей.	0-1
		ЛИСТ
		9

Спецификация на 1 сольник.

Условный проход Ду	Корпусе сольника											Масса корпус. вт	Масса сольник. кг	Масса, кг	Ду	
	Труба			Кольцо			Крыч									
	ГОСТ см. пункт 8			Сталь прокатн. ГОСТ 15903-74			Сталь горячекатан. КРУГЛОВАЯ ГОСТ 2590-74									
	поз. 1			поз. 2			поз. 3									
Д мм	δ мм	А мм	Масса кг	Диаметр мм	Д.вн. мм	Масса кг	d мм	в. в. в. мм	шт.	Масса кг	кг	кг	кг	кг		
50	159	4,5	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	6	380			0,3	9,5	0,8	1,0	0,5	80
100	159	4,5	7,7	226	161	1,5	6	410			0,3	9,5	0,6	1,0	0,5	100
125	219	4,5	10,7	287	222	1,9	6	570			0,4	13,0	1,4	1,3	0,7	125
150	273	5	15,1	341	276	2,5	10	630			1,3	18,9	2,3	1,5	0,8	150
200	325	6	21,6	393	328	2,9	10	850			1,6	26,1	2,6	2,8	1,0	200
250	377	6	25,1	445	380	3,3	10	1010			1,9	30,3	2,9	2,8	1,0	250
300	426	6	32,5	494	423	3,7	16	1170	3		5,5	41,7	3,2	2,8	1,0	300
350	530	6	35,4	598	533	4,5	16	1390	3		6,6	46,5	5,1	4,2	1,4	350
400	530	6	35,4	598	533	4,5	16	1480	3		7,0	46,9	4,2	4,2	1,4	400
500	630	6	42,2	733	633	5,5	16	1780	3		8,5	59,2	4,8	4,7	5,0	500
600	720	6	48,2	823	723	6,6	16	2080	3		9,8	67,6	4,9	5,3	5,3	600
700	820	6	54,5	923	823	10,2	16	2390	3		11,3	76,6	6,1	6,2	8,9	700
800	920	6	61,1	1023	923	12,1	16	2700	3		12,8	86,0	7,0	7,1	10,0	800
900	1020	6	67,8	1123	1023	12,9	16	3020	3		14,5	85,1	7,7	7,6	11,5	900
1000	1120	6	74,6	1223	1123	15,4	16	3330	3		15,8	103,8	8,5	8,2	12,6	1000
1200	1320	6	87,9	1428	1325	17,3	16	3960	3		18,7	123,9	10,5	9,5	13,8	1200
1400	1520	6	101,2	1625	1525	18,7	16	4580	3		21,7	142,6	12,2	10,8	17,0	1400

КЛ	Камеры на тепловых сетях.	СЕРИЯ 3.903 м.13
	Материалы для проектирования.	
1980	Сольники для инженерных сетей.	ВЫПУСК 0-1
	Спецификация.	
		ЛИСТ 10



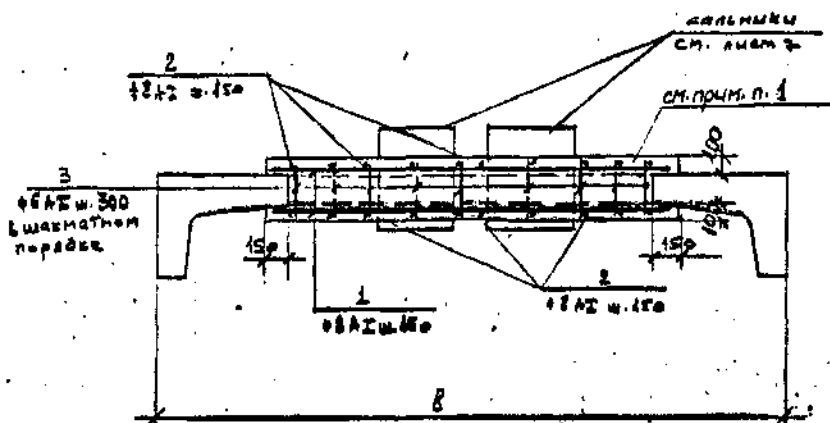
РЕГ. №

ИЗДАНИЕ  
 1. 1988 г.  
 2. 1989 г.  
 3. 1990 г.  
 4. 1991 г.  
 5. 1992 г.  
 6. 1993 г.  
 7. 1994 г.  
 8. 1995 г.  
 9. 1996 г.  
 10. 1997 г.  
 11. 1998 г.  
 12. 1999 г.  
 13. 2000 г.  
 14. 2001 г.  
 15. 2002 г.  
 16. 2003 г.  
 17. 2004 г.  
 18. 2005 г.  
 19. 2006 г.  
 20. 2007 г.  
 21. 2008 г.  
 22. 2009 г.  
 23. 2010 г.  
 24. 2011 г.  
 25. 2012 г.  
 26. 2013 г.  
 27. 2014 г.  
 28. 2015 г.  
 29. 2016 г.  
 30. 2017 г.  
 31. 2018 г.  
 32. 2019 г.  
 33. 2020 г.  
 34. 2021 г.  
 35. 2022 г.

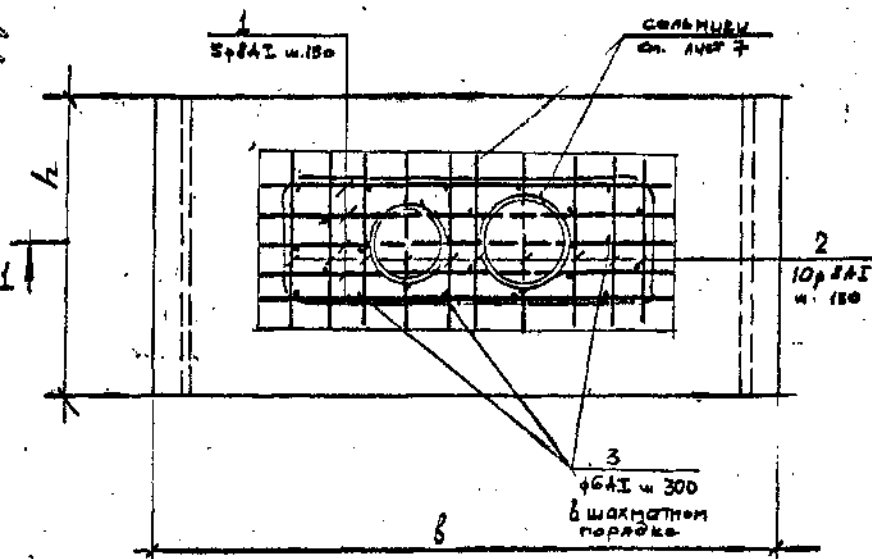
ИЗДАНИЕ  
 1. 1988 г.  
 2. 1989 г.  
 3. 1990 г.  
 4. 1991 г.  
 5. 1992 г.  
 6. 1993 г.  
 7. 1994 г.  
 8. 1995 г.  
 9. 1996 г.  
 10. 1997 г.  
 11. 1998 г.  
 12. 1999 г.  
 13. 2000 г.  
 14. 2001 г.  
 15. 2002 г.  
 16. 2003 г.  
 17. 2004 г.  
 18. 2005 г.  
 19. 2006 г.  
 20. 2007 г.  
 21. 2008 г.  
 22. 2009 г.  
 23. 2010 г.  
 24. 2011 г.  
 25. 2012 г.  
 26. 2013 г.  
 27. 2014 г.  
 28. 2015 г.  
 29. 2016 г.  
 30. 2017 г.  
 31. 2018 г.  
 32. 2019 г.  
 33. 2020 г.  
 34. 2021 г.  
 35. 2022 г.



1-1



План



Элем.	Матл. марка	Поз.	Залож стержня	Класс	Диаметр, мм	Количество шт		Объем длина
						на ларку	всего	
Узел заделки Сольника		1	2300	8AII	2350	-	10	30
		2	1100	8AII	1100	-	20	22
		3	400	6AII	400	-	22	9

ВЫБОРКА АРМАТУРНОЙ СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Класс	Марка стали	ГОСТ	A I			
			Длина м	Масса кг	Длина м	Масса кг
6AII	Ст 3 кп2	5781-75	9	2		
8AII			52	20		

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА

Элем.	Марка бетона	Объем бетона, м³	Арматура, кг		Закладные части		Масса ар-те
			класс	на элемент	на 1 м³	на элемент	
Узел заделки Сольника	300	0,4	A I	22	55		1,0

1. Заделку проема в блоке производить бетоном М-300 В-4 LL<sub>р3</sub> 150.
2. В месте прохода сольников арматуры вырезать на месте и приварить к сольникам.

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

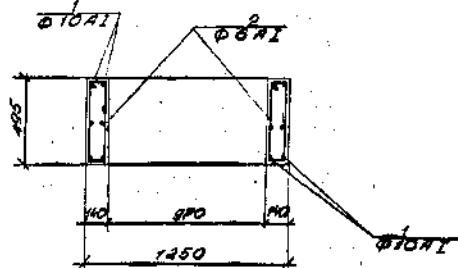
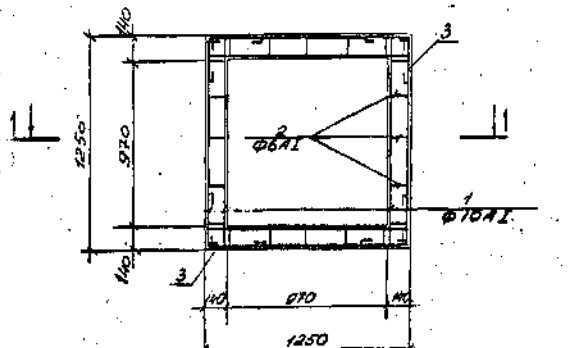






РЕС №

План



Спецификация арматуры на элемент 18

Марка элемента	№ поз	Эскиз	Диаметр	Длина	Кол-во шт.	Средн. Длина м
			мм	мм		
бортовина Т-3	1		100 A I	1230	24	33.1
	2		6 A I	1310	20	26.2
	3		100 A I	650	12	7.8

Выборка стали на элемент

Марка констр. элемента	Арматура, классы		Арматура, классы		Вес
	Уголок	Ф100, Ф80	Ф100, Ф80	Уголок	
бортовина Т-3		25.2	5.8	31.0	31.0

Спецификация бетона и стали на элемент

Марка констр. элемента	Бетон №		Сталь, кг		
	Масса кг	Модуль Ю	Ф100, Ф80	Уголок	Уголок
бортовина Т-3	750	0.3	25.2	5.8	31.0

КЛ 1980	Комеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования	СЕРИЯ 3803 КЛ-13
	бортовина Т-3	ВЫПУСК 0-1

РЕС. №

Исполнитель  
Кричевский  
Ю.И.С.

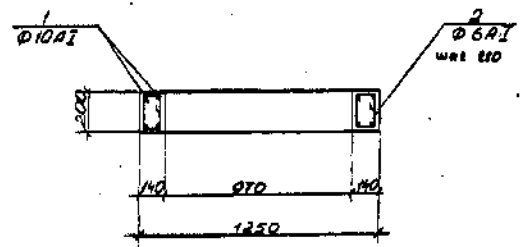
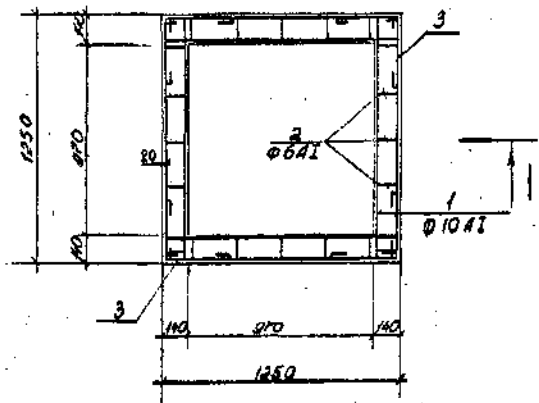
Страна  
Украина

Спецификация  
арматуры на один элемент

Исполнитель  
Кричевский  
Ю.И.С.



# ПЛАН



## СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

19

Модель № ЭЛЕМЕНТОС	ЭСКИЗ	Диаметр			Длина	Количество	Объем
		мм	мм	шт			
1		10A1	1330	16	22.1		
2		6A1	110	20	14.2		
3		10A1	650	8	5.2		

## Выборка стали на элемент

Модель и конструкция элементов	Арматура класса А-I		Арматура класса А-II		Итого	Всего
	кг	шт	кг	шт		
Зорловина			16.9	3.2	20.1	20.1
Т-4						

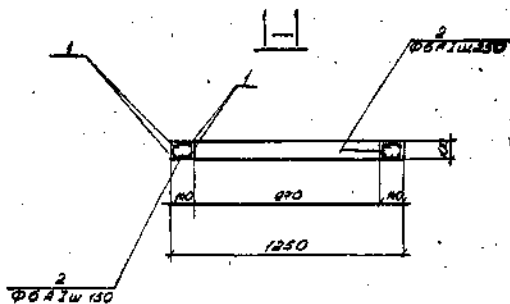
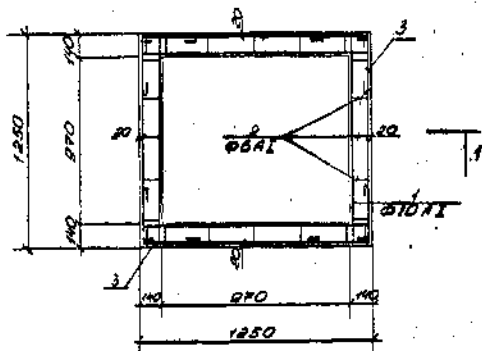
## Спецификация бетона и стали на элемент

Модель элементов	Бетон №		Сталь, кг				
	Масса	Модель					
Зорловина	300	0.12	20.1				Итого
Т-4							20.1

КЛ	Камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ	3908 кл-13
1980	Материалы для проектирования	ВЫПУСК	АМСТ
	Зорловина Т-4		0-1 15

Рег. №

План



Спецификация арматуры на элемент

20

Марка элемента	№	Элемент	Диаметр, мм		Шаг, мм	Объем, м³
			НН	НН		
Зорловина	1		10A1	13A1	16	21.5
	2		6A1	4A1	20	8.8
	3		10A1	6A1	8	5.2

Выборка стали на элемент

Марка элемента	Арматура класса А-III		Арматура класса А-IV		Всего
	10A1	6A1	10A1	6A1	
Зорловина			16.5	1.95	18.5
Т-5					

Спецификация бетона и стали на элемент

Марка элемента	Бетон М <sup>200</sup>		Сталь А-III		Всего
	М <sup>200</sup>	М <sup>200</sup>	10A1	6A1	
Зорловина	130	0.06	16.5	1.95	18.5
Т-5					

КЛ  
1980

Чертеж на тепловой сепаратор  
Материалы для проектирования  
Зорловина Т-5

СЕРИЯ  
3.903 КВ.13  
ВЫПУСК ЛИСТ  
0-1 1/16

















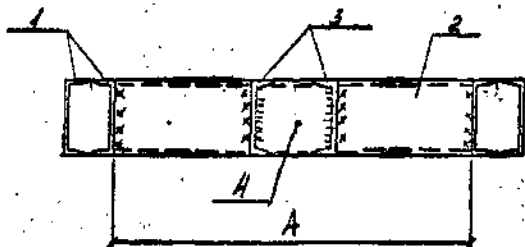
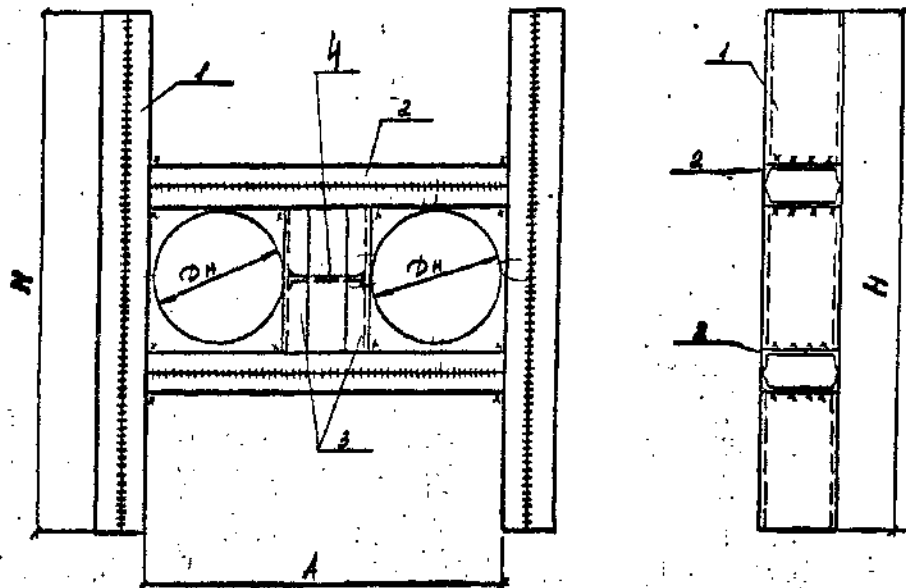
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА тип IV  
ТАБЛИЦА 4 ОПОРА ИЗ СТАЛИ В СЪЕЗПС ПО ГОСТ 380-71

ТИП ОПОРЫ	Н И В ОРОРЫ	Д И ИРТЕВОРО ВОДА	Д И КОМОН-САМОЯ	Н М	А ММ	С И О И К А - 2 мм			Р И Г Д А Б - 2 мм			У П О Р - 2 мм			ОБЩАЯ ВЕС ОПОРЫ КГ
						ПОЗИЦИЯ - 1	ПОЗИЦИЯ - 2	ПОЗИЦИЯ - 3	ПОЗИЦИЯ - 1	ПОЗИЦИЯ - 2	ПОЗИЦИЯ - 3	ПОЗИЦИЯ - 1	ПОЗИЦИЯ - 2	ПОЗИЦИЯ - 3	
						СЧЕТНИК	ДЛИНА ММ	МАССА КГ	СЧЕТНИК	ДЛИНА ММ	МАССА КГ	СЧЕТНИК	ДЛИНА ММ	МАССА КГ	
ДО-И-100-Т-2,8		108			580					320	49,9	[ ] 18	140	9,1	327
ДО-И-110-Т-2,8			138		540					540	51,1	[ ] 18	170	5,5	325
ДО-И-125-Т-2,8		135			640					640	61,1		170	11,1	341
ДО-И-125-Н-2,8			159		670					670	64,3		190	12,4	345
ДО-И-150-Т-2,8		159			670					670	64,3	[ ] 18	190	12,4	345
ДО-И-150-Н-2,8			191		700					700	67,2		230	15,0	360
ДО-И-200-Т-2,8		219			780					780	74,9		250	16,3	359
ДО-И-200-Н-2,8			273		830					830	79,7	[ ] 18	310	10,1	358
ДО-И-250-Т-2,8		273			870					880	84,5	[ ] 18	310	20,2	373
ДО-И-250-Н-2,8			225		930					930	79,3	[ ] 18	360	11,7	369
ДО-И-300-Т-2,8		285			970					970	94,1		360	23,5	386
ДО-И-300-Н-2,8			377		1040	[ ] 24	2790	268	[ ] 24	1040	99,1		410	22,8	395
ДО-И-350-Т-2,8		377		279	1090					1090	104,6		410	26,7	399
ДО-И-350-Н-2,8			426		1140					1140	109,4		460	30,0	408
ДО-И-400-Т-2,8		426			1240					1240	119,0		460	30,0	417
ДО-И-400-Н-2,8			480		1290					1290	123,8		510	33,3	425
ДО-И-500-Т-2,8		530			1540					1540	147,8		560	36,5	452
ДО-И-500-Н-2,8			576		1590					1590	152,6		610	39,8	460
ДО-И-600-Т-2,8		630			1940					1940	186,2		660	43,0	497
ДО-И-600-Н-2,8			678		1990					1990	191,0		710	46,3	505
ДО-И-700-Т-2,8		720			2130					2130	204,5	[ ] 18	750	48,9	521
ДО-И-700-Н-2,8			770		2180					2180	209,3		800	52,2	530
ДО-И-800-Т-2,8		820			2330					2330	223,7		850	55,4	547
ДО-И-800-Н-2,8			872		2380					2380	221,5		910	59,3	556
ДО-И-900-Т-2,8		920			2550					2530	242,9		950	61,9	573
ДО-И-900-Н-2,8			972		2580					2580	247,7		1010	65,9	582
ДО-И-1000-Т-2,8		1020			2730					2730	262,1		1060	68,5	598
ДО-И-1000-Н-2,8			1072		2780					2780	266,7		1110	72,4	607

1. УКАЗАНИЕ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ОПОРЫ И ЧЕРТЕЖИЖ: ОПОРЫ ВИД. А. 20.  
2. В ДАННОЙ ТАБЛИЦЕ ОПОРЫ ДЛЯ КАМОР 2,5x4,2; 4,2x2; 4,2x2,2; 4,2x2,8;  
3. ОСНОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ОПОРЫ:  
ДО-И-500-Т-2,8 - ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА (ТИП IV) С ВЫСОТОЙ 2,8

КЛ 1981	КАМРА НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	СЕРИЯ 3.903
	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА ТИПА IV ТАБЛ. 4	ВЫПУСК ЛИСТ 1/2

гласовано  
ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ



1. Металлические конструкции опор  
- выполнить из стали Вст3 по две сварных конструкции 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 зафиксированы 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	Канеры на тепловых сетях Материалы для проектирования	СЕРИЯ 1903-15-13
1981	Металлические опоры. Вып. 1-4	ВЫПУСК 0-1 25



Опора тип I

Таблица 6 опор из стали ВСтЗсп по ГОСТ 380-60

Рисунки и обозначения опор	Тип опоры	Ан устройства борта мм	Дн контакт сорта мм	H мм	Стойка - 2шт. nos. 1			Ригель - 2шт. nos. 2			Упор - 2шт.					Общий вес опоры кг	
					Сечение	Длина мм	Вес кг	Сечение	Длина мм	Вес кг	nos. 3 шпунт. 2		nos. 4 шпунт. 1		Вес кг		
											Сечение	Длина мм	Сечение	Длина мм			
	HO-I-100-T-20	108			520				520	66,2			140	-	-	8,9	327,0
	HO-I-100-K-20		133		540				540	68,7			170	-	-	12,8	332,0
	HO-I-125-T-20	133			640				640	81,4			170	-	-	12,8	345,0
	HO-I-125-K-20		159		670				670	85,2			190	-	-	12,1	350,0
	HO-I-150-T-20	159			670				670	85,2			190	-	-	12,1	350,0
	HO-I-150-K-20		194		700				700	89,0			230	-	-	14,6	356,0
	HO-I-200-T-20	219			780				780	98,2			250	-	-	15,9	367,0
	HO-I-200-K-20		273		830				830	105,6			310	-	-	19,7	372,0
	HO-I-250-T-20	273			880				880	111,9			310	-	-	19,7	384,0
	HO-I-250-K-20		326		930				930	116,3			360	-	-	22,9	394,0
	HO-I-300-T-20	326			980				980	124,7			360	-	-	22,9	400,0
	HO-I-300-K-20		377		1040				1040	132,3			410	-	-	26,1	411,0
25/10	HO-I-350-T-20	377		198	1000	30	1980	252	1000	138,6	30		410	-	-	26,1	417,0
	HO-I-350-K-20		426		1140				1140	145,0			460	265/10	300	35,5	433,0
	HO-I-400-T-20	426			1240				1240	157,7			460	365/10	300	37,9	446,0
	HO-I-400-K-20		480		1280				1280	164,1			510	365/10	300	39,8	456,0
	HO-I-500-T-20	520			1540				1540	195,9			560	-	-	41,2	514,0
	HO-I-500-K-20		576		1590				1590	202,2			610	-	-	47,6	522,0
	HO-I-600-T-20	620			1840				1840	246,8			660	-	-	49,0	523,0
	HO-I-600-K-20		672		1880				1880	253,1			710	-	-	50,3	526,0
	HO-I-700-T-20	720			2130				2130	270,9			750	-	-	55,4	619,0
	HO-I-700-K-20		770		2180				2180	277,3			800	-	-	61,8	634,0
	HO-I-800-T-20	820			2330				2330	296,4			850	-	-	68,1	659,0
	HO-I-800-K-20		872		2380				2380	302,7			910	-	-	75,8	671,0
	HO-I-900-T-20	920			2530				2530	321,8			950	-	-	82,8	695,0
	HO-I-900-K-20		972		2580				2580	328,2			1010	-	-	90,6	709,0
	HO-I-1000-T-20	1020			2730				2730	347,3			1050	-	-	98,6	733,0
	HO-I-1000-K-20		1072		2780				2780	353,6			1110	-	-	107,2	747,0

1. За основу по изготовлению опоры и чертежи опоры см. лист 25
2. В данной таблице: опоры по рис. 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
3. Значения обозначения опоры HO-I-1000-K-20 исключены опоры тип I высота 2800 мм для контактной сети ВУ-500

КЛ	Камеры на тепловых сетях.	СЕРИЯ 3.503
	Материалы для проектирования.	
1981	Неподвижные опоры - Тип I, табл. 6.	ИНПУСК АНСТ 0-1 23

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

Повер. группа опоры	Тип опоры	Ан. грибопод. болот мм	Ди. концы. стерж. мм	Н. м	А. мм	Стальная - 2шт. пос. 1			Резьба - 2шт.			Углер. - 2шт.			Общий вес опоры кг		
						Сечение	Диаметр мм	Масса кг	Сечение	Диаметр мм	Масса кг	пос. 3 шп. 2		пос. 4 шп. 1			
												Сечение	Диаметр мм	Сечение		Диаметр мм	
	HO-F-100-F-20	108	-		520				520	100.5			140	-	-	13.5	493.0
	HO-E-100-F-20	-	133		520				540	104.3			170	-	-	16.4	504.0
	HO-E-125-F-20	133	-		640				640	123.7			170	-	-	16.4	523.0
	HO-E-125-K-20	-	159		670				670	129.5			190	-	-	18.4	531.0
	HO-E-150-F-20	159	-		670				670	129.5			190	-	-	18.4	531.0
	HO-E-150-K-20	-	194		700				700	135.3			230	-	-	22.2	541.0
	HO-E-200-F-20	219	-		780				780	159.5			250	-	-	24.2	558.0
	HO-E-200-K-20	-	273		820				820	160.4			310	-	-	29.9	574.0
	HO-E-250-F-20	273	-		880				880	170.0			310	-	-	29.9	583.0
	HO-E-250-K-20	-	325		930				930	179.7			360	-	-	34.8	598.0
	HO-E-300-F-20	325	-		980				980	189.4			360	-	-	34.8	607.0
	HO-E-300-K-20	-	377		1040				1040	202.9			410	-	-	39.6	629.0
	HO-F-350-F-20	377	-		1080				1080	210.6			410	-	-	39.6	633.0
	HO-F-350-K-20	-	428		1140				1140	220.3			460	280x10	400	52.6	656.0
10/20	HO-E-400-F-20	428	-	198	1240	40	1980	383	40	1240	239.6		460	360x10	400	55.7	679.0
	HO-E-400-K-20	-	480		1320				1290	249.0			510	290x10	400	58.4	691.0
	HO-E-500-F-20	530	-		1540				1510	297.5			560	-	-	107.2	789.0
	HO-E-500-K-20	-	576		1590				1590	307.2			610	410x10	400	71.7	762.0
	HO-F-600-F-20	630	-		1940				1940	374.8			660	-	-	137.5	836.0
	HO-F-600-K-20	-	678		1990				1990	364.5			710	-	-	137.2	905.0
	HO-E-700-F-20	720	-		2130				2130	411.5			760	-	-	144.9	940.0
	HO-F-700-K-20	-	770		2180				2180	421.2			800	-	-	154.6	957.0
	HO-E-800-F-20	820	-		2380				2330	459.8			850	-	-	164.2	938.0
	HO-E-800-K-20	-	872		2380				2330	448.8			910	-	-	175.8	1019.0
	HO-E-900-F-20	920	-		2530				2530	498.8			950	-	-	183.6	1056.0
	HO-E-900-K-20	-	972		2580				2580	498.5			1010	-	-	195.2	1077.0
	HO-F-1000-F-20	1020	-		2730				2730	527.5			1050	-	-	202.9	1114.0
	HO-E-1100-K-20	-	1072		2780				2780	537.0			1110	-	-	214.5	1135.0

1. Указания по изготовлению опор в чертёж опоры бол. I см. лист 25.
2. В данной таблице: опоры:
  - а) для болт концы при отрывании опоры по углу 3 см. лист 19.
  - б) для концы 10x12, 16x12, 20x12 при отрывании опоры по углу 12 см. лист 19.
3. В таблице обозначены опоры:
  - HO-E-530-K-20 - опоры для туп 2, болот 20х для концы стерж. 24х300

КА	Катерил на тепловых сетях.	СЕРИЯ 4.903
	Материалы для проектирования.	
1981	Непорышная опора туп. III табл. 7	ВЫПУСК ЛИСТ 2-1 18

Таблица опор из стали ВстЗ ст по ГОСТ 380-60

Исходные данные на опоры №, №г	Тип опоры	Диаметр трубы по ГОСТ 8730 мм	Диаметр контурной опоры мм	Н, м	А, мм	Стандарт - 2 шт. пос. 2			Резьба - 2 шт. пос. 2			Шпир - 2 шт. пос. 3			Общая масса опоры кг	
						Сечение	Длина мм	Масса кг	Сечение	Длина мм	Масса кг	Сечение	Длина мм	Масса кг		
10/	НО-IV-100-Т-2,8	108	-	2,79	520					520	49,9			140	6,7	325
	НО-IV-100-И-2,8	-	133		540					540	51,8			110	8,2	328
	НО-IV-125-Т-2,8	123	-		640					640	61,4			140	8,2	338
	НО-IV-125-И-2,8	-	159		670					670	61,3			180	9,1	341
	НО-IV-150-Т-2,8	159	-		670					670	64,3			190	9,1	341
	НО-IV-150-И-2,8	-	194		700					700	67,2			230	11,0	346
	НО-IV-200-Т-2,8	219	-		780					780	74,9			250	12,0	355
	НО-IV-200-И-2,8	-	273		830					830	79,7			310	14,9	363
	НО-IV-250-Т-2,8	273	-		880	[24]				880	84,5	[24]		310	14,9	364
	НО-IV-250-И-2,8	-	325		930					930	89,3			360	17,3	375
	НО-IV-300-Т-2,8	325	-		980		2790	268		980	94,1			360	17,3	379
	НО-IV-300-И-2,8	-	377		1040					1040	99,8			410	19,7	388
	НО-IV-350-Т-2,8	377	-		1090					1090	104,6			410	19,7	392
	НО-IV-350-И-2,8	-	428		1140					1140	109,4			460	22,1	400
	НО-IV-400-Т-2,8	428	-		1240					1240	119,0			460	22,1	409
	НО-IV-400-И-2,8	-	480		1290					1290	123,8			510	24,5	416
	НО-IV-500-Т-2,8	530	-		1540					1540	149,8			560	24,5	470
	НО-IV-500-И-2,8	-	576		1590					1590	152,6			610	24,5	479
	НО-IV-600-Т-2,8	630	-		1940					1940	186,2			660	24,5	518
	НО-IV-600-И-2,8	-	678		1990					1990	191,0	[24]		710	24,5	527
	НО-IV-700-Т-2,8	720	-		2130					2130	204,5			750	24,5	545
	НО-IV-700-И-2,8	-	770		2180					2180	209,3			800	24,5	554
	НО-IV-800-Т-2,8	820	-		2380					2330	223,7			850	24,5	573
	НО-IV-800-И-2,8	-	872		2380					2380	228,5			910	24,5	584
	НО-IV-900-Т-2,8	920	-		2530					2530	242,9			950	24,5	602
	НО-IV-900-И-2,8	-	972		2580					2580	247,7			1010	24,5	613
	НО-IV-1000-Т-2,8	1020	-		2730					2730	262,1			1050	24,5	631
	НО-IV-1000-И-2,8	-	1072		2780					2780	266,9			1110	24,5	642

1. Указания по изготовлению опоры и чертеж опоры впр. I см. лист 25.  
 2. В данной таблице: ОПОРЫ для камер 2,8 м х 2,8 м; 2,8 м х 3,2 м; 3,2 м х 3,2 м; 3,2 м х 3,6 м; 3,6 м х 3,6 м; 4 м х 4 м; 5,5 м х 5,5 м; 5,5 м х 7,2 м - при опирании опоры по 3-му, 1, 2 и 4, 17, 18.  
 3. Условные обозначения опоры: НО-IV-100-Т-2,8 - неподвижная опора типа В высотой 2,8 м для трубы d=100

КА 1981	Размеры на типовых сетях. Материалы для проектирования.	СЕРИЯ 1.903
	НЕПРОВОДИМЫЕ ОПОРЫ ИЛИ ИХ ЧАСТИ	ВЫПУСК ЛИСТ 0-1 29





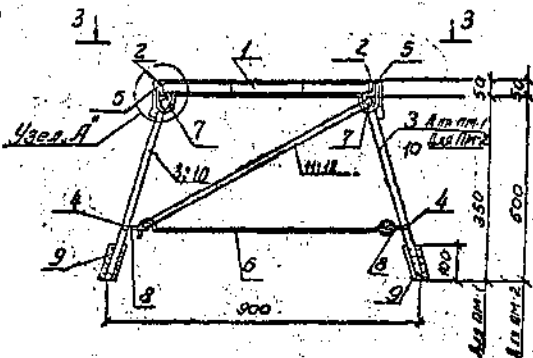




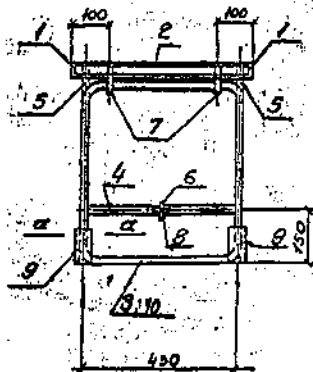
Г. №

ПМ-1; ПМ-2

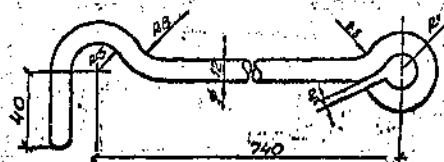
1-1



2-2



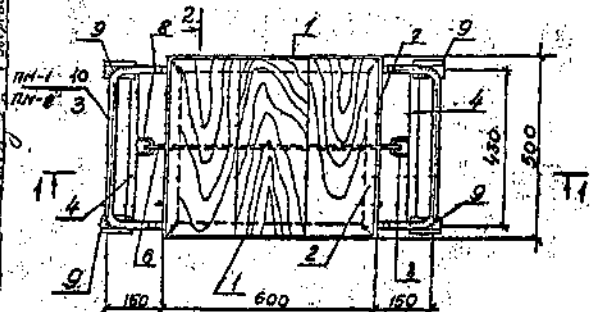
Деталь поз. 6



α-α



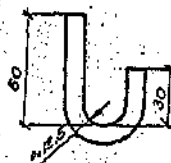
3-3



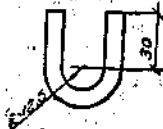
Примечания.

1. Узел А и спецификацию стали смотреть по 1.39.
2. Все швы варить электродами марки Э-42, толщиной шва  $h=6\text{мм}$
3. Все металлоконструкции покрыть антикоррозийным лаком 401-9 по ТУ МКП-2873-60

Поз. 7



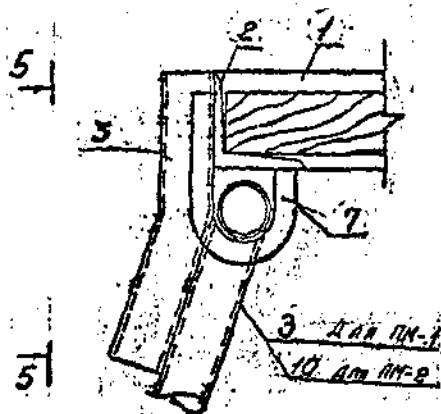
Поз. 8



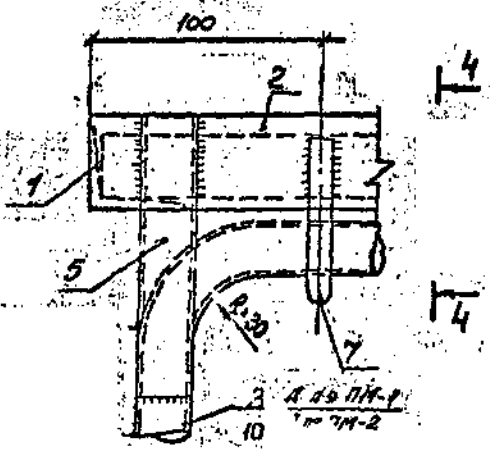
4A	Камеры на тепловых сетях. Материал — по проектированию.	СЕРИЯ 3.903
1967	Первое издание	ВЫПУСК АИСТ 0-1
	ПМ-1; ПМ-2	

Узел "А"

4-4



5-5



Спецификация

№	Сечение	Длина мм	Кол- во		
				г	кг
<b>ПМ-1</b>					
1	L 50x5	600	2		
2	L 50x5	500	2		
3	труба ди=25x2,5	1600	2		
4	труба ди=25x2,5	410	1		
5	труба ди=25x2,5	120			
6	Ø12	920			
7	Ø10	116	4		
8	Ø10	100	2		
9	L 50x5	120	4		
11	Ø12	900	1		
<b>ПМ-2</b>					
1	L 50x5	600	2		
2	L 50x5	500	2		
10	труба ди=25x2,5	1900	2	2,6	
4	труба ди=25x2,5	410	2	0,6	
5	труба ди=25x2,5	120	4	0,3	
6	Ø12	920	1	0,8	0
7	Ø10	116	4	0,07	0
8	Ø10	100	2	0,06	0,1
9	L 50x5	120	4	0,45	1,8
12	Ø12	950	1	0,84	0,84

1. Работать совместно с л. 33.

КЛ 1981	Размеры по тепловым сетям.	СЕРИЯ 3.903
	Материалы для проектирования.	
	Генеральный инженер ПМ-2	ВЫПУСК ЛИС