

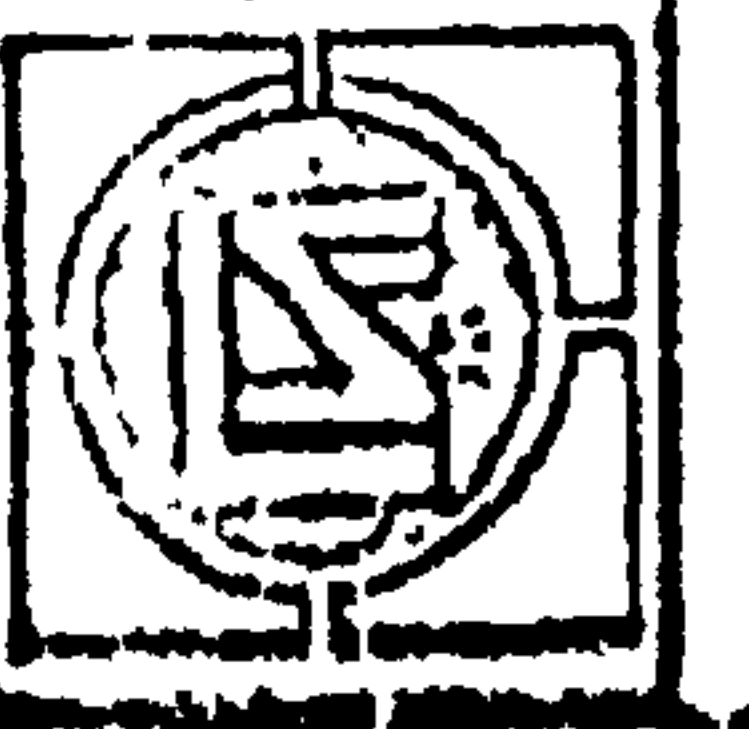




№ № пп	НАИМЕНОВАНИЕ	ЛИСТ	СТР.
1	2	3	4
1	СОДЕРЖАНИЕ	С-1	3
2	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	П-3-1	4
3	КАМЕРЫ: 3,0×3,0×2; 3,0×3,0×3,4; 1,8×1,8×2,0; 1,8×1,8×4,0; 2,6×2,6×2,0; 2,6×2,6×4,0 ОБЩИЕ ДАННЫЕ КАМЕР	1	5
4	КАМЕРЫ: 2,5×4,0×2,0; 2,5×4,0×4,0 ОБЩИЕ ДАННЫЕ КАМЕР	2	6
5	КАМЕРЫ: 4,0×4,0×2,0; 4,0×4,0×4,0 ОБЩИЕ ДАННЫЕ 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. ЖИП I ТАБЛ. 1	21	25
24	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА. ЖИП II ТАБЛ. 2	22	26
25	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА. ЖИП III ТАБЛ. 3	23	27
26	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА. ЖИП IV ТАБЛ. 4	24	28
27	НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА. ТИП I-V	25	29
28	НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА. ЖИП I ТАБЛ. 5	26	30
29	НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА. ЖИП II ТАБЛ. 6	27	31
30	НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА. ЖИП III ТАБЛ. 7	28	32
31	НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА. ЖИП IV ТАБЛ. 8	29	33
32	НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА. ЖИП V ТАБЛ. 9	30	34
33	НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА. ЖИП IV	31	35
34	НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА. ЖИП V ТАБЛ. 10	32	36
35	ПЕРЕДВИЖНЫЕ ПЛОЩАДКИ ПМ-1; ПМ-2	33	37
36	ПЕРЕДВИЖНЫЕ ПЛОЩАДКИ ПМ-1; ПМ-2 СПЕЦИФИКАЦИЯ. УЗЛЫ	34	38

Проект № 100/81  
 Инженер-проектировщик  
 И.И. Иванов  
 Проверен  
 В.В. Петров  
 Утвержден  
 Г.Г. Сидоров  
 1981

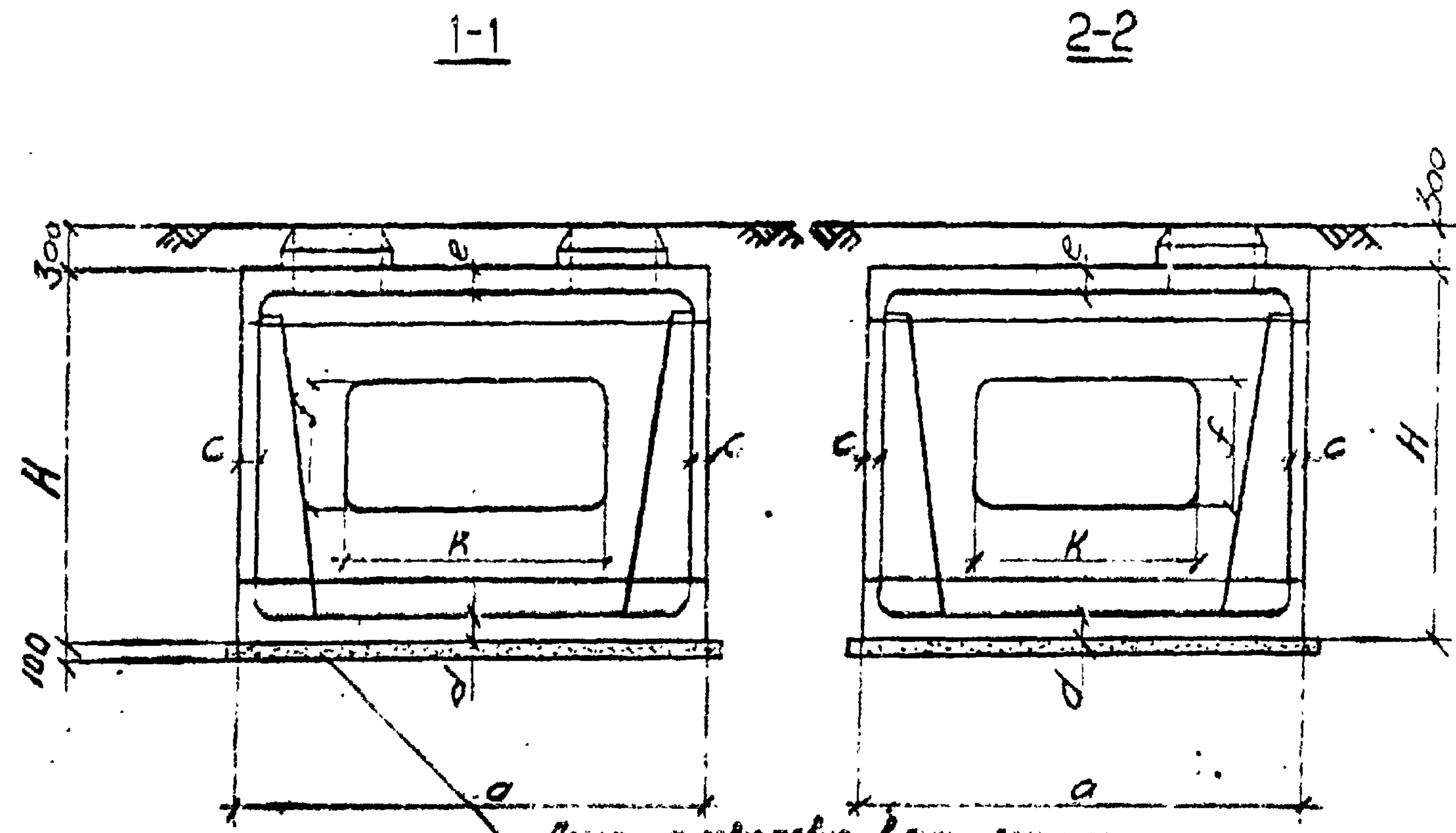


КЛ	Камеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования.	СЕРИЯ 3.903
	1981	Выпуск Лист 0-1 С-1



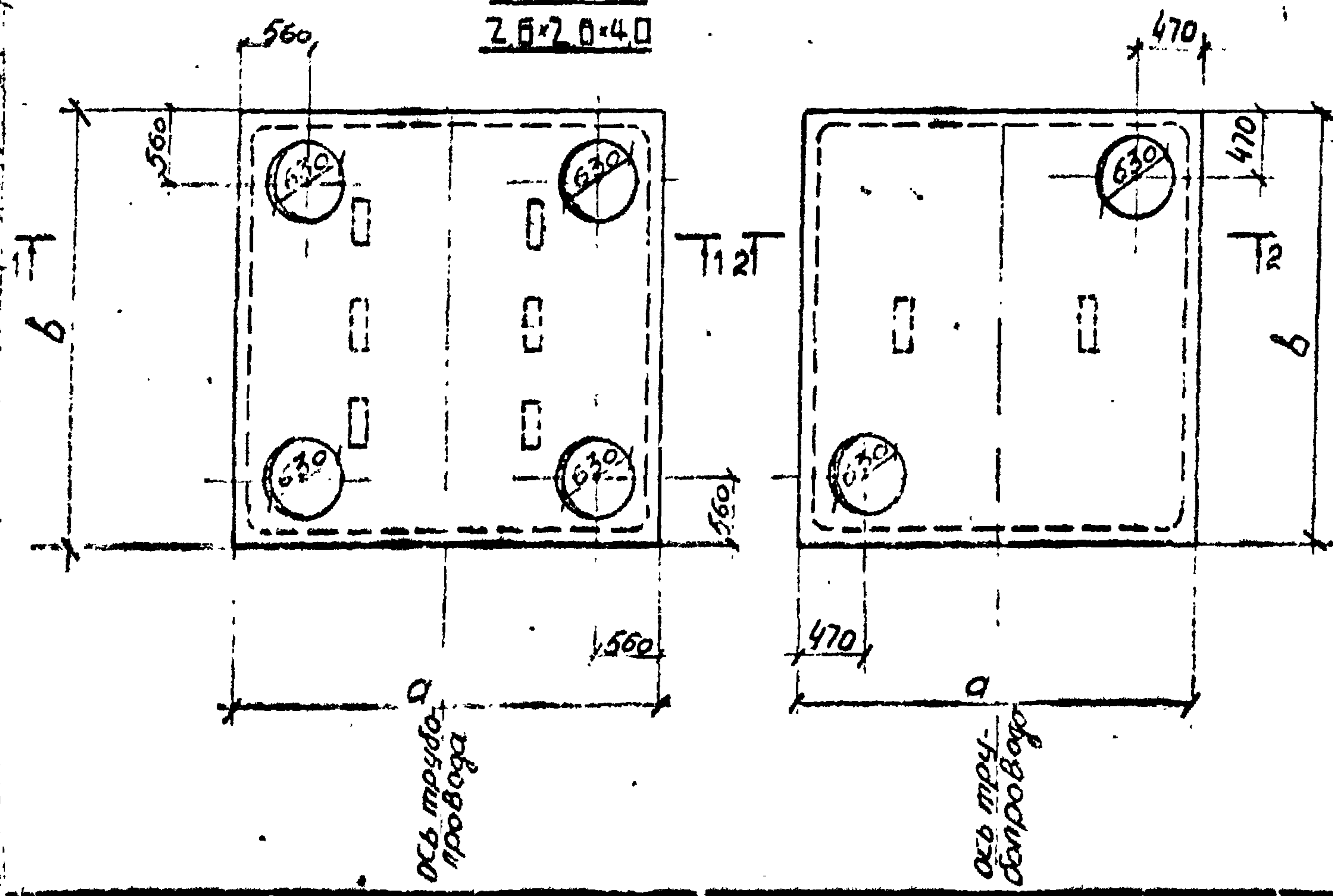






ПЛАН КАМЕР 30x30x2.0  
 30x30x3.4  
 26x26x2.0  
 26x26x4.0

ПЛАН КАМЕР 18x18x2.0  
 18x18x4.0



N П/п	Камера	Забариты по наружным размерам			Толщина стенок			Отверстия для труб		Объем бетона м <sup>3</sup>	Рас от труб м	Альбом N
		a	b	h	c	d	e	h	f			
		мм								м <sup>3</sup>	м	
1.	18x18x2.0	2100	2100	2330	100	120	120	800	800	2,72	10	серия 3.903 кл.13 6.1.5 п.1
2.	18x18x4.0	2100	2100	3950	100	120	120	800	800	4,26	30	серия 3.903 кл.13 6.1.5 п.2
3.	26x26x2.0	2860	2860	2330	130	130	180	1400	800	5,46	20	серия 3.903 кл.13 6.1.5 п.3
4.	26x26x4.0	2860	2860	3640	130	180	180	1400	800	7,25	45	серия 3.903 кл.13 6.1.5 п.4
5.	30x30x2.0	3260	3260	2320	130	150	180	1600	800	6,38	22	серия 3.903 кл.13 6.1.5 п.1
6.	30x30x3.4	3260	3260	3710	130	150	180	1600	800	8,44	50	серия 3.903 кл.13 6.1.5 п.2

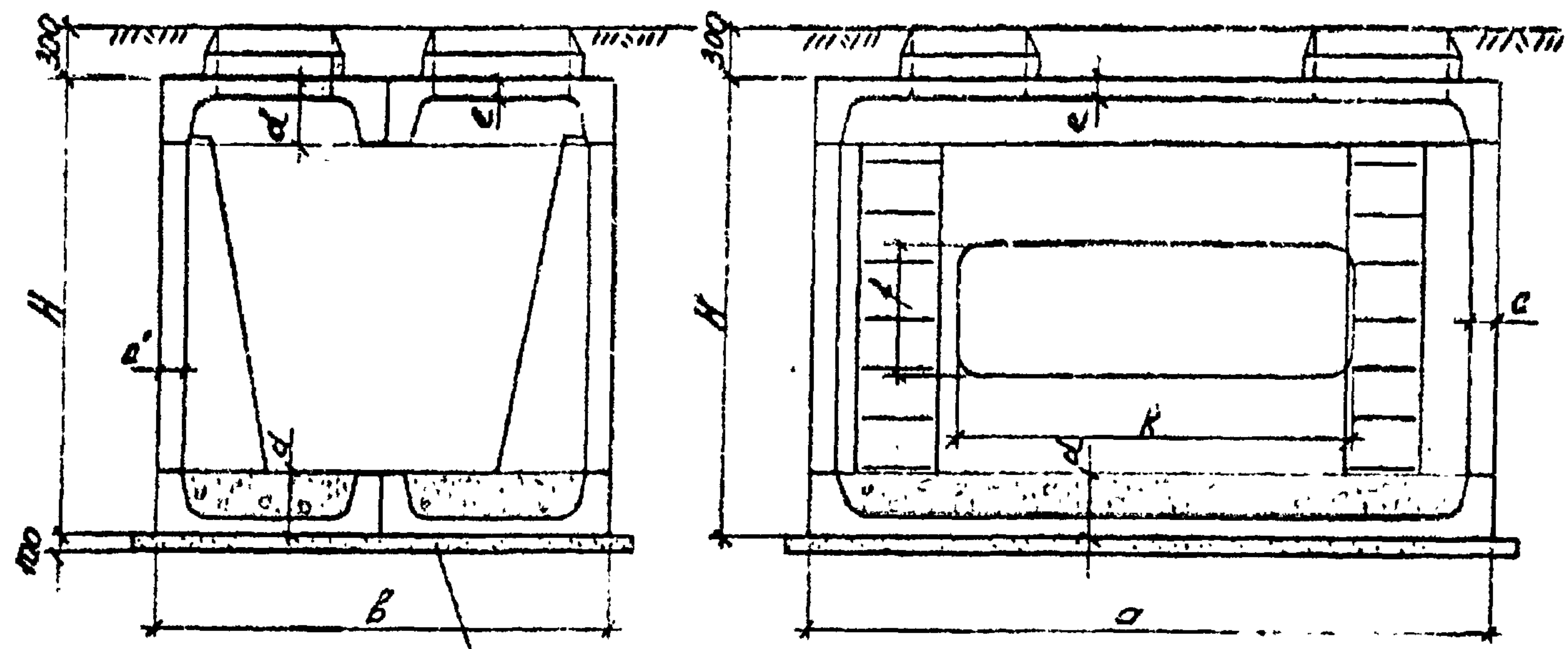
- Настоящий чертёж выполнен в соответствии с чертежами сборных ЖБ камер, разработанных институтом "Ленгипроиннпроект" альбомами серии 3.903 кл.13 выпуск 1-3, 1-5.
- Камеры запроектированы для слабоагрессивной среды.
- При наличии агрессивных грунтовых вод защиту основания выполнить по проекту.

КЛ	Камеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования	СЕРИЯ 3.903 кл. 13
1900	Камеры 18x18x2.0; 18x18x4.0; 26x26x2.0; 26x26x4.0; 30x30x2.0; 30x30x3.4; общие ваннные камеры	ВЫПУСК ЛИСТ 0-1 2



1-1

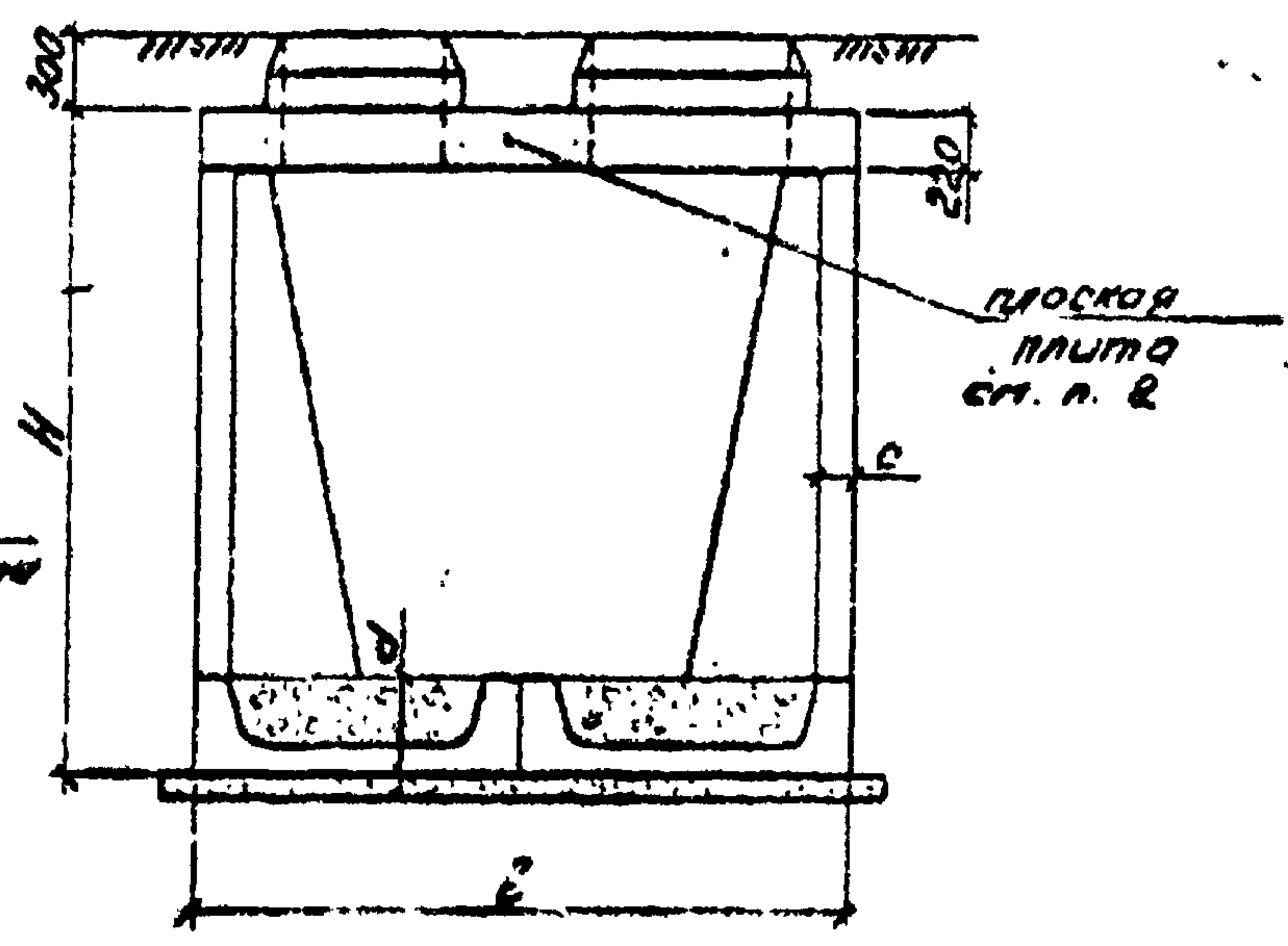
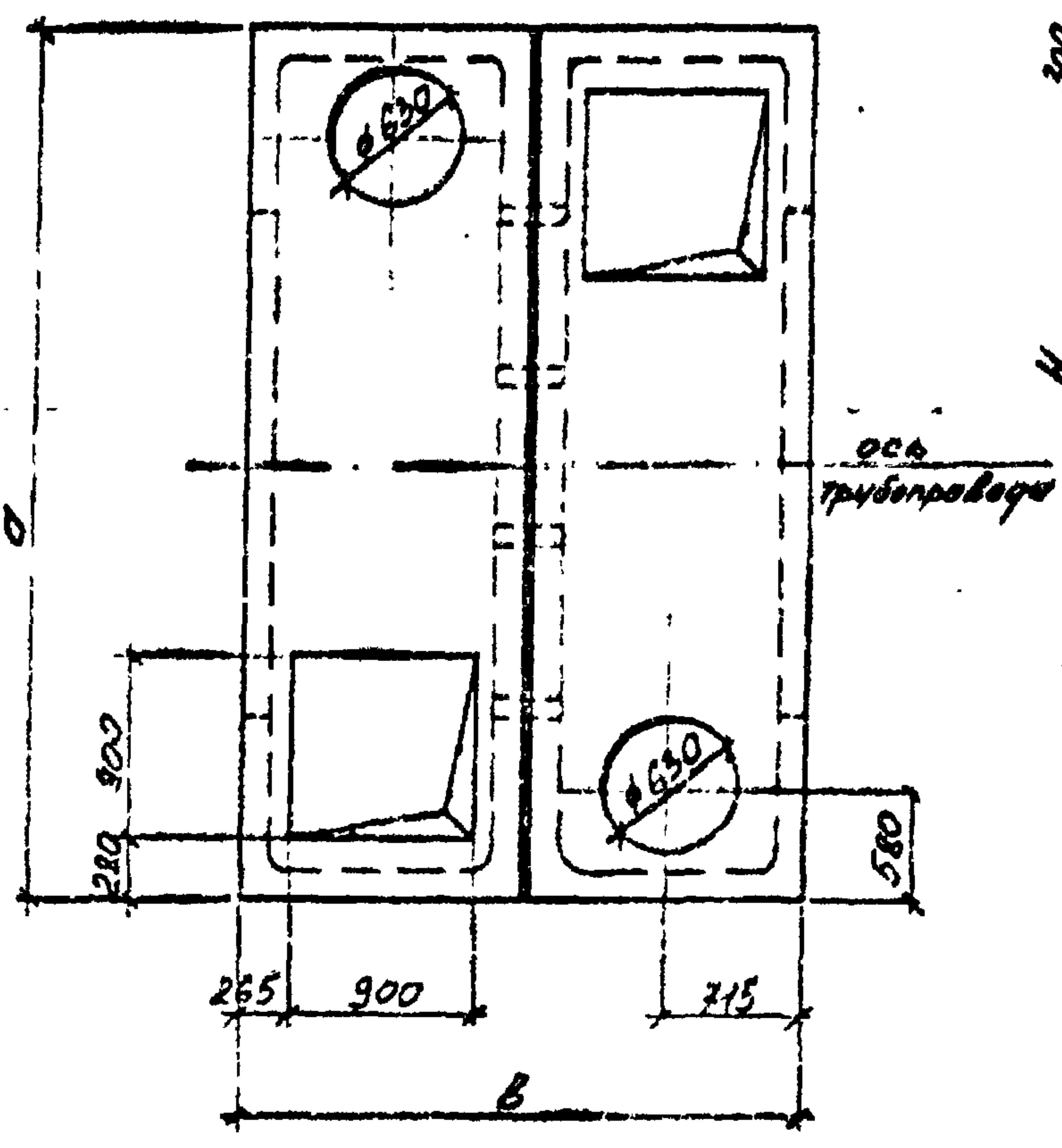
2-2



Преимущества - в сухих грунтах  
Бетонная подготовка №100 - в насыпных грунтах при неагрессивных  
грунтовых водах

План

Вариант с плоской  
плитой покрытия



1. Настоящий чертёж выполнен в соответствии с чертежами сборных ЖБ камер, разработанных институтом "Ленгипроиннпроект" альбом серии 3.903 кл. 13, выпуск 1-3
2. Плоскую плиту покрытия см. в серии 3.903 кл. 13 вып. 1-3 лист 61
3. Камеры запроектированы для слабоагрессивной среды
4. При наличии агрессивных грунтовых вод защиту основания выполнять по проекту.

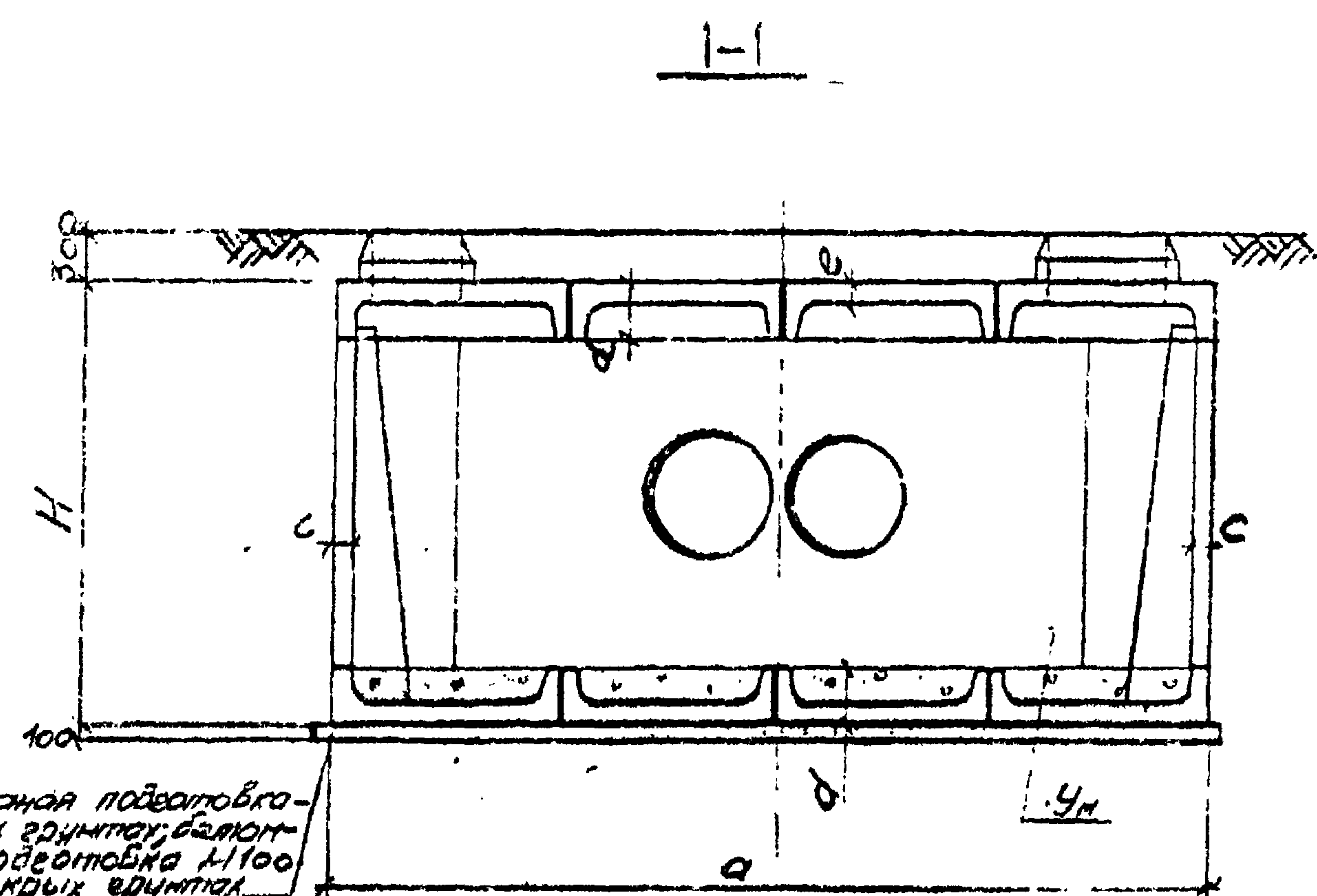
N п/п	Камера	Габариты по наружным размерам			Толщина блоков			Отверстия для труб		Объём на м <sup>3</sup>	Рас. от 2 <sup>я</sup> труб Т	Альбом N
		a	b	h	с	d	e	k	f			
1	2,5x4,0x2,0	4320	2870	2820	180/140	400	120	2500	800	8,84	33	Серия 3.903 кл. 13 & 13 л. 3
2	2,5x4,0x4,0	4320	2870	4830	180/140	400	120	2500	800	13,36	80	Серия 3.903 кл. 13 & 13 л. 4

КЛ	Камеры на тепловых сетях Материалы для проектирования.	СЕРИЯ 3.903 кл. 13
1980	Камеры 2,5x4,0x2,0; 2,5x4,0x4,0. Общие данные камеры.	ВЫПУСК ЛИСТ 0-1 2



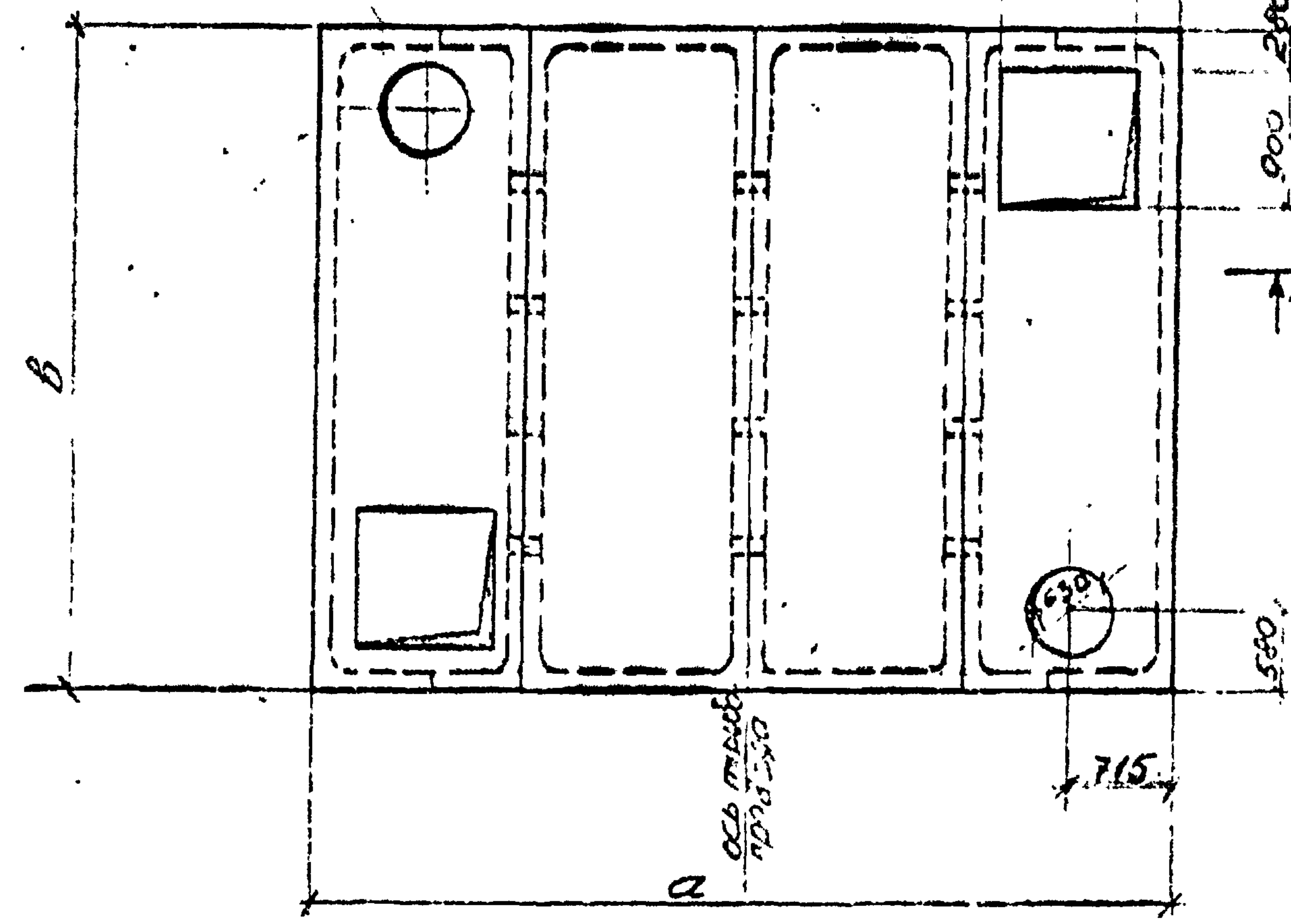






Песчаная подготовка в сухих грунтах; бетонная подготовка М100 в насыщенных грунтах при агрессивных грунтовых водах

ПЛАН



№	Тип камеры	Геометрические размеры по наружн. контуру			Толщина стенок			Диаметр ступицы	Объем секции м³	Радиус от 2-го ряда	Ссылка на стандарт
		д	б	н	с	д	е				
1.	4.0x5.5x2.0	5750	4320	2220	140	400	120	—	13.42	50	СЭДН 3.903.К1.13 Б.1.3.а.9
2.	4.0x5.5x4.0	5750	4320	4830	140	400	120	—	20.02	80	СЭДН 3.903.К1.13 Б.1.3.а.10

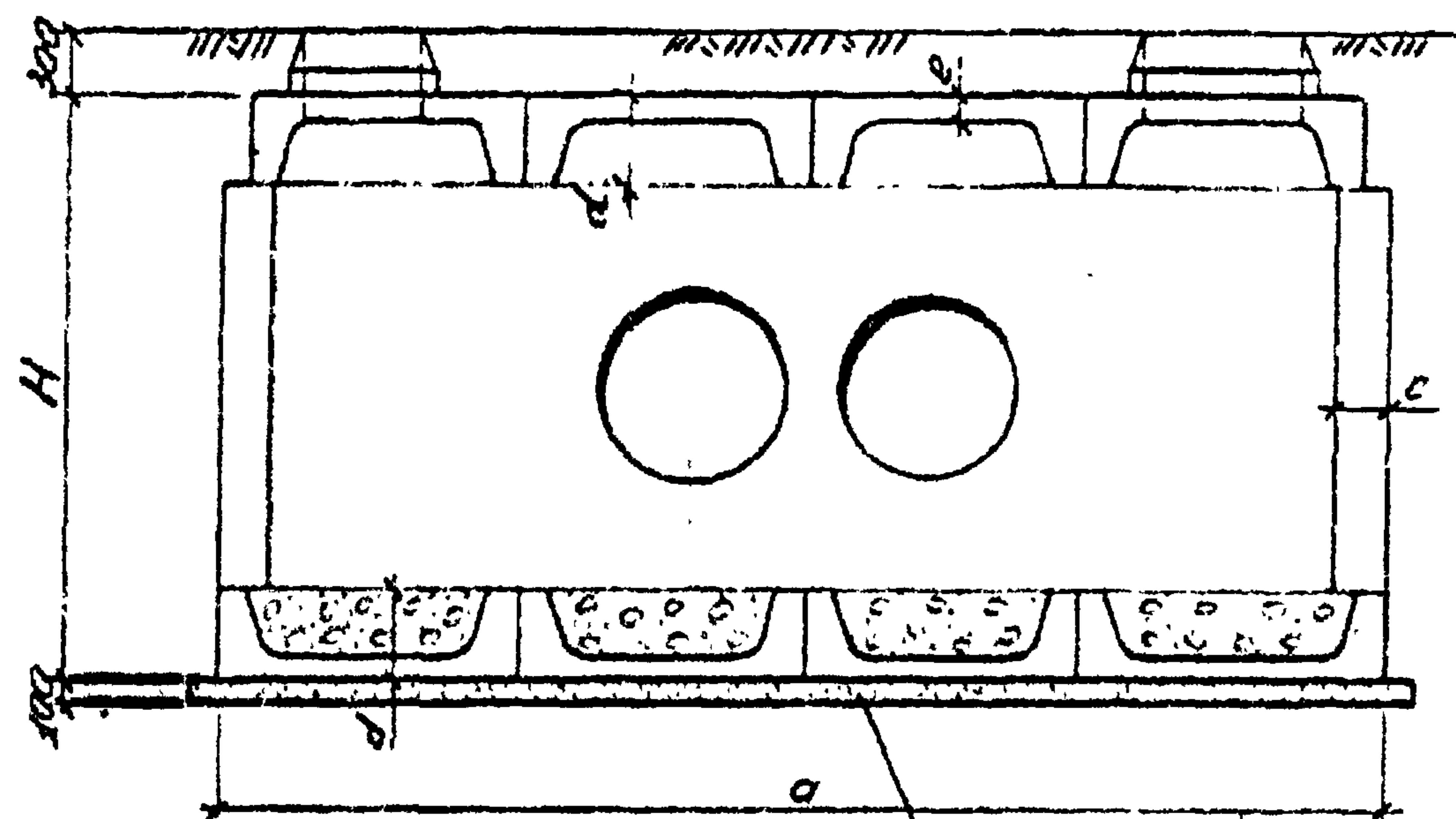
- Настоящий чертеж выполнен в соответствии с чертежами сборных ж/б камер, разработанных институтом "Ленгипроинжпроект" альбом серии 3.903 кн 13 выпуск 1-3
- Камеры запроектированы для слабоагрессивной среды
- При наличии агрессивных грунтовых вод защиту основания выполнить по проекту.

КЛ 1980	Камеры: из бетона серии Материалы для проектирования.	СЕРИЯ 3.903 кн 13
	Камеры 4.0x5.5x2.0 4.0x5.5x4.0 Общие банные камер.	ВЫПУСК ЛИСТ 0-1 4

Исполнитель: [Signature]  
 Проверен: [Signature]  
 Утвержден: [Signature]  
 Инженер-проектировщик: [Signature]  
 Инженер-конструктор: [Signature]  
 Инженер-механик: [Signature]  
 Инженер-электрик: [Signature]  
 Инженер-санитар: [Signature]  
 Инженер-строитель: [Signature]  
 Инженер-теплотехник: [Signature]  
 Инженер-химик: [Signature]  
 Инженер-физик: [Signature]  
 Инженер-акустик: [Signature]  
 Инженер-радиотехник: [Signature]  
 Инженер-лазерщик: [Signature]  
 Инженер-автоматизации: [Signature]  
 Инженер-информационных систем: [Signature]  
 Инженер-программист: [Signature]  
 Инженер-системного администрирования: [Signature]  
 Инженер-сетей: [Signature]  
 Инженер-телефонии: [Signature]  
 Инженер-телекоммуникаций: [Signature]  
 Инженер-электронных средств: [Signature]  
 Инженер-электронных систем: [Signature]  
 Инженер-электронных устройств: [Signature]  
 Инженер-электронных приборов: [Signature]  
 Инженер-электронных аппаратов: [Signature]  
 Инженер-электронных систем: [Signature]  
 Инженер-электронных систем: [Signature]  
 Инженер-электронных систем: [Signature]

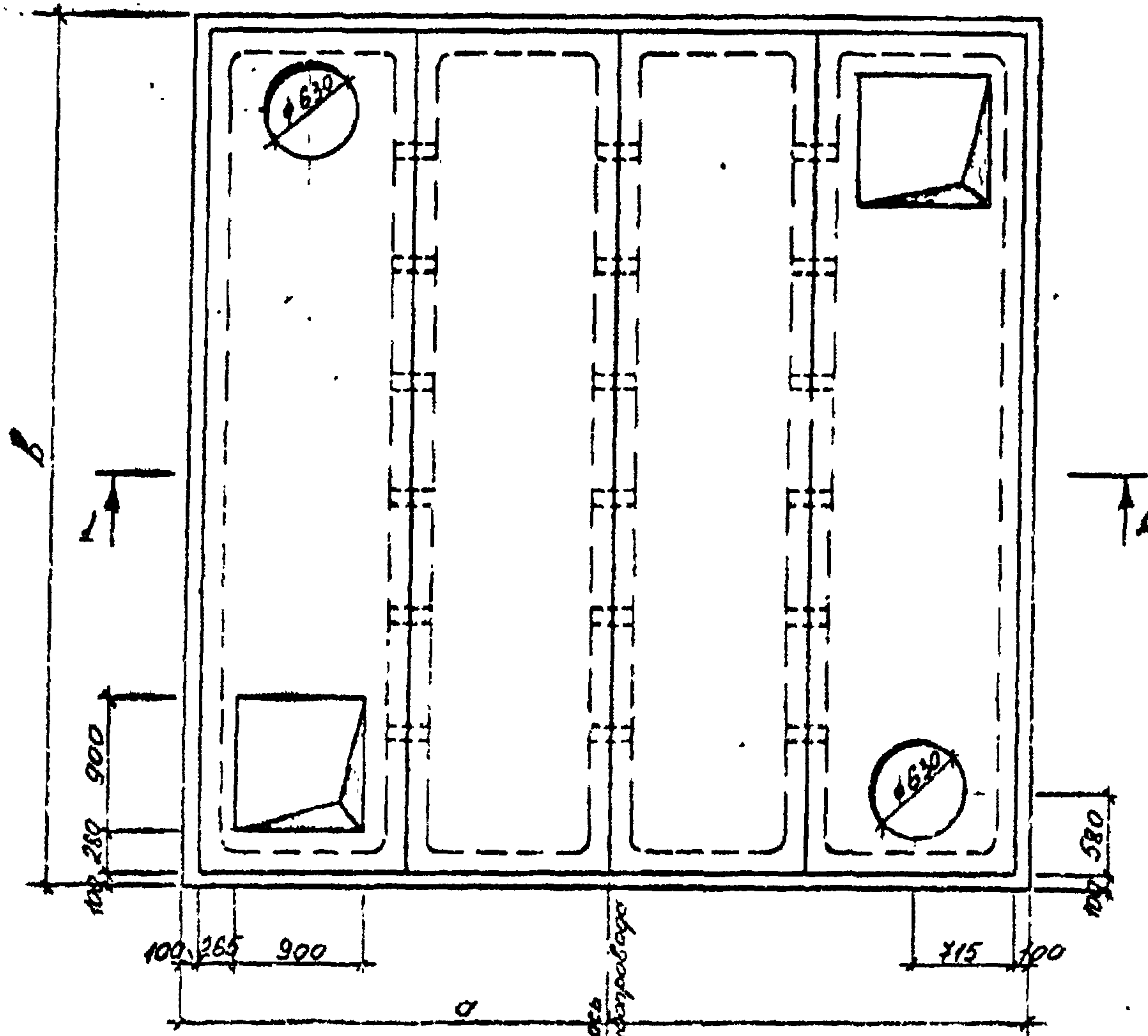


1-1



Песчаная подготовка - в сухих грунтах  
 Бетонная подготовка П-100 - в мокрых грунтах  
 при наличии агрессивных грунтовых вод

План



N n/p	Камера	Габариты по наружным размерам			Толщина блоков			Отверстия для труб		Объем бетона м³	Рас. от труб Т	Альбом //
		a	b	h	c	d	e	x	f			
1	5,5×5,5×2,0	5850	6020	3070	280	450	120	-	-	253	50	Серия 3.903 КЛ-13 Л15, Л18

- Настоящий чертёж выполнен в соответствии с чертежами сборных ЖБ камер, разработанных институтом "Ленгипроиннпроект", 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	Камеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13
1980	Камера 5,5×5,5×2,0 общие данные камеры.	ВЫПУСК ЛИСТ 0-1 5

№ 1  
 Проект  
 1980  
 100  
 265  
 900  
 315  
 100  
 580  
 100  
 265  
 900  
 315  
 100  
 580







































РЕГ. №

ВНЕСЕН

УЗМЕН

Стор. №

Элемент

Материал

Стор. №

Элемент

Материал

Стор. №

Элемент

Материал

Стор. №

Элемент

Материал

Стор. №

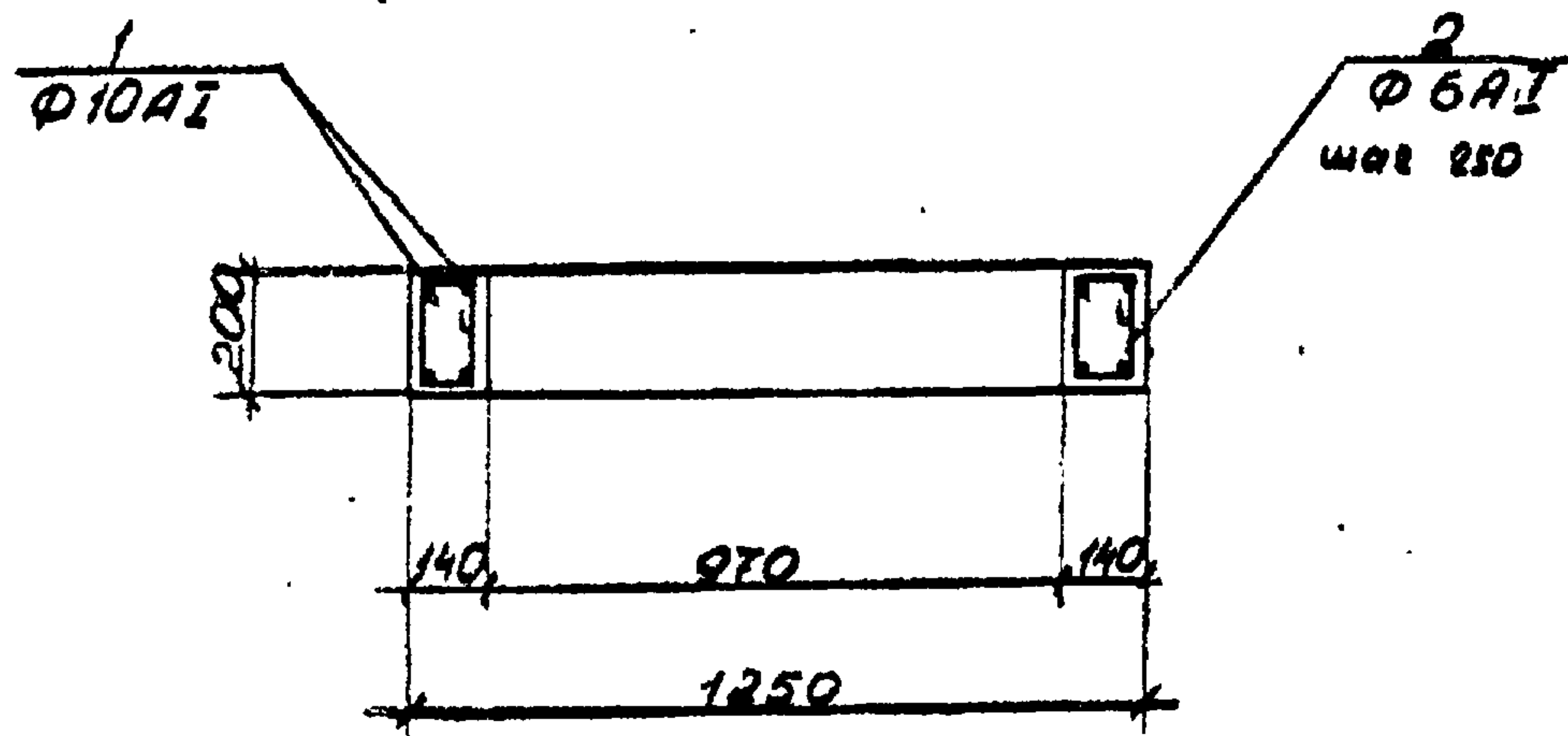
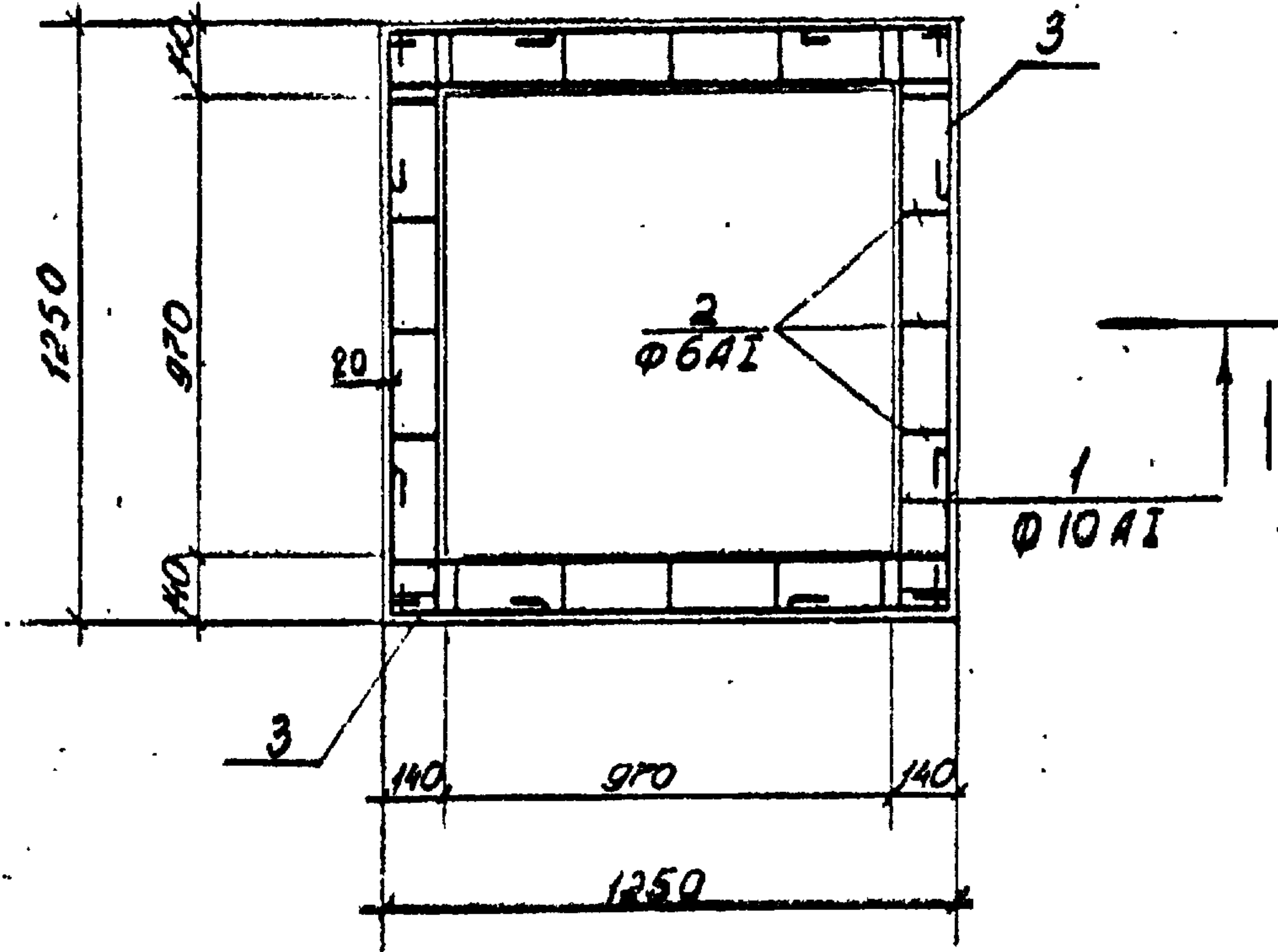
Элемент

Материал

Стор. №

Элемент

# ПЛАЧ



## СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

19

Марка элемента	№ поз	Эскиз	Диаметр	Длина	Кол-во	Общ
			мм	мм	шт	м
Зорловина Т-4	1		10A1	1380	16	22.1
	2		6A1	710	20	14.2
	3		10A1	650	8	5.2

## Выборка стали на элемент

Марка конструкт. элемента	Арматура класса А-III кг		Арматура класса А-I кг		Итого	Всего
	10A1	6A1	10A1	6A1		
Зорловина Т-4			16.9	3.2	20.1	20.1

## Спецификация бетона и стали на элемент

Марка конструкт. элемента	Бетон м³		Сталь, кг			
	Масса кг	Марка				Итого
			А-III			
Зорловина Т-4	300	0.12	20.1			20.1

КЛ	Камеры на тепловых сетях Материалы для проектирования	СЕРИЯ 3.903 кл.13
1980	Зорловина Т-4	ВЫПУСК ЛИСТ 0-1 15



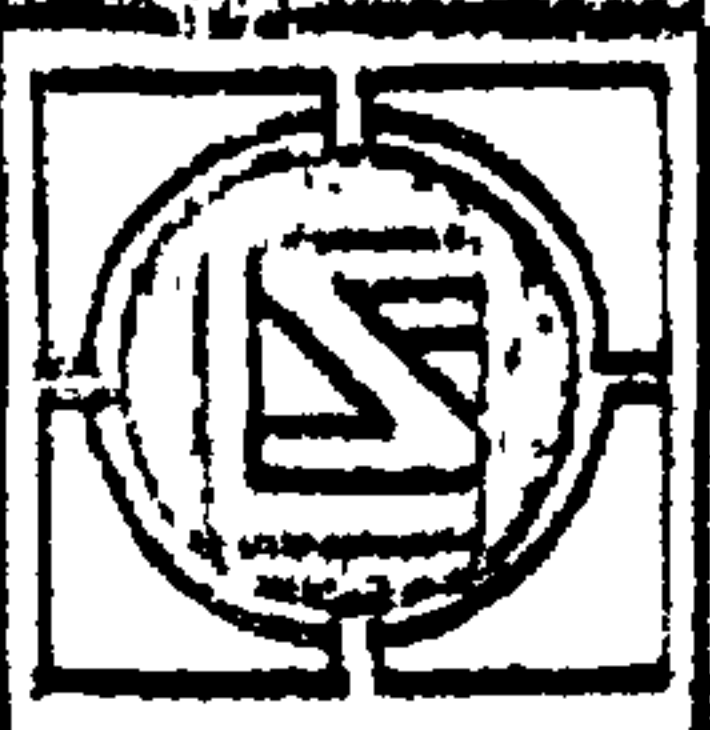
Рег. №

Маркировка  
Рисунки  
Дата

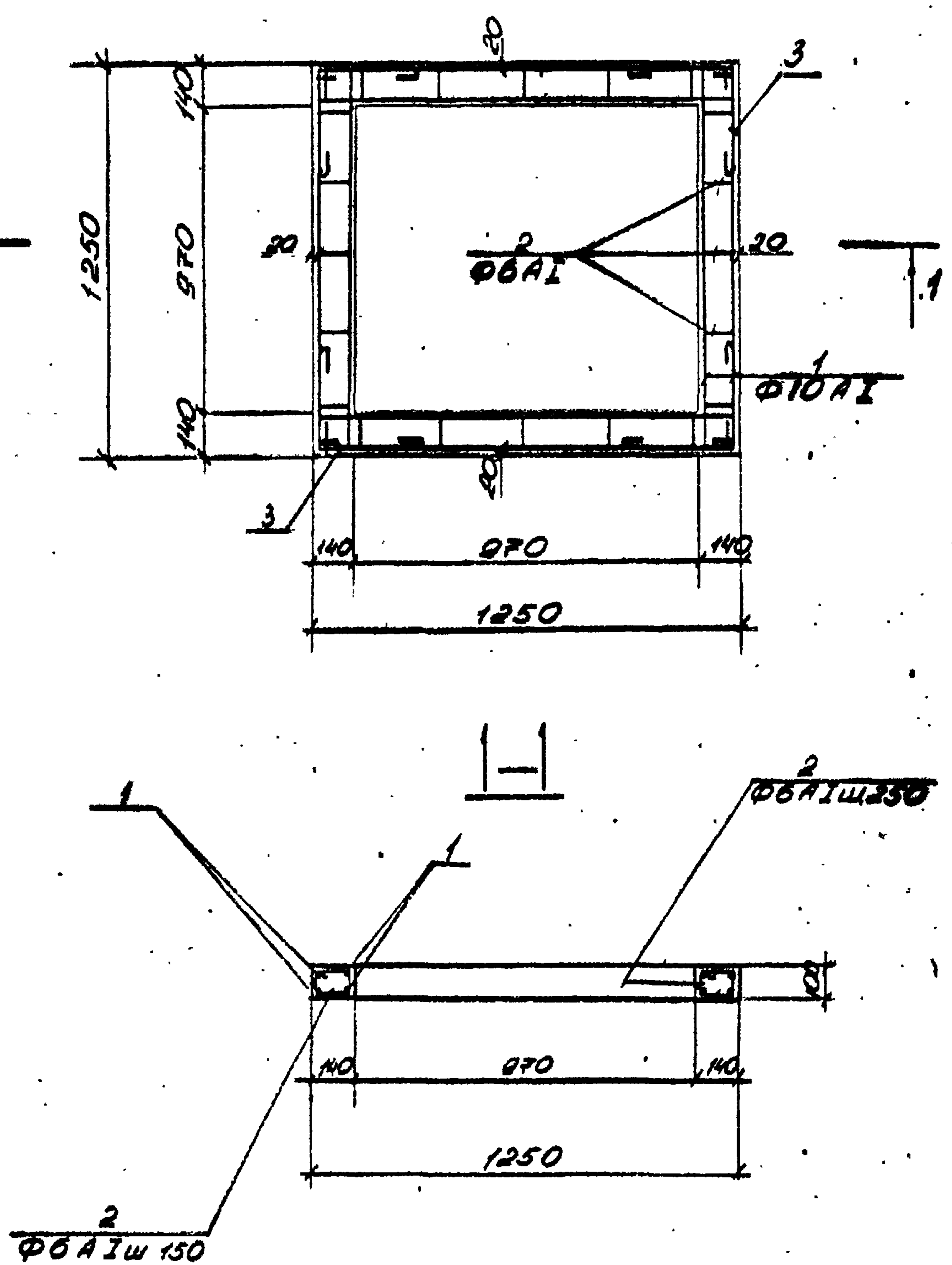
ИЗМЕНЕНИЯ  
Порядок  
Исполнение

Согласовано  
Исполнитель  
Проверено

ЛЕНГИПРОИЗПРОЕК  
Инженер  
Архитектор  
Инженер-конструктор  
Инженер-электротехник  
Инженер-механик  
Инженер-строитель  
Инженер-теплотехник  
Инженер-химик  
Инженер-эколог  
Инженер-экономист  
Инженер-эпидемиолог  
Инженер-эпидемиолог-гигиенист  
Инженер-эпидемиолог-санитар



План



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ЭЛЕМЕНТ 20

Марка элемента	N поз	Эскиз	Диаметр, мм		Н-во шт	Объем, м
			мм	мм		
Горловина Т-5	1		10АІ	1340	16	21.5
	2		6АІ	440	20	8.8
	3		10АІ	650	8	5.2

Выборка стали на элемент

Марка констр. элемента	Арматура класса А III		Арматура класса А I		Всего
	Итого	10АІ	6АІ	Итого	
Горловина Т-5		16.5	1.95	18.5	18.5

Спецификация бетона и стали на эл-т.

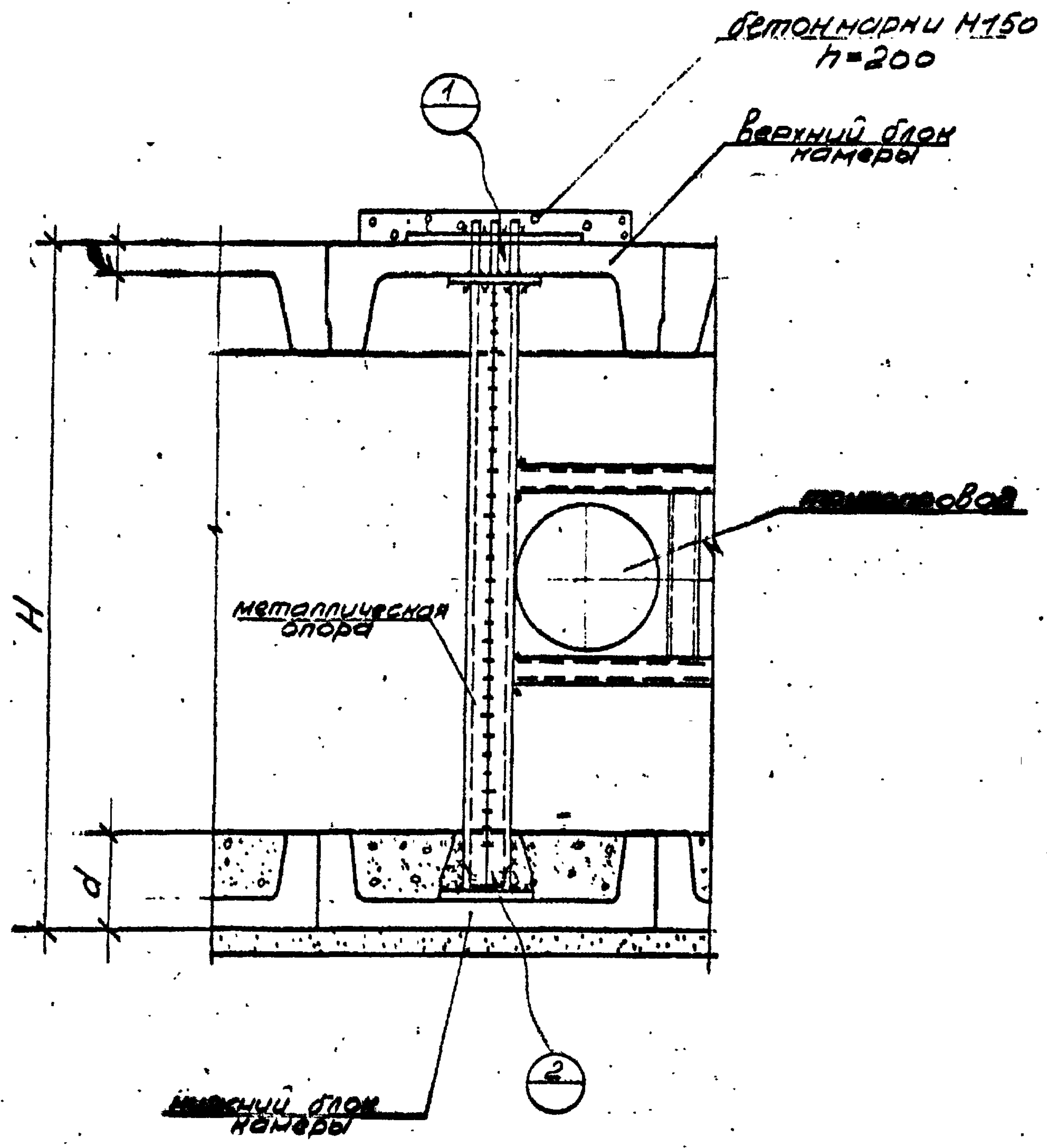
Марка констр. элемента	Бетон №3		Сталь, кг		
	Масса, кг	Марка	10АІ	6АІ	Итого
Горловина Т-5	150	0.06	16.5	1.95	18.5

КА	Камеры на тепловых сетях Материалы для проектирования	СЕРИЯ 3.903 КА-13
1980	Горловина Т-5	ВЫПУСК ЛИСТ 0-1 16



Рег. №

Исполнитель	Инженер	М.И. Сидоров
Проверенный	Инженер	В.А. Петров
Согласовано	Инженер	С.В. Иванов
Специалист	Инженер	А.С. Козлов
Специалист	Инженер	Б.В. Морозов
Специалист	Инженер	В.В. Павлов
Специалист	Инженер	Г.В. Романов
Специалист	Инженер	Д.В. Сидоров
Специалист	Инженер	Е.В. Тихонов
Специалист	Инженер	Ж.В. Устинов
Специалист	Инженер	З.В. Фролов
Специалист	Инженер	И.В. Хохлов
Специалист	Инженер	К.В. Цыганов
Специалист	Инженер	Л.В. Чухраев
Специалист	Инженер	М.В. Шабалин
Специалист	Инженер	Н.В. Щеглов
Специалист	Инженер	О.В. Юдин
Специалист	Инженер	П.В. Яковлев



1. Сварку всех элементов производить качественным электродом Э-42А  $t_{шва} = 12\text{мм}$  ГОСТ 5264-69
2. Закладные элементы должны иметь антикоррозийное цинковое покрытие согласно СНиП-28-73 и СН 262-87
3. Закладные детали выполнять из прокатной полосой 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 камеры 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 поз. 1 и поз. 2 и обетонить бетоном марки Мб=150, толщиной 200 мм.



КЛ	Камеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования	СЕРИЯ 2.903.14
1990	Узел заделки металлических опор. Узел 142.	ВЫПУСК ЛИСТ 0-2 17















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

РАСЧЕТ УСЛОВИЯ НА ОБО- Р. У/Р	ТИП ОПОРЫ	Ди ПРИБОРО- ВОДА мм	Ди КОМПЕНСА- ТОРА мм	H мм	A мм	СМОЙКА - 2 мм ПОЗИЦИЯ - 1			РЫГЭЛЬ - 2 мм. ПОЗИЦИЯ - 2			УПОР - 2 мм ПОЗИЦИЯ - 3			ОБЩАЯ МАССА ОПОРЫ кг
						СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА мм	МАССА, кг	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА мм	МАССА, кг	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА мм	МАССА, кг	
	АО-I-100-T-2.0	108		198	520	□ 16	1980	112	□ 16	520	29,5	□ 12	140	5,8	147
	АО-I-100-K-2.0		133		540					540	30,7		170	7,1	150
	АО-I-125-T-2.0	133			640					640	36,4		170	7,1	156
	АО-I-125-K-2.0		159		670					670	38,0		190	8,0	158
	АО-I-150-T-2.0	159			670					670	38,0		190	8,0	158
	АО-I-150-K-2.0		194		700					700	39,8		230	9,6	161
	АО-I-200-T-2.0	219			780					780	44,3		250	10,4	167
	АО-I-200-K-2.0		273		830					830	47,1		310	12,9	172
	АО-I-250-T-2.0	273			880					880	50,0		310	12,9	175
	АО-I-250-K-2.0		325		930					930	52,8		360	15,0	180
	АО-I-300-T-2.0	325			980					980	55,7		360	15,0	183
□ 10	АО-I-300-K-2.0		377		1040					1040	59,0		410	17,1	188
	АО-I-350-T-2.0	377			1090					1090	62,0		410	17,1	191
	АО-I-350-K-2.0		426		1140					1140	64,8		460	19,1	196
	АО-I-400-T-2.0	426			1240					1240	70,4		460	19,1	202
	АО-I-400-K-2.0		480		1290					1290	73,3		510	21,2	207
	АО-I-500-T-2.0	580			1540					1540	87,8		560	23,3	223
	АО-I-500-K-2.0		576		1590					1590	90,3		610	25,4	228
	АО-I-600-T-2.0	630			1940					1940	110,2		660	27,5	250
	АО-I-600-K-2.0		678		1990					1990	113,0		710	29,5	255
	АО-I-700-T-2.0	720		2130	2130	121,0	750	31,2	264						
	АО-I-700-K-2.0		770	2180	2180	123,8	800	33,3	269						
	АО-I-800-T-2.0	820		2330	2330	132,3	850	35,4	280						
	АО-I-800-K-2.0		872	2380	2380	135,2	910	37,9	285						
	АО-I-900-T-2.0	920		2530	2530	143,7	950	39,5	295						
	АО-I-900-K-2.0		972	2580	2580	146,5	1010	42,0	301						
	АО-I-1000-T-2.0	1020		2730	2730	155,0	1050	43,7	311						
	АО-I-1000-K-2.0		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 УСЛУ 3 СМ. Л. 19  
 б) ДЛЯ КАМЕР 1,8x1,8x2; 2,6x2,6x2; 3x3x2 - ПРИ ОПИРАНИИ ОПОРЫ ПО УСЛУ 1x2 СМ. Л. 17; 18  
 3. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ОПОРЫ:  
 АО-I-700-T-2.0 - ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА ТИПА I, ВЫСОТНОЙ 2.0, ДЛЯ ПРИБ. 4,700

КА	КАМЕРЫ НА ЖЕЛЛОВЫХ СЕЖАХ	СЕРИЯ 3903 КЛ-13
	МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	
1981	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА, ТИПА I ТАБЛ. 1	ВЫПУСК ЛИСТ 0-1 21

ЛЕНТИНДИИЖИРОС  
 ДИНАМИКА  
 САМЫЕ ПЕРВЫЕ  
 ПОЧ. СЕТ.  
 ПОЧ. ЗР.  
 ПОЧ. ИЖ.  
 ПОЧ. СЕТ.  
 ПОЧ. ЗР.  
 ПОЧ. ИЖ.  
 ПОЧ. СЕТ.  
 ПОЧ. ЗР.  
 ПОЧ. ИЖ.



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

РАСЧЕТНЫЕ УСЛОВИЯ НА ОПОРУ P <sub>н</sub> /P <sub>г</sub>	ТИП ОПОРЫ	D <sub>н</sub> ИРУВОВОРОТОВА ЧМ	D <sub>н</sub> КОМПЕНСАТОРА ИМ	H М	A ММ	СТОЙКА - 2 ШТ ПОЗИЦИЯ - 1			РИГЕЛЬ - 2 ШТ ПОЗИЦИЯ - 2			УПОР - 2 ШТ ПОЗИЦИЯ - 3			ОБЩАЯ МАССА ОПОРЫ					
						СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА ММ	МАССА КГ	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА ММ	МАССА КГ	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА ММ	МАССА КГ						
	АО-И-100-Т-2,0	108		198	520	□ 22	1980	18,7	□ 22	520	43,7	□ 18	140	8,0	219					
	АО-И-100-К-2,0		133		540					540	45,4		170	9,7	222					
	АО-И-125-Т-2,0	133			640					640	53,8		170	9,7	230					
	АО-И-125-К-2,0		169		670					670	56,3		190	10,8	234					
	АО-И-150-Т-2,0	153			670					670	56,3		190	10,8	234					
	АО-И-150-К-2,0		194		700					700	58,8		230	13,1	239					
	АО-И-200-Т-2,0	219			780					780	65,5		250	14,2	247					
	АО-И-200-К-2,0		273		830					830	69,7		310	17,6	254					
	АО-И-250-Т-2,0	273			880					880	74,0		310	17,6	259					
	АО-И-250-К-2,0		325		930					930	78,1		360	20,4	266					
	АО-И-300-Т-2,0	325			980					980	82,3		360	20,4	270					
□/2□	АО-И-300-К-2,0		377		1040					□ 22	1980		18,7	□ 22	1040	87,1	□ 18	410	23,3	278
	АО-И-350-Т-2,0	377			1090					1090	91,6		410	23,3	282					
	АО-И-350-К-2,0		426		1140					1140	95,8		460	26,1	289					
	АО-И-400-Т-2,0	426			1240					1240	104,2		460	26,1	297					
	АО-И-400-К-2,0		480		1290					1290	108,4		510	29,0	304					
	АО-И-500-Т-2,0	530			1540					1540	129,4		560	31,8	328					
	АО-И-500-К-2,0		576		1590					1590	133,6		610	34,6	335					
	АО-И-600-Т-2,0	630			1840					1840	163,0		660	37,5	368					
	АО-И-600-К-2,0		678		1990					1990	167,2		710	40,3	375					
	АО-И-700-Т-2,0	720		2130	2130	179,0	750	42,6	389											
	АО-И-700-К-2,0		770	2180	2180	183,1	800	45,4	396											
	АО-И-800-Т-2,0	820		2330	2330	195,7	850	48,3	411											
	АО-И-800-К-2,0		872	2380	2380	200,0	910	51,7	419											
	АО-И-900-Т-2,0	920		2530	2530	212,5	950	54,0	434											
	АО-И-900-К-2,0		972	2580	2580	216,7	1010	57,4	441											
	АО-И-1000-Т-2,0	1020		2730	2730	229,3	1060	59,6	456											
	АО-И-1000-К-2,0		1072	2780	2780	233,5	1110	63,0	464											

1. УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ОПОРЫ И ЧЕРТЕЖИ: ОПОРЫ СМ. Л. 20.  
 2. В ДАННОЙ ТАБЛИЦЕ ОПОРЫ:  
 а) ДЛЯ ВСЕХ КАМЕР ПРИ ОПИРАНИИ ОПОРЫ ПО УЗЛУ 3 СМ. А. 19  
 б) ДЛЯ КАМЕР 1,8x1,8x2; 2,6x2,6x2; 3x3x2-ПРИ ОПИРАНИИ ОПОРЫ ПО УЗЛУ 1+2 СМ. А. 17; 18  
 3. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ОПОРЫ:  
 АО-И-700-К-2,0-ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА ТИП II ВЫСОТОЙ 2,0 ДЛЯ КОМПЕН-  
 САТОРА d=700

КА	КАМЕРЫ НА ЖЕЛЮВЫХ СЕЖАХ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	СЕРИЯ 3.903.КА-13
1981	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА, ТИП II, ТАБЛ. 2.	ВЫПУСКНОЙ 2-1

ЛЕНГИНДРИНЖПРОКТ  
 ДИРЕКТОР  
 И.И.И.  
 ЗАМЕСТИТЕЛЬ  
 В.В.В.  
 ТЕХНИЧЕСКИЙ  
 С.С.С.  
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
 П.П.П.  
 КОНСТРУКТОР  
 А.А.А.  
 РАБОЧИЙ  
 Б.Б.Б.  
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
 В.В.В.  
 КОНСТРУКТОР  
 Г.Г.Г.  
 РАБОЧИЙ  
 Д.Д.Д.  
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
 Е.Е.Е.  
 КОНСТРУКТОР  
 З.З.З.  
 РАБОЧИЙ  
 И.И.И.  
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
 К.К.К.  
 КОНСТРУКТОР  
 Л.Л.Л.  
 РАБОЧИЙ  
 М.М.М.  
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
 Н.Н.Н.  
 КОНСТРУКТОР  
 О.О.О.  
 РАБОЧИЙ  
 П.П.П.  
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
 Р.Р.Р.  
 КОНСТРУКТОР  
 С.С.С.  
 РАБОЧИЙ  
 Т.Т.Т.  
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
 У.У.У.  
 КОНСТРУКТОР  
 Ф.Ф.Ф.  
 РАБОЧИЙ  
 Х.Х.Х.  
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
 Ц.Ц.Ц.  
 КОНСТРУКТОР  
 Ч.Ч.Ч.  
 РАБОЧИЙ  
 Ш.Ш.Ш.  
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
 Щ.Щ.Щ.  
 КОНСТРУКТОР  
 Ъ.Ъ.Ъ.  
 РАБОЧИЙ  
 Ы.Ы.Ы.  
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
 Ъ.Ъ.Ъ.  
 КОНСТРУКТОР  
 Ы.Ы.Ы.  
 РАБОЧИЙ  
 Э.Э.Э.  
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
 Ю.Ю.Ю.  
 КОНСТРУКТОР  
 Я.Я.Я.  
 РАБОЧИЙ







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

РАСЧЕТН. УСИЛЕНИЕ ОПОРЫ R/R <sub>н</sub>	ТИП ОПОРЫ	ΔН ЖРУБОВОДА	ΔН КОМПЕН. САМОРА	Н М	А ММ	С Ж О И К А - 2 мм			Р И Г Е Л Ъ - 2 мм			У П О Р - 2 мм			ОБЩАЯ ВЕС ОПОРЫ КГ
						ПОЗИЦИЯ-1 СЕЧЕНИЯ	ДЛИНА ММ	МАССА КГ	ПОЗИЦИЯ-2 СЕЧЕНИЯ	ДЛИНА ММ	МАССА КГ	ПОЗИЦИЯ-3 СЕЧЕНИЯ	ДЛИНА ММ	МАССА КГ	
	Δ0-IV-100-T-2,8	108		2,79	520	□ 24	2790	268	□ 24	520	49,9	□ 18	140	9,1	327
	Δ0-IV-100-R-2,8		133		540					540	51,8	□ 18	170	5,5	325
	Δ0-IV-125-T-2,8	133			640					640	61,4		170	11,1	341
	Δ0-IV-125-R-2,8		159		670					670	64,3		190	12,4	345
	Δ0-IV-150-T-2,8	159			670					670	64,3	□ 18	190	12,4	345
	Δ0-IV-150-R-2,8		194		700					700	67,2		230	15,0	350
	Δ0-IV-200-T-2,8	219			780					780	74,9		250	16,3	359
	Δ0-IV-200-R-2,8		273		830					830	79,7	□ 18	310	10,1	358
	Δ0-IV-250-T-2,8	273			880					880	84,5	□ 18	310	20,2	373
	Δ0-IV-250-R-2,8		325		930					930	89,3	□ 18	360	11,7	369
	Δ0-IV-300-T-2,8	325			980					980	94,1		360	23,5	386
□ 20	Δ0-IV-300-R-2,8		377		1040					1040	99,8		410	26,8	395
	Δ0-IV-350-T-2,8	377			1090					1090	104,6		410	26,7	399
	Δ0-IV-350-R-2,8		426		1140					1140	109,4		460	30,0	408
	Δ0-IV-400-T-2,8	426			1240					1240	119,0		460	30,0	417
	Δ0-IV-400-R-2,8		480		1290					1290	123,8		510	33,3	425
	Δ0-IV-500-T-2,8	530			1540					1540	147,8		560	36,5	452
	Δ0-IV-500-R-2,8		576		1590					1590	152,6		610	39,8	460
	Δ0-IV-600-T-2,8	630			1940					1940	186,2		660	43,0	497
	Δ0-IV-600-R-2,8		678		1990					1990	191,0		710	46,3	505
	Δ0-IV-700-T-2,8	720		2130	2130	204,5	□ 18	750	48,9	521					
	Δ0-IV-700-R-2,8		770	2180	2180	209,3		800	52,2	530					
	Δ0-IV-800-T-2,8	820		2330	2330	223,7		850	55,4	547					
	Δ0-IV-800-R-2,8		872	2380	2380	228,5		910	59,3	556					
	Δ0-IV-900-T-2,8	920		2530	2530	242,9		950	61,9	573					
	Δ0-IV-900-R-2,8		972	2580	2580	247,7		1010	65,9	582					
	Δ0-IV-1000-T-2,8	1020		2730	2730	262,1		1050	68,5	598					
	Δ0-IV-1000-R-2,8		1072	2780	2780	266,9		1110	72,4	607					

Внесены изменения  
 согласовано  
 Утверждено

1. УКАЗАНИЕ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ОПОРЫ И ЧЕРТЕЖИ: ОПОРЫ см. л. 20.  
 2. В ДАННОЙ ТАБЛИЦЕ ОПОРЫ ДЛЯ КАМЕР 2,5x4x2; 4x4x2; 4x5,5x2; 4x9x2; 5,5x5,5x2; 5,5x9x2 ОПИРАНИЕ ОПОР ПО УЗЛУ см. л. 17; 18  
 3. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ОПОРЫ:  
 Δ0-IV-600-R-2,8 - ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА ТИП IV С ВЫСОТОЙ 2,8

КЛ 1981	КАМЕРА НА МЕЛЛОВЫХ СЕТЯХ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	СЕРИЯ 3.903
	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПОРА ТИП IV ТАБЛ. 4	ВЫПУСК ЛИСТ 10 24







Таблица 5 опор из стали ВСтЗ еп по ГОСТ 380-60

Рисунки по ГОСТ Р 15	Тип опоры	Ди трубопро- бора мм	Ди катан- огопора мм	Н мм	А мм	Стальная - 2 шт. ноз. 1			Резьба - 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		
	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	80,8				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	-	198	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	-		2180				2180	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	190,0				1010	74,3	411,0
	HO-I-1000-T-20	1020	-		2730				2730	200,9				1050	77,3	425,0
	HO-I-1000-K-20	-	1072		2780				2780	204,6				1110	81,7	433,0

1. Указания по изготовлению опоры и чертеж опоры см. лист 25  
 2. В данной таблице опоры имеют:  
 а) для всех номеров при опирании опоры по п. 4 ст. 19  
 б) для номеров 61 (12), 16 (26), 31 (31) при опирании опоры по п. 4, 2 ст. 19  
 3. Условные обозначения опоры:  
 HO-I-500-20 непорыжная опора тип I, высота 2,0 м для катаногопора Ду-500

КЛ	Материалы для проектирования	СЕРИЯ 5.903
	Материалы на тепловых сетях	
1981	Непорыжная опора: Тип I, табл. 5	



Таблица 6 опор из стали ВСтЗ ст по ГОСТ 380-60

Рисунки на опору по ГОСТ 380-60	Тип опоры	Диаметр трубопровода мм	Диаметр компенсатора мм	H мм	Стойка - 2 шт. ноз. 1			Ригель - 2 шт. ноз. 2			Упор - 2 шт. ноз. 3 шт. 2, 3, 4 шт. 1					Общий веса опоры кг
					Сечение мм	Длина мм	Масса кг	Сечение мм	Длина мм	Масса кг	Сечение мм	Длина мм	Сечение мм	Длина мм	Масса кг	
	HO-E-100-T-20	108		498	520			520	66,2			140	-	-	8,9	327,0
	HO-E-100-K-20		133		540			540	68,7			170	-	-	10,8	332,0
	HO-E-125-T-20	133			640			640	81,4			170	-	-	10,8	345,0
	HO-E-125-K-20		159		670			670	85,2			190	-	-	12,1	350,0
	HO-E-150-T-20	159			670			670	85,2			190	-	-	12,1	350,0
	HO-E-150-K-20		194		700			700	89,0			230	-	-	14,6	356,0
	HO-E-200-T-20	219			780			780	99,2			250	-	-	15,9	367,0
	HO-E-200-K-20		273		830			830	105,6			310	-	-	19,7	378,0
	HO-E-250-T-20	273			880			880	111,9			310	-	-	19,7	384,0
	HO-E-250-K-20		326		930			930	118,3			360	-	-	22,9	394,0
	HO-E-300-T-20	325			980			980	124,7			360	-	-	22,9	400,0
	HO-E-300-K-20		377		1040			1040	132,3			410	-	-	26,1	411,0
25/10	HO-E-350-T-20	377		498	1090	[30]	1980	252	[30]	1090	138,6	410	-	-	26,1	417,0
	HO-E-350-K-20		426		1140			1140	145,0			460	265x10	300	35,5	433,0
	HO-E-400-T-20	426			1240			1240	157,7			460	365x10	300	37,9	448,0
	HO-E-400-K-20		480		1290			1290	164,1			510	315x10	300	39,8	458,0
	HO-E-500-T-20	530			1540			1540	195,9			560	-	-	71,2	519,0
	HO-E-500-K-20		576		1590			1590	202,2			610	-	-	77,6	532,0
	HO-E-600-T-20	630			1940			1940	246,8			660	-	-	84,0	583,0
	HO-E-600-K-20		678		1990			1990	253,1			710	-	-	90,3	596,0
	HO-E-700-T-20	720			2130			2130	270,9			750	-	-	95,4	619,0
	HO-E-700-K-20		770		2180			2180	277,3			800	-	-	101,8	634,0
	HO-E-800-T-20	820			2330			2330	296,4			850	-	-	108,1	657,0
	HO-E-800-K-20		872		2380			2380	302,7			910	-	-	115,8	671,0
	HO-E-900-T-20	920			2530			2530	321,8			950	-	-	120,8	695,0
	HO-E-900-K-20		972		2580			2580	328,2			1010	-	-	128,5	709,0
	HO-E-1000-T-20	1020			2730			2730	347,3			1050	-	-	133,6	733,0
	HO-E-1000-K-20		1072		2780			2780	353,6			1110	-	-	141,2	747,0

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

2. В данной таблице: опоры: а) для всех камер при опирании опоры по листу 3 ст. лист 19; б) для камер 1,5x1,5; 2,5x2,5; 3x3 при опирании опоры по листу 1, 2 ст. листы 17, 18.

3. Условные обозначения опоры: HO-E-500K-20 - неподвижная опора тип II высота 2,0 м для компенсации Ру 500

КА	Камеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования.	СЕРИЯ 3.903
1981	Неподвижная опора. Тип II. табл. 6	ВЫПУСК ЛИСТ 0-1 27



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

Рисунки опоры	Тип опоры	Диаметр трубы по ГОСТ мм	Диаметр канализационной трубы мм	Н, м	А, мм	Стойка - 2 шт. по п. 1			Ригель - 2 шт. по п. 2			Упор - 2 шт. по п. 3 и п. 4			Общая масса опоры кг			
						Сечение	Длина мм	Масса кг	Сечение	Длина мм	Масса кг	Сечение	Длина мм	Масса кг				
																мм	мм	мм
	HO-100-T-2.0	108	-		520				520	100,5				140	-	-	13,5	497,0
	HO-100-K-2.0	-	133		540				540	104,3				170	-	-	16,4	504,0
	HO-125-T-2.0	133	-		640				640	123,7				170	-	-	16,4	523,0
	HO-125-K-2.0	-	159		670				670	129,5				190	-	-	18,4	531,0
	HO-150-T-2.0	159	-		670				670	129,5				190	-	-	18,4	531,0
	HO-150-K-2.0	-	194		700				700	135,3				230	-	-	22,2	541,0
	HO-200-T-2.0	219	-		780				780	150,8				250	-	-	24,2	558,0
	HO-200-K-2.0	-	273		830				830	160,4				310	-	-	29,9	574,0
	HO-250-T-2.0	273	-		880				880	170,0				310	-	-	29,9	583,0
	HO-250-K-2.0	-	325		930				930	179,7				360	-	-	34,8	598,0
	HO-300-T-2.0	325	-		980				980	189,4				360	-	-	34,8	607,0
	HO-300-K-2.0	-	377		1040				1040	200,9				410	-	-	39,6	624,0
	HO-350-T-2.0	377	-		1090				1090	210,6				410	-	-	39,6	633,0
	HO-350-K-2.0	-	426		1140				1140	220,3				460	280x10	400	52,6	656,0
	HO-400-T-2.0	426	-	1.98	1240	[40	1980	383	[40	1240	239,6			460	360x10	400	55,7	679,0
	HO-400-K-2.0	-	480		1290				1290	249,0				510	290x10	400	58,4	691,0
	HO-500-T-2.0	530	-		1540				1540	297,5				560	-	-	103,2	789,0
	HO-500-K-2.0	-	576		1590				1590	307,2				610	410x10	400	71,7	762,0
	HO-600-T-2.0	630	-		1940				1940	374,8				660	-	-	127,5	886,0
	HO-600-K-2.0	-	678		1990				1990	384,5				710	-	-	137,2	905,0
	HO-700-T-2.0	720	-		2130				2130	411,5				760	-	-	144,9	940,0
	HO-700-K-2.0	-	770		2180				2180	421,2				800	-	-	154,6	959,0
	HO-800-T-2.0	820	-		2330				2330	459,2				850	-	-	164,2	998,0
	HO-800-K-2.0	-	872		2380				2380	459,8				910	-	-	175,8	1019,0
	HO-900-T-2.0	920	-		2530				2530	488,8				950	-	-	183,6	1056,0
	HO-900-K-2.0	-	972		2580				2580	498,5				1010	-	-	195,2	1077,0
	HO-1000-T-2.0	1020	-		2730				2730	527,5				1050	-	-	202,9	1114,0
	HO-1000-K-2.0	-	1072		2780				2780	537,0				1110	-	-	214,5	1135,0

1. Указания по изготовлению опоры и чертеж опоры бор. I см. лист 25.
2. В данной таблице: опоры:
  - а) для всех диаметров при опирании опоры по углу 3 см. лист 19.
  - б) для диаметров 18, 26, 32, 38, 45, 54, 63, 72, 81, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 220, 240, 260, 280, 300, 320, 340, 360, 380, 400, 420, 440, 460, 480, 500, 520, 540, 560, 580, 600, 620, 640, 660, 680, 700, 720, 740, 760, 780, 800, 820, 840, 860, 880, 900, 920, 940, 960, 980, 1000, 1020, 1040, 1060, 1080, 1100, 1120, 1140, 1160, 1180, 1200, 1220, 1240, 1260, 1280, 1300, 1320, 1340, 1360, 1380, 1400, 1420, 1440, 1460, 1480, 1500, 1520, 1540, 1560, 1580, 1600, 1620, 1640, 1660, 1680, 1700, 1720, 1740, 1760, 1780, 1800, 1820, 1840, 1860, 1880, 1900, 1920, 1940, 1960, 1980, 2000, 2020, 2040, 2060, 2080, 2100, 2120, 2140, 2160, 2180, 2200, 2220, 2240, 2260, 2280, 2300, 2320, 2340, 2360, 2380, 2400, 2420, 2440, 2460, 2480, 2500, 2520, 2540, 2560, 2580, 2600, 2620, 2640, 2660, 2680, 2700, 2720, 2740, 2760, 2780, 2800, 2820, 2840, 2860, 2880, 2900, 2920, 2940, 2960, 2980, 3000, 3020, 3040, 3060, 3080, 3100, 3120, 3140, 3160, 3180, 3200, 3220, 3240, 3260, 3280, 3300, 3320, 3340, 3360, 3380, 3400, 3420, 3440, 3460, 3480, 3500, 3520, 3540, 3560, 3580, 3600, 3620, 3640, 3660, 3680, 3700, 3720, 3740, 3760, 3780, 3800, 3820, 3840, 3860, 3880, 3900, 3920, 3940, 3960, 3980, 4000, 4020, 4040, 4060, 4080, 4100, 4120, 4140, 4160, 4180, 4200, 4220, 4240, 4260, 4280, 4300, 4320, 4340, 4360, 4380, 4400, 4420, 4440, 4460, 4480, 4500, 4520, 4540, 4560, 4580, 4600, 4620, 4640, 4660, 4680, 4700, 4720, 4740, 4760, 4780, 4800, 4820, 4840, 4860, 4880, 4900, 4920, 4940, 4960, 4980, 5000, 5020, 5040, 5060, 5080, 5100, 5120, 5140, 5160, 5180, 5200, 5220, 5240, 5260, 5280, 5300, 5320, 5340, 5360, 5380, 5400, 5420, 5440, 5460, 5480, 5500, 5520, 5540, 5560, 5580, 5600, 5620, 5640, 5660, 5680, 5700, 5720, 5740, 5760, 5780, 5800, 5820, 5840, 5860, 5880, 5900, 5920, 5940, 5960, 5980, 6000, 6020, 6040, 6060, 6080, 6100, 6120, 6140, 6160, 6180, 6200, 6220, 6240, 6260, 6280, 6300, 6320, 6340, 6360, 6380, 6400, 6420, 6440, 6460, 6480, 6500, 6520, 6540, 6560, 6580, 6600, 6620, 6640, 6660, 6680, 6700, 6720, 6740, 6760, 6780, 6800, 6820, 6840, 6860, 6880, 6900, 6920, 6940, 6960, 6980, 7000, 7020, 7040, 7060, 7080, 7100, 7120, 7140, 7160, 7180, 7200, 7220, 7240, 7260, 7280, 7300, 7320, 7340, 7360, 7380, 7400, 7420, 7440, 7460, 7480, 7500, 7520, 7540, 7560, 7580, 7600, 7620, 7640, 7660, 7680, 7700, 7720, 7740, 7760, 7780, 7800, 7820, 7840, 7860, 7880, 7900, 7920, 7940, 7960, 7980, 8000, 8020, 8040, 8060, 8080, 8100, 8120, 8140, 8160, 8180, 8200, 8220, 8240, 8260, 8280, 8300, 8320, 8340, 8360, 8380, 8400, 8420, 8440, 8460, 8480, 8500, 8520, 8540, 8560, 8580, 8600, 8620, 8640, 8660, 8680, 8700, 8720, 8740, 8760, 8780, 8800, 8820, 8840, 8860, 8880, 8900, 8920, 8940, 8960, 8980, 9000, 9020, 9040, 9060, 9080, 9100, 9120, 9140, 9160, 9180, 9200, 9220, 9240, 9260, 9280, 9300, 9320, 9340, 9360, 9380, 9400, 9420, 9440, 9460, 9480, 9500, 9520, 9540, 9560, 9580, 9600, 9620, 9640, 9660, 9680, 9700, 9720, 9740, 9760, 9780, 9800, 9820, 9840, 9860, 9880, 9900, 9920, 9940, 9960, 9980, 10000.
  - в) для диаметров 18, 26, 32, 38, 45, 54, 63, 72, 81, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 220, 240, 260, 280, 300, 320, 340, 360, 380, 400, 420, 440, 460, 480, 500, 520, 540, 560, 580, 600, 620, 640, 660, 680, 700, 720, 740, 760, 780, 800, 820, 840, 860, 880, 900, 920, 940, 960, 980, 1000, 1020, 1040, 1060, 1080, 1100, 1120, 1140, 1160, 1180, 1200, 1220, 1240, 1260, 1280, 1300, 1320, 1340, 1360, 1380, 1400, 1420, 1440, 1460, 1480, 1500, 1520, 1540, 1560, 1580, 1600, 1620, 1640, 1660, 1680, 1700, 1720, 1740, 1760, 1780, 1800, 1820, 1840, 1860, 1880, 1900, 1920, 1940, 1960, 1980, 2000, 2020, 2040, 2060, 2080, 2100, 2120, 2140, 2160, 2180, 2200, 2220, 2240, 2260, 2280, 2300, 2320, 2340, 2360, 2380, 2400, 2420, 2440, 2460, 2480, 2500, 2520, 2540, 2560, 2580, 2600, 2620, 2640, 2660, 2680, 2700, 2720, 2740, 2760, 2780, 2800, 2820, 2840, 2860, 2880, 2900, 2920, 2940, 2960, 2980, 3000, 3020, 3040, 3060, 3080, 3100, 3120, 3140, 3160, 3180, 3200, 3220, 3240, 3260, 3280, 3300, 3320, 3340, 3360, 3380, 3400, 3420, 3440, 3460, 3480, 3500, 3520, 3540, 3560, 3580, 3600, 3620, 3640, 3660, 3680, 3700, 3720, 3740, 3760, 3780, 3800, 3820, 3840, 3860, 3880, 3900, 3920, 3940, 3960, 3980, 4000, 4020, 4040, 4060, 4080, 4100, 4120, 4140, 4160, 4180, 4200, 4220, 4240, 4260, 4280, 4300, 4320, 4340, 4360, 4380, 4400, 4420, 4440, 4460, 4480, 4500, 4520, 4540, 4560, 4580, 4600, 4620, 4640, 4660, 4680, 4700, 4720, 4740, 4760, 4780, 4800, 4820, 4840, 4860, 4880, 4900, 4920, 4940, 4960, 4980, 5000, 5020, 5040, 5060, 5080, 5100, 5120, 5140, 5160, 5180, 5200, 5220, 5240, 5260, 5280, 5300, 5320, 5340, 5360, 5380, 5400, 5420, 5440, 5460, 5480, 5500, 5520, 5540, 5560, 5580, 5600, 5620, 5640, 5660, 5680, 5700, 5720, 5740, 5760, 5780, 5800, 5820, 5840, 5860, 5880, 5900, 5920, 5940, 5960, 5980, 6000, 6020, 6040, 6060, 6080, 6100, 6120, 6140, 6160, 6180, 6200, 6220, 6240, 6260, 6280, 6300, 6320, 6340, 6360, 6380, 6400, 6420, 6440, 6460, 6480, 6500, 6520, 6540, 6560, 6580, 6600, 6620, 6640, 6660, 6680, 6700, 6720, 6740, 6760, 6780, 6800, 6820, 6840, 6860, 6880, 6900, 6920, 6940, 6960, 6980, 7000, 7020, 7040, 7060, 7080, 7100, 7120, 7140, 7160, 7180, 7200, 7220, 7240, 7260, 7280, 7300, 7320, 7340, 7360, 7380, 7400, 7420, 7440, 7460, 7480, 7500, 7520, 7540, 7560, 7580, 7600, 7620, 7640, 7660, 7680, 7700, 7720, 7740, 7760, 7780, 7800, 7820, 7840, 7860, 7880, 7900, 7920, 7940, 7960, 7980, 8000, 8020, 8040, 8060, 8080, 8100, 8120, 8140, 8160, 8180, 8200, 8220, 8240, 8260, 8280, 8300, 8320, 8340, 8360, 8380, 8400, 8420, 8440, 8460, 8480, 8500, 8520, 8540, 8560, 8580, 8600, 8620, 8640, 8660, 8680, 8700, 8720, 8740, 8760, 8780, 8800, 8820, 8840, 8860, 8880, 8900, 8920, 8940, 8960, 8980, 9000, 9020, 9040, 9060, 9080, 9100, 9120, 9140, 9160, 9180, 9200, 9220, 9240, 9260, 9280, 9300, 9320, 9340, 9360, 9380, 9400, 9420, 9440, 9460, 9480, 9500, 9520, 9540, 9560, 9580, 9600, 9620, 9640, 9660, 9680, 9700, 9720, 9740, 9760, 9780, 9800, 9820, 9840, 9860, 9880, 9900, 9920, 9940, 9960, 9980, 10000.
  - г) для диаметров 18, 26, 32, 38, 45, 54, 63, 72, 81, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 220, 240, 260, 280, 300, 320, 340, 360, 380, 400, 420, 440, 460, 480, 500, 520, 540, 560, 580, 600, 620, 640, 660, 680, 700, 720, 740, 760, 780, 800, 820, 840, 860, 880, 900, 920, 940, 960, 980, 1000, 1020, 1040, 1060, 1080, 1100, 1120, 1140, 1160, 1180, 1200, 1220, 1240, 1260, 1280, 1300, 1320, 1340, 1360, 1380, 1400, 1420, 1440, 1460, 1480, 1500, 1520, 1540, 1560, 1580, 1600, 1620, 1640, 1660, 1680, 1700, 1720, 1740, 1760, 1780, 1800, 1820, 1840, 1860, 1880, 1900, 1920, 1940, 1960, 1980, 2000, 2020, 2040, 2060, 2080, 2100, 2120, 2140, 2160, 2180, 2200, 2220, 2240, 2260, 2280, 2300, 2320, 2340, 2360, 2380, 2400, 2420, 2440, 2460, 2480, 2500, 2520, 2540, 2560, 2580, 2600, 2620, 2640, 2660, 2680, 2700, 2720, 2740, 2760, 2780, 2800, 2820, 2840, 2860, 2880, 2900, 2920, 2940, 2960, 2980, 3000, 3020, 3040, 3060, 3080, 3100, 3120, 3140, 3160, 3180, 3200, 3220, 3240, 3260, 3280, 3300, 3320, 3340, 3360, 3380, 3400, 3420, 3440, 3460, 3480, 3500, 3520, 3540, 3560, 3580, 3600, 3620, 3640, 3660, 3680, 3700, 3720, 3740, 3760, 3780, 3800, 3820, 3840, 3860, 3880, 3900, 3920, 3940, 3960, 3980, 4000, 4020, 4040, 4060, 4080, 4100, 4120, 4140, 4160, 4180, 4200, 4220, 4240, 4260, 4280, 4300, 4320, 4340, 4360, 4380, 4400, 4420, 4440, 4460, 4480, 4500, 4520, 4540, 4560, 4580, 4600, 4620, 4640, 4660, 4680, 4700, 4720, 4740, 4760, 4780, 4800, 4820, 4840, 4860, 4880, 4900, 4920, 4940, 4960, 4980, 5000, 5020, 5040, 5060, 5080, 5100, 5120, 5140, 5160, 5180, 5200, 5220, 5240, 5260, 5280, 5300, 5320, 5340, 5360, 5380, 5400, 5420, 5440, 5460, 5480, 5500, 5520, 5540, 5560, 5580, 5600, 5620, 5640, 5660, 5680, 5700, 5720, 5740, 5760, 5780, 5800, 5820, 5840, 5860, 5880, 5900, 5920, 5940, 5960, 5980, 6000, 6020, 6040, 6060, 6080, 6100, 6120, 6140, 6160, 6180, 6200, 6220, 6240, 6260, 6280, 6300, 6320, 6340, 6360, 6380, 6400, 6420, 6440, 6460, 6480, 6500, 6520, 6540, 6560, 6580, 6600, 6620, 6640



НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА - ИИП IV

Таблица опор из стали ВСтЗ ст - по ГОСТ 380-60

Тип опоры	Ди. трубы мм	Ди. контента мм	H м	A мм	Ступня - 2 шт. поз. 1			Ригель - 2 шт. поз. 2			Упор - 2 шт. поз. 3			Общая масса опоры кг
					Сечение мм	Длина мм	Масса кг	Сечение мм	Длина мм	Масса кг	Сечение мм	Длина мм	Масса кг	
HO-IV-100-T-2,8	108	-	2,79	520	24	2790	268	520	49,9	24	140	6,7	325	
HO-IV-100-K-2,8	-	133		540				540	51,8		170	8,2	328	
HO-IV-125-T-2,8	133	-		640				640	61,4		170	8,2	338	
HO-IV-125-K-2,8	-	159		670				670	64,3		190	9,1	341	
HO-IV-150-T-2,8	159	-		670				670	64,3		190	9,1	341	
HO-IV-150-K-2,8	-	194		700				700	67,2		230	11,0	346	
HO-IV-200-T-2,8	219	-		780				780	74,9		250	12,0	355	
HO-IV-200-K-2,8	-	273		830				830	79,7		310	14,9	363	
HO-IV-250-T-2,8	273	-		880				880	84,5		310	14,9	364	
HO-IV-250-K-2,8	-	325		930				930	89,3		350	17,3	375	
HO-IV-300-T-2,8	325	-		980				980	94,1		360	17,3	379	
HO-IV-300-K-2,8	-	377		1040				1040	99,8		410	19,7	388	
HO-IV-350-T-2,8	377	-		1090				1090	104,6		410	19,7	392	
HO-IV-350-K-2,8	-	426		1140				1140	109,4		460	22,1	400	
HO-IV-400-T-2,8	426	-		1240				1240	119,0		460	22,1	409	
HO-IV-400-K-2,8	-	480		1290				1290	123,8		510	24,5	416	
HO-IV-500-T-2,8	530	-		1540				1540	147,8		560	28,8	470	
HO-IV-500-K-2,8	-	576		1590				1590	152,6		610	28,6	479	
HO-IV-600-T-2,8	630	-		1940				1940	186,2		660	33,4	518	
HO-IV-600-K-2,8	-	678		1990				1990	191,0		710	38,2	527	
HO-IV-700-T-2,8	720	-	2130	2130	204,5	750	42,0	545						
HO-IV-700-K-2,8	-	770	2180	2180	209,3	800	46,8	554						
HO-IV-800-T-2,8	820	-	2330	2330	223,7	850	51,6	573						
HO-IV-800-K-2,8	-	872	2380	2380	228,5	910	57,4	584						
HO-IV-900-T-2,8	920	-	2530	2530	242,9	950	61,2	602						
HO-IV-900-K-2,8	-	972	2580	2580	247,7	1010	67,0	613						
HO-IV-1000-T-2,8	1020	-	2730	2730	262,1	1050	70,8	631						
HO-IV-1000-K-2,8	-	1072	2780	2780	266,9	1110	76,7	642						

1. УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ОПОРЫ И ЧЕРТЕЖ ОПОРЫ ВАР. I СМ. ЛИСТ 25.  
 2. В ДАННОЙ ТАБЛИЦЕ ОПОРЫ ДЛЯ КАМЕР 2,5x4,2; 4x4,2; 4x5,5x2; 4x7,2; 5,5x5,5x2; 5,5x7,2 - ПРИ ОПИРАНИИ ОПОРЫ ПО УЗЛУ 1,2 А. 17,18  
 3. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ОПОРЫ:  
 HO-IV-300-T-2,8 - НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА ИИП IV ВЫСОТОЙ 2,8 М ДЛЯ ТРУБЫ d=300

КЛ 1981	Камеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования.	СЕРИЯ 3,903
	НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА ИИП IV ТАБЛ. 8	ВЫПУСК ЛИСТ 0-1 29

РЕС. №

ИЗМЕНЕНИЯ

ВЕСЕЛЫ

УЗМЕНЕНИЯ

Согласовано

ИИП



Рис. №

Опора тип V

Таблица 9 опор из стали ВСтЗсп по ГОСТ 380-60

Рисунки на опору Рис. №	Тип опоры	Дн трибор мм	Др. компен- сатора мм	Н м	А мм	Стойка - 2шт. ноз. 1			Ригель - 2шт ноз. 2			Упор - 2шт.			Общая масса опоры кг		
						Сечение	Длина мм	Масса кг	Сечение	Длина мм	Масса кг	Сечение	Длина мм	Масса кг			
	HO-V-100-T-2,8	108	-		520				520	100,5		140	-	-	13,5	653	
	HO-V-100-K-2,8	-	133		540				540	104,3		170	-	-	16,4	660	
	HO-V-125-T-2,8	133	-		640				640	123,7		170	-	-	16,4	679	
	HO-V-125-K-2,8	-	152		670				670	129,5		190	-	-	18,4	687	
	HO-V-150-T-2,8	159	-		670				670	129,5		190	-	-	18,4	687	
	HO-V-150-K-2,8	-	194		700				700	135,3		230	-	-	22,2	697	
	HO-V-200-T-2,8	219	-		780				780	150,7		250	-	-	24,2	714	
	HO-V-200-K-2,8	-	273		830				830	160,4		310	-	-	30,0	750	
	HO-V-250-T-2,8	273	-		880				880	170,0		310	-	-	30,0	739	
	HO-V-250-K-2,8	-	325		930				930	179,7		360	-	-	34,8	754	
	HO-V-300-T-2,8	325	-		980				980	189,4		360	-	-	34,8	763	
	HO-V-300-K-2,8	-	377		1040				1040	200,9		410	-	-	39,6	780	
	HO-V-350-T-2,8	377	-	279	1090	[40	2790	539	[40	1090	210,6	[40	410	-	-	39,6	789
	HO-V-350-K-2,8	-	426		1140				1140	220,3		460	-	-	44,5	804	
	HO-V-400-T-2,8	426	-		1240				1240	239,6		460	-	-	44,5	823	
	HO-V-400-K-2,8	-	480		1290				1290	249,2		510	290x10	400	53,4	847	
	HO-V-500-T-2,8	530	-		1540				1540	297,6		560	-	-	54,1	891	
	HO-V-500-K-2,8	-	576		1590				1590	307,2		610	400x10	400	71,9	918	
	HO-V-600-T-2,8	630	-		1940				1940	374,8		660	-	-	127,5	1042	
	HO-V-600-K-2,8	-	678		1990				1990	384,5		710	-	-	137,2	1061	
	HO-V-700-T-2,8	720	-		2130				2130	411,5		750	-	-	145,0	1096	
	HO-V-700-K-2,8	-	770		2180				2180	421,2		800	-	-	154,6	1115	
	HO-V-800-T-2,8	820	-		2330				2330	450,2	[40	850	-	-	164,2	1154	
	HO-V-800-K-2,8	-	872		2380				2380	459,8		910	-	-	175,8	1175	
	HO-V-900-T-2,8	920	-		2530				2530	488,8		950	-	-	183,6	1212	
	HO-V-900-K-2,8	-	972		2580				2580	498,5		1010	-	-	195,2	1233	
	HO-V-1000-T-2,8	1020	-		2730				2730	527,4		1050	-	-	202,9	1270	
	HO-V-1000-K-2,8	-	1072		2780				2780	537,1		1110	-	-	214,5	1291	

1. Условия по изготовлению опоры и чертёж опоры по Т. от. л. 25  
 2. В данной таблице: опоры: для камер 25x4x2, 4x4x2, 4x5,5x2, 4x7x2, 5,5x5,5x2, 5,5x7x2 - при опирании опоры по узлу 1, 2 лист 17, 18.  
 3. Условные обозначения опоры: HO-V-800-T-2,8 - неподвижная опора типа V высотой 2,8 м для трубы 2480.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ  
 УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Уфа  
 Инженер-проектировщик  
 И. И. Ибрагимов  
 Инженер-проектировщик  
 А. А. Ахметов  
 Инженер-проектировщик  
 В. В. Валиев  
 Инженер-проектировщик  
 Г. Г. Галиев  
 Инженер-проектировщик  
 Д. Д. Давлатов  
 Инженер-проектировщик  
 Е. Е. Есенов  
 Инженер-проектировщик  
 З. З. Зиннатов  
 Инженер-проектировщик  
 И. И. Ибрагимов  
 Инженер-проектировщик  
 К. К. Касимов  
 Инженер-проектировщик  
 Л. Л. Латыпов  
 Инженер-проектировщик  
 М. М. Мухометов  
 Инженер-проектировщик  
 Н. Н. Нуреев  
 Инженер-проектировщик  
 О. О. Омаров  
 Инженер-проектировщик  
 Р. Р. Рахимов  
 Инженер-проектировщик  
 С. С. Садыков  
 Инженер-проектировщик  
 Т. Т. Талипов  
 Инженер-проектировщик  
 У. У. Умаров  
 Инженер-проектировщик  
 Ф. Ф. Фахрутдинов  
 Инженер-проектировщик  
 Х. Х. Халипов  
 Инженер-проектировщик  
 Ц. Ц. Циннатов  
 Инженер-проектировщик  
 Ч. Ч. Чиркеев  
 Инженер-проектировщик  
 Ш. Ш. Шайхитдинов  
 Инженер-проектировщик  
 Щ. Щ. Щербаков  
 Инженер-проектировщик  
 Э. Э. Эвдиев  
 Инженер-проектировщик  
 Ю. Ю. Юсупов  
 Инженер-проектировщик  
 Я. Я. Якупов

КЛ	Камеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования.	СЕРИЯ 3.903
1981	Неподвижная опора типа V табл. 9	ВЫПУСК 0-1 Лист 30







Опора тип V

Таблица 10 опор из стали ВСтЗ ст по ГОСТ 380-60

Рисунки используемые на опорах Рис. №	Тип опоры	Диаметр трубопровода мм	Диаметр компенсатора мм	H мм	A мм	Ступица - 2 шт. ноз. 1			Резьба - 2 шт. ноз. 2			Упор			Общая масса опоры кг	
						Сечение	Диаметр мм	Масса кг	Сечение	Диаметр мм	Масса кг	ноз. 3 шт.		ноз. 4 шт.		
												Сечение	Диаметр мм	Сечение		Диаметр мм
	HO-V-100-T-28	108	-		520				520	136,4	2[40,2-250x10	140	-260x10	400	27,5	896
	HO-V-100-K-28	-	133		540				540	141,7	2[40,2-240x10	170	-240x10	400	30,4	904
	HO-V-125-T-28	133	-		640				640	167,9	2[40,2-340x10	170	-340x10	400	36,2	936
	HO-V-125-K-28	-	159		670				670	175,8	2[40,2-310x10	190	-310x10	400	37,3	915
	HO-V-150-T-28	159	-		670				670	175,8	2[40,2-310x10	190	-310x10	400	37,3	945
	HO-V-150-K-28	-	194		700				700	183,6	2[40,2-280x10	230	-280x10	400	41,1	957
	HO-V-200-T-28	219	-		780				780	204,6	2[40,2-340x10	250	-300x10	400	45,4	982
	HO-V-200-K-28	-	273		830				830	217,7	2[40,2-250x10	310	-250x10	400	50,0	1000
	HO-V-250-T-28	273	-		880				880	230,8	2[40,2-300x10	310	-300x10	400	54,0	1017
	HO-V-250-K-28	-	325		930				930	244,0	2[40,2-250x10	360	-250x10	400	56,8	1033
	HO-V-300-T-28	325	-		980				980	257,1	2[40,2-300x10	360	-300x10	400	61,2	1050
	HO-V-300-K-28	-	377		1040				1040	272,8	2[40,2-240x10	410	-240x10	400	62,6	1067
	HO-V-350-T-28	377	-		1090				1090	285,9	2[40,2-290x10	410	-290x10	400	67,4	1085
	HO-V-350-K-28	-	426	279	1140			2790	1140	299,0	2[40,2-240x10	460	-240x10	400	69,3	1100
	HO-V-400-T-28	426	-		1240				1240	325,3	2[40,2-340x10	460	-340x10	400	79,7	1137
	HO-V-400-K-28	-	480		1290				1290	338,4	2[40,2-290x10	510	-290x10	400	81,6	1152
	HO-V-500-T-28	530	-		1540				1540	403,9	2[40,2-440x10	560	-440x10	400	106,6	1243
	HO-V-500-K-28	-	576		1590				1590	417,1	2[40,2-390x10	610	-390x10	400	108,6	1258
	HO-V-600-T-28	630	-		1940				1940	508,9		660	-	-	176,1	1414
	HO-V-600-K-28	-	678		1990				1990	522,0		710	-	-	186,2	1440
	HO-V-700-T-28	720	-		2130				2130	558,7		750	-	-	196,8	1488
	HO-V-700-K-28	-	770		2180				2180	571,8		800	-	-	210,0	1514
	HO-V-800-T-28	820	-		2330				2330	611,2	2[40	850	-	-	222,9	1566
	HO-V-800-K-28	-	872		2380				2380	624,3	2-220x10	910	-	-	238,7	1595
	HO-V-900-T-28	920	-		2530				2530	663,6	мм. 2	950	-	-	249,2	1645
	HO-V-900-K-28	-	972		2580				2580	676,7		1010	-	-	265,0	1674
	HO-V-1000-T-28	1020	-		2730				2730	716,1		1050	-	-	275,4	1724
	HO-V-1000-K-28	-	1072		2780				2780	729,2		1110	-	-	291,1	1752

- Указания по изготовлению опоры и чертеж опоры см. лист 31.
- В данной таблице опоры для камер 2,5x4x2; 4x4x2; 4x5,5x2; 4x7x2; 5,5x5,5x2; 5,5x7x2 - при установке опоры по узлу 62. 17. 18
- Условные обозначения опоры:  
HO-V-800-T-28 - непорыжная опора тип V высотой 2,8 м для трубы Ду 800.

КА	Камеры на тепловых сетях. Материалы для проектирования.	СЕРИЯ 3.903
1981	Неподвижная опора. тип V. табл. 10	ВЫПУСК ЛИСТ 0-1 32

РЕГ. №

ЛЕНГИНПРОЕКТОР

ИЗДАНИЕ

СЕРИЯ

ЛИСТ

ВЫПУСК

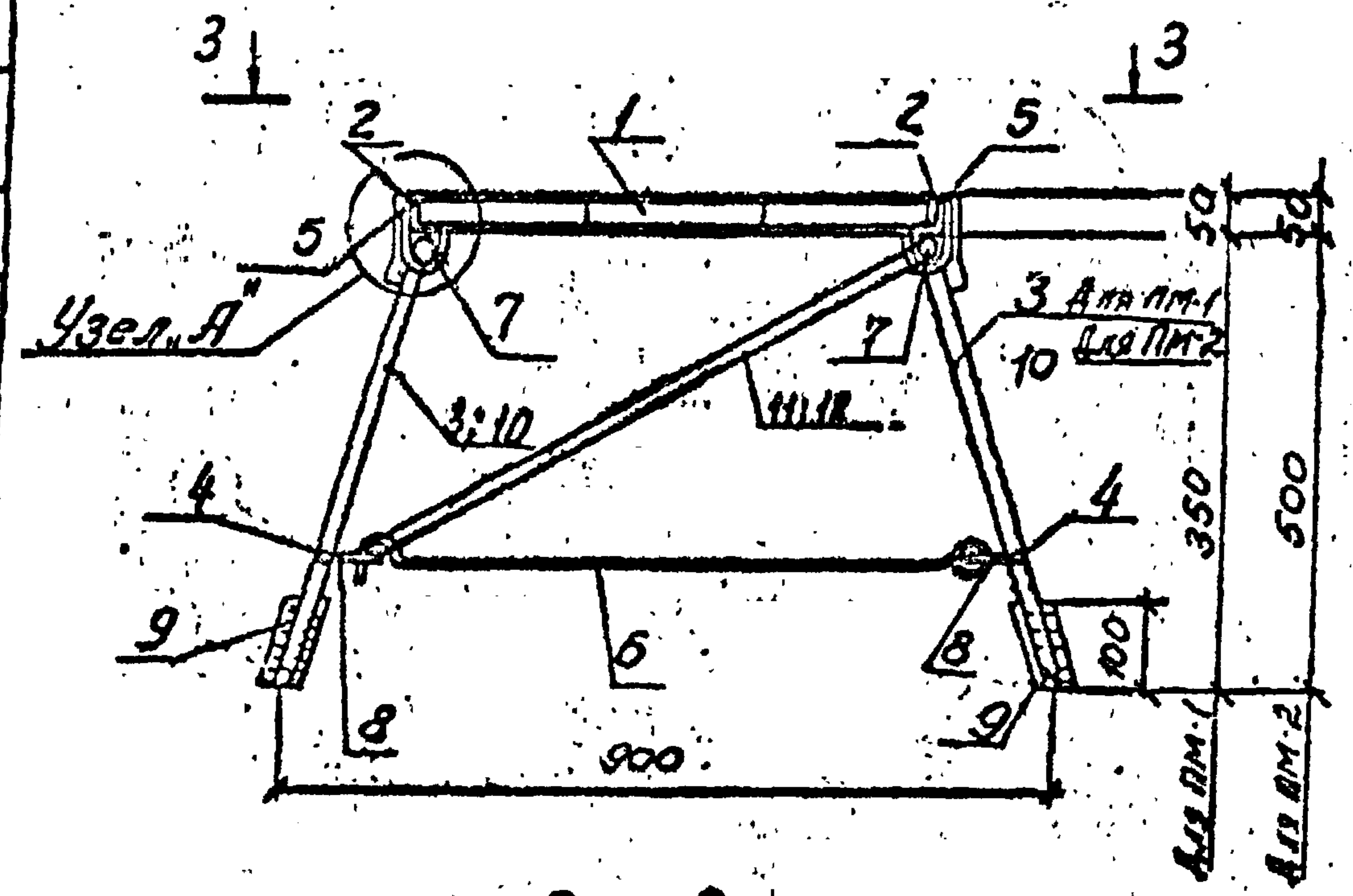
1981



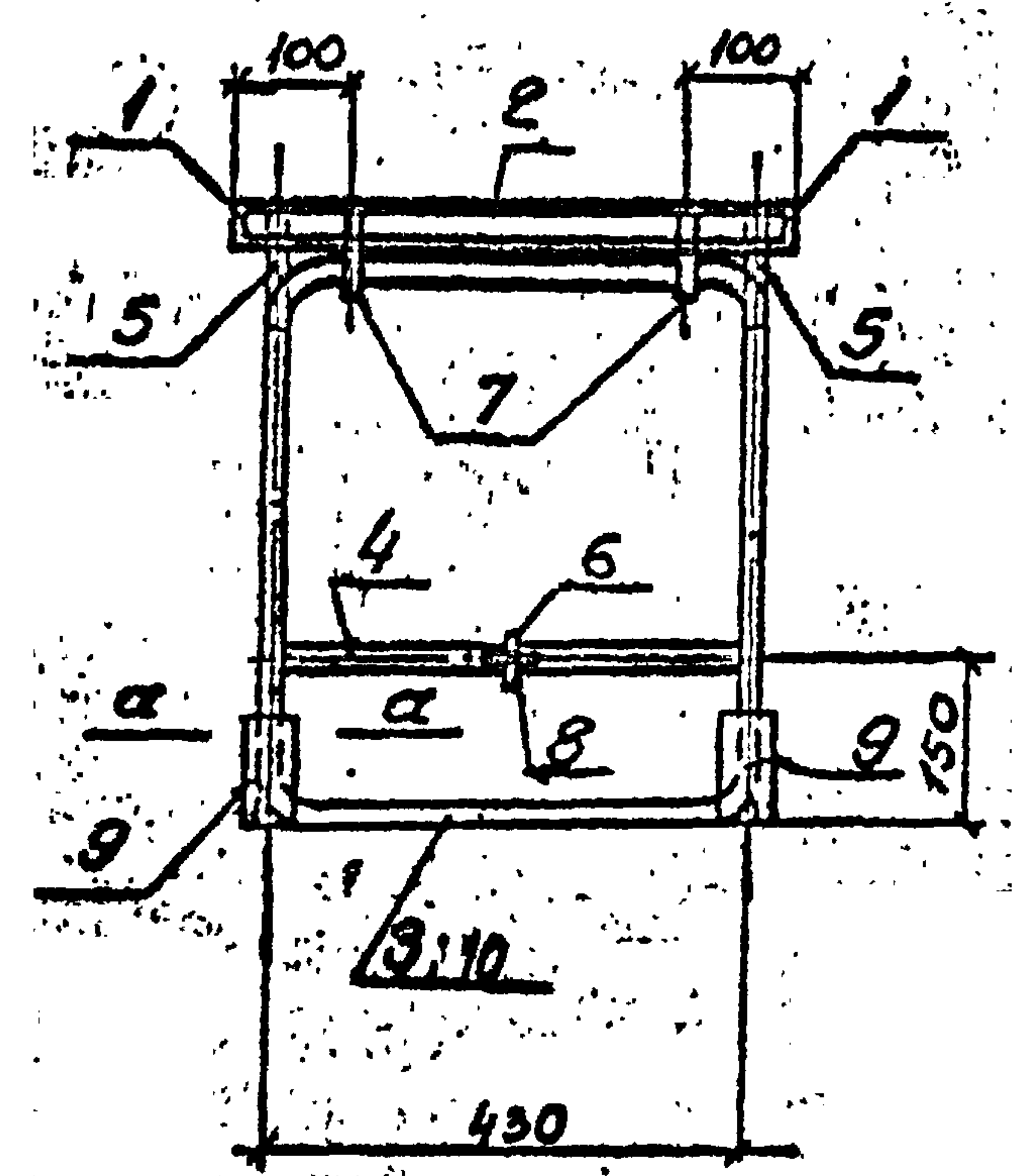
№  
 Дата  
 Проект  
 Проверка  
 Утверждение  
 Инженер  
 Конструктор  
 38 серия  
 36 серия

ПМ-1; ПМ-2

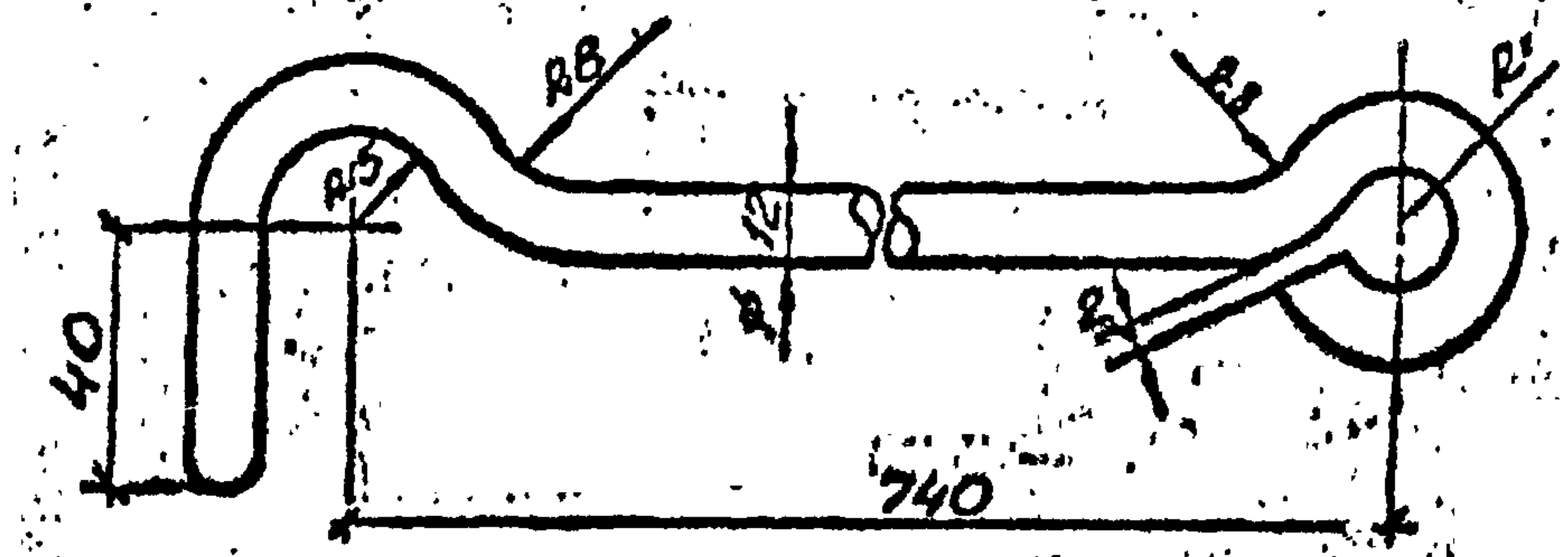
1-1



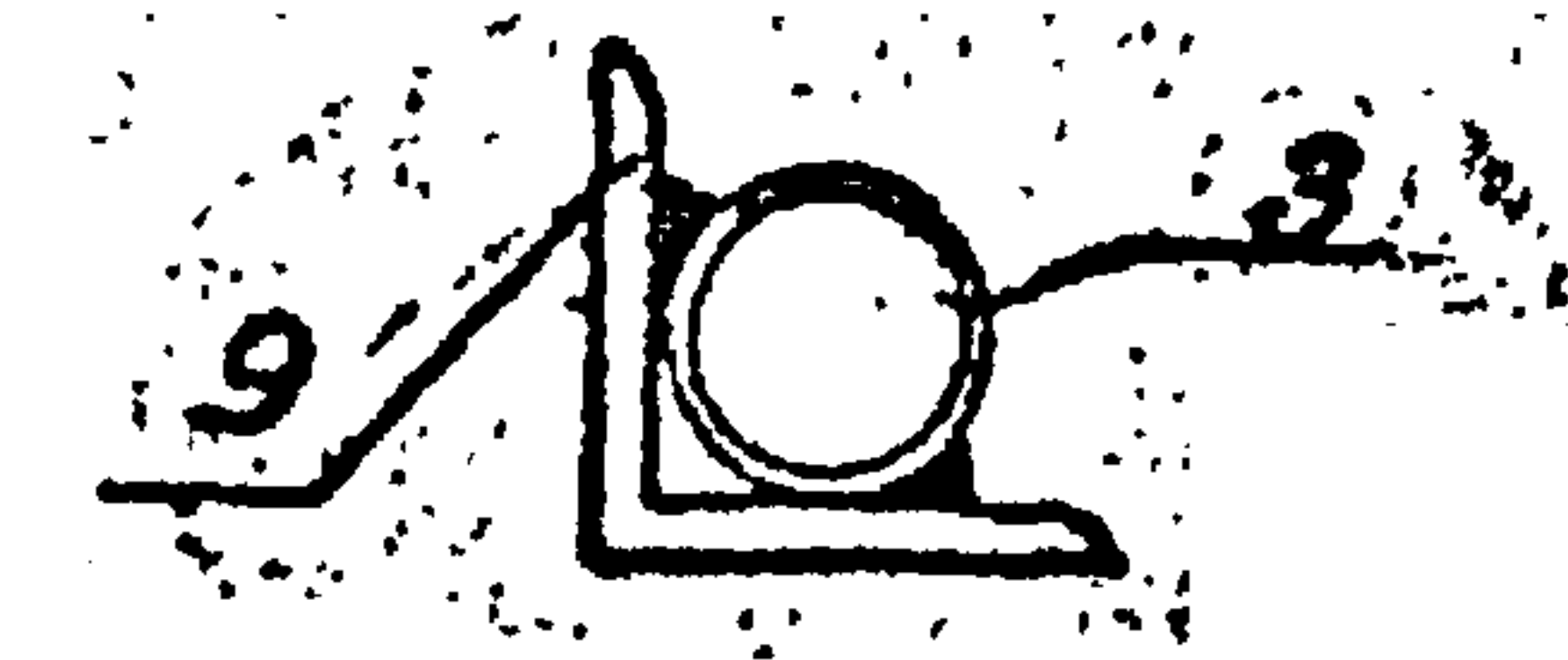
2-2



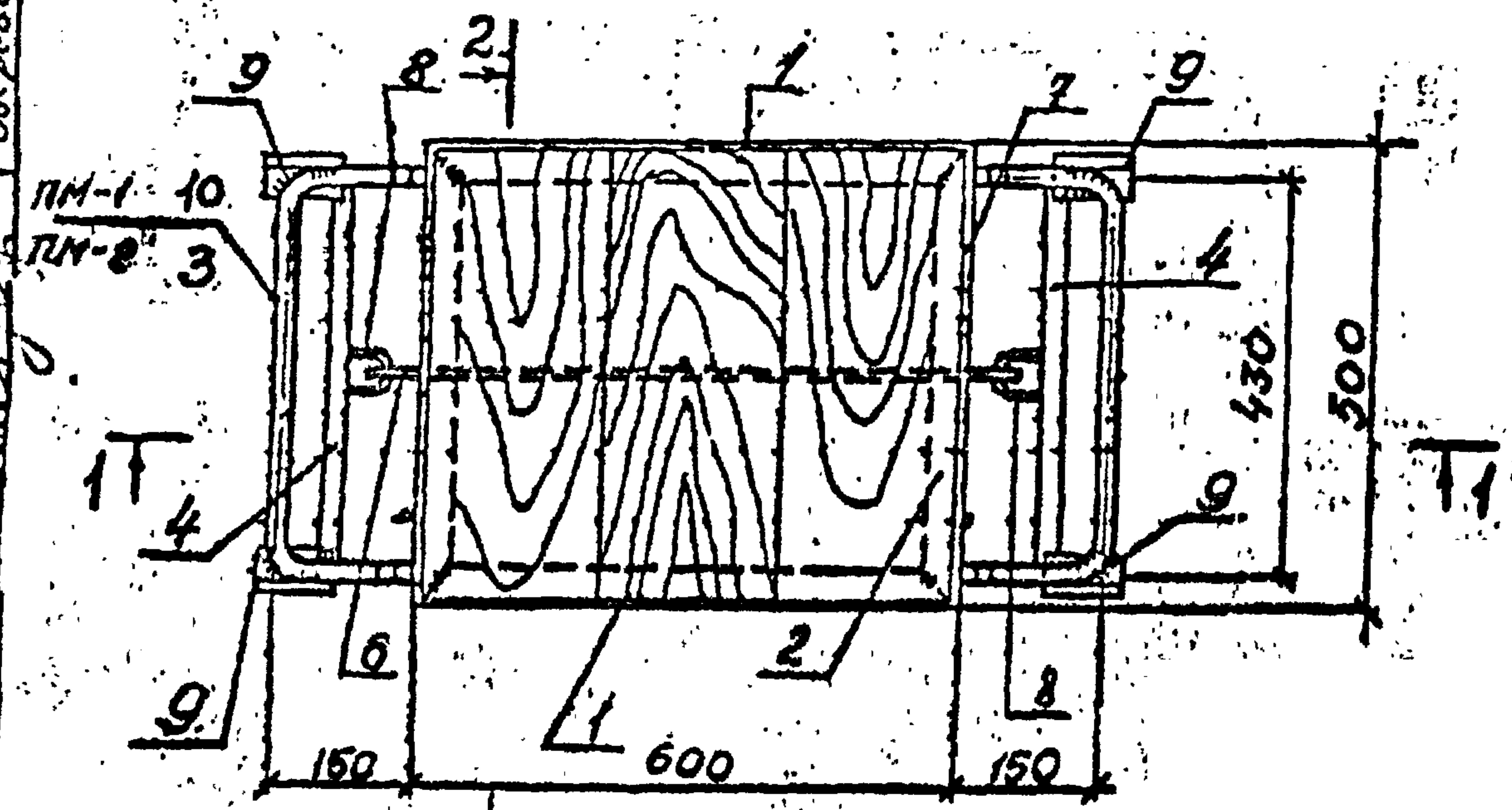
Деталь поз. 6



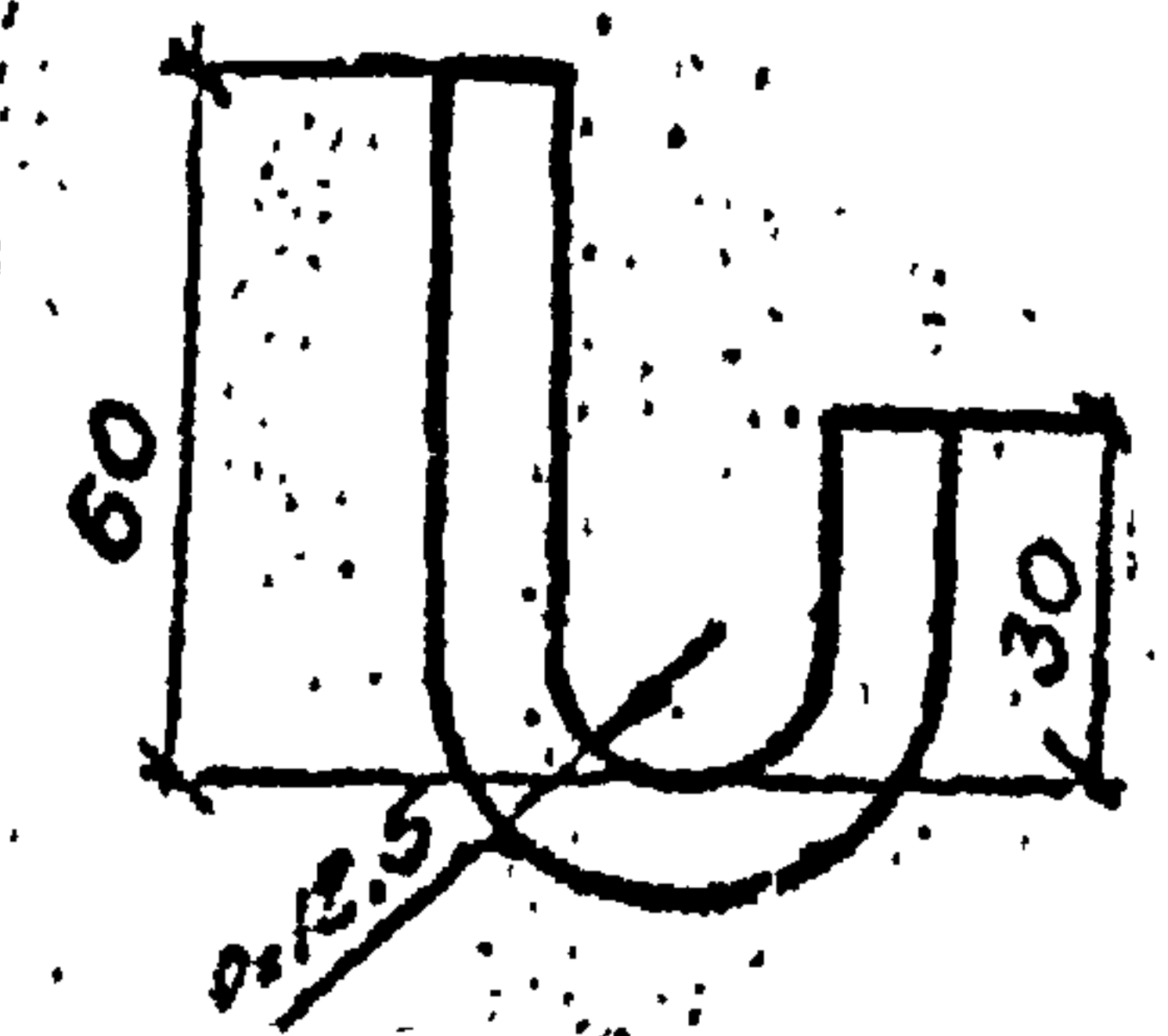
α-α



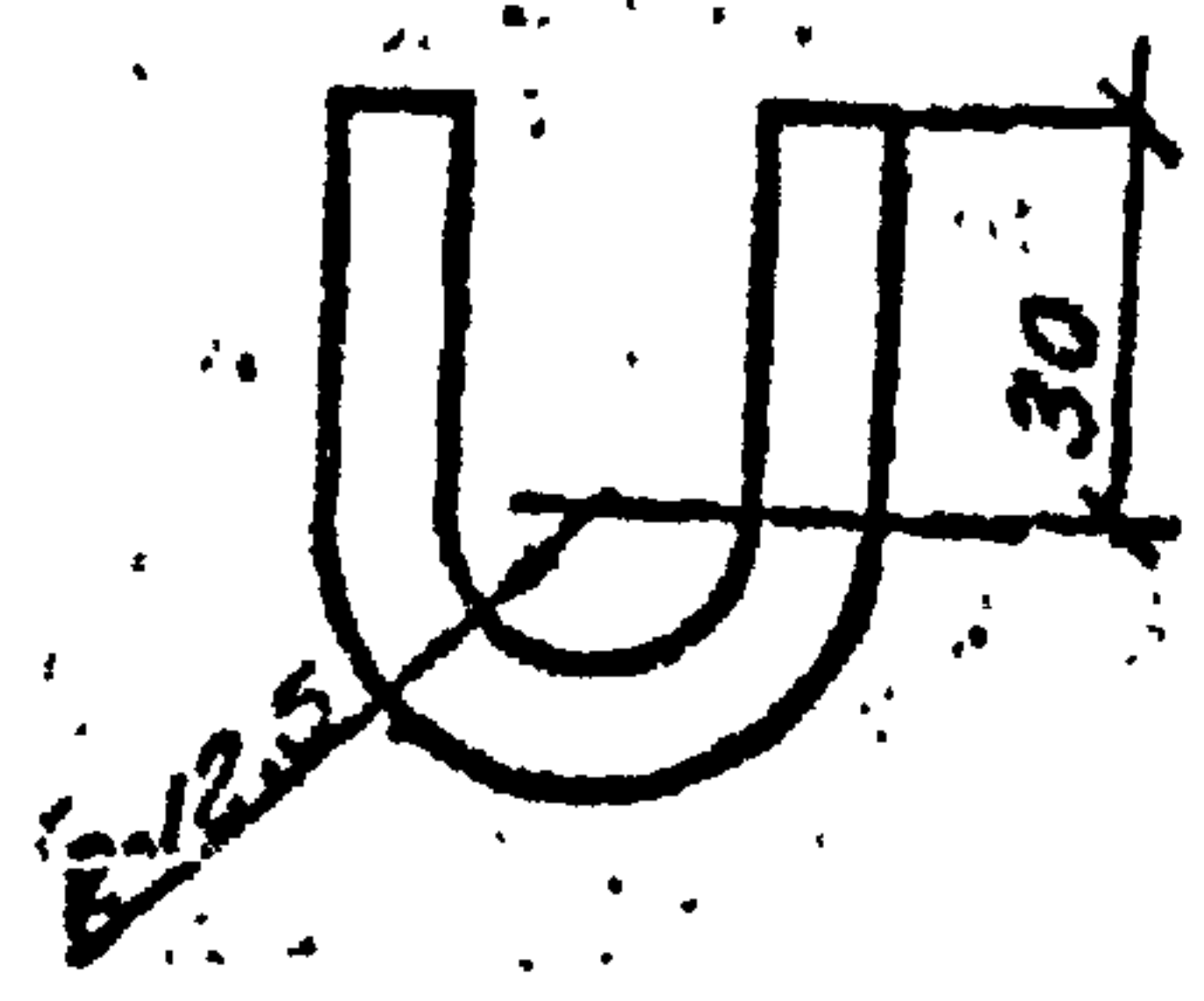
3-3



Поз. 7



Поз. 8



Примечания.

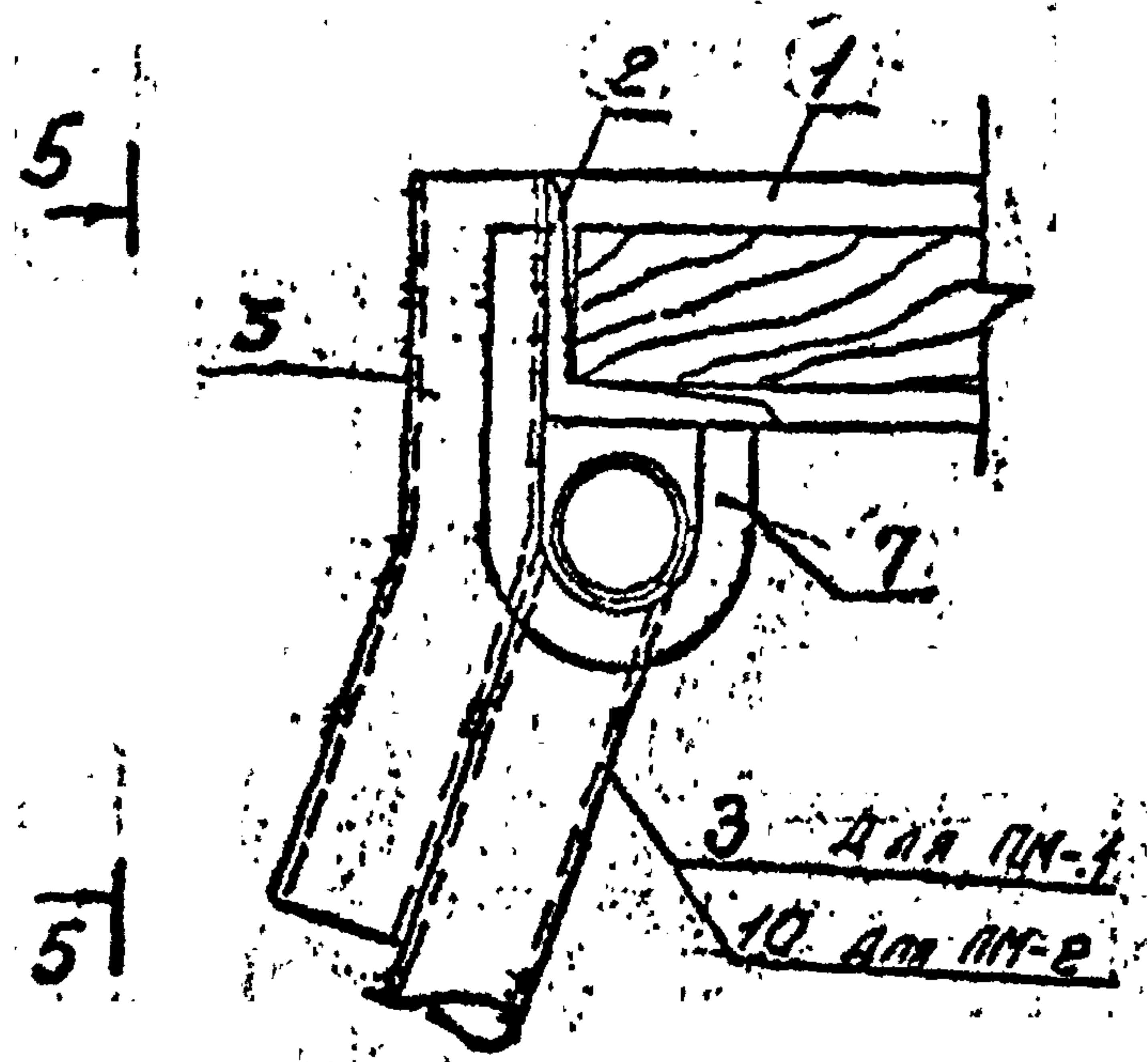
1. Узел "А" и спецификацию стали смотреть на л.34.
2. Все швы варить электродом марки Э-42, толщиной шва h=6мм
3. Все металлоконструкции покрыть антикоррозийным лаком ФГ-9 по ТУ МХП-2273-50

3Л 1961	Камеры на тепловых сетях. Материал по проектированию.	СЕРИЯ 3.903
	Первый лист	ПМ-1; ПМ-2 ВЫПУСК ЛИСТ 0-1

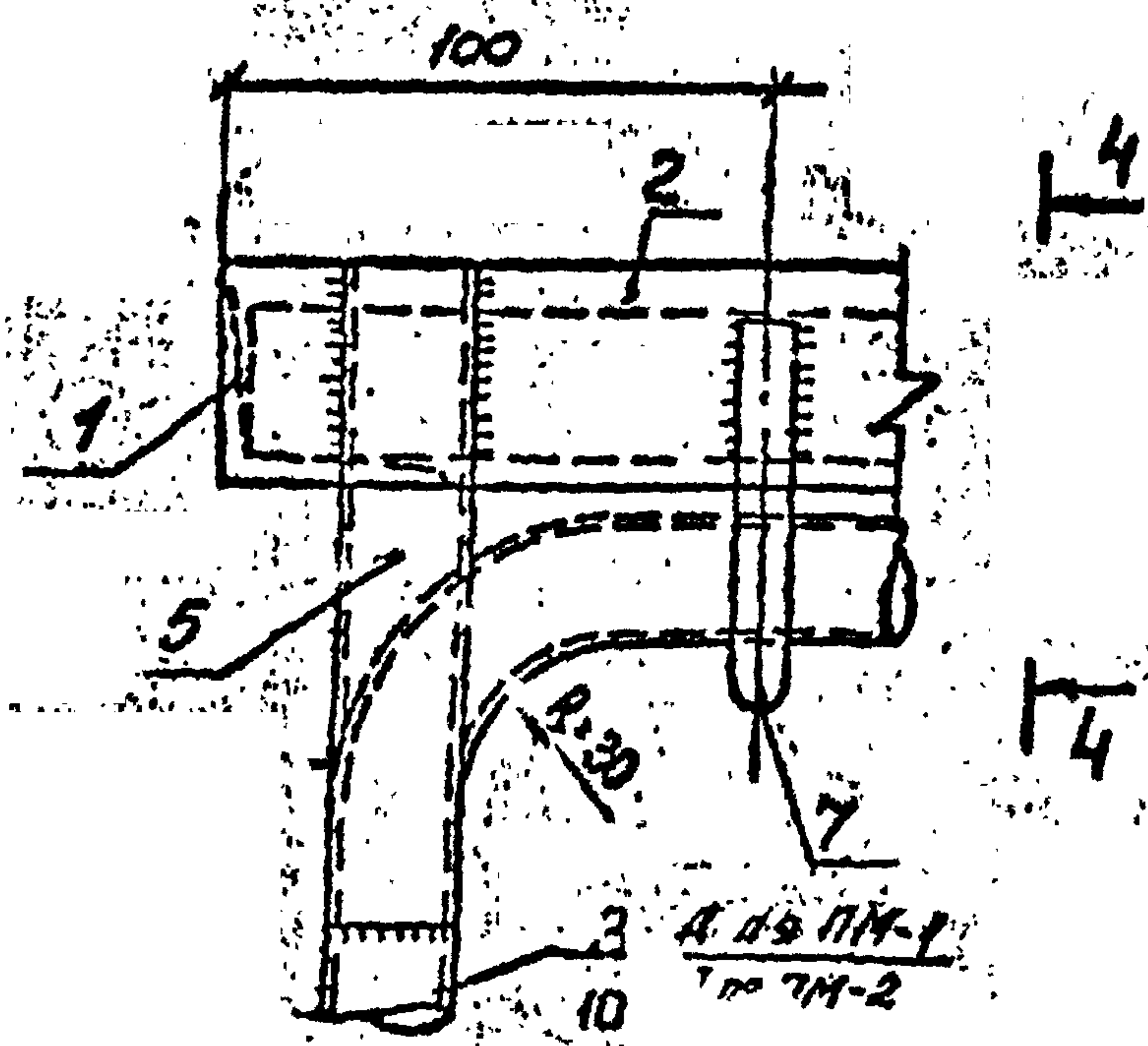


Узел "А"

4-4



5-5



Спецификация

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

1. Работать совместно с л. 33.

КЛ	1) Размеры на тепловых сетях.	СЕРИЯ 3.903
	2) Материалы для проектирования.	
1981	10-23-88	ВЫПУСК ЛИС