

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.902-8

КОЛЮДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

12462
ЦЕНА 0-87

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.902-8

КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ ВНИПИНЕФТЬ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИННЕФТЕХИМПРОМОМ СССР с 28 марта 1973г.
ЗАКЛЮЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ
ПРОЕКТОВ № 20/1081 от 27 декабря 1972г.

С О Д Е Р Ж А Н И Е А Л Ь Б О М А

№№ п/п	Наименование	№№ страниц	№ листов, чертежей
1	Титульный лист	1	
2	Содержание альбома	2	С-1
3	Пояснительная записка	3-6	П-1 ÷ П-4
4	Таблица типов колодцев	7	1
5	Круглые колодцы для труб Ду = 50 ÷ 500 мм тип "А"	8	2
6	Прямоугольные колодцы для труб Ду = 600 - 1600 мм. типы "Б", "В", "Г"	9	3
7	Таблицы толщин стен и расхода бетона для монолитной части колодцев	10	4
8	Монтажные схемы перекрытий прямоугольных колодцев, схемы 1-4.	11	5
9	Монтажные схемы перекрытий прямоугольных колодцев, схемы 5-8.	12	6
10	Монтажные схемы перекрытий прямоугольных колодцев, схемы 9-12.	13	7
11	Монтажные схемы перекрытий прямоугольных колодцев, схемы 13-16.	14	8
12	Горловины D = 700 мм. с люком.	15	9
13	Детали заделки труб. Скобы.	16	10
14	Сальники набивные Ду = 50 ÷ 1600 для пропуска труб через стены колодцев.	17	11
15	Таблица размеров и расхода материалов на сальники.	18	12
16	Стальные отрезки	19	13
17	Плита перекрытия ПК-1	20	14
18	Плиты перекрытий ПК-2, ПК-3	21	15
19	Сварные сетки для плит ПК-1, 2, 3	22	16
20	Сварные каркасы для плит ПК-1, 2, 3	23	17
21	Спецификация арматуры плит ПК-1, 2, 3.	24	18
22	Сварные сетки для днищ колодцев	25	19
23	Спецификация арматуры днищ колодцев	26	20
24	Выборка материалов для перекрытий колодцев и горловин с люком.	27	21

ТК К О Л О Д Ц Ы С Г И Д Р А В Л И Ч Е С К И М З А Ш В О Р О М .

Сер. №
7 902-8

1972 С о д е р ж а н и е а л ь б о м а

Лист
С-1

Пояснительная записка.

I. Общая часть.

Типовые конструкции колодцев с гидравлическим затвором выполнены по плану типового проектирования Министерства нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР на 1972г.

Представленные в данном выпуске рабочие чертежи колодцев с гидравлическим затвором предназначены для применения на сетях и коллекторах противнубой канализации и горячей воды производственного водопровода предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Максимальный класс входной трубы в колодец с гидравлическим затвором допускается не больше 0,8.

II. Характеристика конструкций и область применения.

Представленные в настоящей серии рабочие чертежи колодцев разработаны двух видов: круглые, для труб диаметром от 300 до 500мм и прямоугольные, для труб диаметром от 800 до 1600мм. Максимальная глубина колодца принята 8,0метров. Колодцы разработаны для районов с различными климатическими условиями в сетях, нагретых и просадных фронтах. Под нагретыми фронтами подразумевается фронт, расположенный ниже уровня грунтовых вод. Нормативное давление на грунт основания для сухих фронтов, на глубине 2м, должно быть не менее 0,6кг/см², для нагретых и просадных фронтов - не менее 1,0кг/см².

В паводках, торфянистых и др. слабых грунтах без устройства специальных оснований, а также в районах вечной мерзлоты и сейсмических районах при сейсмичности выше 6 баллов колодцы не применимы.

III. Конструктивные решения.

Для создания водонепроницаемости рабочая часть колодцев запроектирована из монолитного бетона М150; горловина - из типовых сборных железобетонных колец диаметром 1,0м. Верхняя часть горловины с люком выполняется из типового железобетонного кольца диаметром 0,7м.

При общей высоте горловины $H_1 < 2$ м и менее, горловина устраивается на всю высоту из колец диаметром 0,7м. Высота рабочей части колодца H_2 варьирует в зависимости от диаметра труб и принимается по таблице типов колодцев на листе 1.

Плиты перекрытий с отверстиями для прямоугольных колодцев при высоте горловины H_1 больше 1,2м - сборные, железобетонные, выполняются по чертежам данной серии с использованием опалубки серии УС-01-04, унифицированные сборные железобетонные каналы, выпуск 6. При высоте $H_1 < 1,2$ м и менее перекрытия устраиваются из сборных железобетонных элементов по серии УС-01-04, выпуск 2. Высота горловины не изменяется в зависимости от глубины колодца, что достигается комбинированием колец КС10-1-1 и КС10-2-1, выполненных по чертежам.

ТК	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ	Серия 3.902-8
072	Пояснительная записка.	Лист П-1

серии 3.900-2 выпуск 5.

Горлобино люка, диаметром 0,7 м состоит из сборного железобетонного кольца КС7-1-1 и опорного кольца КО7-1-1 по серии 3.900-2 выпуск 5.

Люки для закрытия лозов-чужуны, по ГОСТ 3834-61, предусматриваются двух типов: тяжелые типа А для установки на проезжей части дорог и легкие типа А' для установки на дорогах с движением автотранспорта ограниченного тоннажа (5 т), а также на перекрестках местях.

Крышки люков колодезей, размещаемых на застроенных территориях и покрытиях и на дорогах располагаются в одном уровне с верхом покрытия.

Люки колодезей, расположенных на незастроенной территории, должны возвышаться на 20 см над поверхностью земли.

При необходимости, горлобино люка наращиваются кирпичной кладкой из кирпича марки 100 по раствору марки 50, набетонкой из бетона марки 200 или установкой дополнительных опорных колец, что должно быть учтено в объемах работ.

Бетон для элементов колодезей, в зависимости от климатических условий, должен по морозостойкости и водонепроницаемости соответствовать маркам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Расчетная температура района строительства	Проектная марка бетона в возрасте 28 дней	
	По морозостойкости Мрв	По водонепроницаемости W по ГОСТ 4800-59
Ниже -35°C	150	В8
От -35°C до -20°C	100	В4
От -20°C до -5°C	50	В4
-5°C и выше	Не регламентируется	В4

Примечания:

1. Расход цемента в бетоне не должен превышать 650 кг/м³, а расход воды - не более 180 л/м³.
2. При применении агрессивной среды марки бетона уменьшаются в соответствии с требованиями СН 262-67 и указаний серии 3.900-2 выпуск 4, лист 1733.

При строительстве колодезей в просадочных грунтах должны соблюдаться требования СНиП II-62-62, Основания и фундаменты зданий и сооружений на просадочных грунтах. Нормы проектирования СН 280-64, Указания по проектированию сетей и сооружений водоснабжения, канализации и тепловых сетей на просадочных грунтах.

При I типе просадочности применяются колодези, предназначенные для непросадочных грунтов. При этом следует:

ТК КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАПВОРОМ

Серия 3.900-2

1972 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСЬ

Лист 17-2

1. Произвести затирку внутренних поверхностей стен монолитной
тест: колоды и днища цементным раствором состава 1:2

2. Ширину стенок принять 150 мм.
При строительстве колодцев на просадочных грунтах [Ил.],
кроме указанного выше, предусматриваются дополнительные
меры, а именно:

3. Грунты основания под колоды должны уплотняться трам-
бованием навлабуну 1,5 м. Перед трамбованием отсыпается
слой щебня толщиной 5 см. Трамбование производится при
оптимальной влажности грунта /Wp на границе раскатыва-
ния/, до отвода. Уплотнение грунта должно производиться
до получения объемного веса скелета грунта не менее 1,6-1,7 т/м³.

4. На уплотненный грунт укладывается с трамбованием
слой сульфитового грунта толщиной 0,2 м, обработанного
битумными или дегазовыми материалами.

5. Пазухи колодцев должны засыпаться местным толстым суль-
фитовым грунтом с послойным уплотнением слоями не более 0,2 м.

6. Поверхность земли вокруг люков колодцев должна быть сплани-
рована с уклоном 0,03 от колодца на 0,5 м. шире засыпанных
пазух.

7. После монтажа, отверстия для труб тщательно заделыва-
ются под наблюдением техперсонала; снаружи, в местах
выхода труб, устраиваются водоупорные замки из плотно уложен-
ных перелетного сульфита, смешанного с дегазовыми материа-
лами.

8. Внутренние поверхности стен и днища монолитной тест
колоды фаянзируются, т.е. обрабатываются водным
раствором краски вторичного мыла или кремнефтористый
кислоты с образованием на поверхности нерастворимых
осадочных.

IV Нагрузки.

При расчете конструкций приняты следующие нагрузки
и параметры:

Постоянные нагрузки.

1. Минимальная толщина засыпки над верхом перекрытия
0,5 м, максимальная толщина - при заглублении колодца на
8 м. от поверхности земли.

2. Характеристики грунта:

- а) объемный вес - 1,8 т/м³
- б) угол внутреннего трения $\varphi = 28^\circ$

3. Максимальный уровень грунтовых вод - на 0,5 м от поверхнос-
ти земли. На непромокающей части уровень грунтовых вод
принят в уровне с землей.

Временные нагрузки.

В соответствии с указаниями СНиП II-Г.3-62. Водоснабже-
ние. Нормы проектирования приняты при виде временных
нагрузок.

- а) равномерно-распределенная нормативная нагрузка
 $q = 500 \text{ кг/м}^2$ и случайные нагрузки автоматизм весом 50-

ТК	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАПВОРОМ	Серия 3.002-8
1972	Пояснительная записка	Лист П-3

для колодцев, расположенных вне дорог, где систематического движения автотранспорта невозможно;

б) нагрузка по схеме Н-30 для колодцев, расположенных на дорогах, по которым движение особо тяжелых автомашин исключено;

в) нагрузка по схеме НК-80 для колодцев, расположенных на автодорогах, по которым предусматривается движение особо тяжелых автомашин.

При расчете конструкций приняты следующие коэффициенты перегрузки:

- от собственного веса конструкций $K=1,1$
- от давления грунта $K=1,2$
- от автомобильной нагрузки $K=1,4$
- от колесной нагрузки НК-80 $K=1,1$

Динамический характер подвижных нагрузок учтен введением коэффициента динамичности равного 1,3 при заглублении перекрытия менее 1 м; при большем заглублении коэффициент динамичности принят $K=1,0$.

Несущая способность стеновых сборных колец принята по максимальной временной нагрузке при заглублении в грунт до 7 м. /серия 3.900-2 выпуск 5/.

Указание по применению типовых чертежей Крутые колодцы.

В зависимости от диаметра труб определяется высота, h ,

монолитной части колодца. В соответствии с полной глубиной колодца, H определяется высота верховины, h_1 и количество сборных стеновых колец в пределах этой высоты.

Прямоугольные колодцы.

В зависимости от схемы расположения труб и их диаметра определяется тип колодца по листу 1.

В соответствии с полной глубиной колодца, H определяется высота верховины, h_1 и количество сборных типовых колец. На основании данных таблицы на листе 21 назначается схема перекрытия.

Все данные, с объемами бетона и железобетона, а также с выборкой всех сборных железобетонных элементов помещаются на рабочие чертежи проекта сетей.

Исполнитель: Куликов А.В.

ТК	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ	Серия 3.902-8
1972	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Лист П-4

Т А Б Л И Ц А Т И П О В К О Л О Д Ц Е В .

Тип колодца	Диаметр основной труборядов Ду, мм	Размеры в плане, мм.		П л а н	Высота монтажной части h ₁ , мм.
		а	б		
А-0,5	50	—	—		900
А-1	100	—	—		1000
А-1,5	150	—	—		1100
А-2	200	—	—		1200
А-2,5	250	—	—		1300
А-3	300	—	—		1400
А-4	400	—	—		1500
А-5	500	—	—		1800
В-6	600	1000	1300		
В-8	800		1700	2600	
В-10	1000		1700	3000	
В-12	1200		1700	3400	
В-14	1400		2100	3800	
В-16	1600		2100	4200	

Тип колодца	Диаметр основной труборядов Ду, мм.	Размеры в плане, мм.		П л а н	Высота монтажной части h ₁ , мм.		
		а	б				
В-6	600	1700	1300		2200		
В-8	800		1700		2600		
В-10	1000		1700		3000		
В-12	1200		1700		3400		
В-14	1400		2100		3800		
В-16	1600		2100		4200		
Г-6	600		1700		1700		2200
Г-8	800						2600
Г-10	1000						3000
Г-12	1200	3400					
Г-14	1400	3800					
Г-16	1600	4200					

ТК

К О Л О Д Ц Ы С Г И Д Р А В Л И Ч Е С К И М З А М В О Р О М .

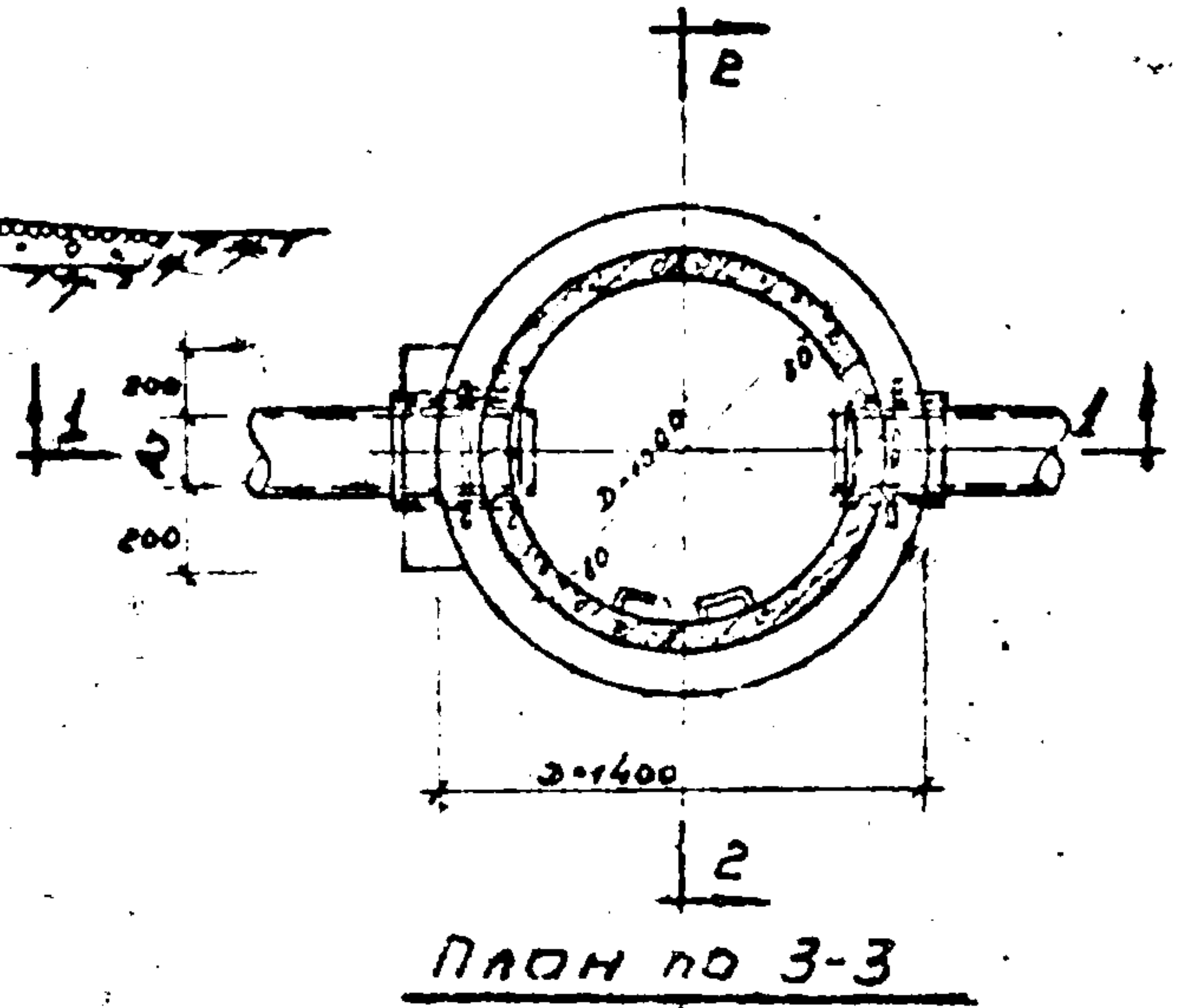
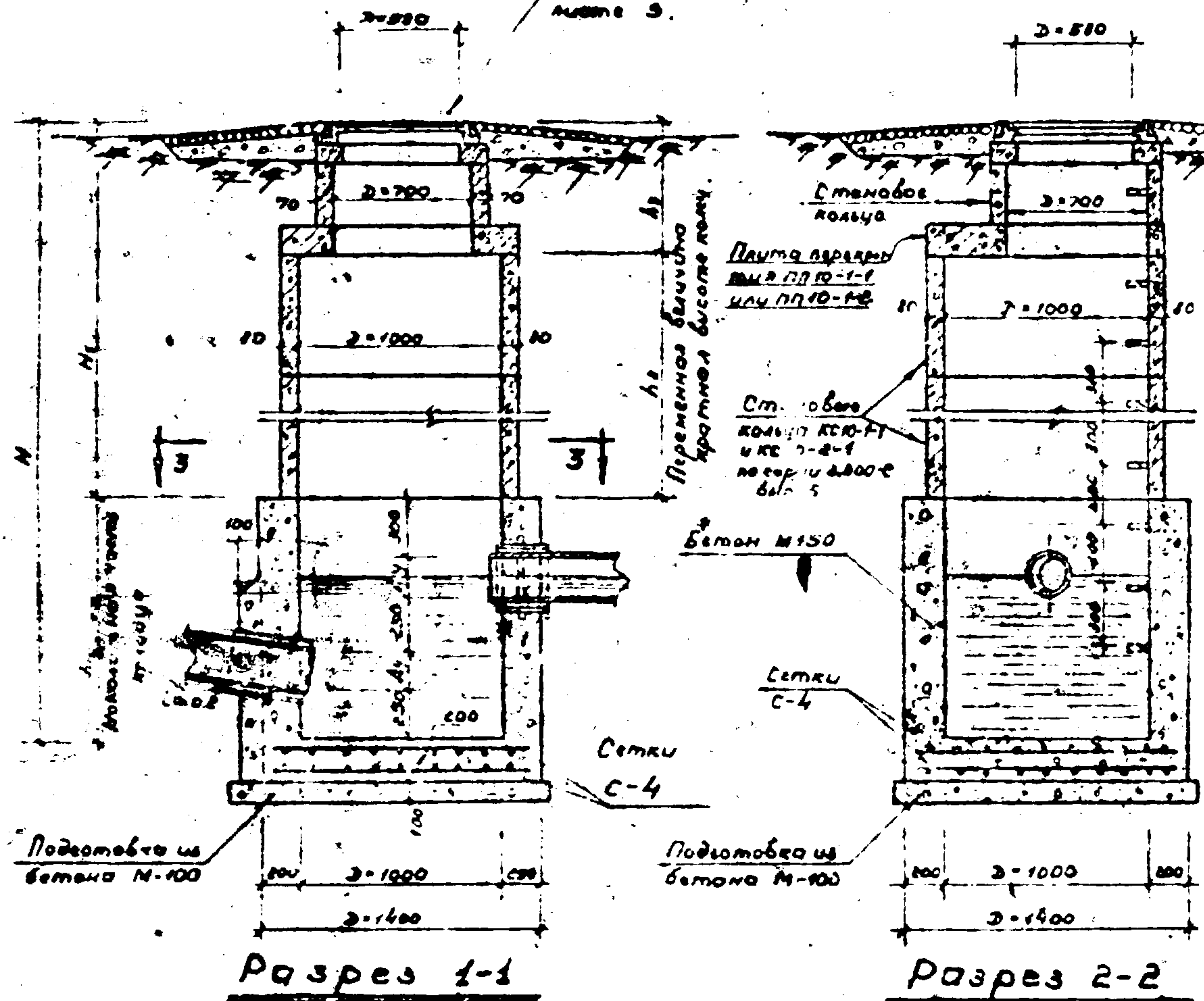
СЕРИЯ 7.902-8

1972

Таблица типов колодцев.

Лист 1

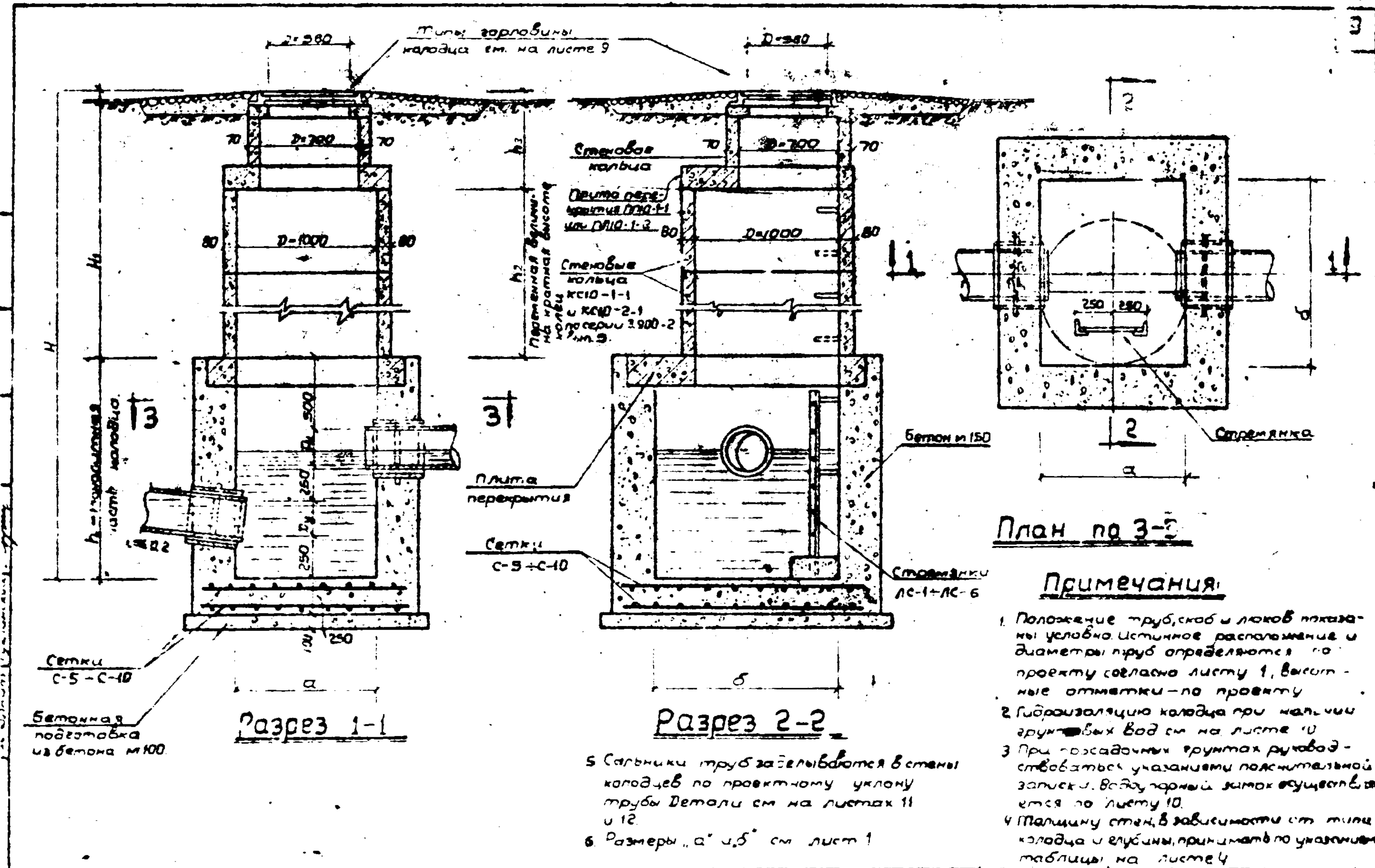
Типы вертикальных колодцев см. на листе 9.



Примечания:

1. Гидроизоляцию колодца при наличии грунтовых вод см. на листе 10.
2. При просадочных грунтах руководствоваться указаниями полевой записки. Водонепроницаемый замок осуществляется по листу 10.
3. Сальники труб вделываются в стены колодцев по проектному углу трубы. Детали см. на листе 10/12.

ТК	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ	Серия 3.002-6
1972	Круглые колодцы для труб · D _н = 50 ÷ 500 мм. Тип А.	Лист 7



План по 3-3

Примечания:

1. Положение труб, скоб и локот показаны условно. Истинное расположение и диаметры труб определяются по проекту согласно листу 1, высотные отметки — по проекту.
2. Гидроизоляцию колодца при наличии грунтовых вод см. на листе 10.
3. При посадочных грунтах руководствоваться указаниями подсчитальной записки. Воду парной зимой осуществлять по листу 10.
4. Толщину стен, в зависимости от типа колодца и глубины, принимать по указанным таблицам на листе 4.

5. Сальники труб заделываются в стены колодцев по проектному уклону трубы. Детали см. на листах 11 и 12.
6. Размеры „а“ и „б“ см. лист 1.

ТК	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ	Серия 3902-8
1972	Прямоугольные колодцы для труб Ду=600-1600 мм, типы Б, В, Г	Лист 9

Расход бетона на монолитную часть
прямоугольных колодцев. Таблица 1.

Тип колодца	Толщина стен (мм) при глубине колодца Н						Объем бетона (м³)					Арматура А/кв
	до 3,5 м.		от 3,5 до 6,5 м.		от 6,5 до 10 м.		стен при толщине (мм)				Диаметр	
	Сухие	Мокрые	Сухие	Мокрые	Сухие	Мокрые	300	400	500	600		
В-6	300	300	300	400	400	500	4.26	6.03	8.07	—	0.33	63.0
В-8	300	300	300	400	400	500	4.96	6.98	9.40	—	0.35	63.0
В-10	400	400	400	500	400	600	—	9.40	12.05	15.25	0.43	79.0
В-12	400	400	400	500	400	600	—	10.23	13.55	17.10	0.42	79.0
В-14	—	—	500	500	500	600	—	—	17.85	22.85	0.69	95.0
В-16	—	—	500	500	500	600	—	—	19.60	24.60	0.69	95.0
В-6	300	300	300	400	400	500	5.29	7.45	9.80	—	0.56	79.0
В-8	300	300	300	400	400	500	6.16	9.67	11.40	—	0.56	79.0
В-10	400	400	400	500	400	600	—	10.54	14.30	17.95	0.73	98.6
В-12	400	400	400	500	400	600	—	12.28	16.05	20.18	0.73	98.6
В-14	—	—	500	500	500	600	—	—	19.50	24.26	0.90	118.0
В-16	—	—	500	500	500	600	—	—	21.40	26.67	0.90	118.0
Г-6	300	300	300	400	400	500	4.71	6.67	8.82	—	0.42	63.0
Г-8	300	300	300	400	400	500	5.41	7.75	10.27	—	0.42	63.0
Г-10	400	400	400	500	400	600	—	10.54	14.30	17.95	0.73	98.6
Г-12	400	400	400	500	400	600	—	12.28	16.05	20.18	0.73	98.6
Г-14	—	—	500	500	500	600	—	—	21.07	26.30	1.11	143.0
Г-16	—	—	500	600	500	600	—	—	23.18	28.90	1.11	143.0

Примечания:

- а. Объем бетона в таблице 3 дан на один сальник.
- б. При определении расхода бетона на монолитную часть прямоугольного колодца объем бетона по таблице 1 уменьшается на соответствующие объемы по таблице 3.
- в. Для круглых колодцев расход бетона определяется по таблице 2 с добавлением бетона вытесняемого сальниками.

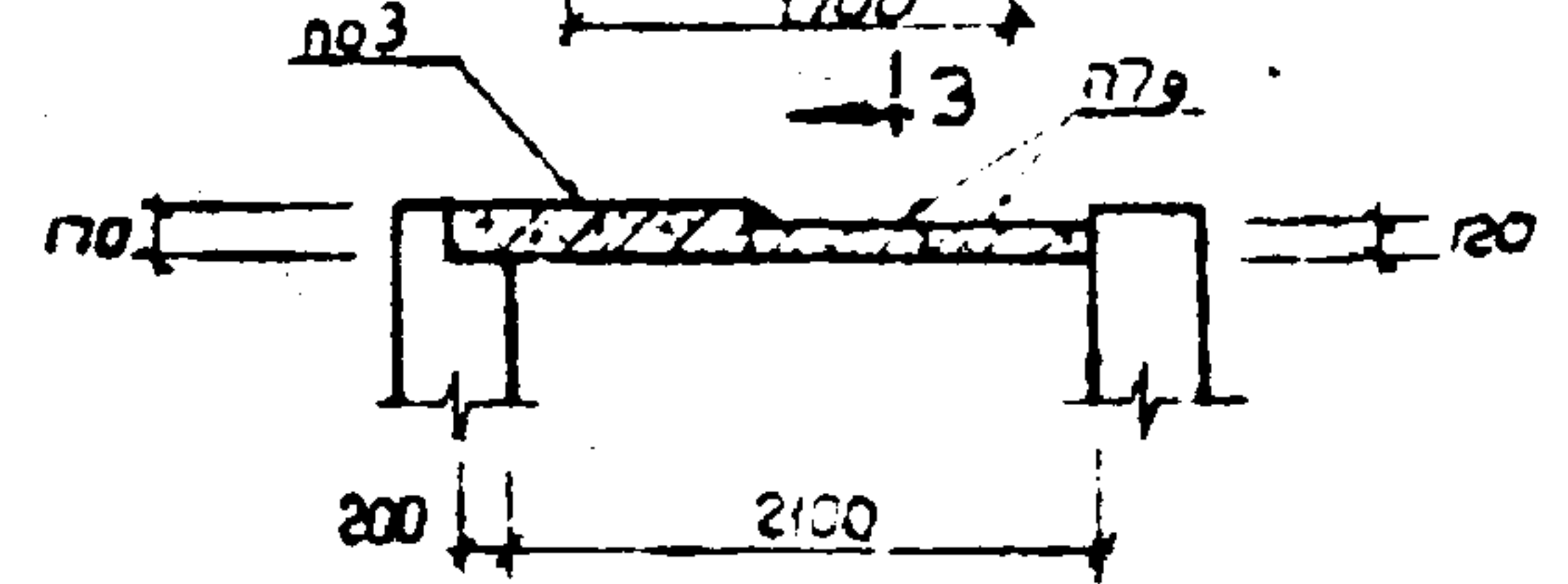
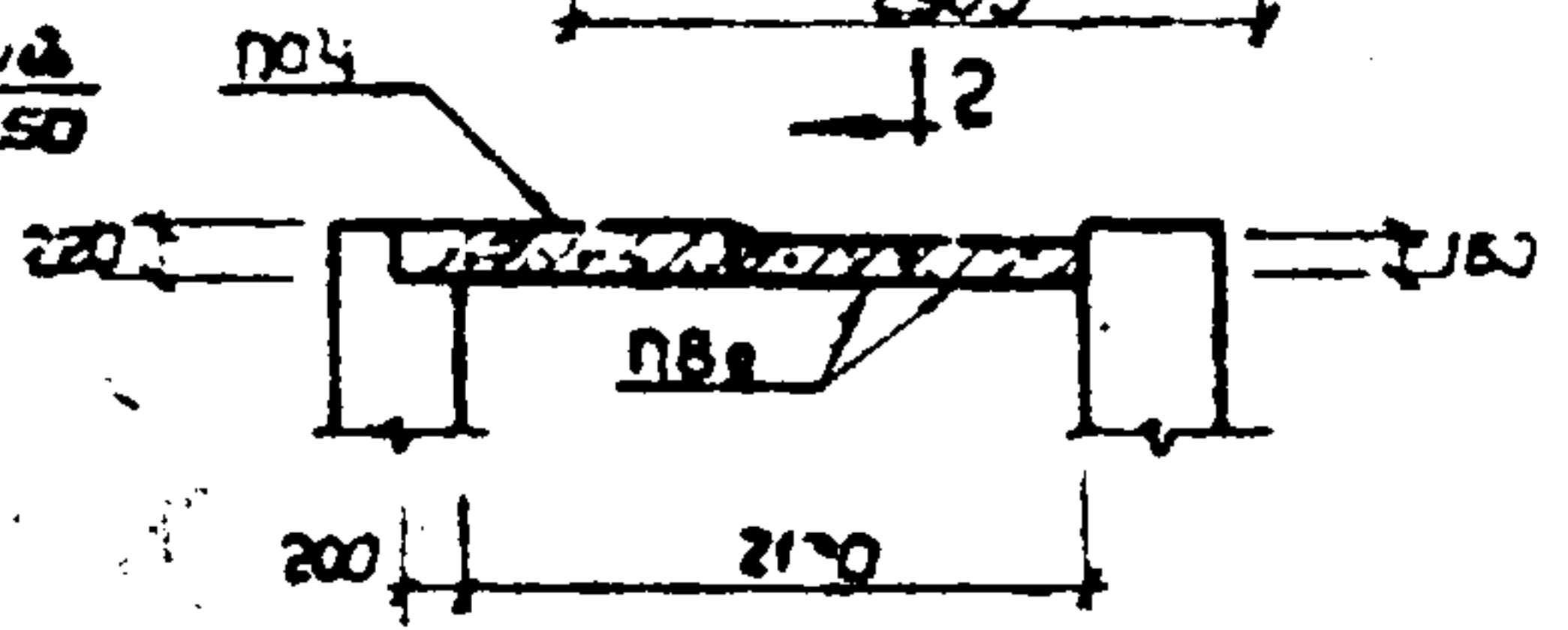
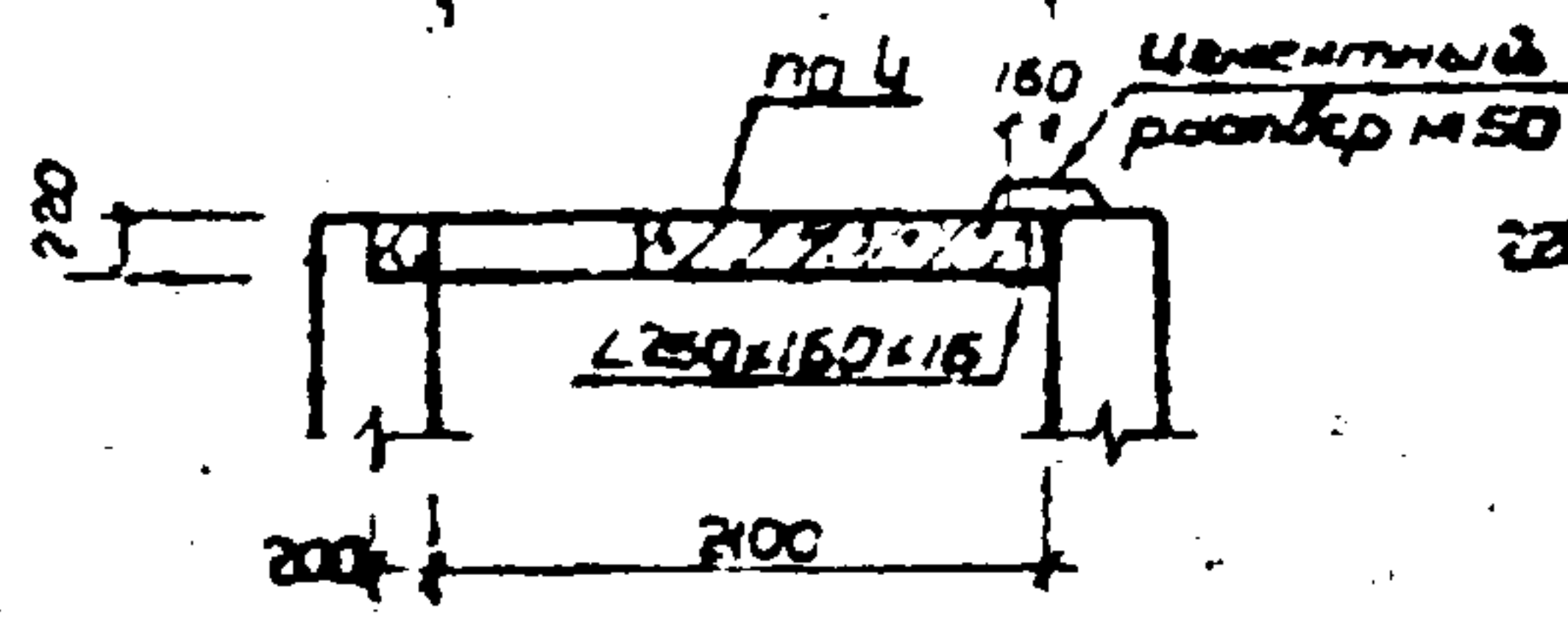
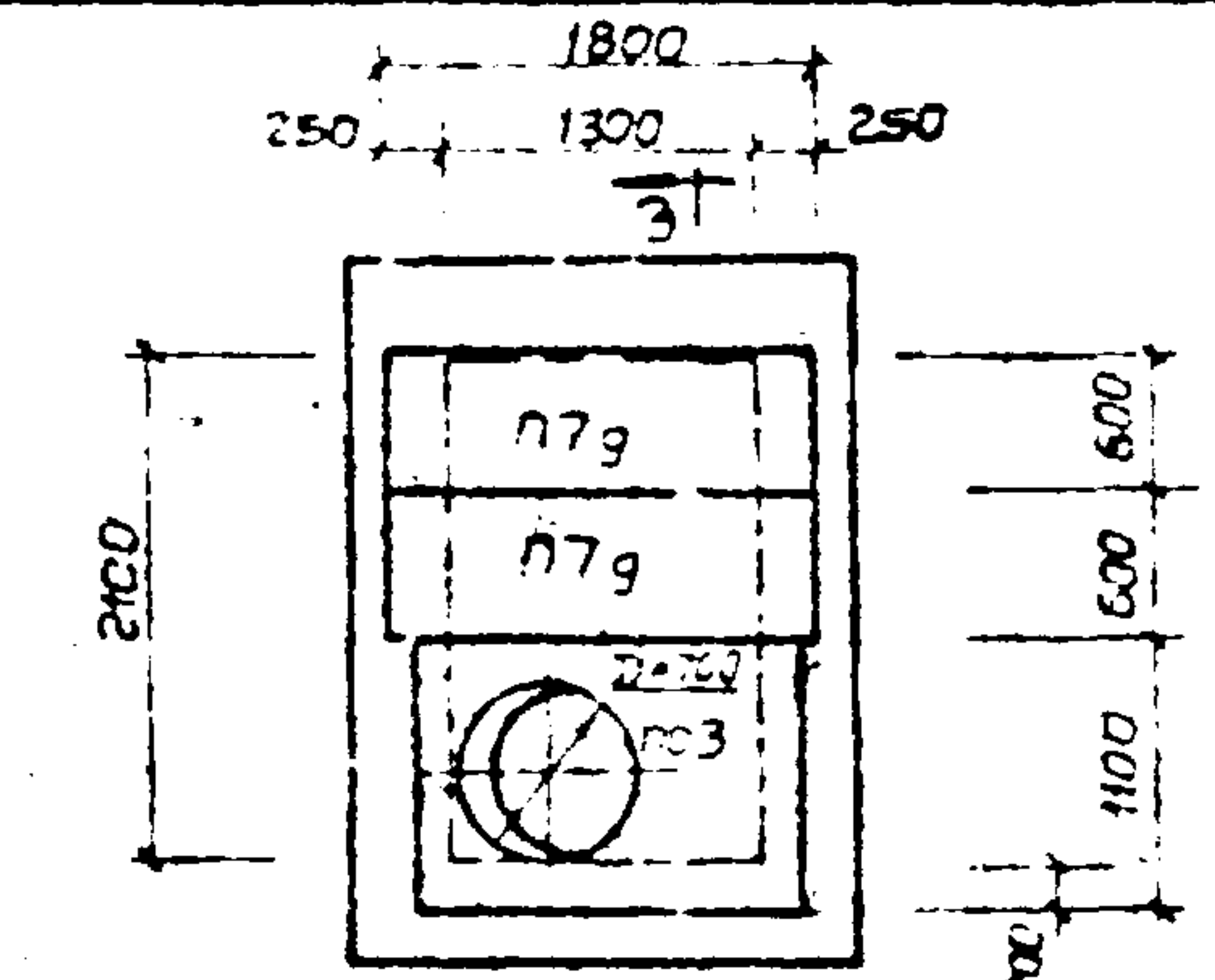
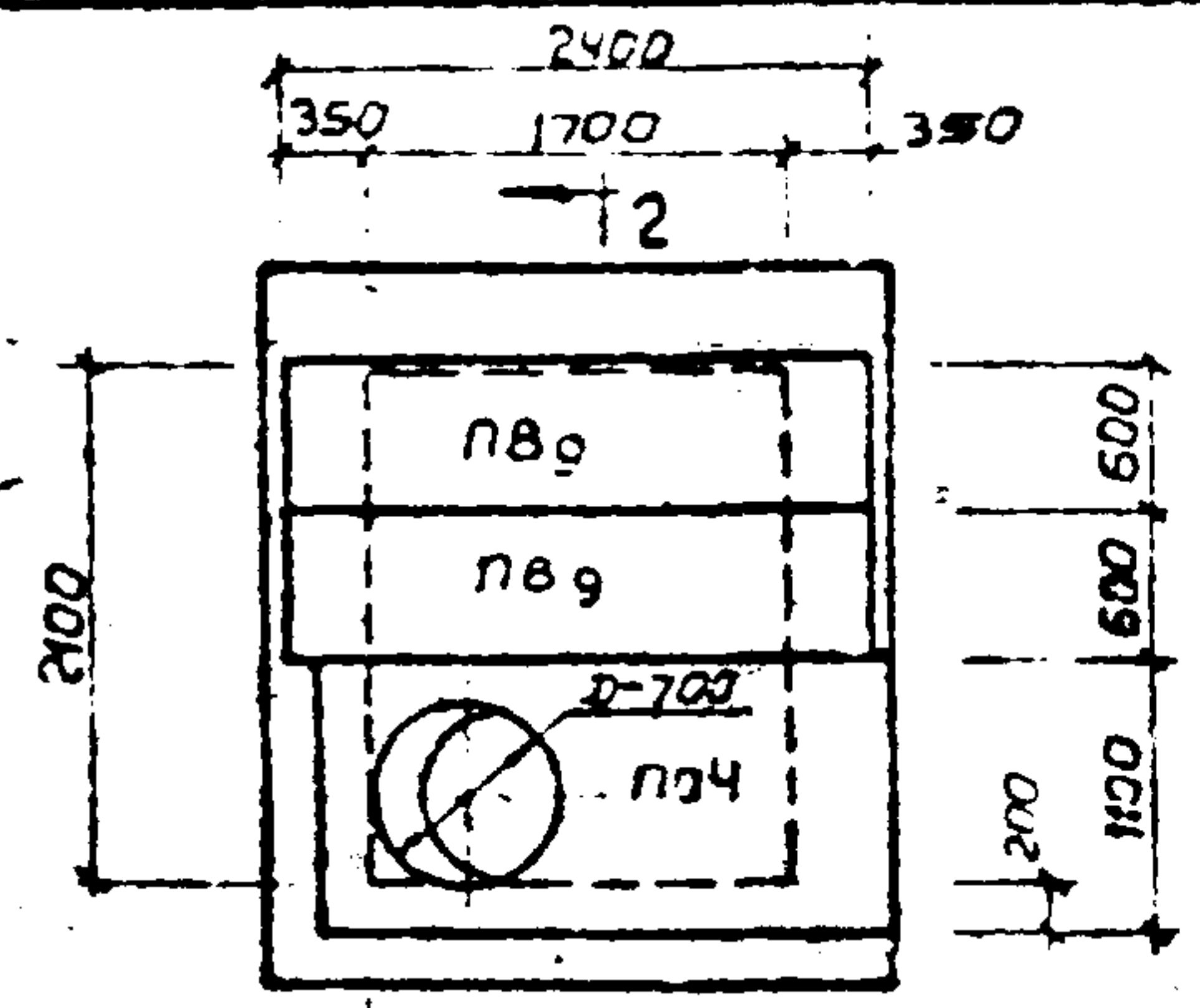
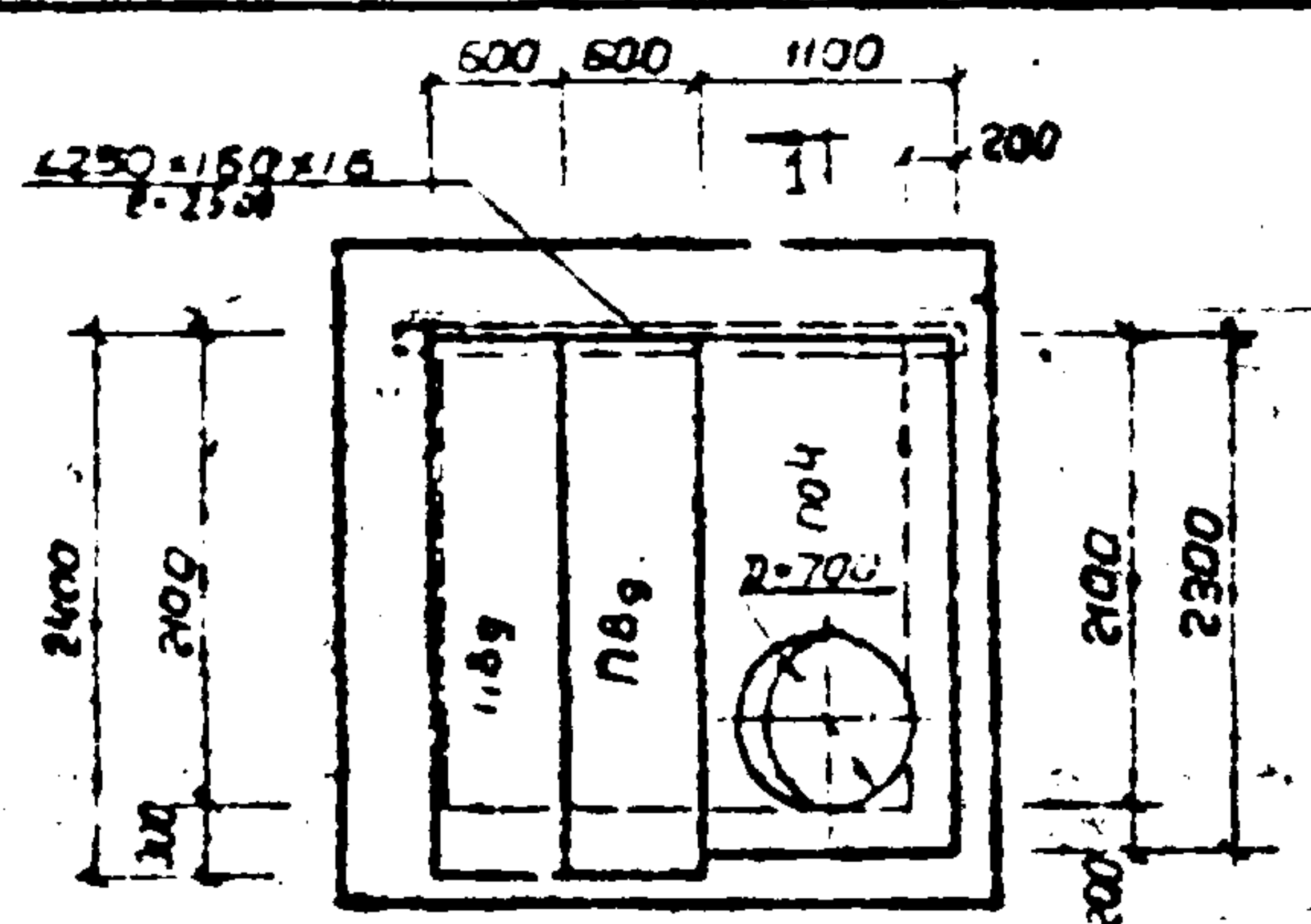
Расход бетона на монолитную часть
круглых колодцев. Таблица 2.

Тип колодца	Объем бетона (м³)		Арматура А/кв
	стен	днища	
А-0,5	0,69	0,31	19,5
А-1	0,77	0,31	19,5
А-1,5	0,84	0,31	19,5
А-2	0,92	0,31	19,5
А-2,5	1,00	0,31	19,5
А-3	1,08	0,31	19,5
А-4	1,23	0,31	19,5
А-5	1,38	0,31	19,5

Объем бетона стены, вытесняемый сальником (м³) Таблица 3

Диаметр трубы Ду мм.	Толщина стены колодца мм			
	300	400	500	600
600	0.16	0.21	0.26	0.32
800	0.26	0.35	0.44	0.53
1000	—	0.55	0.69	0.82
1200	—	0.72	0.90	1.09
1400	—	—	1.16	1.39
1600	—	—	1.47	1.77

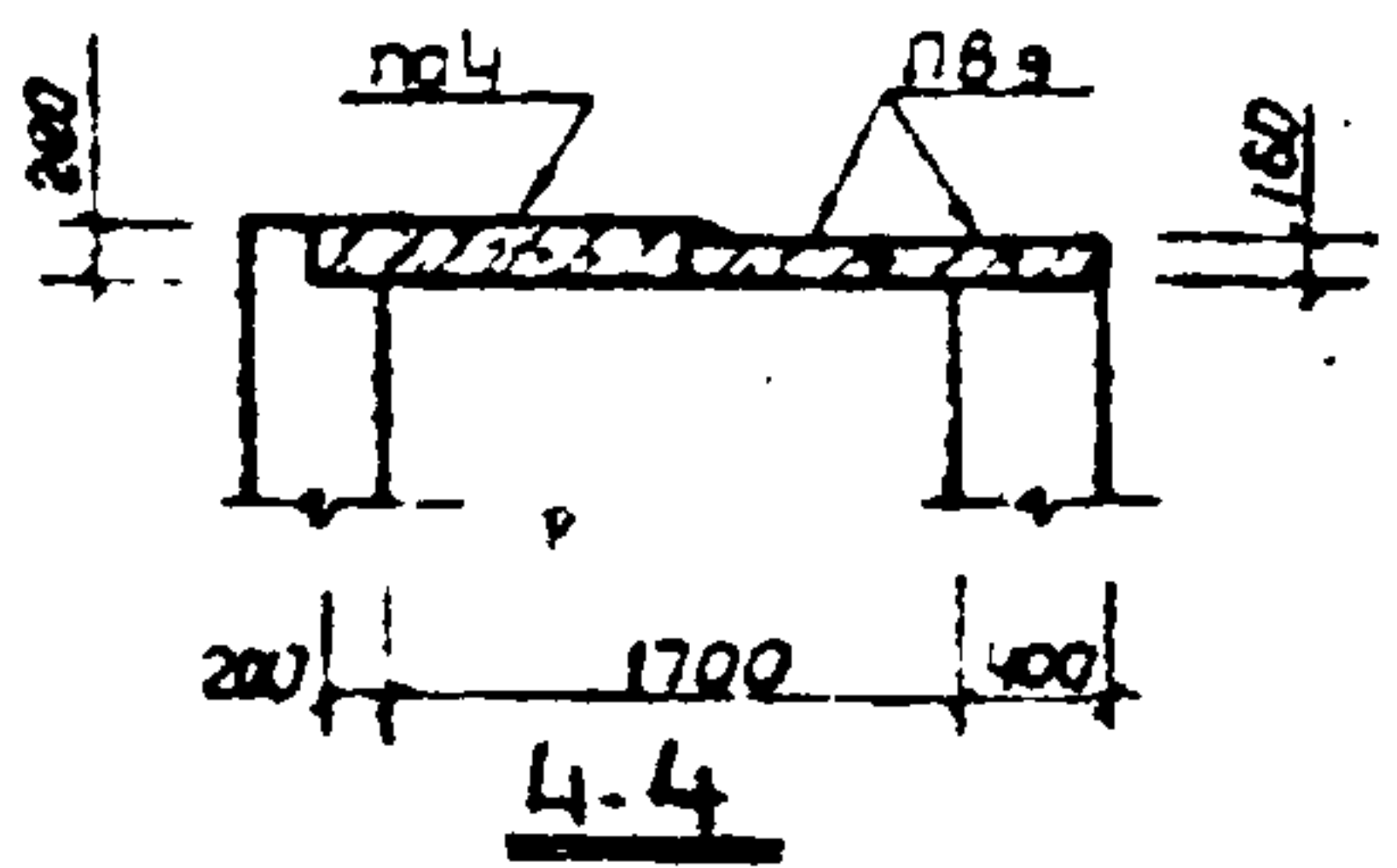
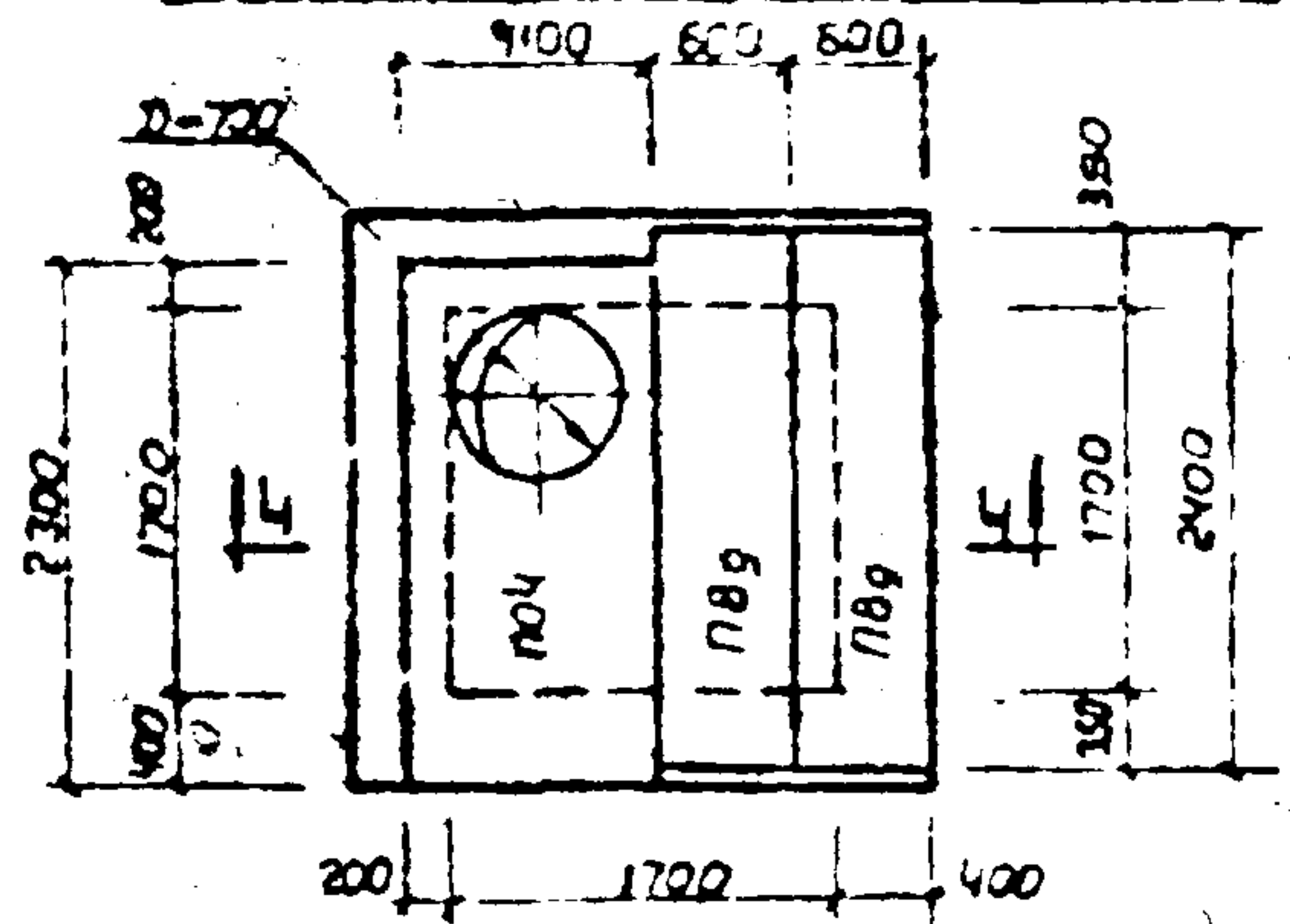
б. В таблице №1 (для прямоугольных колодцев) объем днища вычислен по внутренним размерам колодца.



Колодцы 2100x2100. (Схема 1)

Колодцы 2100x1700. (Схема 2)

Колодцы 2100x1300. (Схема 3)

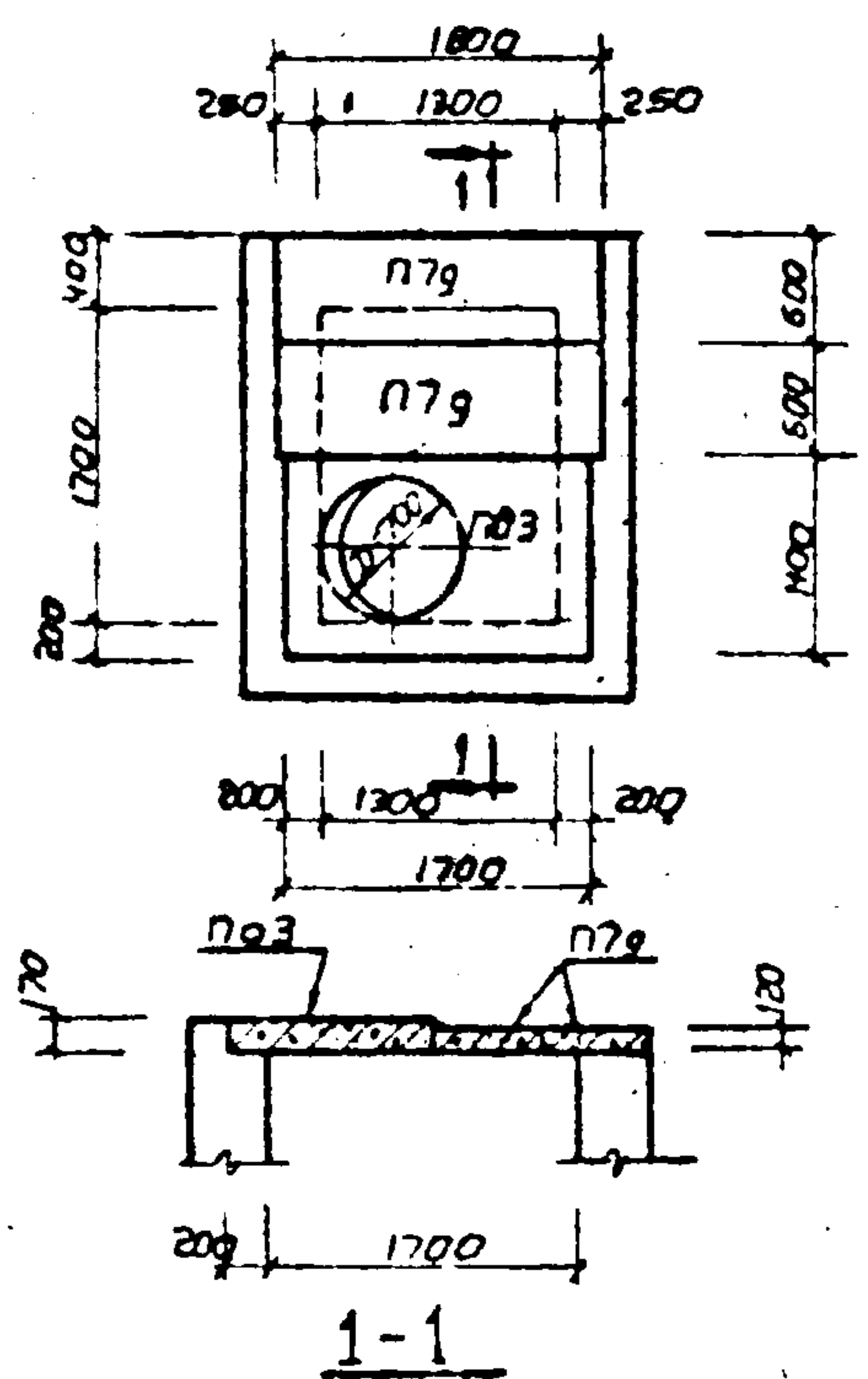


Колодцы 1700x1700. (Схема 4)

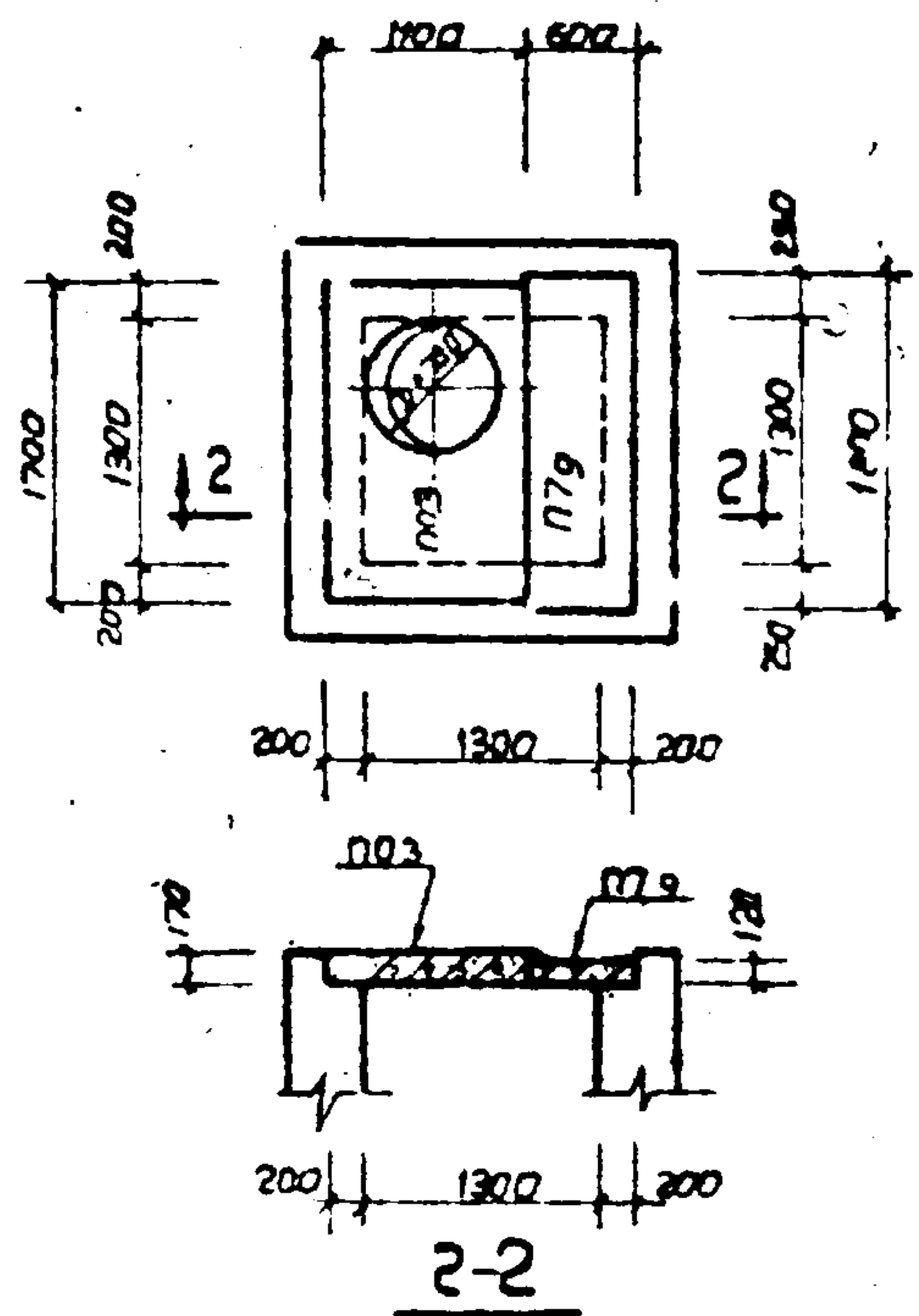
Примечания:

- 1 Примечания см на листе Б.
- 2 Открытые поверхности L250x150x15 после монтажа окрасить масляной краской за 2 раза.

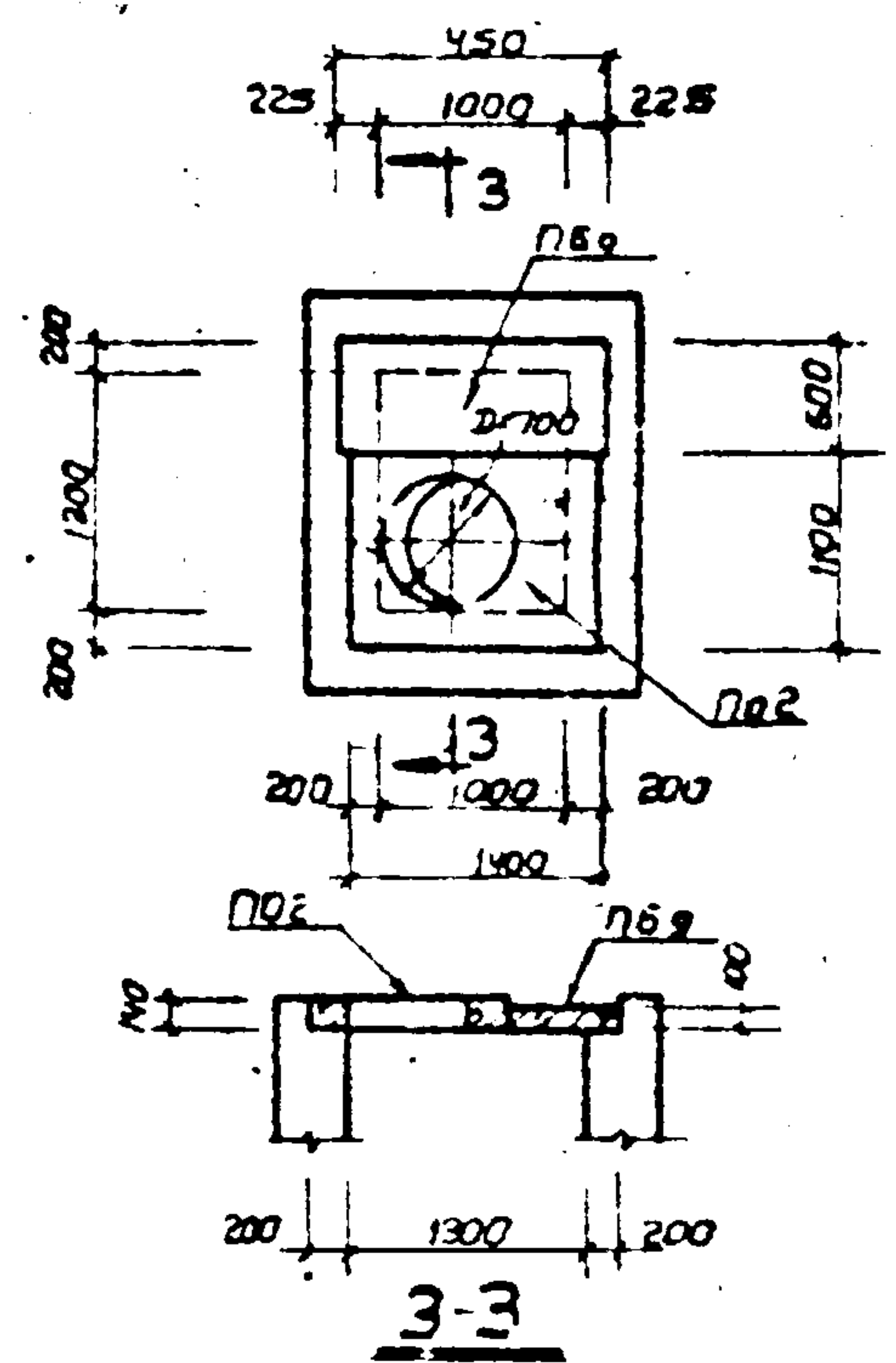
ТК	Колодцы с гидравлическим затвором	Серия 3 902-8
1972	Монтажные схемы перекрытий прямоугольных колодцев, схемы 1+4.	Лист 5



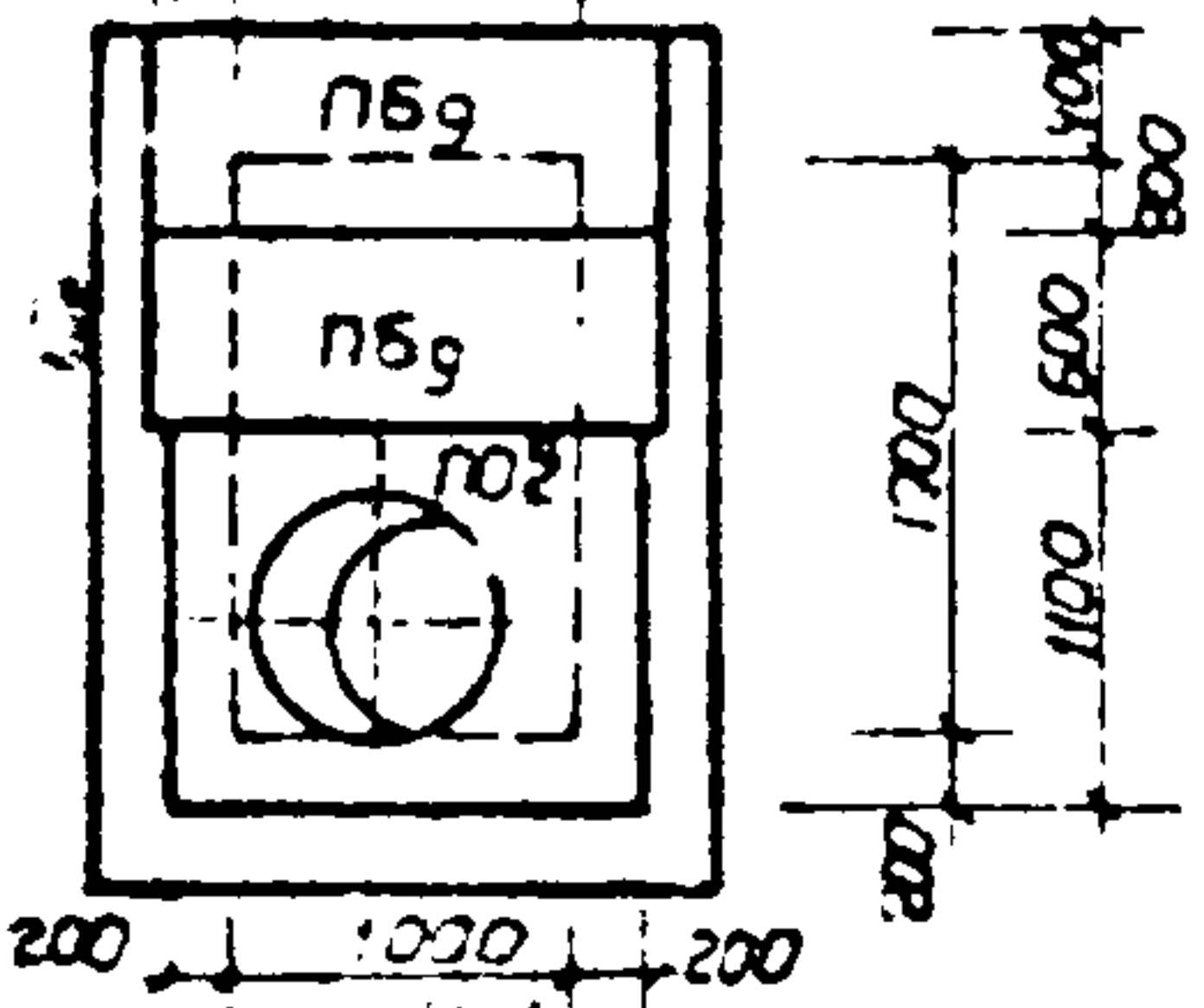
Колодцы 1700x1300 (схема 5)



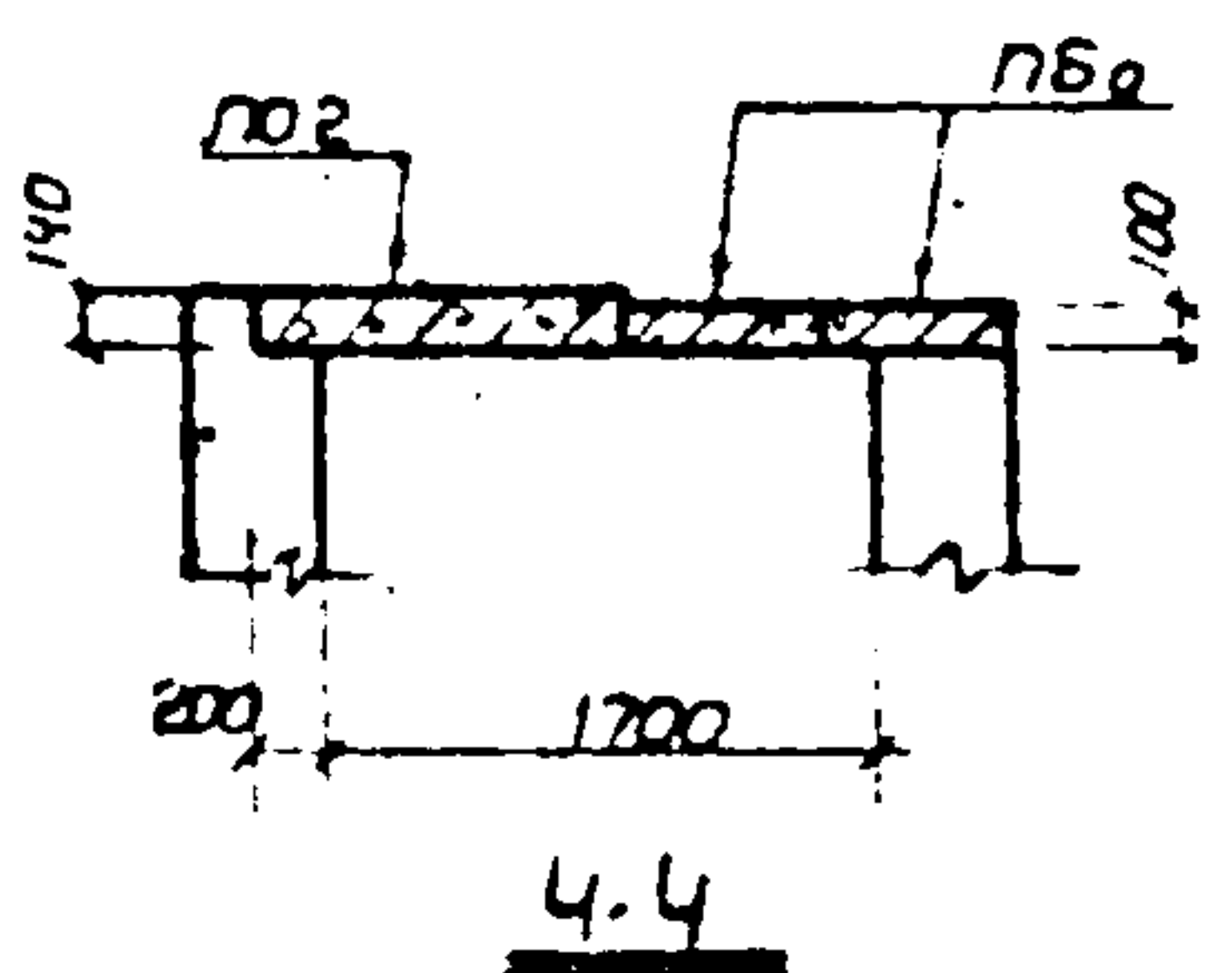
Колодцы 1300x300 (схема 6)



Колодцы 1300x1000 (схема 7)



Колодцы 1700x1000 (схема 8)

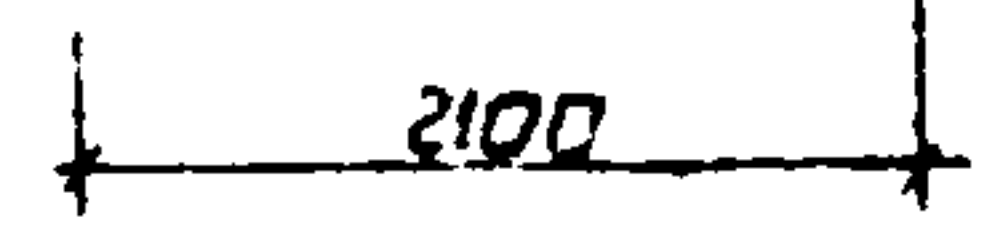
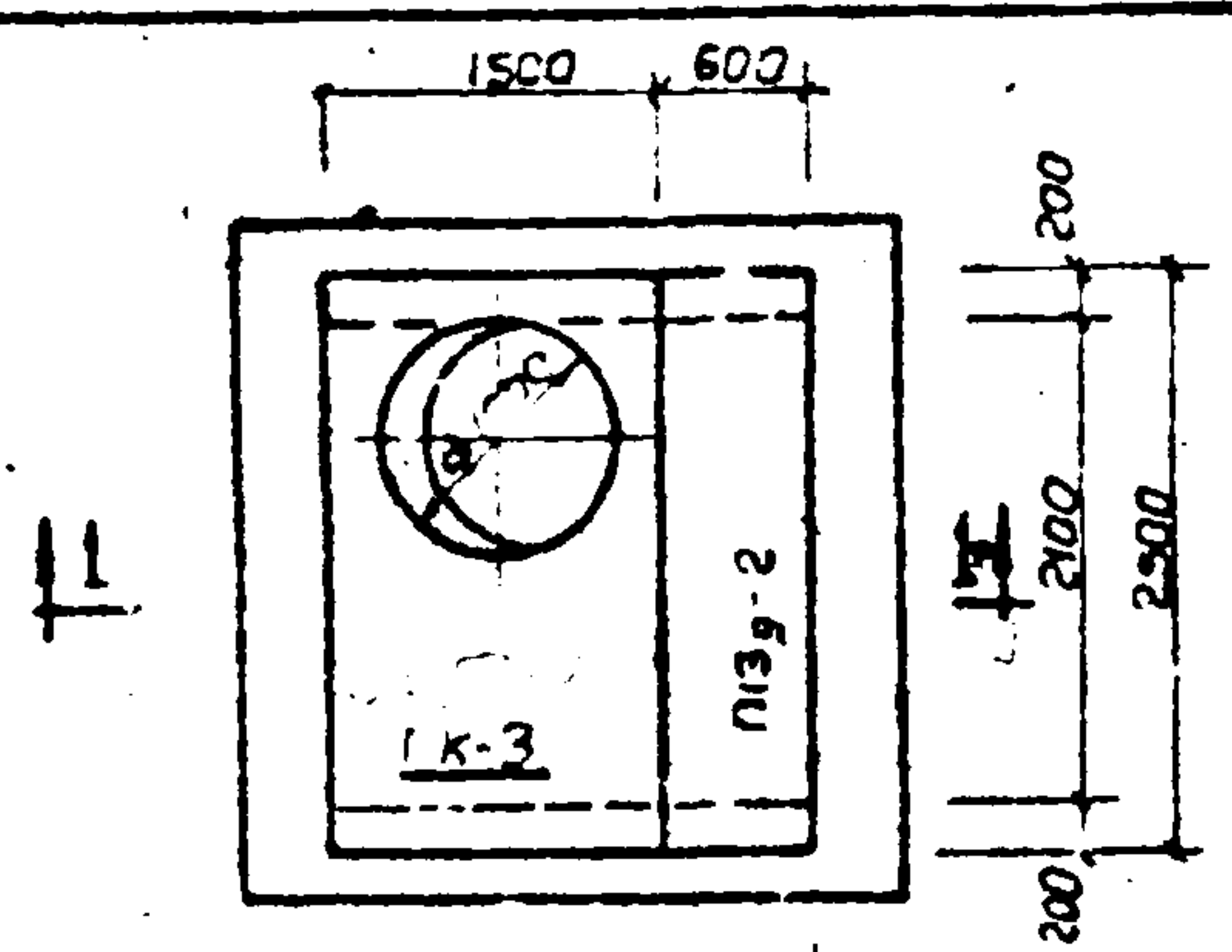


4-4

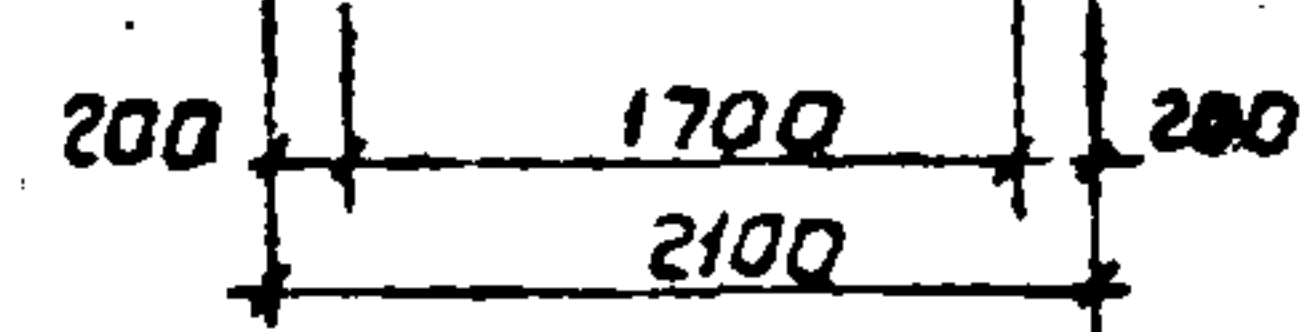
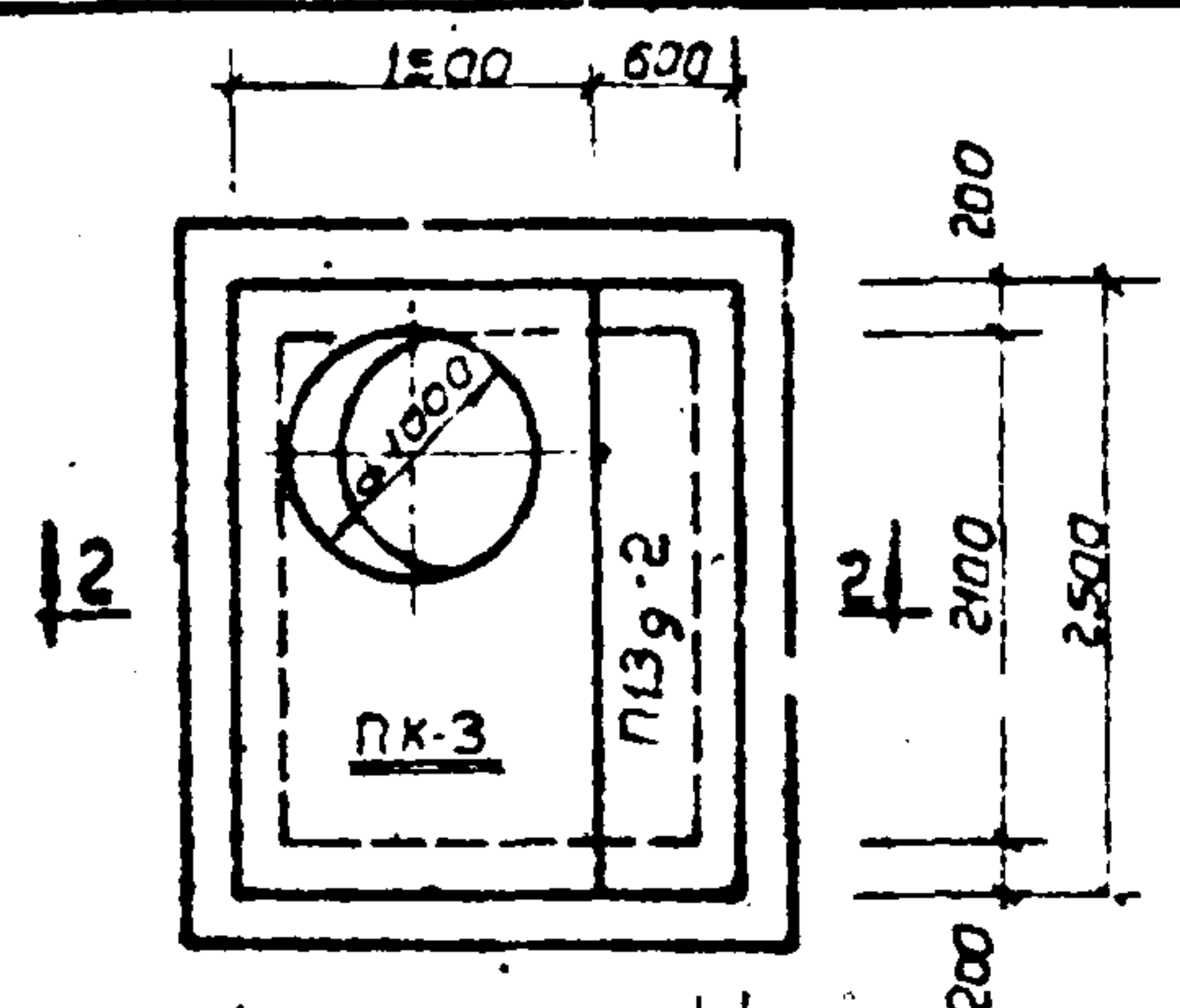
Примечания.

1. Выборку сборных железобетонных элементов перекрытий колодцев см. лист 21
2. Плиты перекрытия П69; П79; П89; П82; П83 и П84 приняты по серии ИС-01-04 вып. 2.
3. Стены рабочей части колодцев необходимо возводить до уровня верха плит перекрытия, там где это позволяет конструкция швы между плитами, между плитами и стенами по всему периметру колодцев заделывать цементным раствором марки 50.
5. Отверстия для головок размещать скосообразных от мафус участков стены (см. лист 1)

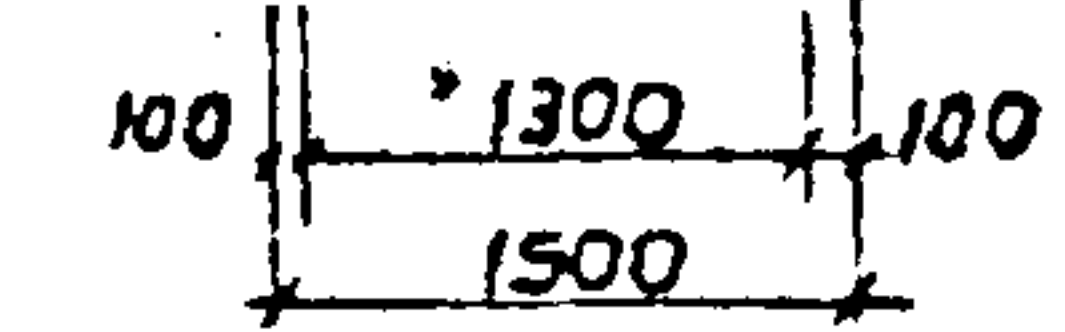
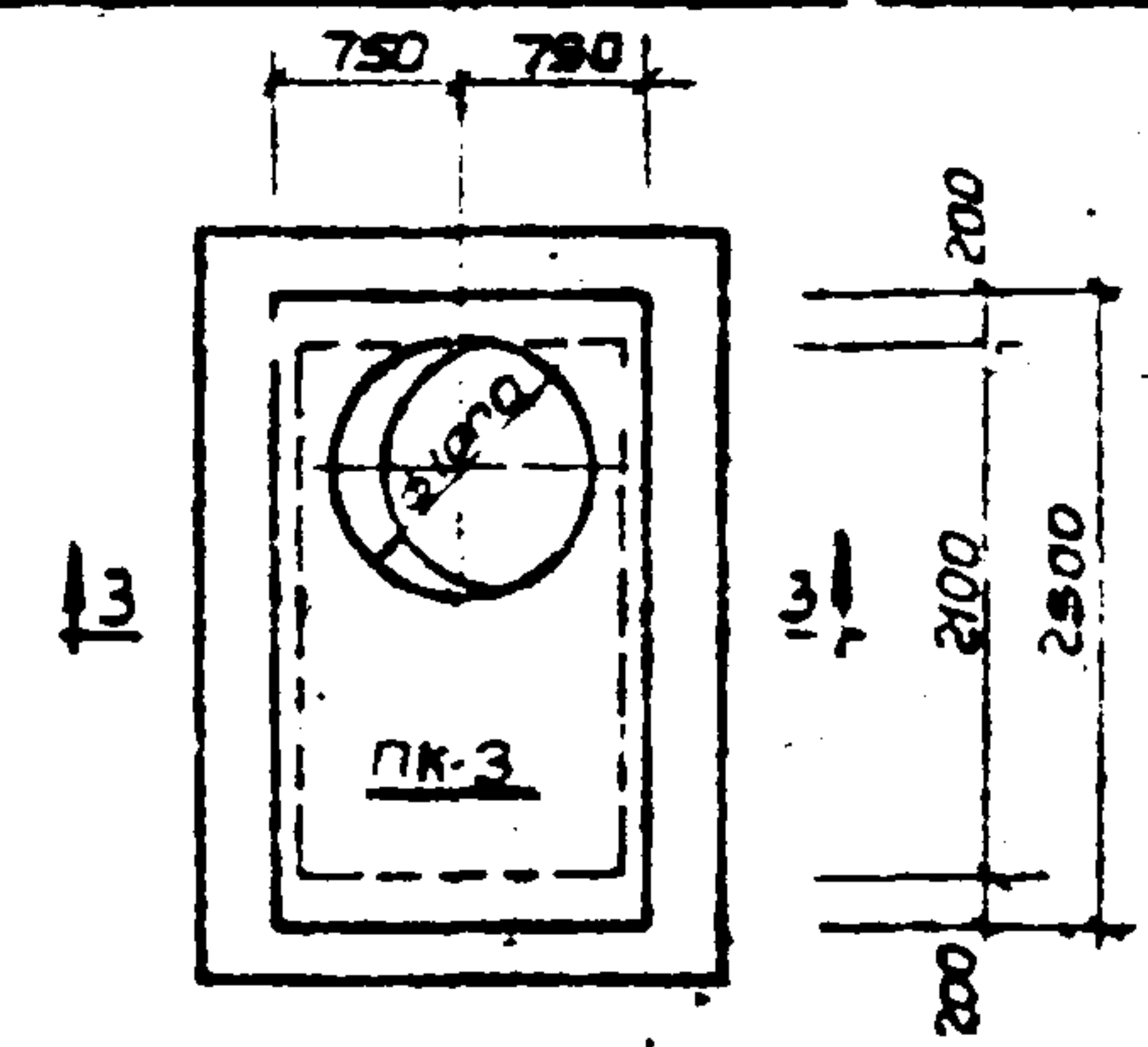
ТК.	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАПВОРОМ.	Серия 3.902-8
1972	Монтажные схемы перекрытий прямоугольных колодцев, схемы 5÷8.	Лист 5



Колодцы 2100x2100. (схема 9)

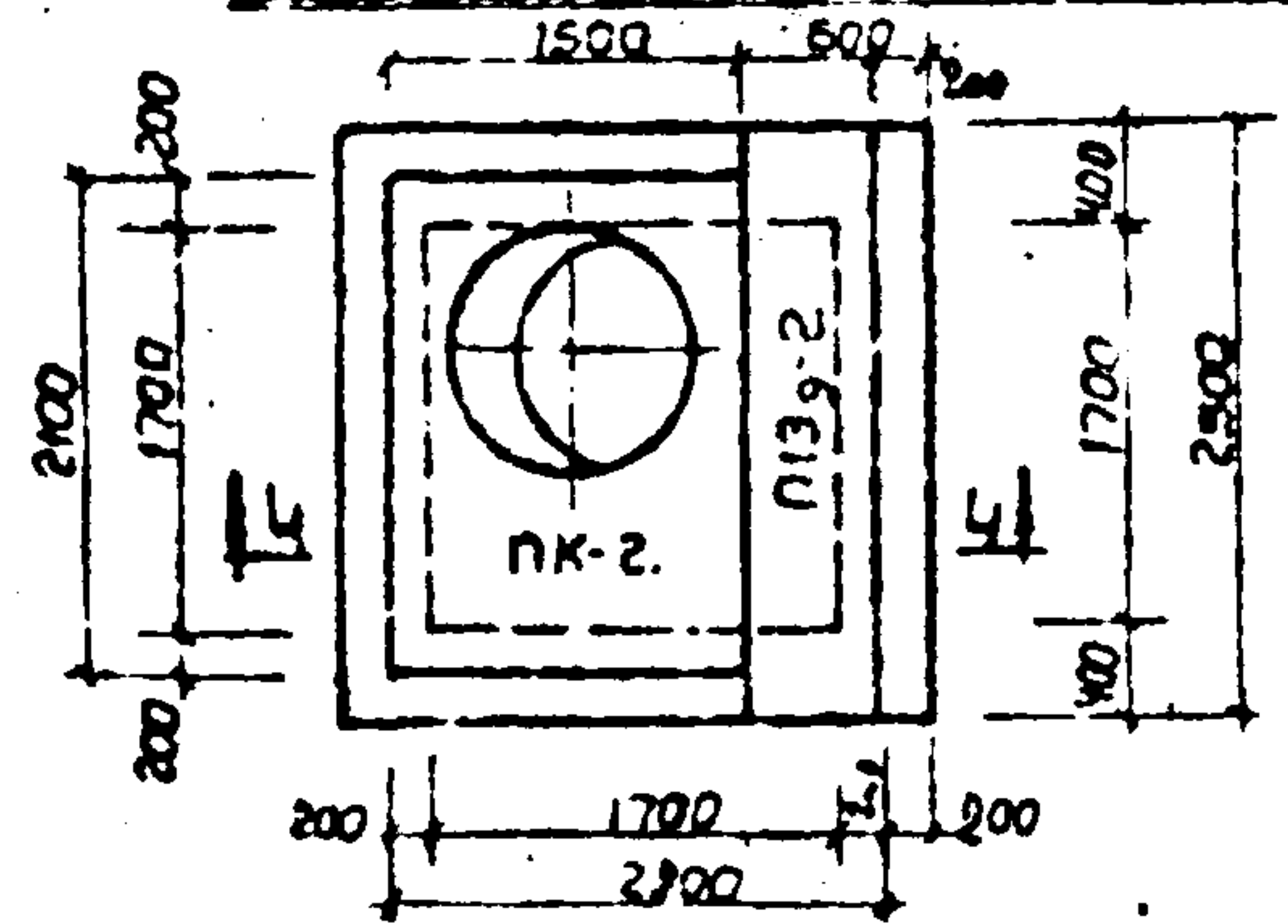


Колодцы 2100x1700 (схема 10)

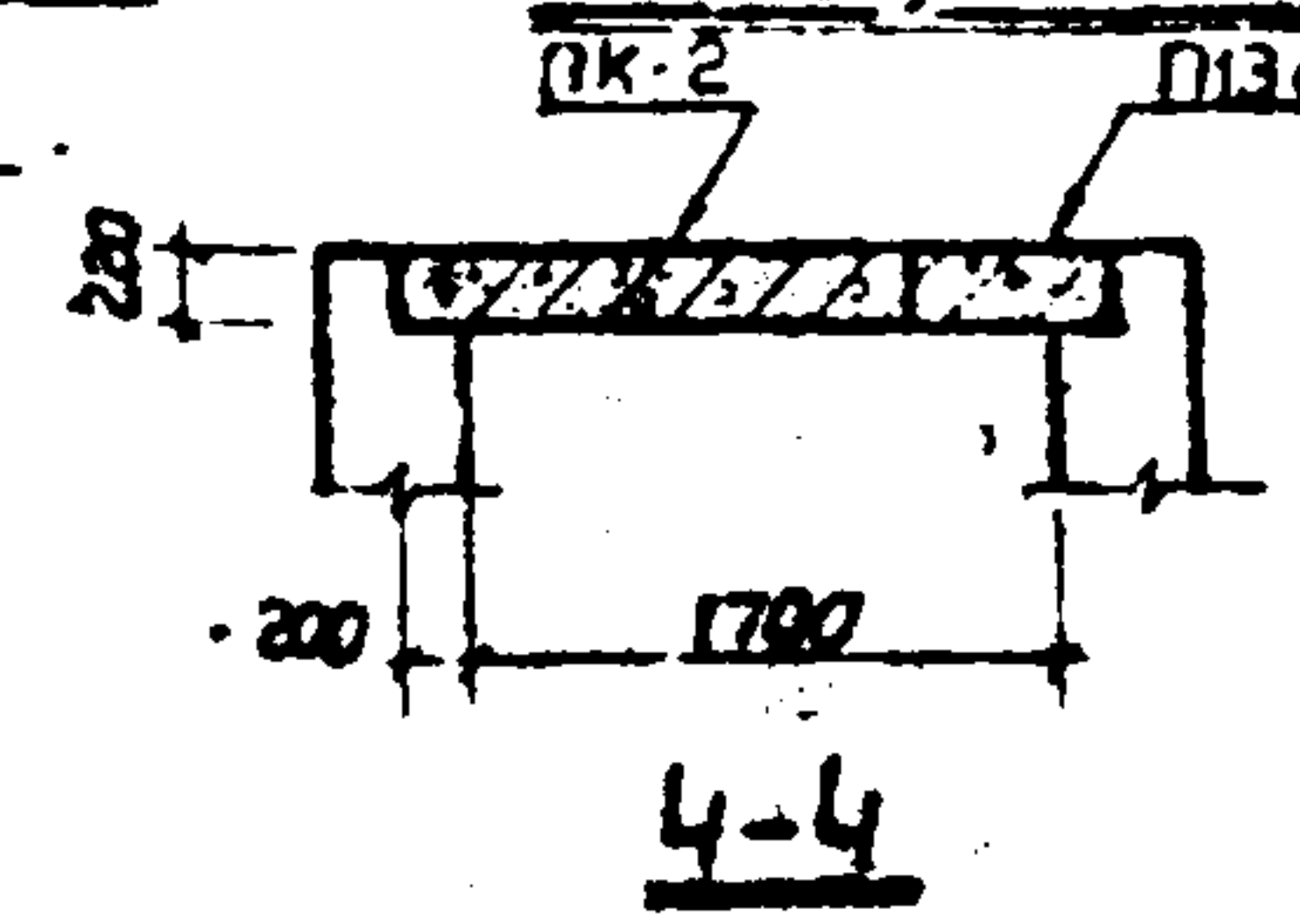


Колодцы 2100x1300. (схема 11)

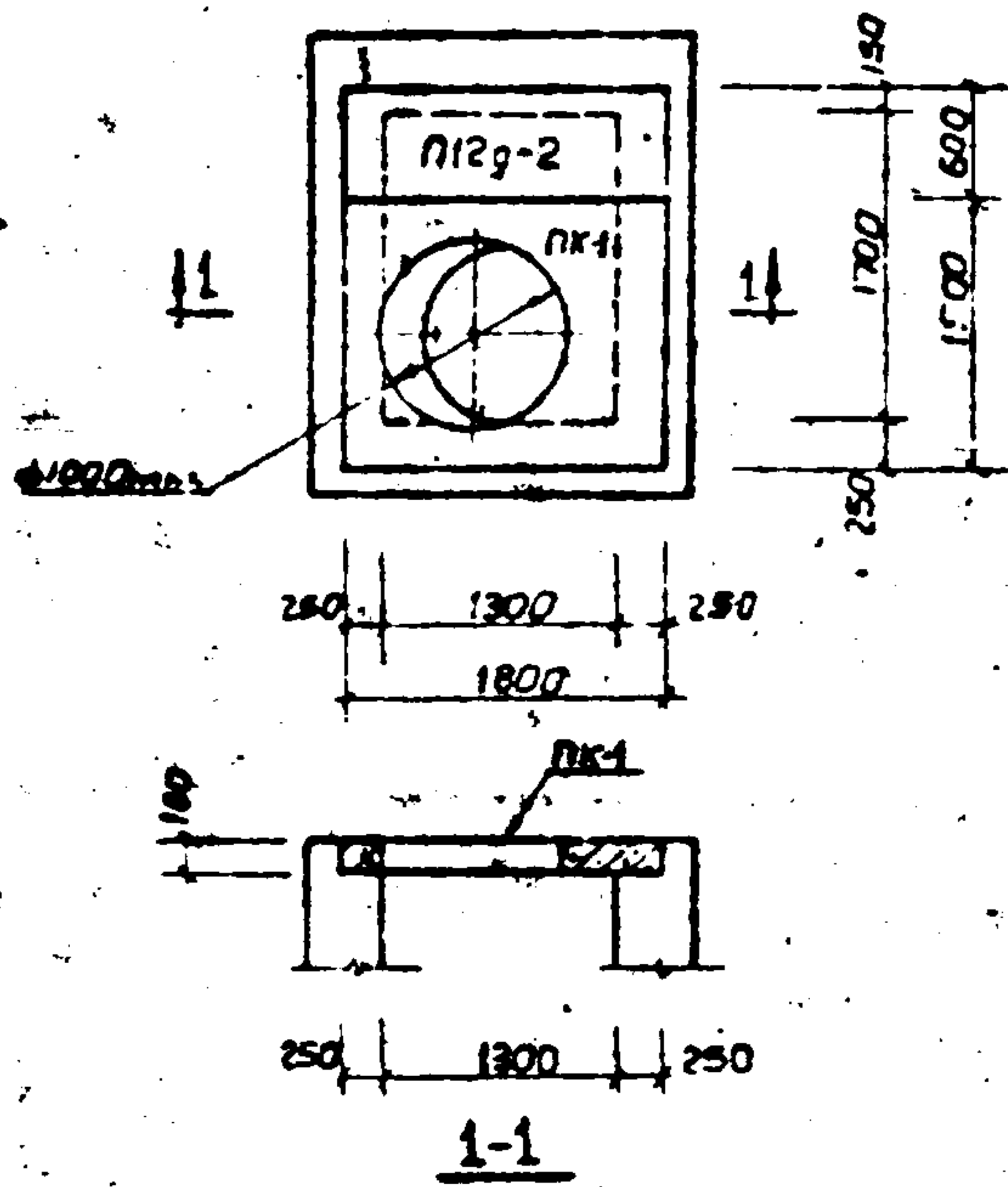
Примечания.
1. Примечания см. на листе 8.



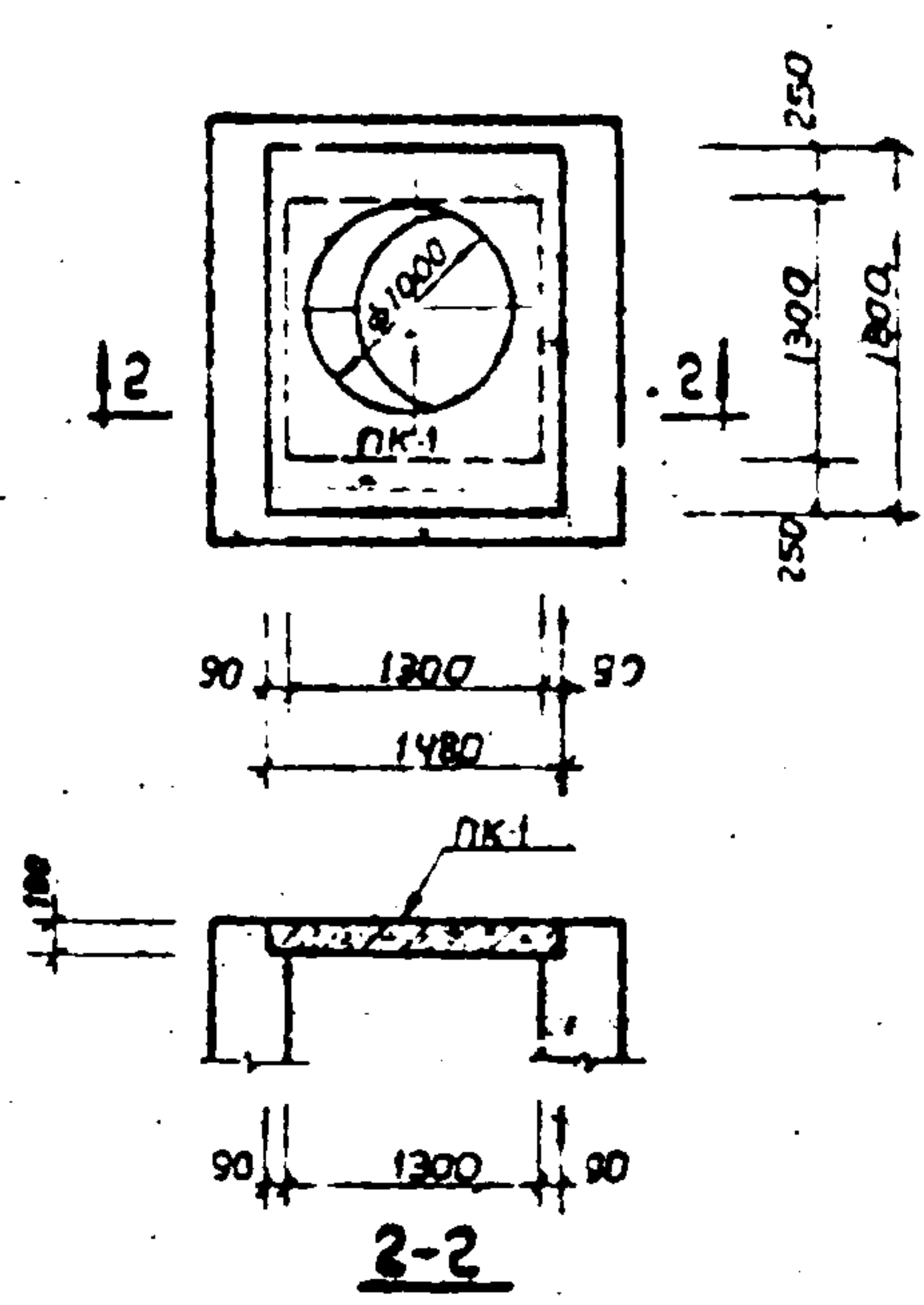
Колодцы 1700x1700. (схема 12)



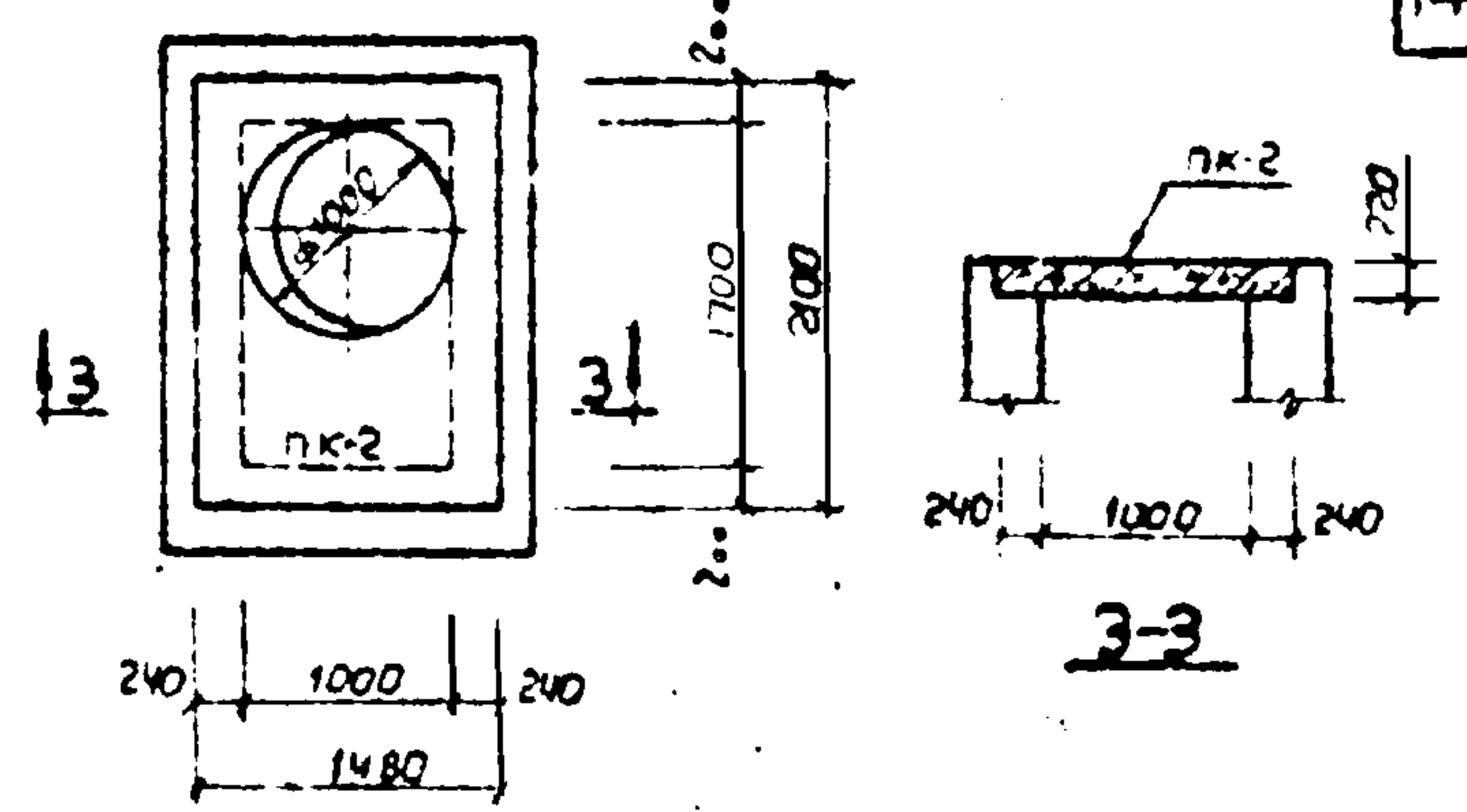
ТК	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ.	Серия 3902-8
1872	Монтажные схемы перекрытий прямоугольных колодцев, схемы 9 ÷ 12	Лист 7



Колодцы 1700x1300 (схема 13).



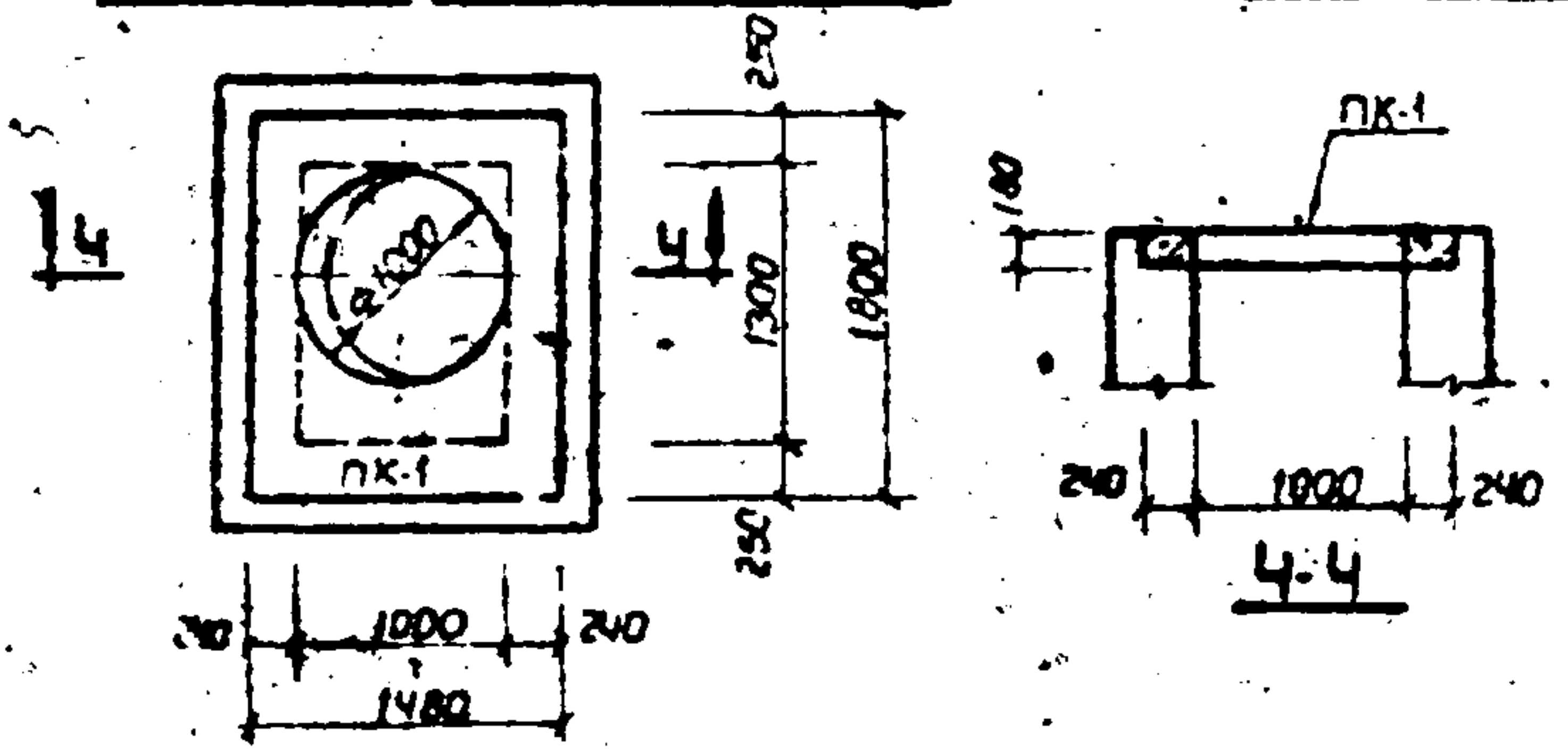
Колодцы 1300x1300 (схема 14).



Колодцы 1700x1000 (схема 15).

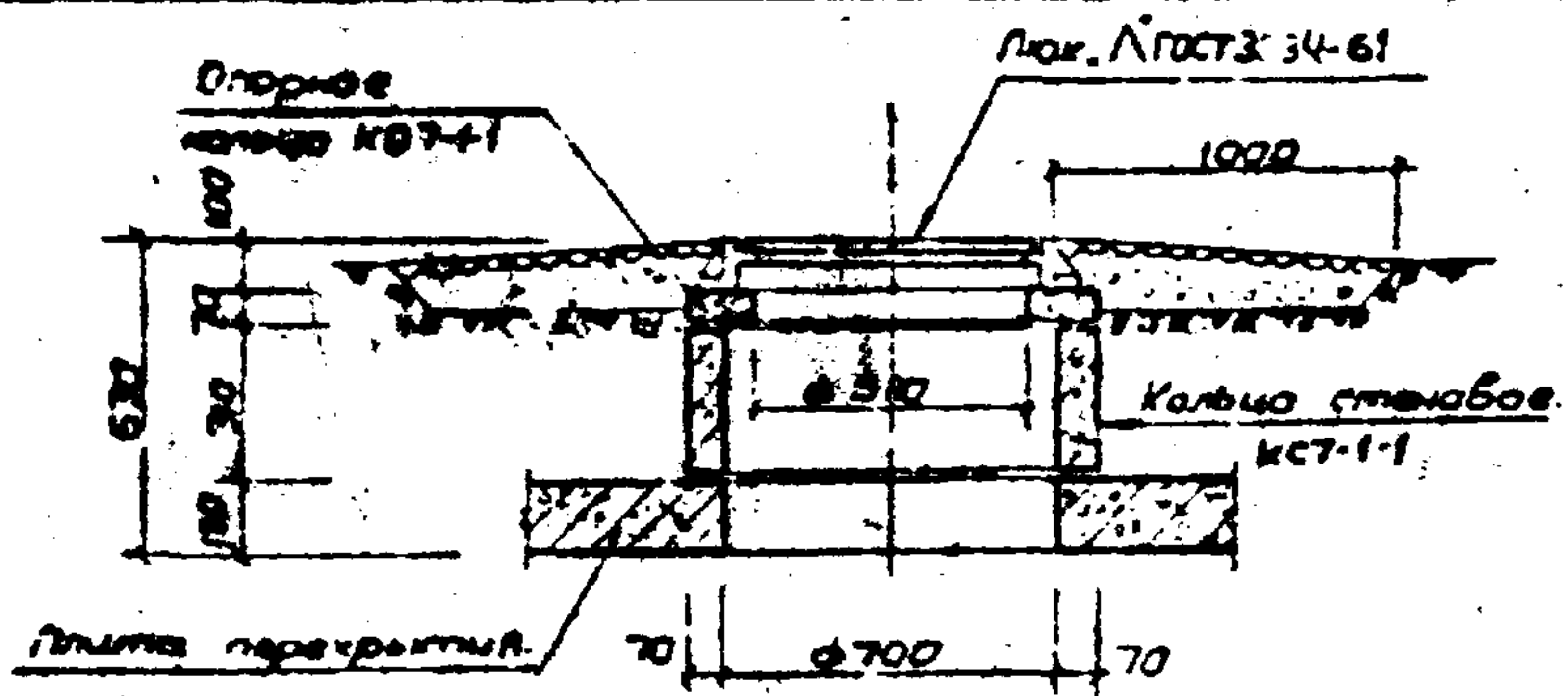
Примечания:

1. Выборку сборных железобетонных элементов рабочей части колодцев см. лист 21
2. Опалубку и армирование плит перекрытия ПК-1 + ПК-3 см. листы 14 и 19.
3. Стены рабочей части колодцев необходимо возводить до уровня верха плит перекрытия.
4. Швы между плитами и стенами по всему периметру колодцев заделать цементным раствором марки 50.
5. Отверстия для горловины размещать около свободных от труб участков стены (см. лист 1).

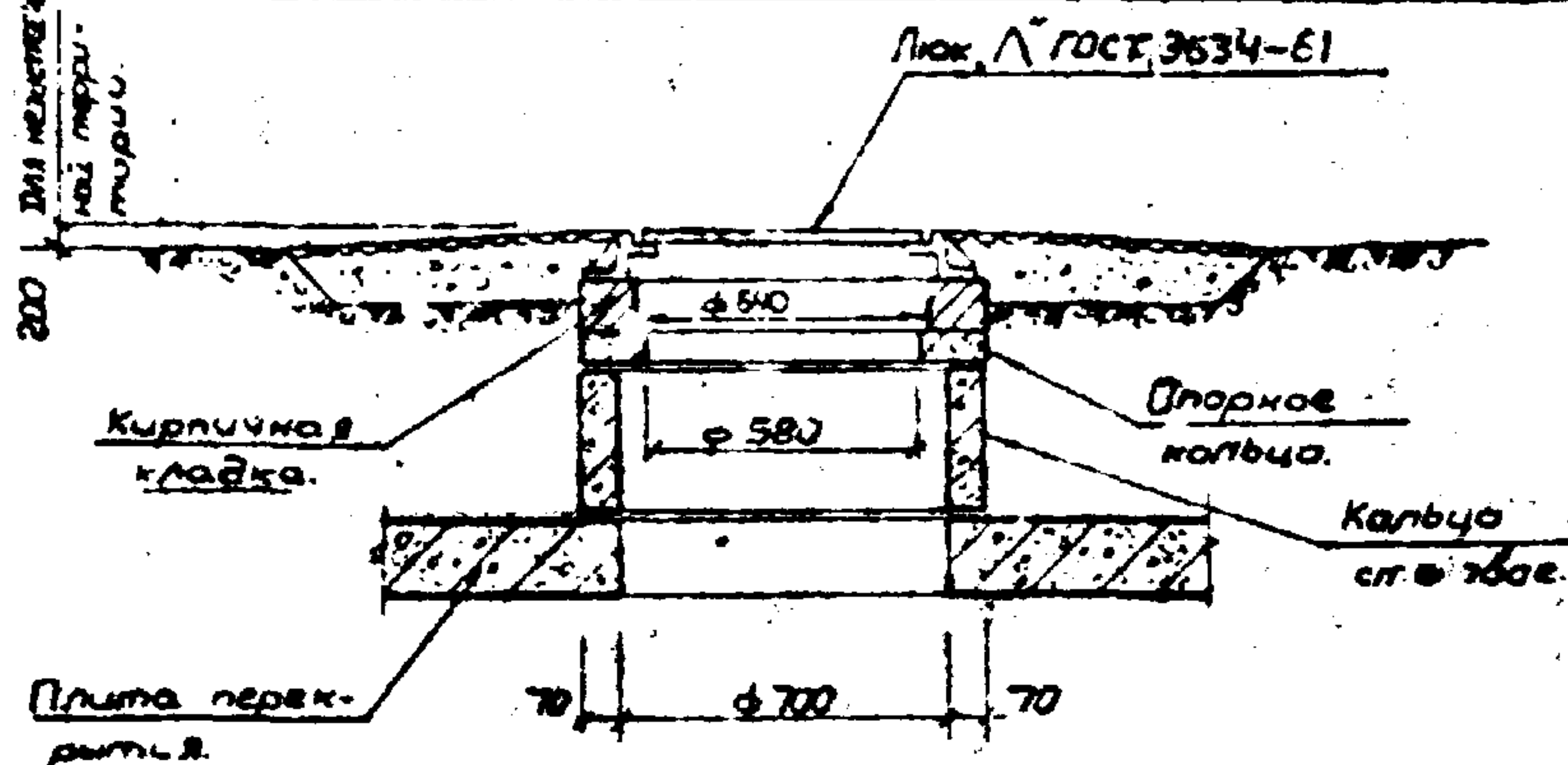


Колодцы 1300x1000 (схема 15).

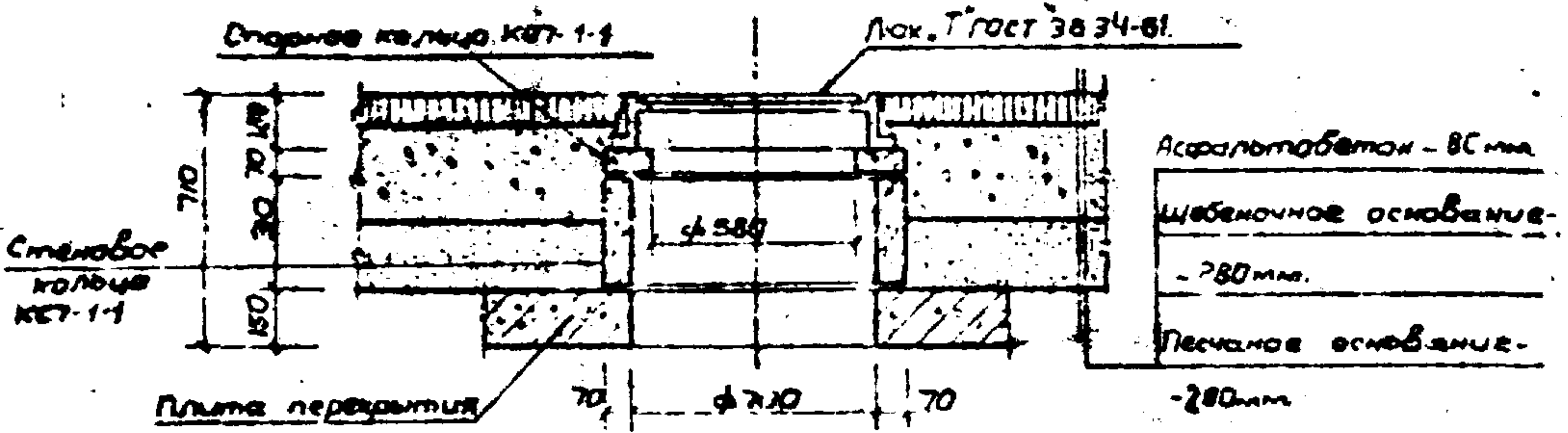
ТК	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ	Серия 3 502-В
1972	Монтажные схемы перекрытий прямоугольных колодцев, схемы 13-15	Лист 8



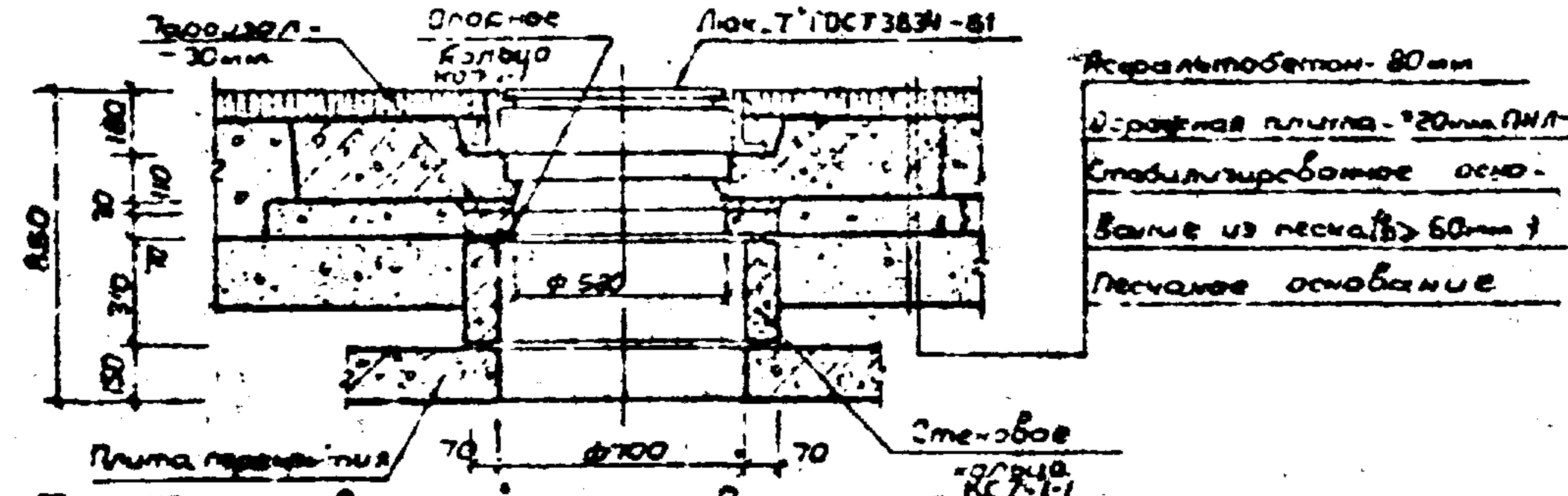
Тип I. Горловина люка для временной нагрузки 500 кг/м²



Пример регулировки высоты горловины типа I.



Тип II. Горловина люка для временной нагрузки H=30

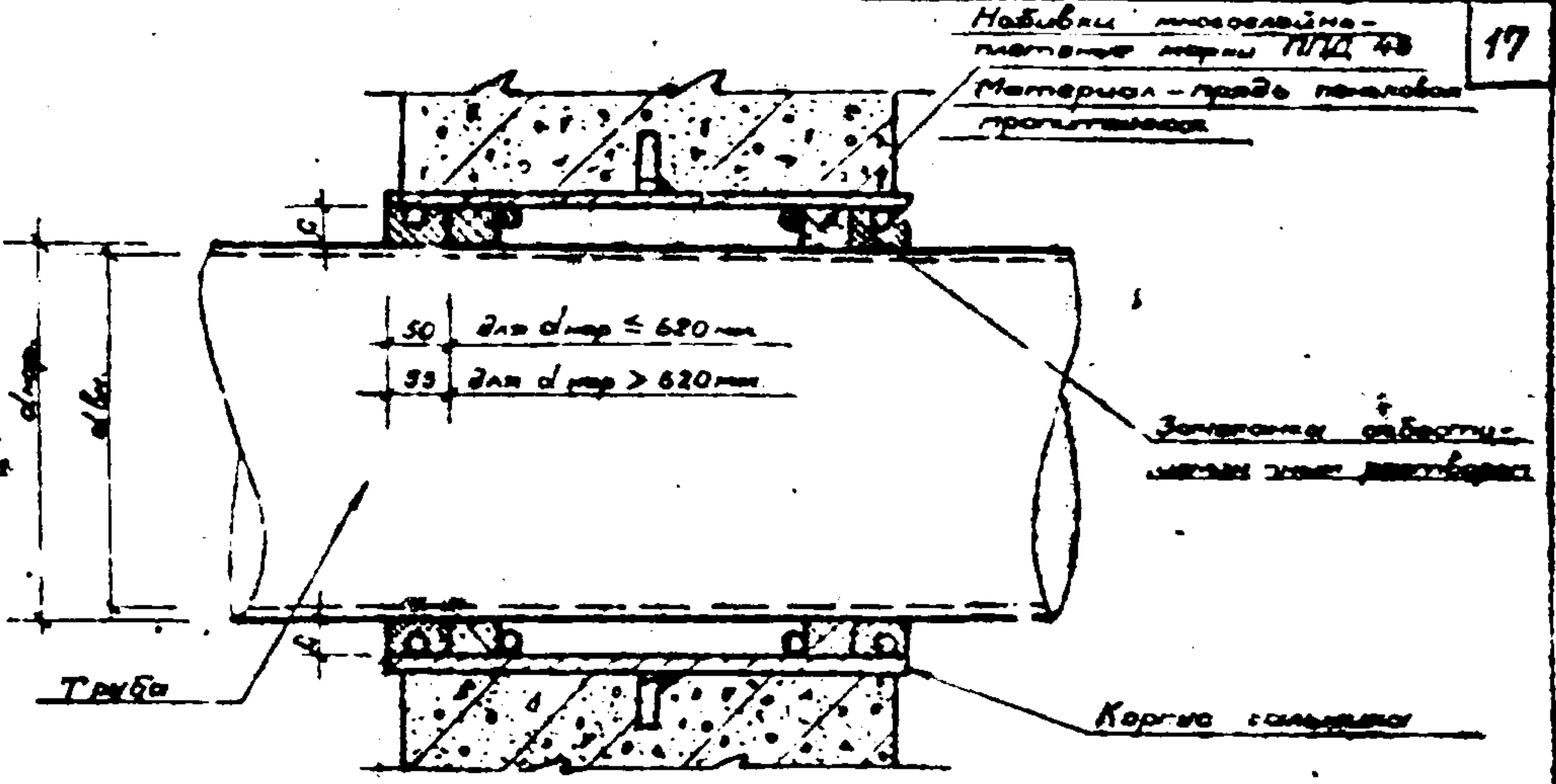
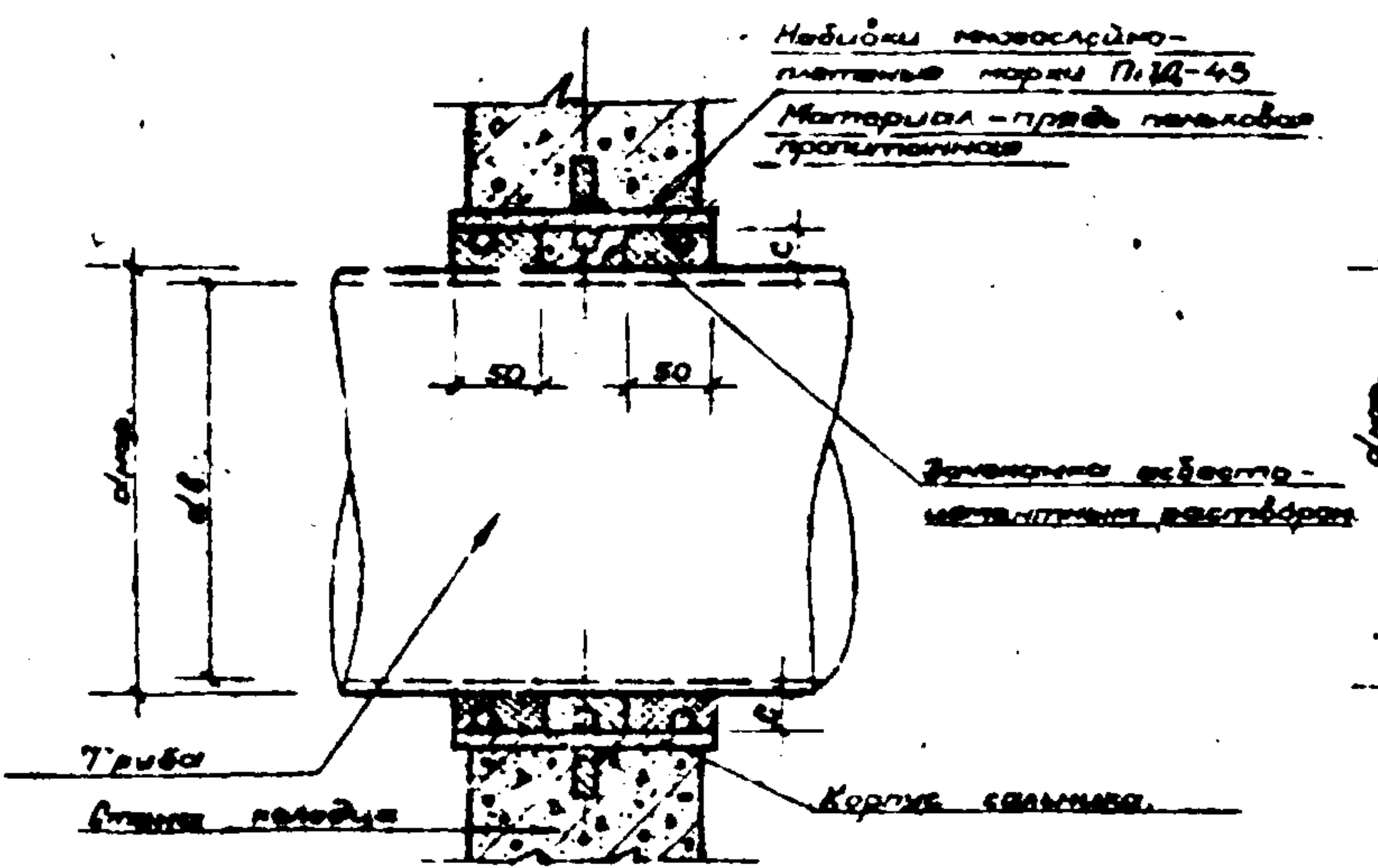


Тип III. Горловина люка для временной нагрузки H=80

ПРИМЕЧАНИЯ:

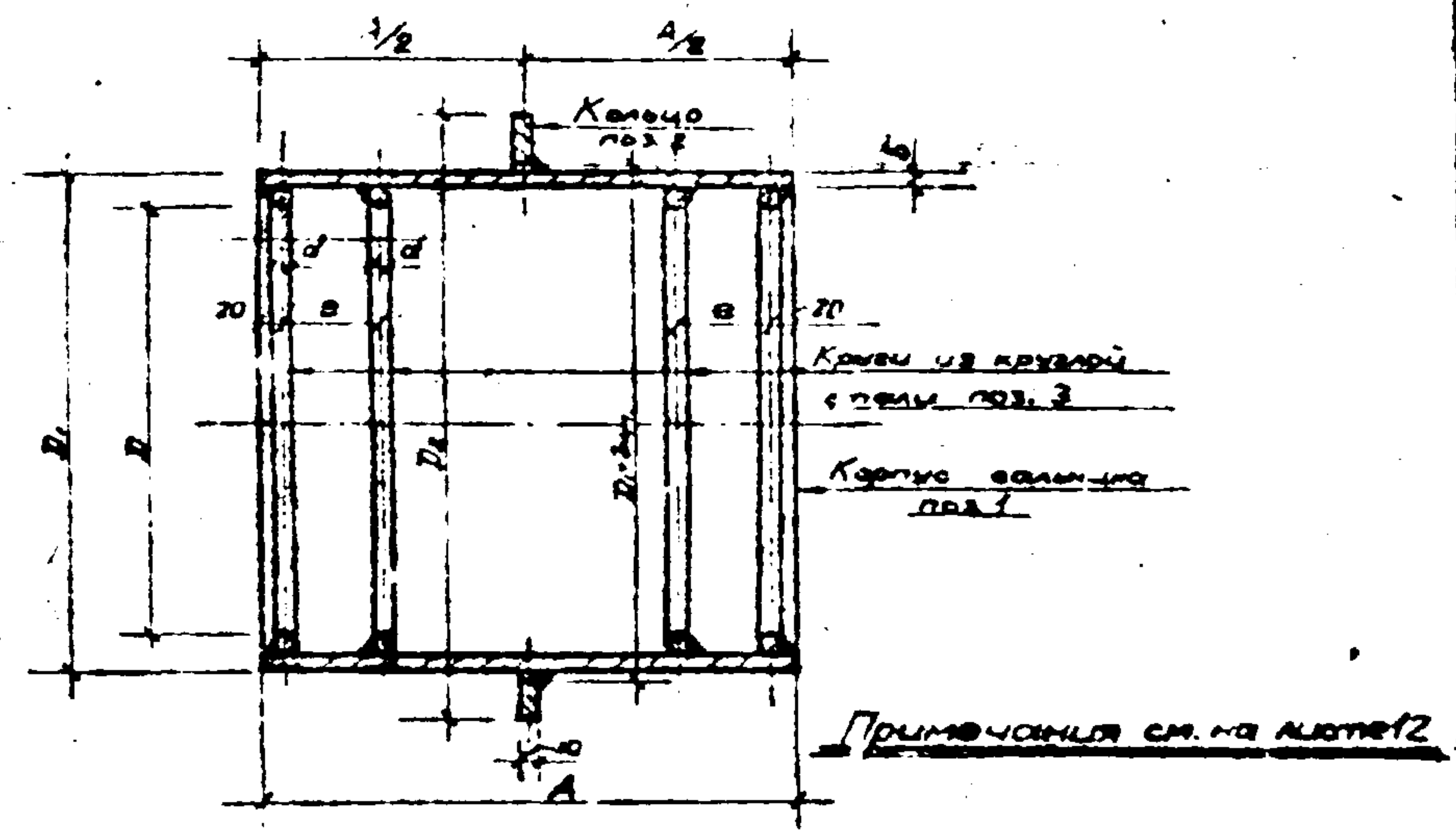
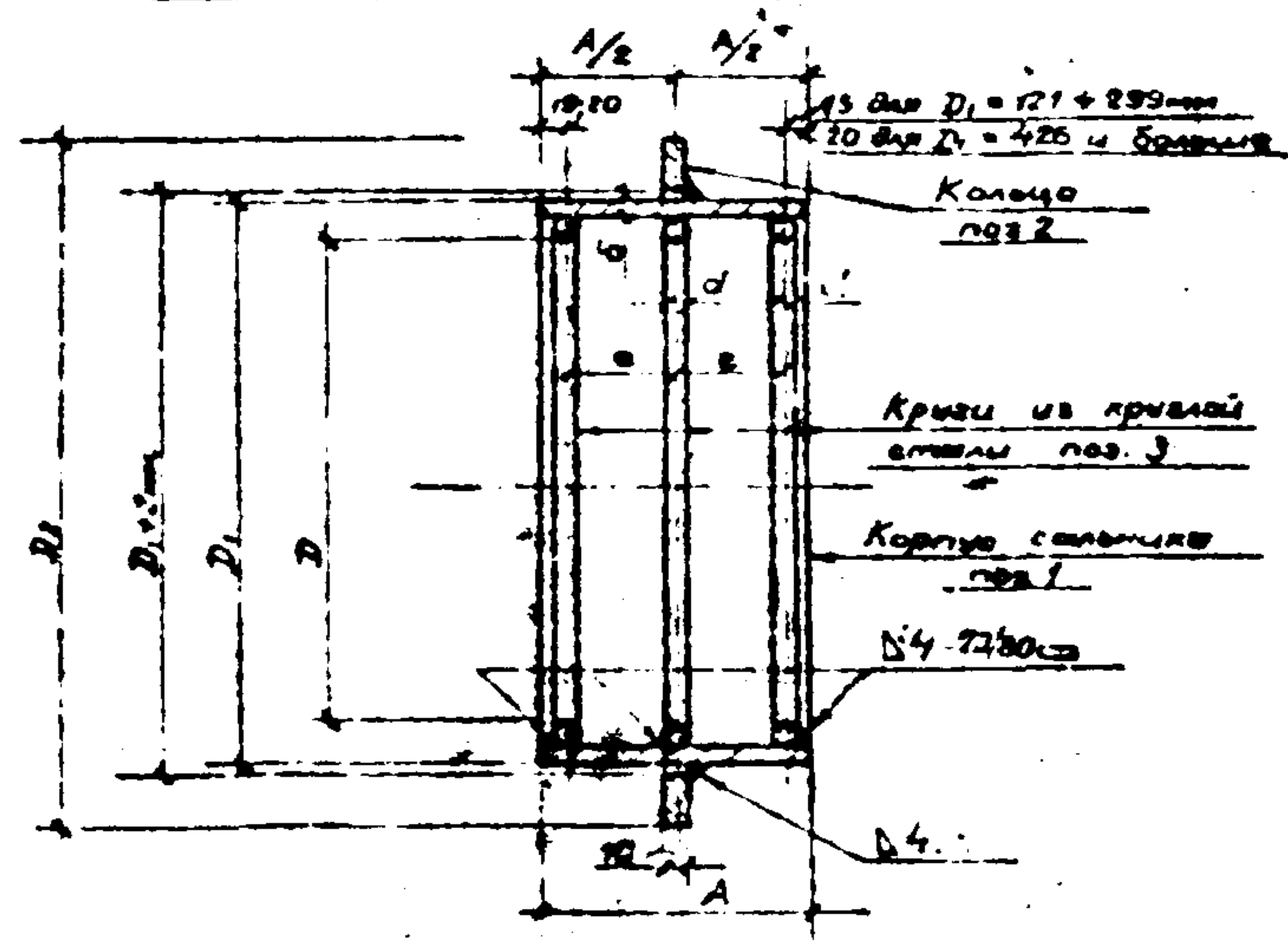
1. Высота горловин типа I при необходимости регулируется с помощью кирпичной кладки из кирпича М-100 на растворе М-25, типов II и III - с помощью опорных колес КС7-1-1 или набетонки из бетона марки 200.
2. Горловины I типа устраиваются для колодцев, расположенных вне проезжей части дорог; типов II и III - для колодцев, расположенных на автомобильных дорогах и прилегающих участках.
3. Люки приняты чугунные по ГОСТ 3634-61.
4. Сборные железобетонные элементы горловины приняты по серии 3902-2, выпуск Б.
5. Конструкция дорожного покрытия уточняется при привязке проекта.
6. На чертежах показана толщина плит перекрытия ПП10-1-1, и ПП10-1-2.

ТК	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ	Серия 3.902-8
1972	Горловины D=700 мм, с люком.	9



Узел установки сальника типа I

Узел установки сальника типа II



Корпус сальника, тип I (при $A \le 400\text{ mm}$)

Корпус сальника, тип II (при $A > 400\text{ mm}$)

ТК	КОЛОДЕЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ	Серия 3.972-8
1972	Сальники набивные $D_{\text{у}} = 50 \div 1600$ для присоединения труб через стены колодцев.	Лист 11

Основные размеры сапльников, мм.

Спецификация стали на сапльники

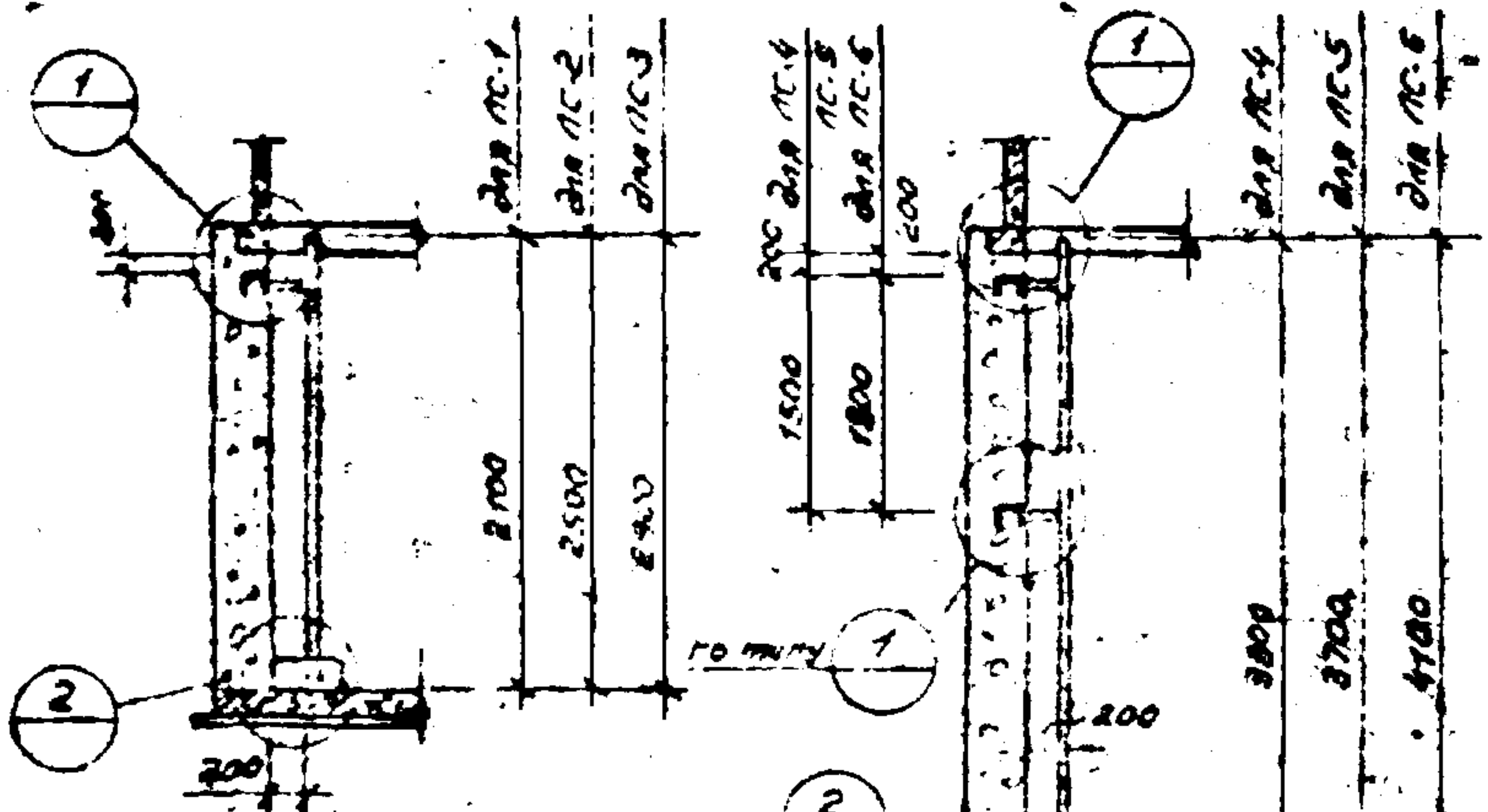
Трубы					Сапльники							Корпус сапльника, поав. 1						
Ду	Материал гост	Толщина стенки	d _{вн.}	d _{нар.}	D	D ₁	D ₂	e	d	δ	C	Тип сапль-ника	Труба	Труба	Лист	Вес	Корпус поав. 2	Круг поав. 3
													гост 8732-70	гост 10704-68 ст. 2	гост 5681-57	ст. м. корпус		
50	Сталь 10704-63	3	51	57	99	121	185	$\frac{A}{2} - 15$	6	4	28	I	-	1	-	11.54	1	3
100	Асбестоцемент 539-65	9	100	118	170	194	260	.	6	5	33	I	1	-	-	29.31	1	3
150	"	11	141	163	208	245	315	.	10	7	34	I	1	-	-	41.09	1	3
200	"	14	189	217	260	299	365	.	10	8	33	I	1	-	-	57.41	1	3
250	"	15	235	265	310	351	422	.	10	9	34	I	1	-	-	75.91	1	3
300	"	17.5	279	314	378	426	490	$\frac{A}{2} - 20$	16	7	49	I	-	1	-	72.33	1	3
400	Железобетон 6482-77	50	400	500	548	600	680	$\frac{A}{2} - 20$	16	9	41	I	-	-	1	131.4	1	3
								180				II						4
500	"	60	500	620	666	720	800	$\frac{A}{2} - 20$	16	10	40	I	-	1	-	175.1	1	3
								180				II						4
600	"	60	600	720	768	820	920	$\frac{A}{2} - 20$	16	9	41	I	-	1	-	180.0	1	3
								180				II						4
800	"	80	800	960	1006	1060	1160	$\frac{A}{2} - 20$	16	10	40	I	-	-	1	260.8	1	3
								180				II						4
1000	"	100	1000	1200	1266	1320	1420	180	16	10	50	II	-	1	-	323.0	1	4
1200	"	110	1200	1420	1466	1520	1620	180	16	10	40	I	-	1	-	372.4	1	4
1400	"	110	1400	1620	1662	1720	1820	180	16	12	38	I	-	-	1	498.0	1	4
1600	"	120	1600	1840	1882	1940	2040	180	16	12	38	II	-	-	1	572.6	1	4

ПРИМЕЧАНИЯ:

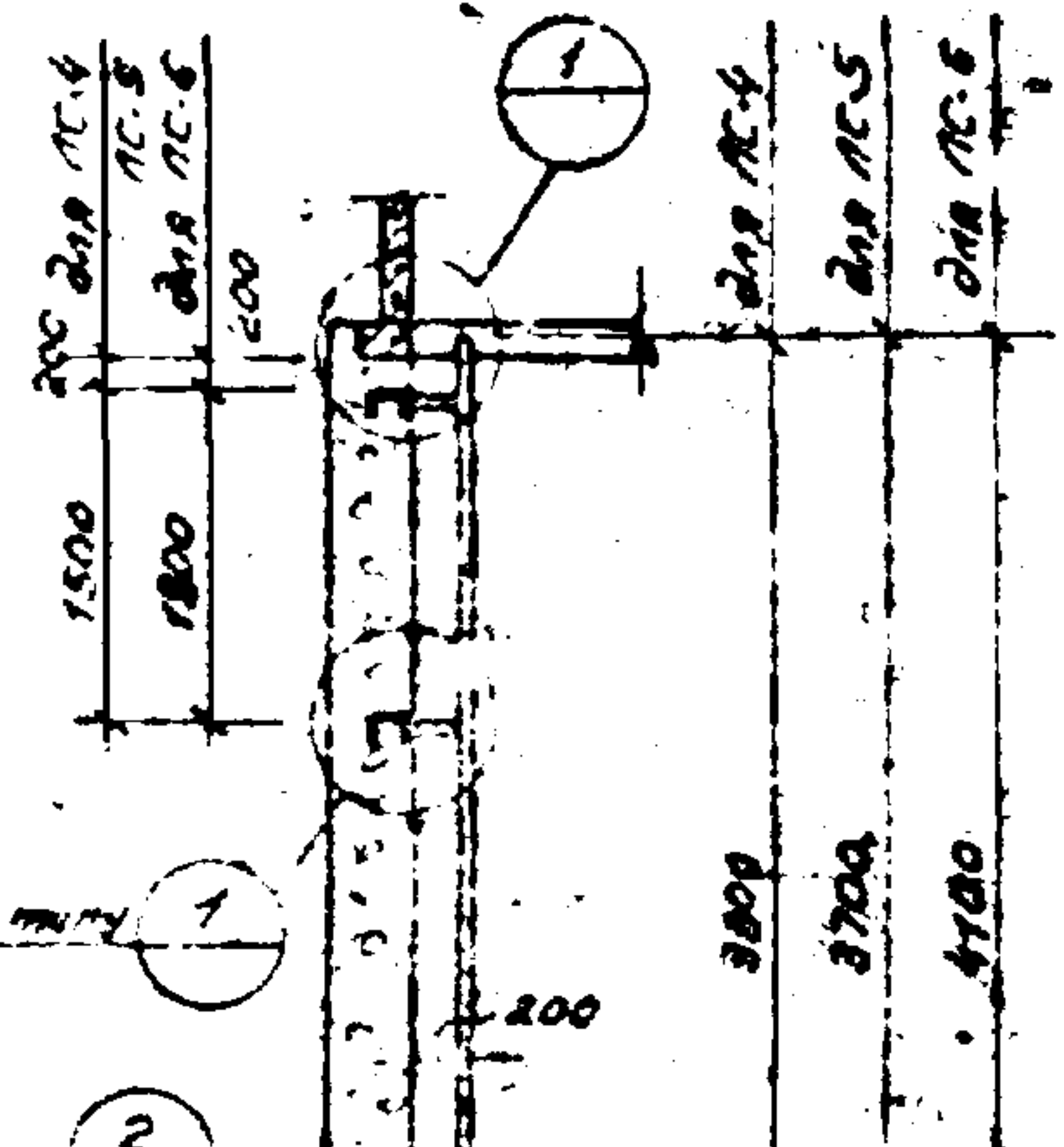
1. Длина корпуса А сапль-ника в мм определя-ется по формуле $A = a + 20 + 2D \cdot L$, где а - толщина стенки корпуса, мм. δ - наружный ди-аметр сапльника, мм. L - уклон трубы по проекту. Пример: Длина сапль-ника $D_2 = 720$ мм, про-ходящего через стену толщиной 400 мм с уклоном 0,2, будет $A = 400 + 20 + 2 \cdot 720 \cdot 0,2 = 708 \approx 710$ мм.
2. Материал набивки и зачеканки, а также правила производства работ строго по типовому методу серии 3.901-5. Сапльники набивные Ду: 50-1400 мм для пропускa трубы через стены.
3. Размеры "C" для Ду: = 400, 500, 600 и 800 тру-наты: в числителе - для сапльников типа I, в знаменателе для сапльников типа II.

ТК	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ	серия 3.902-2
1972	Таблица размеров и расхода материалов на сапльники	12

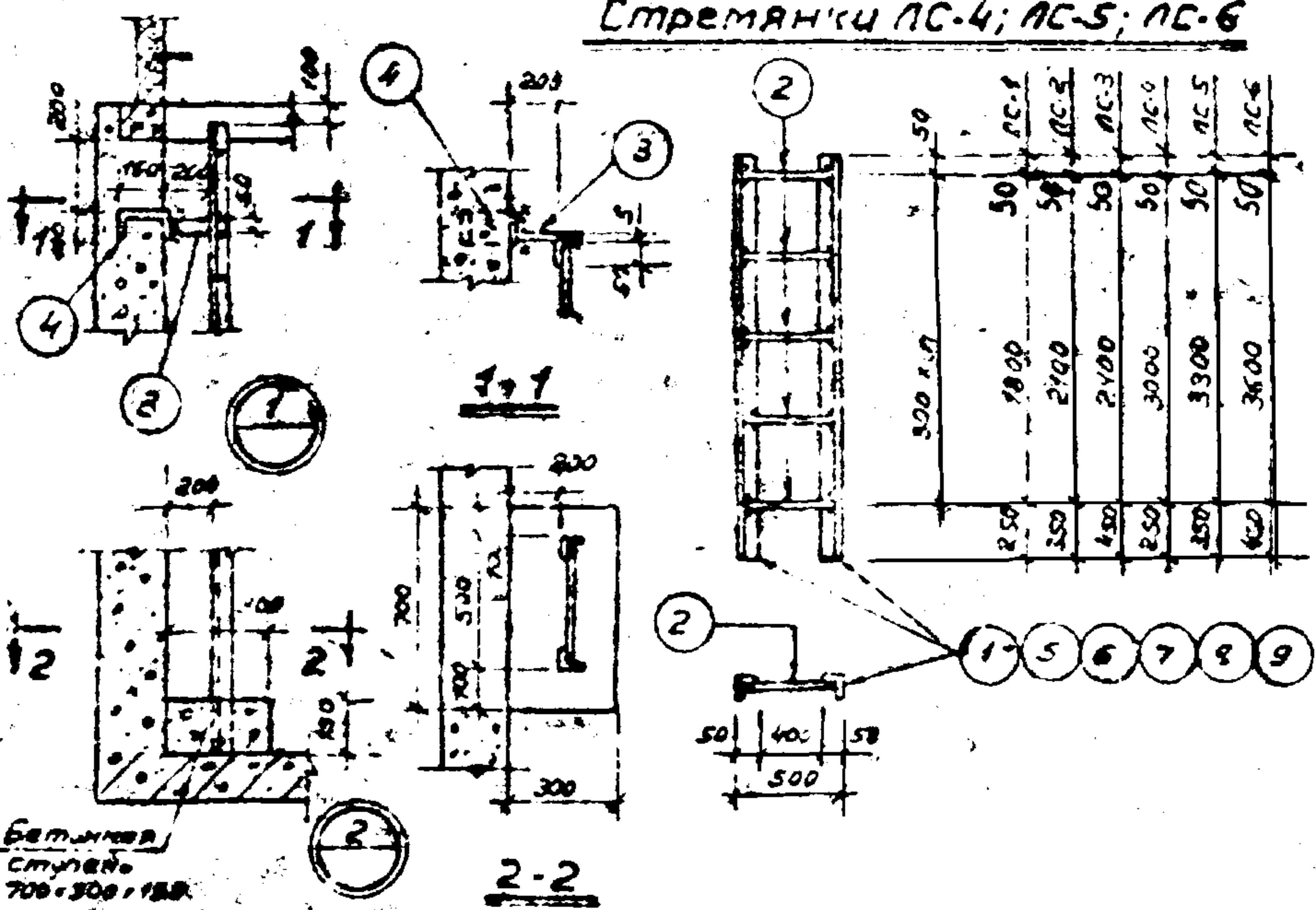
**Спецификация стали на одну
штуку каждой марки
сталь В ст.3 КЛ2 по ГОСТ 380-71**



Стремянки ПС-1; ПС-2; ПС-3.



Стремянки ПС-4; ПС-5; ПС-6.



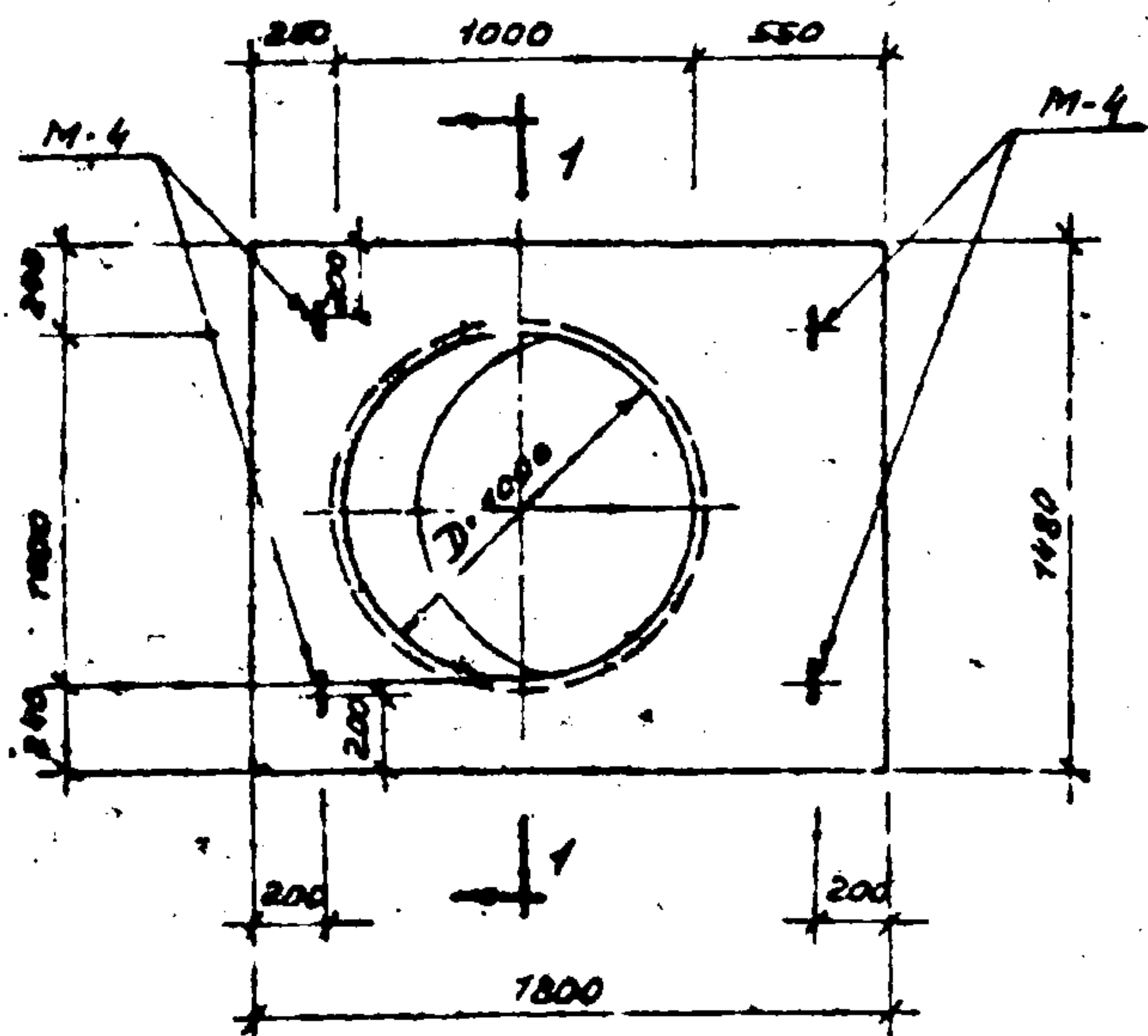
Бетонная
ступень
700x300x150

Марка	№ п/п	Профиль	Длина, мм	Кол-во шт.	Вес, кг.		Примечания
					1 шт.	Всего шт.	
ПС-1	1	L 50x5	2100	2	7.2	15.8	26.0 ГОСТ 8509-57 ГОСТ 2592-71 ГОСТ 102-57
	2	φ 18	485	7	1.0	7.0	
	3	50x5	310	2	0.50	1.0	
	4	* 80x5	360	2	1.10	2.2	
ПС-2	2	см. выше	485	8	1.0	8.0	30.0 ГОСТ 8509-57
	3	---	310	2	0.5	1.0	
	4	---	360	2	1.1	2.2	
	5	L 50x5	2500	2	9.4	18.8	
	2	см. выше	485	9	1.0	9.0	
3	---	310	2	0.5	1.0		
4	---	360	2	1.1	2.2		
5	L 50x5	2900	2	11.0	22.0		
ПС-4	2	см. выше	485	11	1.0	11.0	42.4 ГОСТ 8509-57
	3	---	310	4	0.5	2.0	
	4	---	360	4	1.1	4.4	
	7	L 50x5	3300	2	12.5	25.0	
ПС-5	2	см. выше	485	12	1.0	12.0	46.4 ГОСТ 8509-57
	3	---	310	4	0.5	2.0	
	4	---	360	4	1.1	4.4	
	8	L 50x5	3700	2	14.0	28.0	
ПС-6	2	см. выше	485	13	1.0	13.0	50.4 ГОСТ 8509-57
	3	---	310	4	0.5	2.0	
	4	---	360	4	1.1	4.4	
	9	L 50x5	4100	2	15.5	31.0	
	9	L 50x5	4100	2	15.5	31.0	

Примечания:

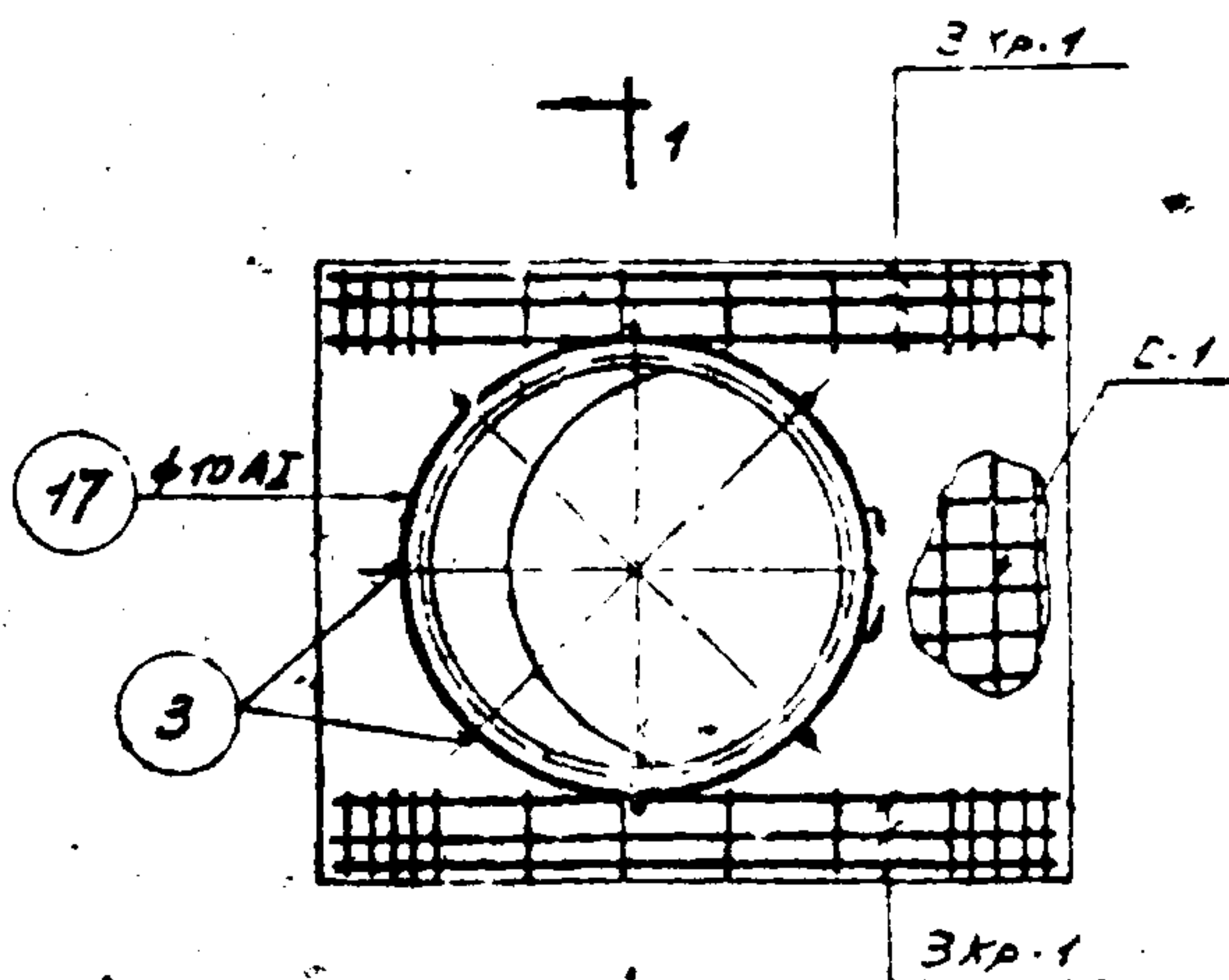
1. Сварные швы принимать по толщине наименьшего из свариваемых элементов
2. Позицию „4“ установить во время бетонирования ступи
3. Все металлоконструкции окрасить ангидрокарбидным каменноугольным лаком (ГОСТ 1709-60*)
4. Бетонная ступень - из бетона М100 Объем бетона 0.03 м³

ТК	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ	СЕРИЯ 3.902-8
1972	Стальные стремянки	Лист 13



ПЛАН

ПК-1



ПЛАН

ПК-1 / армирование /

Показатели на одну плиту

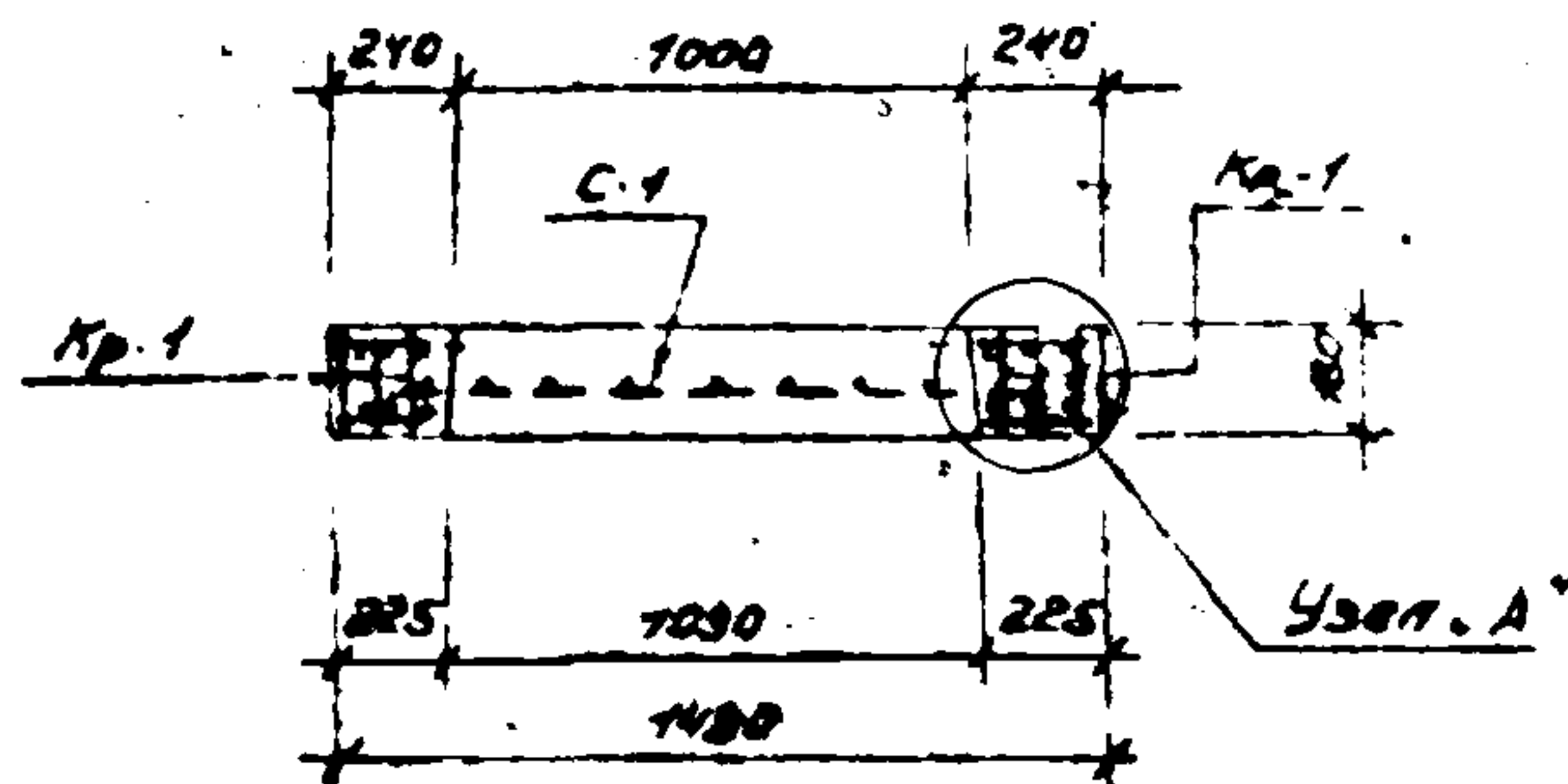
Марка плиты	Вес т	Марка бетона	Объем бетона, м ³	Расход стали, кг
ПК-1	0.85	300	0.94	107,4

Выборка закладных элементов на одну плиту

Марка плиты	Марка закладного элемента	Кол. шт	Вес, кг	
			1 шт	Всех шт
ПК-1	М 4	4	0.9	3.6

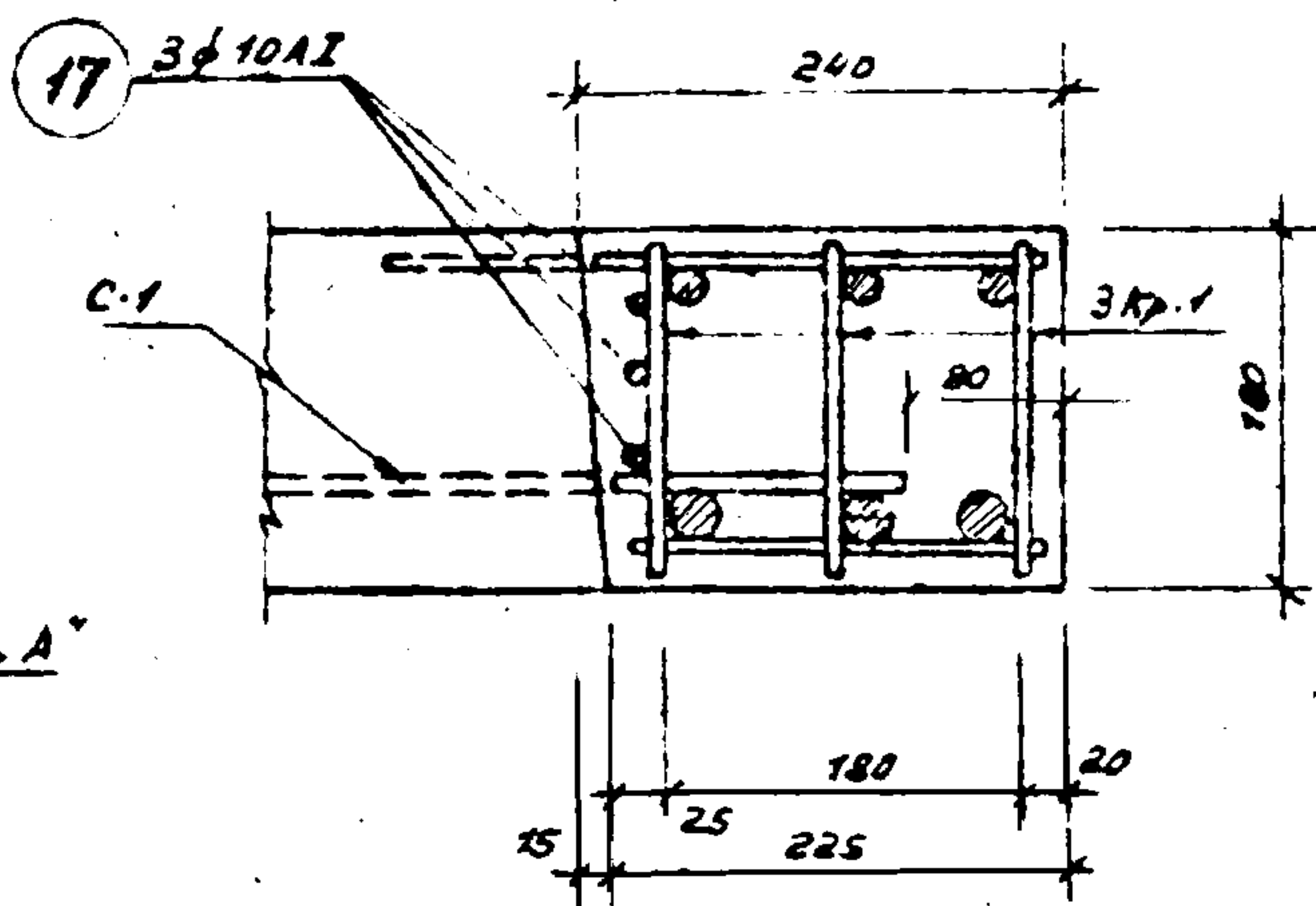
Примечания:

1. Плиты перекрытия ПК-1 выполняются в опалубке плиты П12 по серии ИС-01-04 выпуск 6 с установкой разделительной стенки и вкладышей для образования отверстия. Толщина разделительной стенки принята 30мм.
2. Сетки, каркасы, и спецификацию арматуры см. на листах 16,17,18
3. Закладной элемент М-4 и детали его установки см. серию ИС-01-04 вып. 2, листы 53,54.



1-1

/ армирование /



Узел „А“

ТК

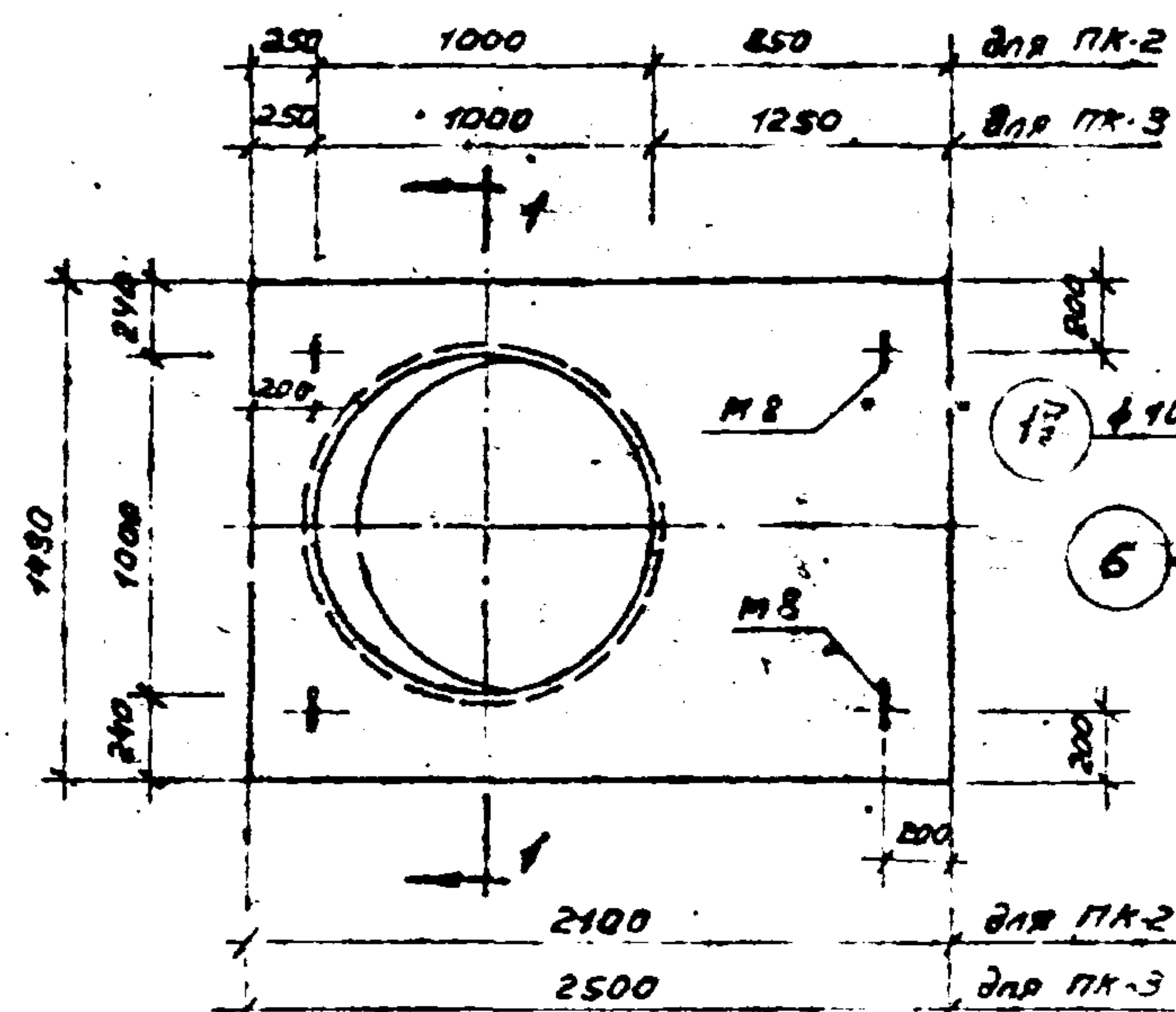
КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

серия 3.902-В

1972

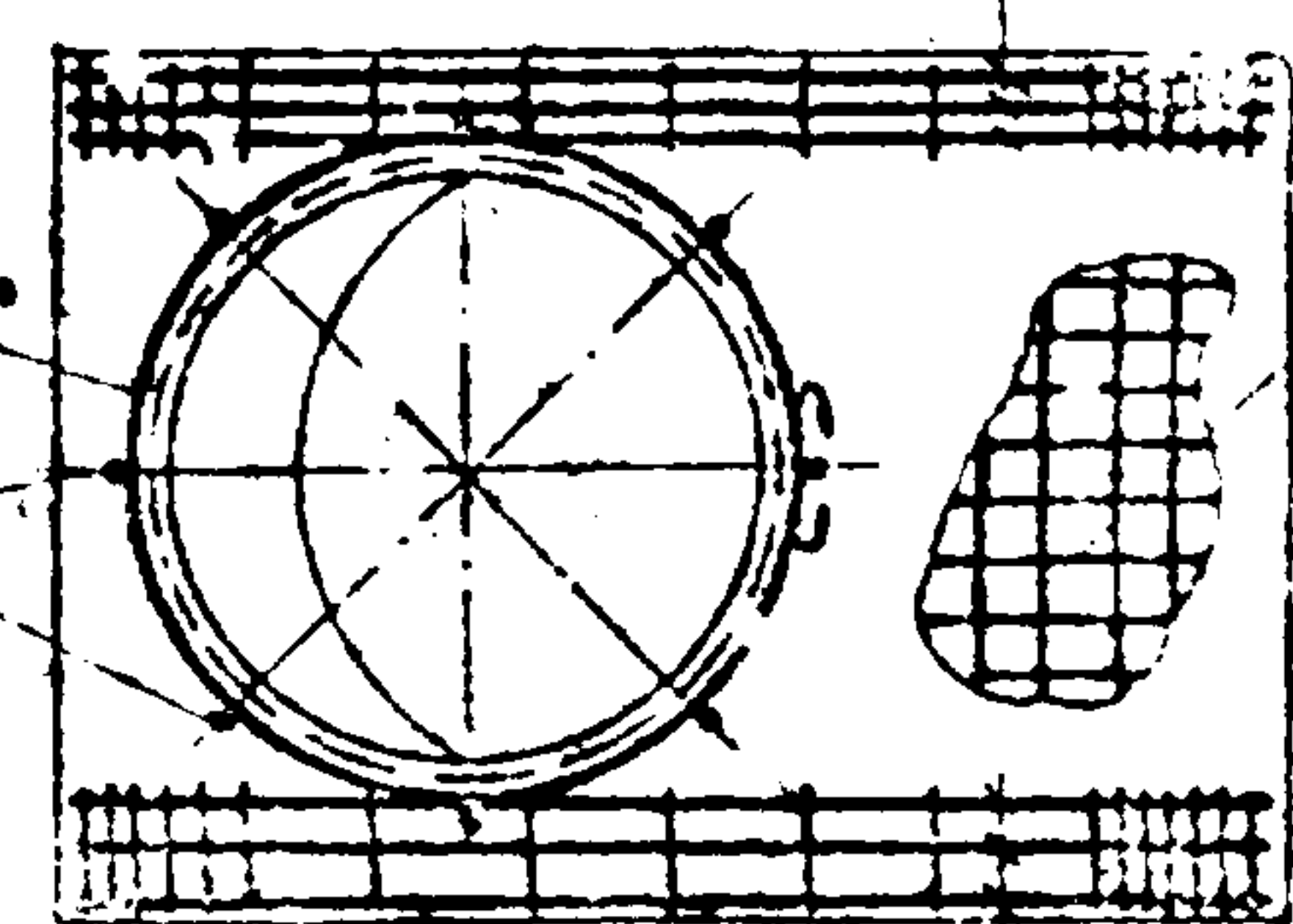
Плита перекрытия ПК-1.

Лист 14



План

ПК-2; ПК-3



План

ПК-2; ПК-3 / армирование /

Показатели на одну плиту

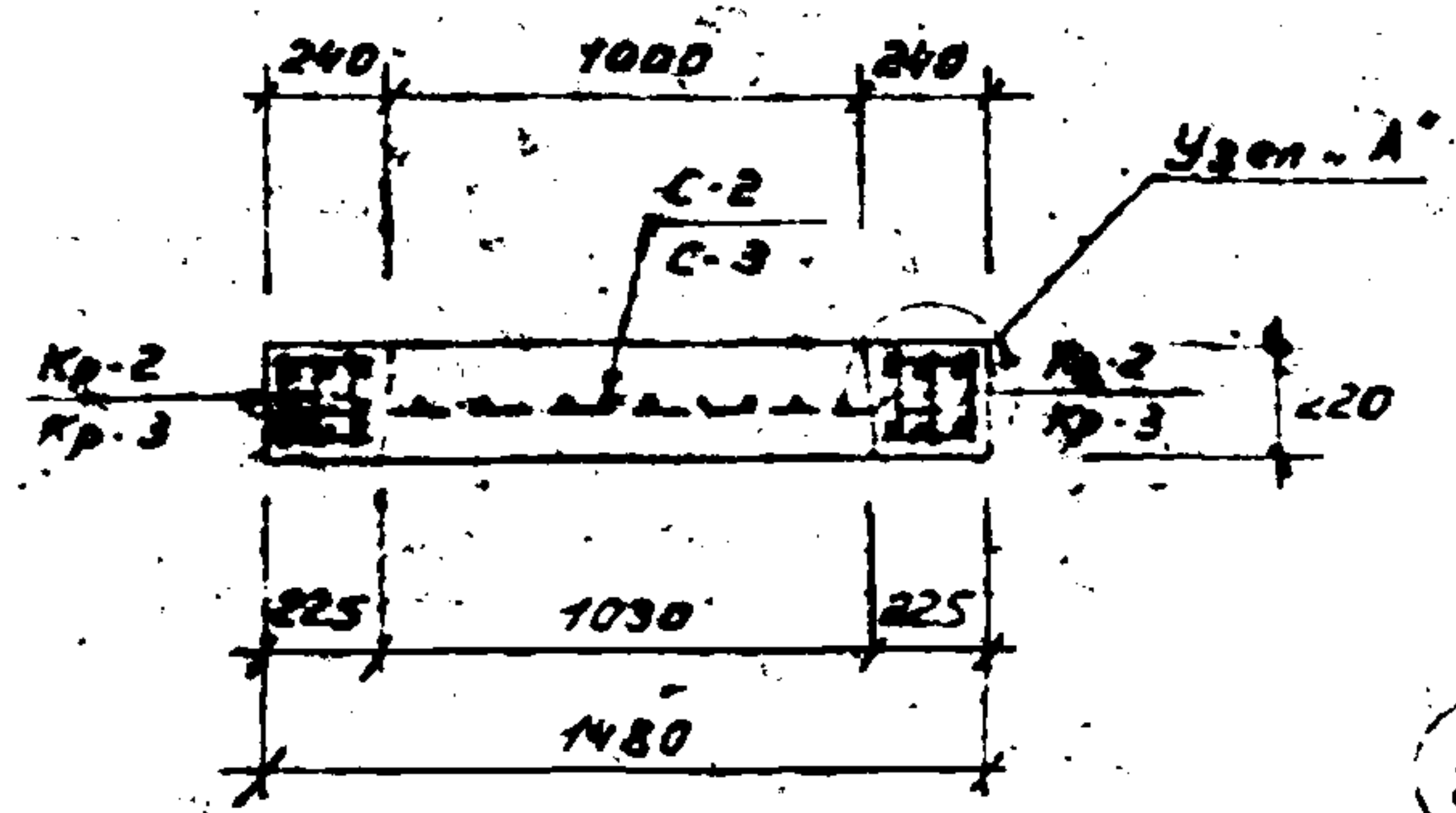
Марка плиты	Вес т.	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
ПК-2	1.28	540	0.51	122.2
ПК-3	1.60	—	0.54	142.0

Выборка закладных элементов на одну плиту

Марка плиты	Марка закладных элементов	Кол. шт.	Вес, кг	
			1 шт	Зсе. шт
ПК-2	М8	4	0.9	3.6
ПК-3	М8	4	0.9	3.6

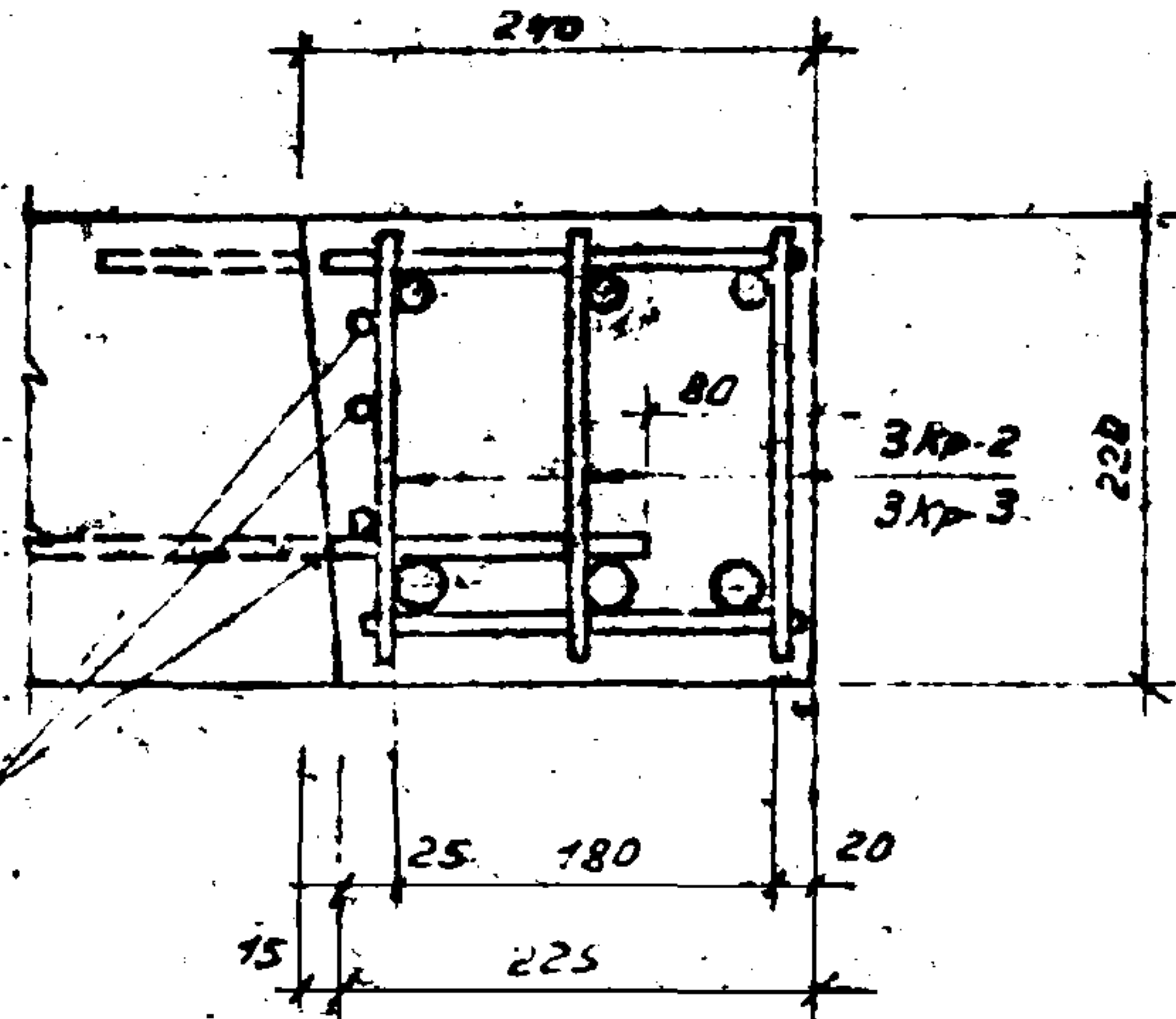
Примечания:

1. Плиты перекрытия ПК-2 и ПК-3 выполняются в опалубке плит ПК-3 по серии ИС-01-04 Вып. 6 с установкой разделительных стенок и вкладышей для образования отверстий. Толщина разделительной стенки принята 30 мм.
2. Сетки, каркасы и спецификацию арматуры см. на листах 16, 17, 18.
3. Закладной элемент М8 и детали его установки см. серию ИС-01-04 Вып. 2, листы 53 и 54.



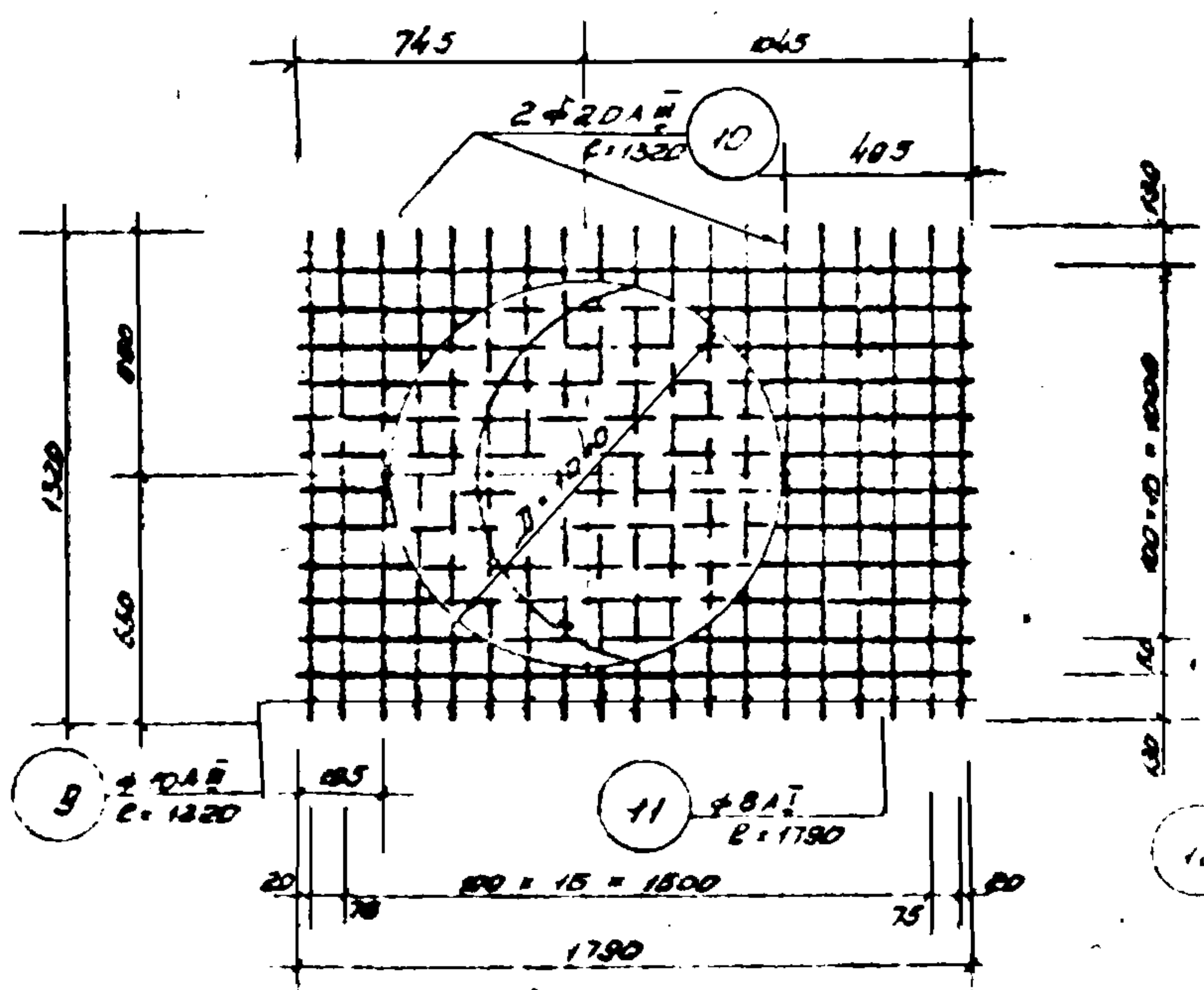
1-1

/ армирование /

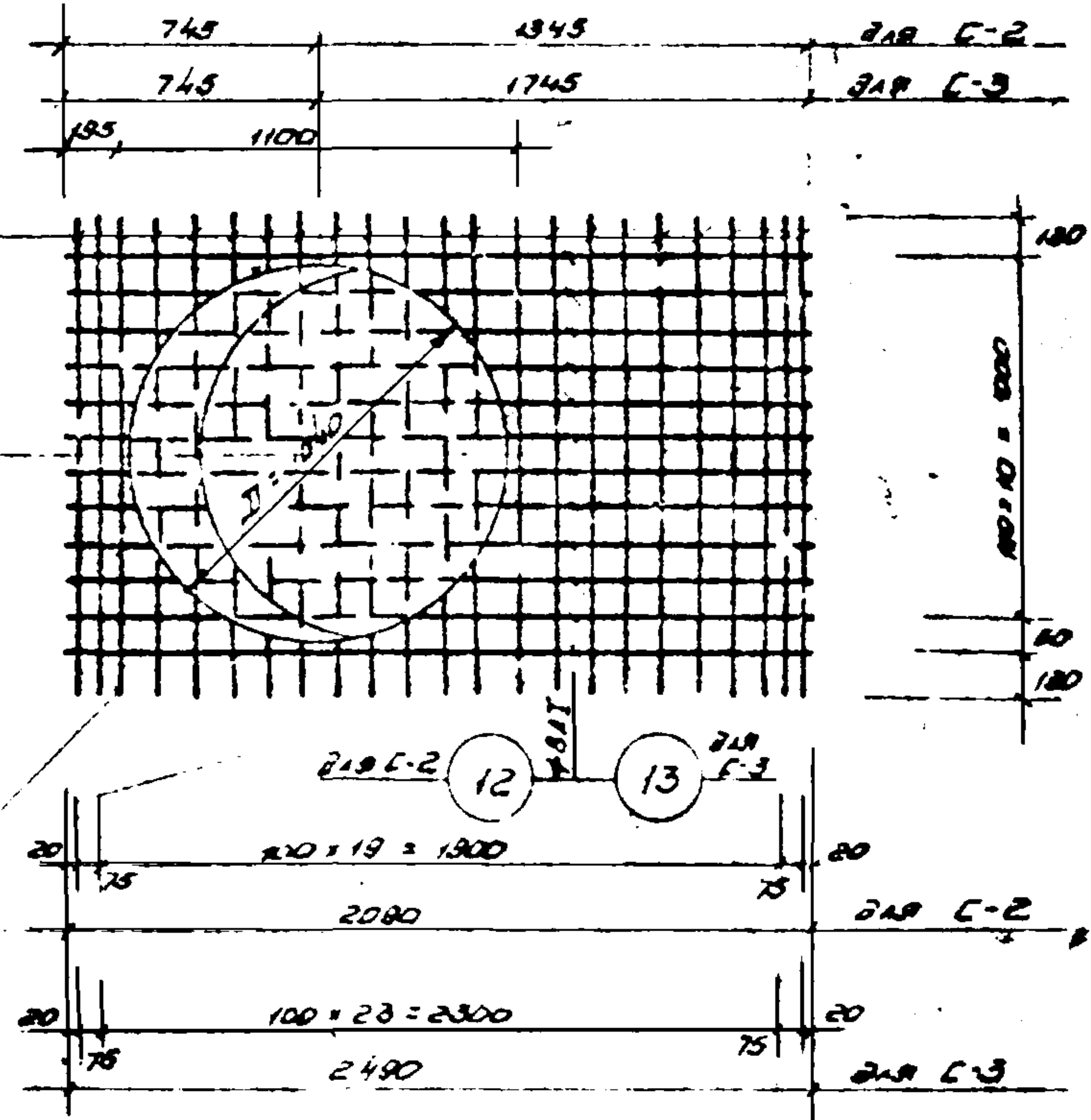


Узел А

ТК	КОЛДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАПВОРОМ	СЕРИЯ 3.902-3
1972	Плиты перекрытия ПК-2, ПК-3	1-с



C-1

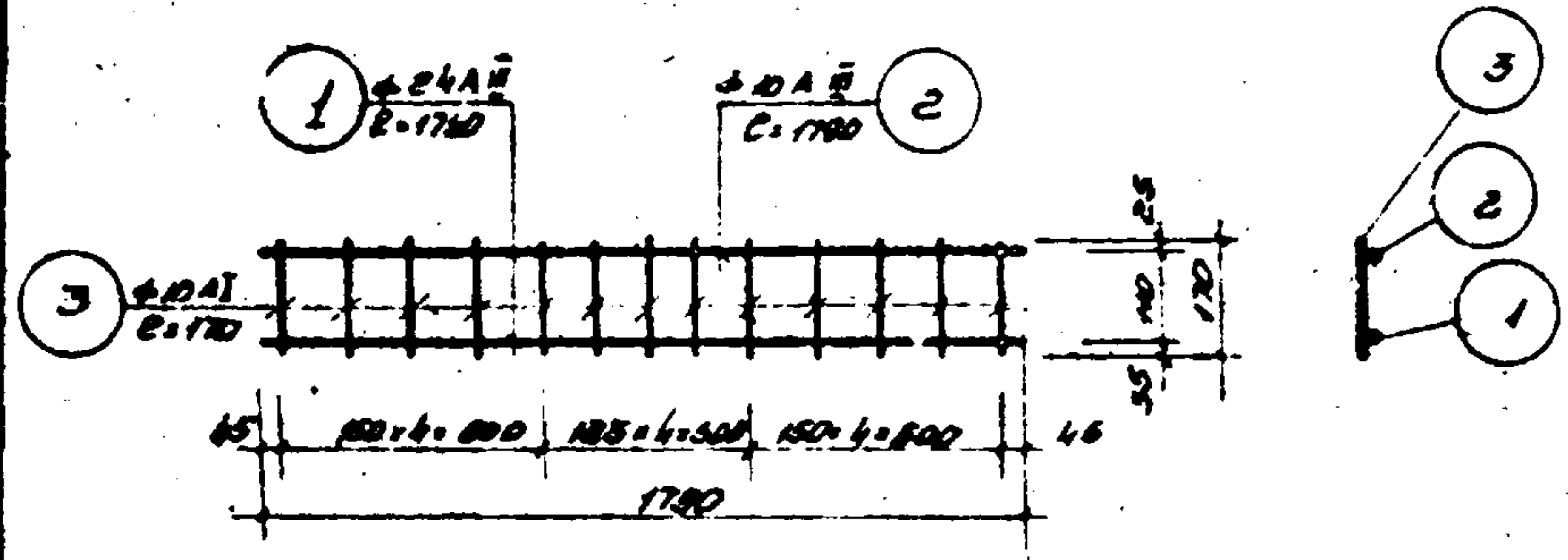


C-2 ; C-3

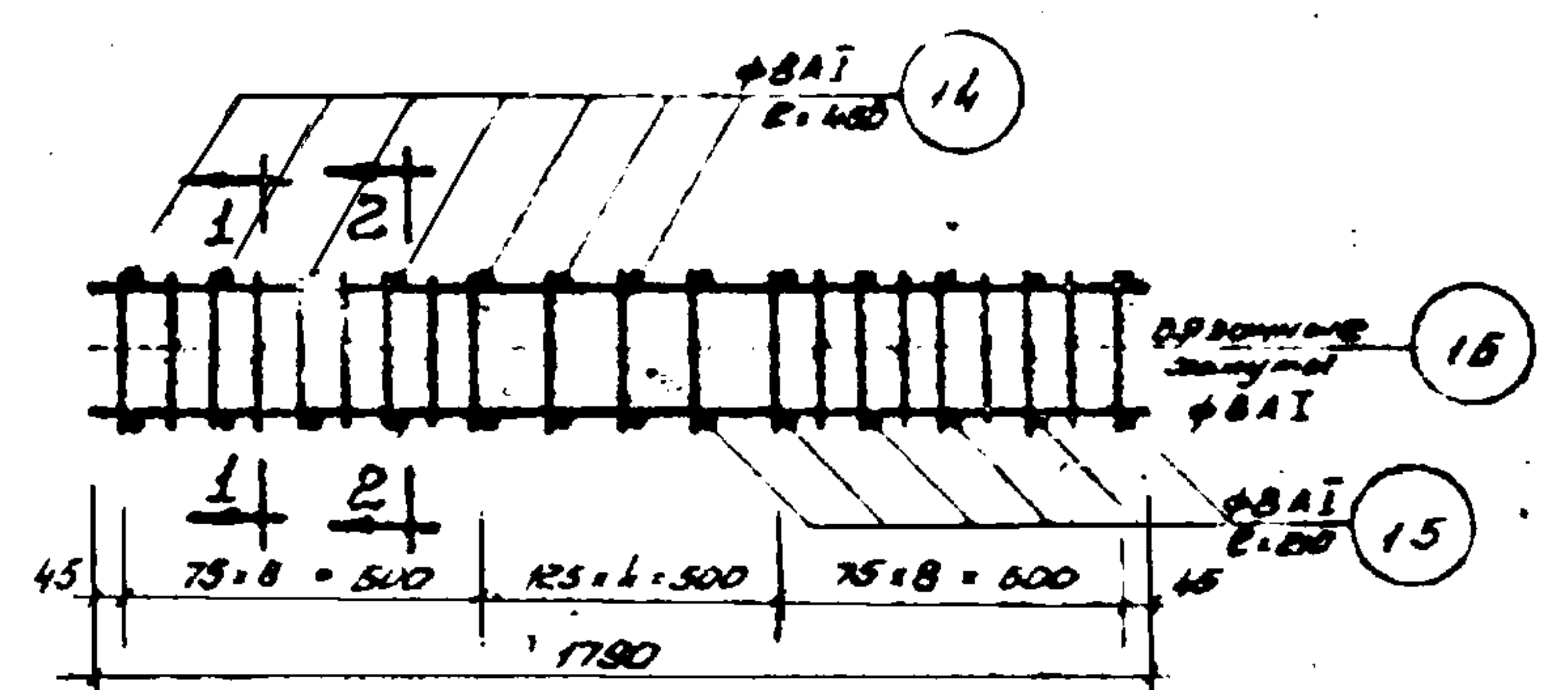
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Спецификацию арматуры см. на листе 18
2. Карманы и сетки сваривать контактной сваркой в местах пересечения всех стержней, после чего вырезается арматура в месте расположения отверстия.

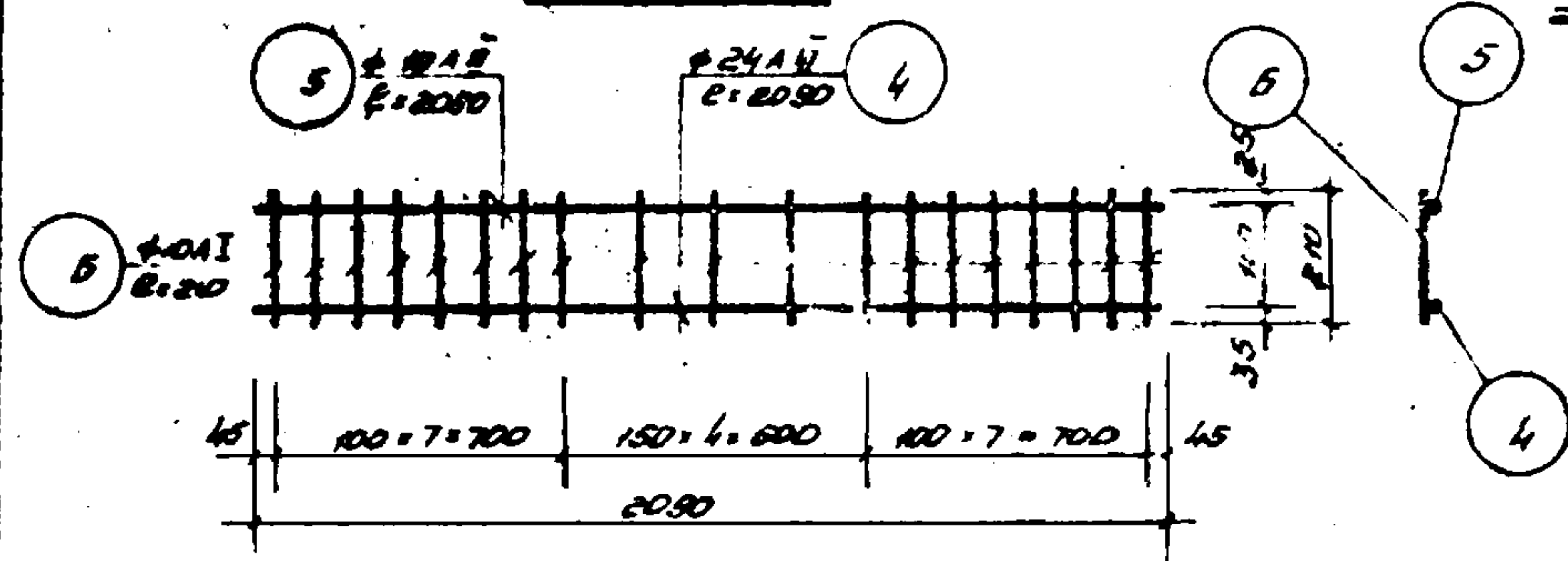
ТК	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ	Серия 3.902-8
1972	Сварные сетки для плит ПК-1,2,3	Лист 16



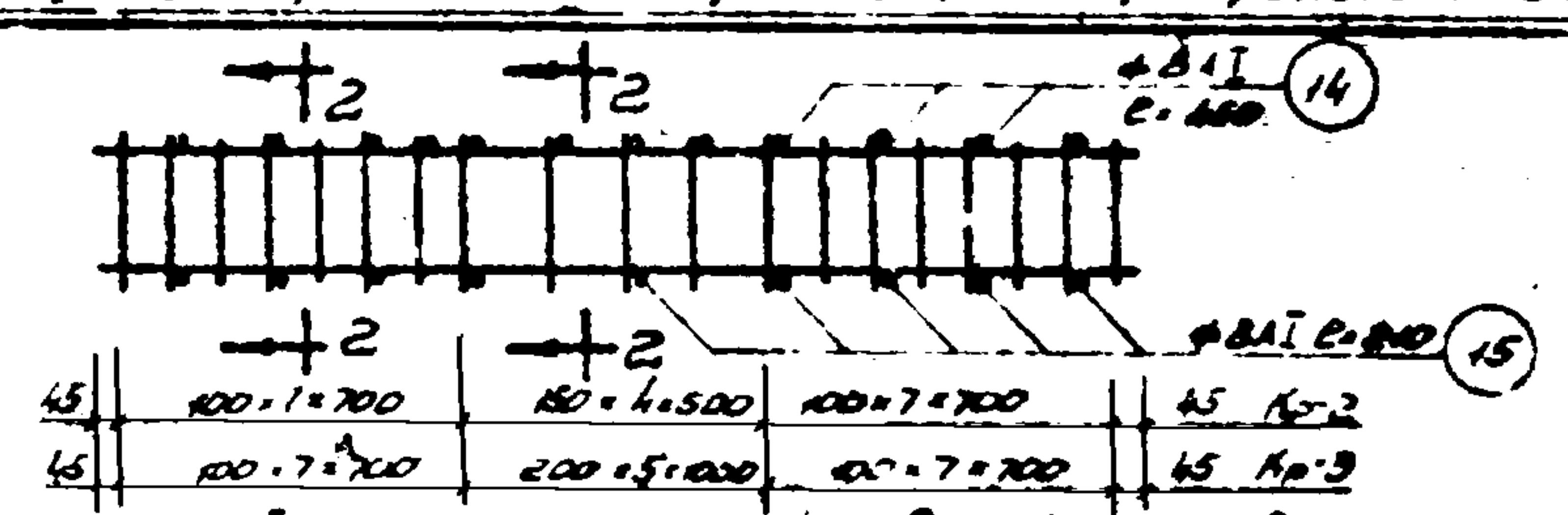
Kp-1



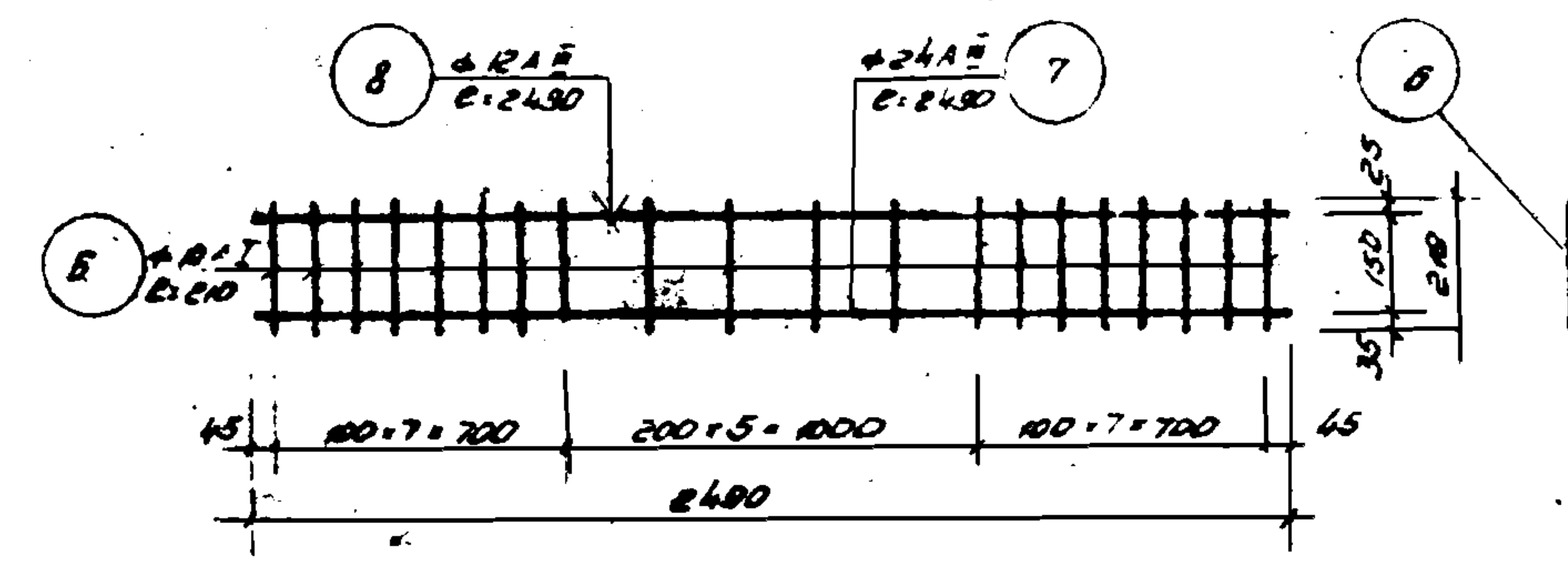
Деталь сварки плоских каркасов Kp-1 в пространственный каркас.



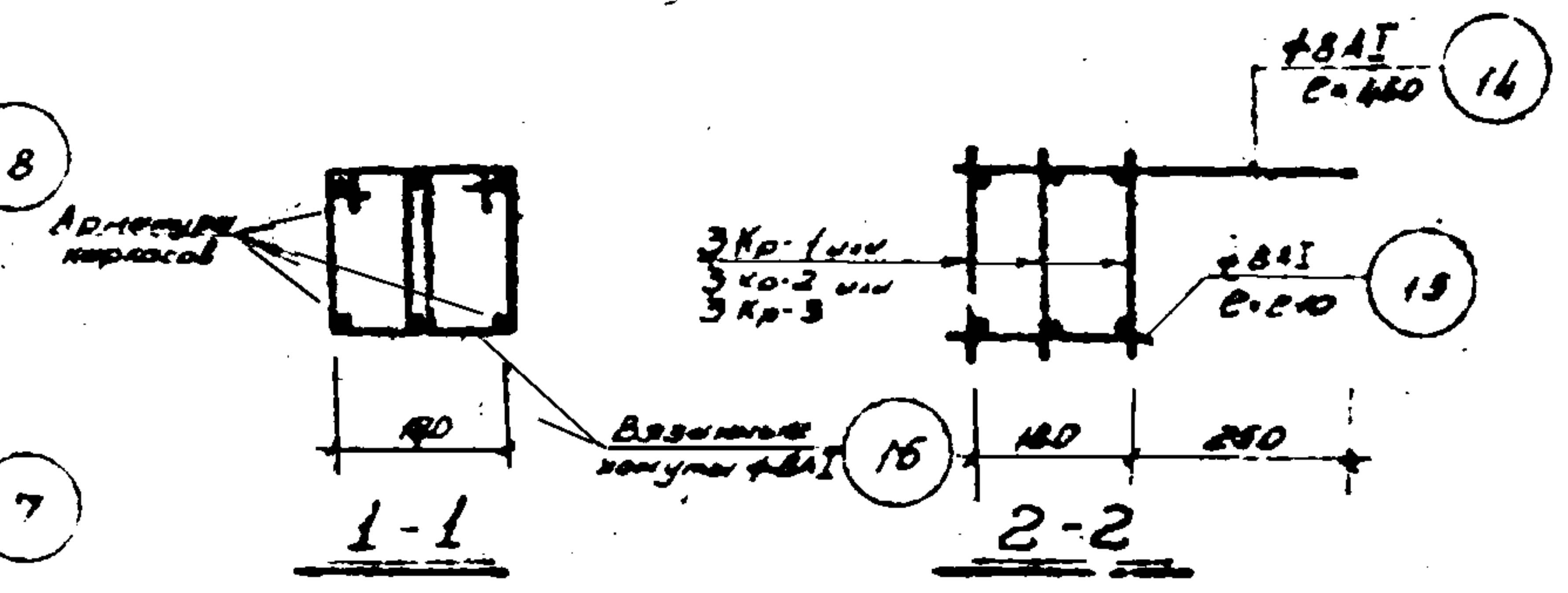
Kp-2



Деталь сварки плоских каркасов Kp-2 и Kp-3 в пространственный каркас.



Kp-3



Примечание:
Применения см. на листе 16.

Проектирование

ТК	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАПВОРОМ	Серия 3 302-В
1972	Сварные каркасы для плит ПК-1, 2, 3	Лист 47

Спецификация арматуры на одну плиту

Марка плиты	Марка и кл. в сетке	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. в шт.		Общая длина м.	
						в ряд	в сетке		
ПК-1	Кр-1 /шт. 6/	1	<u>1790</u>	24AII	1790	1	6	10,8	
		2	<u>1790</u>	10AII	1790	1	6	10,8	
		3	<u>170</u>	10AI	170	13	78	13,3	
	С-4 /шт. 1/	9	<u>1320</u>	10AII	1320	17	17	22,5	
		10	<u>1320</u>	20AII	1320	2	2	2,6	
		11	<u>1790</u>	8AI	1790	12	12	21,5	
	Отделочные стержни	3	см. выше	10AI	170	-	8	1,4	
		14	<u>450</u>	8AI	450	-	26	11,7	
		15	<u>210</u>	8AI	210	-	26	5,5	
		16	см. детали позиции на листе 16	8AI	620	16	32	20,0	
		17	"	10AI	3710	-	3	11,1	
	ПК-2	Кр-2 /шт. 6/	4	<u>2090</u>	24AII	2090	1	6	12,6
			5	<u>2090</u>	10AII	2090	1	6	12,6
			6	<u>210</u>	10AI	210	19	114	24,0
		С-2 /шт. 1/	9	см. выше	10AII	1320	20	20	26,4
			10	"	20AII	1320	2	2	2,6
			11	<u>2090</u>	8AI	2090	12	12	25,0
Отделочные стержни		3	см. выше	10AI	210	-	8	1,7	
		14	"	8AI	450	-	20	8,5	
		15	"	8AI	210	-	20	4,0	
		16	см. детали позиции на листе 16	10AI	3710	-	3	11,1	
		17	"	10AI	3710	-	3	11,1	

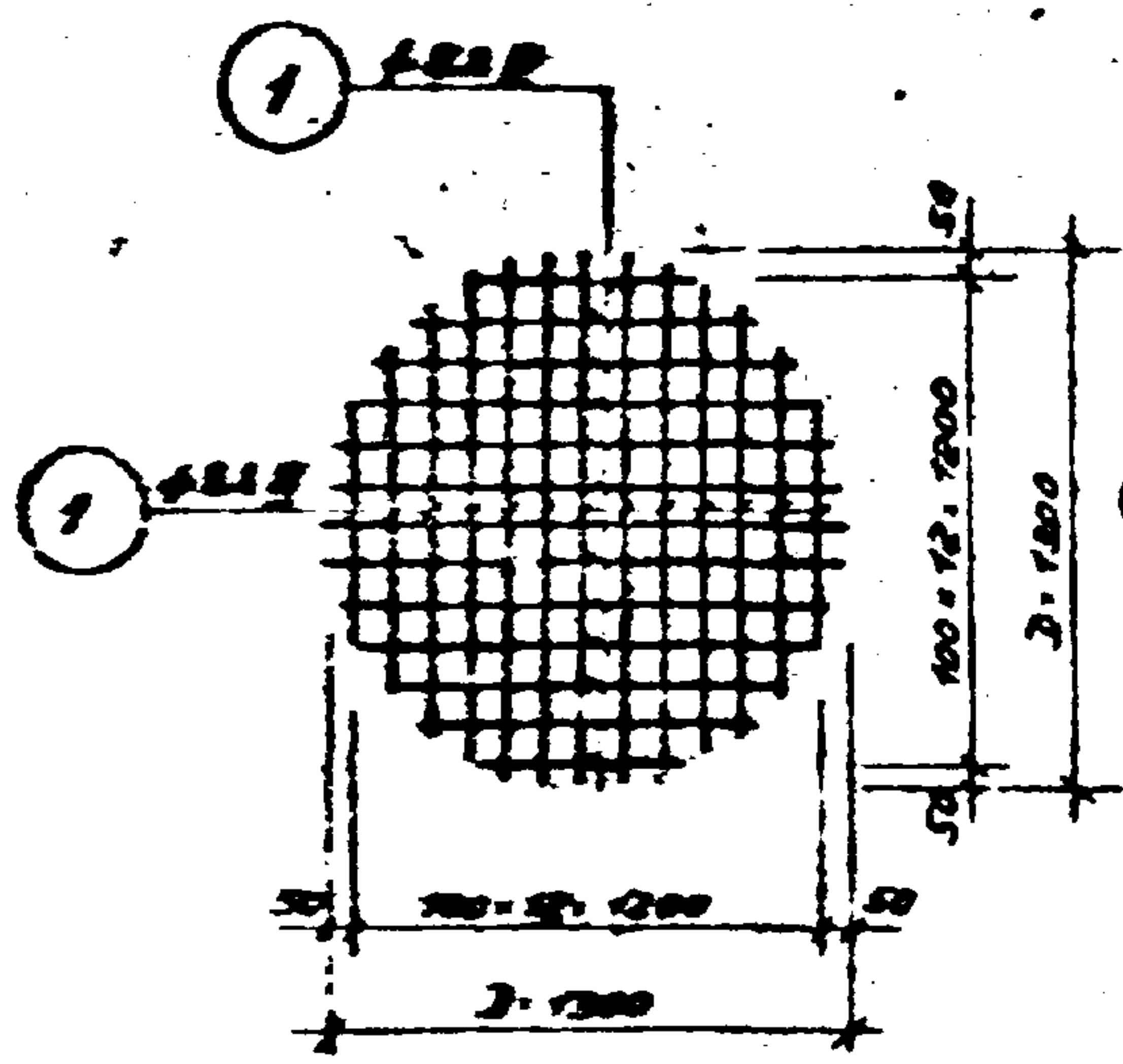
Марка плиты	Марка и кл. в сетке	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. в шт.		Общая длина м.
						в ряд	в сетке	
ПК-3	Кр-3 /шт. 6/	6	см. выше	10AI	210	20	120	25,2
		7	<u>2490</u>	24AII	2490	1	6	15,0
		8	<u>2490</u>	12AII	2490	1	6	15,0
	С-3 /шт. 1/	9	см. выше	10AII	1320	24	24	31,7
		10	"	20AII	1320	2	2	2,6
		13	<u>2490</u>	8AI	2490	12	12	30,0
	Отделочные стержни	6	см. выше	10AI	210	-	8	1,7
		14	"	8AI	450	-	20	9,0
		15	"	8AI	210	-	20	4,2
		16	см. детали позиции на листе 16	10AI	3710	-	3	11,1
		17	"	10AI	3710	-	3	11,1

Выборка стали на одну плиту, кг.

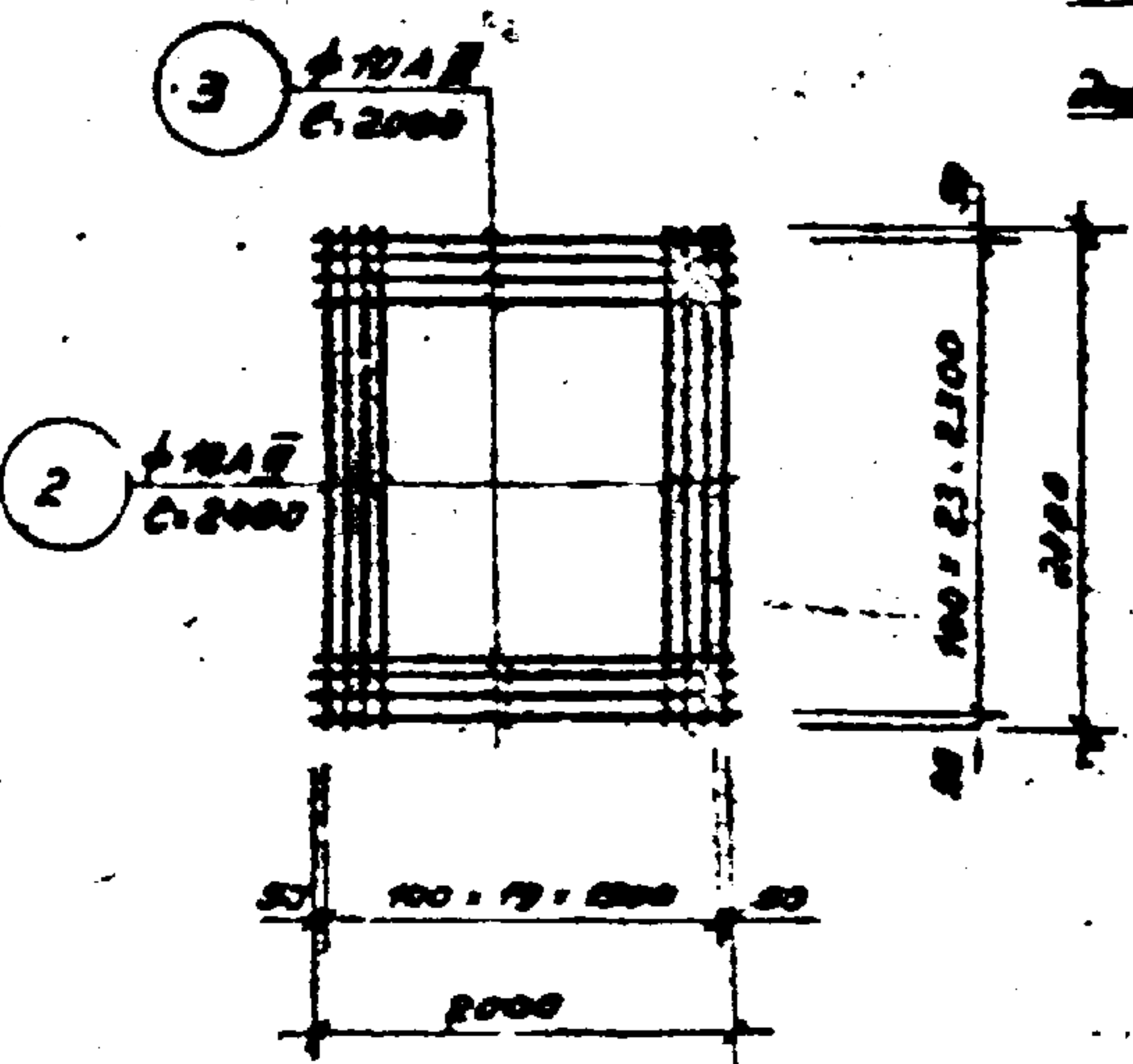
Марка плиты	класс А-III ГОСТ 5781-61				класс А-I ГОСТ 5781-61				Всего		
	φ мм				Умозо	φ мм					
	10	12	20	24		8	10	12		14	
ПК-1	20,1	-	6,4	38,2	51,7	23,2	15,9	-	-	39,1	103,8
ПК-2	25,0	-	1,4	44,7	76,4	19,8	22,7	-	-	42,5	118,6
ПК-3	20,0	13,3	6,4	53,2	92,9	22,3	23,5	-	-	45,8	138,4

Примечание

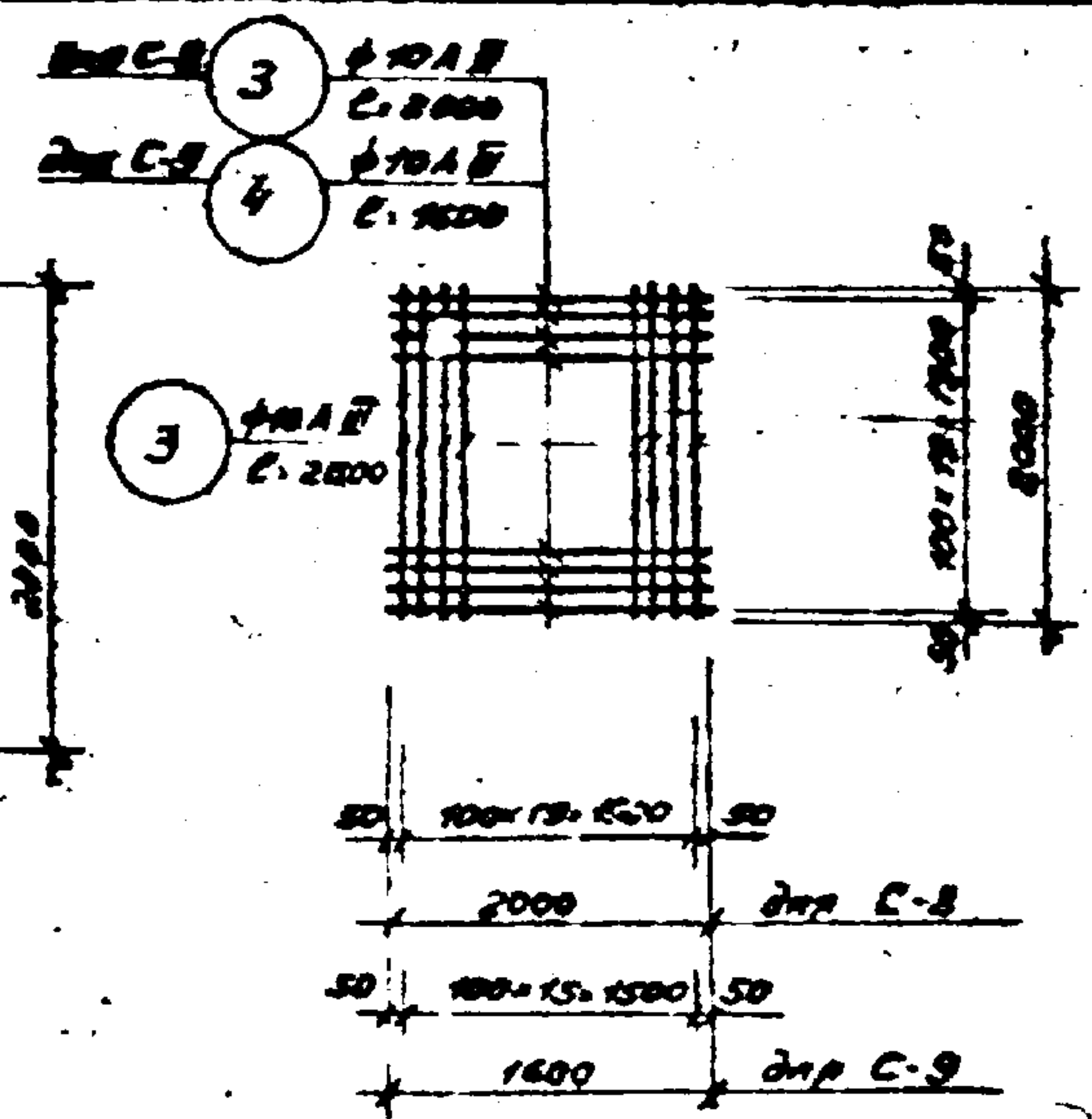
1. Каркасы и сетки см. на листах 16 и 17.



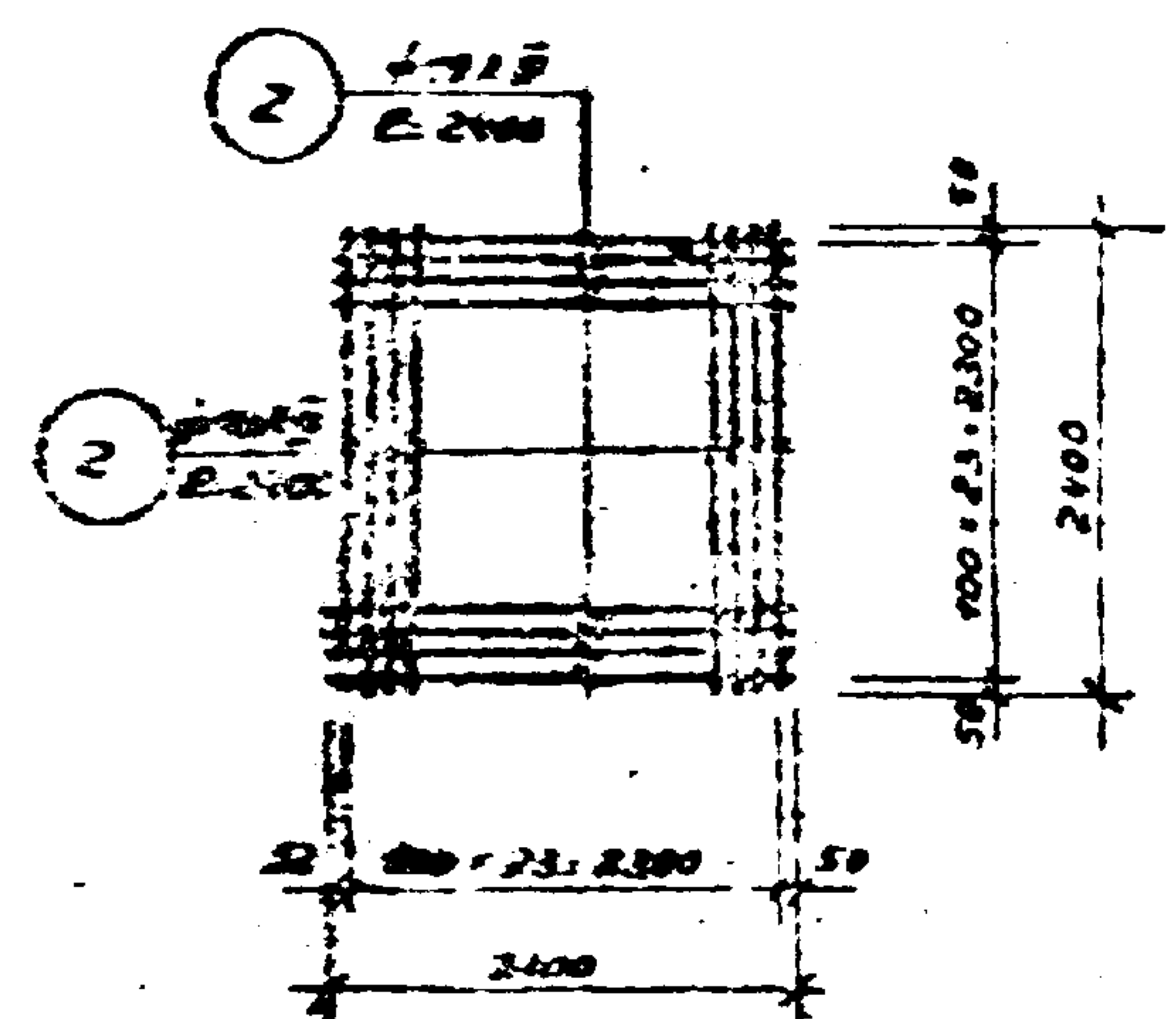
C-4



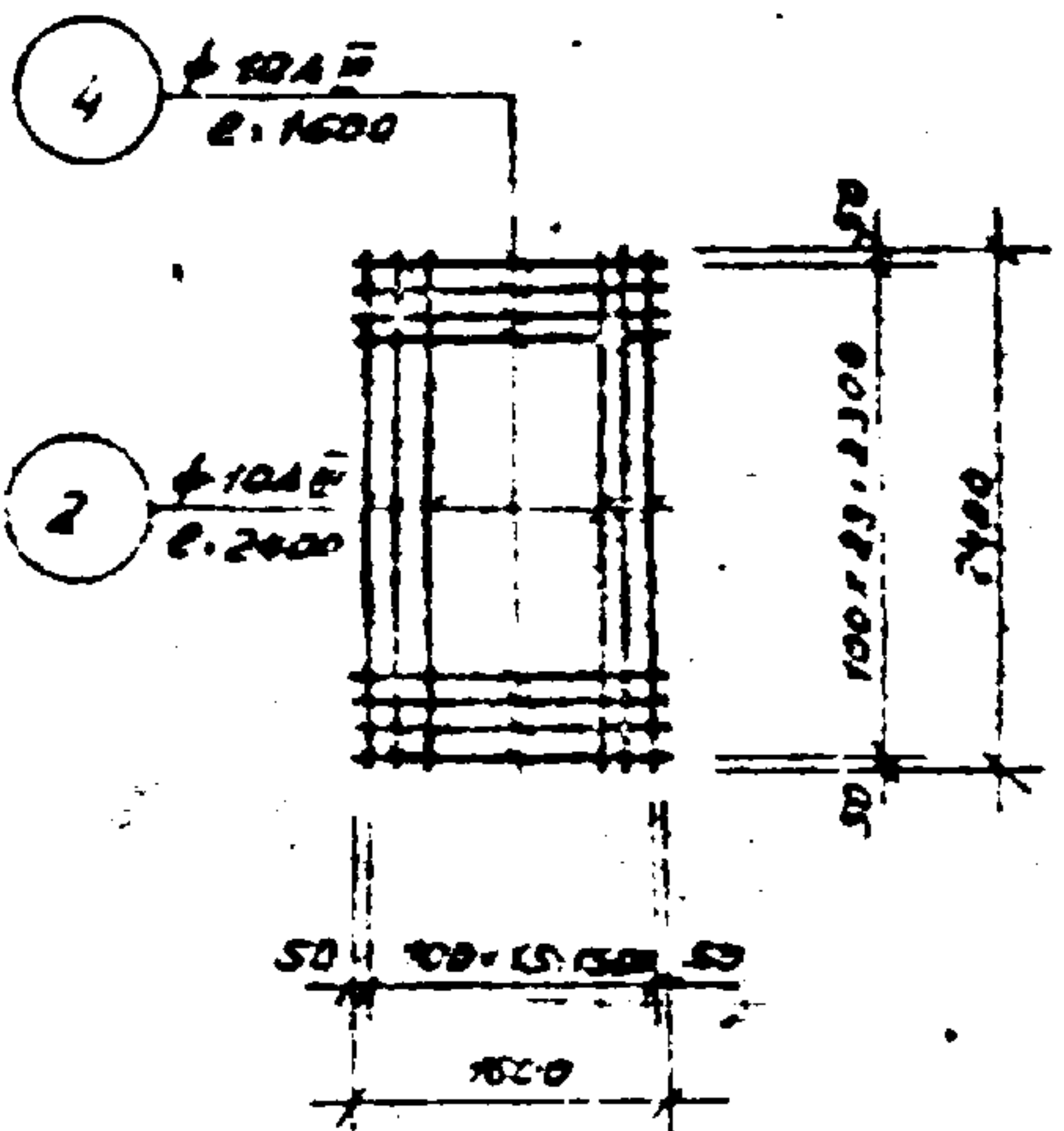
C-6



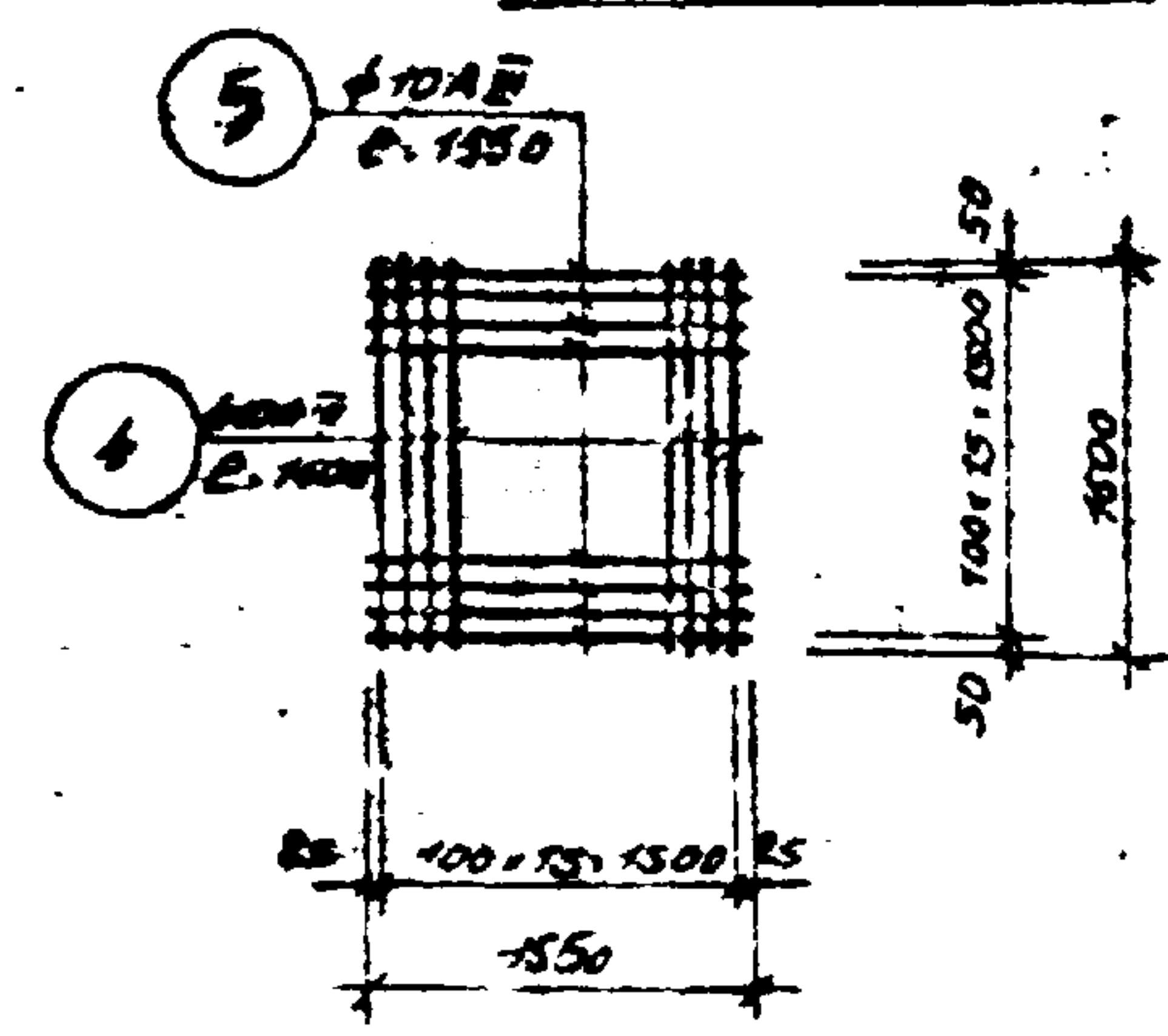
C-8; C-9



C-5



C-7



C-10

Примечания:
 1. Спецификация и выборку арматуры см. на листе 20
 2. Сетки собираются контажной сваркой в местах пересечения всех стержней

Спецификация арматуры на один колодец.

Тип колодца	Марка сетки	№ сетки	ЗСКУЗ	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт		Общая длина, м
						В1	В2	
А	С-4	1	от 500 до 1000 мм	8А II	2350	26	52	49,4
Г-14	С-5	2	—	10А II	2400	48	96	232,8
Г-15	С-5							
В-14	С-6	2	см. выше	10А II	2400	20	40	96,0
В-6	С-6	3	3000	10А II	2700	24	48	96,0
В-14	С-7	3	см. выше	10А II	2400	16	32	76,8
В-15	С-7	4	1600	10А II	1600	24	48	76,8
В-10	С-8	3	см. выше	10А II	3000	40	60	160,0
В-12	С-8							
В-10	С-9	3	см. выше	10А II	2000	16	32	64,0
В-12	С-9	4	—	10А II	1600	24	48	64,0
В-6	С-9							
В-8	С-9							
В-5	С-10	4	см. выше	10А II	1600	16	32	51,0
В-8	С-10	5	1550	10А II	1550	16	32	51,0
Г-8	С-10							

Выборка стали на один колодец, кг.

Марка стали	Класс А II ГОСТ 5781-61			
	Ф мм		Длина	Всего
	8	10		
А	19,5	-	19,5	19,5
Г-14	-	143,0	143,0	143,0
Г-16	-	118,0	118,0	118,0
В-14	-	95,0	95,0	95,0
В-16	-	98,6	98,6	98,6
В-14	-	79,0	79,0	79,0
В-16	-	63,0	63,0	63,0

Примечание:

1. Сетки С-4 ÷ С-10 см. по листу 13

ТК

КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

Серия 3.902-8

Спецификация арматуры днищ колодцев

Лист 20

Выборка материалов для перекрытий прямоугольных колодцев. Таблица 4

Типы колодцев	при $h_2 + h_3 \leq 1500$ мм				при $h_2 + h_3 > 1500$ мм.			
	Схемы перекрытия	Сборные железобетонные элементы			Схемы перекрытия	Сборные железобетонные элементы		
		Марка	Кол-во шт.	Объем бетона м ³		Марка	Кол-во шт.	Объем бетона м ³
Г-14 Г-16	1	п04	1	0,83	9	пк3	1	0,96
В-14 В-16	2	п04 п8г	1 2	0,93	10	пк-3 п13г-2	1 1	0,96
Б-14 Б-16	3	п03 п7г	1 2	0,51	11	пк-3	1	0,54
В-10 В-12 Г-10 Г-12	4	п04 п8г	1 2	0,93	12	пк-2 п13г-2	1 1	0,83
В-6 В-8	5	п03 п7г	1 2	0,51	13	пк-1 п12г-2	1 1	0,53
Г-6 Г-8	6	п03 п7г	1 1	0,38	14	пк-1	1	0,34
Б-6 Б-8	7	п02 п6г	1 1	0,25	15	пк-1	1	0,34
Б-10 Б-12	8	п02 п6г	1 2	0,34	16	пк-2	1	0,51

Выборка материалов для горловин с люком Таблица 5

Тип горловины с люком	Высота горловины с люком h _г мм	Сборные железобетонные элементы по ГОСТ 8020-68 (серия 3.900-8, выпуск 5)						Объем железобетона м ³		Тип люка ГОСТ 3634-61		шт./шт.
		Кольцо стеновое КС 7-1-1 шт.	Плита перекрытия ПП10-1-1 шт.	Плита перекрытия ПП10-1-2 шт.	Кольцо опорное КО7-1-1 шт.	Дорожка для люка ДЛ1-1 шт.	М	М300	Т	Л		
											М	
I	630	1	1	-	1	-	0,17	-	-	1	1	1/1
II	710	1	-	1	1	-	0,17	-	1	-	1	1/1
III	850	1	-	1	1	1	0,17	0,35	1	-	1	1/1

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Схемы перекрытий показаны на листах 5 ÷ 8
- Плиты перекрытий марок П02 ÷ П04, П6г ÷ П8г приняты по серии КС-01-04 вып 8; плиты П12г-2 и П13г-2 см. по той же серии, выпуск 5. Плиты ПК-1, 2, 3 см. на листах 14 и 15.
- Для схемы перекрытий 1 в объеме работ учесть 2 250x160x16 L=2500 мм весом 123кг.
- Количество опорных колец КО7-1-1 для регулирования высоты горловины может быть увеличено.

ТК	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ	серия 3.902-8
1972	Выборка материалов для перекрытий колодцев и горловин с люком.	лист 21