

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 1972 г.
ЗАКЛЮЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ
ПРОЕКТОВ № 20/1081 от 27 декабря 1972 г.

С О Д Е Р Ж А Н И Е А Л Ь Б О М А

№№ стр.	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 атремянки	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

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

Содержание альбома:

Сер.
3.90

12462

Пояснительная записка.

I. Общая часть.

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

Представленные в данном выпуске рабочие чертежи колодцев с гидравлическим затвором предназначены для применения на сетях и коллекторах проливной канализации и горячей воды производственного водопровода предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Максимальный уклон входной трубы в колодец с гидравлическим затвором допускается не больше 0,2.

II. Характеристика конструкций и область применения.

Представленные в настоящей серии рабочие чертежи колодцев разработаны двух видов: круглые, для труб диаметром от 50 до 500 мм и прямоугольные, для труб диаметром от 600 до 1600 мм. Максимальная глубина колодца принята 8,0 метров. Колодцы разработаны для районов с различными климатическими условиями, в сухих, мокрых и просадочных грунтах. Под мокрыми грунтами подразумеваются грунты, расположенные ниже уровня грунтовых вод. Нормативное давление на грунт основания для сухих грунтов, на глубине 2 м, должно быть не менее $0,6 \text{ кг/см}^2$ для мокрых и просадочных грунтов — не менее $1,0 \text{ кг/см}^2$.

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

III. Конструктивное решение.

Для создания водонепроницаемости рабочая часть колодцев запроектирована из монолитного бетона М 150; горловина — из типовых сборных железобетонных колец диаметром 1,0 м. Верхняя часть горловины с люком выполняется из типового железобетонного кольца диаметром 0,7 м.

При общей высоте горловины $H_1 = 1,2 \text{ м}$ и менее, горловина устраивается на всю высоту из колец диаметром 0,7 м.

Высота рабочей части колодца h , 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 1,2 м — сборные, железобетонные, выполняются по чертежам данной серии с использованием опалубки серии ЦС-01-04, унифицированные сборные железобетонные каналы, выпуск 6. При высоте $H_1 = 1,2 \text{ м}$ и менее перекрытия устраиваются из сборных железобетонных элементов по серии ЦС-01-04, выпуск 2. Высота горловины h_2 изменяется в зависимости от глубины колодца, что достигается комбинацией колец КС10-1-1 и КС10-2-1, выполняемых по чертежам.

ТК

КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

Серия
3.902-8

1972

Пояснительная записка.

Лист
п

Таблица 1

Расчетная температура района строительства	Проектная марка бетона в возрасте 28 дней.	
	По морозостойкости Мрз	По водонепроницаемости ГОСТ 4800-59
Ниже - 35°C	150	B8
От -35°C до -20°C	100	B4
От -20°C до -5°C	50	B4
-5°C и выше.	Не регламентируется	B4

Примечания:

1. Расход цемента в бетоне не должен превышать 450 кг/м^3 , а расход воды - не более 180 л/м^3 .
2. При наличии агрессивной среды марки бетона устанавливаются в соответствии с требованиями СН 262-67 и указаний серии 3.900-2 выпуск 4, лист ПЗ-3.

При строительстве колодцев в просадочных грунтах должны соблюдаться требования СНиП II-Б2-62, 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 колоды, предназначенные для непросадочных грунтов. При этом следует:

КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАПВОРОМ

Пояснительная записка

Серия
3.902-8Лист
П-

1. Произвести затирку внутренних поверхностей стен монолитной части колодца и днища цементным раствором состава 1:2
2. Ширину откоски принять 1,50 м.
При строительстве колодцев на просадочных грунтах II типа, кроме указанного выше, предусматриваются дополнительные мероприятия, а именно:
3. Грунты основания под колодцем должны уплотняться трамбованием на глубину 1,5 м. Перед трамбованием отсыпается слой щебня толщиной 5 см. Трамбование производится при оптимальной влажности грунта [Wp на границе раскатывания], до отказа. Уплотнение грунта должно производиться до получения объемного веса скелета грунта не менее $1,6-1,7 \text{ т/м}^3$.
4. На уплотненный грунт укладывается с трамбованием слой суглинистого грунта толщиной 0,2 м, обработанного битумными или дегтевыми материалами.
5. Пазухи колодцев должны засыпаться местным толстым суглинистым грунтом с послойным уплотнением слоями не более 0,2 м.
6. Поверхности земли вокруг люков колодцев должны быть выровнены с уклоном 0,03 от колодца на 0,3 м, шире засыпанных пазух.
7. После монтажа, отверстия для труб тщательно заделываются под наблюдением техперсонала; снаружи, в местах выхода труб, устраиваются водоупорные зажки из плотно утрамбованного перемятого суглинка, смешанного с дегтевыми материалами.

Внутренние поверхности стен и днища монолитной части колодца фаянзируются, т.е. обрабатываются водным раствором кремнефтористого магнезия или кремнефтористой кислоты с образованием на поверхности нерастворимых соединений.

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 - $1,8 \text{ т/м}^3$.
 - б) угол внутреннего трения $\varphi = 28^\circ$.
3. Максимальный уровень грунтовых вод - на 0,8 м от поверхности земли. На непроезжей части уровень грунтовых вод принят в уровне с землей.

Временные нагрузки.

В соответствии с указаниями СНиП II-Г.3-62, Водоснабжение. Нормы проектирования приняты три вида временных нагрузок.

- а) равномерно-распределенная нормативная нагрузка $q = 500 \text{ кг/м}^2$ и случайные заезды автомашин весом 5 т

ТК КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

Серия
3.902-8

1972

Пояснительная записка

Лист
П-3

для колодцев, расположенных вне дорог, где систематическое движение автотранспорта невозможно;

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

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

При расчете конструкций приняты следующие коэффициенты пересгрузки:

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 колеу принята по максимальной временной нагрузке при заглублении в грунт до 7 м. /серия 3.300-2 выпуск 5/.

V Указания по применению типовых чертежей

Круглые колодцы

В зависимости от диаметра труб определяется высота, h ,

монолитной части колодца. В соответствии с полной глубиной колодца, H , определяется высота горловины, h_2 , и количество сборных стеновых колеу в пределах этой высоты.

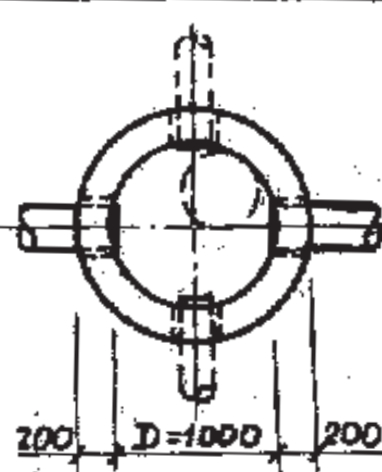
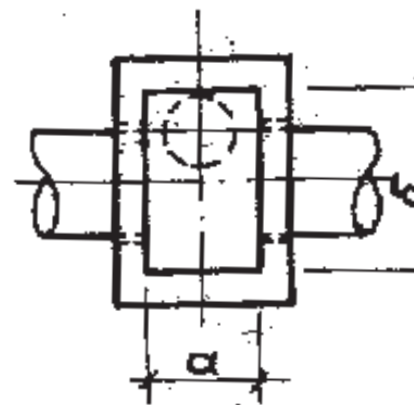
Прямоугольные колодцы.

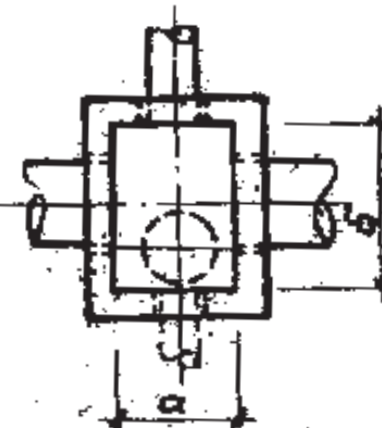
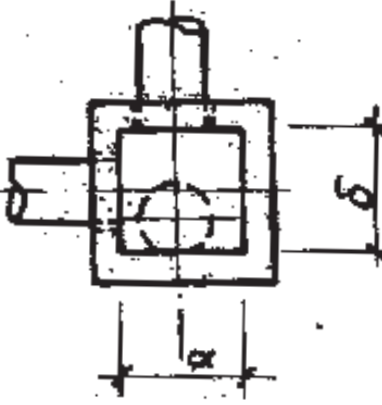
В зависимости от схемы расположения труб и их диаметра определяется тип колодца по листу 1.

В соответствии с полной глубиной колодца, H , определяется высота горловины, h_2 , и количество сборных типовых колеу. 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 рабочих чертежах проекта сетей.

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

Тип колодца	Диаметр основных трубопроводов Ду, мм.	Размеры в плане, мм.		П л а н	Высота монолитной 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
Б-6	600	1000	1300		2200
Б-8	800		1300		2600
Б-10	1000		1700		3000
Б-12	1200		1700		3400
Б-14	1400	1300	2100		3800
Б-16	1600		2100		4200

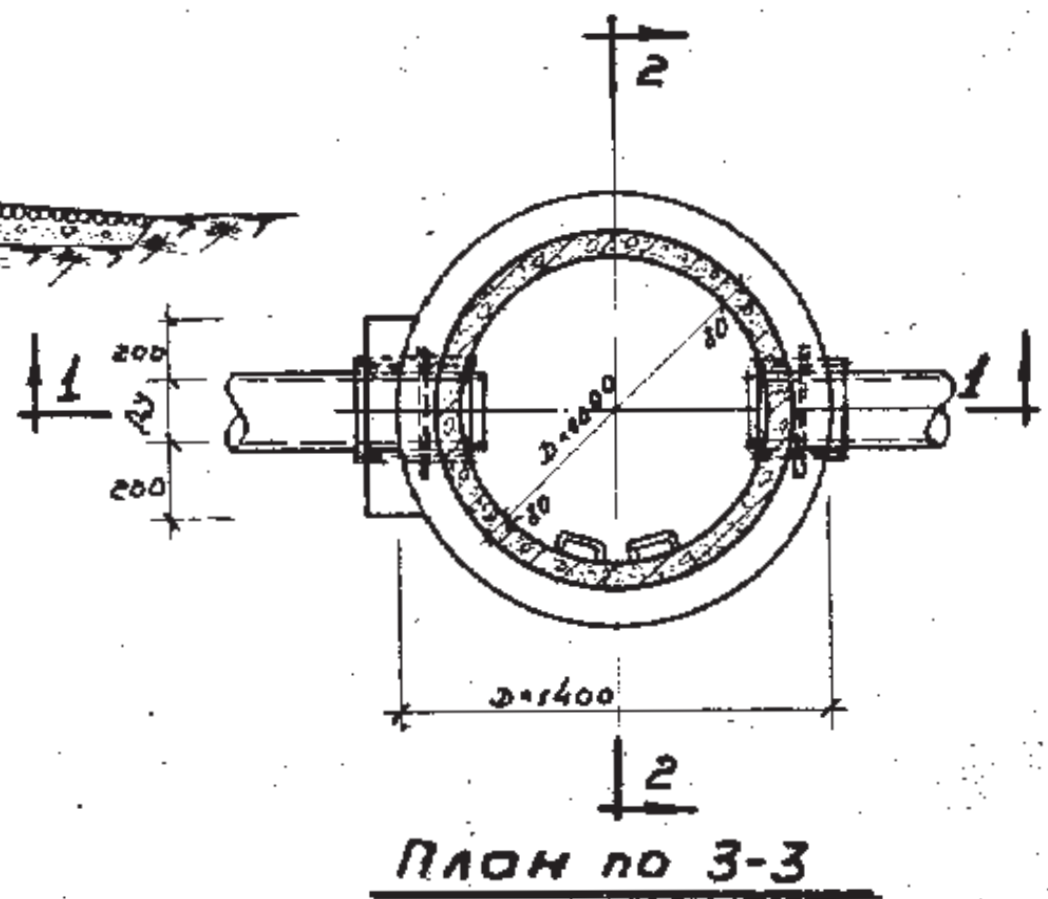
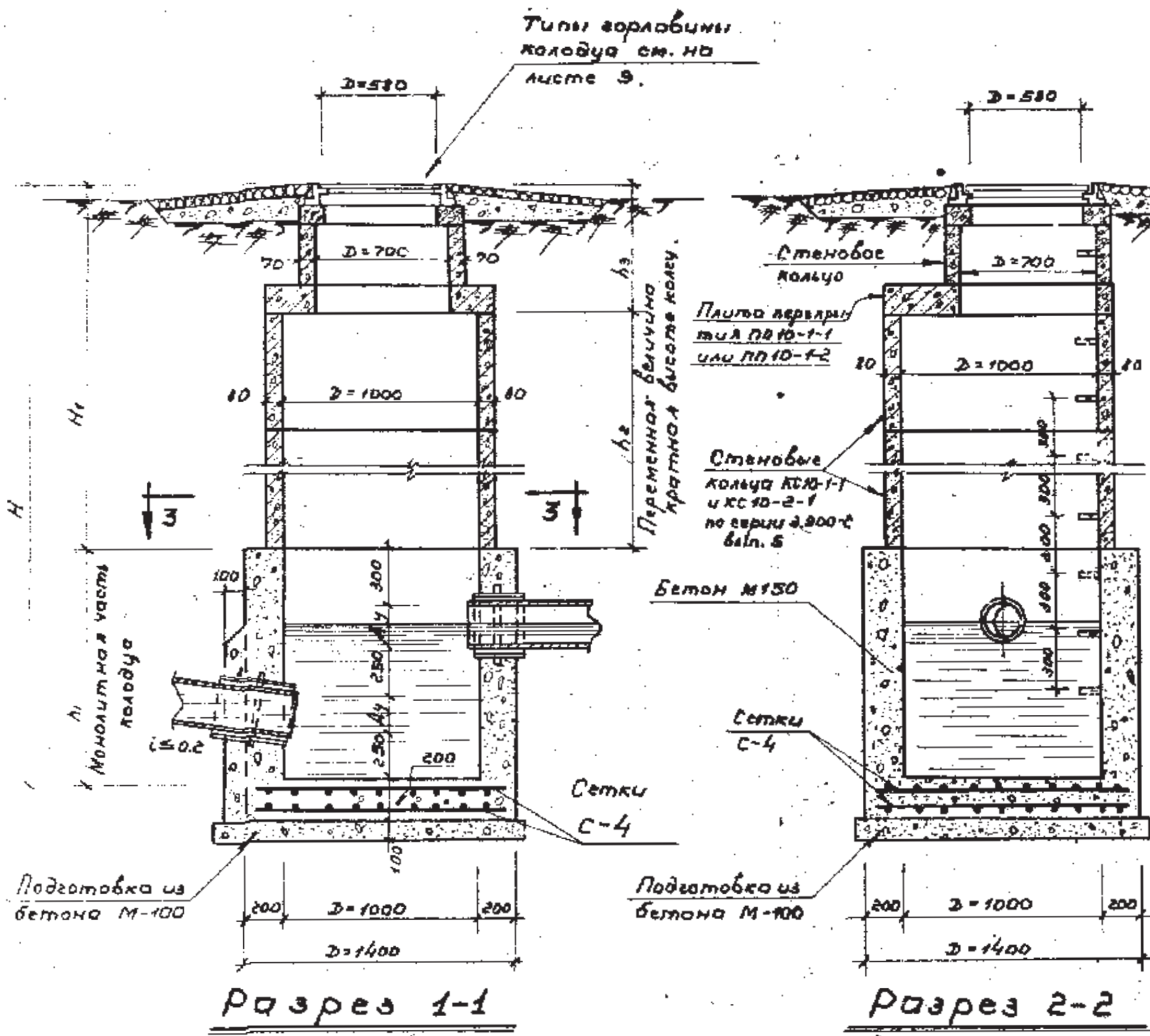
Тип колодца	Диаметр основных трубопроводов Ду, мм.	Размеры в плане, мм.		П л а н	Высота монолитной части h ₁ , мм.
		а	б		
В-6	600	1700	1300		2200
В-8	800		1300		2600
В-10	1000		1700		3000
В-12	1200		1700		3400
В-14	1400		2100		3800
В-16	1600		2100		4200
Г-6	600	1300	1300		2200
Г-8	800		1300		2600
Г-10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

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

Серия
3.902-В

Таблица типов колодцев.

Лист
1



Примечания:

1. Гидроизоляцию колодца при наличии грунтов. Вод. см. на листе 10.
2. При просадочных грунтах руководствоваться указаниями пояснительной записки. Водонепроницаемый замок осуществляется по листу 10.
3. Сальники труб заделываются в стены колодцев по проектному уклону трубы. Детали см. на листах 11 и 12.

И. ПОСКВА

ТК КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

Серия 3.902-8

1972 Круглые колодцы для труб Ду=50÷500 мм. Тип А

Лист 2



Примечания:

1. Положение труб, скоб и люков показаны условно. Истинное расположение и диаметры труб определяются по проекту согласно листу 1, высотные отметки — по проекту.
2. Гидроизоляция колодца при наличии грунтовых вод см. на листе 10.
3. При просадочных грунтах руководствоваться указаниями ты пояснительной записки. Водопорный замок осуществляется по листу 10.
4. Толщину стен, в зависимости от типа колодца и глубины, принимать по указанным таблицы на листе 4.

5 Сальники труб заделываются в стены
копалцев 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 3.902-8
1972	Прямоугольные колодцы для труб Ду=600÷1600 мм, типы „Б“, „В“, „Г“	Листы 3

Расход бетона на монолитную часть
прямоугольных колодцев. Таблица 1.

Тип колодца	Толщина стен (мм) при глубине колодца Н						Объем бетона (м³)					Днища	Арматура А II кл.
	до 3,5 м.		от 3,5 до 6,5 м.		от 6,5 до 10 м.		стен при толщине (мм)						
	Сухие	Мокрые	Сухие	Мокрые	Сухие	Мокрые	300	400	500	600			
группы грунтов	Сухие	Мокрые	Сухие	Мокрые	Сухие	Мокрые	300	400	500	600			
Б-6	300	300	300	400	400	500	4.26	6.03	8.07	—	0.33	63.0	
Б-8	300	300	300	400	400	500	4.94	6.93	9.40	—	0.33	63.0	
Б-10	400	400	400	500	400	600	—	9.10	12.05	15.25	0.43	79.0	
Б-12	400	400	400	500	400	600	—	10.23	13.55	17.10	0.43	79.0	
Б-14	—	—	500	500	500	600	—	—	12.85	22.35	0.49	95.0	
Б-16	—	—	500	500	500	600	—	—	19.60	24.60	0.49	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	—	10.34	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	—	10.94	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	500	500	600	—	—	23.15	28.90	1.11	143.0	

Примечания:

1. Объем бетона в таблице 3 дан на один сапник.
2. При определении расхода бетона на монолитную часть прямоугольного колодца объем бетона по таблице 1 уменьшается на соответствующее значение по таблице 3.
3. Для круглых колодцев расход бетона определяется по таблице 2 без учета бетона, вытесняемого сапником.

Расход бетона на монолитную часть
круглых колодцев. Таблица 2.

Тип колодца	Объем бетона (м³)		Арматура А II кл.
	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
сапником (м³). Таблица 3

Диаметр трубы Dy 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

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

ТК

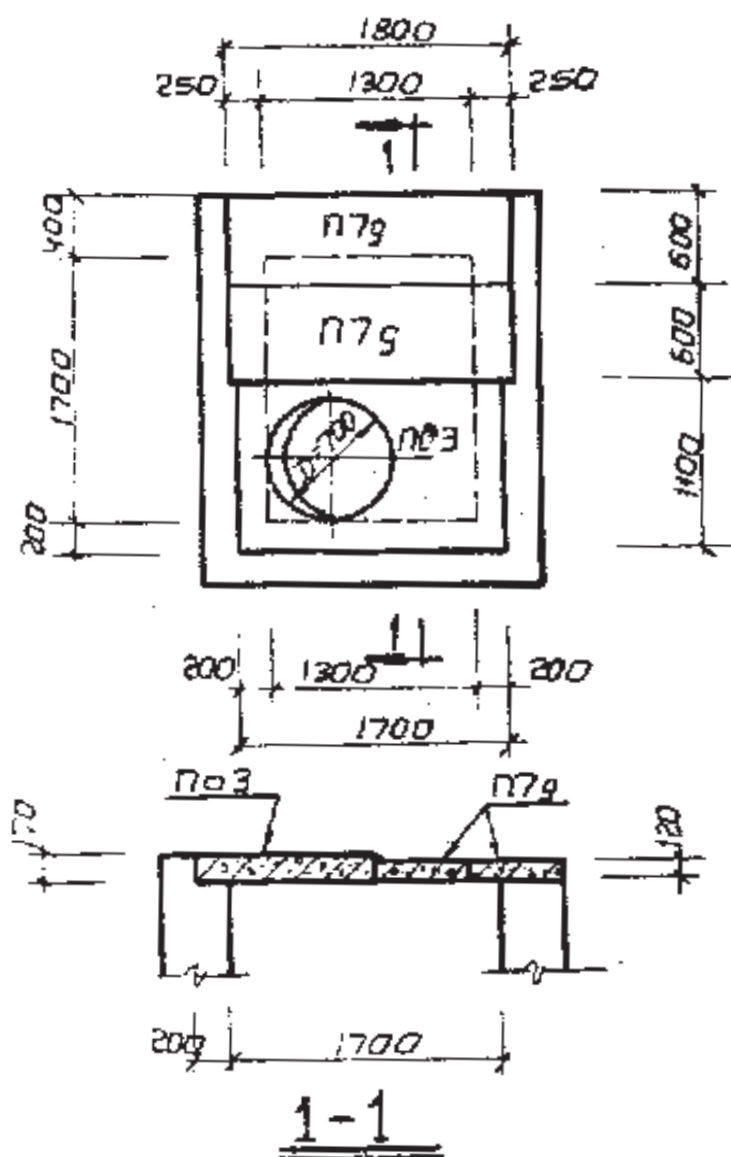
КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАПВОРОМ

Сер.
3.90

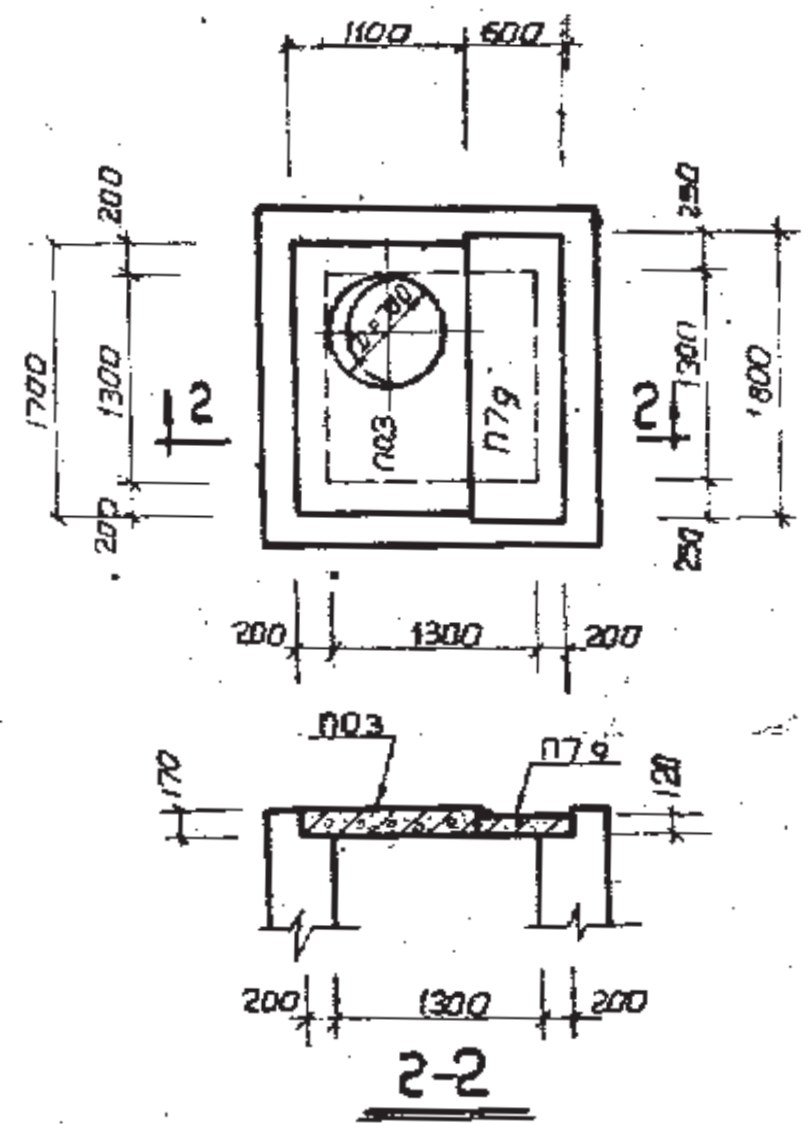
972

Таблицы толщин стен и расхода бетона для монолитной части колодцев

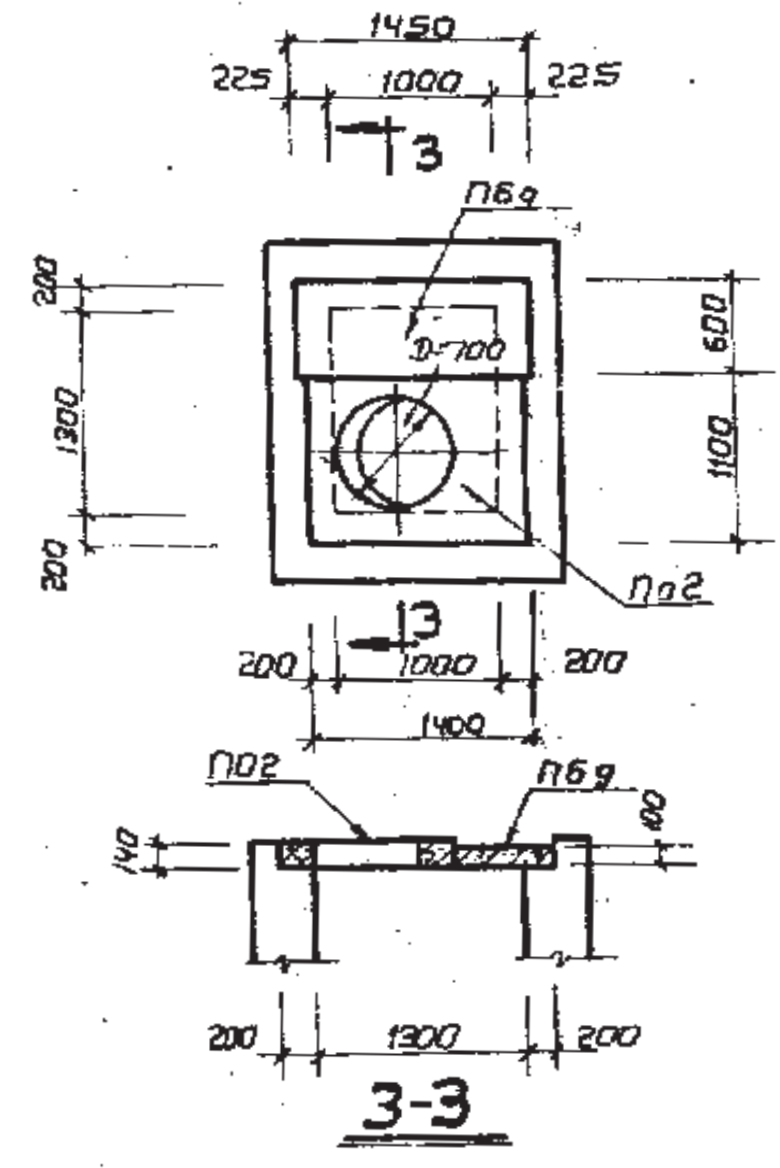
12462 1.



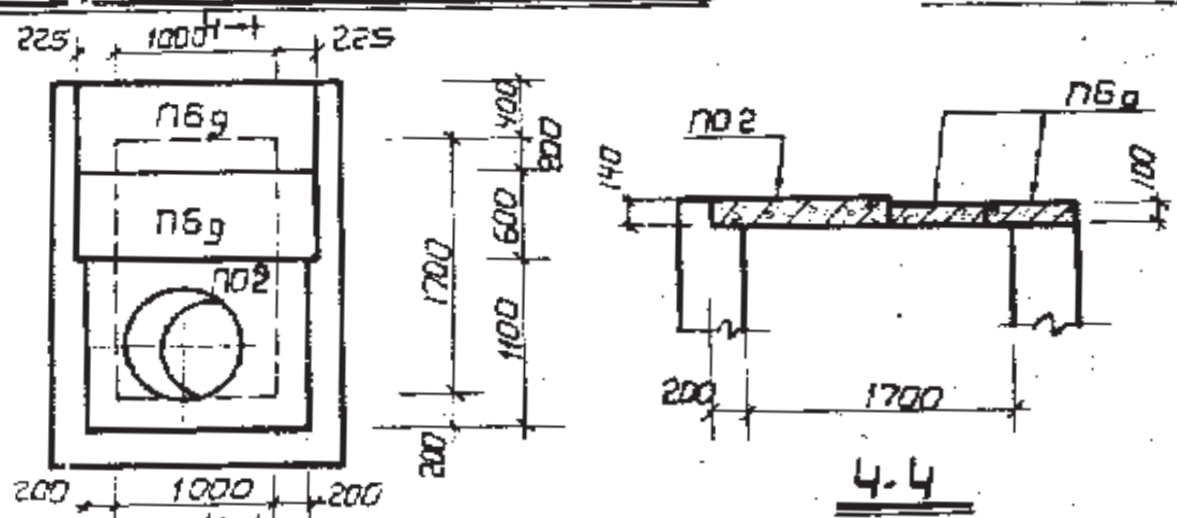
Колодцы 1700x1300 (схема 5)



Колодцы 1300x300 (схема 6)



Колодцы 1300x1000 (схема 7)

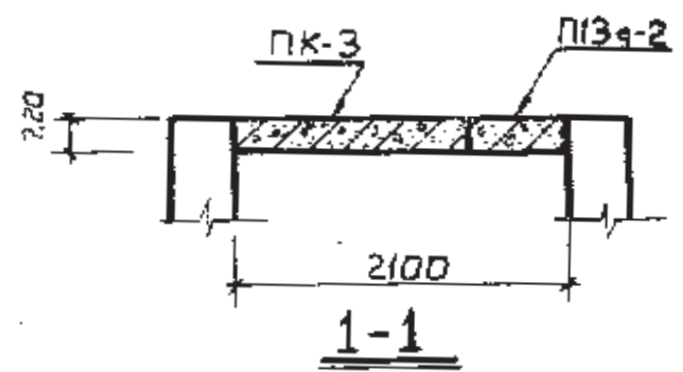
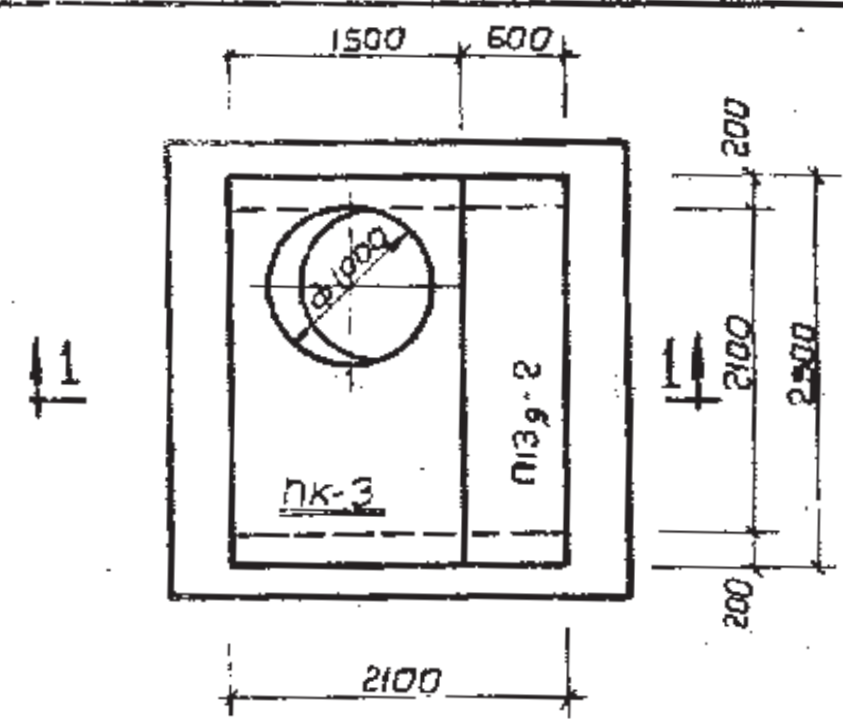


Колодцы 1700x1000 (схема 8)

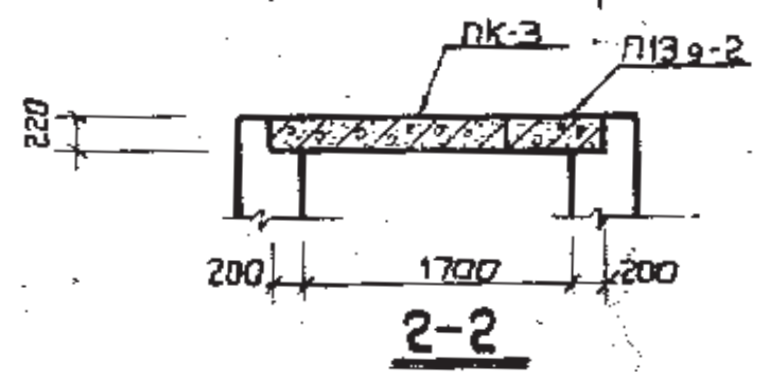
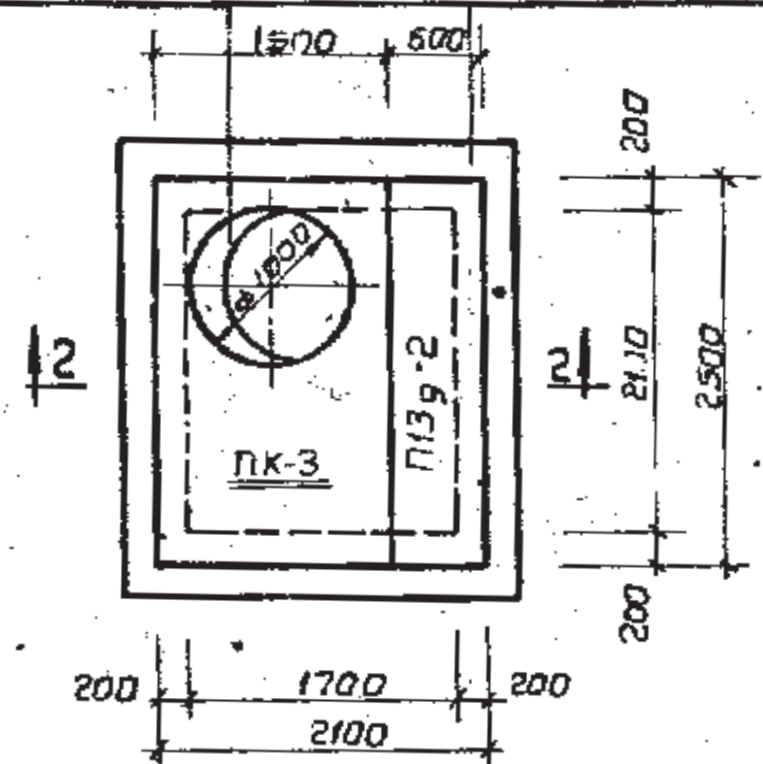
Примечания.

1. Выборку сборных железобетонных элементов перекрытий колодцев см. лист 21.
2. Плиты перекрытия П69; П79; П89; П02; П03 и П04 приняты по серии ИС-01-04 вып. 2.
3. Стены рабочей части колодцев необходимо возводить до уровня верха плит перекрытия, там где это возможно. 1. раскладка плит
4. швы между плитами, 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).

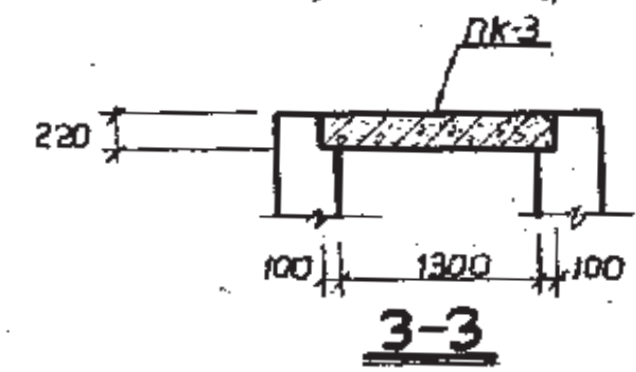
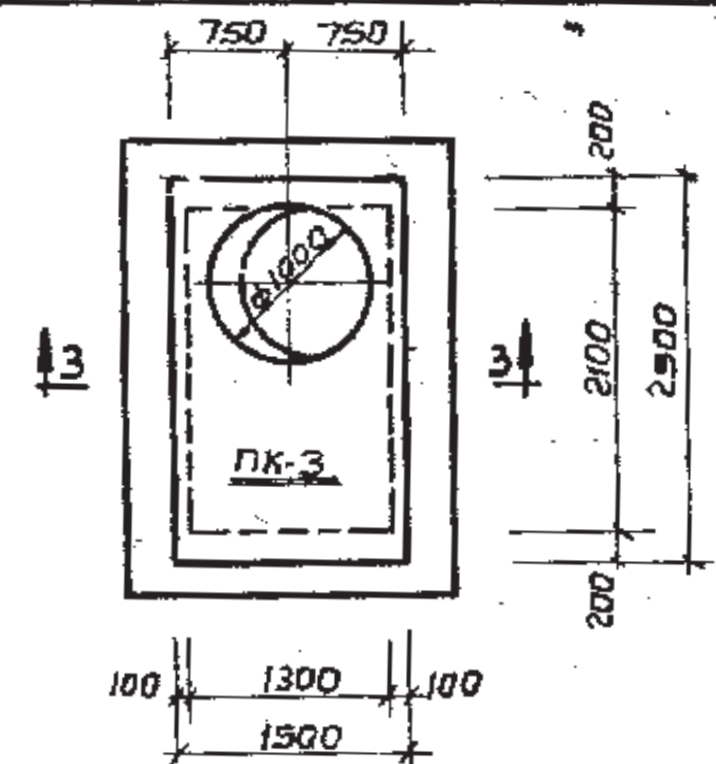
ТК	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ.		Серия
972	Монтажные схемы перекрытий прямоугольных колодцев, схемы 5÷8.		3.902-8
			Лист 6



Колодцы 2100x2100 (схема 9)



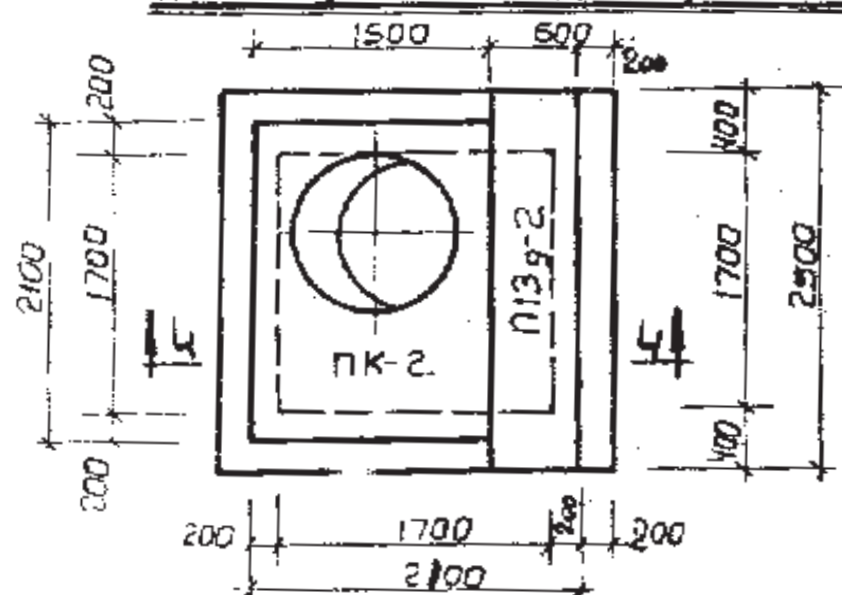
Колодцы 2100x1700 (схема 10)



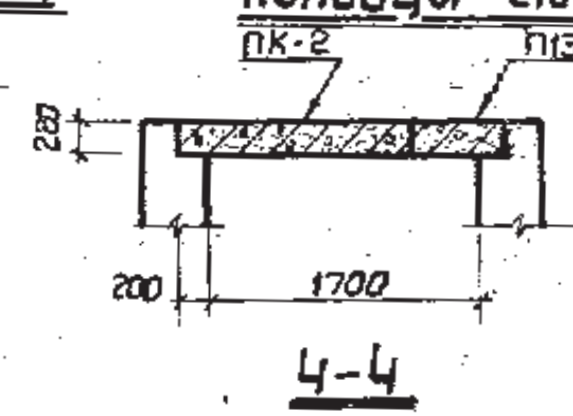
Колодцы 2100x1300 (схема 11)

Примечания.

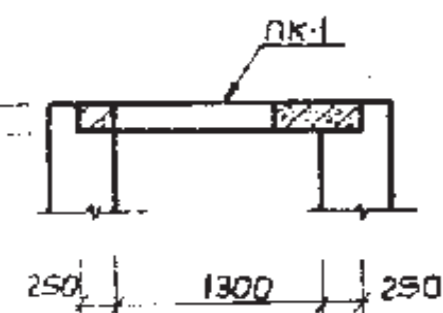
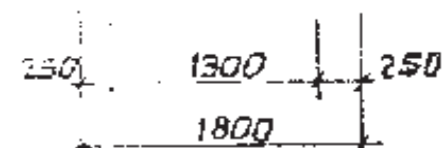
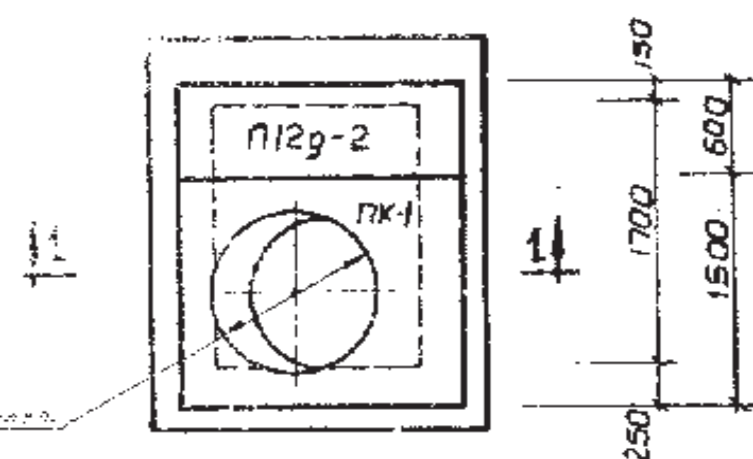
1. Примечания см. на листе 8.



Колодцы 1700x1700 (схема 12)

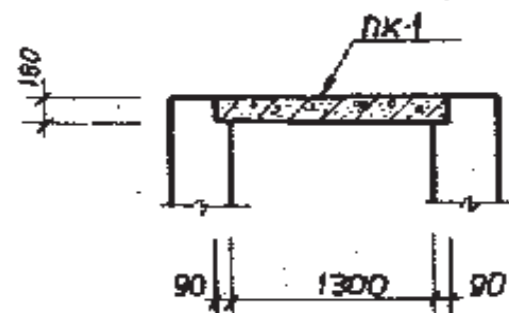
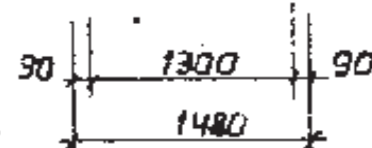
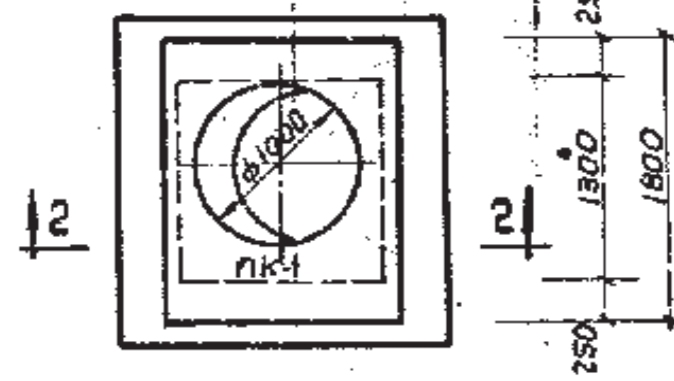


ТК	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАПВОРОМ.	Серия 3.902-8
1972	Монтажные схемы перекрытий прямоугольных колодцев, схемы 9÷12	Лист 7



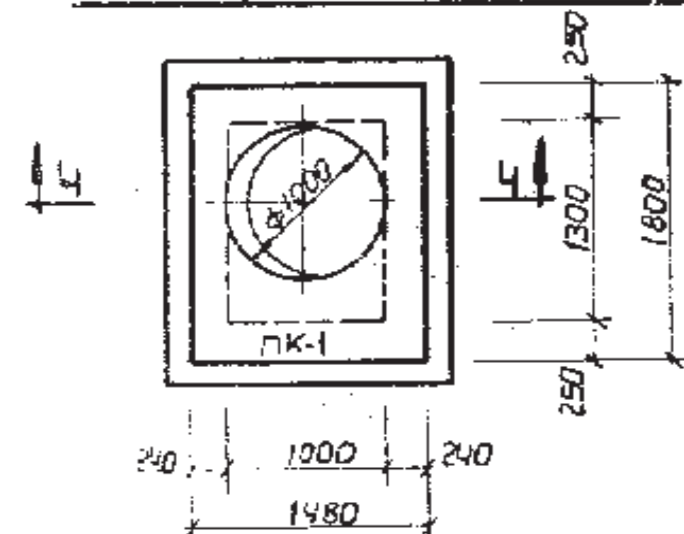
1-1

Колодцы 1700x1300 (схема 13).

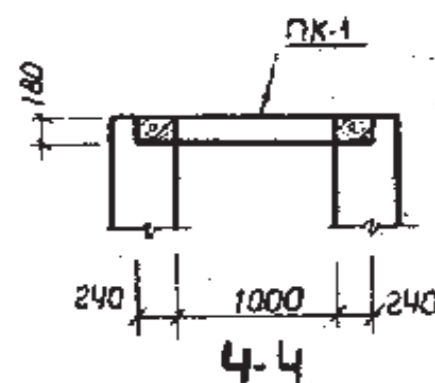


2-2

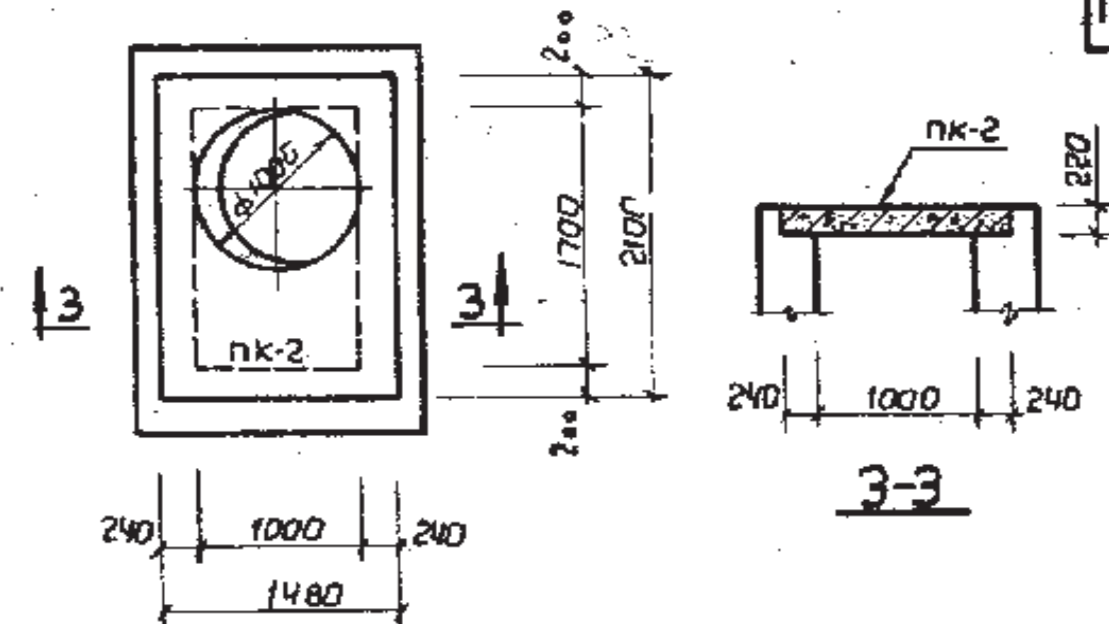
Колодцы 1300x1300 (схема 14).



Колодцы 1300x1000 (схема 15).



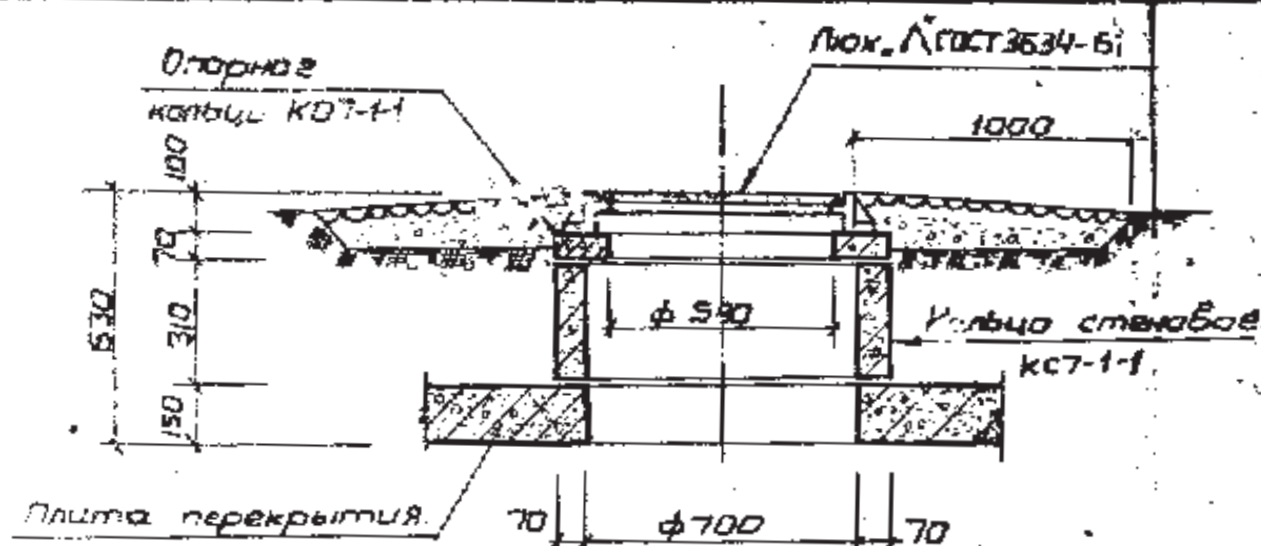
4-4



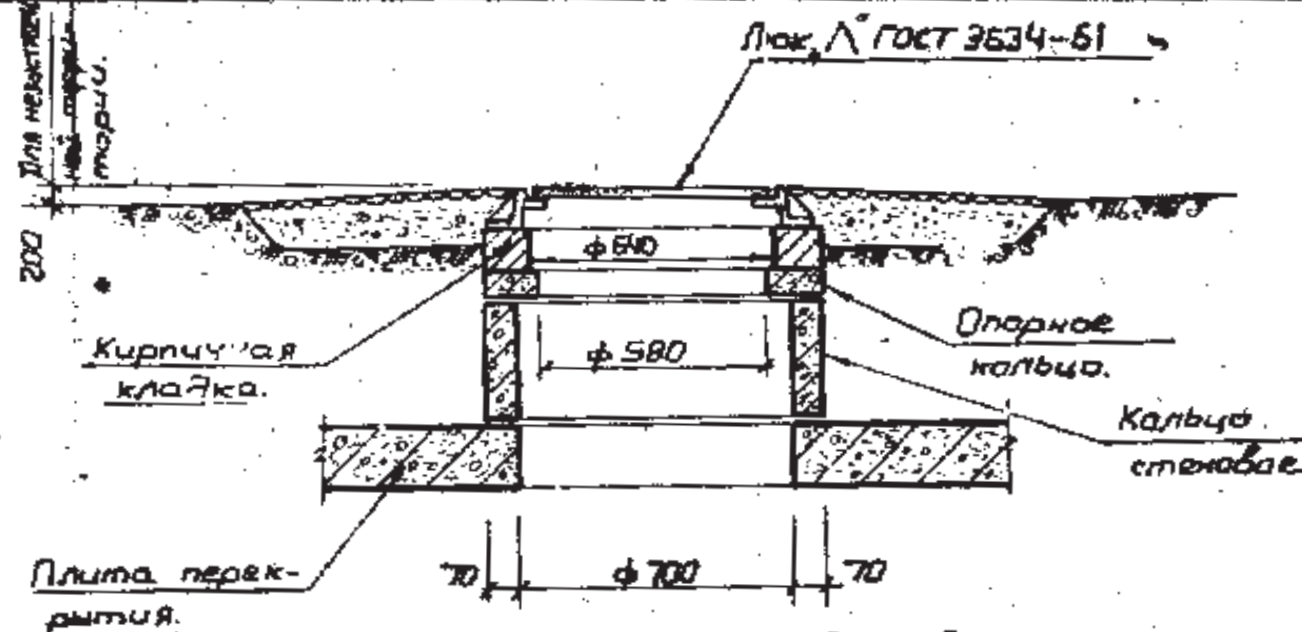
Колодцы 1700x1000 (схема 16).

Примечания:

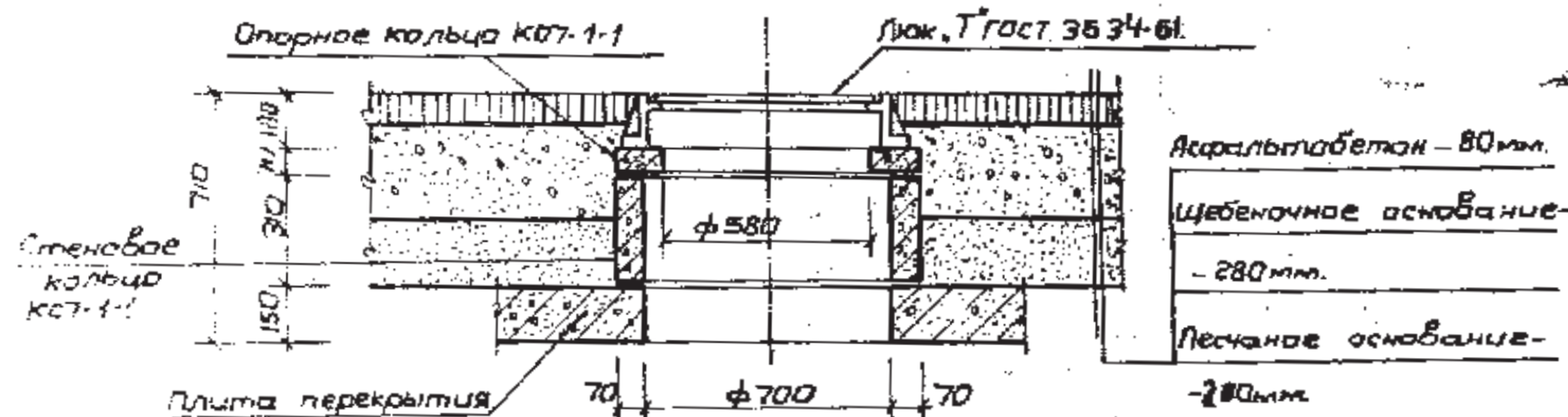
1. Выборку сборных железобетонных элементов рабочей части колодцев см. лист 21.
2. Опалубку и армирование плит перекрытия ПК-1 ÷ ПК-3 см. листы 14 и 15.
3. Стены рабочей части колодцев необходимо возводить до уровня верха плит перекрытия.
4. Швы между плитами и стенами по всему периметру колодцев заделать цементным раствором марки 50.
5. Отверстия для горловины размещать около свободных от труб участков стены (см. лист 1).



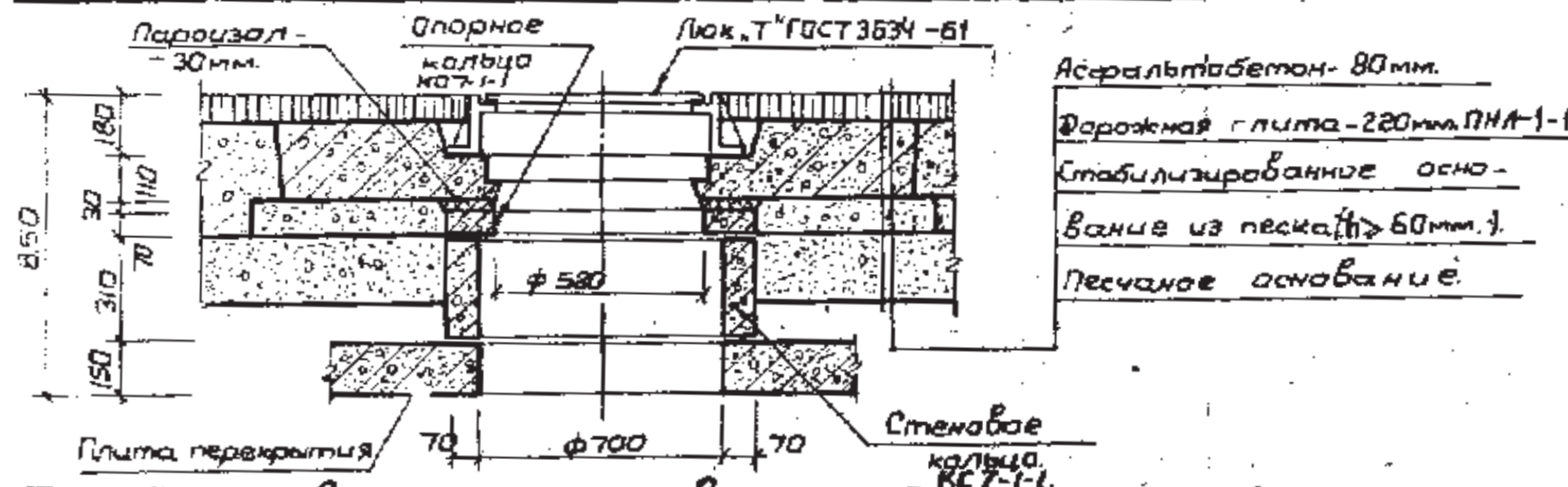
Тип I. Горловина люка для временной нагрузки 500 кг/м²



Пример регулировки высоты горловины типа I.



Тип II. Горловина люка для временной нагрузки H30



Тип III. Горловина люка для временной нагрузки H80

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 колец КОТ-1-1 или набетонки из бетона марки 200.
2. Горловины I типа устраиваются для колодцев, расположенных вне проезжей части дороги; типов II и III — для колодцев, расположенных на автомобильных дорогах и проезжих участках.
3. Люки приняты чугунные по ГОСТ 3534-61.
4. Сборные железобетонные элементы горловины приняты по серии 3902-2, выпуск 5.
5. Конструкция дорожного покрытия уточняется при привязке проекта.
6. На чертежах показана толщина плит перекрытия ППД-1-1 и ППД-1-2.

ТК

972

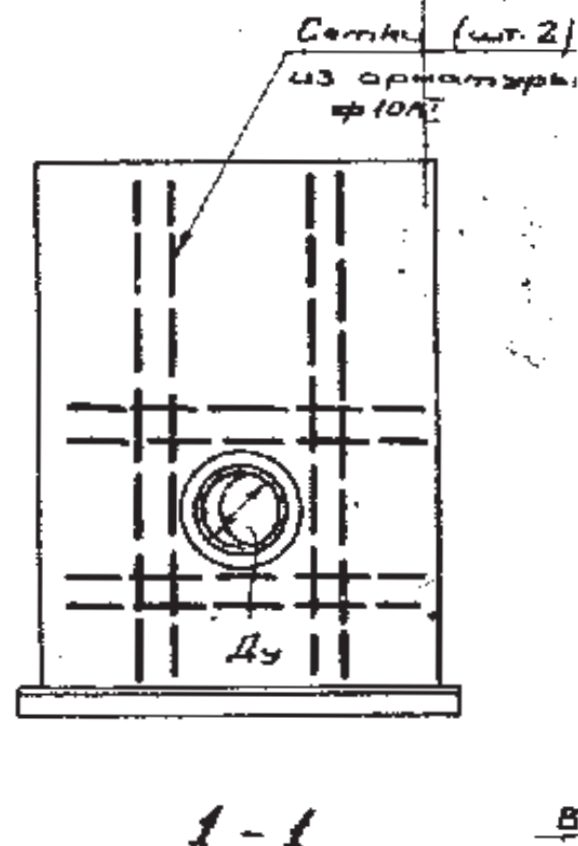
КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАПВОРОМ

Горловины D=700 мм. с люком.

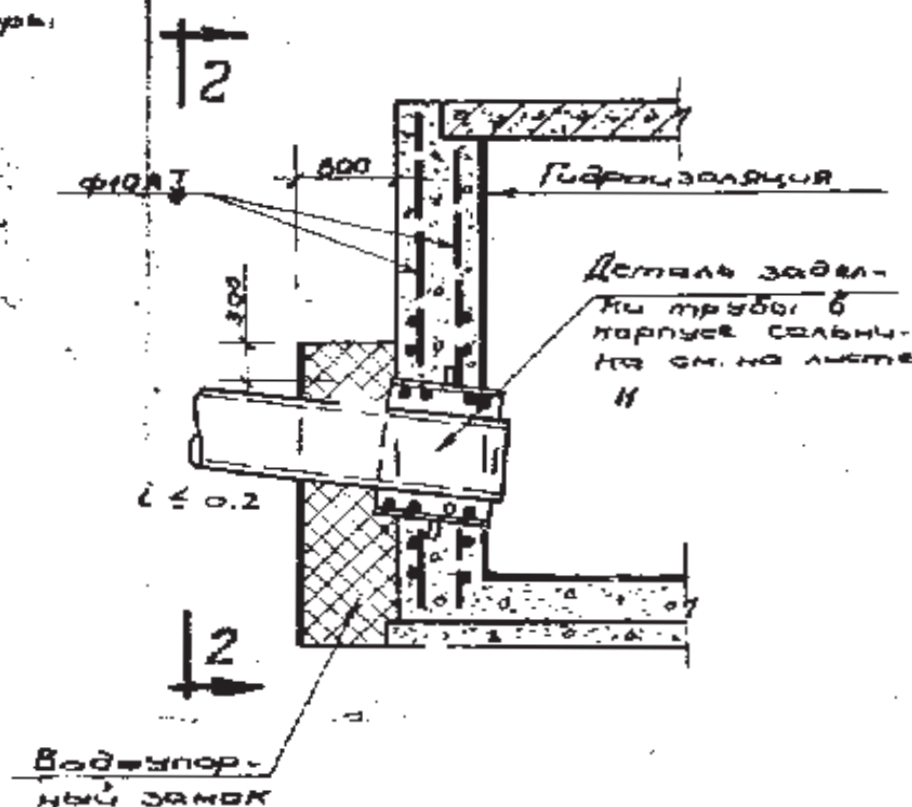
Серия
3.902-8

Лис
5

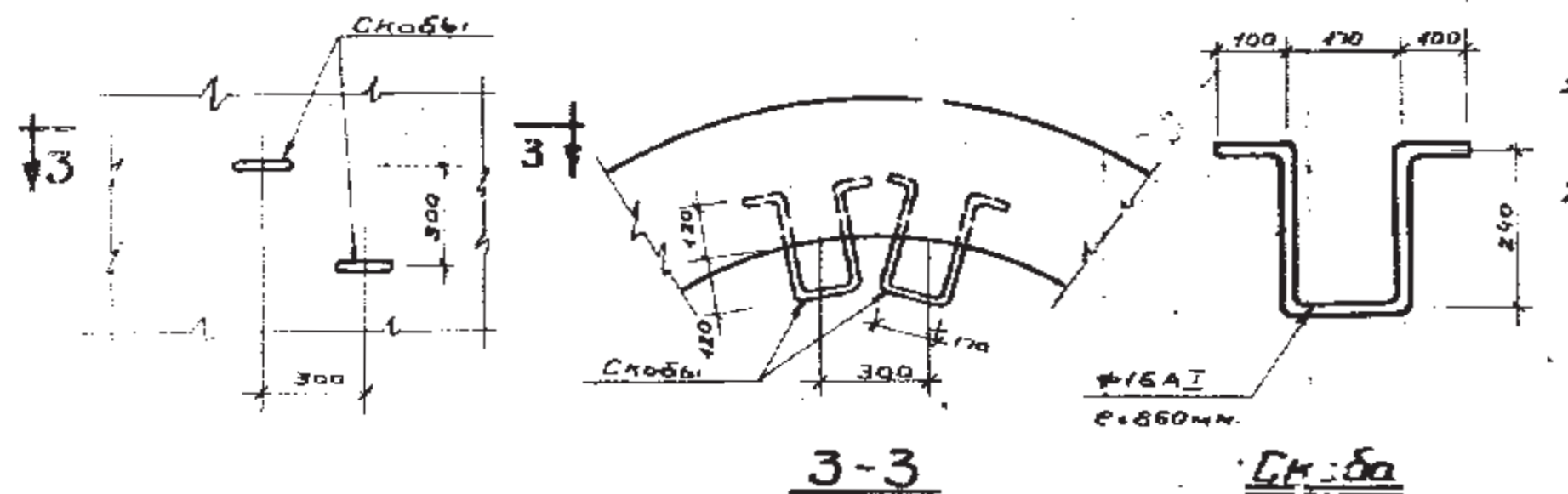
12462 16



В мокрых и сухих грунтах



В просадочных грунтах

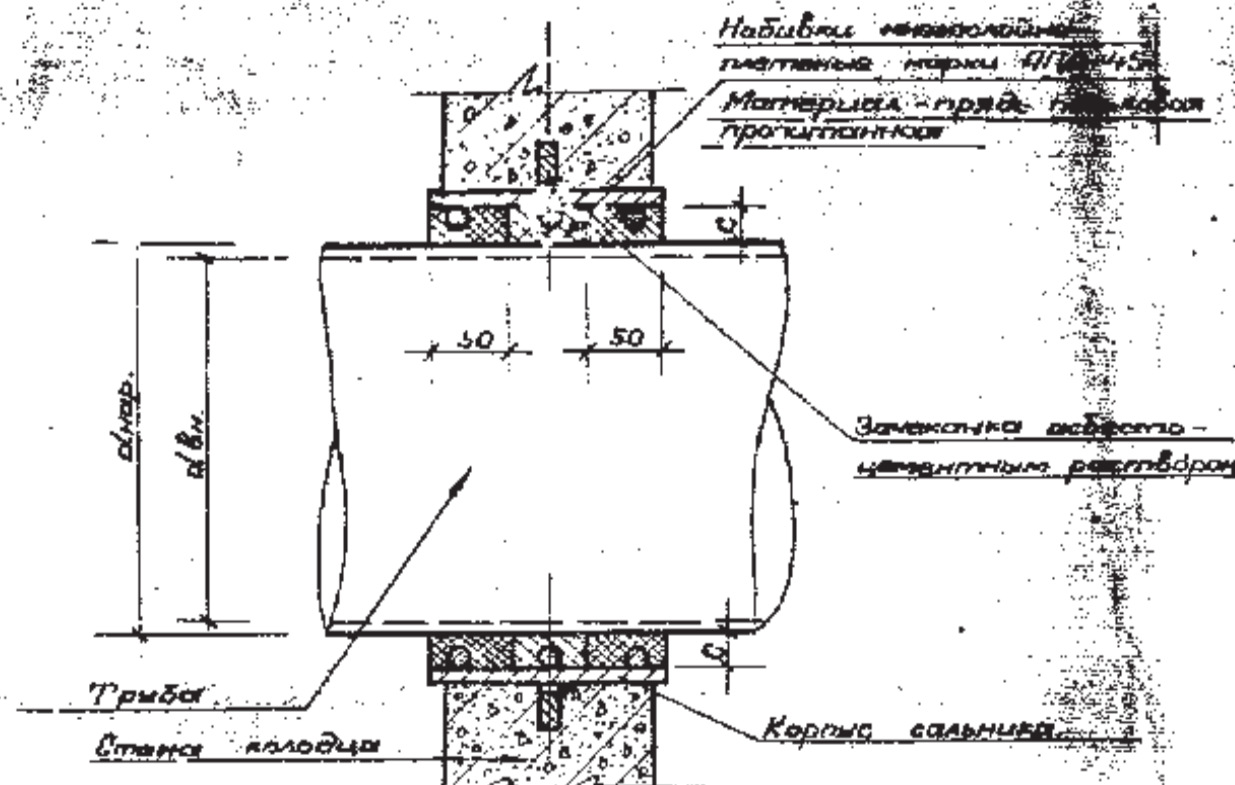


Заделка скоб в монолитной части круглых колодезь

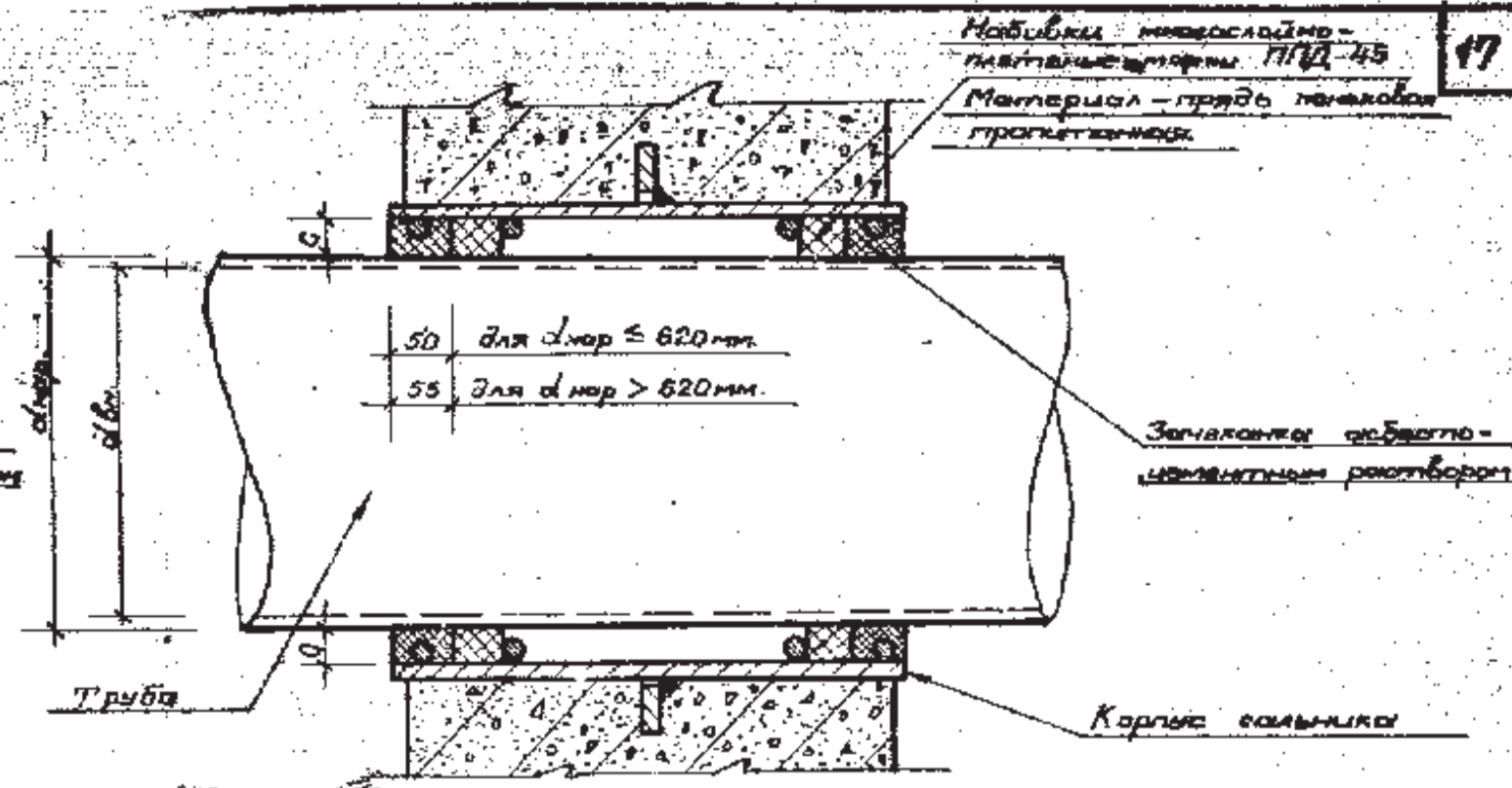
$\Delta m = \Delta a$
Вес 1 скобы = 1,36 кг.

Примечания:

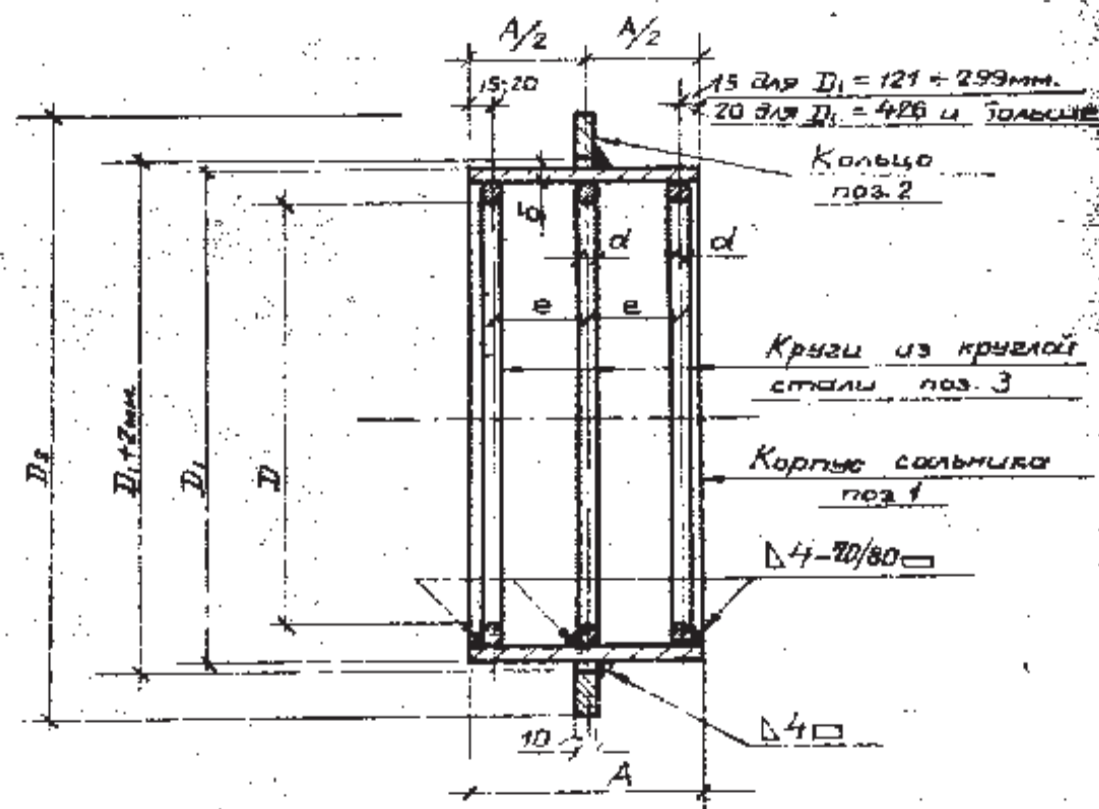
1. Состав водоупорного замка и тип внутренней гидроизоляции в колодцах для просадочных грунтов даны в пояснительной записке.
2. В бетонных колодцах, в сухих, мокрых и просадочных грунтах, отверстия для пропуска труб (начиная с $D_{\text{вн}} = 500 \text{ мм}$ и более) обрамляются арматурными стержнями $\phi 10 \text{ А I}$.
Защитный слой бетона для арматуры в сухих грунтах - 20 мм, в мокрых 25 мм.
Арматуру доводить до опор.
Расход арматуры для обрамления одного отверстия составляет в среднем для бетонного колодца - 20 кг.



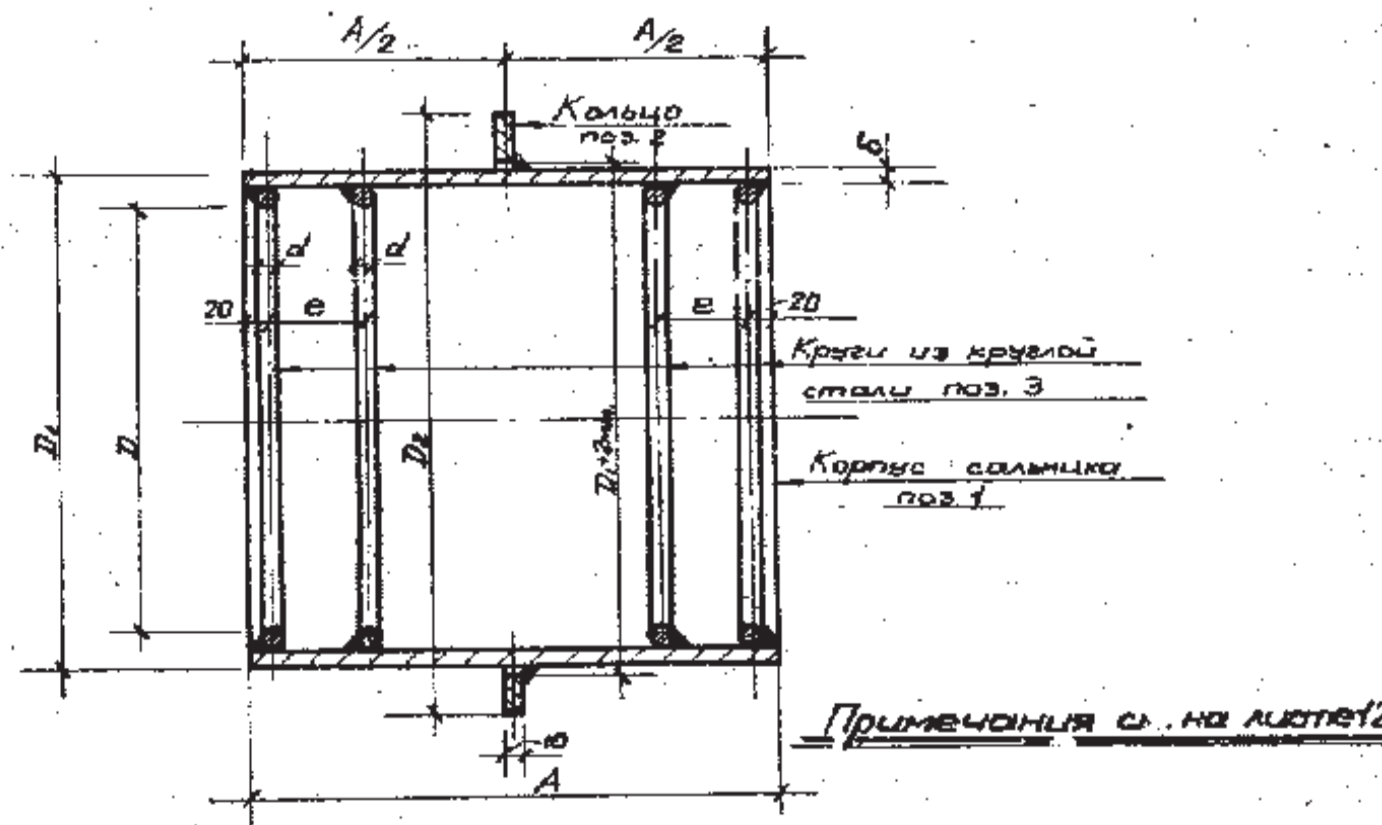
Узел установки сальника типа I



Узел установки сальника типа II



Корпус сальника, тип I (при $A \leq 400 \text{ мм}$)



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

ТК

КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

1372

Сальники набивные $D_y = 50 - 1600$ для пропуска труб через стены колодцев.

Серия
3.902-8

Лист
1

12-62 18

Основные размеры сальников, мм.

Спецификация стали
на сальники

Трубы												Сальники						Корпус сальника, поз. 1					Кольцо поз. 2		Круг поз. 3	
Ду	Материал ГОСТ	Толщина стенки	ди. вн.	ди. нар.	D	D ₁	D ₂	e	d	δ	C	Тип сальника	Труба ГОСТ 8732-78 шт.	Труба ГОСТ 10704-80 ст. 2 шт.	Лист ГОСТ 5681-57 шт.	Вес поз. 1 кг.	поз. 2 шт./кг.	поз. 3 шт./кг.	поз. 4 шт./кг.	поз. 5 шт./кг.	поз. 6 шт./кг.	поз. 7 шт./кг.	поз. 8 шт./кг.	поз. 9 шт./кг.	поз. 10 шт./кг.	поз. 11 шт./кг.
50	Сталь 10704-63	3	51	57	99	121	185	$\frac{A}{2}-15$	6	4	28	I	-	1	-	11.54	1	1.20	3	0.30						
100	Асбестоцемент 538-69	9	100	118	170	194	260	"	6	5	33	I	1	-	-	29.31	1	1.77	3	0.51						
150	---	14	141	163	208	245	315	"	10	7	34	I	1	-	-	41.09	1	2.32	3	1.26						
200	---	14	189	217	260	299	365	"	10	8	33	I	1	-	-	57.41	1	2.60	3	1.56						
250	---	15	235	265	310	351	422	"	10	9	34	I	1	-	-	75.91	1	3.26	3	1.86						
300	---	17.5	279	314	378	426	490	$\frac{A}{2}-20$	16	7	49	I	-	1	-	72.33	1	3.5	3	5.2						
400	Железобетон 6402-71	50	400	500	548	600	680	$\frac{A}{2}-20$ 180	16	9	41	I	-	-	1	131.4	1	8.4	3	7.8						
500	---	60	500	620	666	720	800	$\frac{A}{2}-20$ 180	16	10	40	I	-	1	-	175.1	1	9.25	3	9.0						
600	---	60	600	720	768	820	920	$\frac{A}{2}-20$ 180	16	9	41	I	-	1	-	180.0	1	10.4	3	10.2						
800	---	80	800	950	1006	1060	1160	$\frac{A}{2}-20$ 180	16	10	40	I	-	-	1	260.8	1	14.8	3	13.8						
1000	---	100	1000	1200	1266	1320	1420	180	16	10	50	II	-	1	-	323.0	1	16.4	4	22.0						
1200	---	110	1200	1420	1466	1520	1620	180	16	10	50	II	-	1	-	372.4	1	18.8	4	25.6						
1400	---	120	1400	1620	1662	1720	1820	180	16	12	38	II	-	-	1	498.0	1	21.7	4	29.2						
1600	---	130	1600	1840	1882	1940	2040	180	16	12	38	II	-	-	1	572.8	1	24.8	4	32.8						

Примечания:

1. Длина корпуса А сальника В мм определяется по формуле
 $A = a + 20 + 2D \cdot L$
 где а - толщина стенки колодца, мм.
 D₁ - наружный диаметр сальника, мм.
 L - уклон трубы по проекту.

Пример: Длина сальника D₁ = 720 мм, проходящего 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 см. по типовому альбому серии 3.901-5. Сальники набивные Ду = 50-1400 мм для пропуска труб через стены.

3. Размеры, e" для Ду = 400, 500, 600 и 800 приняты в числителе - для сальников типа I, в знаменателе для сальн. типа II.

КОЛОДЦЫ

С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАПВОРОМ

серия
3.902-8

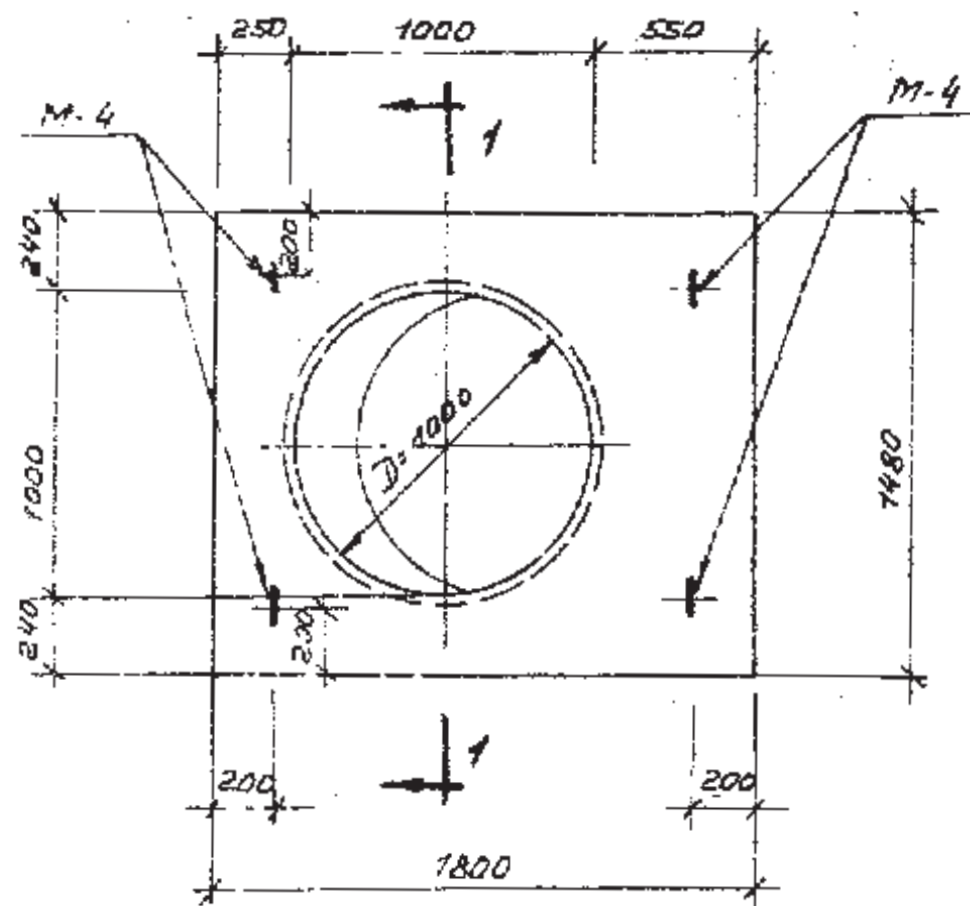
Таблица размеров и расхода материалов на сальники

лист
12

смазь В см. 3 кп2 по ГОСТ 380-77

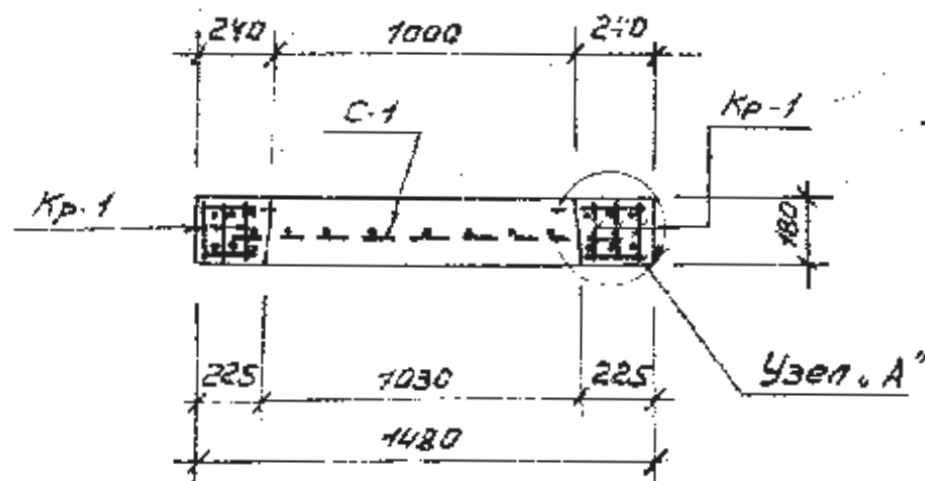
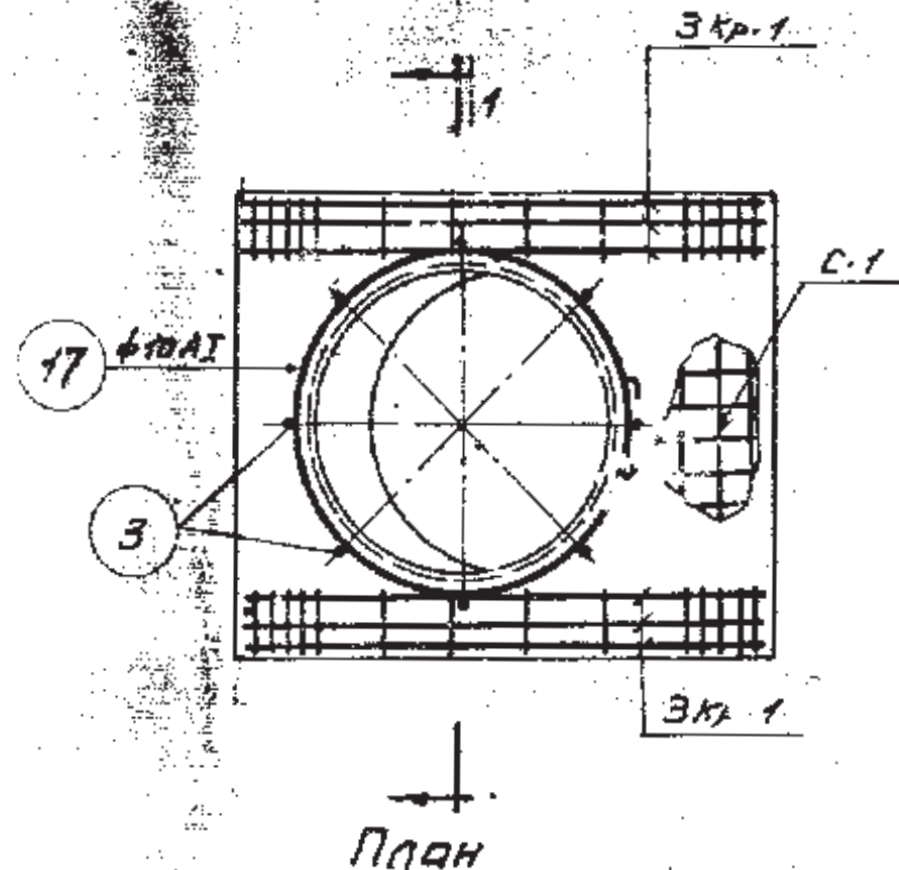
Примечания:

1. Сварные швы принимать по площади наименьшего из свариваемых элементов.
2. Позицию „4“ установить во время бетонирования стен.
3. Все металлоконструкции окрасить антикоррозийным каменноугольным лаком (ГОСТ 1709-60*).
4. Бетонная ступень - из бетона М100. Объем бетона 0,03 м³.



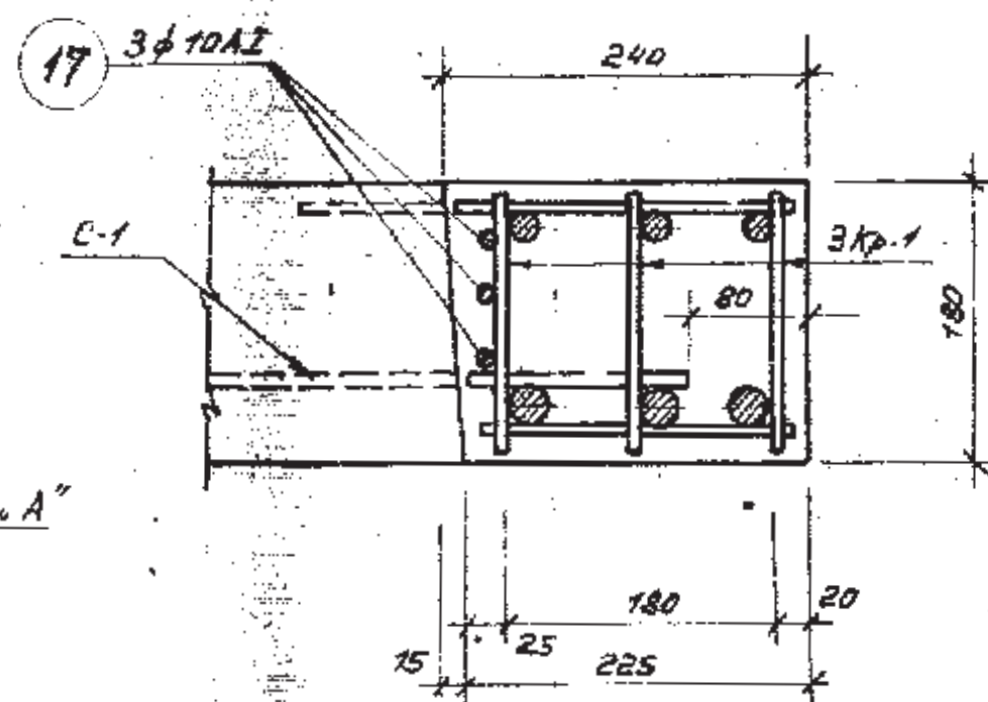
П. 4

ПК-1

1-1
/ армирование /

П. 4

ПК-1 / армирование /



Узел. А

Показатели на одну плиту

Марка плиты	Вес м.	Марка бетона	Объем бетона, м ³	Расход стали, кг
ПК-1	0.85	300	0.34	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 30 мм.
2. Сетки, каркасы и спецификацию арматуры см. на листах 17, 18.
3. Закладной элемент М-4: деталь его установки см. серию ИС-01-04 вып. 2, листы 53, 54.

ВНИМАНИЕ

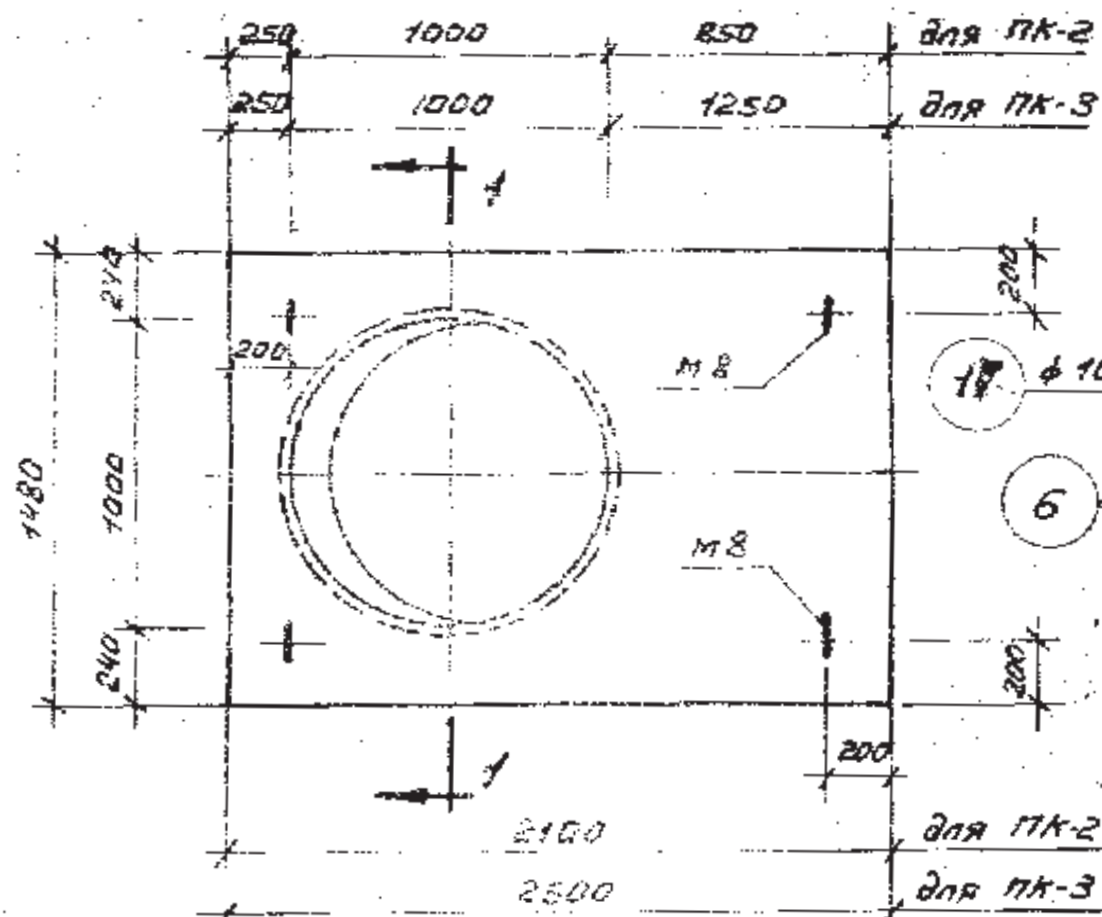
ТК

КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

серия
3.902-2

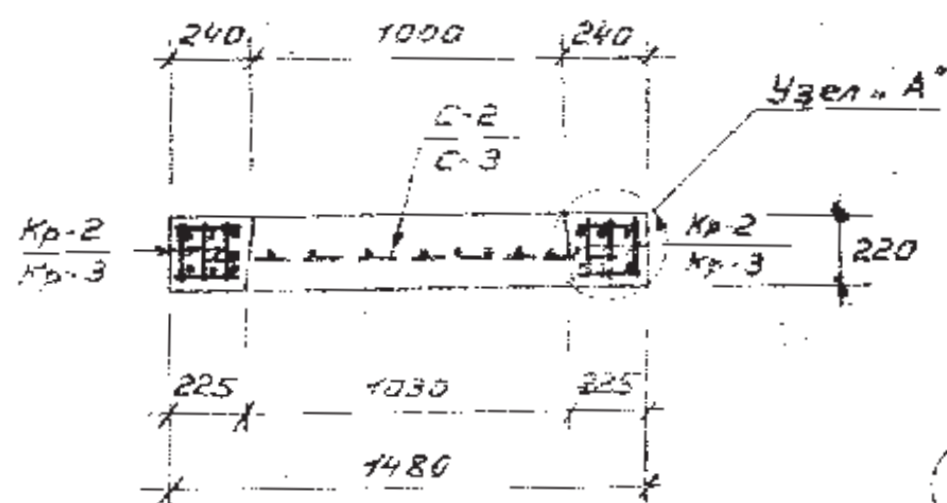
Плита перекрытия ПК-1

лист
14



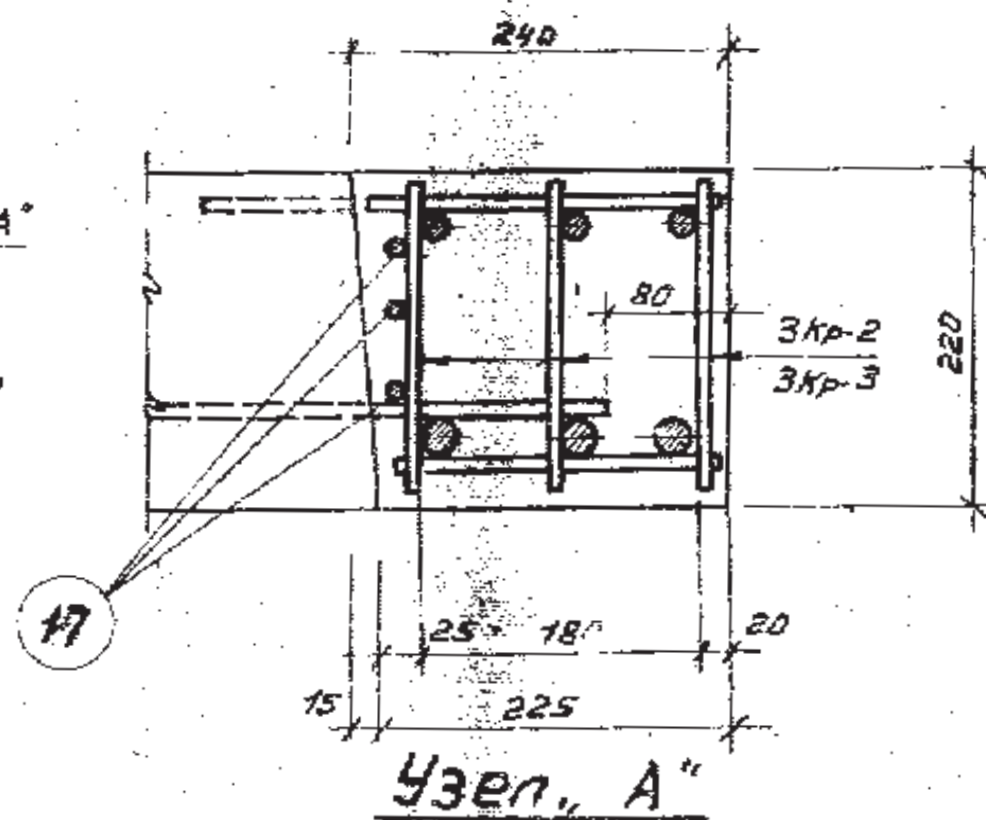
План

ПК-2; ПК-3



1-1

/ армирование /

План
ПК-2; ПК-3 / армирование /

3кр-2 - для ПК-2

3кр-3 - для ПК-3

С-2 -
для ПК-2С-3 -
для ПК-3

Показатели на одну плиту

Марка плиты	Вес т.	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали, кг
ПК-2	1,28	300	0,51	122,2
ПК-3	1,60	—	0,64	142,0

Выборка закладных элементов
на одну плиту

Марка плиты	Марка заклад- ных элементов	Кол. шт.	Вес, кг	
			1 шт.	Всех 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 П13 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 сталь его установки см. серии ИС-01-04 вып. 2, листы 53 и 54

ТК

КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

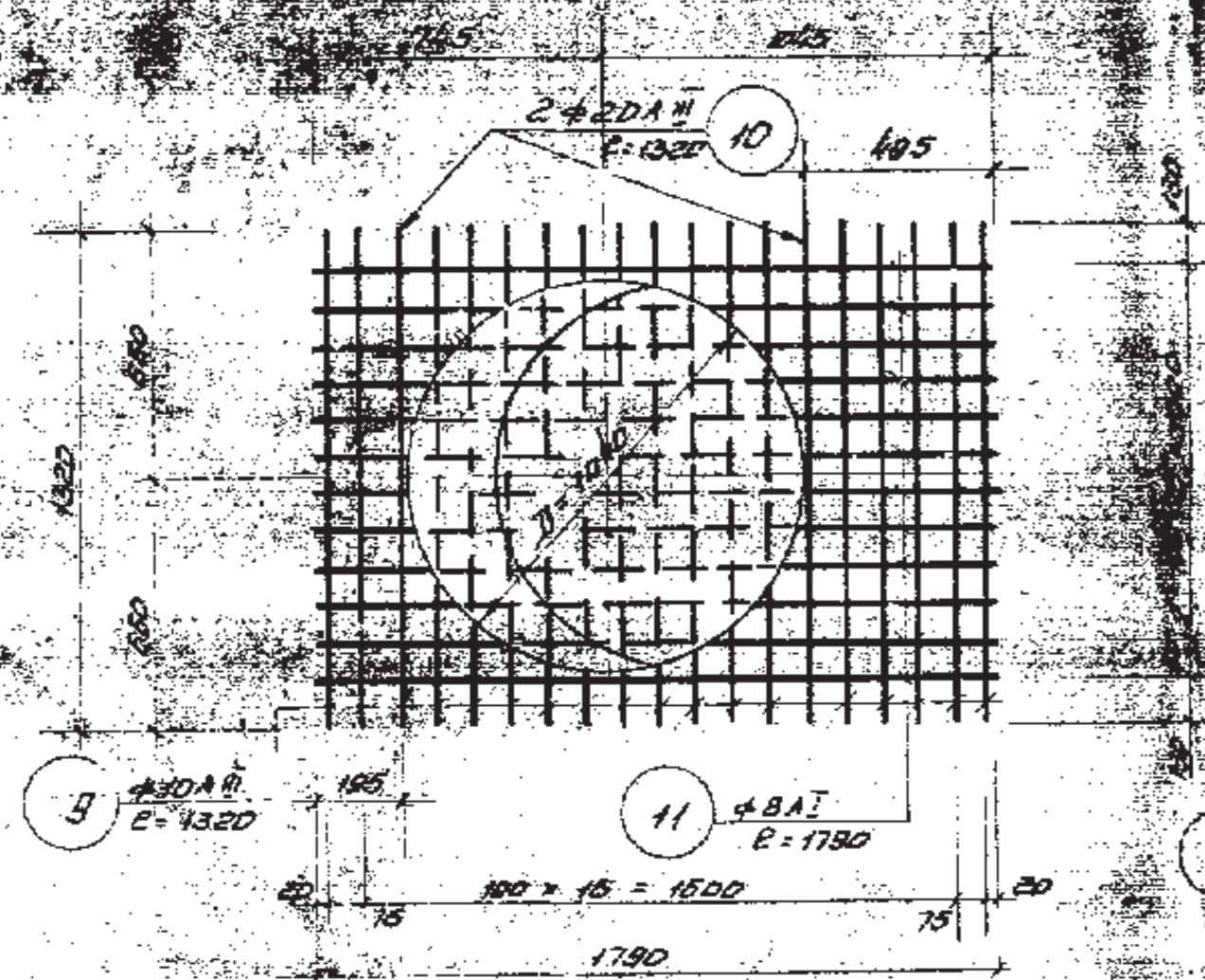
серия
3.902-8

1972

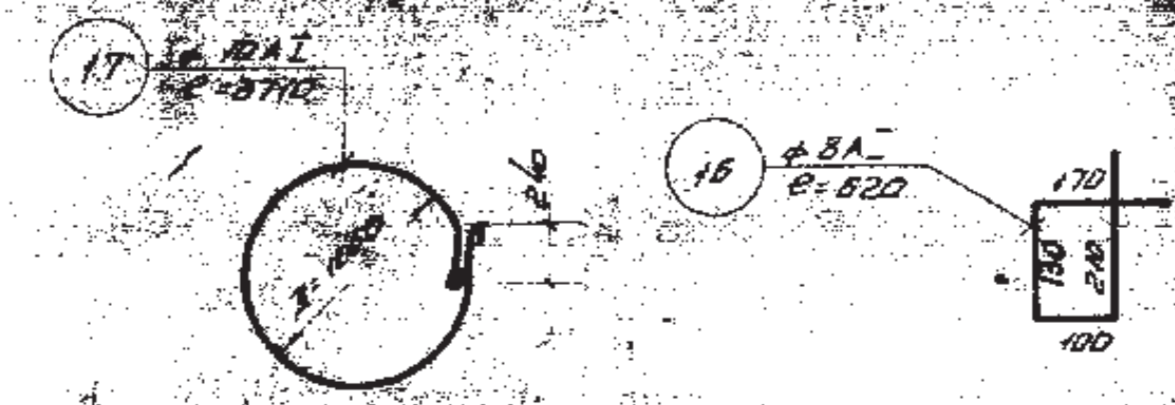
Плиты перекрытий ПК-2, ПК-3

Лист
15

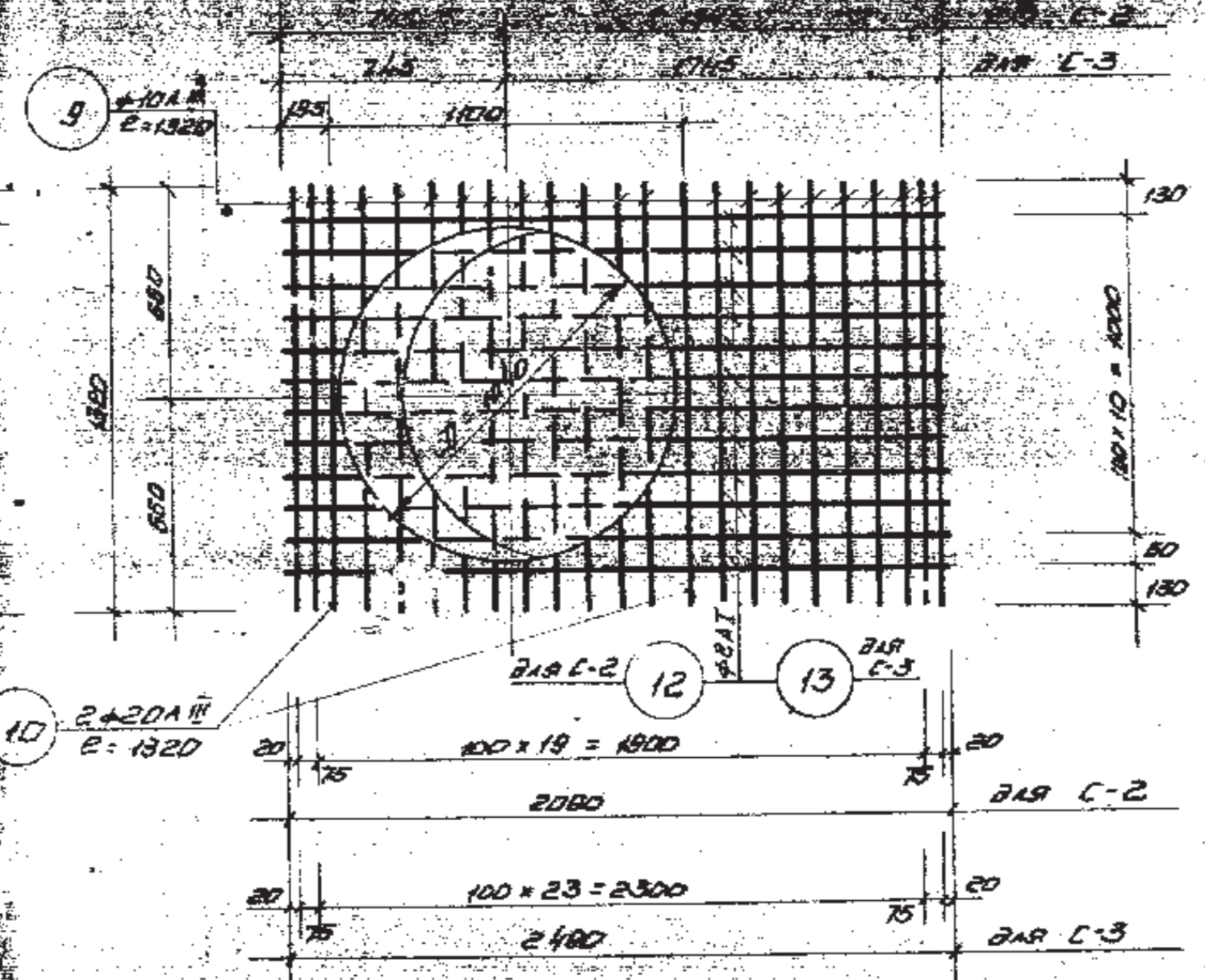
2462 22



C-1



C-2 ; C-3



Примечания:

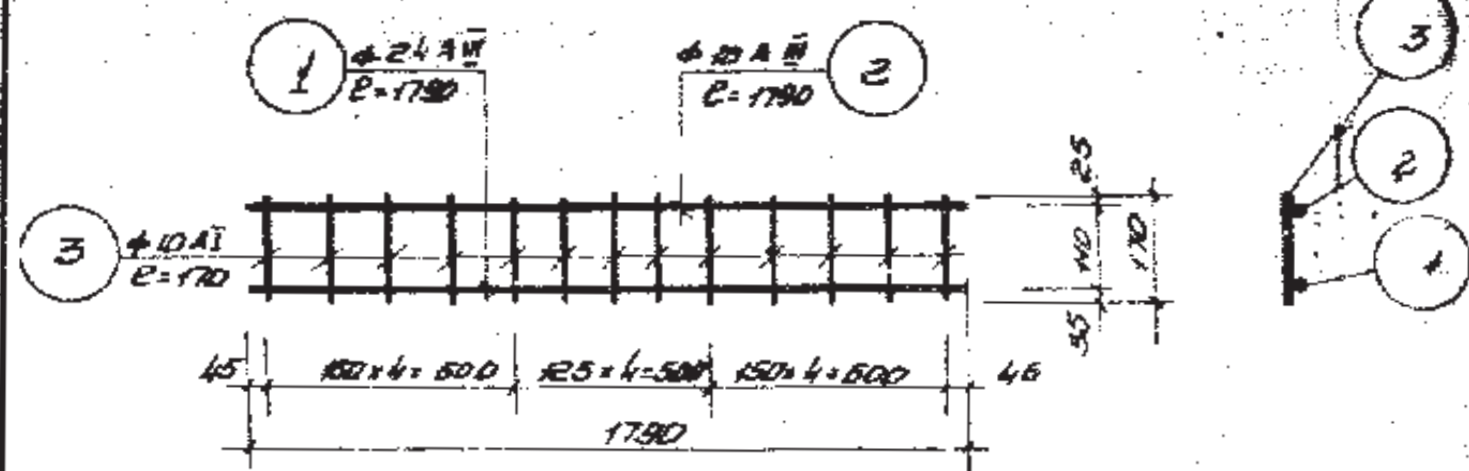
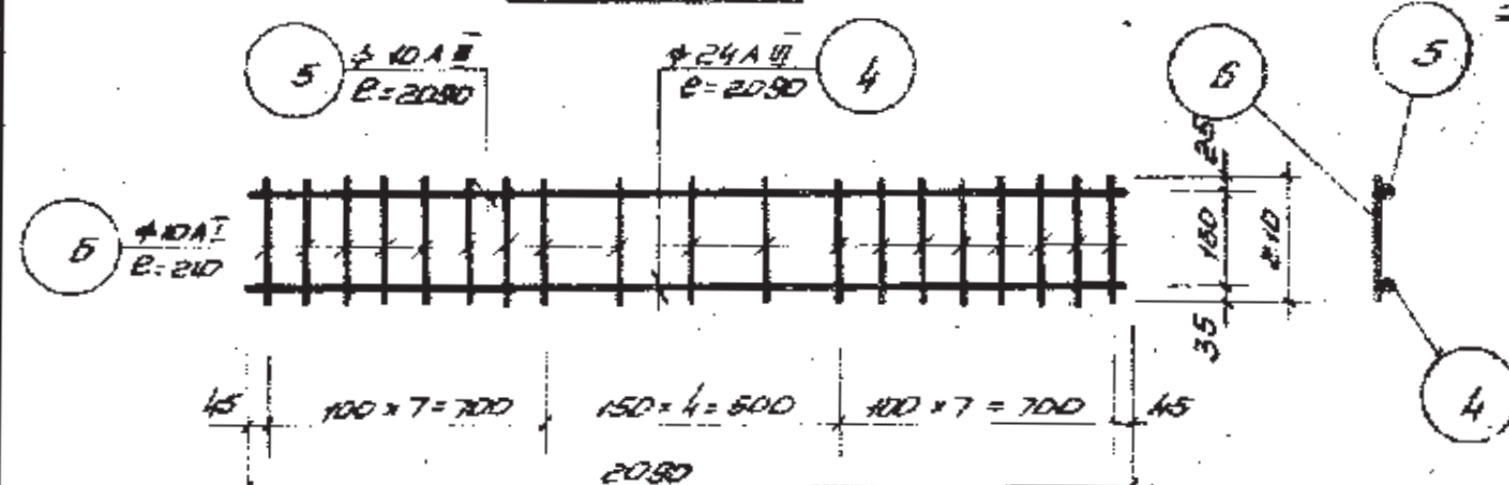
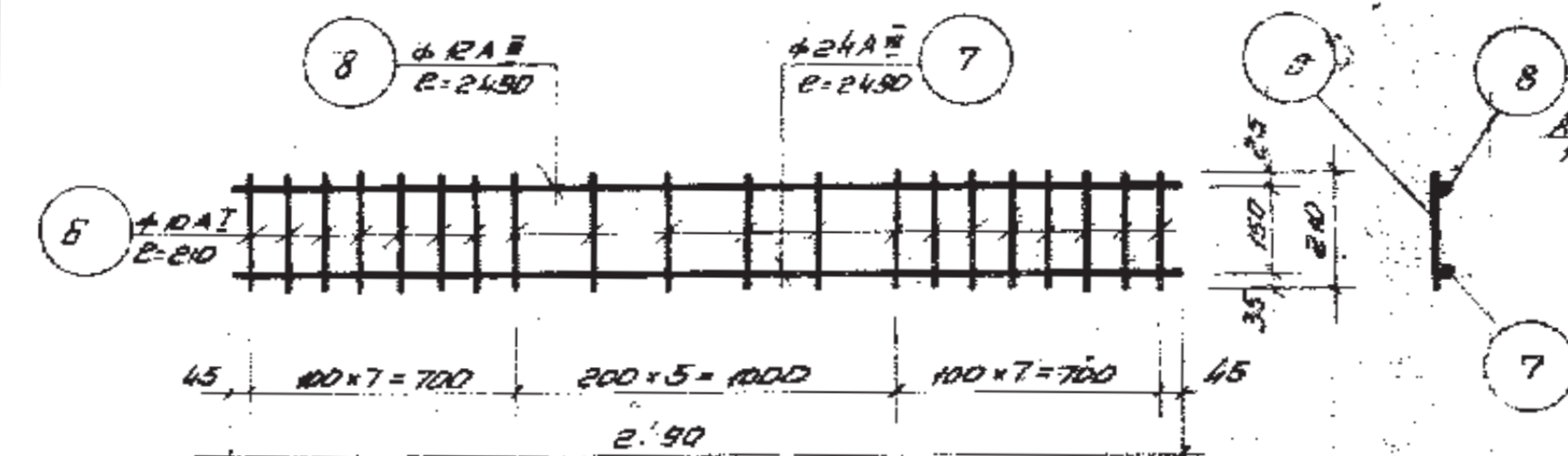
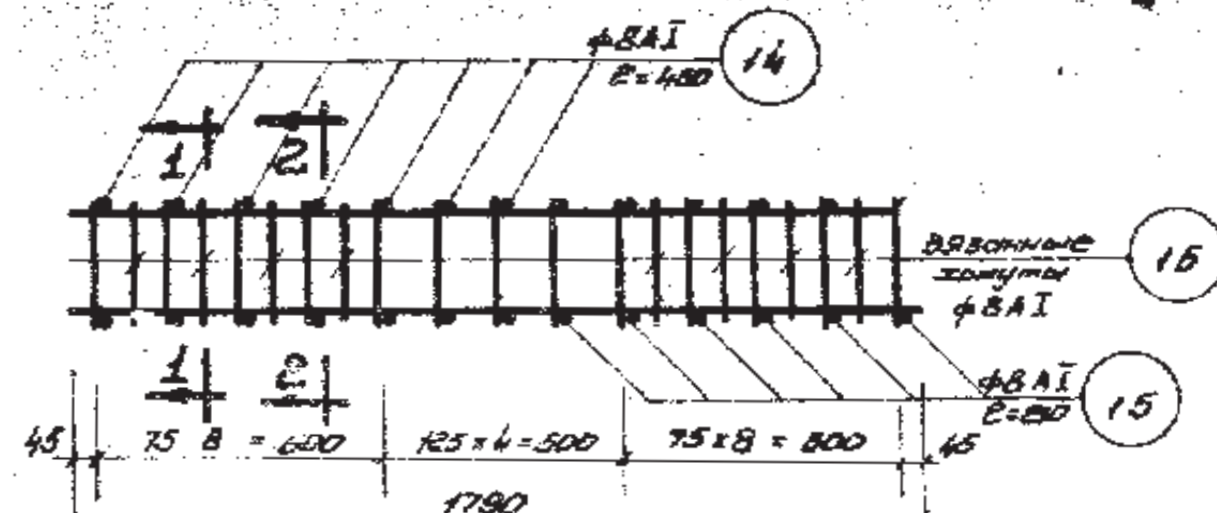
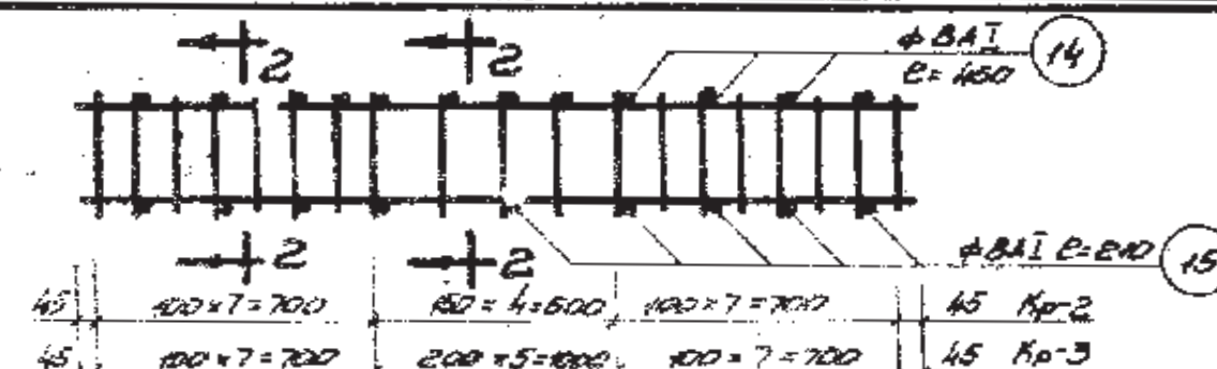
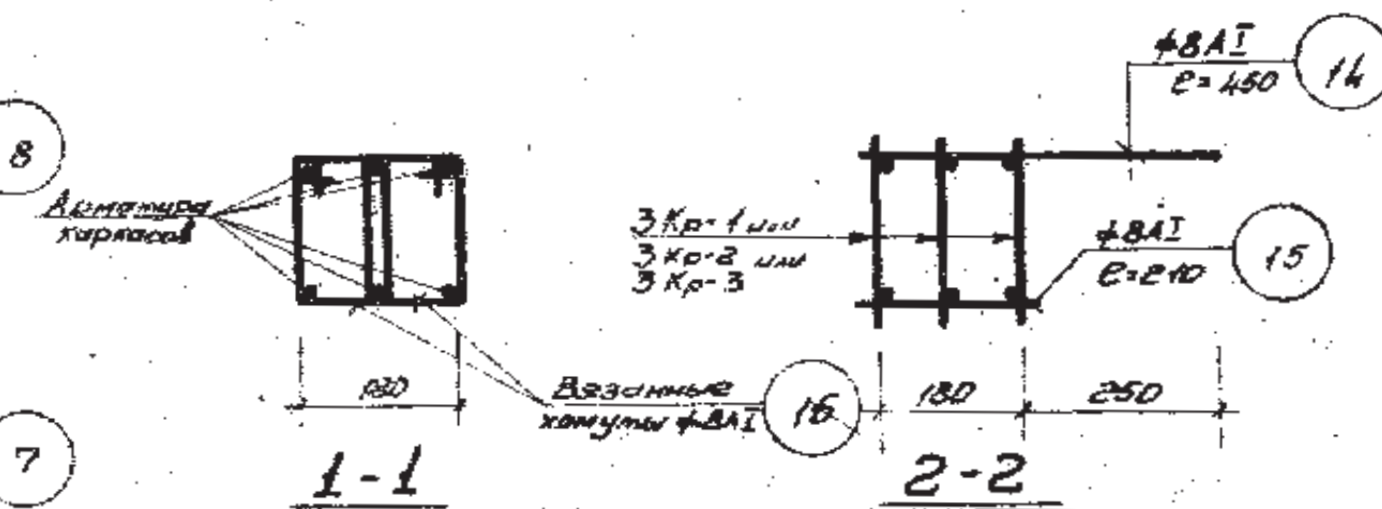
1. Спецификацию арматуры см. на листе 18
2. Каркасы и сетки сваривать контактной сваркой в местах пересечения всех стержней, после чего вырезается арматура в месте расположения отверстий.

ТК КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАПВОРОМ

1972 Сварные сетки для плит ПК-1,2,3

Серия
3.902-В

Лист
15

Kp-1Kp-2Kp-3Деталь сборки плоских каркасов Kp-1 в пространственный каркас.Деталь сборки плоских каркасов Kp-2 и Kp-3 в пространственный каркас.Примечание:

Примечания см. на листе 16.

ТК Колодцы с гидравлическим затвором

1972

Сварные каркасы для плит ПК-1, 2, 3

Серия
3.902-8Лист
17

12462 71

Спецификация арматуры на одну плиту

Марка плиты	Марка и кол-во каркасов и сеток	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм.	Кол-во шт.		Общая длина м.
						в 1 каркасе	в 1 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-1 /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
	Отдельные 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. деталь позиции на листе 16	8AI	620	16	32	20,0
		17	— " —	10AI	3710	-	3	11,1
	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
		12	<u>2090</u>	8AI	2090	12	12	25,0
	Отдельные стержни	6	см. выше	10AI	210	-	8	1,7
		14	— " —	8AI	450	-	26	11,7
		15	— " —	8AI	210	-	26	5,5
		17	см. деталь позиции на листе 16	10AI	3710	-	3	11,1

Марка плиты	Марка и кол-во каркасов и сеток	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм.	Кол-во шт.		Общая длина м.
						в 1 каркасе	в 1 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
	Отдельные стержни	6	см. выше	10AI	210	-	8	1,7
		14	— " —	8AI	450	-	26	11,7
		15	— " —	8AI	210	-	26	5,5
		17	см. деталь позиции на листе 16	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				Итого:	φ мм				Итого:	
	10	12	20	24		8	10				
ПК-1	20,1	-	6,4	38,2	64,7	23,2	15,9			39,1	103,8
ПК-2	25,0	-	6,4	44,7	76,1	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.

ТК

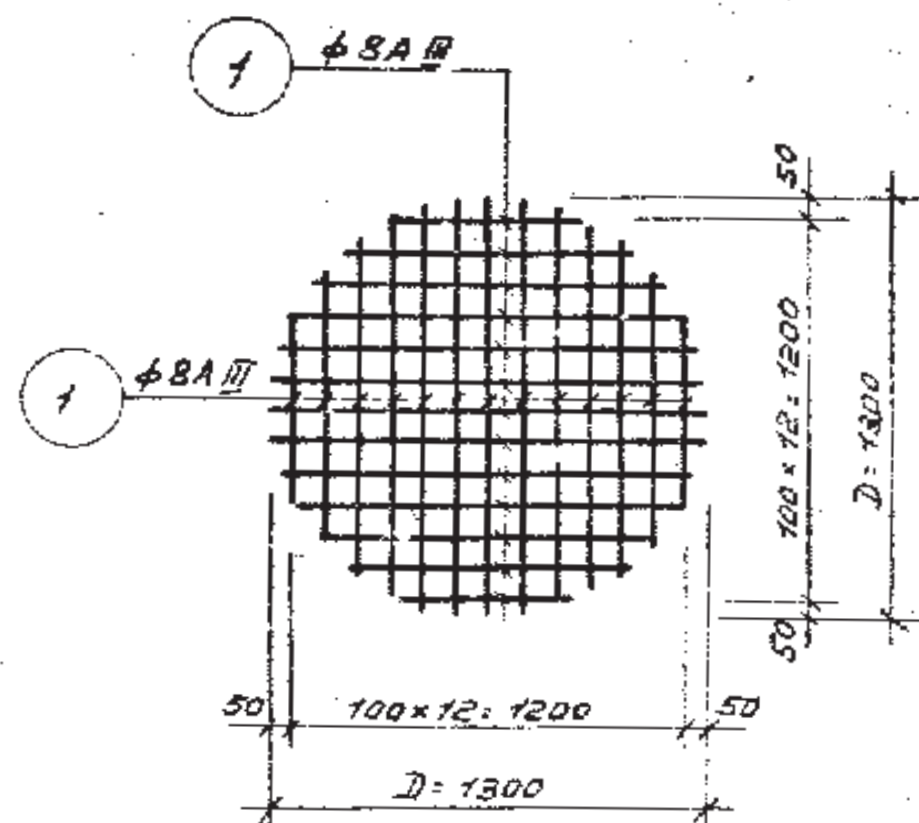
КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

се
3.1

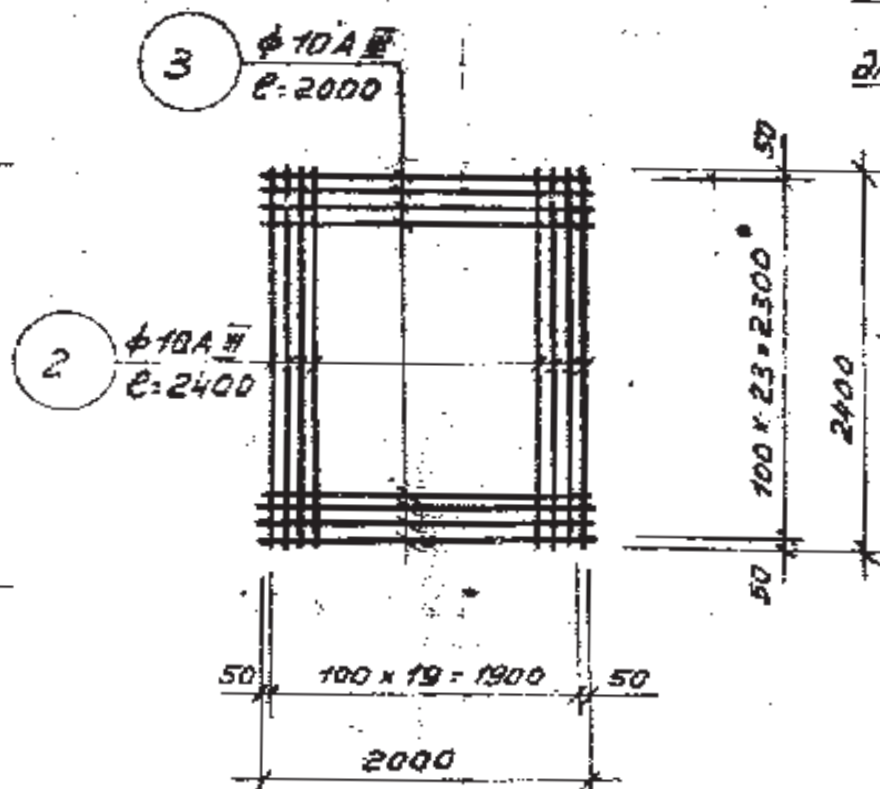
1972

Спецификация арматуры плит ПК-1,2,3

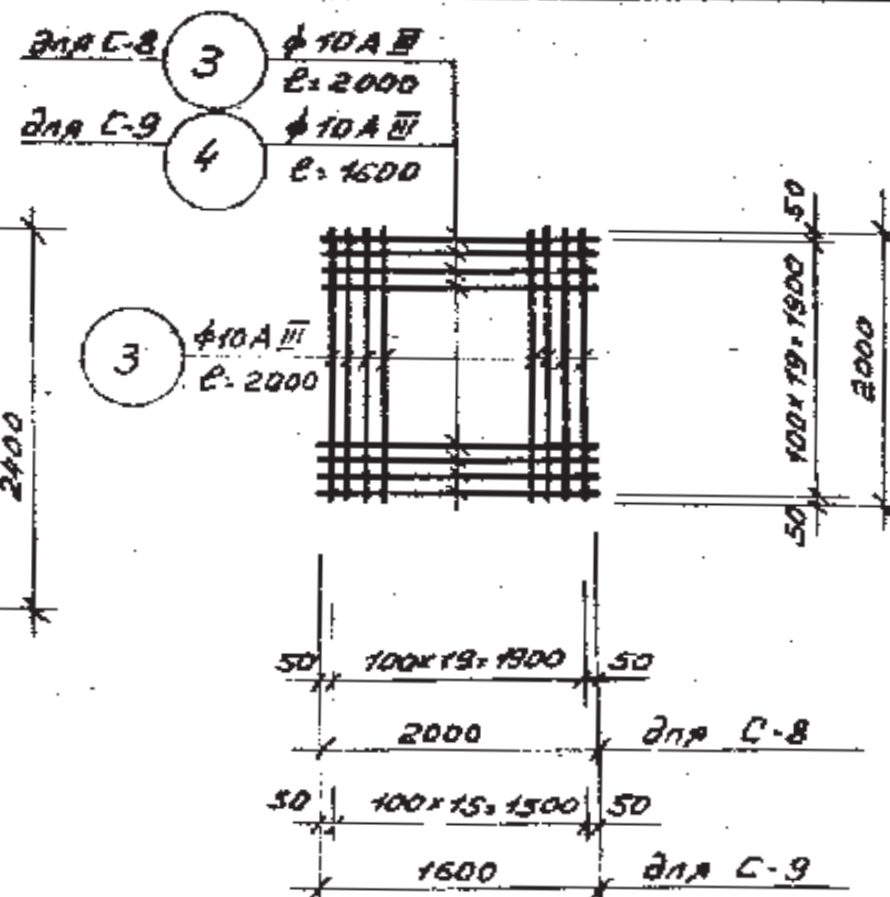
10160



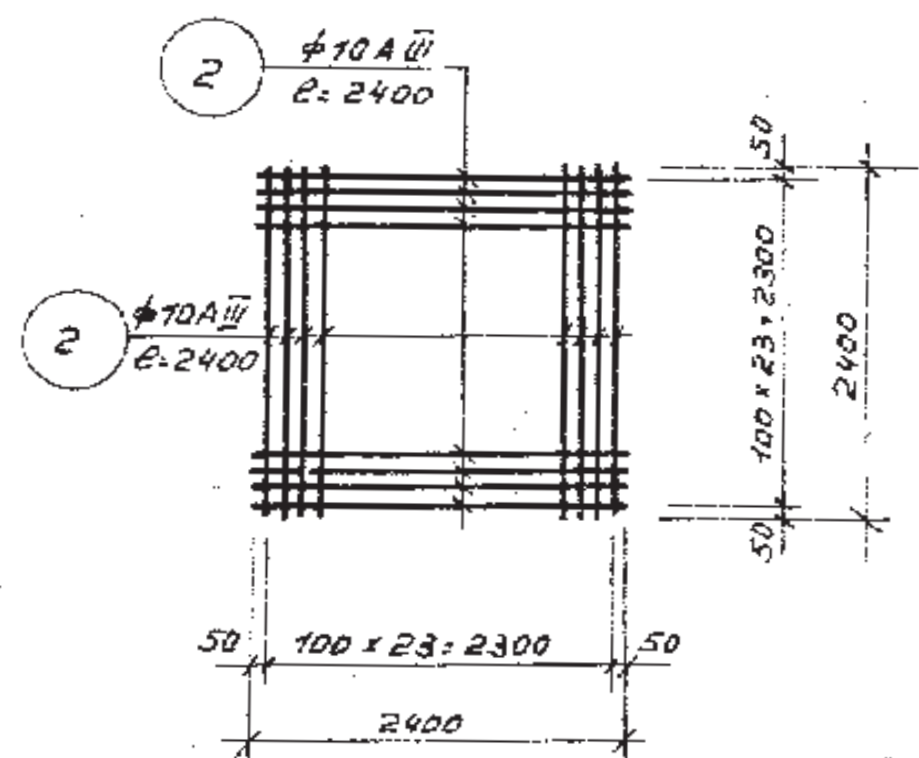
C-4



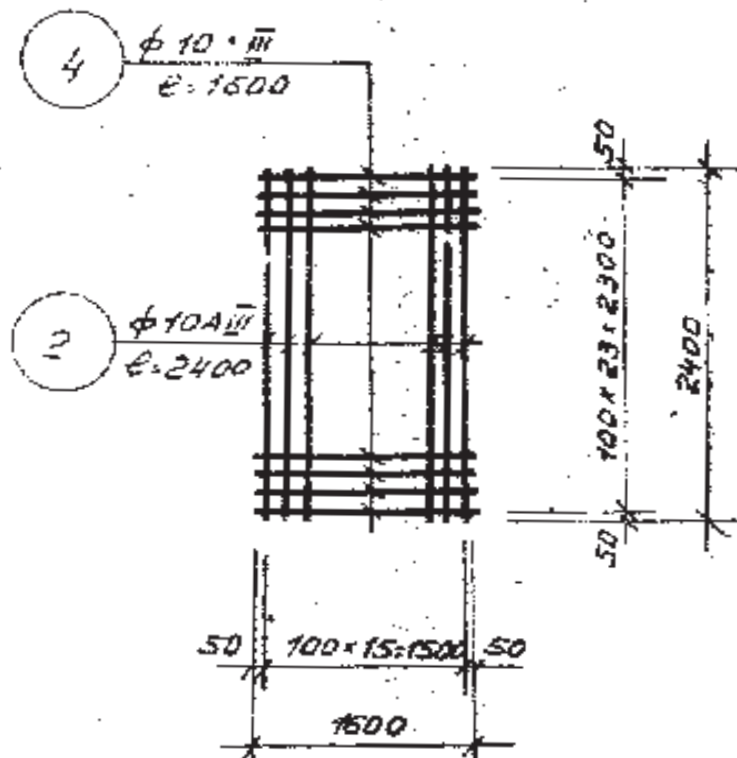
C-6



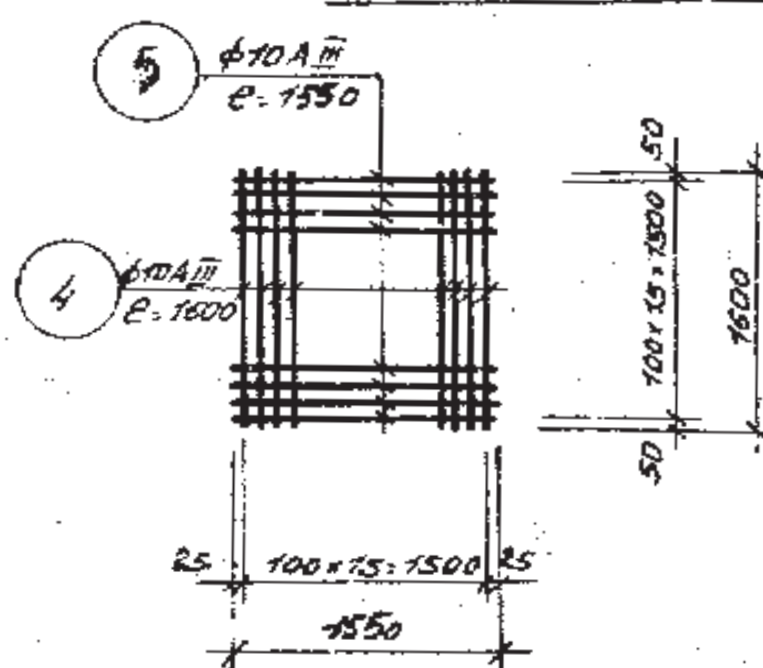
C-8; C-9



C-5



C-7



C-10

Примечания:

1. Спецификацию и выборку арматуры см. лист 20
2. Сетки сваривать контактной сваркой в местах пересечения всех стержней

ТК

КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

серия
3.902

1972

Сварные сетки для днщ, колодцев

Спецификация арматуры на один колодец.

Тип колодца	Марка сетки	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.		Объем, м³
						21	81	
А	С-4 /шт. 2/	1	от 600 до 1300 мм	8 А II	Еср = 950	26	52	19,4
Г-14	С-5	2	2400	10 А II	2400	48	96	232,2
Г-16	/шт. 2/							
В-14	С-6 /шт. 2/	2	см. выше	10 А II	2400	20	40	96,8
		3	2000	10 А II	2000	24	48	96,8
Б-14	С-7 /шт. 2/	2	см. выше	10 А II	2400	16	32	76,8
		4	1600	10 А II	1600	24	48	76,8
В-10	С-8	3	см. выше	10 А II	2000	40	80	160,0
В-12	/шт. 2/							
Г-10								
Г-12								
Б-10	С-9	3	см. выше	10 А II	2000	16	32	64,0
Б-12	/шт. 2/	4	—	10 А II	1600	20	40	64,0
В-6								
В-8								
Б-6	С-10	4	см. выше	10 А II	1600	16	32	51,2
Б-8	/шт. 2/	5	1550	10 А II	1550	16	32	51,2
Г-6								
Г-8								

Выборка стали на один колодец, кг.

Марка колодца	Класс А III ГОСТ 5781-61			
	Ф мм		Итого	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
Б-14	—	79,0	79,0	79,0
Б-16	—	63,0	63,0	63,0
В-10; В-12; Г-10; Г-12	—	—	—	—
Б-10; Б-12; В-6; В-8	—	—	—	—
Б-6; Б-8; Г-6; Г-8	—	—	—	—

Примечание:

1. Сетки С-4 ÷ С-10 см. на листе 19

ТК

КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАПВОРОМ

Спецификация арматуры днищ колодцев

Выборки 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	Марка	Кол-во шт.	Схемы перекрытия	сборные железобетонные элементы	Марка	Кол-во шт.
Г-14	1 (см. примечание п.3)	по 4	1		9	ПК-3	1	
Г-16		п8г	2	0,93		п13г-2	1	0,96
В-14	2	по 4	1		10	ПК-3	1	
В-16		п8г	2	0,93		п13г-2	1	0,96
Б-14	3	по 3	1		11	ПК-3	1	
Б-16		п7г	2	0,51		ПК-3	1	0,64
В-10	4	по 4	1		12	ПК-2	1	
В-12		п8г	2	0,93		п13г-2	1	0,83
Г-10	5	по 3	1		13	ПК-1	1	
Г-12		п7г	2	0,51		п12г-2	1	0,53
В-6	6	по 3	1		14	ПК-1	1	
В-8		п7г	1	0,38		ПК-1	1	0,34
Б-6	7	по 2	1		15	ПК-1	1	
Б-8		п6г	1	0,25		ПК-1	1	0,34
Б-10	8	по 2	1		16	ПК-2	1	
Б-12		п6г	2	0,34		ПК-2	1	0,51

Выборка материалов для горловин с люком
Таблица 5

Тип горловины с люком	Высота горловины мм	Сборные железобетонные элементы по ГОСТ 8020-68 (серия 3.902-8, выпуск 5)						Объем железобетона м ³		Тип люка ГОСТ 3634-61		Скобы
		Кольцо стеновое КС-7-1-1 шт.	Плита перекрытия П10-1-1 шт.	Плита перекрытия П10-1-2 шт.	Плита перекрытия П10-1-3 шт.	Кольцо люка КЛ-1 шт.	Деревянная опалубка для люка шт.	М 200	М 300	Тяжелый Т шт.	Легкий Л шт.	
I	630	1	1	—	1	—	—	0,17	—	—	1	1 1,36
II	710	1	—	1	1	—	—	0,17	—	1	—	1 1,36
III	850	1	—	1	1	1	—	0,17	0,35	1	—	1 1,36

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Схемы перекрытий показаны на листах 5 ÷ 8.
2. Плиты перекрытий марок П10-1-1, П10-1-2, П10-1-3 приняты по серии КС-01-04 вып. 2; плиты П12г-2 и П13г-2 см. по той же серии, выпуск 6. Плиты ПК-1, 2, 3 см. на листах 14 и 15.
3. Для схемы перекрытий I в объеме работ учесть L 250x160x16 E=2500 мм весом 125 кг.
4. Количество опорных колец КО-1-1 для регулирования высоты горловины может быть увеличено.

ТК

КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАПВОРОМ

серия
3.902-8

1972

Выборка материалов для перекрытий колодцев и горловин с люком.

21

Колхозов

12462 (28)