

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.902-8

КОЛОДЦЫ 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.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№№ 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	Таблицы 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	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ.	Серия 7902-В
1972	Содержание альбома	Лист С-1

Пояснительная записка.

I. Общая часть.

Типовые конструкции колодцев с гидравлическим затвором выполнены по плану типового проектирования Минстроя сферой перерабатывающей и энергетической промышленности СССР № 1972г.

Представленные в данном выпуске рабочие чертежи колодцев с гидравлическим затвором предназначены для применения на котлах и коллекторах противной канализации и сточной воды, производственного водопровода предприятий перерабатывающей и энергетической промышленности. Максимальный угол входной трубы в колодец с гидравлическим затвором допускается не больше $0,7$.

II. Характеристика конструкций и область применения.

Представленные в настоящей серии рабочие чертежи колодцев разработаны для двух видов крышек, для труб диаметром от 300 до 500 мм и прямоугольные, для труб диаметром от 800 до 1600 мм. Максимальная глубина колодца принята 8,0 метров. Колодцы разработаны для районов с различными климатическими условиями, в степи, морях и проходах фронтах. Под морями фронтами газифицируются фронты, расположенные ниже уровня фронта-ва вод. Нормативное давление на грунт основания для сыпучих грунтов, на глубине 2 м, должно быть не менее $0,02 \text{ кг/см}^2$ для морях и проходах фронтов - не менее $4,0 \text{ кг/см}^2$.

В плавных, пористых и других слабых грунтах без использования специальных оснований, а также в районах сейсмической и сейсмических районах при сейсмичности выше 6 баллов колодцы не применимы.

III. Конструктивные решения.

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

При общей высоте горловины $H_1 > 2$ м, менее, горловина изготавливается на всю высоту из колец диаметром 0,7 м. 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 1,2 м - сборные, железобетонные, выполняются по чертежам данной серии в использовании опалубки серии ИС-01-04. Унифицированные сборные железобетонные кольца, выпуск 6. При высоте $H_1 > 2,2$ м и менее перекрытия изготавливаются из сборных железобетонных элементов по серии ИС-01-04, выпуск 2. Высота горловины не изменяется в зависимости от глубины колодца, что достигается комбинированием колец КС10-1-1 и КС10-2-1, выделенных по чертежам.

ТК

КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

Серия
1.902-6

1972

Пояснительная записка.

Лист
п-1

серии 3.900-2 выпуск 5.

Горловина люка, диаметром 0,7 м состоит из сборного железобетона
ново кольцо КС7-1-1 и опорное кольцо КО7-1-1 по серии 3.900-2
выпуск 5.

Люки для закрытия колодов-чугунные, по ГОСТ 3834-61, предусматри-
ваются двух типов: тяжелый типа Л^Т для установки на проезжей
части дорог и легкий типа Л^Л для установки на дорогах в движе-
нием транспорта ограниченного тоннажа (5т), а также
на проезжих местах.

Крышки люков колодушек размещаются на возвышенных террито-
риях с покрытием и на дорогах располагаются в одном уровне с
верхом покрытия.

Люки колодушек, расположенных на возвышенной территории,
должны возвышаться на 80 см. над поверхностью земли.

При необходимости, горловина люка наращивается кирпичной
кладкой из кирпича марки 100 на растворе марки 50, набетонкой
из бетона марки 300 или установкой дополнительных опорных
колец, что должно быть учтено в объемах работ.

Бетон для элементов колодушек, 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 Мрз	По водонепроницаемости Гос. 4800-59
Ниже - 35°С	150	В8
От - 35° до - 20°С	100	В4
От - 20° до - 5°С	50	В4
- 5°С и выше	Не регламентируется	В4

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Расход цемента в бетоне не должен превышать 650 кг/м^3 , а расход воды - не более 180 л/м^3 .
2. При наличии агрессивной среды марки бетона укладываются в соответствии с требованиями СН 262-67 и указаний серии 3.900-2 выпуск 1, лист ПЗЗ.

При строительстве колодушек в просадочных грунтах должны соблюдаться требования СНиП II-Б2-62, Основания и фунда-
менты зданий и сооружений на просадочных грунтах.
Нормы проектирования СН 280-64, Указания по проектиро-
ванию сетей и сооружений водоснабжения, канализации
и тепловых сетей на просадочных грунтах.
При I типе просадочности применяются колодушки, предна-
значенные для непросадочных грунтов. При этом следует:

ТК КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

Серия 3.900-2

1972 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Лист П-2

с. Произвести зачистку внутренних поверхностей стенок монтажной
тачки колодезю и днища цементным раствором состава г:з

г. Ширину оголовка принять 150 мм.

При строительстве колодезю на просадочных грунтах [тип, кроме указанного выше, предусматриваются дополнительные мероприятия, а именно:

1. Грунты основания под колодезю должны уплотняться трамбованием на глубину 0,5 м. Перед трамбованием отсыпается слой щебня толщиной 5 см. Трамбование производится при относительной влажности грунта W_r на границе расклевывания, до отсыла уплотнению грунта должно производиться до получения объемного веса скелета грунта не менее $1,6-1,7 \gamma_{\text{н}}$.

4. На уплотненный грунт укладывается с трамбованием слой сульфатостойкого бетона толщиной 0,5 м, обработанного бит, мши или дегтевыми материалами.

5. Пазухи колодезю должны засыпаться местным толстым слоем суглинками с постоянным уплотнением слоями не более 0,5 м.

6. Поверхности земли вокруг оголов колодезю должны быть спланированы с уклоном 0,03 от колодезю на 0,5 м. шире оголовки по окружности.

7. После монтажа отверстия для труб тщательно заделываются под наблюдением персонала; снаружи, в местах выхода труб, устраиваются водоупорные загелки из плотно умятого перекрестного суглинка, смешанного с дегтевыми материалами.

8. Внутренние поверхности стенок днища монтажной тачки колодезю фаянтурируются, т.е. обрабатываются водным раствором равные фосфористого натрия или кремнефтористый кислоты с обработанием на поверхности перекрестных гондирований.

IV Наврузки.

При расчете конструкций принимаются следующие нагрузки и параметры:

Постоянные нагрузки.

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

2. Характеристики грунта:

а) объемный вес $\gamma = 1,8 \gamma_{\text{н}}$

б) угол внутреннего трения $\varphi = 25^\circ$

3. Максимальный уровень грунтовых вод - на 0,5 м от поверхности земли на непромокающей части уровень грунтовых вод примет в уровне с землей.

Временные нагрузки.

Соответствии с указаниями СНЧ 7-1-Г-С-66. водоснабжение. Нормы проектирования приняты при виде временные нагрузки.

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

ТК

КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

Серия
3.802-8

1972

Пояснительная записка

Лист
П-7

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 исключено;

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

При расчете конструкции 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 залужении перекрытия менее 1 м ; при большем залужении коэффициент динамичности принят $K=1,0$.

Несущая способность стеновых сборных колец принята по максимальной временной нагрузке при залужении в грунт до 7 м . (серия 2300-2 выпуск 5).

Указания по применению типовых чертежей круглых колодцев.

В зависимости от диаметра труб определяется высота, h ,

монолитной части колодца. В соответствии с полной глубиной колодца, H , определяется высота верховины, h_2 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_2 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.

ТК КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

1972

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Серия
2300-2

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 трубы, мм	Размеры в плане, мм.		П л а н	Высота монтажной части, 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	—	—		1600
А-5	500	—	—		1800
В-6	600	1000	1300		
В-8	800			2600	
В-10	1000		3000		
В-12	1200		3400		
В-14	1400	1700	2100	3800	
В-16	1600			4200	

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

ТК

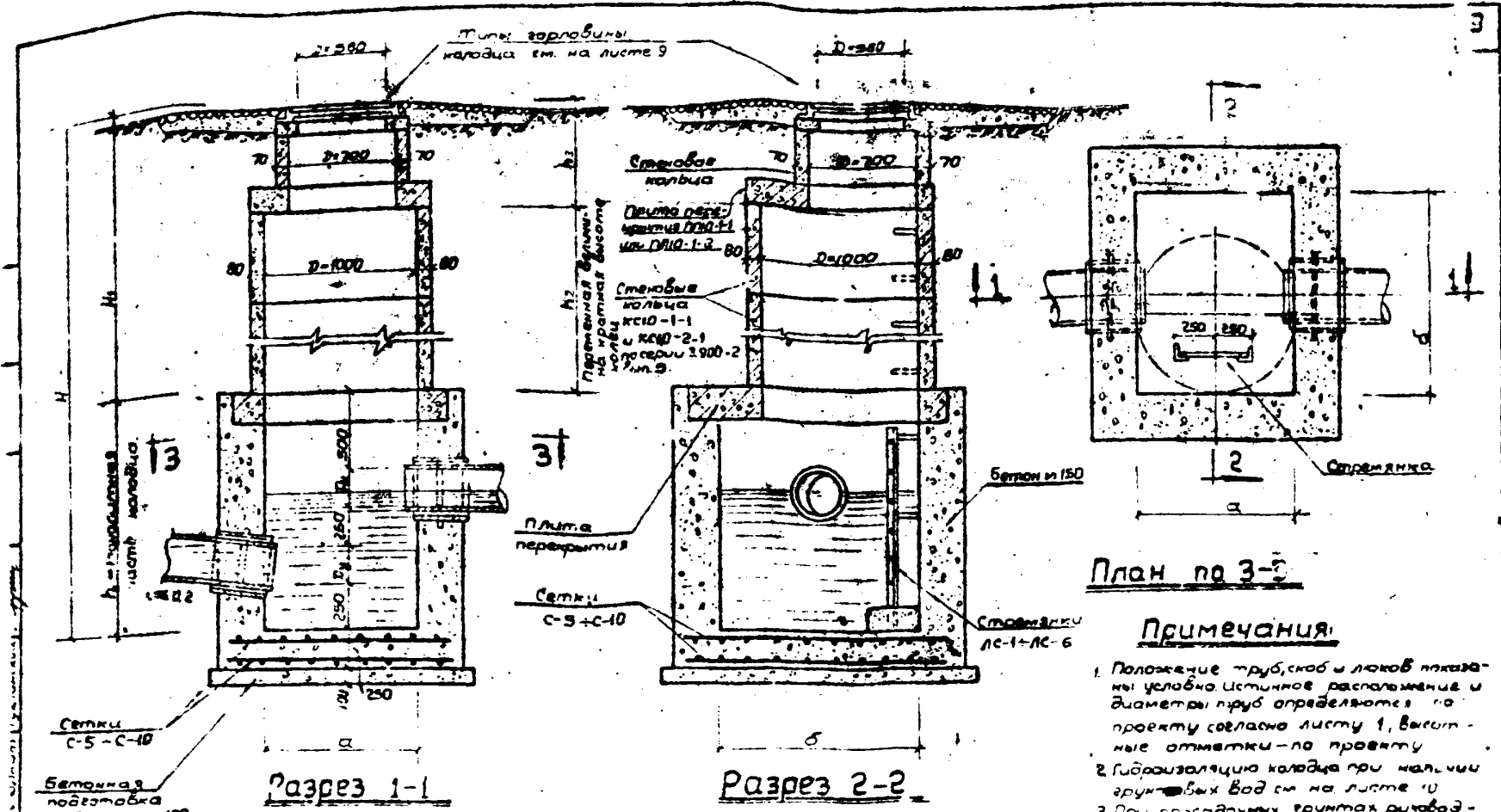
К О Л О Д Ц Ы С Г И Д Р А В Л И Ч Е С К И М З А М В О Р О М .

СЕРИЯ
7902-8

1972

Таблица типов колодцев.

Лист
1



План по 3-3

Примечания:

1. Положение труб, скоб и лаков показано условно. Истинное расположение и диаметры труб определяются по проекту согласно листу 1, выносные отметки — по проекту.
2. Гидроизоляция колодца при наличии грунтовых вод см. на листе 10.
3. При посадочных грунтах руководствоваться указаниями подсчетной записки. В воздушной зиме учитывать по листу 10.
4. Толщину стенок 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						Объем бетона (м³)				Диаметр	Арматура АБ к.
	до 3,5 м.		от 3,5 до 4,5 м.		от 4,5 до 4,0 м.		стен при толщине (мм)					
	Сухие	Мокрые	Сухие	Мокрые	Сухие	Мокрые	300	400	500	600		
В-6	300	300	300	400	400	500	5,26	6,01	8,07	—	0,33	63,0
В-8	300	300	300	400	400	500	4,96	6,08	9,40	—	0,35	63,0
В-10	400	400	400	500	400	600	—	9,10	12,05	15,25	0,43	73,0
В-12	400	400	400	500	400	600	—	10,23	13,55	17,10	0,43	79,0
В-14	—	—	500	500	500	600	—	—	17,85	22,25	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	6,46	9,67	11,40	—	0,56	79,0
В-10	400	400	400	500	400	600	—	10,34	14,30	17,95	0,73	92,6
В-12	400	400	400	500	400	600	—	12,28	16,05	20,13	0,73	92,6
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	7,73	10,27	—	0,42	63,0
Г-10	400	400	400	500	400	600	—	10,54	14,30	17,95	0,73	92,6
Г-12	400	400	400	500	400	600	—	12,28	16,05	20,13	0,73	92,6
Г-14	—	—	500	500	500	600	—	—	21,07	26,30	1,11	143,0
Г-16	—	—	500	500	500	600	—	—	23,18	28,90	1,11	143,0

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Объем бетона в таблице дан на один скважок.
2. При определении расхода бетона на монолитную часть прямоугольного колодца объем бетона по таблице 1 умножается на соответствующий объем по таблице 3.
3. Для круглых колодцев расход бетона определяется по таблице 2 без учета бетона на скважках.

Расход бетона на монолитную часть
круглых колодцев. Таблица 2.

Тип колодца	Объем бетона (м³)		Арматура АБ к.
	стен	днище	
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
сважиком (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

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

ТК

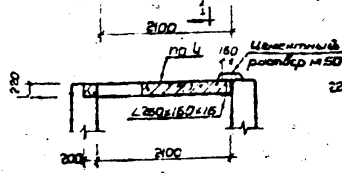
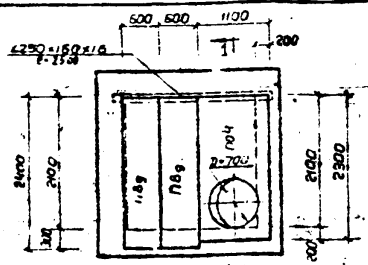
КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

Серия
5 902-8

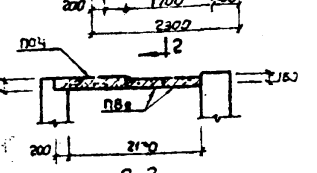
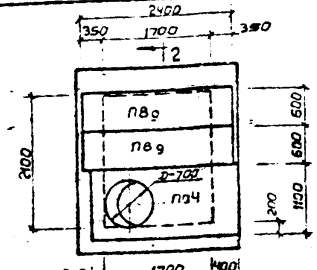
1972

Таблицы толщин стен и расхода бетона для монолитной части колодцев

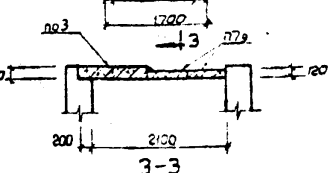
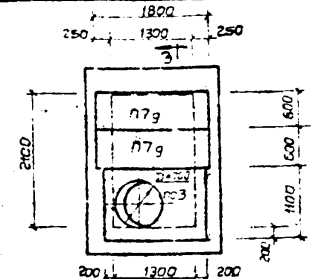
Лист
4



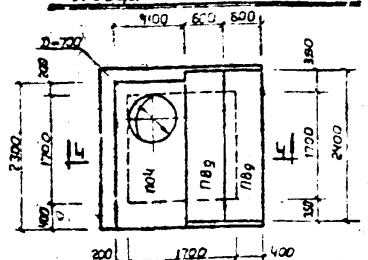
1-1
Колодцы 2100x2100 (Схема 1)



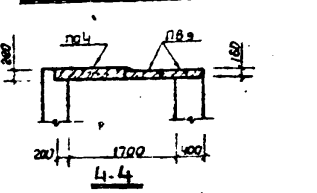
2-2
Колодцы 2100x1700 (Схема 2)



3-3
Колодцы 2100x1300 (Схема 3)



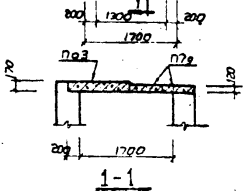
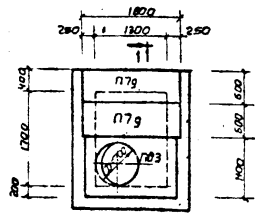
4-4
Колодцы 2100x1700 (Схема 4)



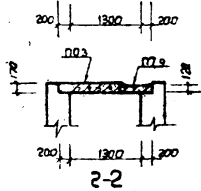
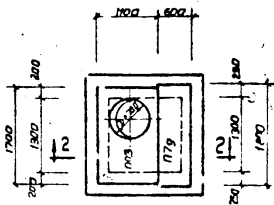
ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1. Примечания см на листе Б.
- 2. Открытые поверхности Л250x160x18 после монтажа окрасить масляной краской за 2 раза.

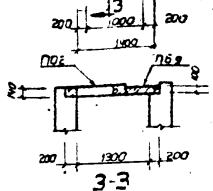
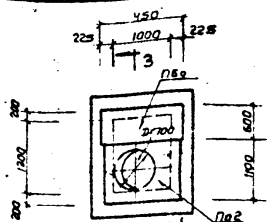
ТК	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ	Серия 3 902-8
1972	Монтажные схемы перекрытий прямоугольных колодцев, схемы 1+4.	Лист 5



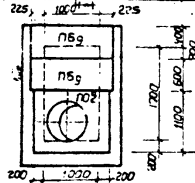
Колодцы 1700x1300 (схема 5)



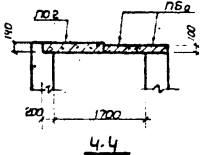
Колодцы 1300x300 (схема 6)



Колодцы 1300x1000 (схема 7)



Колодцы 1700x1000 (схема 8)

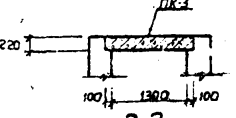
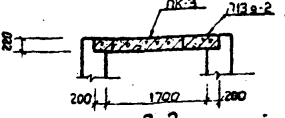
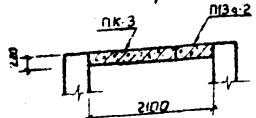
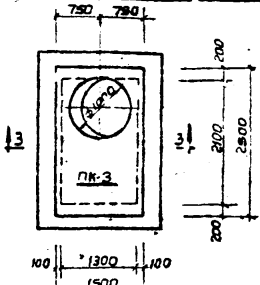
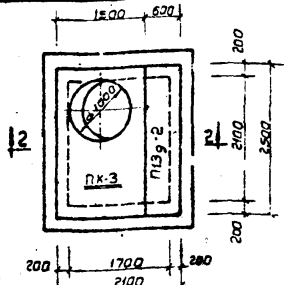
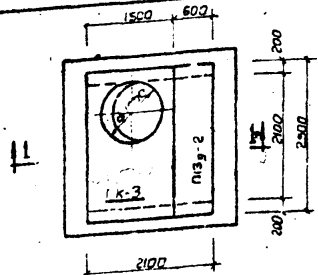


4-4

Примечания

1. Выбарку сварных железобетонных элементов перекрытий колодцев см. лист 21
2. Плиты перекрытия П5г, П7г, П8г; П8з, П8з и П8г приняты по серии ИС-01-04 вып. 2.
3. Стены рабочей части колодцев необходимо возводить до уровня верха плит перекрытия, там где это позволяет расхождение швов между плитами между плитами и стенами по всему периметру колодцев заделывать цементным раствором марки 50
5. Отверстия для заливки раствора в скважины от мафл участков стены (см. лист 1)

ТК	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ.	Серия Э 902-8
1972	Монтажные схемы перекрытий прямоугольных колодцев, схемы 5 + 8.	Лист 5



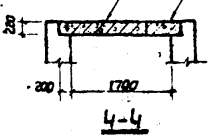
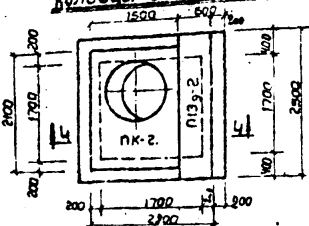
Колодцы 2100x2100. (схема 9)

Колодцы 2100x1700 (схема 10)

Колодцы 2100x1300 (схема 11)

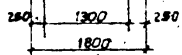
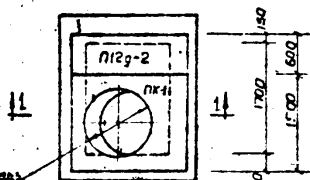
ПРИМЕЧАНИЯ.

(Примечания см. на листе 8.



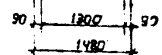
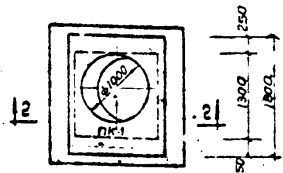
Колодцы 1700x1700 (схема 12)

ТК	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ.	Серия 3.902-8
1872	Монтажные схемы перекрытий прямоугольных колодцев, схемы 9 + 12	Лист 7



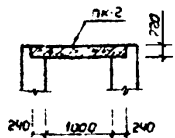
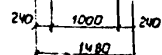
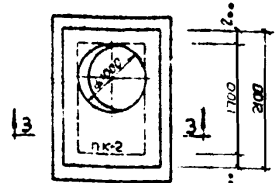
1-1

Колодцы 1700x1000 (схема 13)



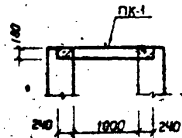
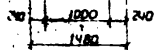
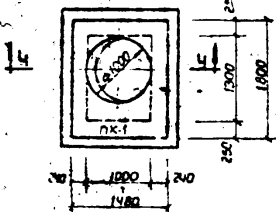
2-2

Колодцы 1300x1300 (схема 14)



3-3

Колодцы 1700x1000 (схема 15)



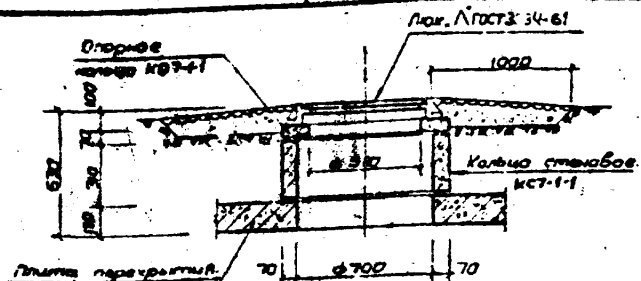
4-4

Колодцы 1300x1000 (схема 15)

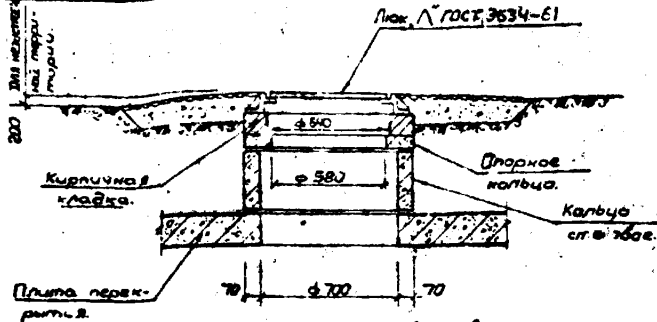
Примечания:

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

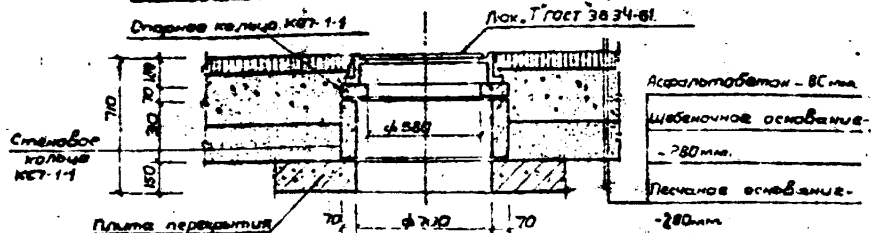
TK	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАПВОРОМ	Серия 2 572-8
1972	Монтажные схемы перекрытий прямоугольных колодезев, схемы 13-15	Лист Я



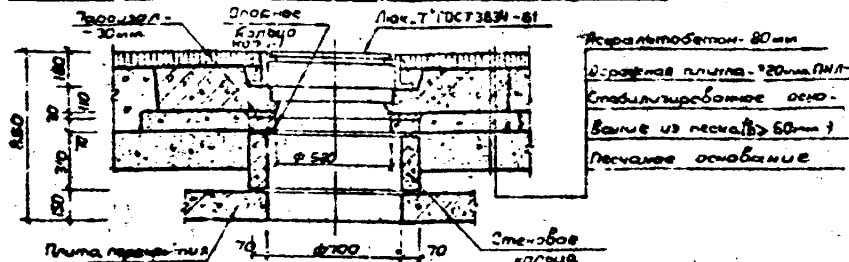
Тип I. Горловина люка для временной нагрузки 500 кг/м²



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 горловины 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 КО7-Н 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 чулковые по ГОСТ 3634-61.
4. Сборные железобетонные элементы горловины приняты по серии 3900-2. Выпуск 5.
5. Конструкция дорожного покрытия уточняется при привязке проекта.
6. На чертежах показана толщина плит перекрытия ПЛО-1-1, и ПЛО-1-2.

ТК

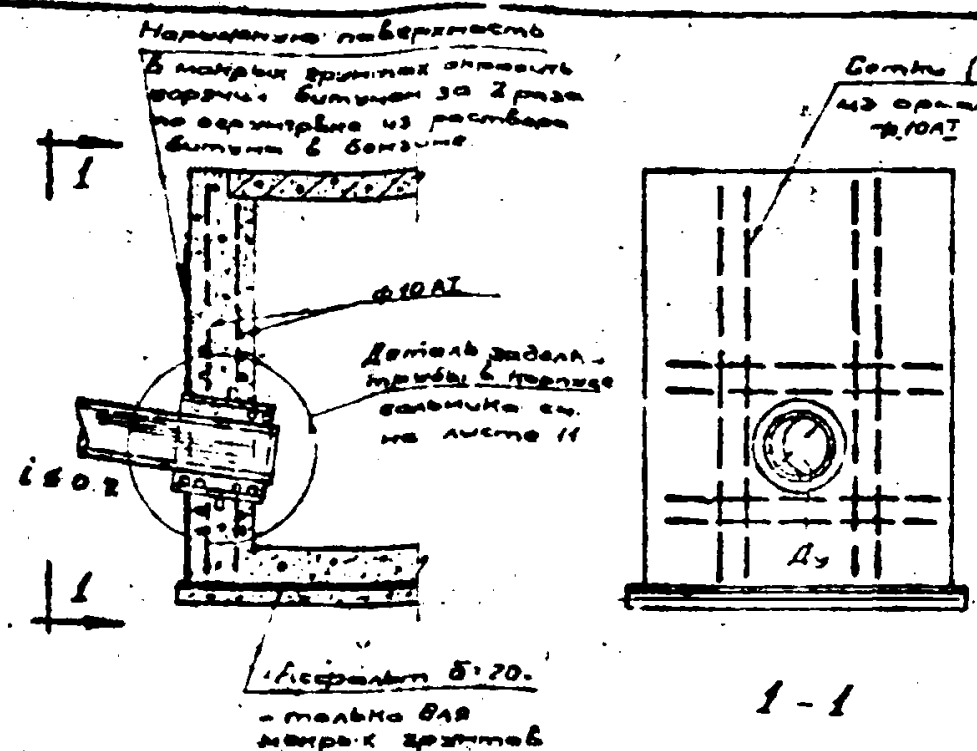
КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

Серия 3.902-8

1972

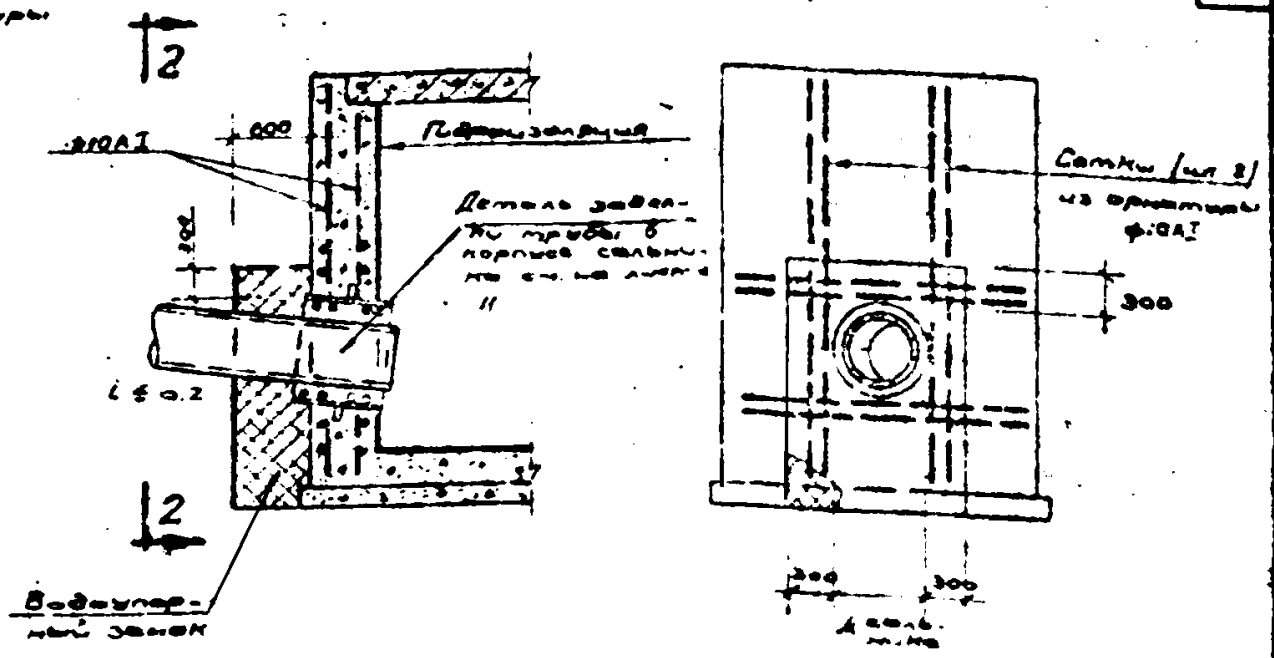
Горловины D=700 мм, с люком.

1/9



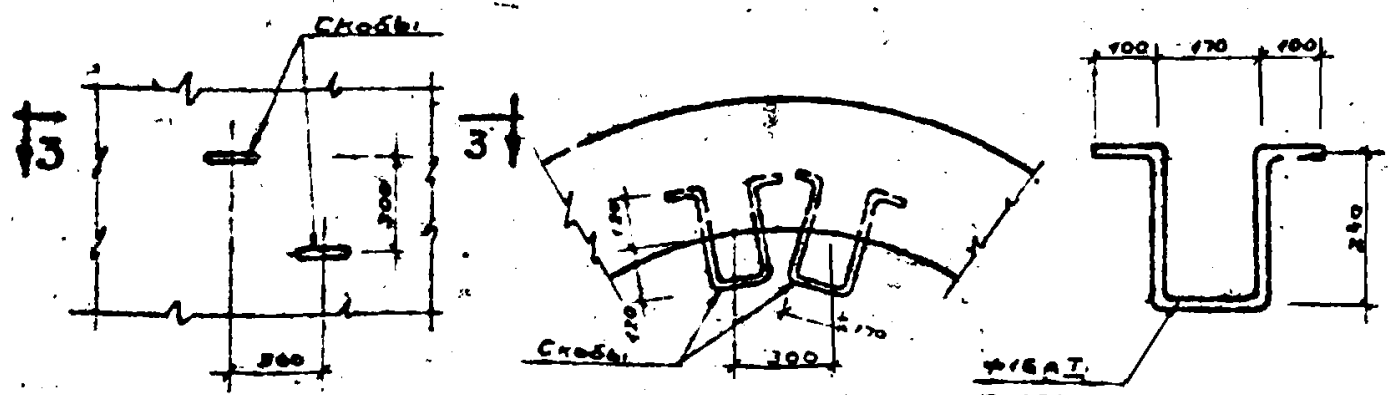
1-1

В мокрых и сухих грунтах



2-2

В просадочных грунтах



3-3

Заделка скоб в монолитной
части круглых колодцев

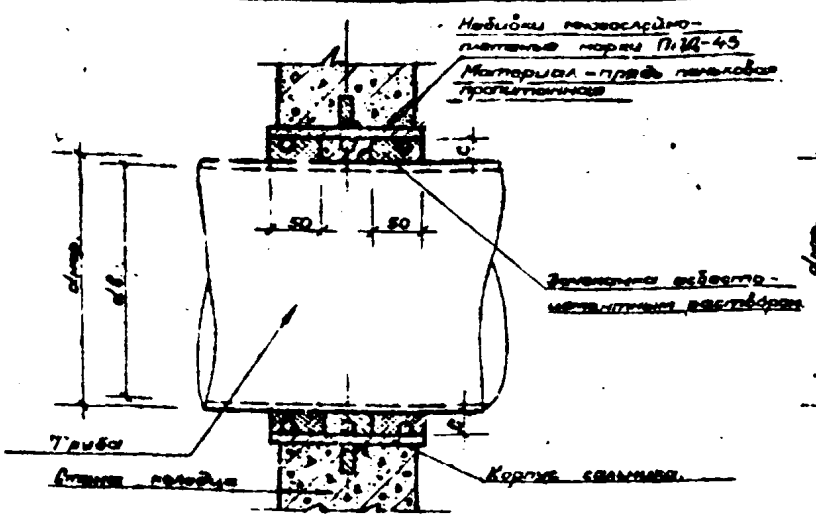
Скоба

Вес 1 скобы = 1,36кг

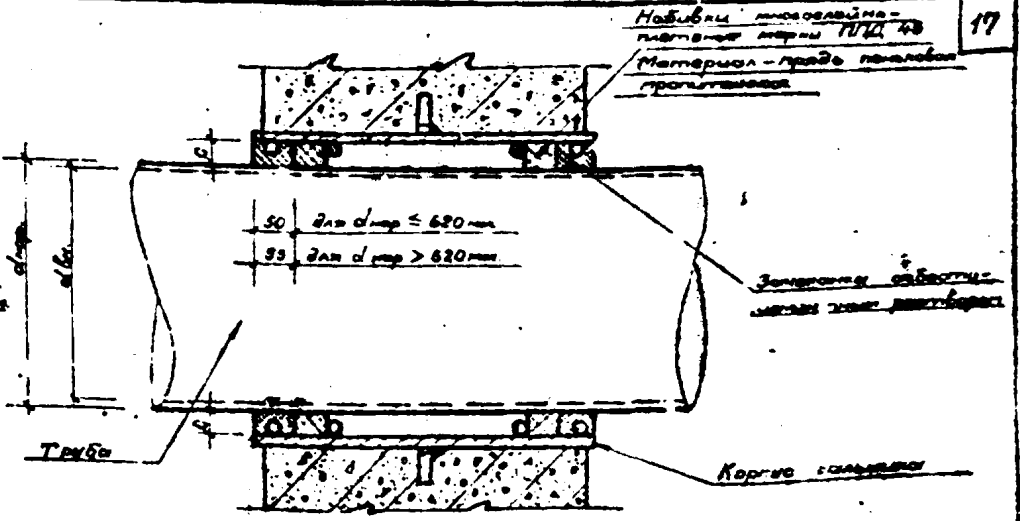
Примечания:

1. Состав водонепроницаемого замка и тип внутренней гидроизоляции в колодцах для провадных грунтов даны в пояснительной записке
2. В бетонных колодцах, в сухих, мокрых и просадочных грунтах, отверстия для прохода труб (начиная с $\phi = 500$ мм и более), обрамляются арматурными стержнями $\phi 10A1$.
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.

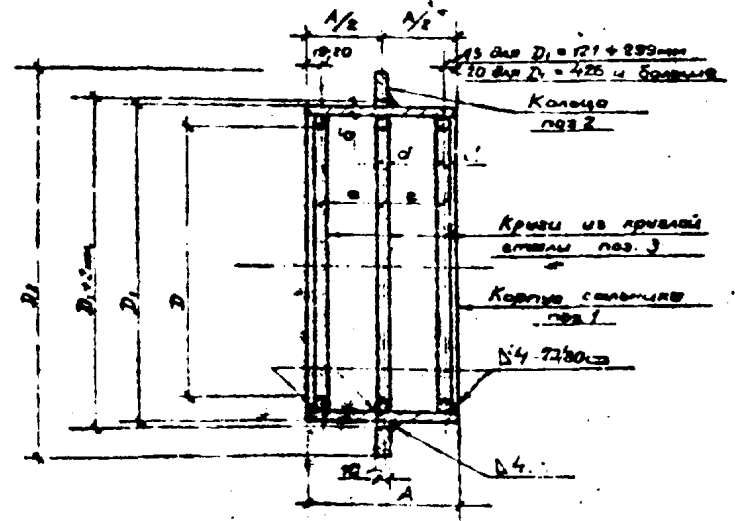
ТК	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ	Серия 3.301-В
1072	Детали заделки труб. Скобы.	Лист 17



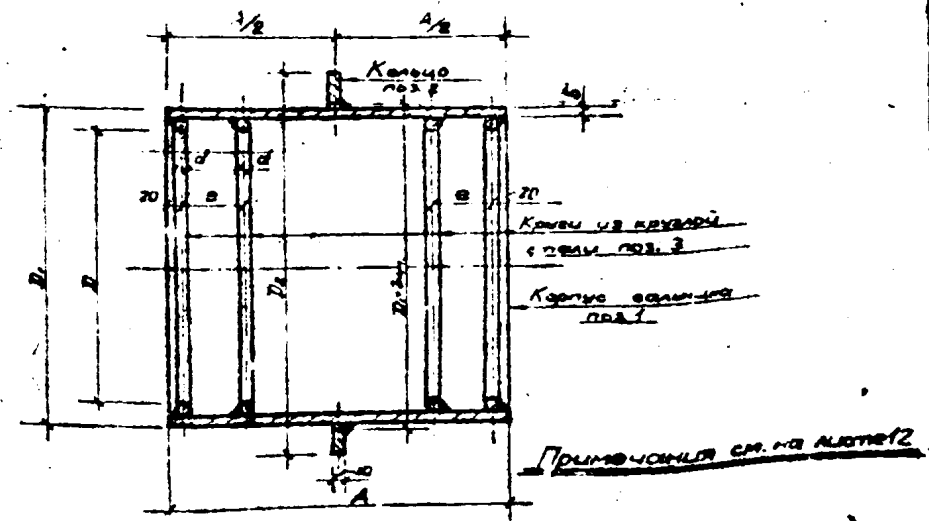
Узел установки сальника типа I



Узел установки сальника типа II



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



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

ТК	КОЛОДЕЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ	Серия 3.572-В
1972	Сальники набивные Ду=50±1600 для присоски труб через стены колодцев.	Лист 11

Основные размеры сапныхиков, мм.											Спецификация стали на сапныхики						
Трубы			Сапныхики								Тип сапныхика	Корпус сапныхика, по п. 1			Корпус по п. 2	Корпус по п. 3	
Ау	Материал ГОСТ	Толщина стенки	d _{вн.}	d _{нар.}	D	D ₁	D ₂	ℓ	d	Б		С	Труба ГОСТ 8732-78	Труба по п. 10704 ст. 2 ГОСТ 8732-78			Лист по п. 10704 ст. 2 ГОСТ 8732-78
50	Сталь 10704-Б3	3	51	57	99	121	185	A-15	6	4	28	I	-	-	16,54	1/2,20	3/0,30
100	Абестоцемент 539-Б5	9	100	118	170	194	260	в	6	5	33	I	1	-	23,31	1/2,77	3/0,51
150	"	11	141	163	208	245	315	в	10	7	34	I	1	-	41,09	1/2,32	3/1,24
200	"	14	189	217	260	299	365	в	10	8	33	I	1	-	57,41	1/2,60	3/1,55
250	"	15	235	265	310	351	422	в	10	9	34	I	1	-	75,91	1/3,26	3/1,80
300	"	17,5	279	314	378	426	490	A-20	16	7	49	I	-	-	72,33	1/3,5	3/5,2
400	Железобетон 5482-77	50	400	500	548	600	680	A-20	16	9	44	I	-	-	134,4	3/7,8	4/10,4
								180				4/10,4					
500	"	60	500	620	666	720	800	A-20	16	10	40	I	-	1	175,1	3/9,0	4/12,0
								180				4/12,0					
600	"	60	600	720	768	820	920	A-20	16	9	44	I	-	1	180,0	3/10,2	4/12,6
								180				4/12,6					
800	"	80	800	960	1006	1060	1160	A-20	16	10	40	I	-	1	260,8	3/13,8	4/17,4
								180				4/17,4					
1000	"	100	1000	1200	1266	1320	1420	180	16	10	50	II	-	1	328,0	1/16,4	4/22,0
1200	"	110	1200	1420	1466	1520	1620	180	16	10	40	I	-	1	372,4	1/18,8	4/25,6
1400	"	110	1400	1620	1682	1720	1820	180	16	13	38	I	-	1	498,0	1/21,7	4/32
1600	"	120	1600	1840	1882	1940	2040	180	16	12	38	II	-	1	572,0	1/26,8	4/32,8

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1 Длина корпуса А сапныхика Б мм определяется по формуле:
 $A = a + 20 + 2D \cdot L$,
 где а - толщина стенки корпуса, мм.
 Б - наружный диаметр сапныхика, мм.
 L - угол трубы по проекту.

Пример: Длина сапныхика Д, 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 корпуса и зачеканка, а также прокладка пропускать работную трубу сапныхика, изготовлены из стали 10704-Б5 сапныхика наиболее Д: 50+400 мм для трубки труба через стену.

3 Размеры, ℓ для А₂:
 = 400, 600, 600 и 800 мм.
 наты Б, числителем - для сапныхика типа I, Б знаменателем для сапныхика типа II.

ТК КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАПВОРОМ

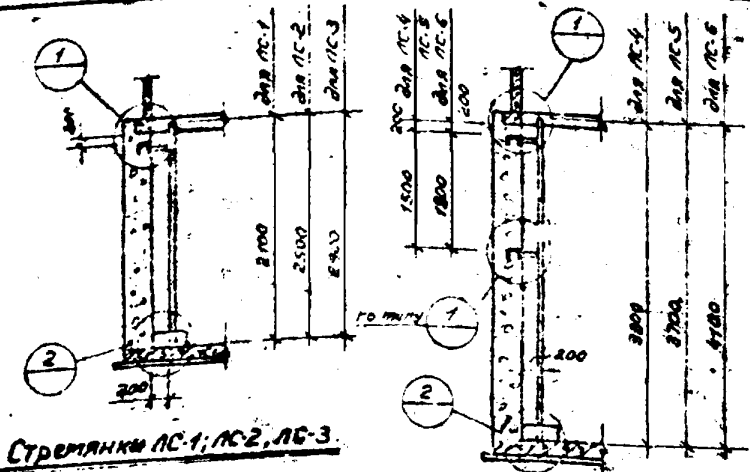
1972 Таблица размеров и расхода материалов на сапныхики

Серия 3.902-2

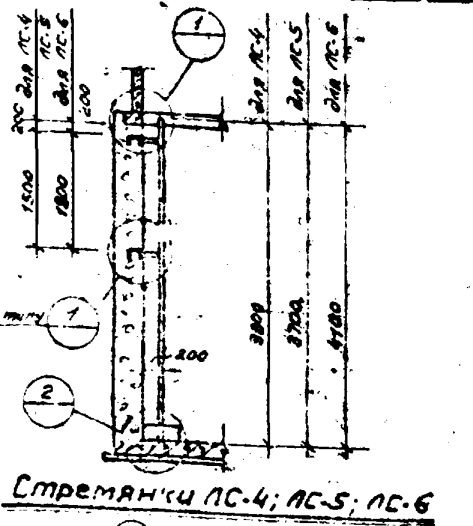
12

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

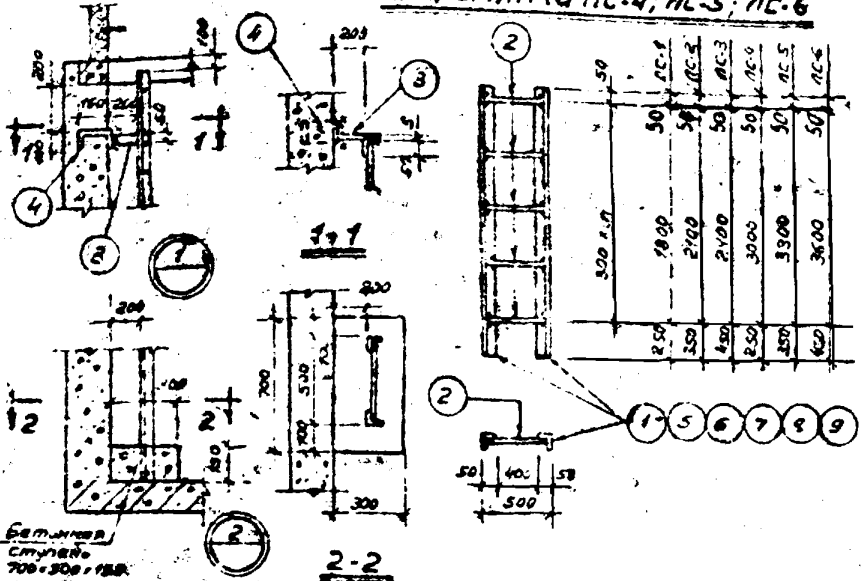
Марка	№ п/п	Профиль	Длина мм	к-во шт.	Вес, кг			Примеч. и др.
					1 шт.	Всего шт.	всего кг.	
ПС-1	1	L50x5	2100	2	7,2	14,4	26,0	ГОСТ 8509-57 ГОСТ 8507-71 ГОСТ 103-57
	2	φ78	465	7	1,0	7,0		
	3	50x5	370	2	0,50	1,0		
	4	φ80x5	360	2	1,10	2,2		
ПС-2	2	см. выше	485	8	1,0	8,0	30,0	
	3	---	310	2	0,5	1,0		
	4	---	360	2	1,1	2,2		
	5	L50x5	2500	2	9,4	18,8		
	2	см. выше	485	9	1,0	9,0		
ПС-3	3	---	310	2	0,5	1,0	34,2	
	4	---	360	2	1,1	2,2		
	6	L50x5	2900	2	11,0	22,0		
ПС-4	2	т. выше	485	11	1,0	11,0	42,4	
	3	---	310	4	0,5	2,0		
	4	---	360	4	1,1	4,4		
	7	L50x5	3300	2	12,5	25,0		
ПС-5	2	см. выше	485	12	1,0	12,0	46,4	
	3	---	310	4	0,5	2,0		
	4	---	360	4	1,1	4,4		
	8	L50x5	3700	2	14,0	28,0		
ПС-6	2	см. выше	485	13	1,0	13,0	50,4	
	3	---	310	4	0,5	2,0		
	4	---	360	4	1,1	4,4		
	9	L50x5	4100	2	15,5	31,0		ГОСТ 8509-57



Стремянки ПС-1; ПС-2; ПС-3.



Стремянки ПС-4; ПС-5; ПС-6.

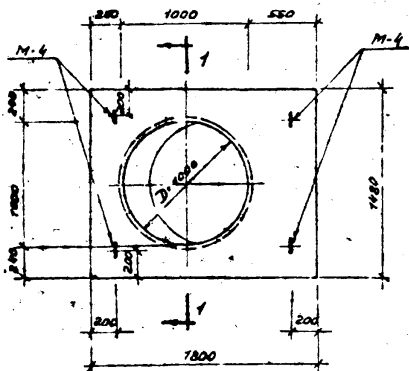


Бетонная ступень 700x300x150

Примечания.

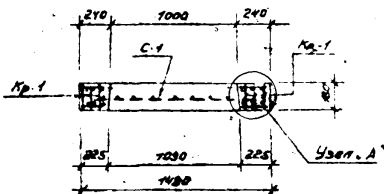
1. Сварные швы принимать по толщине наименьшего из свариваемых элементов
2. Позицию "4" установить во время бетонирования ступи
3. Все металлоконструкции окрасить антикоррозийным каменноугольным лаком (ГОСТ 1709-60)
4. Бетонная ступень - из бетона М100 объем бетона 0,03 м³

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



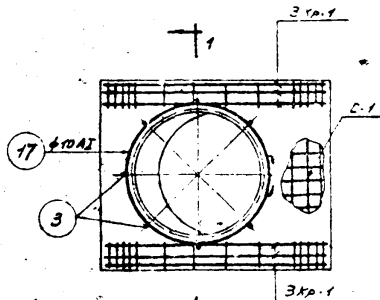
План

ПК-1



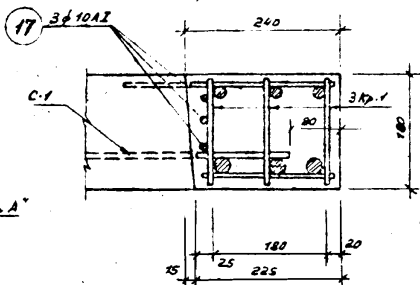
1-1

армирование



План

ПК-1 / армирование /



Узел А

Показатели на одну плиту

Марка плиты	Вес т	Марка бетона	Объем бетона, м ³	Площадь 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 Б с установкой раздельной стенки и вкладышем для образования отверстия Толщина раздельной стенки принята 30 мм.
2. Сетки, каркасы и спецификация арматуры см. на листах 16,17,18
3. Закладной элемент М-4 и детали его установки см. серия ИС-01-04 Вып. 2, листы 53,54

ТК

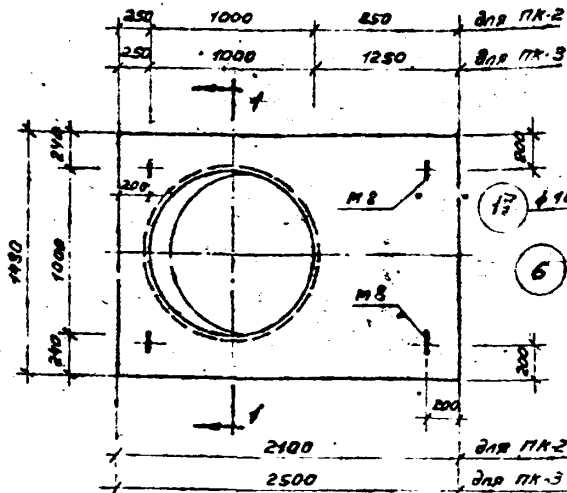
КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

Серия
3.902-В

1972

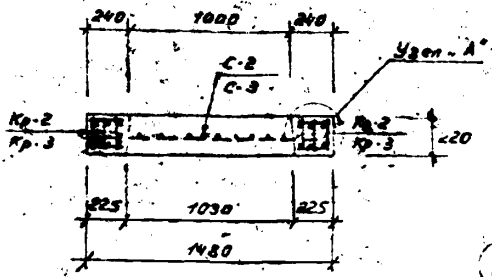
Плита перекрытия ПК-1.

Лист
14

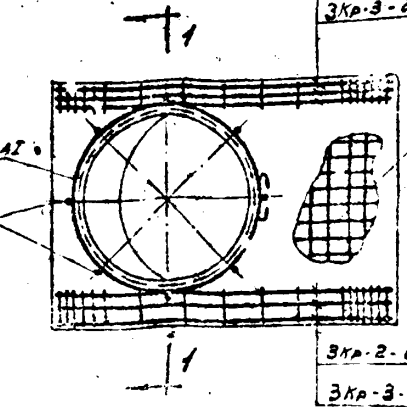


План

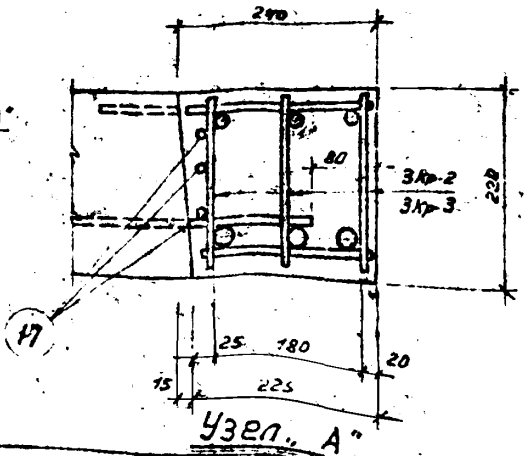
ПК-2; ПК-3



1-1
армирование



План
ПК-2; ПК-3 / армирование /



Узел. А

3Кр-2 - для ПК-2
3Кр-3 - для ПК-3

Показатели на одну плиту

Марка плиты	Вес т.	Площадь бетона м ²	Объем бетона м ³	Расход стали кг
ПК-2	1,28	500	0,51	122,2
ПК-3	1,60	—	0,64	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:

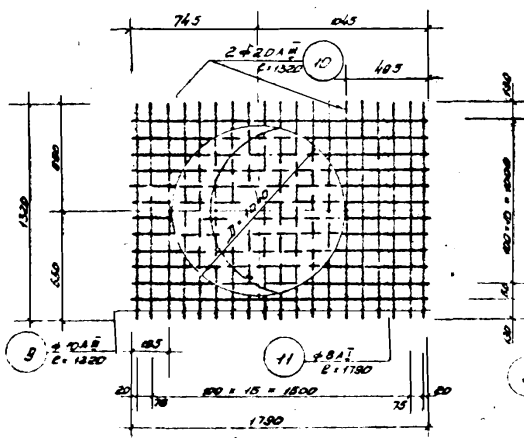
- 1 Плиты перекрытия ПК-2 и ПК-3 выполняются в опалубке плит ПК-3 по серии ИС-01-04 был. 6 с установкой разделительных стенок и вкладышей для образования отверстий. Толщина разделительной стенки принята 30 мм
- 2 Стяжки, каркасы и спецификацию арматуры см. на листах 16, 17, 18.
- 3 Закладной элемент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

С. П. КОСОВ

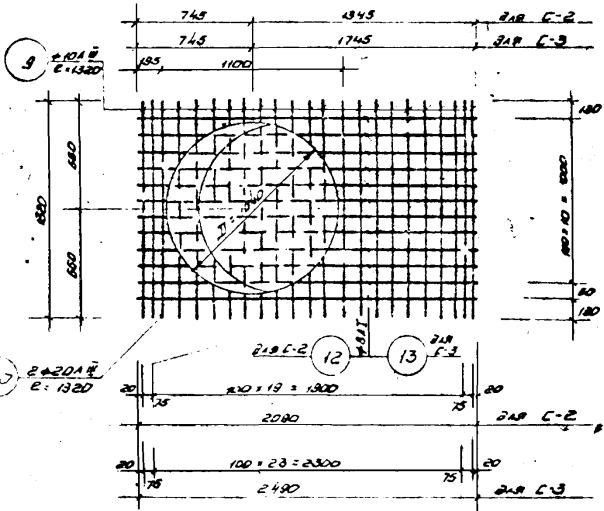
ТК
1972

КОЛСАЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАПВОРОМ
Плиты перекрытия ПК-2, ПК-3

Серия
3.902-3



C-1



C-2 ; C-3

Примечания:

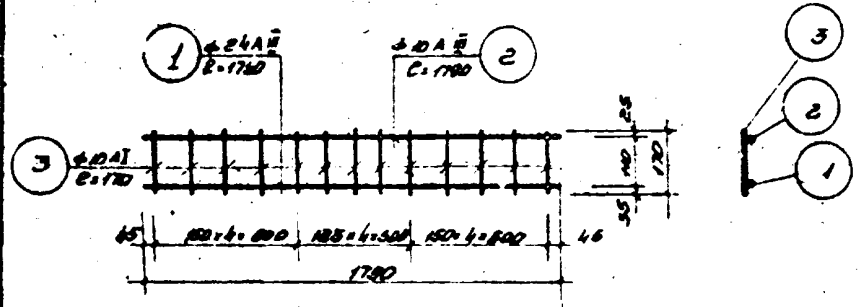
1. Спецификацию арматуры см. на листе 15
2. Каркас и сетки сворачивать контактной сваркой в местах пересечения всех стержней, после чего вырезается арматура в месте расположения отверстия.

ТК
4972

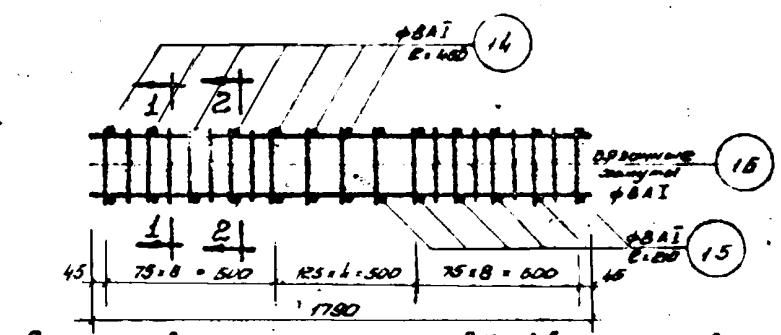
КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

Сварные сетки для плит ПК-1,2,3

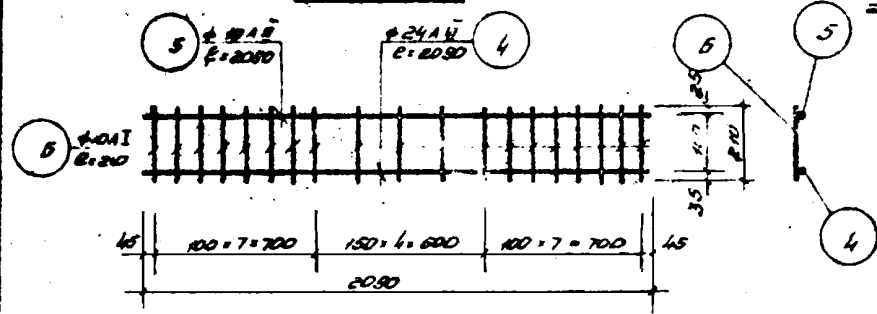
Серия
3 902-8
Лист
15



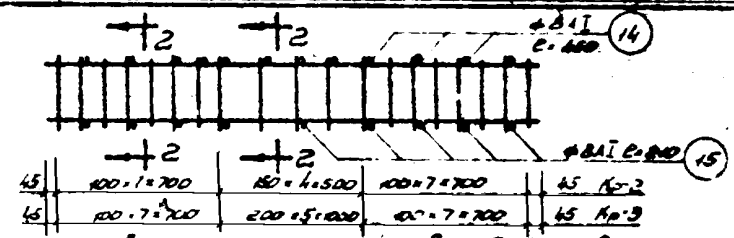
Kp-1



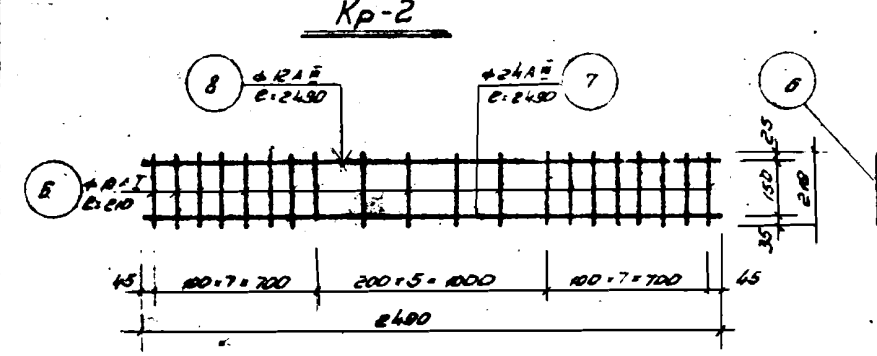
Деталь сварки плоских каркасов Kp-1 в пространственный каркас.



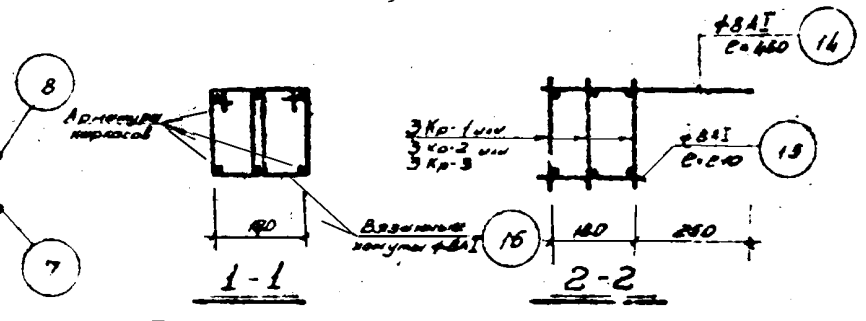
Kp-2



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



Kp-3



Примечание:
Применения см. на листе 16.

Исполнитель: И.М.Удальцов

TK	КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ	Серия 3 302-В
И72	Сварные каркасы для плит ПК-1, 2, 3	Лист 47

Спецификация арматуры на одну плиту

24

Марка плиты	Марка и класс арматуры	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт		Общая длина м.
						1-й сорт	2-й сорт	
ПК-1	Кр-1 /шт 6/	1	1790	24AII	1790	1	6	10,8
		2	1790	10AII	1790	1	6	10,8
		3	170	10AII	170	13	78	13,3
	С-1 /шт. 1/	4	1320	10AII	1320	17	17	22,5
		10	1320	20AII	1320	2	2	2,6
		16	1790	8AII	1790	12	12	21,5
	Дробление отверстия	3	ст. выше	10AII	170	-	8	1,4
		14	450	8AII	450	-	26	11,7
		15	210	8AII	210	-	26	5,5
		16	см. детали позиции на листе 1Б	8AII	620	16	32	20,0
		17	"	10AII	3710	-	3	11,1
		Кр-2 /шт. 6/	4	2090	24AII	2090	1	6
5			2090	10AII	2090	1	6	12,6
6	210		10AII	210	19	114	24,0	
С-2 /шт. 1/	8		ст. выше	10AII	1320	20	20	26,4
	10		"	20AII	1320	2	2	2,6
	11		2090	8AII	2090	12	12	25,0
Дробление отверстия	6	ст. выше	10AII	210	-	8	1,7	
	14	"	8AII	450	-	20	8,5	
	15	"	8AII	210	-	20	4,0	
	17	см. детали позиции на листе 1Б	10AII	3710	-	3	11,1	

Марка плиты	Марка и класс арматуры	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт		Общая длина м.
						1-й сорт	2-й сорт	
ПК-3	Кр-3 /шт 6/	6	ст. выше	10AII	210	20	120	25,2
		7	2490	24AII	2490	1	6	15,0
		8	2490	12AII	2490	1	6	15,0
	С-3 /шт.1/	9	ст. выше	10AII	1320	24	24	31,7
		10	"	20AII	1320	2	2	2,6
		13	2490	8AII	2490	12	12	30,0
	Дробление отверстия	6	ст. выше	10AII	210	-	8	1,7
		14	"	8AII	450	-	20	9,0
		15	"	8AII	210	-	20	4,0
		17	см. детали позиции на листе 1Б	10AII	3710	-	3	11,1

Выборка стали на одну плиту, кг

Марка плиты	класс А-III гост 5781-61				класс А-II гост 5781-61				Всего	
	φ мм				φ мм					
	10	12	20	24	8	10				
ПК-1	204	-	6,0	52,2	57,7	242	15,9		321	103,8
ПК-2	250	-	1,4	44,7	76,1	128	22,7		125	118,6
ПК-3	200	18,3	6,4	53,2	92,9	22,3	23,5		45,8	138,4

Примечание

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

ТК

КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАМВОРОМ

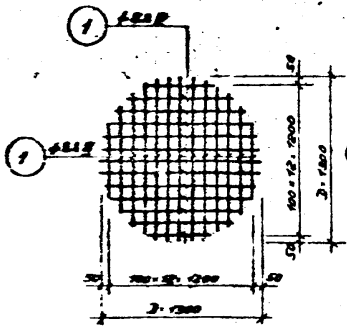
 серия
3.902-8

3972

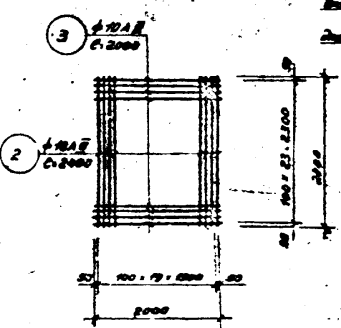
Спецификация арматуры плит ПК-1,2,3

 Лист
18

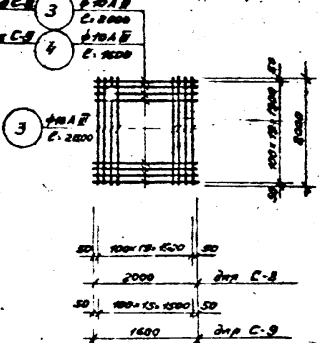
12462 25



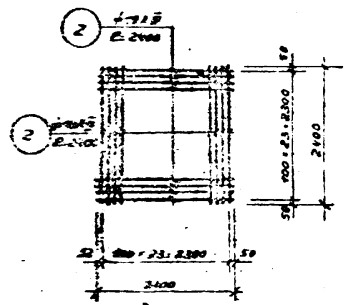
C-4



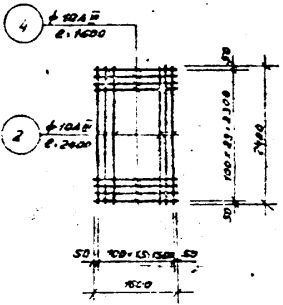
C-6



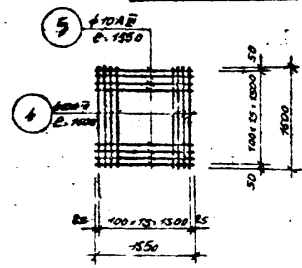
C-8; C-9



C-5



C-7





C-10

Примечания:
 1. Спецификацию и выборку арматуры см. на листе 20
 2. Опилки сбрасывать конвейером с верхней стороны в место первичной всыпки смеси

ЖК	ХОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ	СВЯЗЬ 3.902-3
СТЗ	Изарные сетки для днищ колодцев	Лист 19

Спецификация арматуры на один колодец.

Тип колодца	Марка сетки	№ колодца	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт		Объем Залива, м ³
						В сетке	В ряд	
А	С-4 (шт 2)	1		2400	200	20	52	43,4
Г-14	С-5	2		1000	2400	40	96	232,9
Г-15	С-7							
В-14	С-6 (шт 2)	2	см. выше	1000	2400	20	40	96,0
		3	2000	1000	2000	24	48	96,0
В-14	С-7 (шт 2)	2	см. выше	1000	2400	16	32	76,8
		4	1600	1000	1600	24	48	76,8
В-10	С-8 (шт 2)	3	см. выше	1000	2000	40	60	160,0
В-10	С-9 (шт 2)	3	см. выше	1000	2000	16	32	64,0
		4		1000	1600	20	40	64,0
В-8	С-10 (шт 2)	4	см. выше	1000	1600	16	32	51,0
		5	1500	1000	1500	16	32	51,0

Выборка стали на один колодец, кг.

Марка стали	Класс А II ГОСТ 5781-6			
	Ф мм		Длина	Объем
	8	10		
А	12,5	-	19,5	19,5
Г-14	-	14,0	143,0	143,0
Г-16	-	16,0	118,0	118,0
В-14	-	14,0	95,0	95,0
В-16	-	16,0	96,6	96,6
В-10	-	10,0	79,0	79,0
В-8	-	8,0	63,0	63,0

Примечание:

1. Сетки С-4 ÷ С-10 см. по длине 10

ТК

КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

серия
3.302-6

Спецификация арматуры для 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 перекрытий	Сборные железобетонные элементы			Схемы перекрытий	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	0,93	9	пк3	1	4,96
В-14 В-16	2	п04 п09	2	0,93	10	пк-3 пк3г-2	1	0,96
Б-14 Б-16	3	п03 п7г	2	0,51	11	пк-3	1	0,64
В-10 В-12 Г-10 Г-12	4	п04 п09	2	0,93	12	пк-2 пк3г-2	1	0,83
В-6 В-8	5	п03 п7г	2	0,51	13	пк-1 пк2г-2	1	0,53
Г-6 Г-8	6	п03 п7г	1	0,38	14	пк-1	1	0,34
Б-6 Б-8	7	п02 п6г	1	0,25	15	пк-1	1	0,34
Б-10 Б-12	8	п02 п6г	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 по ГОСТ 3534-61		шт.
		Кольцо ст.-мощ. КС 70-1 шт.	Плита опорная ПП10-1 шт.	Плита опорная ПП10-1 шт.	Кольцо опорное КО7-1 шт.	Кольцо опорное КО7-1 шт.	Кольцо опорное КО7-1 шт.	М 300	М 300	Т	Л	
I	630	1	1	-	1	-	0,17	-	-	1	1	1,56
II	710	1	-	1	1	-	0,17	-	1	-	1	1,35
III	850	1	-	1	1	1	0,17	0,35	1	-	1	1,35

Примечания

1. Схемы перекрытий показаны на листах 5-8.
2. Плиты перекрытий марок П02-П04, П09-П09 приняты по серии ИС-01-04 вып 2; плиты П12г-2 и П13г-2 см по 700-й серии, выпуск 5. Плиты ПК-1, 2, 3 см. на листах 14 и 15.
3. Для схемы перекрытий 1 в объеме работ учесть 2 250x160x16 Е-2500 мм весом 123кг.
4. Количество опорных колец КО7-1 для радиальной высоты горловины может быть уменьшено.

ТК КОЛОДЦЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАТВОРОМ

серия 3.902-8

1972 Выборка материалов для перекрытий колодцев и горловин с люком.

лист 25

Личко

12462

(2)