ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА (ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 07

АЛЬБОМ 07.32

МОНТАЖ СБОРНЫХ ВОДОПРОВОДНЫХ И КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛОДЦЕВ

Цена 0р.42к.

gost.e-ecolog.ru

Типовая технологическая карта	Шифр
Монтаж сборных водопроводных и канализационных колодцев автокранами	7 01 12 16 07.32.01

Гл. инженер треста	В. Терентьев
Начальник отдела	Э. Шалир
Гл. инженер проекта	С. Латвер
Исполнитель	М. Рошка

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на устройство круглых колодцев диаметром Iм, глубиной 3м из сборных железобетонных деталей ГОСТ 8020-68 по типовому проекту 4-18-280 "Колодцы на сетях водопровода и канализации из сборных железобетонных элементов".

Общий вид колодцев показан на рис.I,2

2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Трудоемкость монтажа десяти колодцев, чел-день .....IO

Выработка на одного рабочего в смену, колодцы I

Разработана трестом "Оргстрой" Министерства строительства Молдавской ССР	Утверждена Техническими управлениями Минстроя СССР Минпромстроя СССР Минтяжстроя СССР 24 июня 1971 г. N 1-20-2-8/900	Срок введения I января 1972г.

07.32.01
7.01.12.16

Содержание

	стр.
I. Область применения	2
2. Технико-экономические показатели	2
3. Организация и технология строительного процесса	3
4. Организация и методы труда рабочих	II
5. Техника безопасности	I3
6. Калькуляция трудовых затрат	I8
7. Материально-технические ресурсы	I9

3.

Ш. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. До начала монтажа сборных железобетонных колец колодцев должны быть выполнены следующие работы:

а/ закончены земляные работы;

б/ произведена разбивка мест под колодцы;

в/ проложены временные дороги или подъезды от постоянных дорог к местам устройства колодцев;

г/ в местах устройства колодцев на сетях канализации выполнены лотки, заделаны входящие и выходящие трубы, а на сетях водопровода - днища смонтированы фасонные части и необходимая арматура;

д/ доставлены в зону монтажа колодцев материалы, изделия, инструмент, инвентарь и приспособления.

2. Сборные железобетонные кольца складируются в зоне монтажа на деревянных подкладках на спланированной площадке (рис.3).

3. Колодцы на сетях водопровода и канализации выполняются по типовым проектам: 4-18-378, 4-18-379, 4-18-381 в соответствии со СНиП Ш-Г, 4-62 "Водоснабжение и канализация. Наружные трубопроводы и сооружения. Правила организации строительства, производства и приемки в эксплуатацию" и СНиП Ш-В, 3-62 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки работ".

4. Кольца монтируются автокраном ЛАЗ-690 (рис.3).

5. Последовательность монтажа сборных железобетонных колец водопроводных и канализационных колодцев следующая:

Канализационный колодец

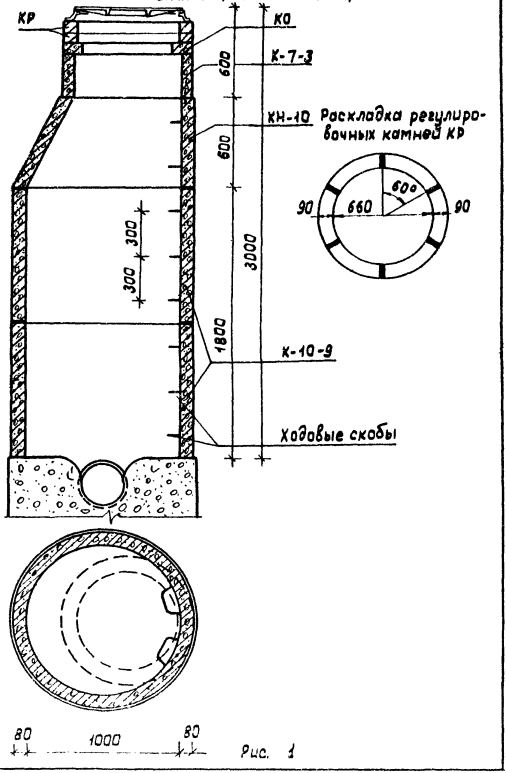


Рис. 1

Водопроводный колодец

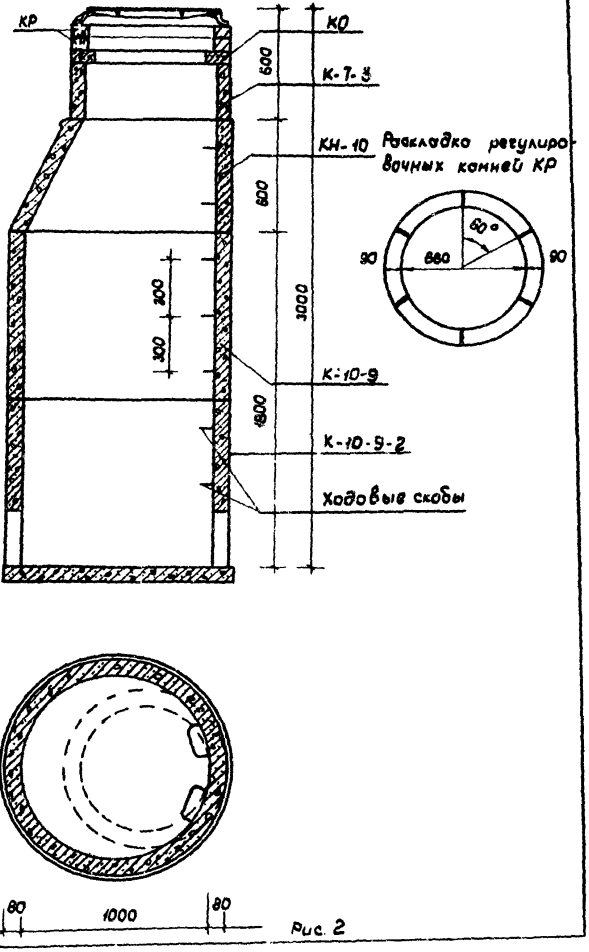


Рис. 2

Схема размещения автокрана и сборных железобетонных элементов колодца в зоне работы

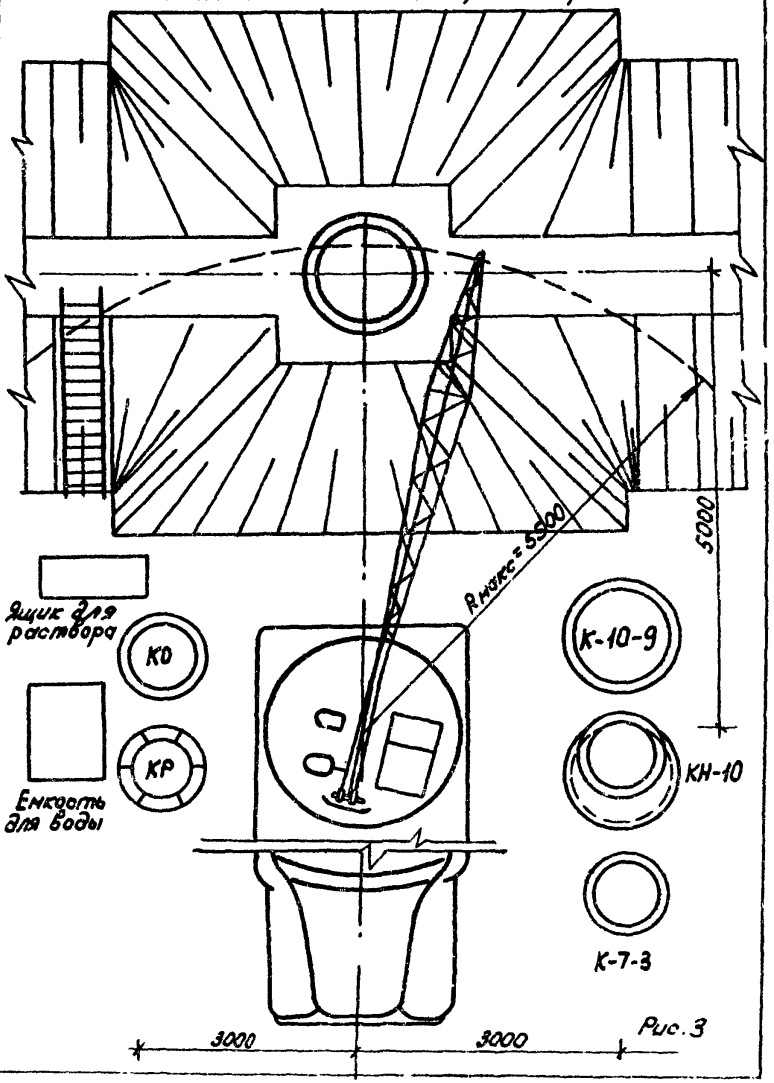


Рис. 3

а/ установка и выверка сборных колец колодцев диаметром 1000мм;

б/ установка и выверка конуса;

в/ установка и выверка колец диаметром 700мм и опорного кольца;

г/ затирка цементным раствором стыков колец;

д/ установка регулировочных камней и люка колодца.

6. Перед укладкой кольца необходимо очистить от грязи, а в зимнее время - от снега.

7. Строповка колец выполняется двухветвевым стропом и специальным приспособлением, представляющим собой трубу диаметром 50 мм на концах которой прикреплены грузоподъемные кольца. Труба продевается через отверстия для строповки, за грузоподъемные кольца цепляются крюки двухветвеевого стропа (рис.5).

8. При сборке колодца все элементы его устанавливаются на цементном растворе марки 50 с затиркой швов.
При ведении работ в зимнее время в раствор добавляются противоморозные добавки.

9. Ходовые скобы заделываются на заводе - изготовителе (рис.4).

10. Верх люка колодцев устанавливается не выше 2см над поверхностью мостовой и не ниже 5см при ее отсутствии. Установка верха люка на проектную отметку достигается укладкой регулировочных камней (рис. 1,2).

11. Для приготовления раствора применяется сухая смесь, которая завозится к месту монтажа колодца в бумажных мешках в количестве, необходимом для работы одной смены.

Схема размещения ходовых скоб

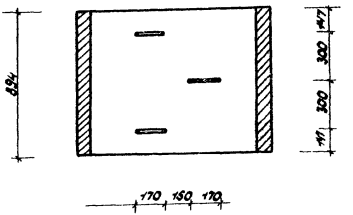


Рис. 4.

Схема строповки колец

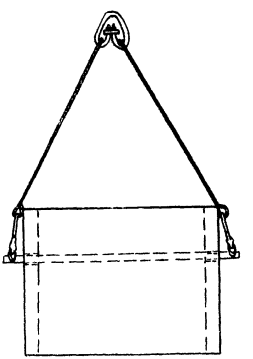


Рис 5.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКИ СБОРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ

I. Проектная прочность бетона должна быть 200 кгс/см2 для плит и 150 кгс/см2 для колец, конусов и камней.

2. Камни регулировочные изготовляются из бетона без армирования.

3. Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры в деталях должна быть 20мм. Допустимые отклонения по толщине защитного слоя $\pm$ 5мм.

4. Торцовые плоскости кольца и конуса должны быть перпендикулярны к продольной оси. Внутренняя поверхность кольца и конуса должна быть гладкой.

5. Допустимые отклонения от размеров должны соответствовать указанным в таблице I.

Таблица I

№ пп	Наименование деталей	Условн. обозн.	Размеры деталей, мм			
			внутр. диам.	наружн. диам.	высота	толщина стенки
I	Камни регулир.	КР	660 $\pm$	5840 $\pm$ 8	69 $\pm$ 4	90 $\pm$5
2	Кольца опорные	КО	580 $\pm$ 5	840 $\pm$ 8	60 $\pm$ 4	-
3	Конусы	КН-10	1000 $\pm$ 9	-	594 $\pm$ 5	80 $\pm$ 5
4	Кольца	К-7-3	700 $\pm$ 8	-	294 $\pm$ 5	70 $\pm$ 4
5	-"-	К-10-9	1000$\pm$ 9	-	894 $\pm$ 9	80 $\pm$ 5
6	-"-	К-10-9 $\frac{+}{2}$	1000$\pm$ 9	-	894$\pm$ 9	80$\pm$ 5

6. Внешний вид деталей должен удовлетворять следующим требованиям :

а) допускаются раковины диаметром 20 мм и глубиной не более 10 мм в количестве не свыше 3 шт на каждый квадратный метр поверхности детали;

б) околы по кромкам колец и конусов диаметром 700 и 1000 мм допускаются глубиной не более 10 мм и длиной не более 50 мм в количестве не свыше 2 шт;

в) местные наплывы и неровности допускаются высотой не более 10 мм в количестве не свыше 3 шт на квадратный метр поверхности детали;

г) обнажения арматуры не допускаются.

7. На наружной поверхности кольца и конуса и на боковой поверхности каждой плиты несмываемой краской должны быть нанесены : дата изготовления, обозначение (марка) детали, номер партии и наименование завода-изготовителя.

8. Каждую партию завод-изготовитель обязан снабдить паспортом, в котором удостоверяется соответствие деталей требованиям стандарта ГОСТ 8020-66 ("Детали железобетонные для сборных круглых колодцев водопроводных и канализационных сетей").

9. Детали, рассортированные по видам и размерам, должны храниться в штабелях; кольца и конусы в рабочем положении не более трех рядов по высоте.

10. Кольца и конусы при перевозке должны укладываться в рабочем положении.

II. При хранении и транспортировке должны быть предусмотрены меры предохранения детали от повреждения.

I2. В процессе монтажа колодца необходимо контролировать положение оси колец относительно оси трубопровода, горизонтальность и вертикальность колец.

Правильность установки колец проверяется уровнем и отвесом.

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Монтаж колец ведется звеном, входящим в состав комплексной бригады, выполняющей работу по прокладке трубопроводов (см.таблицу 2).

Таблица 2

№ пп	Профессия	Разряд	К-во чел.	Перечень выполняемых работ
I	Трубоукладчик (I)	IУ	I	Устройство постели из раствора с приготовлением его
2	Трубоукладчик (2)	Ш	I	Строповка колец, приготовление раствора и подача его, установка колец и конуса с заделкой швов и труб в колодцах, установка регулировочных камней и люка
3	Трубоукладчик (3)	Ш	I	
4	Трубоукладчик (4)	П	I	
5	Машинист крана	У	I	

2. Размещение рабочих в период монтажа колодца: трубоукладчик (4) наверху - на строповке элементов и подаче раствора, трубоукладчики (I) и (2) в траншее - на монтаже кольца и горловины и заделке швов; трубоукладчик (3) - на установке чугунного люка с крышкой.

3. Монтаж колец ведется в следующем порядке:

а/ трубоукладчик (4) приготовляет цементный раствор и, наполнив им ведро, подает его в траншею к месту монтажа колодца, трубоукладчики (I) и (2) размечают на днище или лотке место установки нижнего кольца, кельмой укладывают на опорную часть раствор и отходят на безопасное расстояние;

б/ трубоукладчик (4) выполняет строповку нижнего кольца двухветвеевым стропом при помощи приспособления и подает сигнал крановщику поднять груз. После пробного подъема на высоту 10-20см над уровнем земли трубоукладчик (4) проверяет надежность строповки и разрешает подачу кольца к месту его установки;

в/ крановщик опускает кольцо на высоту 0,3м от места установки, трубоукладчики (I) и (2) устанавливают кольцо в проектное положение с помощью отвеса и уровня. Трубоукладчик (I) снимает крюк с одного конца приспособления, а трубоукладчик (2) вытягивает приспособление для строповки колец, крановщик по команде трубоукладчика поднимает строп, на крюке которого висит приспособление и подает его к месту складирования колец;

г/ установка следующих колец и конуса производится аналогично установке первого кольца. После установки второго кольца трубоукладчики затирают стык внутри колодца цементным раствором и устанавливают две лестницы - - лестницы конструкции НИИОМП высотой I,5м;

д) закончив установку опорного кольца трубоукладчик (2) опускается в колодец и затирает внутренние стыки колец, после чего трубоукладчики вместе с монтажным краном перемещаются к месту монтажа следующего колодца.

4. Регулировочные камни и люк устанавливаются трубоукладчиком (3) после засыпки траншеи.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

I. Ответственность за безопасное производотво работ по перемещению грузов кранами на строительной площадке и других участках в течение каждой рабочей смены может быть возложена только на одно лицо.

Фамилия, имя, отчество и должность ответственного лица должны быть указаны на плакате, который вывешивается на видном месте.

2. К работе строповщиком допускаются рабочие не моложе I8 лет, прошедшие медицинский осмотр, обученные по специальной программе, утвержденной Госгортехнадзором и аттестованные квалификационной комиссией с выдачей удостоверения.

3. Порядок складирования конструкций и материалов должен соответствовать требованиям СНиП III-А I-70 "Техника безопасности в строительстве". Кольца при хранении у мест монтажа должны укладываться на деревянные подкладки.

4. Кран необходимо затормозить ручным тормозом и принять меры против возможного оползания.

5. Во время работы крана запрещается находиться рядом с его поворотной платформой или на неповоротной платформе.

6. Все грузоподъемные механизмы и приспособления перед началом эксплуатации, а также в процессе работы должны периодически проверяться в соответствии с правилами Госгортехнадзора.

7. Грузоподъемность стропа должна соответствовать усилию, которое на него передается от веса поднимаемого элемента, с учетом коэффициента запаса прочности и угла наклона. Строп должен иметь крюки с предохранительными скобами.

8. Поднимать и перемещать монтируемые элементы только после проверки правильности и надежности их строповки.

9. При подъеме элементов с транспортных средств запрещается перемещать груз над кабиной водителя.

10. Нельзя переносить краном конструкции над людьми.

11. Раскачивать подвешенный груз и оставлять его на весу без надзора запрещается.

12. Расстроповка установленных элементов допускается только после прочного и надежного их закрепления на месте установки.

13. При подъеме и перемещении элементов все сигналы машинисту крана подаются только одним лицом – звеньевым монтажником.

Машинист крана должен быть осведомлен, чьим командам он подчиняется. При монтаже вне поля зрения крановщика между ним и рабочими местами монтажников должна быть предусмотрена надежная связь.

I4. Монтажные работы на открытом воздухе при силе ветра в шесть баллов и более, при гололедице, сильном снегопаде и дожде не допускаются.

I5. При работе и передвижении строительных машин вблизи линий электропередачи должны быть соблюдены следующие требования:

а) запрещается работа стреловых кранов и других машин непосредственно под проводами действующих линий электропередачи любого напряжения;

б) работы машин и механизмов вблизи линий электропередачи (указанные в пункте "а") допускаются только при условии, если расстояние по горизонтали между крайней точкой механизма, грузовыми канатами (тросами) или грузом при наибольшем вылете стрелы и ближайшим проводом линии электропередачи не менее указанного в таблице 3.

Таблица 3

Допустимое расстояние по горизонтали от работающих машин до проводов воздушных линий электропередач.

Напряжение линии электропередачи, кВт	до I	I-20	35-II0	I54	220	330-500
Расстояние, м	I,5	2	4	5	6	9

в) при передвижении стрелового крана, а также при перевозке конструкций под проводами действующих линий электропередач расстояние по вертикали между самой верхней точкой перемещаемого крана или конструкции и низшей точкой провисания проводов должно быть не менее указанного в таблице 4.

Таблица 4

Допустимое расстояние по вертикали от перемещаемого оборудования до проводов воздушных линий электропередач

Напряжение линий электропередач, квт	до I	I-20	34-II0	I54-220	330-500
расстояние, м	I	2	3	4	5	6

г) при соблюдении вышеуказанных расстояний к работе можно приступать лишь в том случае, если имеется письменное разрешение энергоснабжающей организации на производство работ в охранной зоне, при наличии у крановщика подписанного главным инженером СУМ или СУ наряда-допуска на производство работ на расстоянии не менее 30 м от ЛЭП, под непосредственным руководством инженерно-технического работника, назначенного приказом и имеющего допуск Госгортехнадзора как лицо, ответственное за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

I6. Нижние концы приставных лестниц для спуска в траншею должны иметь упоры в виде острых металлических шипов.

I7. Лестницы-площадки должны быть закреплены во избежание перекосов и сдвигов при работе.

52.01
01 12.16

I8. При расположении крана необходимо проверить устойчивость откоса траншеи в зависимости от физических свойств грунта, его классификации, глубины траншеи и схемы передачи давления на грунт.

I9. Если в откосах траншей появились трещины, угрожающие обвалом, необходимо до начала работ ликвидировать опасное положение.

КАЛЬКУЛЯЦИЯ

трудовых затрат на монтаж сборных водопроводных и канализационных колодцев автокраном

№ пп	Основание	Наименование работ	Состав звена	Един. изм.	Объем работ	На ед. измерения		На весь объем	
						нР. вр.	расценка	трудоем. чел-час	сумма руб. коп.
I	ЕНиР I0-27 п.2а	Устройство краном сборных железобетонных колодцев диаметром Iм из отдельных колец	Трубоукладчик 4р-I 3б-3 2р-I	I колодец	I0	8	4,45	80	44-50
2	ЕНиР 3-I9 п.I	Ручное приготовление цементного раствора		м3	0,3	2,I	I-04	0,63	0-3I,2
		итого:						80,63	44-8I

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

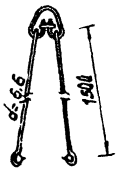
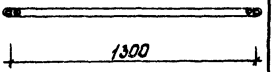
I. Основные материалы, полуфабрикаты строительные детали и конструкции.

№ пп	Наименование	Марка	Един. изм.	К-во на I водо-прое. колод.	К-во на I канализац. колодец
I	Кольцо	К-I0-9-2	шт	I	I
2	Кольцо	К-I0-9	шт	I	2
3	Конус	КП-I0	шт	I	I
4	Кольцо	К-7-3	шт	I	I
5	Опорное кольцо	КО	шт	I	I
6	Регулировочные камни	КР	шт	I2	I2
7	Люк чугунный легкий	ГОСТ 3634-6I	шт	I	I
8	Цементный раствор	50	м3	0,03	0,03

2. Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления.

№ пп	Наименование	Тип	Марка или ГОСТ	К-во
I	Монтажный кран	автом.	АЗ-690	I
2	Строп двухветвевой			2
3	Приспособление для монтажа колец			I

№ пп	Наименование	Тип	Марка или ГОСТ	К-во
4	Лестница-площадка НИИСП			2
5	Лестница приставная			I
6	Отвес	Q-400	7948-63	I
7	Уровень строительный	УС-2	9416-67	I
8	Метр складной метал.	700	7253-54	I
9	Кельмы	КБ	9533-66	2
I0	Монтажный ломик	ЛИ-28	I405-65	I
II	Деревянные подкладки			I6
I2	Терка			2
I3	Ведро			2
I4	Ящик для приготовления раствора			I метал.
I5	Передвижная емкость для воды			I
I6	Лопата штыковая			I
I7	Лопата совковая			2

Наименование	Эскиз	Вес, кг
Строп двухветвевой грузоподъемностью до 1 т, крюки с предохранительными скобами		20
Лестница-площадка конструкции НИИСП		28
Приспособление для монтажа колец		7,8
Приставная лестница H=3,6 м		16

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: "12" ИЮЛЯ 1977 г.
Заказ 1775 Тираж 950

gost.e-ecolog.ru