



СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ
материалы для строительства и ремонта связи

Инструкция по монтажу «Колодец инспекционный Призма КИП ССД-Пайп»

1 Общие сведения

1.1. Колодец инспекционный Призма КИП ССД-Пайп с предустановленными вводами для труб предназначен для монтажа кабельной телефонной канализации с применением трубных систем ССД-Пайп с размещенными в них оптическими или электрическими слаботочными кабелями связи.

Колодец инспекционный Призма КИП ССД-Пайп производит Акционерное общество «СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ» (далее – АО «ССД») по техническим условиям ТУ 23.61.12-135-27564371-2025 «Колодец инспекционный Призма КИП ССД-Пайп».

1.2. Структурная схема обозначения колодца приведена на рисунке 1.

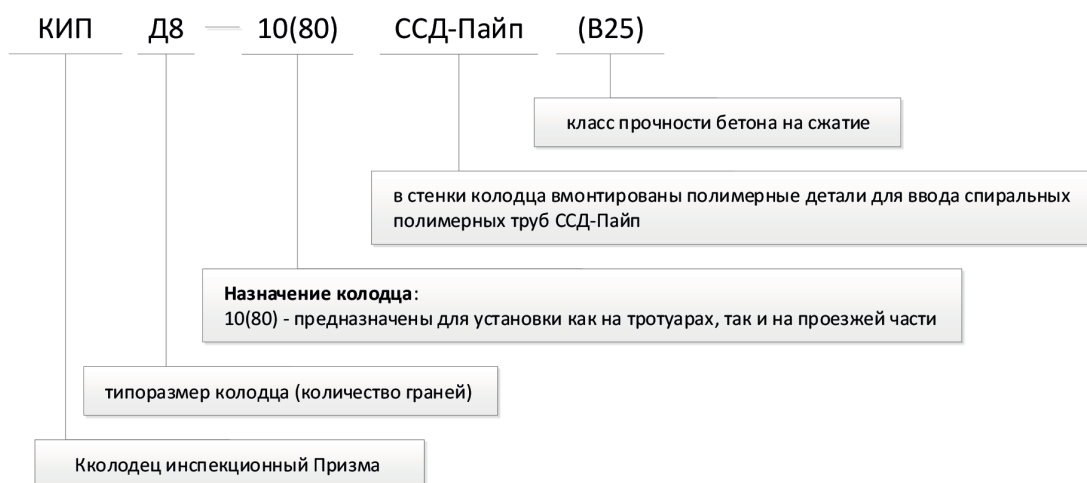


Рис. 1.

1.3 Внешний вид колодца приведен на рисунке 2. Конструктивно колодец состоит из нижнего элемента и плиты перекрытия. В плите перекрытия предусмотрено отверстие под люк с диаметром лаза 600мм

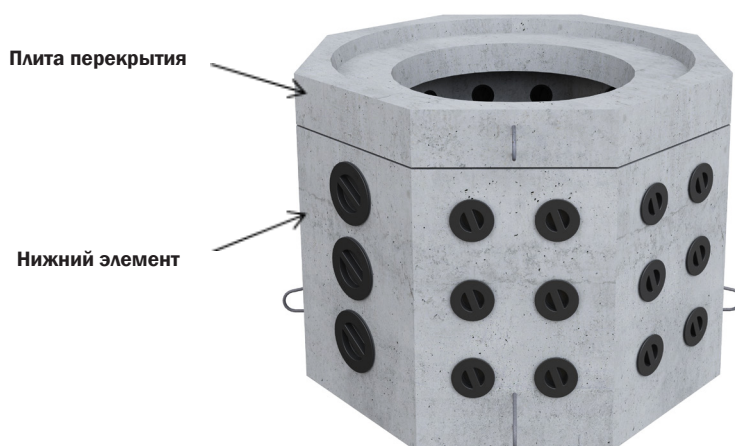


Рис. 2.

1.4 Габаритные размеры колодца КИП Д8-10(80) ССД-Пайп (В25): (785x1040x1040) мм.

1.5 Общий вес колодца КИП Д8-10(80) ССД-Пайп (В25): 635 кг (нижний элемент 485 кг, плита перекрытия – 150 кг).

1.6 В стенки нижнего элемента колодца КИП Д8-10(80) ССД-Пайп (В25) вмонтированы (рисунок 3) полимерные закладные детали (муфты соединительные резьбовые ССД-Пайп; далее – муфты ССД-Пайп) для ввода труб полимерных спиральных ССД-Пайп (далее - трубы ССД-Пайп):

- муфты ССД-Пайп 125 мм: 6 шт.;
- муфты ССД-Пайп 63 мм: 36 шт.

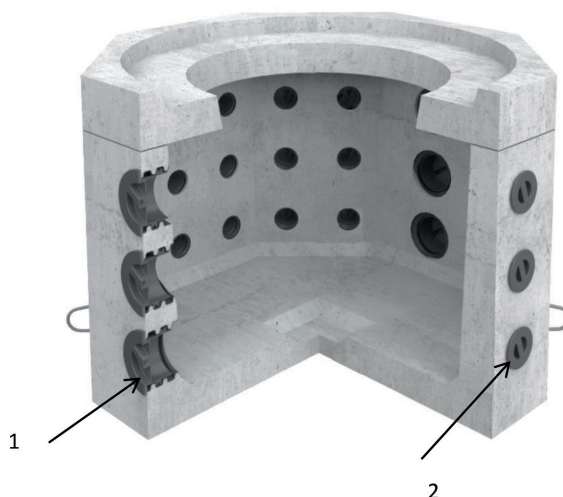


Рисунок 3 - Колодец КИП Д8-10(80) ССД-Пайп (В25)
1 – вмонтированная муфта ССД-Пайп 125 мм (с заглушкой);
2 – вмонтированная муфта ССД-Пайп 63 мм (с заглушкой)

1.7 Все каналы ввода в колодец в состоянии поставки, а также те каналы, которые не используются при эксплуатации, закрываются полимерными заглушками внутреннего соответствующего диаметра (рисунок 4). По конструкции заглушка представляет собой полый заглушенный цилиндр с наружной резьбой и фланцем, соответствующим размеру муфты.

Заглушки устанавливаются/ввинчиваются с наружной стороны колодца в муфты ССД-Пайп, вмонтированные в стены колодца, с применением резинового уплотнительного кольца и герметика. Обеспечивают защиту внутреннего пространства колодца от пыли и влаги не ниже IP68 по ГОСТ 14254.



Рис. 4.

1.8 Комплект поставки колодца содержит:

- нижний элемент с предустановленными вводами для труб (вмонтированными в стенки полимерными резьбовыми муфтами ССД-Пайп);
- плита перекрытия с отверстием под люк;
- полимерные заглушки, установленные в каналы ввода;
- эксплуатационная документация (паспорт).

1.9 Для идентификации завода изготовителя колодца в течение всего срока эксплуатации на внутренней поверхности корпуса литьевым способом нанесен оттиск логотипа компании – «ССД» (рисунок 5).



Рис. 5.

Колодец имеет заводскую маркировку. На поверхности колодца должна быть отчетливо нанесена надпись несмываемой водостойкой краской, содержащая следующую информацию:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение и типоразмер изделия;
- номер партии изделия;
- дату изготовления;
- штамп о приемке изделия лабораторией контроля качества.

1.10 Специалисты, занимающиеся вопросами проектирования, строительства и эксплуатации кабельной канализации связи, в качестве источников информации о новых колодцах, выпускаемых АО «ССД», должны использовать только действующие документы АО «ССД»: описания, прайс-листы и инструкции по монтажу колодцев на сайте АО «ССД».

2 Рекомендации для проектировщиков

2.1 Колодцы инспекционные Призма КИП ССД-Пайп следует выбирать в тех случаях, когда:

- требуется железобетонный колодец с минимальными размерами для использования в качестве поворотного узла кабельной канализации в непосредственной близости от жилых, общественных и промышленных зданий в зонах, насыщенных инженерными коммуникациями, проложенными в разное время и на разных глубинах;
- требуется колодец для прохода как медножильных, так и оптических кабелей, с возможностью укладки запасов кабелей и малогабаритных тупиковых муфт;
- требуется колодец, в котором можно обеспечить вводы-выводы труб со всех сторон и на любом уровне с минимальными затратами;
- требуется прочный малогабаритный колодец, который в процессе строительства из-за особенностей местных условий необходимо устанавливать, как на тротуарах и газонах, так и на проезжей части улиц, на открытых автомобильных стоянках и т.п.

3. Описание работ, выполняемых при строительстве колодца

3.1 Требования государственных норм

3.1.1 В ГЭСН 81-02-34-2022 (Государственные сметные нормативы) в таблице ГЭСН 34-02-008 с названием «Разные работы при устройстве колодцев» указаны состав работ и материалы, используемые при формировании горловины колодца и установке люка, в этих таблицах, указаны и ориентировочные нормы расхода материалов, необходимых для выполнения обязательных работ.

Дополнительные работы, такие как: устройство песчаной подсыпки или бетонной подготовки в котловане, гидроизоляция собранного колодца, должны оговариваться с Заказчиком на этапе проектирования или при составлении договора на уровне Заказчик – Подрядчик.

3.2 Разработка котлована

3.2.1 Не ранее, чем за один час до установки колодца, должен быть вырыт котлован. Размер котлована определяется габаритными размерами колодца и местными условиями грунта. При разметке котлована учитываются требования правил техники безопасности. Разработка грунта ведётся экскаватором с ковшом не менее 0,25 м³. Вынутый из котлована грунт следует размещать не ближе чем на 0,5 м от края котлована.

3.3 Подготовка дна котлована

3.3.1 До начала сборки колодца проверяется готовность котлована, его размеры и глубина, качество работ по выравниванию дна котлована.

3.4 Подготовка раствора для соединения элементов

3.4.1 Для соединения корпуса и плиты перекрытия, а также для замазывания шва между элементами и отверстий с ершами или болтами подготавливается строительный раствор.

3.5 Подготовка элементов к установке в котлован

3.5.1 В процессе подготовки элементов к сборке колодца выполняются следующие работы:

- осмотр элементов для выявления возможных дефектов;
- очистка корпуса и плиты перекрытия от наплывов бетона;
- замазывание выявленных раковин и оголённой арматуры.

3.6 Установка нижнего элемента в котлован

3.6.1 Разгрузка железобетонных колодцев и установка их в котлован выполняются с помощью автокрана. Одним из возможных вариантов монтажа колодцев является их установка в котлован с транспортных средств. В остальных случаях монтаж железобетонных колодцев выполняется с площадки складирования, где они располагаются в определённом порядке, доступном для осмотра и монтажа в радиусе работы автомобильного крана.

3.6.2 Спуск колодцев в котлован осуществляется в два приёма. Сначала в котлован устанавливают корпус колодца и подготавливают его к установке плиты. Стропы цепляют за монтажные петли, поднимают корпус колодца с места складирования (или из кузова автомобиля) и опускают в подготовленный котлован. Запрещается цеплять две стропы за одну петлю.

3.6.3 Снятие стропов с монтажных петель колодца разрешается только после тщательной проверки устойчивости корпуса колодца в котловане.

3.7 Ввод трубы ССД-Пайп в колодец

Примечание – Типоразмер вводимой в колодец трубы ССД-Пайп должен соответствовать размеру муфты ССД-Пайп (предоставленной в колодец).

3.7.1 Без применения герметизирующих средств/материалов (степень защиты IP 54)

3.7.1.1 Схема ввода трубы ССД-Пайп 63 мм в колодец (муфту ССД-Пайп) без применения герметизирующих средств/материалов приведена на рисунке 6.

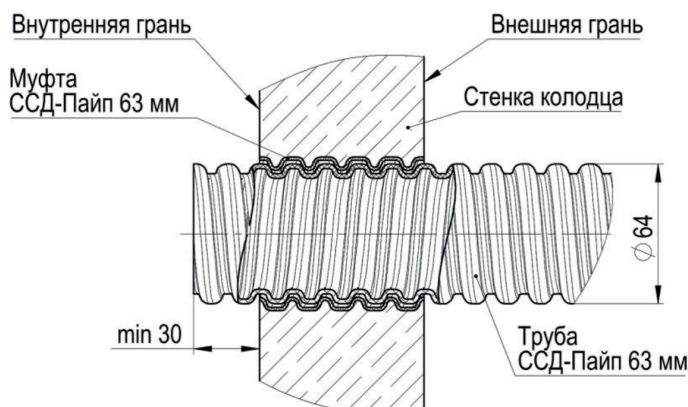


Рис. 6.

3.7.1.2 Вывернуть заглушку, установленную в муфту ССД-Пайп, в соответствующем вводе колодца.

3.7.1.3 Обрезать (при необходимости) конец вводимой трубы ССД-Пайп перпендикулярно оси.

3.7.1.4 Очистить ветошью наружную поверхность конца вводимой в колодец трубы ССД-Пайп от грязи и влаги на длине примерно 0,8 м.

3.7.1.5 Вкрутить трубу ССД-Пайп в муфту ССД-Пайп на полную длину муфты в соответствии со схемой ввода (рисунок 6).

3.7.2 С применением герметизирующих средств/материалов (степень защиты IP 68)

3.7.2.1 Герметичный ввод трубы ССД-Пайп в колодец осуществляется с применением:

- муфты водоблокирующей резьбовой ССД Пайп ГЕРМО (рисунок 7а);
- адаптера герметичного ввода (рисунок 7б).

Муфта водоблокирующая резьбовая ССД Пайп ГЕРМО (далее - муфта ССД Пайп ГЕРМО) представляет собой полый цилиндр с приемочной резьбой на внутренней стороне. Для обеспечения высокой степени герметичности внутренняя резьбовая поверх-

ность муфты оснащена водоблокирующим материалом, который при контакте с жидкостью расширяется, тем самым формируя плотный и водонепроницаемый слой.

Адаптер герметичного ввода (далее - адаптер) представляет собой цилиндр с опорным раструбом с одной стороны корпуса и наружной приёмной резьбой с другой стороны. В комплект поставки адаптера входит уплотнительное кольцо.



Рис. 7.

3.7.2.2 Схема ввода трубы ССД-Пайп 63 мм в колодец с применением герметизирующих средств/материалов приведена на рисунке 8.

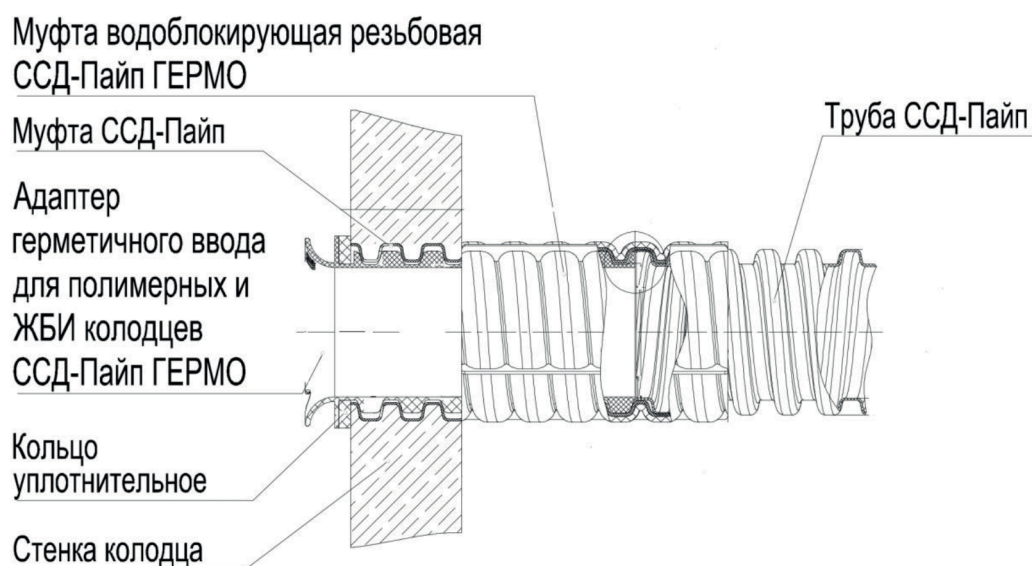


Рис. 8.

3.7.2.3 Выполнить 3.7.1.2 – 3.7.1.4 настоящей инструкции.

3.7.2.4 На адаптер надвинуть уплотнительное кольцо (из состава комплекта поставки адаптера).

3.7.2.5 Установить/вкрутить адаптер (резьбовую часть) в муфту ССД-Пайп с внутренней стороны корпуса колодца до упора (рисунок 9).



Рис. 9.

3.7.2.6 Нанести на вводимую трубу ССД-Пайп маркером белого цвета метку на расстоянии от торца трубы ССД-Пайп, равном половине длины муфты ССД Пайп ГЕРМО (рисунок 10).

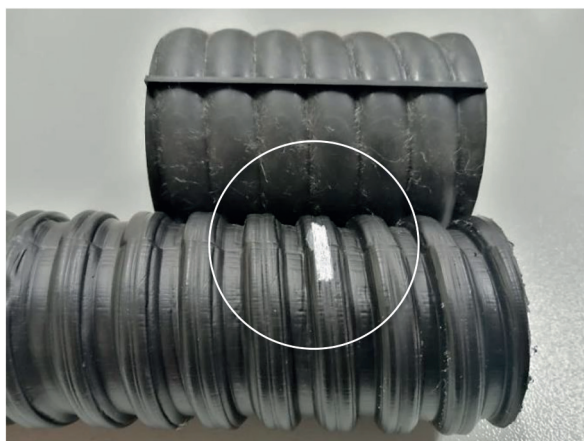


Рис. 10.

3.7.2.7 Навинтить муфту ССД Пайп ГЕРМО на спиральную оболочку вводимой в колодец трубы ССД-Пайп до совпадения торца муфты с торцом трубы (рисунок 11).



Рис. 11.

3.7.2.8 Приставить/подвести трубу ССД-Пайп (с навинченной муфтой ССД Пайп ГЕРМО) к адаптеру, установленному в монтируемом вводе (рисунок 12).



Рис. 12.

3.7.2.9 Осуществить частичный сгон навинченной части муфты ССД Пайп ГЕРМО на адаптер до появления метки на трубе ССД-Пайп (рисунок 13).

Примечание – Рекомендуется при навинчивании поддерживать адаптер с внутренней стороны корпуса колодца, не допуская его вращения.



Рис. 13.

3.8 Установка плиты перекрытия на корпус

3.8.1 Строительный раствор раскладывают по стыкуемой поверхности стен корпуса. Толщина слоя раствора должна быть не менее 10 мм.

3.8.2 Стропы цепляют за подъёмные петли на плите перекрытия, поднимают плиту с места складирования и опускают на корпус. Выравнивают все точки соприкосновения.

3.8.3 Замазывают шов между корпусом и плитой. Одновременно заполняют раствором и заглаживают мелкие дефекты по обе стороны от шва.

3.9 Подготовка растворов для горловины колодца

3.9.1 Подготавливают строительный раствор и бетонный раствор для формирования горловины.

3.10 Формирование горловины колодца

3.10.1 Горловину колодца формируют из опорных колец и люка в соответствии с действующими нормами заглубления колодца.

Колодцы Призма КИП ССД-Пайп оборудуются люками с двумя крышками по ГОСТ 8591-76. Верхняя крышка – чугунная, нижняя стальная. Люки могут поставляться как с нижней крышкой, так и без неё. Для колодцев на пешеходной части улиц поставляются люки лёгкого типа (л/т). Для колодцев на проезжей части – тяжёлого типа (т/т).

Типоразмеры и количество опорных колец определяют по месту строительства.

Учитывая указания руководящих документов Минкомсвязи РФ (Приложение А):

- для колодцев, строящихся на газонах и тротуарах, глубина слоя засыпки грунта от перекрытия до поверхности не менее 250 мм для обеспечения нормативной глубины, в качестве подкладки под люк следует использовать опорные кольца или сегменты (Приложение Б рисунок Б1);

- для колодцев, строящихся на проезжей части, следует использовать, как минимум, два опорных кольца типа КО, чтобы обеспечить подъём крышки люка на высоту 330 мм над перекрытием колодца (Приложение Б рисунок Б2).

3.10.2 На проезжей части под люком должна использоваться пара опорных колец типа КО (Приложение Б рисунок Б2).

Нижнее опорное кольцо типа КО устанавливается на плите перекрытия по слою бетона со щебнем толщиной не менее 20 мм. Затем на такой же слой бетона, наложенный на первое кольцо, устанавливают второе кольцо.

Люк устанавливают на верхнее опорное кольцо по слою строительного (цементно-песчаного) раствора толщиной до 20 мм.

3.10.3 При непрочных уличных покрытиях, на склонах уличных проездов, в местах разворота тяжёлого транспорта обычное формирование горловины бывает недостаточно. Требуется дополнительное крепление горловины к плите перекрытия.

3.10.3.1 При формировании горловины из опорных колец с наружным диаметром 900 мм типов КО-1, КО-1,5, КО-0,5 после установки нижнего опорного кольца все четыре петли на плите перекрытия кувалдой загивают до упора в нижнее кольцо. Затем на него устанавливают верхнее кольцо и чугунный люк. Затем основание люка и стыки его с опорными кольцами обмазывают слоем бетона со щебнем толщиной 30-60 мм, как показано на рисунке 14.

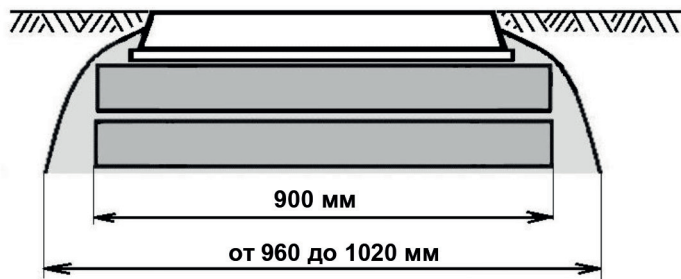


Рис. 14 - Размеры (диаметры) опорных колец типа КО и бетонной обмазки

3.10.3.2 Более надёжное крепление горловины на плите и скрепление колец и люка между собой обеспечивает система из двух опорных колец с выступами и гнёздами (рисунок 15). На плиту, на бетонный раствор устанавливается кольцо с плоской нижней поверхностью, КО-ЧП. В маркировке кольца буква «Ч» обозначает гнездо, так называемую «четверть», выбранную в верхней части кольца. В это гнездо на бетонный раствор устанавливается кольцо КО-Ч. Для сцепления с нижним кольцом на кольце КО-Ч снизу имеется выступ. Сверху на кольце КО-Ч имеется гнездо для люка. Увеличенная площадь нижней поверхности кольца КО-Ч обеспечивает надёжное сцепление с плитой перекрытия.

Соединённые кольца и люк, вмурованные в гнездо верхнего кольца, придают горловине необходимую прочность. Дополнительная обмазка такой горловины не требуется.

Размеры колец и слоёв бетонного раствора между ними обеспечивают подъём люка на высоту не менее 330 мм над поверхностью плиты.

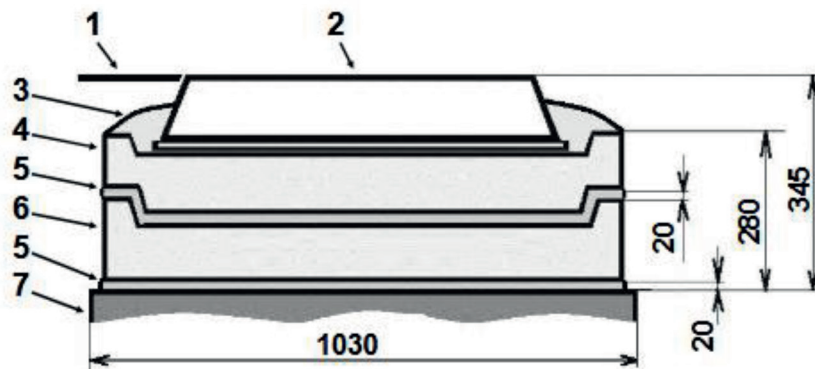


Рис. 15 - Высота горловины с парой колец КО-ЧП и КО-Ч

- 1 – поверхность дорожного покрытия; 2 – люк типа «Т»; 3 – строительный раствор;**
4 – кольцо КО-Ч; 5 – слой бетона со щебнем; 6 – кольцо КО-ЧП;
7 – плита перекрытия колодца инспекционного Призма КИП ССД-Пайп

3.11 Оштукатуривание горловины изнутри

3.11.1 Внутренняя поверхность горловины для защиты от коррозии должна быть оштукатурена.

3.12 Обратная засыпка и уплотнение грунта, планировка территории

3.12.1 Производство работ по засыпке пазух котлована необходимо вести в полном соответствии с положениями проекта, а также действующих СНиП по земляным работам и технике безопасности в строительстве.

3.12.2 Засыпку пазух котлована осуществляют местным грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением. Подача и разравнивание верхних слоёв грунта в котловане производится экскаватором.

3.12.3 При засыпке котлованов вынутым грунтом необходимо стремиться к тому, чтобы наиболее рыхлая часть грунта отсыпалась в нижние слои. В городских условиях засыпка котлованов должна производиться слоями толщиной не более 20 см с уплотнением каждого слоя. Для уплотнения грунта следует применять пневмотрамбовки.

3.12.4 Уплотнение должно быть таким, чтобы исключалась возможность просадки в дальнейшем. В процессе уплотнения грунта в стеснённых условиях следует соблюдать осторожность, не допуская повреждений подземных коммуникаций.

3.12.5 В зимних условиях, а также в условиях скальных и каменистых грунтов первые 10-20 см от трубы должны засыпаться талым размельчённым грунтом или песком.

Приложение А
О засыпке колодцев
(выдержки из документов Министерства связи)

За последние 30 лет внешний вид и комплектация колодцев кабельной канализации связи (как изделий на продажу) несколько раз существенно изменялись. Но неизменными оставались основные правила строительства этих колодцев как подземных сооружений, строящихся в городских условиях, на проезжей части улиц, на тротуарах и на газонах.

Указания по глубине слоя засыпки колодцев содержатся в руководящих документах Министерства связи, сначала СССР, потом Российской Федерации.

Во всех документах в качестве разработчика разделов о строительстве канализации указан Е.П.Дубровский.

Правила по строительству линейных сооружений городских телефонных сетей (2-е издание). Государственное издательство литературы по вопросам связи и радио. Москва, 1962. Утверждено Министерством связи СССР 25 марта 1961 г.

Глава 3 Сооружение телефонной канализации. Подраздел 3.3 Устройство колодцев и коробок.

Пункт 3.3.6 Верхняя крышка люка должна совпадать с уровнем дорожного асфальтового покрытия. При булыжных покровах и в местах, не имеющих замощения, люк должен возвышаться над уровнем мостовой на 3-5 см, а вокруг люка должна быть сделана в радиусе 1 м отмостка булыгой с устройством плавного ската. На пешеходной части во всех случаях верхняя кромка люка должна совпадать с уровнем покрова.

Е.П. Дубровский. Канализационно-кабельные сооружения ГТС. Учебно-справочное пособие для рабочих связи. М.: Радио и связь, 1982. Допущено Министерством связи СССР в качестве учебного пособия для повышения квалификации рабочих связи.

На стр. 106 имеется абзац следующего содержания:

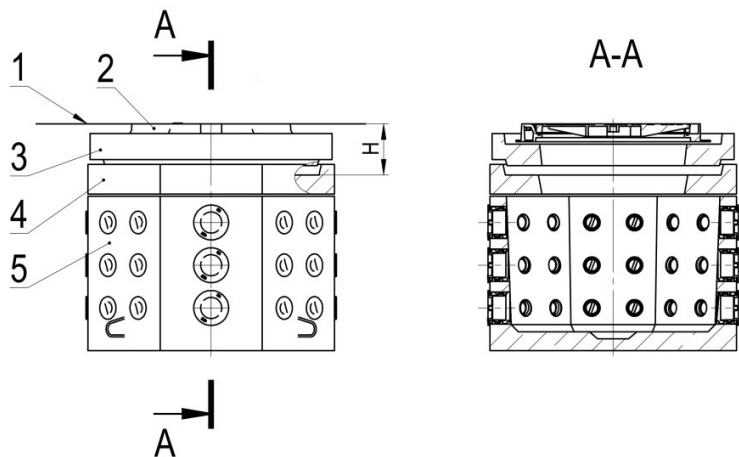
«При строительстве колодцев глубина слоя засыпки грунта от перекрытия до поверхности уличного покрова должна быть не менее 330 мм на проезжей и не менее 250 мм – на пешеходной части улиц.»

Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи / Минсвязи России – АОТ «ССКТБ-ТОМАСС» - М.1995. Утверждено Министерством связи Российской Федерации 21 декабря 1995 года.

Раздел 3 «Строительство подземной кабельной канализации связи» составлен тем же Е.П. Дубровским. Фразы о засыпке в этом источнике нет. Но есть рисунки с указанием глубины слоя засыпки на рисунках 3.28, 3.30 и 3.31. Глубина та же.

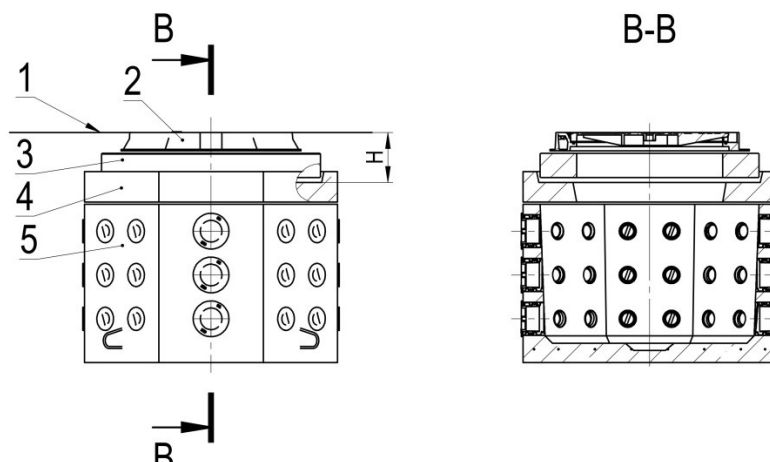
Приложение Б

Вариант с КО-Ч
(тротуар)



а)

Вариант с КО-1
(тротуар)

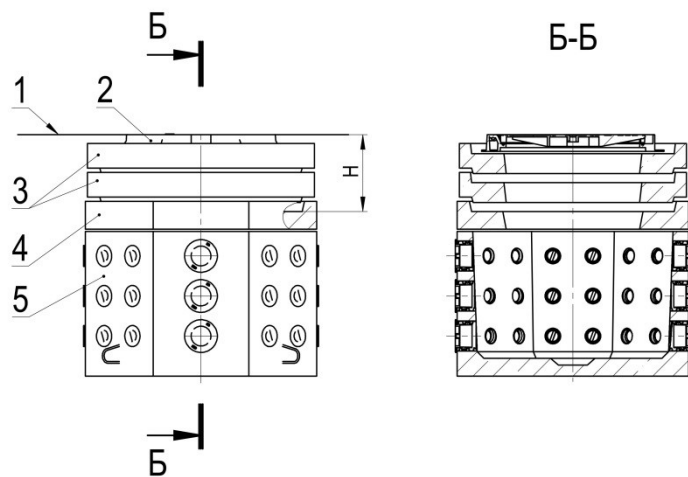


б)

Рис. Б1 - Заглубление колодца Призма КИП ССД-Пайп при установке на тротуаре или газоне

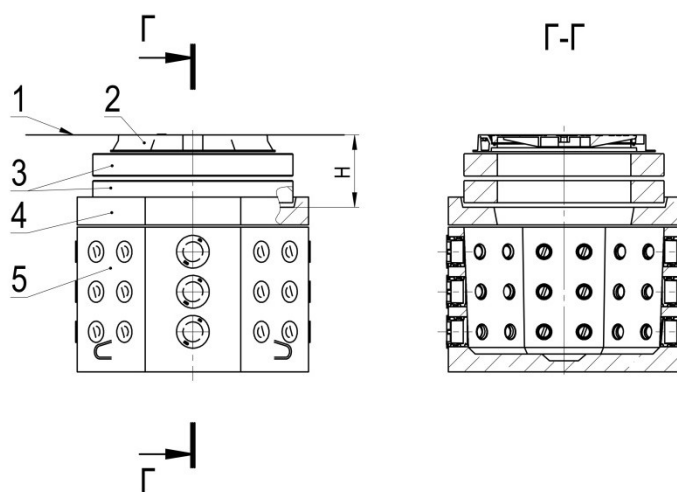
**1 – уровень земли или тротуара; 2 – люк лёгкого типа; 3 – одно опорное кольцо;
4 – плита перекрытия; 5 – корпус колодца
h – не менее 250 мм**

Вариант с КО-Ч
(проезжая часть)



а)

Вариант с КО-1
(проезжая часть)



б)

Рисунок Б2 - Заглубление колодца Призма КИП ССД-Пайп при установке на проезжей части

**1 – уровень дорожного покрытия; 2 - люк тяжёлого типа; 3 – два опорных кольца;
4 – плита перекрытия; 5 – корпус колодца;
H – не менее 330 мм**