ИНСТРУКЦИЯ НА КОЛОДЕЦ

«ККСр-3-10 ГЕК-КСС (В25)» (арт.110101-00057)

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1. Кабельный колодец «ККСр-3-10 ГЕК-КСС» (далее «ККСр-3-10») производит ООО «Комплексные системы и сети» (торговая марка «КСС») по техническим условиям ТУ 23.61.12-001-44989762-2022 «ЭЛЕМЕНТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ КАБЕЛЬНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ».

1.2. В данной инструкции предоставлены необходимые сведения касающиеся производимого компанией колодца «ККСр-3-10», дополнительных для приобретения изделий, без которых полноценный монтаж кабельной канализации невозможен, изделий предназначенных для усиления перекрытия колодца и его ремонта, список действующих нормативных документов регламентирующих отрасль связи, на которые стоит опираться при проектировании и строительстве сетей связи, а также даны ссылки на размещенные на сайте ООО «КСС» дополнительные документы, необходимые для составления исполнительной документации и рекомендательные для применения колодца письма.

1.3. Колодец «ККСр-3-10» применятся в строительстве сетей связи около 10 лет. От традиционных типовых колодцев «ККСр-3» он отличается наружным расположением торцевых ниш, вместо технологических отверстий и окаймляющих их изнутри утончений стенки, а также наличием боковых «прямых» ниш (рисунок 4). За годы его применения конфигурация колодца знакома потребителям и заказчикам, а основные конструкционные элементы ничем не отличаются от элементов типовых колодцев. Поэтому монтаж колодца «ККСр-3-10» ничем не отличается от монтажа типовых колодцев.

Монтаж типовых колодцев связи (принципы, заложенные в его основе), необходимое оборудование, составы смесей бетона и растворов для монтажа его элементов, подробно описаны в существующей не одно десятилетие литературе. Таким образом, в данной инструкции не будет переписываться данная информация, которая тем более, не имеет прямого отношения к производителю типовых изделий.

1.4. Кабельные колодцы (смотровые устройства) являются неотъемлемым элементом кабельных линий проложенных в каналах трубопроводов. Их предназначение заключается в помощи для протягивания, монтажа и осмотра кабелей, устранения кабельных повреждений, электроизмерений блуждающих токов на свинцовых оболочках, вытягивания демонтируемых или поврежденных кабелей, размещения запаса как телефонных, так и других кабелей и смонтированных муфт.

1.5. В виду того, что колодцы нашли свое применение не только в проектах по обустройству линий связи, но и применяются при строительстве комбинированной канализации, аббревиатура «ККСр» приобрела новое значение: К – колодец, К – кабельный, С – смотровой. Прежнее значение данной аббревиатуры – «колодец кабельный связи», утратил свое первоначальное значение. Более того, все чаще данные колодцы находят применение при строительстве высоковольтной кабельной канализации.

1.6. Наряду с этим, буква «р» в аббревиатуре колодца «ККСр», означает, что колодец имеет универсальную конструкцию. Универсальность конструкции отражена в размещенных наружных нишах на торцевых и боковых поверхностях колодца, что позволяет применять их по необходимости в качестве прямых, угловых или разветвительных смотровых устройств (рисунок 3).

1.7. По причине того, что до сих пор встречаются проекты, в которых фигурируют применяемые в строительстве вплоть до 90-х годов 20 века угловые вставки следует знать, что их выпуск и применение упразднены, по причине начала производства универсальных колодцев, и неоправданности повсеместного практического применения таких угловых вставок.

1.8. Для разделения ответственности, следует четко понимать и разделять следующие понятия. В действующих нормативных руководящих документах принятых Минкомсвязи РФ кабельные колодцы «ККС» существуют в двух вариантах. Первый, это кабельный колодец, как комплект изготовленных производителем железобетонных элементов. Производитель с таким пониманием и реализует их своим покупателям. И второй вариант - колодец как смонтированное подземное сооружение, которое создается специалистами строительной организации, опираясь на проектную документацию. На рисунке 1 представлены производимые и поставляемые элементы кабельного колодца, а на рисунке 2 схема смонтированного кабельного колодца, как подземного сооружения.

Поэтому, говорить о водонепроницаемости колодца (условных «узлов»: места ввода труб в колодец, места герметизации шва при монтаже двух элементов колодца, места заделки и герметизации отверстий для ершей на боковых стенках колодца, обустройства горловины, применяемого запорного устройства и люка) как подземного сооружения, можно только предусмотрев меры по герметизации всех перечисленных в этом вопросе «стыковочных узлов» в проектной документации, и реализовав при монтаже всех тих элементов.

1.9. Количество каналов в колодце принято считать по ёмкости канализации или по количеству «вводимых каналов». В документах Минкомсвязи РФ записано, что в колодцы «ККС-3» вводятся до шести каналов.

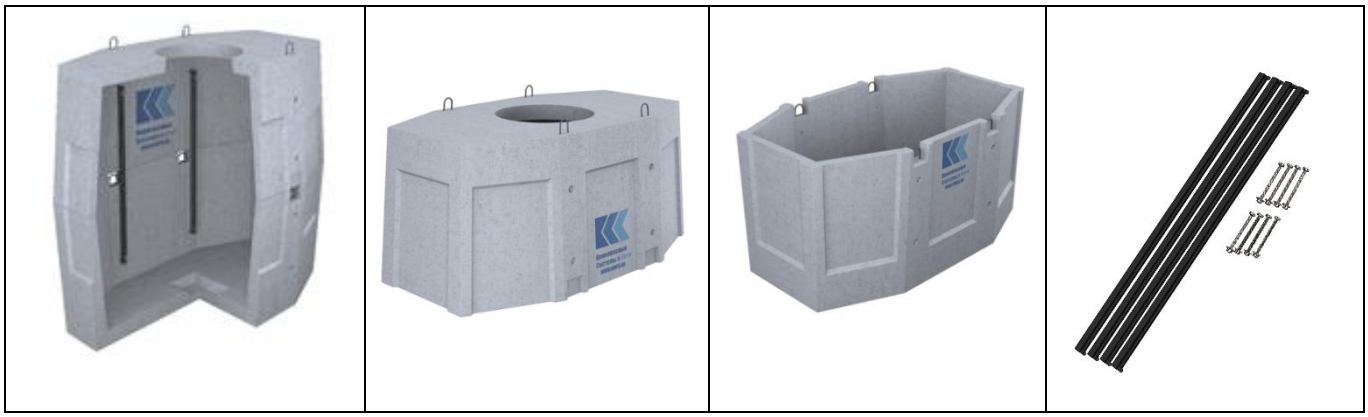
2. СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИМОМ КАБЕЛЬНОМ КОЛОДЦЕ

2.1. Кабельные колодцы «ККСр-3-10 ГЕК-КСС (В25)» изготавливаются из тяжелого бетона (ГОСТ 26633-2015) марки М350, с применением необходимых добавок, что отражено в названии колодца. Таким образом, колодцы имеют следующие характеристики: класс прочности – В25; морозостойкость - F_2200 (F2 – агрессивная среда; 200 циклов замораживания и оттаивания); водонепроницаемость – W8. Такие высокие показатели характеристик бетона заложены в технических требованиях основных потребителей смотровых устройств в г. Москве. Следует отметить, что эти требования не имеют под собой никакого экспериментального обоснования. На словах, оправдывают это решение за счет повсеместно применяемых антигололедных реагентов (солей) в городах и на загородных участках трасс, что способствует формированию агрессивной среды для их эксплуатации. Другим фактором называют изменение климата, а именно частые скачки температур с переходом через 0 С° в течение дня, что влияет на сокращение срока эксплуатации колодцев, изготовленных из менее прочного бетона.

2.2. Возможно изготовление колодцев с более высокими или более низкими характеристиками бетона по требованию заказчиков.

2.3. Колодцы производятся для их размещения на газонах и тротуарах.

2.4. Элементы колодца, как изделия, поставляемого под одним номенклатурным номером, показаны на рисунке 1, а на рисунке 2 представлен колодец как подземное сооружение.



а б в г

Рис. 1. Колодец «ККСр-3-10 ГЕК-КСС (В25)»:
а – как изделие в сборе до монтажа; б – верхний элемент; в – нижний элемент;
г – комплект устанавливаемого оснащения.

2.5. Все элементы колодца поставляются по отдельности. Возможна поставка корпуса колодца уже с установленными в его стенках элементами, для фиксации кронштейнов.

2.6. Возможен заказ колодцев с уже установленными кронштейнами без и с гидроизоляционным покрытием. Для этого необходимо заказывать колодцы серии ГЕК-У: 110101-01006 ККСр-3-10 ГЕК-У КСС (В25) и 110101-01018 ККСр-3-10 ГЕК-У КСС (В25) в гидроизоляции.

2.7. Колодец как смонтированное подземное сооружение представлен на рисунке 2, а на рисунке 3 схематично изображены прямой, угловой и разветвительный варианты его применения.

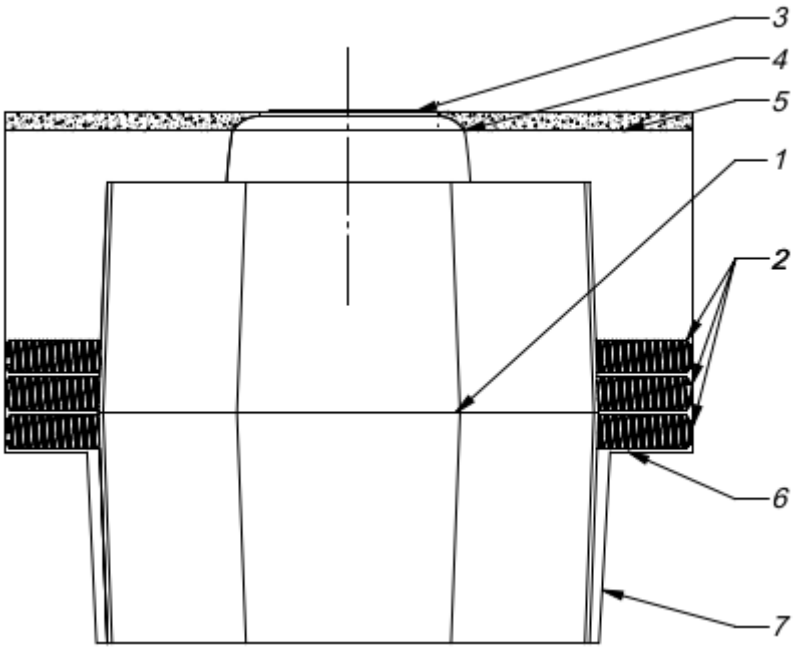


Рис. 2. Схема смонтированного «ККСр-3-10» как подземного сооружения:
1 – элементы колодца в сборе; 2 – вводимые каналы трубопровода «СПИРАПАЙП»; 3 – люк ГТС; 4 – бетонная обмазка горловины; 5 – уровень грунта или дорожного покрытия;
6 – дно траншеи; 7 - пазуха котлована.

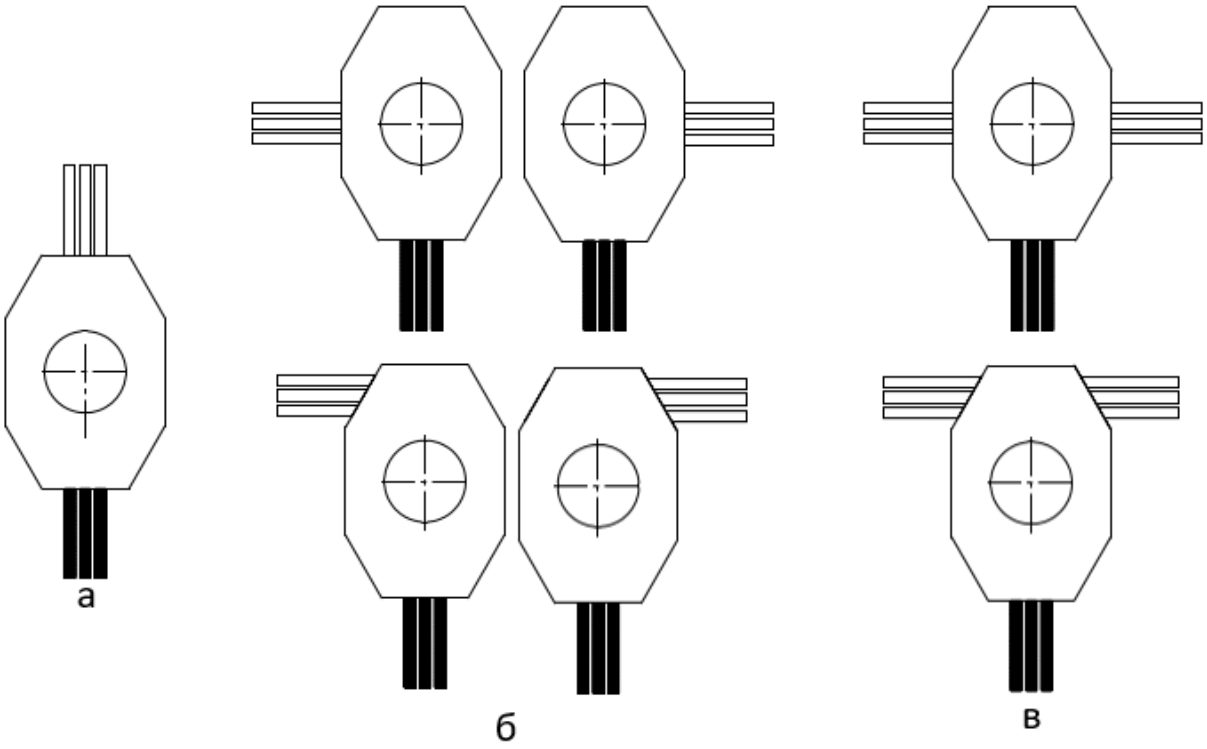


Рис. 3. Схемы прямого (а), углового (б) и разветвительного (в) вариантов применения колодца «ККСр-3-10». Вводимые каналы выделены темным цветом.

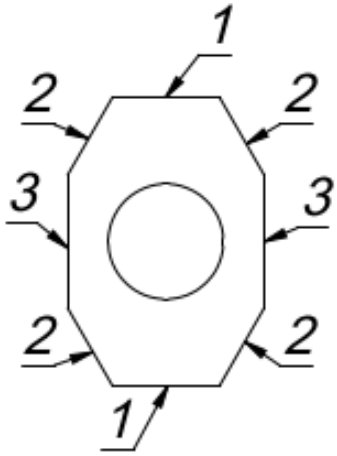


Рис. 4. Схематичное обозначения расположения ниш:
1 – торцевые ниши; 2 – боковые «косые» ниши; 3 – боковые «прямые» ниши.

2.8. На рисунке 5 представлены оттиски в теле корпуса колодца, отображающие логотип компании производителя – «КСС» и марку бетона – «В25», которые отливаются при изготовлении элемента колодца по техническим требованиям одной из эксплуатирующих кабельную канализацию компаний г. Москвы.

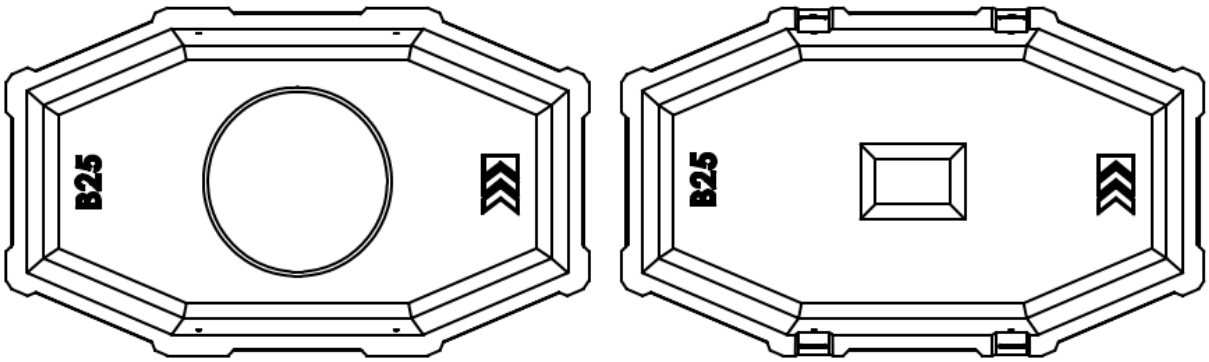


Рис. 5. Верхний и нижний элементы колодца «ККСр-3-10 ГЕК-КСС (В25)»
с информационными оттисками.

2.9. Габаритные размеры элементов колодца «ККСр-3-10» приведены на рисунках 6-8.

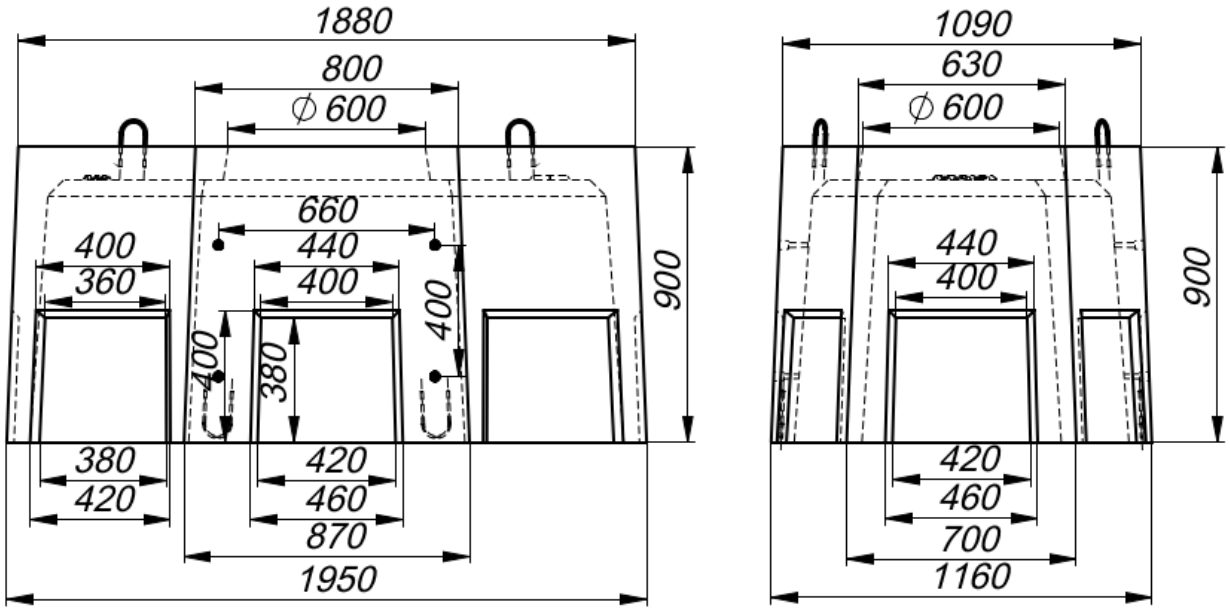


Рис. 6. Габариты верхнего элемента колодца (вид сбоку и с торца элемента).

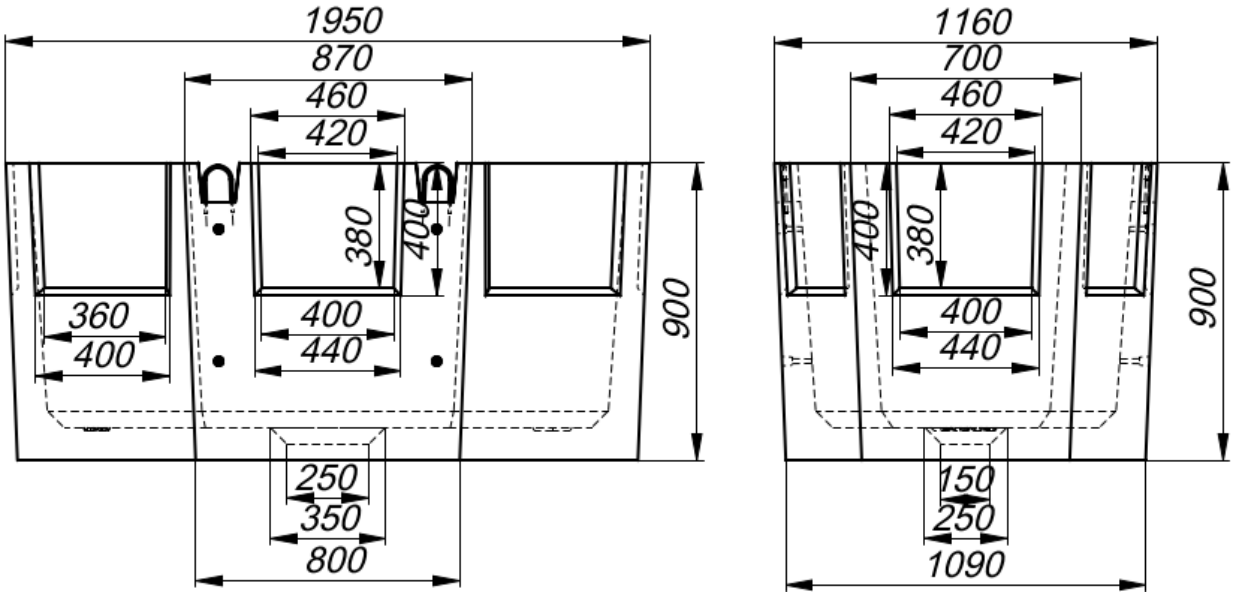


Рис. 7. Габариты нижнего элемента колодца (вид сбоку и с торца элемента).

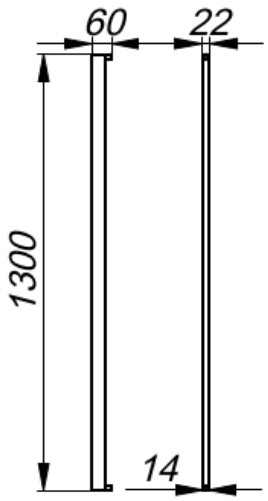


Рис. 8. Габариты кронштейнов ККП-130 (вид сбоку и спереди).

2.10. Вид колодца в сборе представлен на рисунке 9.

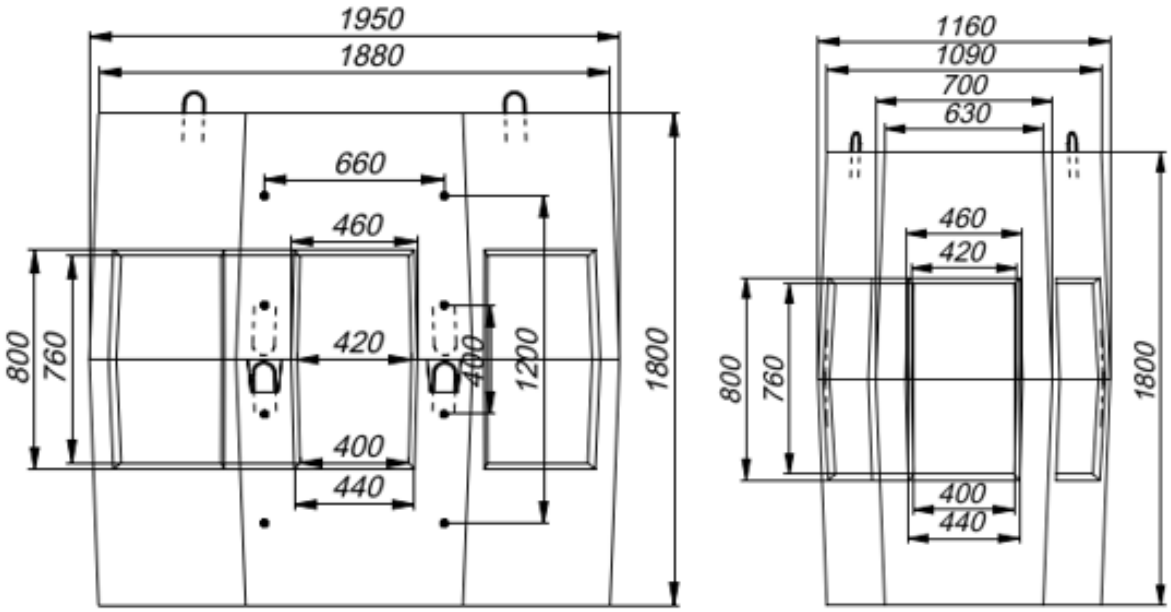


Рис. 9. Габариты колодца «ККСр-3-10» в сборе (вид сбоку и спереди).

2.11. Колодцы могут поставлять в гидроизоляции (однослойной - арт.110101-00161; двухслойной - арт.110101-00188, рисунок 10), которая выполняется с применением хорошо зарекомендовавших себя многокомпонентных битумно-резиновой или битумно-латексной мастик, производимых согласно ГОСТ 15836-79. Комбинация битума, резины (или латекса), антисептика, наполнителей и пластификаторов в мастике, придает поверхности колодца прочность, водонепроницаемость, износостойкость и защиту от грибковых поражений бетона. Этому способствует высокая степень проникновения в поры бетона покрываемого состава, который закупоривает их. Данный состав обладает высокой степенью адгезии. После полного высыхания, мастика становится частью бетона, что значительно повышает срок службы кабельного колодца, при воздействии на него влажной среды или воды.

Рис. 10. Колодец «ККСр-3-10» в сборе, покрытый гидроизолирующей мастикой.

Площадь покрытия мастикой колодца в сборе (без горловины) составляет около 12,88 м².

3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ НЕОБХОДИМЫЕ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ МОНТАЖА КОЛОДЦА

3.1. Необходимые для монтажа кабельного колодца изделия представлены в таблице 1.

Таблица 1

Арт.	Наименование изделия	Характеристики
110301-00007	Кольцо опорное КО-0,5	Наружный диаметр 900 мм, внутренний 600 мм. Толщина 50 мм.
110301-00001	Кольцо опорное КО-1	Наружный диаметр 900 мм, внутренний 600 мм. Толщина 100 мм.
110301-00002	Кольцо опорное КО-1,5	Наружный диаметр 900 мм, внутренний 600 мм. Толщина 150 мм.
110301-00156	Кольцо опорное КО-Ч	Кольцо с 2-мя четвертями: сверху и снизу
110301-00157	Кольцо опорное КО-ЧП	Кольцо с четвертью сверху
110301-00011	Люк л/т ГТС (Серый Чугун) без нижней стальной крышки	Люк ГОСТ 8591-76, без нижней стальной крышки
110301-01742	Люк ГТС-КСС ВЧШГ ЛУ(А30)-2-7-60 легкий с фланцевым корпусом	Люк ГОСТ 3634-2019, без нижней стальной крышки
110301-01797	Люк МГТС ВЧШГ ЛУ(А30)-2-7-60 легкий с фланцевым корпусом	Люк ГОСТ 3634-2019, без нижней стальной крышки, по ТТ ПАО «МГТС»
110101-01168	Люк МГТС ВЧШГ ЛУ(А30)-2-7-8-60 легкий с квадратным корпусом	Люк ГОСТ 3634-2019, без нижней стальной крышки, по ТТ ПАО «МГТС»
110101-01202	Люк ГТС-Ростелеком ВЧШГ ЛУ(А30)-2-7-60 с фланцевым корпусом	Люк ГОСТ 3634-2019, без нижней стальной крышки, по ТТ ПАО «Ростелеком»
110302-00023	Специальный набор крепления люков СНКЛ-3 КСС	Устанавливается на люках л/т ГОСТ 8591-76
110301-00025	Крышка люка нижняя КСС	Крышка люка, с ушками под навесной замок
110301-01935	Крышка люка нижняя с МПУ КСС (в ТДЦ)	Крышка люка, с ушками под навесной замок, покрытие -ТДЦ. Согласно ТТ АНО «МНТЦ»
110301-01102	Устройство запорное типа Краб-КСС	Крышка люка, оснащённая поворотным механизмом с тремя запорными рычагами

110301-01101	Ключ для устройства типа Краб-КСС	Ключ для устройства типа Краб-КСС
110301-01103	Крышка запорная бетонная	Крышка бетонная с четвертью. Наружный диаметр 900 мм
110302-00002	Консоль ККЧ-1 чугунная	Консоль одноместная
110302-00003	Консоль ККЧ-2 чугунная	Консоль двухместная
110302-00004	Консоль ККЧ-3 чугунная	Консоль трехместная
110302-00005	Консоль ККЧ-4 чугунная	Консоль четырехместная
110302-00006	Консоль ККЧ-6 чугунная	Консоль шестиместная
110302-00173	Болт консольный (в комплекте)	Болт М12, гайка М12, шайба (2 шт)

3.2. При строительстве или ремонте, может возникнуть потребность в усилении или замене плиты перекрытия колодца «ККСр-3-10», а также утеря его аксессуаров. В таблице 2 приведены номенклатуры для дополнительного заказа, в случае возникновения такой необходимости:

Таблица 2.

Арт.	Наименование	Комплектация
110402-00003	Плита перекрытия колодцев ККСр-3(3,5) КСС (В25)	Применяется для усиления перекрытия и ремонта
110302-00009	Кронштейн ККП-130	Высота кронштейна 1300 мм
110302-00011	Ерш для колодцев связи с резьбой, гайкой и шайбой	Ёрш с резьбой, гайка, шайба (1 комплект)

4. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЕТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО СЕТЕЙ СВЯЗИ

4.1. ГОСТ Р 71999-2025. «Дороги автомобильные общего пользования. Линии связи. Требования к размещению». Утверждено и введено Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26.03.2025 г. № 218-ст.

4.2. СП 519.1325800.2023. «Сети Связи. Правила проектирования». Утвержден приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ 17.03.2023 г. № 200/пр.

4.3. «Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи». Утверждено Министерством связи Российской Федерации 21 декабря 1995 г.

4.4. «Руководство по эксплуатации линейно-кабельных сооружений местных сетей связи». Утверждено Управлением электросвязи Госкомсвязи России 05.06.1998 года.

5. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

5.1. В процессе проектирования сетей связи и производства работ, следует руководствоваться информацией, предоставленной в нормативных документах указанных в разделе 4.

5.2. По всем возникающим вопросам касающихся строительства, ответов на которые нет в руководящих документах, следует за разъяснениями обращаться к заказчику, а также регулятору отрасли связи и телекоммуникаций.

5.3. Информация касающаяся сертификата соответствия на бетон, разрешительных писем для применения колодца от АНО «МПТЦ», ПАО «МГТС» и т.п. содержится в карточке товара по адресу: https://komss.ru/products/kksr-3-10-gek-kss-v25

5.4. По вопросам, ответов на которые нет в данной инструкции и в карточке товара на сайте компании, которые касаются кабельного колодца «ККСр-3-10 ГЕК-КСС (В25)» как изделия и

сопутствующих строительству элементов, следует задавать производителю – компании ООО «Комплексные системы и сети».

Контактная информация: info@komss.ru; **тел.: +7 (499) 841-41-14.**

Составитель:
Харитонов В.Н., декабрь 2025 г.