

Акционерное общество «СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ»
(АО «ССД»)

Монтаж железобетонных колодцев типа ККС ССД-Пайп

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Москва 2024

Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОЛОДЦЕВ.....	10
3. ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И КОМПЛЕКТАЦИИ КОЛОДЦЕВ «ККС ССД-Пайп».....	10
4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ И СТРОИТЕЛЕЙ	11
5. ОПИСАНИЕ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПРИ СБОРКЕ КОРПУСОВ КОЛОДЦЕВ	11
6. ОСОБЕННОСТИ ВВОДА ТРУБ В КОЛОДЦЫ ТИПА ККС ССД-Пайп.....	12
7. ФОРМИРОВАНИЕ ГОРЛОВИН НА КОЛОДЦАХ ТИПА ККС ССД-Пайп.....	13
8. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	15
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ МОНТАЖЕ	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	24

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. По состоянию на 2024 год АО «СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ» (ССД) производит железобетонные колодцы по новым техническим условиям «ЭЛЕМЕНТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ КАБЕЛЬНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ. ТУ 23.61.12-083-27564371-2017».

Новые технические условия разработаны и введены в действие взамен ранее действовавших технических условий «ТУ 45 1418-83 УСТРОЙСТВА СМОТРОВЫЕ КАБЕЛЬНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ СВЯЗИ ККС».

В перечень изделий, производимых по новым техническим условиям, входят, как традиционные железобетонные элементы колодцев, так и изделия с новыми формами, размерами и закладными элементами.

Это совершенно новые комбинированные изделия, предназначенные для облегчения и ускорения процесса строительства кабельной канализации.

1.2. К числу таких изделий относятся железобетонные колодцы типа ККС ССД-Пайп, в стенки которых, на производстве ССД, устанавливаются специальные элементы для быстрого ввода труб типа ТПЖГС (коммерческое название - «ССД-Пайп»).

Колодцы носят общее наименование ККС ССД-Пайп. К этому общему наименованию добавляются традиционные для ССД цифры и буквы, обозначающие типоразмер колодца.

В наименовании колодцев обозначение типа применяемости колодца «р» - разветвительный упразднено, так как данные колодцы изготавливаются или по составленному заказчиком техническому заданию (ТЗ) или имеют унифицированную конфигурацию с заранее предустановленными соединительными элементами определенного диаметра. Как пример, в «ПРИЛОЖЕНИИ 1» указаны варианты мест установки закладных элементов для ввода 125 мм спиральных труб в торцевых и боковых стенках колодцев.



Рис. 1. Внешний вид колодца ККС 1-10(80) ССД-Пайп с вмонтированными закладными элементами.

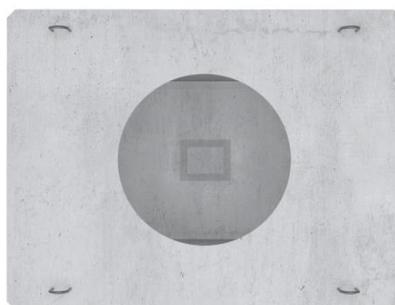


Рис. 1.1. Колодец ККС 1-10(80) ССД-Пайп (вид сверху): на дне нижнего элемента расположен прямоугольник 280x230 мм.



Рис. 2. Внешний вид колодцев ККС 2,5-10 ССД-Пайп и ККС 2,5-80 ССД-Пайп с вмонтированными закладными элементами.

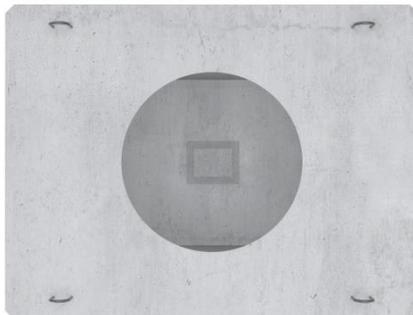


Рис. 2.1. Колодцы ККС 2,5-10 ССД-Пайп и ККС 2,5-80 ССД-Пайп (вид сверху): на дне нижних элементов расположен выбиваемый приямок 280x230 мм.

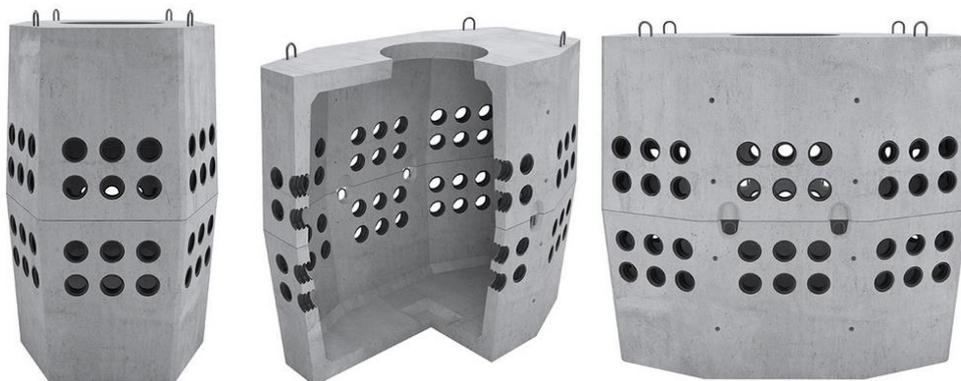


Рис. 3. Внешний вид колодцев ККС 3,5-10 ССД-Пайп и ККС 3,5-80 ССД-Пайп с вмонтированными закладными элементами во все стороны колодца.

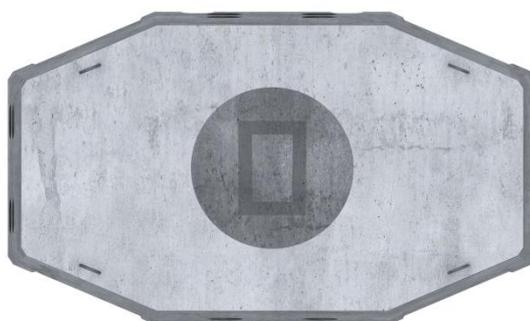


Рис. 3.1. Колодцы ККС 3,5-10 ССД-Пайп и ККС 3,5-80 ССД-Пайп (вид сверху): на дне нижних элементов расположен приямок 350x250 мм.

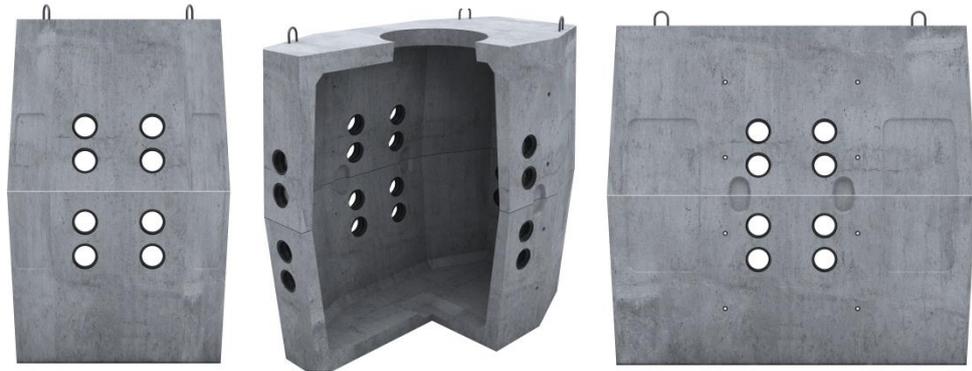


Рис.4. Внешний вид колодцев ККС 3,5-10 ССД-Пайп и ККС 3,5-80 ССД-Пайп с вмонтированными закладными элементами и сохраненными боковыми нишами.

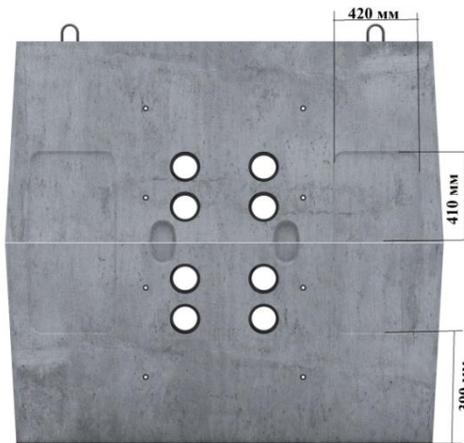


Рис.4.1. Габариты ниш и расстояния от ниши до нижнего перекрытия для колодцев ККС 3,5-10 ССД-Пайп и ККС 3,5-80 ССД-Пайп.

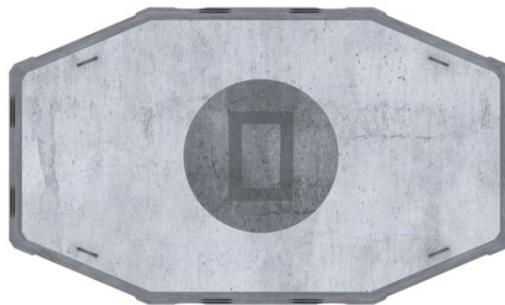


Рис.4.2. Колодцы ККС 3,5-10 ССД-Пайп и ККС 3,5-80 ССД-Пайп (вид сверху): на дне нижних элементов расположен прямоугольник 350x250 мм.

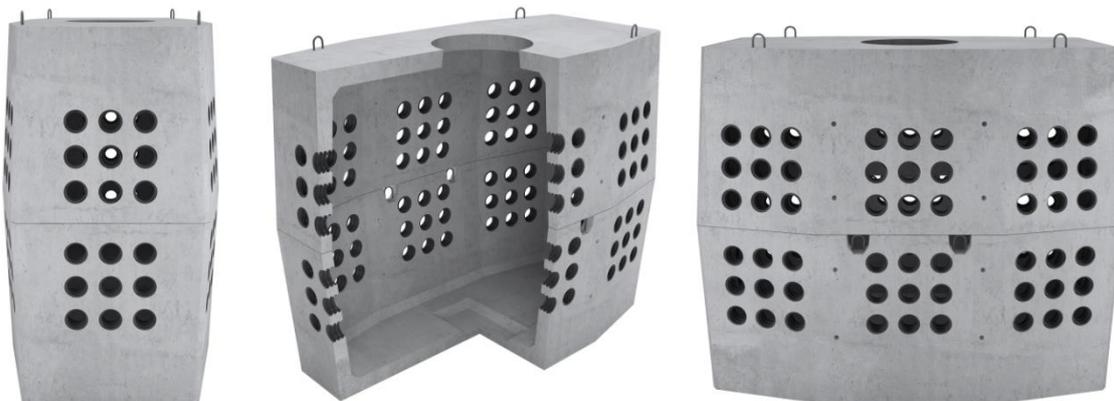


Рис.5. Внешний вид колодцев ККС 4-10 ССД-Пайп и ККС 4-80 ССД-Пайп с вмонтированными закладными элементами.

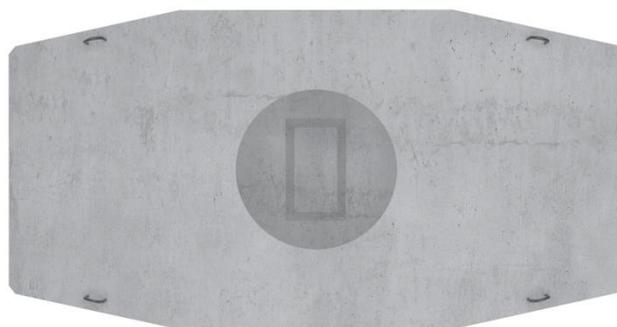


Рис.5.1. Колодцы ККС 4-10 ССД-Пайп и ККС 4-80 ССД-Пайп (вид сверху): на дне нижних элементов расположен приямок 600x350 мм.



Рис.6. Внешний вид колодцев ККС 5-10 ССД-Пайп и ККС 5-80 ССД-Пайп с смонтированными закладными элементами.

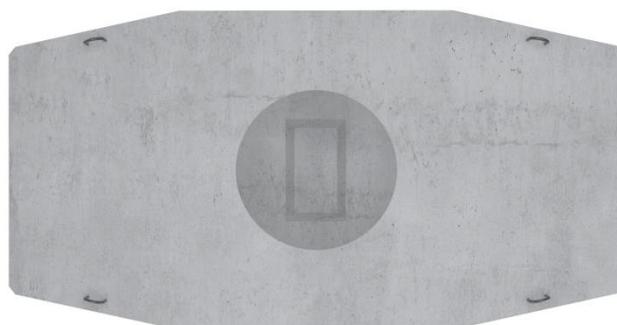


Рис.6.1. Колодцы ККС 5-10 ССД-Пайп и ККС 5-80 ССД-Пайп (вид сверху): на дне нижних элементов расположен приямок 600x350 мм.

Основное отличие колодцев ККС ССД-Пайп от традиционных колодцев одноимённых типоразмеров в том, что в стенки колодца ККС ССД-Пайп смонтированы специальные соединительные элементы, в которые, в последующем, будут вводиться спиральные трубы одноименного диаметра. Основные размеры и характеристики колодцев ККС ССД-Пайп приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Номенклатурный номер	Наименование колодца	Внешние габариты, мм			Расчетная масса, кг	Класс бетона
		Длина	Ширина	Высота		
110101-00116	Колодец ККС 1-10(80) ССД-Пайп (В25)	1370	1050	845	905	В25
110101-00117	Колодец ККС 2,5-10 ССД-Пайп (В25)	1260	1030	1360	1370	В25
110101-00118	Колодец ККС 2,5-80 ССД-Пайп (В25)	1260	1030	1360	1410	В25
110101-	Колодец ККС 3,5-10 ССД-Пайп (В25)	1950	1160	1760	2200	В25

00135						
110101-00136	Колодец ККС 3,5-80 ССД-Пайп (В25)	1950	1160	1800	2400	В25
110101-00137	Колодец ККС 4-10 ССД-Пайп (В25)	2390	1300	2000	3300	В25
110101-00138	Колодец ККС 4-80 ССД-Пайп (В25)	2390	1300	2000	3500	В25
110101-00139	Колодец ККС 5-10 ССД-Пайп (В25)	2990	1600	2000	5000	В25
110101-00140	Колодец ККС 5-80 ССД-Пайп (В25)	2990	1600	2020	5200	В25

Примечание: В маркировках колодцев указана нормативная нагрузка НК по ГОСТ Р 52748.

Значения массы колодцев могут отличаться от данных в таблице из-за выбранной конфигурации колодца.

1.4. Основные отличия и преимущества колодцев ККС ССД-Пайп из новой линейки ССД по сравнению со стандартными смотровыми устройствами типа ККСр:

- колодцы изготавливаются с предустановленными закладными элементами для быстрого ввода спиральных труб ССД-Пайп, что значительно сокращает время монтажа и финансовые расходы;
- для изготовления заказчик заполняет бланк технического задания (ТЗ), выбрав необходимый тип колодца на сайте <https://www.ssd.ru/kolodtsy-kksr-ssd-paip> и отправляет для согласования и изготовления;
- в случаях массового производства, конфигурации колодцев могут быть унифицированы, и в согласованных с заказчиком конфигурациях разных типов колодцев изготовлены с нишами (напр., рис. 4 и 4.1);
- в установленные в стенки колодцев закладные, помимо труб ССД-Пайп, могут с помощью различных переходных муфт присоединяться и хризотилцементные и полиэтиленовые трубы, гладкие и гофрированные (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 2);
- если планируется в будущем расширение кабельной сети путем прокладки дополнительных каналов, то проектная организация может это предусмотреть путем добавления в проект необходимого количества и диаметра закладных элементов в стенки колодцев ССД-Пайп;
- все не используемые при строительстве закладные элементы в стенках колодцев, закрываются заглушками (Приложение 4);
- степень герметичности введенных труб и аксессуаров в закладные стенки колодца без дополнительных средств герметизации составляет IP 54;
- при применении полиуретанового герметика места ввода в стенки колодца труб и фитингов становятся водонепроницаемыми;
- при строительстве системы на основе элементов ССД-Пайп (колодцы, трубы и аксессуары) сокращается время на прокладку кабельной канализации и на монтаж колодцев, так как уменьшаются трудозатраты

В

человеко-часах;

- исключен процесс выбивания, вырезания или высверливания отверстий для ввода труб;
- исключен процесс заделки и гидроизоляции пробиваемых проёмов для ввода труб;
- сокращены расходы на раствор, исключена необходимость применения кирпичной кладки;
- отсутствует необходимость в ожидании затвердевания мест заделки ввода труб в колодцы;
- гибкость трубы позволит исключить необходимость ввода трубы под углом;
- ширина перекрытий всех типоразмеров колодцев ККС ССД-Пайп позволяет использовать при формировании горловин как традиционные железобетонные опорные кольца типа КО, так и более широкие сборки из колец типов КО-ЧП и КО-Ч.

1.5. Необходимость в разработке данной инструкции возникла в связи с тем, что основной руководящий документ отрасли, «Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи», был утверждён в 1995 году и с тех пор не обновлялся. За период с 1995 по 2024 год в области строительства кабельной канализации появилось много новых изделий, материалов и технологий. У строителей канализации и у представителей заказчиков, контролирующих качество выполненных работ, возникают многочисленные вопросы, ответов на которые в «Руководстве» нет. В условиях отсутствия опытных специалистов в подразделениях Минцифры России, способных дать ответы на эти вопросы, потребители колодцев обращаются с ними к производителю.

Поэтому компания ССД разработала собственную инструкцию по монтажу своих колодцев, чтобы потребители могли ознакомиться с особенностями их комплектации, строительства и оснащения. При разработке инструкции учитывались основополагающие положения действующих документов Минкомсвязи РФ.

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

Если требуется дополнительная информация, следует обращаться к специалистам ССД.

1.7. Колодцы ККС ССД-Пайп изготавливаются индивидуально по составленным потребителями техническим заданиям (ТЗ), или имеют унифицированную конфигурацию, которая разрабатывается под проекты.

1.7.1. В случае индивидуального изготовления, для размещения заявки в производство необходимо заполнить соответствующий бланк ТЗ на изготовление **проходного** или **углового/разветвительного** варианта колодца. Если вариантов колодцев несколько, то на каждый заполняется отдельный формуляр. Согласно ТЗ подбираются соответствующие закладные элементы и устанавливаются в выбранном порядке в стенку колодца. Бланки ТЗ, а также возможные варианты установки муфт разных диаметров в стенку колодца представлены на **схемах колодцев разных типоразмеров**, на сайте компании, в подразделе инструкции, раздела Колодцы ККС ССД-Пайп.

1.7.2. В случае применения на объектах строительства стандартизированных вариантов вводов труб в колодцы, заказчик согласовывает с ССД унифицированную конфигурацию колодцев по предварительно составленному ТЗ. В последующем, при обращении в ССД субподрядчиков данного заказчика, составление ТЗ может не потребоваться.

При заполнении ТЗ следует руководствоваться находящимся в карточке товара подраздела «Инструкции» документом «Варианты установки муфт в ККС... ССД-Пайп» на сайте ССД.

Колодец ККС 4-80 ССД-Пайп
Номенклатурный номер: 110101-00138

Предназначен для установки на проезжей части улиц и автомобильных в качестве проходного, углового или разветвительного колодца (рекомендации по выбору колодца для проектирования и строительства). Для построения кабельной канализации применяется только совместно со стальной трубой производства «СВЕСТРОЙДЕТАЛЬ». Формуляр системы кабельной канализации ССД-Пайп.

Железобетонный колодец ССД-Пайп с предустановленными муфтами - это новое современное изделие компании «СВЕСТРОЙДЕТАЛЬ», которое отвечает постоянно возрастающим требованиям телекоммуникационной и электротехнической отраслей. Он состоит в себе максимум прочности среди существующих на сегодняшний день разных видов кабельных колодцев и максимальную функциональную надежность по размерности в его стенках специальных полимерных муфт, предназначенных для простого, быстрого и качественного ввода полимерной трубы.

Для размещения заявки в производство необходимо заполнить соответствующий бланк технического задания (ТЗ) на изготовление **проходного** или **углового/разветвительного** варианта колодца. Если вариантов колодцев несколько, то на каждый заполняется отдельный формуляр. Согласно ТЗ подбирается соответствующая муфта и устанавливается в выбранном порядке в стенку колодца. Возможные варианты установки муфт разных диаметров в стенку колодца представлены на **схемах**.

При разработке данного вида комбинированного колодца были учтены интересы как собственников строителей, так и строительных компаний. Заказчику строительства наряду с выбором наиболее качественных изделий для своей кабельной канализации важно ее быстрая ввод в эксплуатацию, т.е. уменьшение срока строительства. При этом кабельные колодцы должны производиться с учетом всех существующих на сегодняшний день строительных норм. Это правило полностью соблюдено с соблюдением в процессе строительства выдержки временных интервалов, необходимых для полного высыхания бетона после заделки стенок колодца в местах ввода труб, а также после штукатурки ниш. Причем на время высыхания влияют температура и влажность окружающей среды.

Факторы времени наряду с плотностью возведений, а также количеством малого количества персонала, является определяющим и для строительной компании при определении готовности взяться за работу. Данные условия особо важны при выборе решений для строительства федеральных объектов, сроки выполнения которых всегда минимальны, а время строительства зачастую приходится на зимние месяцы, чтобы можно было принять участие в конкурсной местности.

Все эти интересы требования учтены и реализованы в данном виде комбинированного колодца. Муфта в стенку колодца заранее устанавливается в заводских условиях, с учетом особенностей проекта. Ниши в стенках колодца отсутствуют. После установки такого колодца на объекте требуется всего один человек для ввода стальной трубы в муфту стенки колодца, а сам монтаж трубы занимает по времени не более 2-3 минут.

Если в будущем предполагается развитие сети, то в проекте можно заложить установку и колодца дополнительных муфт с внутренними заглушками. Таким образом, когда наступит время введения в эксплуатацию дополнительных каналов, необходимо будет лишь дослать сторону колодца и заранее предусмотренными муфтами, вставить заглушку и вставить носовой канал. При этом в колодце не нужно ничего высверливать или выбивать, а потом заделывать бетоном и гидроизолировать после его высыхания.

Комбинированный колодец имеет восьмиугольную форму и состоит из двух элементов - верхней и нижней половин с установленными в их стенку специальными муфтами. Паркетные варианты установки углового и имеет круглую оплетку диаметром 80 мм для формирования половинки с люком. В центре основания корпуса колодца расположена прямоугольная ниша. При необходимости ее стенку вырезают для создания дренажа. Элементы колодца имеют специальные пазы для обеспечения герметичности стыков, а также для установки люка в колодце.

Колодец поставляется в комплектации «ГК», с комплектом внутренних металлоконструкций - вертикальными хромированными, оцинкованными с гайками и шайбами. Кабельные каналы изготавливаются дополнительно, в соответствии с проектом.

В качестве вводов в колодец канала используется разный по диаметру специальный трубы, производимый компанией «СВЕСТРОЙДЕТАЛЬ». Построена таким образом система кабельной канализации ССД-Пайп имеет следующие преимущества по сравнению с другими решениями.

1. Продуманное целостное решение построения кабельной канализации нового поколения.
2. Упрощенное строительство со значительным сокращением времени ввода труб в колодец, что в итоге позволяет построить кабельную канализацию с минимальной глубиной в несколько раз, а в значимой степени это значение становится еще существеннее.
3. Сокращение количества привлекенных для работ контингентов и минимизация требований к их квалификации.
4. Отсутствие необходимости применения электротехнических средств для вытравливания отверстий.
5. В процессе монтажа исключаются случаи сильной или порывистой стенки колодца вне пределов его ниши.
6. Отсутствие необходимости применения кирпичной и бетонного раствора для заделки стенок в местах ввода труб, а также времени ожидания до его полного высыхания.
7. Легкая реализация возможности развития кабельной сети путем введения в эксплуатацию заранее сформированных дополнительных каналов в стенках колодца.

Глубина установки колодца на проезжей части должна быть не менее 330 мм. После укладки люка на необходимую высоту от поверхности перекарытия колодца выполняется с помощью железобетонных опорных колец типа КО-ПТ и КО-Н, КО-1, КО-1.5, КО-2.5.

Для идентификации завод-изготовитель колодца в течение всего срока эксплуатации на внутренней поверхности корпуса нанесены отрывки логотипа.

Класс бетона	B25 (E27 класс)
Морозостойкость	Fu200 (200 циклов замораживания и оттаивания; F2 - агрессивная среда)
Водопроницаемость	W8 (8,0 МПа)
Класс по эквивалентному водовводу	Согласно утвержденному ТЗ
Габаритные размеры, мм	
Ч	2390
В	1300
Н	2000
Площадь поверхности	18,3
Масса, кг	3245
Комплектация	
Нижний элемент колодца с вытравливанием муфтами ССД-Пайп	1 шт.
Верхний элемент колодца с вытравливанием муфтами ССД-Пайп	1 шт.
Крышки ККС-130	4 шт.
Крышки ККС-130	8 шт.

1.8. Как пример, указанное в таб. 2 количество каналов следует считать максимальным для проектирования канализации в городской среде для трубы 125 мм.
Максимальное количество вводов каналов трубопровода ф=125 мм.

Таблица 2.

Номенклатурный номер	Наименование колодца	Максимальное количество вводимых каналов в стенку при использовании трубы 125 мм
110101-00116	Колодец ККС 1-10(80) ССД-Пайп (B25)	4
110101-00117	Колодец ККС 2,5-10 ССД-Пайп (B25)	8
110101-00118	Колодец ККС 2,5-80 ССД-Пайп (B25)	8
110101-00135	Колодец ККС 3,5-10 ССД-Пайп (B25)	12
110101-00136	Колодец ККС 3,5-80 ССД-Пайп (B25)	12

110101-00137	Колодец ККС 4-10 ССД-Пайп (В25)	18
110101-00138	Колодец ККС 4-80 ССД-Пайп (В25)	18
110101-00139	Колодец ККС 5-10 ССД-Пайп (В25)	24
110101-00140	Колодец ККС 5-80 ССД-Пайп (В25)	24

1.9. Главной особенностью колодцев ККС ССД-Пайп является то, что закладные элементы могут быть вмонтированы, как в их торцевые стенки, так и в боковые. То есть, колодец сразу изготавливается как проходной, или угловой, или разветвительный. Возможные варианты использования колодцев показаны на рис. 5 на примере колодца ККС 1-10(80) ССД-Пайп.

1.10. Колодцы типа ККСр существуют в технической документации Минкомсвязи РФ в виде колодца, как комплекта железобетонных элементов, и в виде колодца, как подземного сооружения. Следует разделять эти понятия. На рисунках 1-6 показаны колодцы ККС ССД-Пайп как заводские изделия. Каждое из них состоит из двух элементов, нижнего и верхнего. На рисунках 7 и 8 показаны колодцы ККС ССД-Пайп, как полностью смонтированные подземные сооружения.

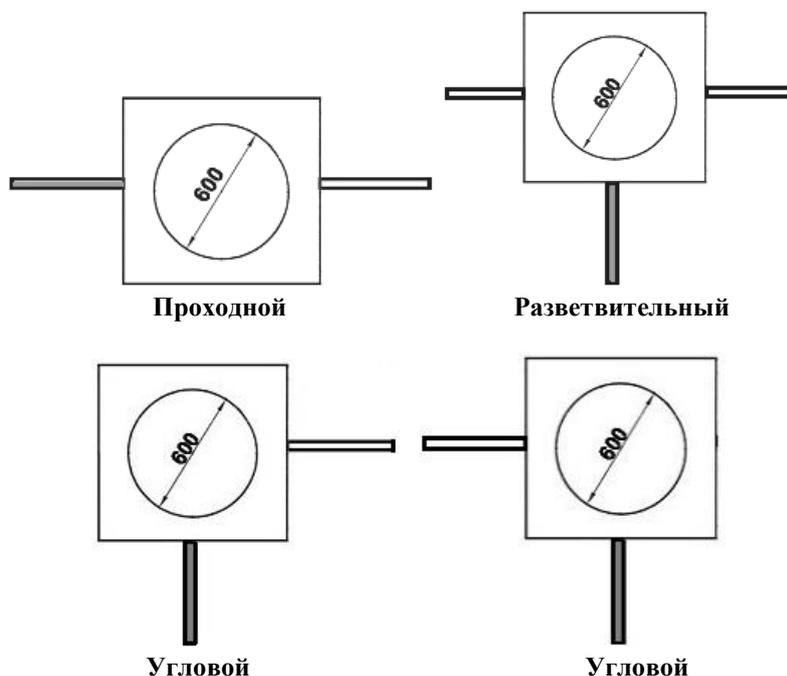


Рис. 5. Варианты использования колодцев по положению вводимых труб на примере колодца ККС 1-10(80) ССД-Пайп. Вводимые каналы на схеме затемнены.

1.11. Для идентификации завода изготовителя колодца в течение всего срока его эксплуатации на внутренней поверхности элементов колодцев литьевым способом нанесен оттиск логотипа компании – «ССД» (рис. 6). Данное решение было введено для контроля поставок изделия службами эксплуатации, приёмки, строительными органами, техническим надзором ввиду многочисленных случаев фальсификации колодцев.

Все колодцы также имеют заводскую маркировку изделия, на которой указывается: наименование изделия, вес изделия, номер партии, логотип компании, телефон.



Рис. 6. Логотип компании ССД на корпусах железобетонных колодцев.

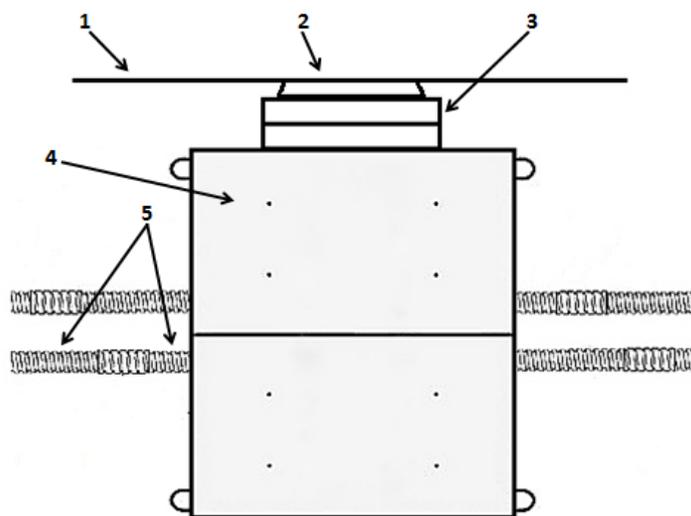


Рис. 7. Колодец ККС 2,5-10 ССД-Пайп как смонтированное подземное сооружение:
 1 – уровень земли; 2 - люк; 3 – горловина из железобетонных колец;
 4 – корпус колодца, внутри на ерши установлены вертикальные кронштейны;
 5 – трубы ССД-Пайп, введённые в резьбовые муфты, вмонтированные в стены колодца.

2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОЛОДЦЕВ

2.1. Основные характеристики колодцев типа ККС ССД-Пайп применяемых для загородного и городского строительства представлены в таблице 4.

Характеристики колодцев ККС ССД-Пайп

Таблица 4.

Наименование	Характеристика
Класс бетона	В 25
Морозостойкость	F ₂ 200 (200 циклов замораживания и оттаивания; F ₂ - агрессивная среда)
Водонепроницаемость	W8
Минимальная толщина стенок, мм	70
Минимальная толщина плиты перекрытия для колодцев легкого типа, мм	80
Минимальная толщина плиты перекрытия для колодцев тяжелого типа, мм	100
Ширина между трубами Ф=125 мм, мм	Приложение 6
Количество вводов (соединительных закладных)	По предварительному заказу
Типоразмер соединительных закладных	По предварительному заказу
Место установки закладных (торцевые стены колодца, боковые стены колодца)	По предварительному заказу

3. ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И КОМПЛЕКТАЦИИ КОЛОДЦЕВ ККС ССД-Пайп

3.1. При изготовлении корпусов колодцев формируются:

- в боковых стенках - сквозные отверстия (гнезда) в соответствии с типоразмерами колодцев;
- в соответствии с ТЗ, в стены колодцев заделываются закладные элементы.

3.2. Сквозные отверстия (гнезда) используются для установки ершей, на которых крепятся внутренние металлоконструкции колодцев – вертикальные кронштейны. В колодцах типоразмера ККС 1-10(80) ССД-Пайп сквозные отверстия могут использоваться для установки стальных консолей типа КСО.

3.3. На элементах колодцев имеются петли для зацепления их стропами кранов при погрузке и разгрузке с автомобилем, а также при опускании в готовый котлован.

3.4. Колодцы ККС ССД-Пайп поставляются потребителям с ершами и кронштейнами (комплектация ГЕК). То есть дополнительно к двум железобетонным элементам поставляются упакованные металлоконструкции, которые устанавливаются внутри колодца в процессе его монтажа.

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ И СТРОИТЕЛЕЙ

4.1. Монтаж корпусов и горловин колодцев типа ККС ССД-Пайп выполняется так же, как и монтаж обычных колодцев тех же типоразмеров.

4.2. Особенности строительства колодца должны быть указаны в проектной документации. Например, место установки колодца – тротуар или проезжая часть улицы, требования заказчика по типу опорных колец, типу люка, по его креплению, по типу запорного устройства. В соответствии с этими особенностями дополнительно к комплекту колодца, указанному в таблице 1, следует приобретать опорные кольца для формирования горловины, люк, набор СНКЛ и запорные устройства.

5. ОПИСАНИЕ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПРИ СБОРКЕ КОРПУСОВ КОЛОДЦЕВ

5.1. Требования государственных норм

5.1.1. При определении состава и характера обязательных работ, выполняемых при строительстве колодцев кабельной канализации связи, следует руководствоваться таблицами в Государственных элементных сметных нормах «ГЭСН-2001. Сборник №34. Книга 2. Раздел 02. Сооружения проводной связи». При этом следует иметь в виду, что эти обязательные работы разделены на несколько таблиц. Например, - в таблице «ГЭСН 34-02-005» отражено «Устройство колодцев железобетонных сборных типовых, собранных на трассе»; - 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 таблице «ГЭСН 34-02-012» отражено «Устройство ввода труб в колодцы» с измерителем – десять каналов.

Там же, 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».

5.2. Разработка котлована:

5.2.1. Не ранее, чем за один час до установки колодца должен быть вырыт котлован. Размер котлована определяется габаритными размерами колодца ККС ССД-Пайп 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 метра от края котлована.

5.3. Подготовка дна котлована:

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

5.4. Подготовка раствора для соединения элементов:

5.4.1. Для соединения железобетонных элементов колодцев, а также для замазывания шва между элементами и отверстий с ершами или болтами подготавливается строительный или иной водоблокирующий раствор.

5.5. Подготовка элементов к установке в котлован:

5.5.1. В процессе подготовки элементов к сборке колодца выполняются следующие работы:

- осмотр элементов для выявления возможных дефектов, проверка отверстий для ершей;
- очистка элементов в местах соединения от наплывов бетона;
- замазывание выявленных раковин и оголённой арматуры;
- установка консолей КСО-1 в ККС 1-10(80) ССД-Пайп (эти операции удобнее выполнять до установки плиты перекрытия);
- заделка строительным раствором гнёзд с болтами на наружных поверхностях стен колодцев ККС 1-10(80) ССД-Пайп.

5.6. Установка нижнего элемента колодца в котлован:

5.6.1. 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.

5.6.2. Спуск колодцев ККС ССД-Пайп в котлован осуществляется в два приёма.

Сначала в котлован устанавливают нижний элемент колодца и подготавливают его к установке верхнего элемента.

Стропы цепляют за петли на элементах, поднимают элементы колодца с места складирования (или из кузова автомобиля) и опускают в подготовленный котлован.

5.6.3. Снятие стропов с монтажных петель колодца разрешается только после тщательной проверки устойчивости нижнего элемента колодца в котловане.

5.7. Установка верхнего элемента колодца на нижний элемент:

5.7.1. Подготавливают строительный раствор. Строительный раствор раскладывают по стыкуемой поверхности стен нижнего элемента. Толщина слоя раствора должна быть не менее 10 мм.

5.7.2. Стропы цепляют за подъёмные петли на верхнем элементе колодца, поднимают его с места складирования и опускают на нижний элемент. Выравнивают все точки соприкосновения.

5.7.3. Замазывают шов между элементами. Одновременно заполняют раствором и заглаживают мелкие дефекты по обе стороны от шва.

5.8. Заделка неиспользованных ниш на наружных поверхностях боковых стен:

5.8.1. Если на стенках колодца есть неиспользованные боковые ниши, то их замазывают строительным раствором до уровня наружной поверхности стен.

5.9. Ввод труб в колодцы ККС ССД-Пайп:

5.9.1. Ввод труб в колодец ККС 1-10(80) ССД-Пайп удобнее выполнять до установки плиты перекрытия.

5.9.2. Ввод труб в колодцы от ККС 2,5-* ССД-Пайп следует производить после установки верхних элементов на нижние, заделки швов между ними и установки вертикальных кронштейнов.

6. ОСОБЕННОСТИ ВВОДА ТРУБ В КОЛОДЦЫ ТИПА ККС ССД-Пайп

6.1. В колодцы с вмонтированными в стены соединительными элементами (рис. 8) длинные трубы из траншеи вводят в колодцы с применением коротких вводных отрезков труб и соединительных муфт.

Этот способ, по сравнению с заделкой раствором, позволяет выполнить ввод труб в колодец гораздо быстрее и проще. Для монтажа трубы в колодец требуется 1 монтажник.

На рисунке 8 показана длина вводных коротких отрезков труб от наружной поверхности стены колодца до середины соединительных резьбовых муфт. Такие длины снаружи получаются при длине вводных отрезков 1 м и 1,5 м. Разные длины вводных отрезков труб обеспечивают удобство монтажа и расположение резьбовых муфт в шахматном порядке.

При этом часть коротких отрезков труб, концы которых вводятся в закладные элементы колодца, должны находиться в плоскости его внутренней стенки (рис. 10).

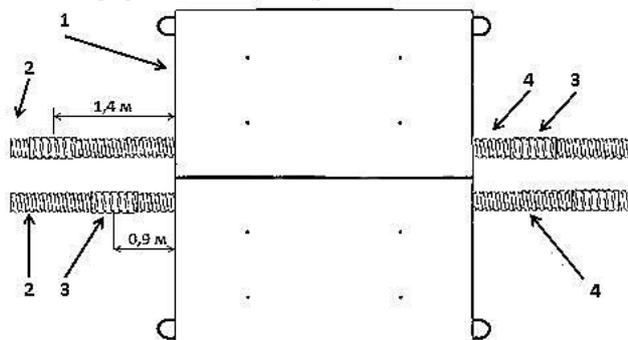


Рис. 8. Ввод труб ССД-Пайп 125 мм в колодец ККС 2,5-* ССД-Пайп

в вмонтированные в торцевые стены закладные элементы:

1 – колодец ККС 2,5-* ССД-Пайп с вмонтированными в торцевые стены соединительными элементами ССД-Пайп 125 мм; 2 - длинные трубы, размотанные из бухт и лежащие в траншее; 3 – муфты ССД-Пайп 125 мм, соединяющие длинные трубы с вводными короткими отрезками труб, ввинченными в стеновые муфты; 4 – вводные короткие отрезки труб.

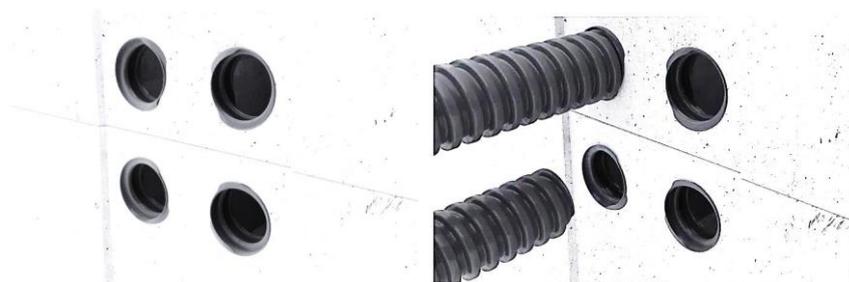


Рис. 9. Ввод коротких отрезков труб ССД-Пайп 125 мм в колодец ККС 2,5-* ССД-Пайп с вмонтированными в стены соединительными элементами.

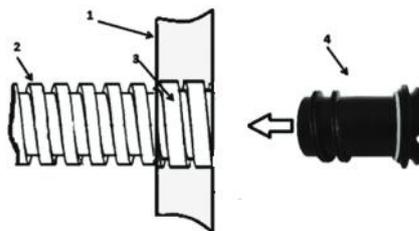


Рис. 10. Схема ввода отрезка трубы в колодец через закладной спиральный элемент:
 1 – наружная поверхность стены колодца; 2 – вводный отрезок трубы (от 0,5 до 1,5 м);
 3 – закладной элемент, вмонтированный в стену колодца;
 4 – установка внутренней заглушки во введенную трубу.

6.2. При вводе короткой трубы в отрезок муфты без применения дополнительных герметизирующих средств обеспечивается степень защиты IP 54. Для достижения более высокой степени IP необходимо использовать дополнительные герметизирующие материалы.

В их качестве могут применяться различные полиуретановые герметики.

6.3. Для предотвращения загрязнения труб в колодцах, в процессе монтажа и эксплуатации, до прокладки кабелей, компания ССД производит наружные и внутренние заглушки для труб ССД-Пайп (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 3).

7. ФОРМИРОВАНИЕ ГОРЛОВИН НА КОЛОДЦАХ ТИПА ККС ССД-Пайп

7.1. Подготовка растворов для горловины колодца:

7.1.1. Подготавливают строительный раствор и бетонный раствор для формирования горловины.

7.2. Формирование горловины колодца:

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

Колодцы ККС ССД-Пайп могут оборудоваться чугунными 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 должны использоваться люки лёгкого типа (л/т). Для колодцев на проезжей части – тяжёлого типа (т/т).

Типоразмеры и количество опорных колец для горловины определяют по месту строительства учитывая указания руководящих документов Минкомсвязи РФ:

- для колодцев ККС 1-10(80) ССД-Пайп, строящихся на газонах и тротуарах, при высоте чугунного люка л/т 75 мм, для обеспечения нормативной глубины засыпки (не менее 250 мм), в качестве подкладки под люк следует использовать два опорных кольца или кольцо и четыре сегмента (рис. 11);

- для колодцев ККС 1-10(80) ССД-Пайп, строящихся на проезжей части, следует использовать, как минимум два опорных кольца типа КО-1, чтобы обеспечить подъём чугунной крышки люка на высоту 330 мм над перекрытием колодца (рис. 12).

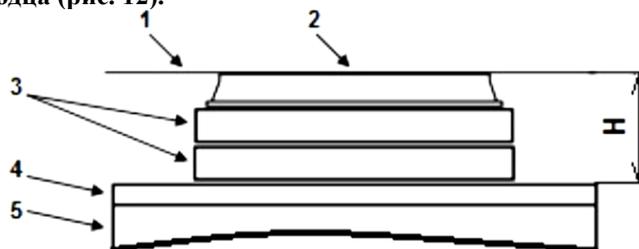


Рис. 11. Заглубление колодца ККС 1-10(80) ССД-Пайп при установке на тротуаре или газоне:

1 – уровень земли или тротуара; 2 - люк чугунный лёгкого типа;
 3 – два опорных кольца типа КО; 4 – плита перекрытия;
 5 – корпус колодца; h – не менее 250 мм.

7.2.2. На проезжей части под люком на всех типоразмерах колодцев может использоваться пара опорных колец типа КО-1 (рис. 12).

Нижнее опорное кольцо типа КО устанавливают на перекрытие колодца 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.

7.2.3. При непрочных уличных покрытиях, на склонах уличных проездов, в местах разворота тяжёлого транспорта горловину следует укреплять имеющимися деталями колодцев. Для усиления крепления горловины к плите перекрытия колодца ККС 1-10(80) ССД-Пайп, при соблюдении нормы заглубления колодца, используют петли на плите перекрытия.

7.2.3.1. При формировании горловины из опорных колец с наружным диаметром 900 мм типов КО-1, КО-2, КО-5 после установки нижнего опорного кольца все четыре петли на плите перекрытия кувалдой загибают 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 30-50 мм, как показано на рисунке 12.

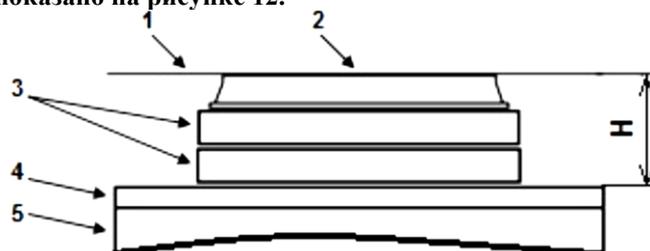


Рис. 12. Заглубление колодца ККС 1-10(80) ССД-Пайп при установке на проезжей части:
1 – уровень дорожного покрытия; 2 - люк чугунный тяжёлого типа;
3 – два опорных кольца типа КО; 4 – плита перекрытия; 5 – корпус колодца;
Н – не менее 330 мм.

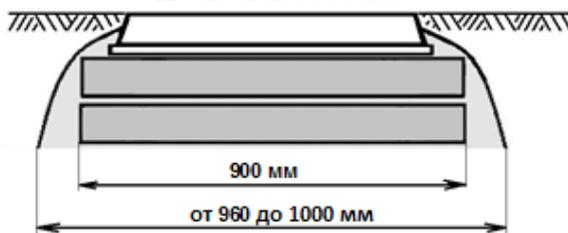


Рис. 13. Размеры (диаметры) опорных колец типа «КО» и бетонной обмазки.

7.2.3.2. Более надёжное крепление горловины на плите и скрепление колец и люка между собой обеспечивает система из двух опорных колец с выступами и гнёздами (рис. 14). 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-ЧП обеспечивает надёжное сцепление с перекрытием колодца.

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

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

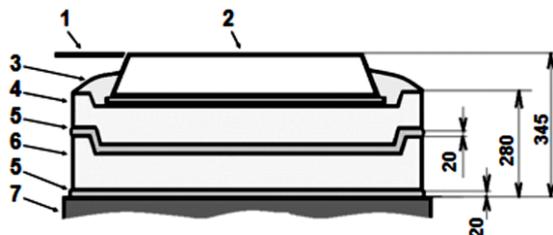


Рис. 14. Высота горловины с парой колец «КО-ЧП» и «КО-Ч»:
1 – поверхность дорожного покрытия; 2 - люк чугунный типа «Т»;
3 – строительный раствор; 4 – кольцо «КО-Ч»; 5 – слой бетона со щебнем;
6 – кольцо «КО-ЧП»; 7 – перекрытие колодца.

7.3. Оштукатуривание горловины изнутри:

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

7.4. Окраска металлоконструкций:

7.4.1. Внутренние металлоконструкции колодца должны быть покрашены битумным лаком или масляной краской.

7.5. Обратная засыпка и уплотнение грунта, планировка территории:

7.5.1. 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.

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

7.5.3. 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.

7.5.4. 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.

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

8. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

8.1. Состав бригады, выполняющей работы по монтажу колодца ККС ССД-Пайп:

1. Машинист автокрана 1
2. Трубоукладчики 3-5 р. 1-2
3. Подсобный рабочий 1 р. 1

8.2. Трудозатраты: менее указанных в ГЭСН для аналогичных типоразмеров колодцев.

8.3. Затраты машинного времени: соответствуют ГЭСН для аналогичных типоразмеров колодцев.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ МОНТАЖЕ

9.1. Наименования и количество материалов, необходимых для монтажа колодца ККС ССД-Пайп приведены в таблице 5.

Наружная обмазка горловины, как дополнительное крепление и антикоррозийная защита смонтированного колодца в целом выполняется по требованию заказчика с составлением сметы дополнительных расходов.

Таблица 5.

Наименование	Единица измерения	Вариант использования колодца	
		проходной	разветвительный
Элементы колодца	штук	По проекту	По проекту
Кольцо опорное типа КО или КО-Ч	штук	По проекту	По проекту
Люк чугунный	комплект	1	1
Раствор бетонный	м ³	Меньше ГЭСН	Меньше ГЭСН
Раствор строительный	м ³	Меньше ГЭСН	Меньше ГЭСН

9.2. Необходимые машины, оборудование и инструменты указаны в таблицах 6 и 7.

Кран и оборудование для перемещения колодца

Таблица 6.

Наименование	Количество	Технические характеристики
Автомобильный кран	1	Оборудован стрелой L = 10 м. Грузоподъёмность 10 тонн.
Строп четырёхветвевой	1	Грузоподъёмность 10 тонн. Длина L = 8 м.

Инструменты и инвентарь для оснащения бригады монтажников

Таблица 7.

Наименование	Количество
Лопата совковая ЛП-2	2
Вёдра	2
Металлическая щётка для очистки закладных деталей от наплывов бетона	1
Мастерок для штукатурки	1
Каски пластмассовые	3
Рукавицы	2 пары

ЛИТЕРАТУРА

1. Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи.
Утверждено Министерством связи Российской Федерации 21 декабря 1995 г.
2. Руководство по эксплуатации линейно-кабельных сооружений местных сетей связи.
Утверждено Управлением электросвязи Госкомсвязи России 05.06.1998 года.
3. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы, ГЭСН-2001.
Сборник № 34. Книга 2. Раздел 02. Сооружения проводной связи.
4. Технические рекомендации по проектированию и монтажу каналов связи из полиэтиленовых труб с двухслойной стенкой. ТР 169-05. ГУП «НИИМОССТРОЙ», 2005.
5. Дополнение 1 к «Техническим рекомендациям по проектированию и монтажу каналов связи из полиэтиленовых труб с двухслойной стенкой. ТР 169-05». Департамент линейных сооружений ОАО МГТС, 2008.
6. Технические условия «ЭЛЕМЕНТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ КАБЕЛЬНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ. ТУ 23.61.12-083-27564371-2017».
7. Инструкция по проектированию и строительству кабельной канализации связи с применением труб полимерных жёстких гофрированных спиральных (ТПЖГС) ССД-Пайп. ССД, 2021 год

Инструкцию разработал: С. М. Кулешов
Редакция от 13.05. 2024 года.

Места установки закладных соединительных элементов в торцевых и боковых стенках колодцев ККС ССД-Пайп

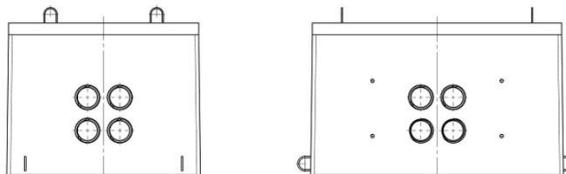


Рис. 1.1. Места установки закладных элементов $\varnothing = 125$ мм на торцевых и боковых стенках унифицированного колодца ККС 1-10(80) ССД-Пайп.

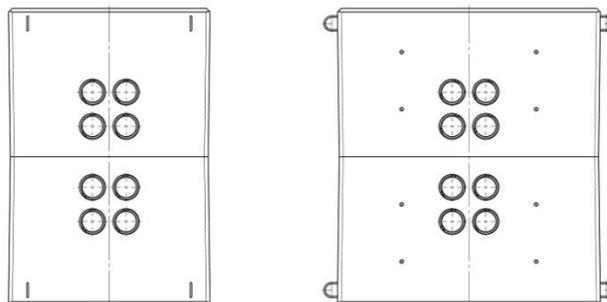


Рис. 1.2. Места установки закладных элементов $\varnothing = 125$ мм на торцевых и боковых стенках унифицированных колодцев ККС 2,5-10 ССД-Пайп и ККС 2,5-80 ССД-Пайп.

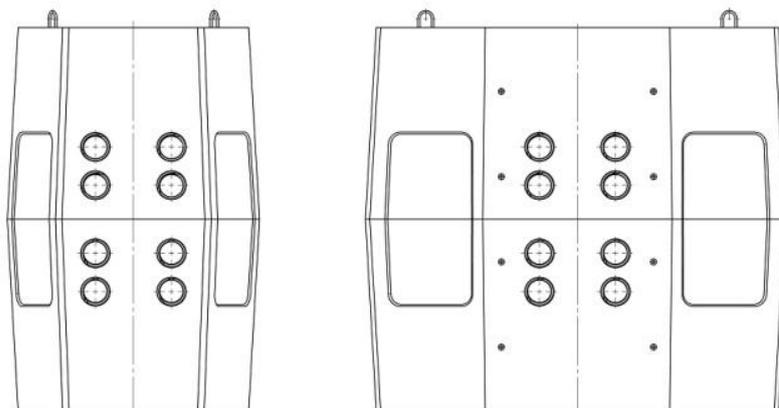


Рис. 1.3. Вариант конфигурации колодцев ККС 3,5-10 ССД-Пайп и ККС 3,5-80 ССД-Пайп с нишами и установкой закладных элементов $\varnothing = 125$ мм.

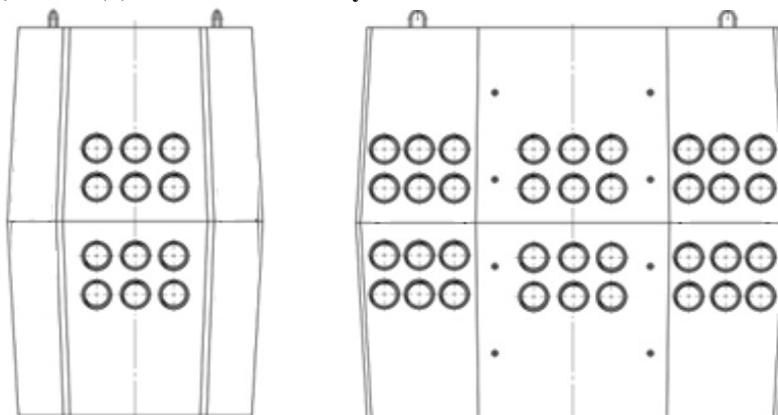


Рис. 1.4. Вариант конфигурации колодцев ККС 3,5-10 ССД-Пайп и ККС 3,5-80 ССД-Пайп с установкой закладных элементов $\varnothing = 125$ мм (без ниш).

Соединение труб ССД-Пайп с трубами других типов с помощью различных фитингов

2.1. Трубы типа ССД-Пайп могут соединяться с трубами других типов.

Соединения с трубами хризотилцементными, гладкими полиэтиленовыми и гофрированными полиэтиленовыми осуществляются с помощью переходных муфт.

Соединения труб ССД-Пайп разных диаметров (или переходы с труб большего диаметра на трубы меньшего диаметра) осуществляются с помощью переходников.

2.1.1. По состоянию на май 2024 года в производстве ССД состоят:

Таблица 2.1.

Номенклатурный номер	Наименование изделия ССД
110611-00007	Муфта переходная ССД-Пайп OD = 125 мм на трубу хризотил OD = 118 мм
110611-00047	Муфта переходная ССД-Пайп OD = 125 мм на трубу ПНД/ПГТ OD = 110 мм
110611-00070	Переходник ССД-Пайп на гладкую трубу 110 мм
110611-00071	Переходник ССД-Пайп на гладкую трубу 63 мм
110611-00080	Переходник ССД-Пайп спиральный 110-63 мм



Рис. 2.1. Муфты для перехода с трубы ССД-Пайп на хризотилцементную и ПНД/ПГТ трубы.



Рис. 2.2. Элементы переходных муфт:
1 – уплотнительное кольцо; 2 – фиксатор кольца;
3 – корпус переходной муфты.



Рис. 2.3. Переходники с труб ССД-Пайп на гладкие ПНД и ПГТ трубы других производителей.



Рис. 2.4. Переходник со спиральных труб ССД-Пайп большего диаметра на спиральные трубы меньшего диаметра.

Для соединения переходных муфт с трубами ССД-Пайп используются резьбовые муфты соответствующих типоразмеров (см. рис. 2.5.1 – 2.7.1). С противоположных сторон в переходные муфты вставляются трубы других типов с диаметрами, указанными в маркировках переходных муфт.

2.2. На рисунке 2.5. показана схема соединения трубы ССД-Пайп 125 мм с хризотилцементной трубой с наружным диаметром 118 мм.

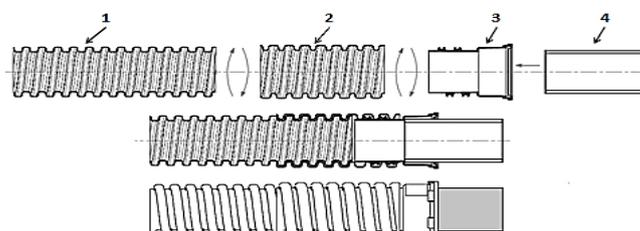


Рис. 2.5. 1 – труба ССД-Пайп 125 мм; 2 – муфта соединительная резьбовая ССД-Пайп 125 мм; 3 – муфта переходная ССД-Пайп OD = 125 мм на трубу хризотилцементную OD = 118 мм; 4 – труба хризотилцементная.

2.3. На рисунке 2.6. показана схема соединения трубы ССД-Пайп 125 мм с полиэтиленовой гладкой (ПНД) трубой с наружным диаметром 110 мм.

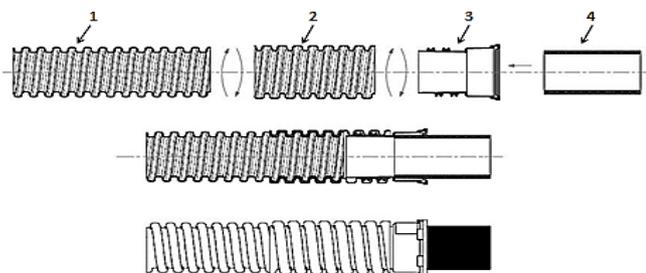


Рис. 2.6. 1 – труба ССД-Пайп 125 мм; 2 – муфта соединительная резьбовая ССД-Пайп 125 мм; 3 – муфта переходная ССД-Пайп OD = 125 мм на трубу ПНД/ПГТ OD = 110 мм; 4 – труба полиэтиленовая (ПНД) гладкая.

2.4. На рисунке 2.7. показана схема соединения трубы ССД-Пайп 125 мм с полиэтиленовой гофрированной трубой (ПГТ) с наружным диаметром 110 мм.

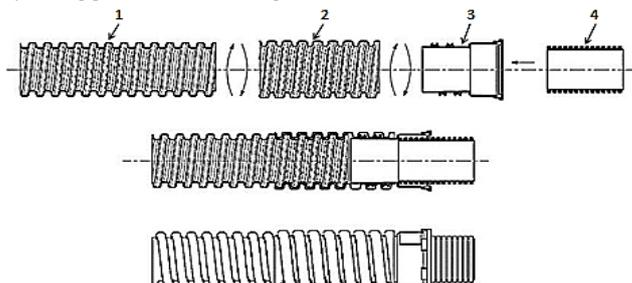


Рис. 2.7. 1 – труба ССД-Пайп 125 мм; 2 – муфта соединительная резьбовая ССД-Пайп 125 мм; 3 – муфта переходная ССД-Пайп OD = 125 мм на трубу ПНД/ПГТ OD = 110 мм; 4 – труба полиэтиленовая гофрированная.

2.5. Компания ССД разработала несколько вариантов переходников для своих труб. Практическое применение переходников в различных комбинациях с трубами разных диаметров и типов представлено на рис. 2.8. – 2.12.



Рис. 2.8. Применение фитинга «Переходник ССД-Пайп на гладкую трубу 63 мм» со спиральной трубы ССД-Пайп на гладкие:
1 – спиральная муфта ССД-Пайп Ø=63 мм; 2 - переходник ССД-Пайп на гладкую трубу 63 мм; 3 – компрессионный переходной тройник 63-63-40 мм; 4 – гладкая ПНД труба Ø=63 мм.



Рис. 2.9. Применение фитинга «Переходник ССД-Пайп на гладкую трубу 110 мм» со спиральной трубы ССД-Пайп на гофрированную:
1 – спиральная муфта ССД-Пайп Ø=110 мм; 2 - переходник ССД-Пайп на гладкую трубу 110 мм; 3 – подвижная канализационная муфта 110 мм; 4 – гофрированная ПНД труба Ø=110 мм.



Рис. 2.10. Применение фитинга «Тройник соединительный для двустенных и гладких труб 90°» для перехода со спиральной трубы ССД-Пайп на гофрированную:
1 – спиральная труба «ССД-Пайп Ø=125 мм; 2 - переходник ССД-Пайп на гладкую трубу 110 мм; 3 – тройник соединительный для двустенных и гладких труб 90°; 4 – гофрированная ПНД труба Ø=110 мм; 5 – пробка кабельная п/э ПКП-1 (для глушения выхода переходника).



Рис. 2.11. Применение фитинга «Переходник ССД-Пайп на гладкую трубу 63 мм»

со спиральной трубы «ССД-Пайп» на гладкие:
 1 – спиральная труба ССД-Пайп $\text{Ø}=63$ мм; 2 - спиральная муфта ССД-Пайп $\text{Ø}=63$ мм;
 3 - переходник ССД-Пайп на гладкую трубу 63 мм; 4 – компрессионная переходная муфта 63-40 мм; 5 – гладкая ПНД труба $\text{Ø}=40$ мм.

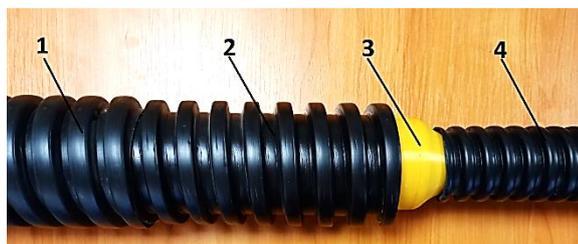


Рис. 2.12. Применение фитинга «Переходник спиральный ССД-Пайп 110-63 мм» для перехода со спиральной трубы ССД-Пайп большего на меньший диаметр:
 1 – спиральная муфта ССД-Пайп $\text{Ø}=125$ мм; 2 - спиральная труба ССД-Пайп $\text{Ø}=125$ мм;
 3 - переходник спиральный ССД-Пайп 110-63 мм; 4 – спиральная труба ССД-Пайп $\text{Ø}=75$ мм.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.

Заглушки для труб ССД-Пайп



Рис. 3.1. Заглушка наружная для труб ССД-Пайп.

3.1. Заглушки наружные используются при необходимости защиты каналов со свободных концов от попадания влаги и грязи в процессе хранения, транспортировки, строительства и ремонта.

Степень защиты конца трубы, закрытого наружной заглушкой - IP 41.

Номенклатура заглушек соответствует номенклатуре труб ССД-Пайп и представлена в таблице 3.1.

Номенклатура наружных заглушек

Таблица 3.1.

Номенклатурный номер	Наименование	Диаметр внешний, мм	Диаметр внутренний, мм	Длина, мм	Масса, кг
110611-00012	Заглушка для труб ССД-Пайп 50 мм	55	52	27	0,01
110611-00018	Заглушка для труб ССД-Пайп 63 мм	68	64	36	0,02
110611-00023	Заглушка для труб ССД-Пайп 75 мм	80,5	77,5	43	0,02
110611-00028	Заглушка для труб ССД-Пайп 90 мм	97	88,9	50	0,06
110611-00033	Заглушка для труб ССД-Пайп 110 мм	117	114	60	0,06
110611-00013	Заглушка для труб ССД-Пайп 125 мм	132	128	72	0,08
110611-00038	Заглушка для труб ССД-Пайп 140 мм	149	141,1	77	0,13
110611-00043	Заглушка для труб ССД-Пайп 160 мм	169	160,9	87	0,17



Рис. 3.2. Заглушка внутренняя резьбовая для трубы ССД-Пайп 125 мм.

3.2. Для всех типоразмеров труб ССД-Пайп производятся заглушки внутренние резьбовые, предназначенные для герметизации свободных каналов в смонтированных колодцах. Заглушки внутренние резьбовые не надеваются снаружи на трубу, а ввинчиваются внутрь трубы.

По конструкции каждая заглушка внутренняя резьбовая представляет собой полый заглушенный цилиндр с наружной резьбой и фланцем, соответствующим размеру трубы. Вплотную к фланцу на заглушку устанавливается уплотнительное резиновое кольцо.

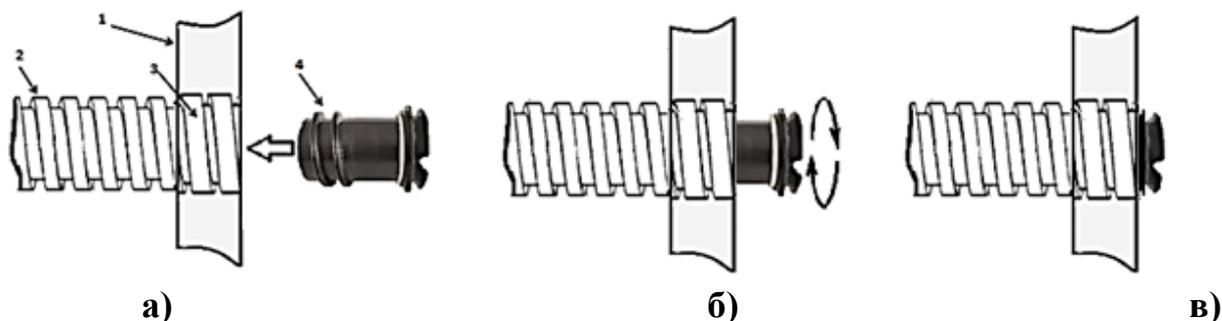


Рис. 3.3. Установка внутренних заглушек в трубы ССД-Пайп, выступающие из стен внутри колодца:

а – заглушка подносится к вводу трубу; б – заглушка вкручивается в трубу; в – заглушка вкручена до упора.

Номенклатура внутренних резьбовых заглушек

Таблица 3.2.

Номенклатурный номер	Наименование	Диаметр внешний, мм	Диаметр внутренний, мм	Длина, мм	Масса, кг
110611-00052	Заглушка внутренняя резьбовая ССД-Пайп 63 мм	69	43,5	128,8	0,06
110611-00053	Заглушка внутренняя резьбовая ССД-Пайп 75 мм	75	54,5	135,3	0,08
110611-00054	Заглушка внутренняя резьбовая ССД-Пайп 90 мм	100	61	148,2	0,11
110611-00055	Заглушка внутренняя резьбовая ССД-Пайп 110 мм	100	77	155,1	0,11
110611-00048	Заглушка внутренняя резьбовая ССД-Пайп 125 мм	130	94	165	0,102
110611-00056	Заглушка внутренняя резьбовая ССД-Пайп 140 мм	122,5	97,3	201	0,190
110611-00057	Заглушка внутренняя резьбовая ССД-Пайп 160 мм	165	116	189,7	0,36

Заглушки для спиральных закладных элементов
в колодцах ССД-Пайп



Рис. 4.1. Установленные заглушки в закладные элементы колодцев ССД-Пайп: 1 – заглушки.

Номенклатуры внутренних заглушек для полиэтиленовых закладных

Таблица 4

Номенкл. №	Наименование	Диаметр внешний, мм	Диаметр внутренний, мм	Длина, мм	Масса, кг
110611-00081	Заглушка внутренняя резьбовая для муфты ССД-Пайп 63 мм	95	64	70	0,06
110611-00079	Заглушка внутренняя резьбовая для муфты ССД-Пайп 110 мм	130	114	70	0,12
110611-00089	Заглушка внутренняя резьбовая для муфты ССД-Пайп 125 мм	147	126	75	0,19

Варианты позиционирования введенных труб ССД-Пайп в колодец ККС 3-* ССД-Пайп

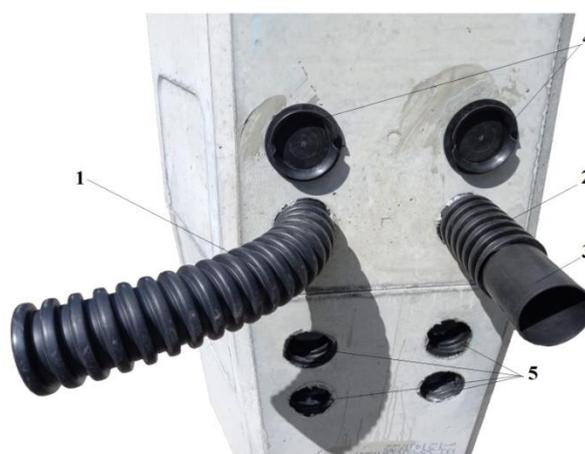


Рис. 5.1. Элементы колодца ККС 3-* ССД-Пайп: 1 – введенный отрезок трубы ССД-Пайп ф=125 мм, с последующим образованием угла поворота канала; 2 – введенный отрезок трубы ССД-Пайп ф=125 мм с переходником на трубы ПНД/ПГТ; 3 – муфта соединительная резьбовая ССД-Пайп 110 мм, для перехода на ПНД трубы других видов; 4 – заглушки Ф=125 мм для установленных в колодце ПЭ закладных.

Ширина между трубами $\Phi=125$ мм

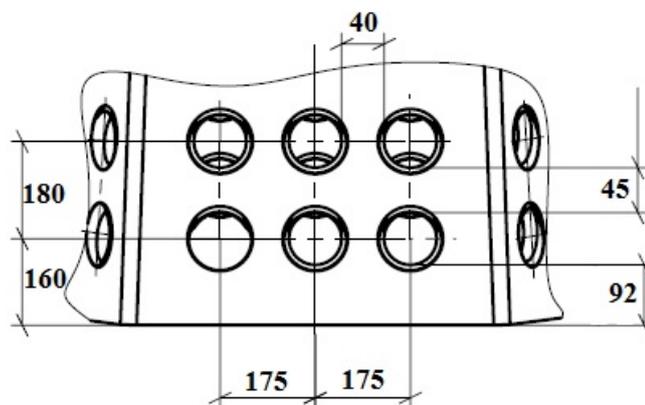


Рис. 6.1. Расстояния между закладными элементами для ввода трубы $\Phi=125$ мм в стенках колодцев ККС 3,5-* ССД-Пайп.