

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»)

ПРИКАЗ

02 июня 2025 г.

Москва

№ *226*

**Об утверждении и введении в действие стандарта Государственной
компании «Российские автомобильные дороги» СТО АВТОДОР 2.43-2025
«Требования к размещению кабельной канализации при устройстве
парапетного ограждения на разделительной полосе»**

В целях установления требований к устройству кабельной канализации при устройстве парапетного ограждения на автомобильных дорогах Государственной компании «Автодор» ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить и ввести в действие с даты утверждения настоящего приказа прилагаемый стандарт организации СТО АВТОДОР 2.43-2025 «Требования к размещению кабельной канализации при устройстве парапетного ограждения на разделительной полосе» (приложение к настоящему приказу).
2. Руководителям структурных подразделений Государственной компании «Российские автомобильные дороги», в том числе обособленных, обеспечить контроль за соблюдением требований СТО АВТОДОР 2.43-2025 «Требования к размещению кабельной канализации при устройстве парапетного ограждения на разделительной полосе».
3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя председателя правления по технической политике В.А. Ермилова.

Председатель правления



В.П. Петушенко

Приложение

УТВЕРЖДЕН

приказом Государственной компании
«Российские автомобильные дороги»

от «22» июня 2025 г. № 226



**Стандарт
Государственной
компании «Автодор»**

**СТО АВТОДОР
2.43-2025**

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО,
ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

**ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ
КАБЕЛЬНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ ПРИ
УСТРОЙСТВЕ ПАРАПЕТНОГО
ОГРАЖДЕНИЯ НА РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЙ
ПОЛОСЕ**

Москва 2025

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН: Управление технической политики и инновационных технологий.

2 ВНЕСЕН: Управление технической политики и инновационных технологий.

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ: приказом Государственной компании «Российские автомобильные дороги» от «02» июня 2025 г. № 226.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без письменного разрешения Государственной компании «Российские автомобильные дороги».

Содержание

1 Область применения.....	4
2 Нормативные ссылки	4
3 Термины, определения и сокращения	5
4 Общие положения.....	6
5 Требования к размещению кабельной канализации	7
6 Контроль и эксплуатация кабельной канализации	11
7 Безопасность.....	11
Приложение А.....	12
Приложение Б	15
Приложение В	18
Библиография.....	23

Стандарт Государственной компании «Автодор»
ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ КАБЕЛЬНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ ПРИ
УСТРОЙСТВЕ ПАРАПЕТНОГО ОГРАЖДЕНИЯ НА
РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЙ ПОЛОСЕ

Requirements for placement of cable duty when constructing a parapet fence on a dividing land

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к размещению кабельной канализации систем электроосвещения, электроснабжения с напряжением не более 1 кВ и кабелей связи при устройстве парапетного ограждения на разделительной полосе на автомобильных дорогах Государственной компании «Российские автомобильные дороги».

Применение иных технических решений по размещению и прокладке кабельной канализации осуществляется на основании технико-экономического расчета при согласовании техническим советом Государственной компании.

Настоящий стандарт применяется при проектировании строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

- ГОСТ 15845-2024 Изделия кабельные. Термины и определения
- ГОСТ 33127-2024 Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Классификация
- ГОСТ 33128-2024 Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Технические требования
- ГОСТ 33475-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Геометрические элементы. Технические требования
- ГОСТ Р 52289-2019 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств
- ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537:2006) Системы кабельных лотков и системы кабельных лестниц для прокладки кабелей. Общие технические требования и методы испытаний
- ГОСТ Р 59611-2021 Дороги автомобильные общего пользования. Система водоотвода. Требования к проектированию
- ГОСТ ИЕС 60332-1-2-2011 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 1-2. Испытание на нераспространение горения одиночного вертикально расположенного изолированного провода или кабеля. Проведение испытания при воздействии пламенем газовой горелки мощностью 1 кВт с предварительным смешением газов
- СП 519.1325800.2023 Сети связи. Правила проектирования

Правила устройства электроустановок (ПУЭ) издание 6, издание 7
СТО АВТОДОР 2.36-2022 Требования к устройству стационарного наружного освещения и электроснабжения на автомобильных дорогах Государственной компании «Автодор»

СТО АВТОДОР 8.2-2013 Элементы интеллектуальной транспортной системы на автомобильных дорогах Государственной компании

СТО АВТОДОР 8.3-2014 Технические и организационные требования к системам связи и передачи данных на автодорогах Государственной компании «Автодор»

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действия ссылочных документов на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Сведения о действии сводов правил можно проверить в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения. Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

В настоящем стандарте используются следующие термины и определения:

3.1 кабеленесущая система: Совокупность универсальных монтажных изделий в сборе, состоящая из каналов, коробов или лотков, крепежа и монтажных аксессуаров, предназначенная для размещения проводов и кабелей различного назначения.

3.2

линии связи; ЛС: Линии передачи, физические цепи и линейно-кабельные сооружения связи.

[Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи»]

3.3

интеллектуальная транспортная система; ИТС: Система, интегрирующая современные информационные, коммуникационные и телематические технологии, технологии управления и предназначенная для автоматизированного поиска и принятия к реализации максимально эффективных сценариев управления транспортной подсистемой дороги, конкретным транспортным средством или группой транспортных средств, с целью обеспечения заданной мобильности населения, максимизации показателей использования дорожной сети, повышения безопасности и эффективности транспортного процесса, комфорта для водителей и пользователей транспорта

[СТО АВТОДОР 8.2-2013, пункт 3.6]

3.4

электрический кабель: Кабельное изделие, содержащее одну или более изолированных жил (проводников), заключенных в металлическую или неметаллическую оболочку, поверх которой в зависимости от условий прокладки и эксплуатации может иметься соответствующий защитный покров, в который может входить броня, и пригодное, в частности, для прокладки в земле и под водой.

[ГОСТ 15845-2024, пункт 2]

4 Общие положения

4.1 Размещение кабельной канализации систем электроосвещения, электроснабжения с напряжением не более 1 кВ и кабелей связи следует осуществлять на внутренней стороне бетонного парапетного ограждения на разделительной полосе автомобильной дороги.

4.2 Размещение кабельной канализации следует осуществлять на монолитном или сборном железобетонном недеформируемом парапетном ограждении, устанавливаемом с заглублением, либо анкерным креплением блоков в дорожную одежду или мостовое полотно, соответствующем требованиям ГОСТ 33127, ГОСТ 33128 и устанавливаемым в соответствии с нормативными документами производителя. Для сборного парапетного ограждения необходимы документы, подтверждающие соответствие ГОСТ 33128 по итогам проведения натурных, либо виртуальных испытаний.

4.3 Тип, количество каналов кабельной канализации и порядок их расположения на парапетном ограждении, количество и расположение колодцев кабельной канализации, в том числе резервных для перспективного развития, определяются в рамках разработки проектной документации исходя из технической категории автомобильной дороги, задания на проектирование и принятой схемой электроснабжения.

4.3.1 Кабельную канализацию и кабели связи следует проектировать в соответствии с СП 519.1325800, СТО АВТОДОР 8.3-2014 и требованиями настоящего стандарта.

4.3.2 Кабельную канализацию и кабели системы электроосвещения и электроснабжения следует проектировать в соответствии с СТО АВТОДОР 2.36-2022 и Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) [3].

4.4 Система крепления кабельной канализации к парапетному ограждению и кабеленесущие системы должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537:2006) и иметь защиту от коррозии.

4.5 Трассировку кабельной канализации следует осуществлять с учетом пунктов 2.3.14, 2.3.15 ПУЭ [3].

4.6 Заземляющие устройства кабельных линий связи оборудуют в соответствии с требованиями [3].

4.7 Для прокладки кабелей по парапетному ограждению рекомендуется применение полимерных труб, в том числе двустенных гофрированных, имеющих гладкостенную внутреннюю поверхность. Для кабельной канализации

систем электроснабжения рекомендуется применение полимерных труб с маркерным слоем для выявления повреждений.

4.8 Допускается прокладка бронированного кабеля без кабельной канализации при соответствующем технико-экономическом обосновании.

4.9 Для защиты кабельной канализации на парапетном ограждении необходимо устройство защитного перекрытия из плит, изготовленных из бетона, фибробетона, композитных, либо полимерных материалов (рис. Б3).

4.10 Конструкция плит защитного перекрытия должна обеспечивать устойчивость к сдвигу, в том числе, при дорожно-транспортном происшествии (ДТП), также возможность снятия вручную при проведении сервисных, эксплуатационных и аварийно-восстановительных работ за счет устройства монтажных петель, либо технологических отверстий.

Защитные плиты из бетона должны иметь морозостойкостью не менее F₂₃₀₀.

4.11 В случае применения плит защитного перекрытия, не обеспечивающих герметичного соединения между собой, в местах понижения продольного профиля следует устраивать дождеприёмные колодцы на разделительной полосе в соответствии с п. 6.6 ГОСТ Р 59611-2021.

4.12 При размещении опор наружного освещения на разделительной полосе фланец стыка опоры и фундамента необходимо располагать выше защитного перекрытия с устройством полимерного цоколя для защиты фланца. В плитах защитного перекрытия в местах расположения опор освещения требуется устраивать полукруглые вырезы, выполненные производителем (изготовителем) плит перекрытия (рис. Б3).

4.13 В местах технологических разрывов в ограждении парапетного типа, при переходе кабельной канализации в грунт, торцы парапетного ограждения должны быть закрыты бетонными плитами, съёмными заглушками, концевыми элементами бетонного парапетного ограждения или аналогичными элементами, предусмотренные конструкцией исключающих доступ к кабельной канализации посторонних лиц и животных.

4.14 Количество каналов кабельной канализации связи должно приниматься в соответствии с п. 8.10.1 СТО АВТОДОР 8.3-2014.

4.15 Размер отводного кабельного колодца должен обеспечивать возможность производство работ по перезаводке кабелей. Блоки ограждения парапетного типа должны быть расположены на расстоянии не менее чем 0,1 м с каждой стороны от оголовка люка кабельного колодца.

4.16 Люки кабельных колодцев линий электроснабжения должны иметь диаметр не менее 650 мм по [3].

5 Требования к размещению кабельной канализации

5.1 Принципиальная схема размещения кабельной канализации представлена на рисунке 1.

5.2 Кабели должны укладываться без перекрещивания и касания с другими трубопроводами и кабелями. Радиус изгиба кабелей должен быть не менее

допустимого производителем с учетом [3] и нормативных документов на кабельную продукцию.

5.3 Каналы кабельной канализации для кабелей связи и кабелей системы электроосвещения и электроснабжения рекомендуется прокладывать по противоположным сторонам парапетного ограждения и комбинировать по назначению, если техническое решение не требует иной прокладки.

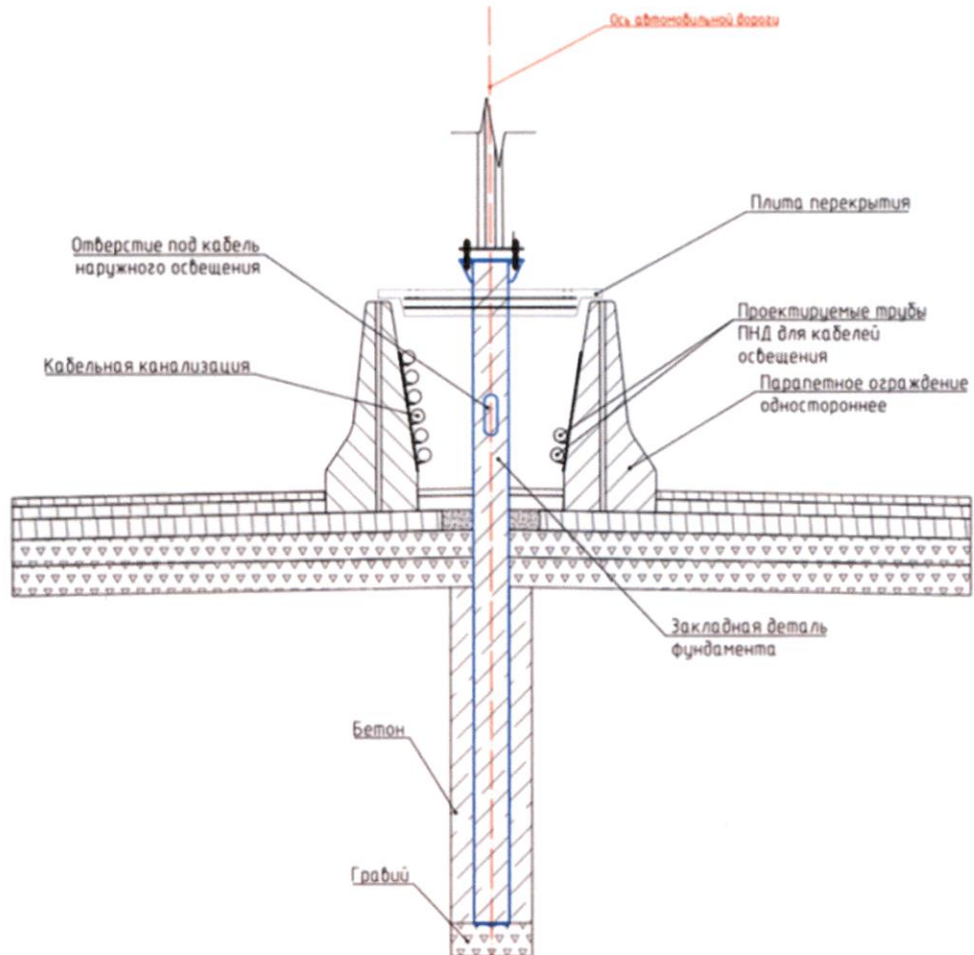


Рисунок 1 – размещение кабельной канализации на парапетном ограждении

5.4 Переход кабельной канализации с парапетного железобетонного ограждения в грунт для прохода мест размещения металлического барьерного ограждения, в том числе быстросъемного, воротных систем, эстакад над проезжей частью и т.д., при невозможности размещения парапетного ограждения, должен выполняться в полимерных трубах, или в железобетонных желобах с крышками, укладываемых под углом 30° к поверхности грунта до глубины прокладки кабеля (см. Приложение А), либо с применением смотрового отводного колодца.

5.4.1 Прокладку кабельной канализации в грунте следует осуществлять на глубине не менее 0,5 м по вертикали от нижней части стоек металлического барьерного ограждения, без пересечения осей прокладки кабельной канализации, металлического барьерного ограждения и опор освещения при параллельном прохождении, для исключения повреждения при устройстве металлического барьерного ограждения.

5.4.2 Дорожная одежда в зоне быстросъёмного ограждения, воротных систем должна иметь не менее 2-х слоев асфальтобетона, с толщиной верхнего и нижнего слоя как у покрытия основного хода.

5.5 В местах расположения переходов кабельной канализации с парапетного ограждения в обочину, ответвлений к трансформаторным подстанциям, оборудованию в полосе отвода, допускается размещать смотровые колодцы с защитными крышками из композитных материалов (Приложение Б) и системой крепления для размещения технологического запаса кабеля и соединительных муфт.

5.5.1 Кабельную линию в кабельной канализации целесообразно выполнять одной строительной длиной, либо устанавливать соединительные муфты в кабельных колодцах, либо устраивать защитные кожухи для локализации пожаров (размещение соединительных муфт взаиморезервированных кабельных линий в одном колодце не допустимо).

5.5.2 Число соединительных муфт на 1 км вновь строящихся кабельных линий должно быть не более: для трехжильных кабелей 1 кВ сечением до 3х95 кв. мм - 4 шт.; для трехжильных кабелей 1 кВ сечениями 3х120 - 3х240 кв. мм - 5 шт.; для одножильных кабелей - 2 шт. [3, п. 2.3.70].

5.6 Подвеску труб кабельной канализации на парапетном ограждении рекомендуется осуществлять с применением выносных конструкций (кронштейнов), закладных деталей, либо в кабельных лотках. Тип крепления необходимо согласовать с производителем парапетного ограждения, проектной организацией.

5.7 При технико-экономическом обосновании допускается устройство кабельной канализации с применением держателей расстояния (кластеров), размещаемых на основании (см. рис. 2) по согласованию с Государственной компанией «Автодор». Крепление кластеров к парапетному ограждению следует устраивать с шагом 1,5 – 2,5 м.

5.8 Кронштейны для прокладки кабельной канализации следует устанавливать на расстоянии не менее 1 м друг от друга по горизонтали, с учетом рекомендаций производителей по креплению применяемых труб.

5.9 Расчет нагрузки кронштейнов следует производить исходя из горизонтальных и вертикальных нагрузок, учитывающих массу прокладываемого кабеля и кабельной канализации.

5.10 При прокладке кабельной канализации в грунте требуется установка комплектных заглушек для герметизации входа и выхода из трубопровода и отверстий в смотровом колодце, в том числе для резервных линий.

5.11 Переход кабельной канализации с парапетного ограждения на пролетные конструкции мостового перехода рекомендуется осуществлять через закладные детали в шкафной стенке, либо через устройство смотрового отводного колодца для перехода на обочину (рис. А3).

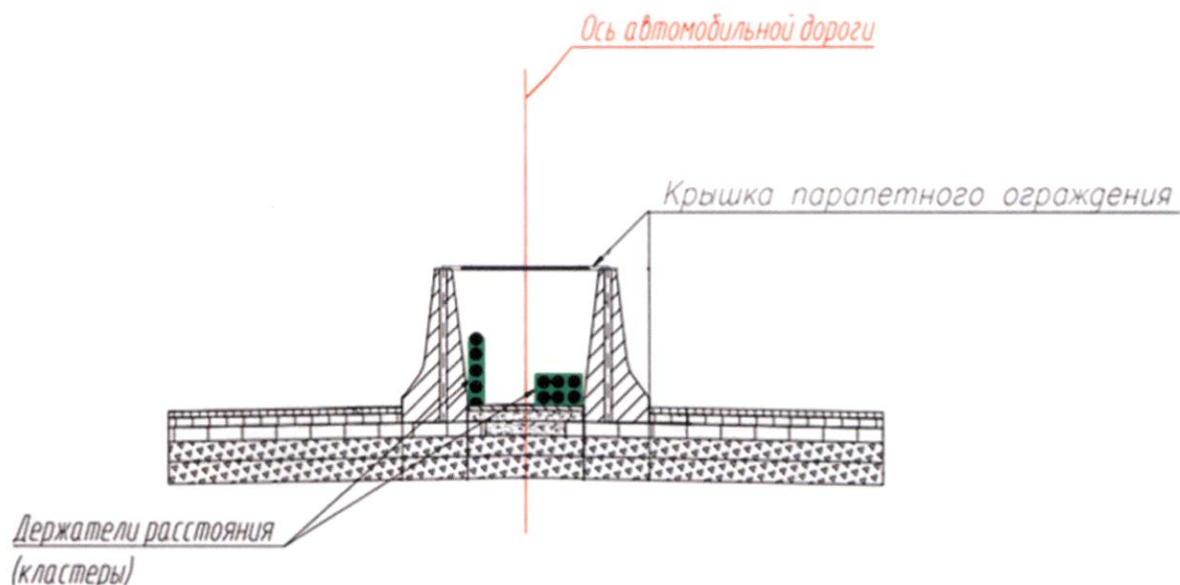


Рисунок 2 – размещение кабельной канализации с применением держателей расстояния (кластеров). Количество линий кабельной канализации показано условно.

5.12 Способ прокладки кабельной канализации по мостовым переходам определяется проектной документацией с устройством компенсаторов в местах расположения деформационных швов. В качестве приоритетного рекомендуется прокладка кабеленесущих систем по нижней части пролетного строения.

5.13 Следует обеспечивать защиту от коррозии металлических выносных элементов, элементов желобов, системы крепления, соединительных муфт за счет нанесения цинкового покрытия. В случае использования шпилек для крепления крышки смотрового колодца обязательно использовать шпильки и гайки из нержавеющей стали.

5.14 Смотровые колодцы следует размещать с учетом расположения разветвлений и отводов к приемопередающим техническим устройствам средств связи, потребителям электроэнергии, способов устройства и прокладки кабельных линий. На прямолинейных участках при отсутствии отводов, рекомендуется размещение смотровых колодцев с шагом не более 150 м.

5.15 Технические решения по прокладке взаимно резервирующих электрических кабельных линий определяются проектной документацией с учетом [3] и должны быть согласованы с Государственной компанией «Автодор».

5.16 Отвод кабельной канализации к трансформаторным подстанциям и оборудованию, расположенным в полосе отвода дороги, осуществляется на основании технико-экономического сравнения без применения смотровых колодцев (см. рис. А4), либо с устройством смотровых отводных колодцев (см. рис. А2) с обеспечением дренажа.

5.17 Для защиты кабельной канализации в грунте необходимо применение жестких двустенных гофрированных труб, имеющих гладкостенную

внутреннюю поверхность и обеспечивающих кольцевую жесткость в соответствии с расчетными нагрузками, с герметизацией входа и выхода.

5.18 Для опор освещения необходимо использовать фундаменты, позволяющие завести кабель электроснабжения в полость опоры освещения через штатное отверстие фундаментного блока, выполненное заводом изготовителем. Схемы расключения кабеля в опоре освещения определяются в рамках проектной и рабочей документации с учетом СТО АВТОДОР 2.36-2022 и [5]. Справочные схемы представлены в Приложении В.

5.19 Взаимно резервирующие силовые кабельные линии (I и II категория надежности электроснабжения) следует прокладывать с расстоянием между ними не менее 600 мм (ПУЭ 2.3.120).

5.20 Расстояния между трубами силовых кабелей электроснабжения в кабельной канализации должно быть не менее 1 диаметра трубы в свету.

6 Контроль и эксплуатация кабельной канализации

6.1 Контроль кабельной канализации на соответствие требованиям настоящего стандарта проводят в процессе строительства в рамках строительного контроля, при их приемке в эксплуатацию, а также в процессе эксплуатации.

6.2 При приемке кабельной канализации контроль требований настоящего стандарта к прокладке кабельной канализации осуществляется визуальным методом на 100% протяженности трассы. Проверяют тип и состояние всех смотровых устройств, тип и количество каналов кабельной канализации, способ и качество стыковки труб. При этом проверяют выборочно 5% - 10% креплений консолей и кронштейнов.

6.3 В случае дорожно-транспортного происшествия с наездом на парапетное ограждение осуществляется осмотр кабельных линии на участке 50 метров в каждую стороны с целью исключения натяжения кабеля и его повреждения.

7 Безопасность

7.1 Типы, материалы и размеры заземляющих электродов должны обеспечивать коррозионную и необходимую механическую прочность на весь срок службы.

7.2 Элементы кабельной канализации должны соответствовать требованиям технического регламента по пожарной безопасности [4], кабельные линии должны соответствовать ГОСТ IEC 60332-1-2-2011.

7.3 В соответствии с требованиями [3] необходимо разделение кабельной канализации на отсеки длиной не более 150 м несгораемыми перегородками.

**Приложение А
(справочное)**

Прохождение кабельной канализации на переходных участках от железобетонного парапетного ограждения к барьерному ограждению, либо воротным системам

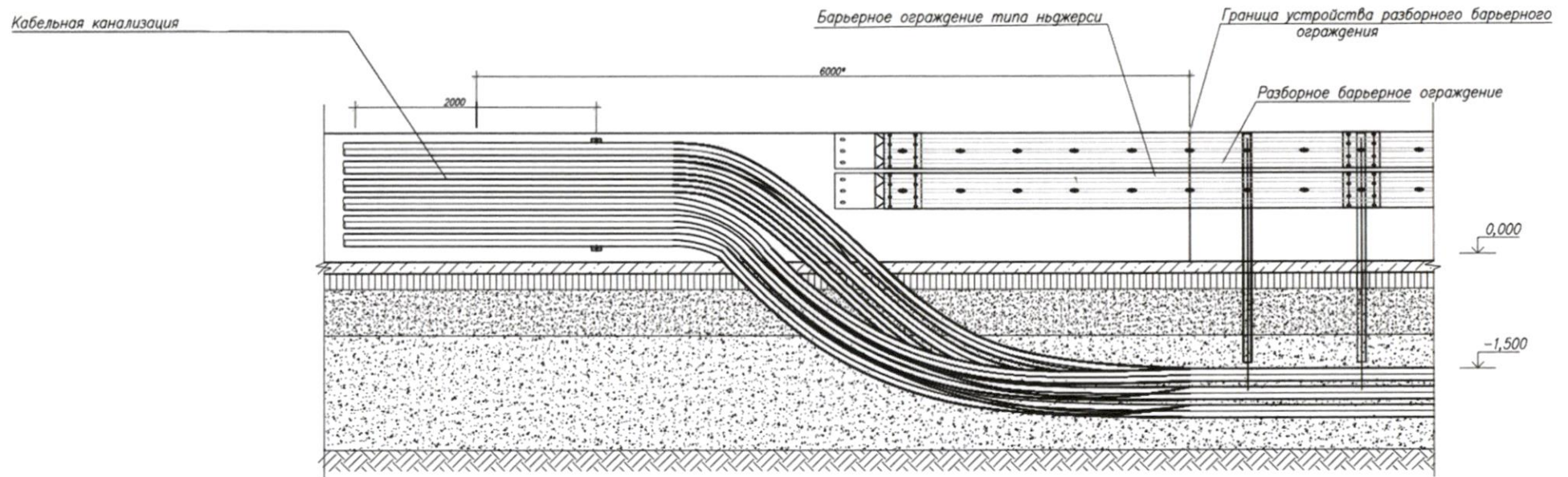


Рис. А1. Прохождение кабельной канализации на переходных участках от железобетонного парапетного ограждения к барьерному ограждению, воротным системам и т.д.

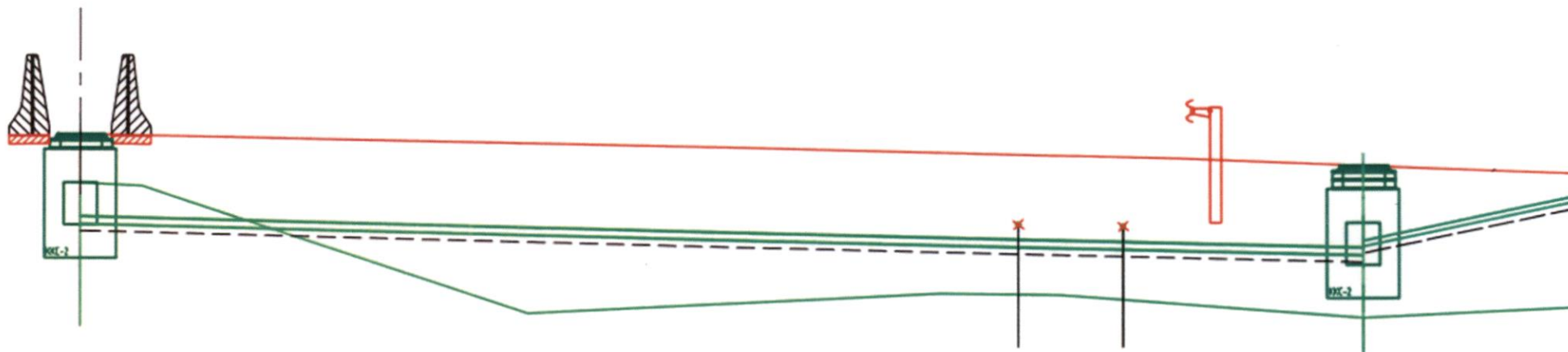


Рис. А2. Схема пересечения автомобильной дороги в месте отвода кабельной канализации до смотрового колодца.
Количество линий кабельной канализации определяется проектной документацией.

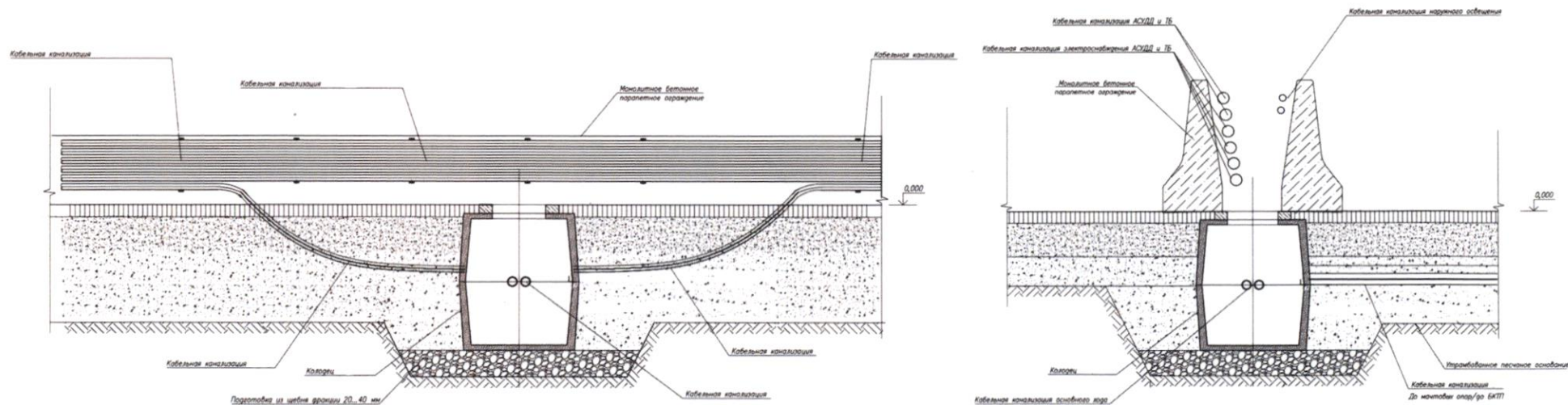


Рис. А3. Устройство колодца кабельной канализации в разделительной полосе для отвода к трансформаторным подстанциям и оборудованию в полосе отвода.

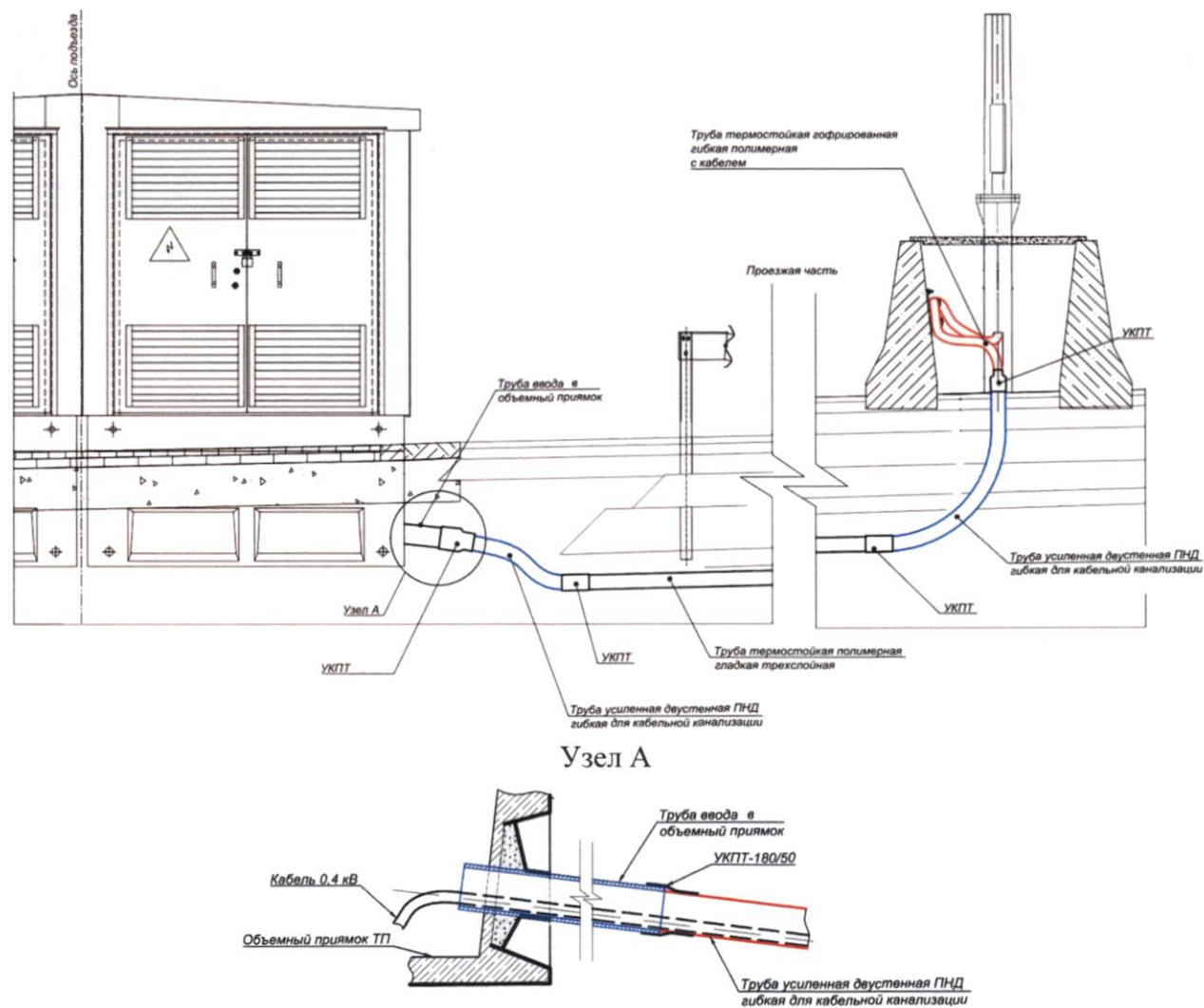


Рис. А4. Прокладка отвода кабельной канализации без устройства смотрового колодца. Количество каналов кабельной канализации показано условно.

Приложение Б
(рекомендуемое)

**Узел крепления кабельной канализации к парапетному ограждению,
смотровые колодцы, крышки парапетного ограждения**

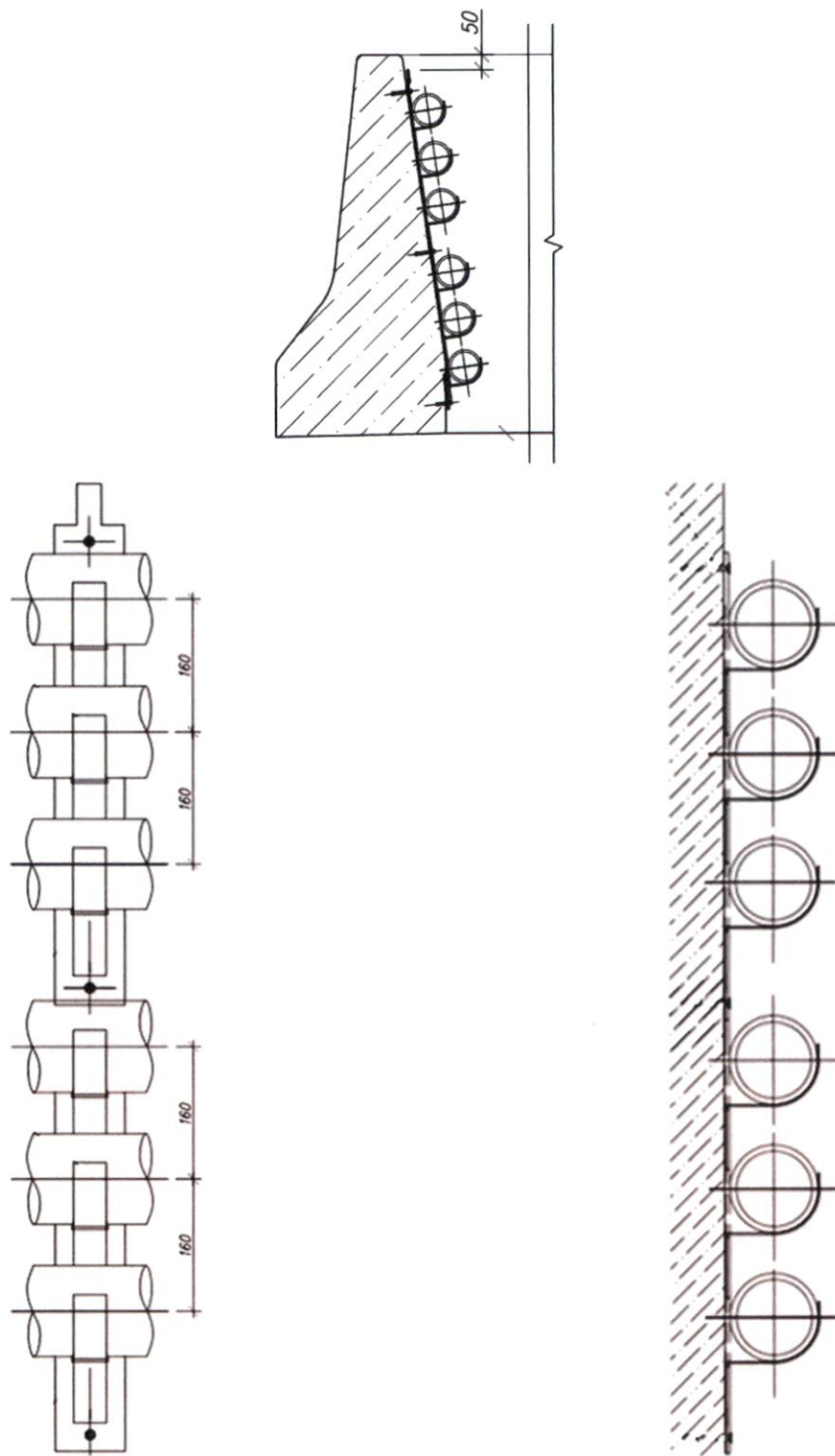
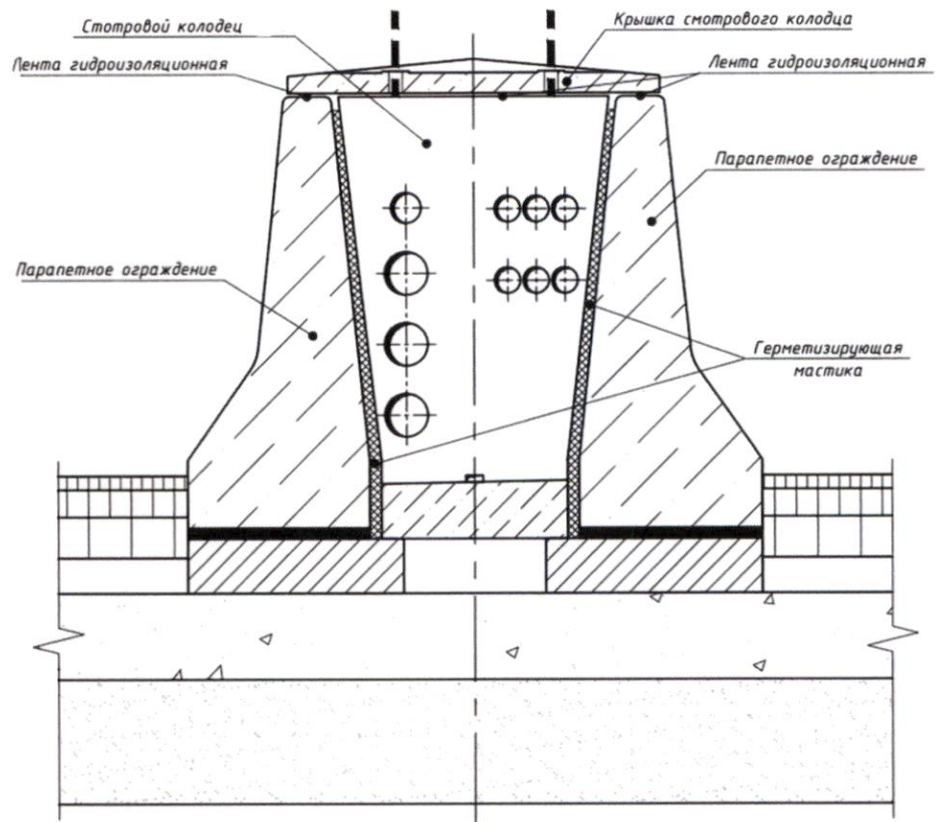
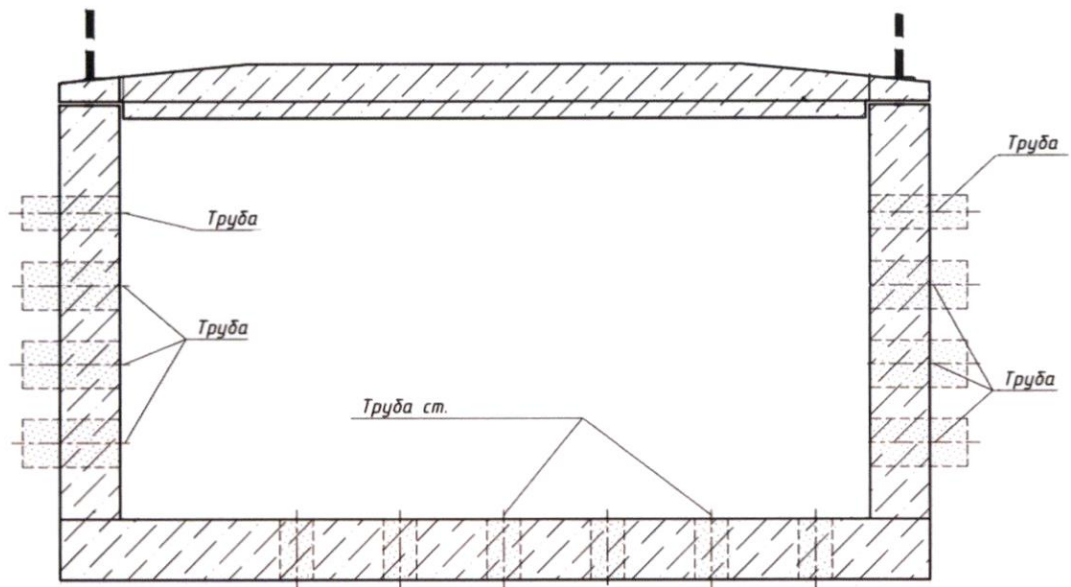


Рис. Б1 Узел крепления кабельной канализации к парапетному ограждению
(количество каналов кабельной канализации показано условно).



а) поперечное сечение



б) продольное сечение

Рис. Б2. Смотровой колодец (количество каналов кабельной канализации показано условно)

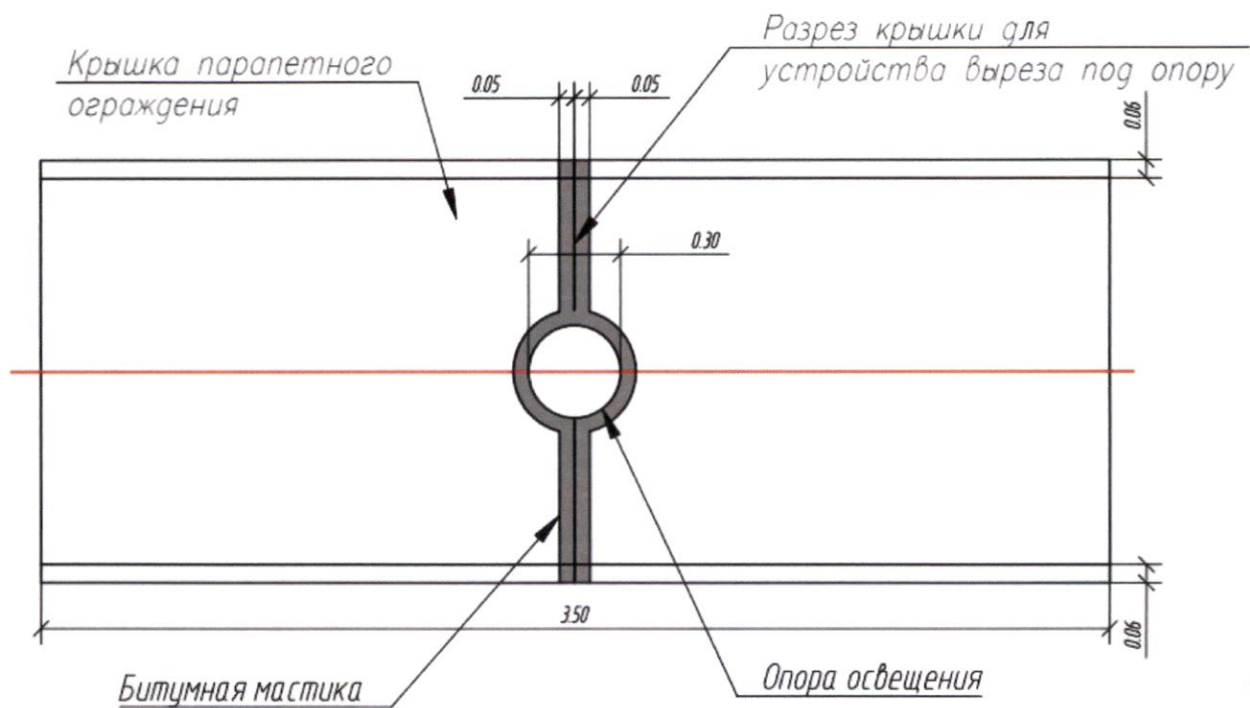


Рис. Б3. Пример устройства стыков перекрытия (крышек) парапетного ограждения в местах расположения опор освещения

Приложение В (справочное)

Схемы расключения кабелей в опоре освещения

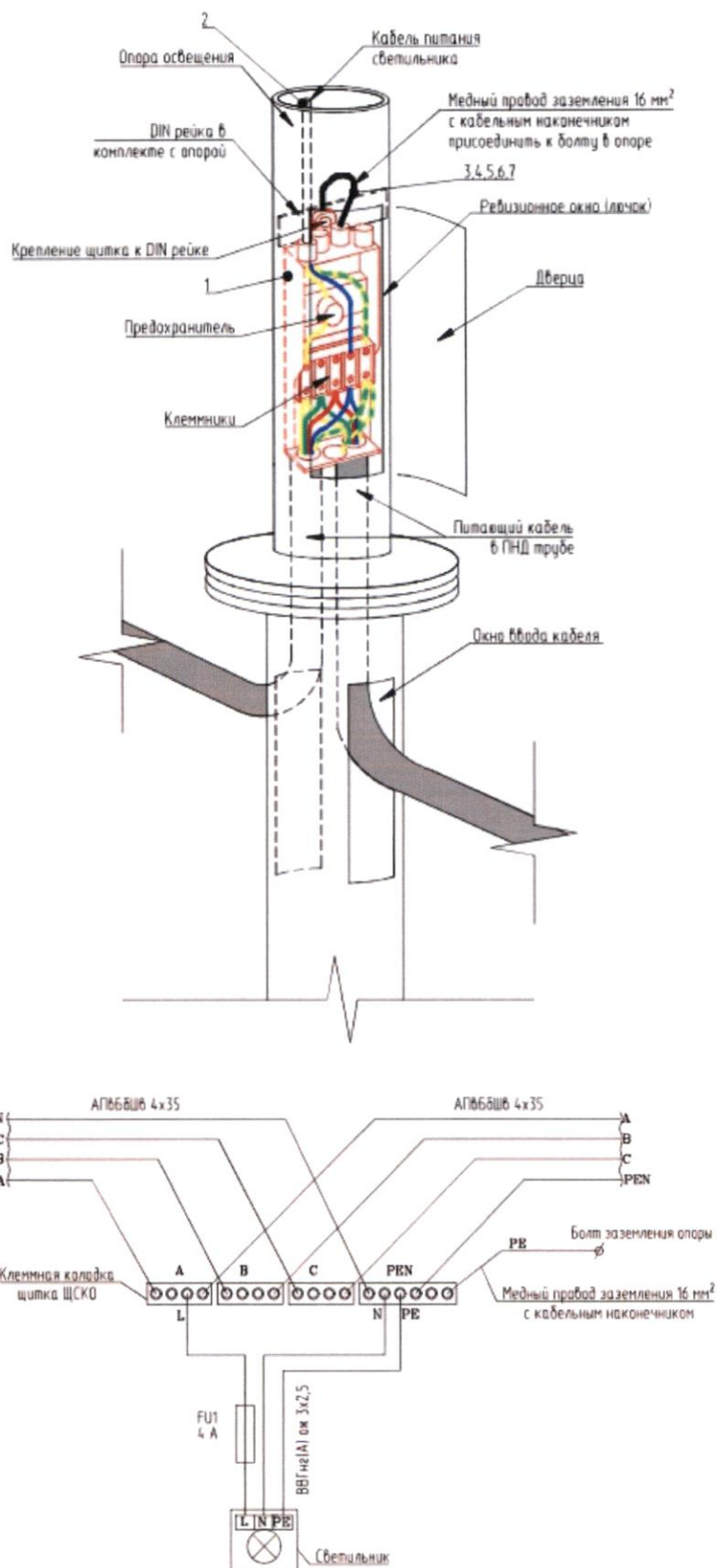


Рис. В1. Схема расключения кабелей светильников в опоре освещения для одного светильника с 2 вводами групповой кабельной линии

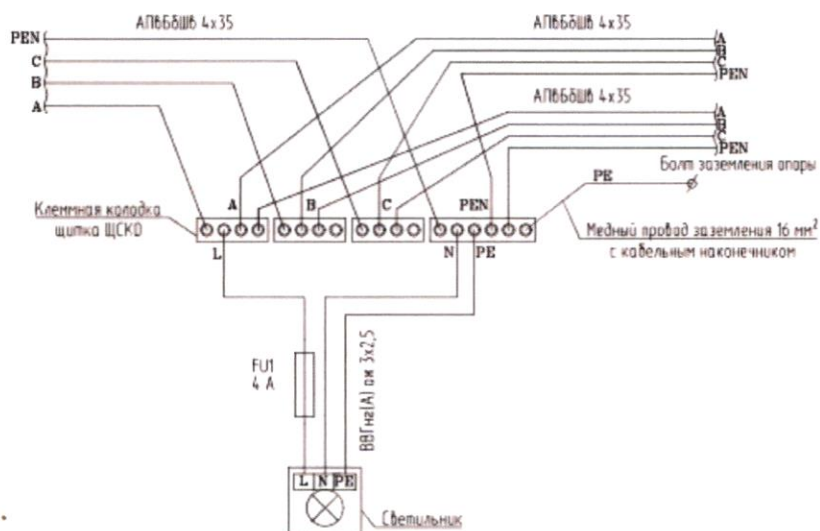
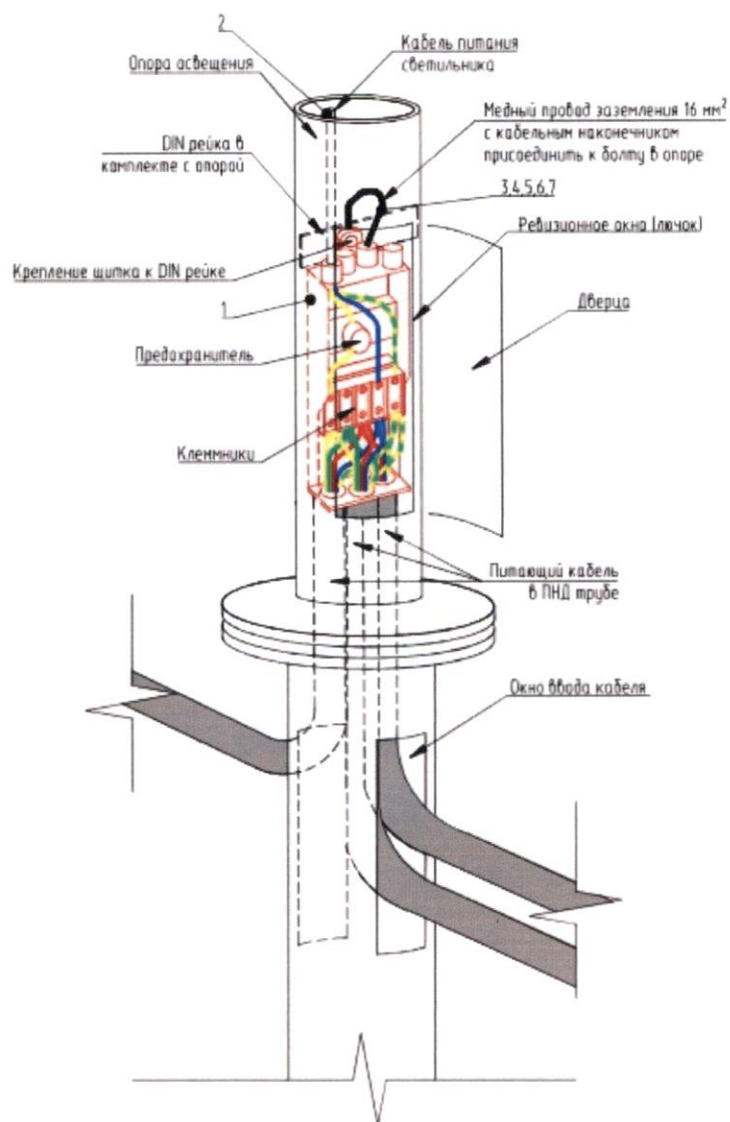


Рис. В2. Схема расключения кабелей светильников в опоре освещения для одного светильника с 3 вводами групповой кабельной линии

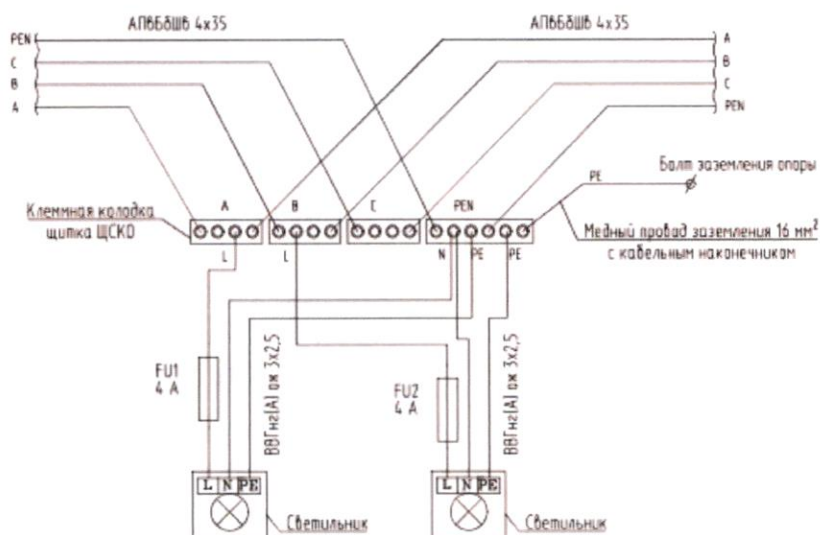
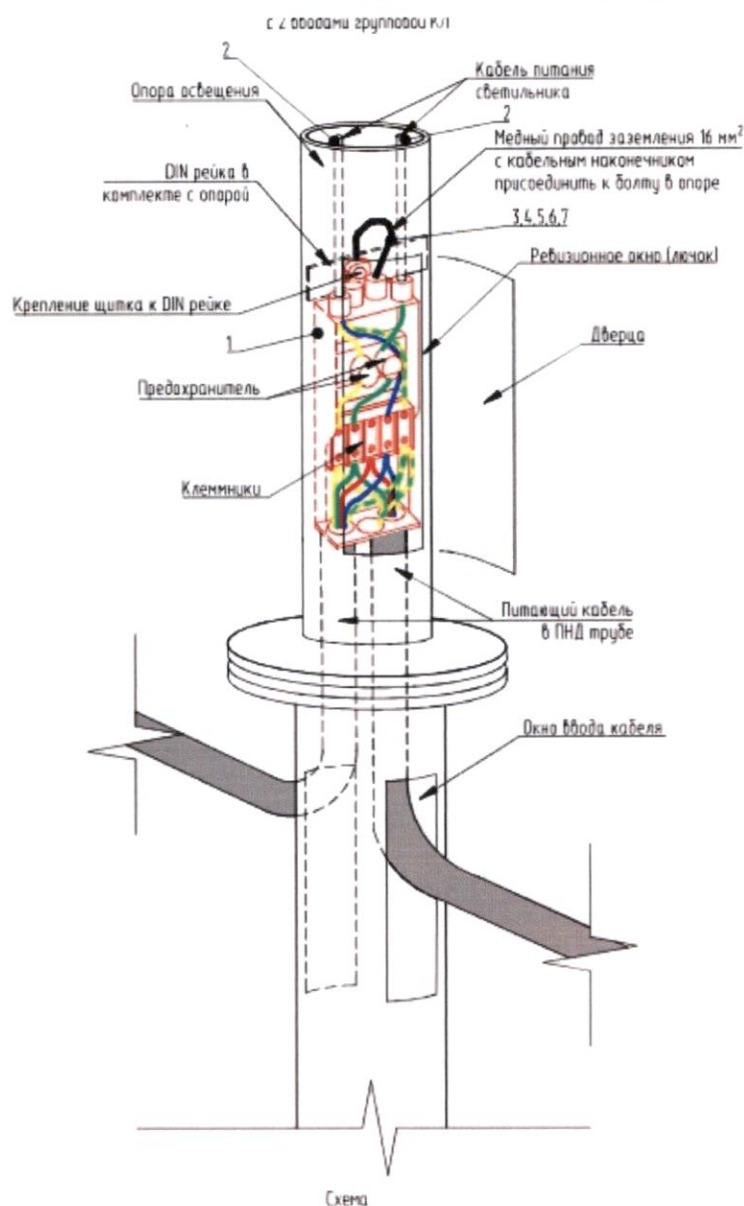


Рис. В3. Схема расключения кабелей в опоре освещения для двух светильников с 2 вводами групповой кабельной линии

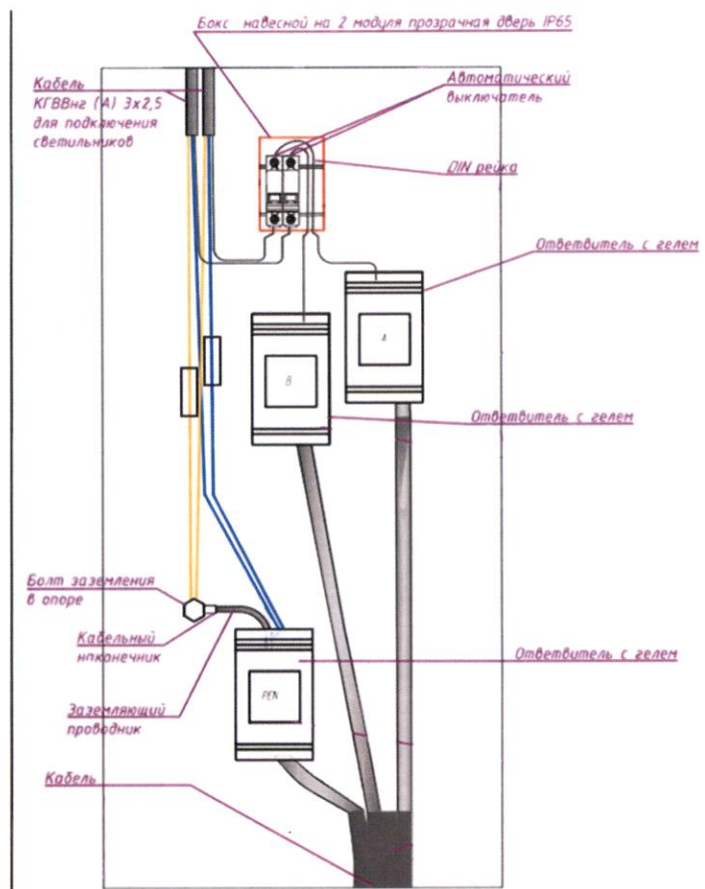


Рис. В4. Схема расключения кабелей в концевой опоре освещения

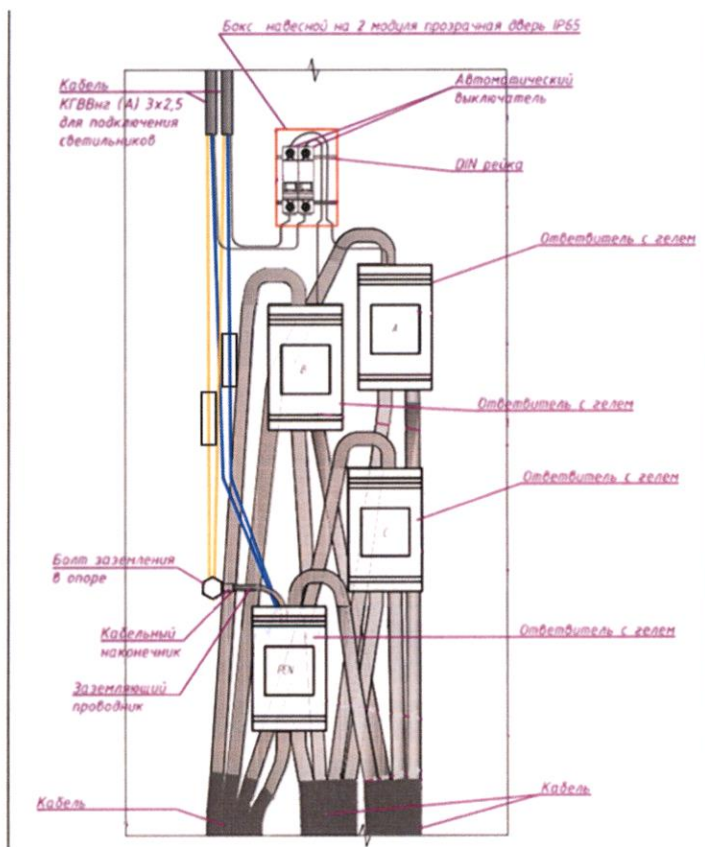


Рис. В5 Схема расключения кабелей в опоре освещения с ответвлением

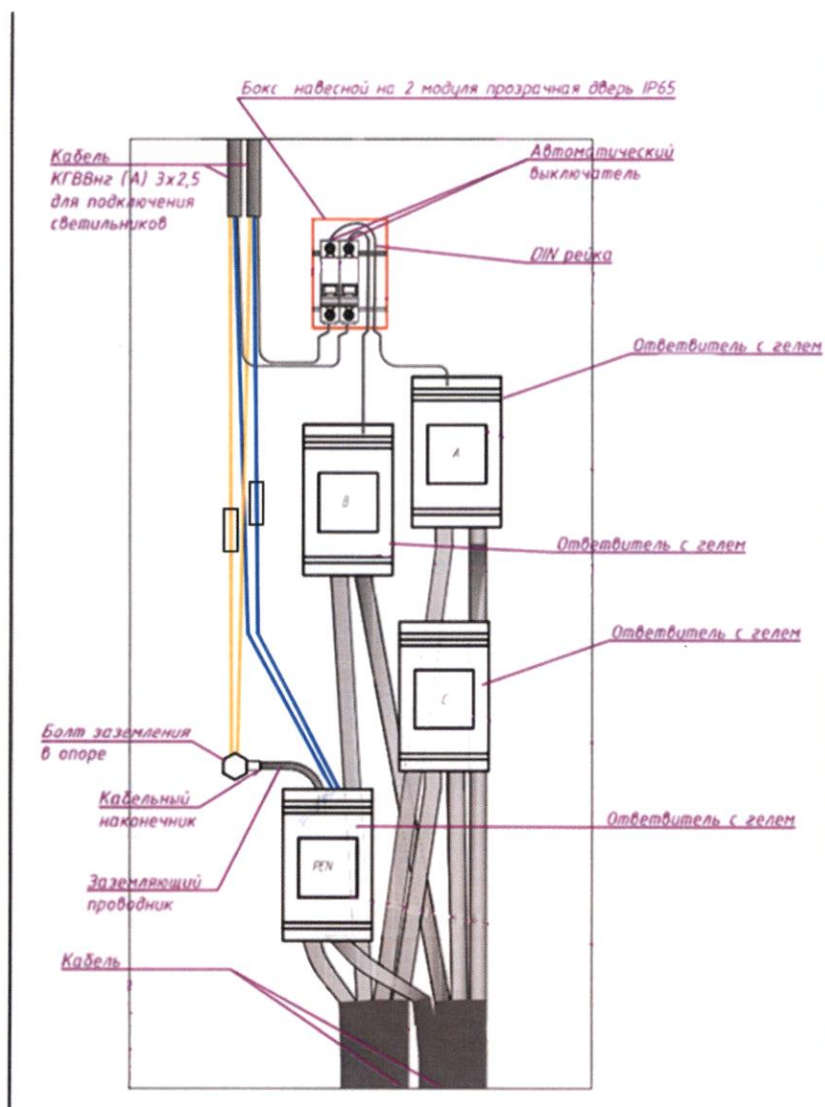


Рис. В6 Схема расключения кабелей в опоре освещения

Библиография

- [1] СП 131.13330.2020 Строительная климатология. СНиП 23-01-99*
- [2] Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи»
- [3] Правила устройства электроустановок, издания 6 и 7, утв. приказом Минэнерго России от 20.05.2003 № 187
- [4] Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
- [5] ОДМ 218.5.010-2018 Типовые проектные решения по искусственному освещению автомобильных дорог общего пользования