ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 21.618—2023

Система проектной документации для строительства

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ. СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Гипросвязь-Консалтинг» (ООО «Гипросвязь-Консалтинг»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 апреля 2023 г. № 609-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru)

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Общие положения 3
5 Состав и структура подраздела «Сети связи» проектной документации объекта капитального строительства 3
5.1 Текстовая часть подраздела «Сети связи» 3
5.2 Графическая часть подраздела «Сети связи» 6
6 Правила оформления проектной документации 8
Приложение А (справочное) Пример выполнения принципиальной схемы сети связи. 9
Приложение Б (справочное) Пример выполнения плана размещения оборудования 10
Приложение В (справочное) Пример выполнения плана сетей связи 11
Приложение Г (справочное) Пример выполнения схемы тактовой сетевой синхронизации 12
Библиография 13

Введение

Цель разработки настоящего стандарта — установление единых правил выполнения и оформления подраздела «Сети связи» раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» проектной документации на объект капитального строительства для оптимизации процесса разработки и проведения экспертизы проектной документации на соответствие требованиям Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Настоящий стандарт разработан авторским коллективом ООО «Гипросвязь-Консалтинг» (руководитель разработки — канд. техн. наук Ю.Н. Жуков).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Система проектной документации для строительства

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ. СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

System of design documents for construction. Rules of executing for design documents. Telecommunication systems of capital construction facilities

Дата введения — 2023—09—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает правила оформления подраздела «Сети связи» раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» проектной документации для строительства, реконструкции, объектов капитального строительства производственного и непроизводственного назначения.

1.2 Настоящий стандарт распространяется:

- на сети электросвязи, присоединенные к сети связи общего пользования;
- технологические сети электросвязи, присоединенные к сети связи общего пользования;
- технологические сети электросвязи, не присоединенные к сети связи общего пользования;
- технологические сети мониторинга состояния систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений;
- технологические сети управления и диспетчеризации систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений;
- сети охранных систем, систем сигнализации, контроля доступа и др.;
- систем пожарной сигнализации и систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- другие технологические сети связи, обеспечивающие функционирование объектов капитального строительства производственного и непроизводственного назначения.

1.3 Настоящий стандарт не распространяется на правила оформления проектной документации:

- на сооружения связи, включая линейные объекты капитального строительства;
- сети связи специального назначения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 2.302 Единая система конструкторской документации. Масштабы

ГОСТ 2.303 Единая система конструкторской документации. Линии

ГОСТ 2.701—2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению

ГОСТ 2.721 Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения

ГОСТ 2.735 Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. Антенны и радиостанции

ГОСТ 2.737 Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. Устройства связи

Издание официальное

ГОСТ 2.739 Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. Аппараты, коммутаторы и станции коммутационные телефонные

ГОСТ 2.761 Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. Компоненты волоконно-оптических систем передачи

ГОСТ 21.201 Система проектной документации для строительства. Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций

ГОСТ 21.210 Система проектной документации для строительства. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах

ГОСТ 21.406 Система проектной документации для строительства. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах

ГОСТ 28130 Пожарная техника. Огнетушители, установки пожаротушения и пожарной сигнализации. Обозначения условные графические

ГОСТ Р 2.105 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ Р 2.106 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы

ГОСТ Р 21.001 Система проектной документации для строительства. Общие положения

ГОСТ Р 21.101 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации

ГОСТ Р 21.302 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям

ГОСТ Р 53111 Устойчивость функционирования сети связи общего пользования. Требования и методы проверки

ГОСТ Р 53246 Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования

ГОСТ Р 53801 Связь федеральная. Термины и определения

ГОСТ Р 56602 Слаботочные системы. Кабельные системы. Термины и определения

ГОСТ Р 59502 Единая система условных обозначений в области информационно-телекоммуникационных систем

СП 134.13330 Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил) в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех 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 (принятия). 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. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по [1], ГОСТ Р 21.001, ГОСТ Р 21.101, ГОСТ Р 53246, ГОСТ Р 53801, ГОСТ Р 56602, СП 134.13330, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **интерфейс:** Совокупность средств, методов, правил и протоколов взаимодействия (управления, контроля) между элементами сети (системы).

3.2 **кабеленесущие конструкции:** Совокупность опорных конструкций, предназначенных для прокладки кабелей.

3.3 **кабельная канализация:** Линейно-кабельное сооружение связи, представляющее собой совокупность подземных трубопроводов и смотровых устройств (колодцев).

3.4 **оконечное оборудование:** Оборудование, подключенное к сети — последнее в последовательной цепи передачи назначенного сигнала контроля и/или управления.

3.5 **система электросвязи:** Технологическая система, включающая в себя средства и линии связи и предназначенная для электросвязи.

3.6 **слаботочная сеть:** Техническая сеть, выполняющая функции сбора, обработки и передачи информации, функционирование элементов которой в ее границах обеспечивают слабые электрические токи.

Примечание — Примерами оконечного оборудования служат извещатели, камеры телевизионного наблюдения, оповещатели, турникеты, электромагнитные замки, иное управляемое оборудование систем (сетей) электросвязи.

4 Общие положения

4.1 Требования к содержанию подраздела «Сети связи» раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» установлены в [2], пункт 20.

4.2 В составе проектной документации разрабатывают текстовую и графическую части.

Текстовая часть содержит сведения в отношении объекта проектирования, описание принятых технических и иных решений, пояснения, ссылки на нормативные документы и/или техническую документацию, используемые при подготовке проектной документации, и результаты расчетов, обосновывающие принятые решения;

Графическая часть отображает принятые технические и иные решения и ее выполняют в виде чертежей, схем, планов и других документов в графической форме.

4.3 При наличии в составе проектируемых объектов фрагментов сетей электросвязи, входящих в сеть связи общего пользования и подлежащих вводу в эксплуатацию в соответствии с [3], проектную документацию в их отношении дополняют сведениями в соответствии с [4].

5 Состав и структура подраздела «Сети связи» проектной документации объекта капитального строительства

5.1 Текстовая часть подраздела «Сети связи»

5.1.1 Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

5.1.1.1 Для систем (сетей) телефонной связи, информационно-телекоммуникационных систем (сетей) и сетей передачи данных приводят следующие сведения о емкости:

- количество и тип портов, используемых для подключения абонентов или пользователей, терминалов — для указания абонентской емкости;
- суммарное количество и тип портов для организации соединительных линий, в том числе в направлении сети связи общего пользования — для указания соединительной емкости.

5.1.1.2 Для систем (сетей) телефонной связи дополнительно приводят сведения о количестве выделенных абонентских номеров для указания номерной емкости.

5.1.1.3 Для систем (сетей) кабельного телерадиовещания и сети проводного радиовещания приводят сведения о количестве ответвлений в абонентской распределительной системе.

5.1.1.4 Лицом, осуществляющим подготовку проектной документации, могут быть определены иные показатели, их расчетные соотношения или единицы измерения для указания сведений о емкости проектируемой присоединяемой сети связи объекта капитального строительства, исходя из их технологических особенностей и состава, в том числе:

- количество абонентских или оконечных устройств;
- емкость абонентских регистров;
- количество номеров, идентификаторов;
- число абонентских комплектов;
- количество портов отдельного типа, соединительных линий;
- количество одновременных транзакций отдельного типа в единицу времени.

5.1.1.5 В сведениях о емкости проектируемой присоединяемой сети связи объекта капитального строительства следует различать максимальную, монтированную и задействованную емкость.

5.1.2 Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных

5.1.2.1 Характеристики проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных приводят для проектируемых, приспосабливаемых или существующих объектов инженерной инфраструктуры зданий, зданий, строений, отдельных помещений, используемых для размещения технических средств связи систем (сетей) электросвязи и кабелей электросвязи.

5.1.2.2 В составе характеристик сооружений, в том числе линейно-кабельных, приводят следующие сведения:

- адресную или географическую привязку сооружений;
- описание принятых конструктивных и объемно-планировочных решений в отношении помещений и сооружений для размещения оборудования и линий связи;
- о соответствии помещений (сооружений) требованиям для размещения оборудования и линий связи в части обеспечения контролируемого микроклимата и описание принятых проектных решений для обеспечения его соответствия;
- об оборудовании помещений средствами обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения, системами контроля и управления доступом.

5.1.2.3 Если для размещения технических средств систем (сетей) электросвязи и кабелей электросвязи используют арендуемые сооружения, в составе представляемых характеристик для таких сооружений приводят сведения:

- о правообладателе объекта;
- документе, на основании которого объект используют для размещения средств связи и кабелей электросвязи (для существующих объектов);
- предоставляемом в соответствии с договором аренды объекте и его ресурсе.

5.1.3 При обосновании способа, с помощью которого устанавливают соединения сетей связи (на местном, внутризоновом и междугородном уровнях), могут быть указаны следующие сведения:

- перечень и состав средств связи, образующих точки присоединения сети связи с указанием их пропускной способности и применяемых технологий;
- технические возможности линии связи (в том числе средств связи, выполняющих функции транспортных систем), с указанием их пропускной способности и применяемых технологий;
- перечень линий связи, организованных с использованием ресурсов сетей связи других операторов связи, с указанием пропускной способности этих линий связи, применяемых технологий, значений показателей функционирования и надежности сетей связи;
- описание технических решений по организации маршрутов передачи информации.

5.1.4 При указании местоположения и технических параметров в точках присоединения сетей связи также указывают:

- скорость передачи информации, интерфейс;
- систему сигнализации (если применимо);
- наличие резервирования.

5.1.5 При обосновании способов учета трафика проектируемых сетей связи (если соответствующий учет необходим для целей реализации систем электросвязи в зданиях и сооружениях) приводят:

- тип применяемой автоматизированной системы учета трафика;
- функциональные характеристики автоматизированной системы учета трафика;
- описание схемы интеграции автоматизированной системы учета трафика в системы электросвязи в зданиях и сооружениях.

5.1.6 В составе мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации также приводят решения по организации эксплуатации в следующем составе:

- описание принципов организации эксплуатации системы (сети) связи;
- описание решений по организации технического обслуживания аппаратуры и оборудования из состава системы (сети) электросвязи;
- требования по количеству и квалификации обслуживающего персонала;
- описание решений по организации сбора и анализа статистических данных о техническом состоянии и работе сети;
- описание решений по организации аварийно-восстановительных работ;
- описание решений по организации службы технической поддержки пользователей системы (сети) электросвязи.

5.1.7 Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях, формируется в соответствии с ГОСТ Р 53111.

5.1.8 Описание технических решений по защите информации приводят исходя из специфики проектируемой системы (сети) электросвязи и ее элементов с учетом требований действующего законодательства.

5.1.9 В составе характеристики и обоснования принятых технический решений в отношении технологических сетей связи для объектов производственного назначения приводят:

- указание объекта, границ объекта, территории, на которой предполагается функционирование системы (сетей) электросвязи;
- общие принципы построения и описание схемы организации проектируемой сети электросвязи, принципы обеспечения связанности;
- типы (функциональное назначение) узловых элементов систем (сетей) связи;
- обоснование выбора основного оборудования в составе сети;
- описание технических характеристик используемого оборудования (по каждому устройству), включая:
  - функциональное назначение устройства;
  - состав блоков и модулей, входящих в состав устройства (при их наличии);
  - перечень информационных интерфейсов и их назначение;
  - количество блоков питания в устройстве, типы разъемов для подключения к сети электроснабжения, типы потребляемой электроэнергии (постоянный ток, переменный ток; напряжение);
  - требования к надежности электроснабжения объектов застройки и качеству электроэнергии для штатной работы устройства;
  - максимальную потребляемую мощность устройства, кВт;
  - массо-габаритные характеристики устройства;
- сведения о соответствии применяемых средств обязательным требованиям (документы оценки соответствия и/или декларации о соответствии);
- характеристики линий связи систем (сетей), в том числе пропускную способность, применяемые технологии систем передачи;
- описание взаимодействия проектируемой сети связи с другими существующими или проектируемыми сетями связи, в том числе сетями связи общего пользования;
- сведения о лицензиях на оказание услуг связи, выданных операторам связи в соответствии с [5], в случае, если проектной документацией предусматривают присоединение к сетям связи общего пользования;
- описание системы управления сетью связи — при наличии таковой;
- описание системы синхронизации сети — при наличии таковой;
- описание системы сигнализации сети — при наличии таковой;
- описание метрологического обеспечения сети связи — при необходимости;
- требования к электроснабжению оборудования сети связи.

5.1.10 В составе описания систем внутренней связи для объектов непроизводственного назначения приводят сведения в соответствии с 5.1.11.

5.1.11 В составе описания систем электрочасофикации в дополнение к сведениям в соответствии с настоящим подразделом приводят:

- перечень зданий, сооружений и помещений, оснащаемых элементами системы электрочасофикации;
- технические решения, обеспечивающие привязку шкалы времени первичных часов часовой станции объекта к шкале государственного эталона времени и частоты.

5.1.12 В составе описания сети проводного радиовещания (радиотрансляции) в дополнение к 5.1.11 приводят:

- количество абонентских радиоточек и громкоговорителей (динамиков) этажного оповещения и/или оконечных многофункциональных устройств, установленных в основных функционально-типологических группах зданий, сооружений и помещений общественного назначения;
- технические решения по построению проводной распределительной сети и ее подключению к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) и/или муниципальной автоматизированной системе централизованного оповещения (МАСЦО);
- описание технических решений по обеспечению устойчивого функционирования системы проводного радиовещания.

5.1.13 В составе описания систем связи для приема и доведения до пользователей услуг связи программ телевизионного вещания и радиовещания в дополнение к 5.1.11 приводят:

- описание технических решений по оснащению объекта системами приема телевизионных программ;
- описание технических решений для получения сигналов для трансляции населению общероссийских обязательных общедоступных телеканалов и радиоканалов.

5.1.14 В составе характеристик локальной вычислительной сети для объектов производственного назначения приводят сведения в соответствии с 5.1.11.

5.1.15 Обоснование выбора трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения должно отражать соблюдение принципа обеспечения требуемых качественных показателей линии связи при минимальных затратах на сооружение и последующую эксплуатацию.

5.2 Графическая часть подраздела «Сети связи»

5.2.1 Общие требования

5.2.1.1 Типы линий, применяемые в графической части проектной документации, должны соответствовать ГОСТ 2.303.

5.2.1.2 При выполнении графической части необходимо руководствоваться требованиями ГОСТ 2.701—2008 (подраздел 5.4).

5.2.1.3 В проектной документации необходимо применять условные графические обозначения, установленные в ГОСТ 2.721, ГОСТ 21.201, ГОСТ Р 21.302, ГОСТ 21.406, ГОСТ Р 59502, ГОСТ 2.739, ГОСТ 2.735, ГОСТ 2.737, ГОСТ 2.761, ГОСТ 28130, ГОСТ 21.210, [6], [7].

5.2.1.4 Длину линейных сооружений связи, участков линий связи и размеры на изображениях указывают в метрах с одним десятичным знаком, отделенным запятой.

5.2.1.5 Отметки уровней глубин заложения и высот расположения элементов (сооружений, устройств, оборудования, кабелей) систем (сетей) связи от условной нулевой отметки уровня земли указывают в метрах с двумя десятичными знаками, отделенными запятой.

5.2.1.6 Размеры и привязки в зданиях и сооружениях указывают в миллиметрах.

5.2.1.7 Типы линий, применяемые в графической части проектной документации, должны соответствовать ГОСТ 2.303.

5.2.2 Принципиальные схемы сетей связи, локальных вычислительных сетей и иных слаботочных сетей на объекте капитального строительства

5.2.2.1 Принципиальная схема сетей связи, локальных вычислительных сетей и иных слаботочных сетей на объекте капитального строительства должна содержать в виде условных изображений или обозначений полный состав элементов сети (системы) связи и взаимосвязи между ними.

5.2.2.2 Степень детализации схемы, необходимость разделения ее на фрагменты определяет лицо, осуществляющее подготовку проектной документации в зависимости от сложности и специфики сети (системы) электросвязи.

5.2.2.3 На схемах сетей (систем) электросвязи указывают:

- элементы сети (системы) электросвязи в виде условных изображений или обозначений;
- связи элементов с указанием интерфейсов и линий связи на направлениях взаимодействия, их количества;
- связи проектируемой сети (системы) электросвязи с прочими сетями связи и системами в виде линий с указанием интерфейсов и линий связи на направлениях взаимодействия, их количества;
- помещения, зоны, территории в пределах которых размещаются элементы.

5.2.2.4 Размещаемые на принципиальной схеме элементы сети (системы) электросвязи — технические средства, чье включение в состав проектируемой системы (сети) электросвязи обязательно в соответствии с требованиями документов в области стандартизации, в результате применения которых обеспечивают соблюдение требований технических регламентов.

5.2.2.5 Компоновку схемы осуществляют исходя из особенностей проектируемой сети (системы) и указаний ГОСТ 2.701—2008 (пункт 5.3.2).

5.2.2.6 При выполнении принципиальной схемы сети (системы) связи необходимо руководствоваться ГОСТ 2.701—2008:

- подраздел 5.4 — в части требований к графическим обозначениям;
- подраздел 5.5 — в части требований к линиям взаимосвязи.

Пример выполнения принципиальной схемы сети связи приведен на рисунке А.1.

5.2.2.7 При наличии сложной кабельной системы в составе отдельной системы (сети) электросвязи или в случаях, когда на объекте применяют единую структурированную кабельную систему, отдельно приводят принципиальную схему кабельной сети.

5.2.2.8 На принципиальной схеме кабельной системы приводят:

- места размещения, обозначения и емкость главного, промежуточных и горизонтальных кроссов;
- кабели магистральной и горизонтальной подсистем, их количество, марку и место прокладки;
- места размещения телекоммуникационных розеток;
- места ввода кабелей в здание, емкость вводного блока труб;
- номера кабельных колодцев, расстояние между ними;
- емкость кабельной канализации (при наличии);
- разветвительные муфты (при необходимости).

Расположение элементов кабельных систем на схемах показывают с соблюдением взаимного расположения этажей, помещений и зданий объекта капитального строительства, кабеленесущих конструкций.

5.2.3 План размещения оконечного оборудования, иных технических, радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств

5.2.3.1 План размещения оборудования представляет собой документ, определяющий относительное расположение оконечного оборудования, иных технических, радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств на объекте капитального строительства.

5.2.3.2 План размещения оборудования содержит указания по размещению всех технических средств из состава системы (сети) связи, чье относительное расположение определено требованиями документов в области стандартизации, в результате применения которых обеспечивают соблюдение требований технических регламентов.

5.2.3.3 Планы размещения оборудования выполняют в виде поэтажных планов в масштабах по ГОСТ 2.302, с учетом их сложности и насыщенности информацией.

5.2.3.4 На плане размещения оборудования указывают:

- адрес здания, этаж, на котором размещают оборудование;
- координационные оси и расстояния между ними (при наличии);
- номера помещений и/или их наименование;
- проектируемое оборудование — в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа или условного обозначения;
- телекоммуникационные шкафы, стойки, для размещения оборудования — в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа;
- расстояния от оборудования до строительных конструкций, существующего оборудования;
- нумерацию рядов оборудования и мест в рядах (при их наличии);
- существующее технологическое оборудование и инженерное оборудование в помещении, влияющее на условия расположения проектируемого оборудования;
- отметку чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж);
- отметку низа оборудования при его размещении выше уровня пола;
- направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой);
- места вводов кабелей различного типа, места и способы организации кабельных переходов между помещениями.

5.2.3.5 План размещения кабельных трасс может быть совмещен с планом размещения оборудования или подготовлен отдельно. Необходимость разработки плана размещения кабельных трасс в составе проектной документации определяют заданием на проектирование.

Пример выполнения плана размещения оборудования приведен на рисунке Б.1.

5.2.4 План сетей связи

5.2.4.1 План сетей связи вне зданий, строений, сооружений на участке застроенной территории выполняют на инженерно-топографическом плане масштаба 1:500, 1:200. На незастроенной территории допускается выполнение на инженерно-топографическом плане масштаба 1:1000, 1:2000.

5.2.4.2 На планах сетей связи вне зданий, строений, сооружений указывают:

- трассу линии связи с обозначением существующих, проектируемых, реконструируемых, сносимых зданий и сооружений, расстояний между ними;
- пересечения с водными преградами, инженерными и транспортными коммуникациями с указанием характеристик пересекаемых объектов и преград;

- пересечение с другими сетями инженерно-технического обеспечения с указанием отметок, расстояний.
- участки воздушных, кабельных, беспроводных линий связи;
- участки защиты кабельных линий связи;
- количество и марку кабелей;
- ведомость объемов работ.

5.2.4.3 На планах сетей связи при строительстве кабельной канализации дополнительно приводят:

- блоки кабельной канализации с указанием емкости, проектных отметок;
- колодцы кабельной канализации с указанием типа, проектных отметок.

Пример выполнения плана сетей связи приведен на рисунке В.1.

5.2.5 Схемы тактовой сетевой синхронизации

5.2.5.1 Схемы тактовой сетевой синхронизации, увязанные со схемой тактовой сетевой синхронизации сети общего пользования (далее — схемы ТСС), выполняют в виде принципиальных схем, содержащих в виде условных изображений или обозначений элементы сети тактовой сетевой синхронизации (или ее фрагмента) в полном их составе и взаимосвязи между ними.

5.2.5.2 На схеме ТСС указывают:

- оборудование синхронизации места установки такого оборудования;
- основное и резервное направление синхронизации;
- характеристику сигналов синхронизации;
- приоритеты сигналов синхронизации.

Пример выполнения схемы ТСС приведен на рисунке Г.1.

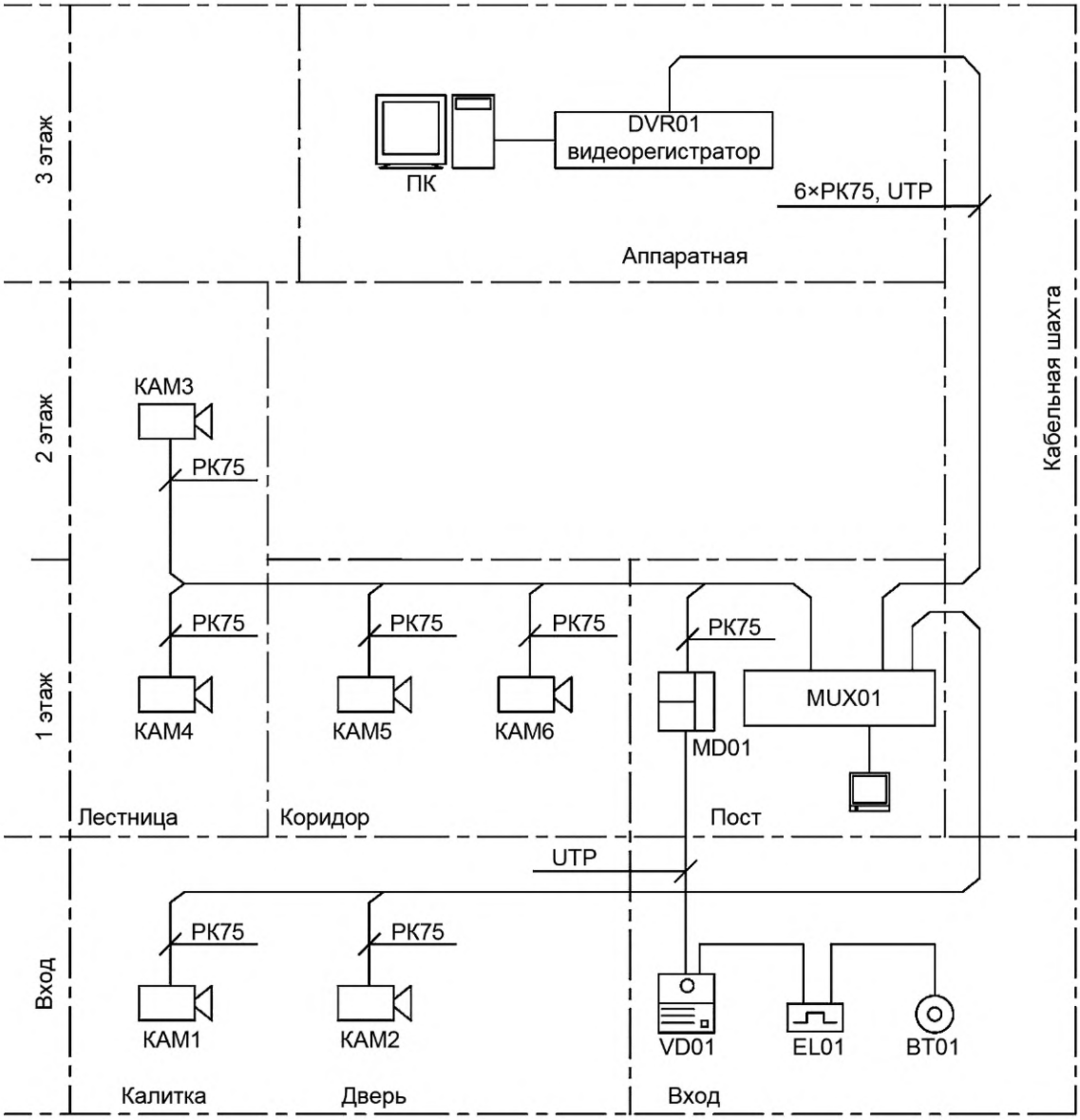
6 Правила оформления проектной документации

6.1 Оформление текстовой части проектной документации систем электросвязи выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101, ГОСТ Р 2.105, ГОСТ Р 2.106, других стандартов СПДС и ЕСКД, с учетом требований задания на проектирование.

6.2 Оформление графической информации (чертежи, схемы, графики) для проектной документации на системы электросвязи выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.701, других стандартов СПДС и ЕСКД, с учетом требований задания на проектирование.

Приложение А
(справочное)

Пример выполнения принципиальной схемы сети связи



– фиксированная видеокамера в кожухе;

– монитор видеодомофона;

– панель вызывная;

– замок электромагнитный;

– монитор;

– кнопка «Выход»;

– кабели связи

Рисунок А.1

Приложение Б
(справочное)

Пример выполнения плана размещения оборудования

Здание гостиницы «Янтарь», расположенное по адресу: ул. Янтарная, д.30
Фрагмент плана третьего этажа

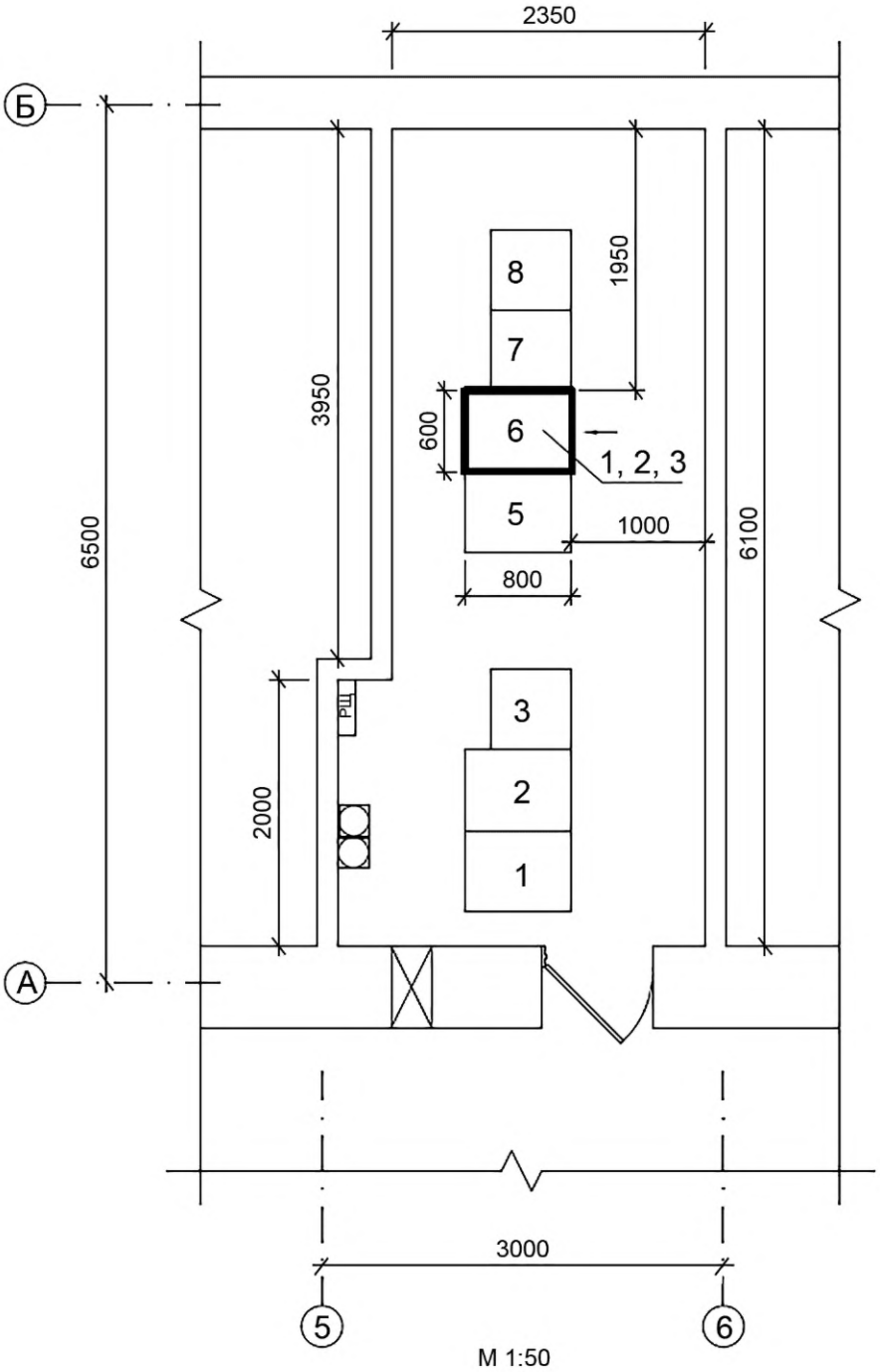


Рисунок Б.1

Приложение В
(справочное)

Пример выполнения плана сетей связи

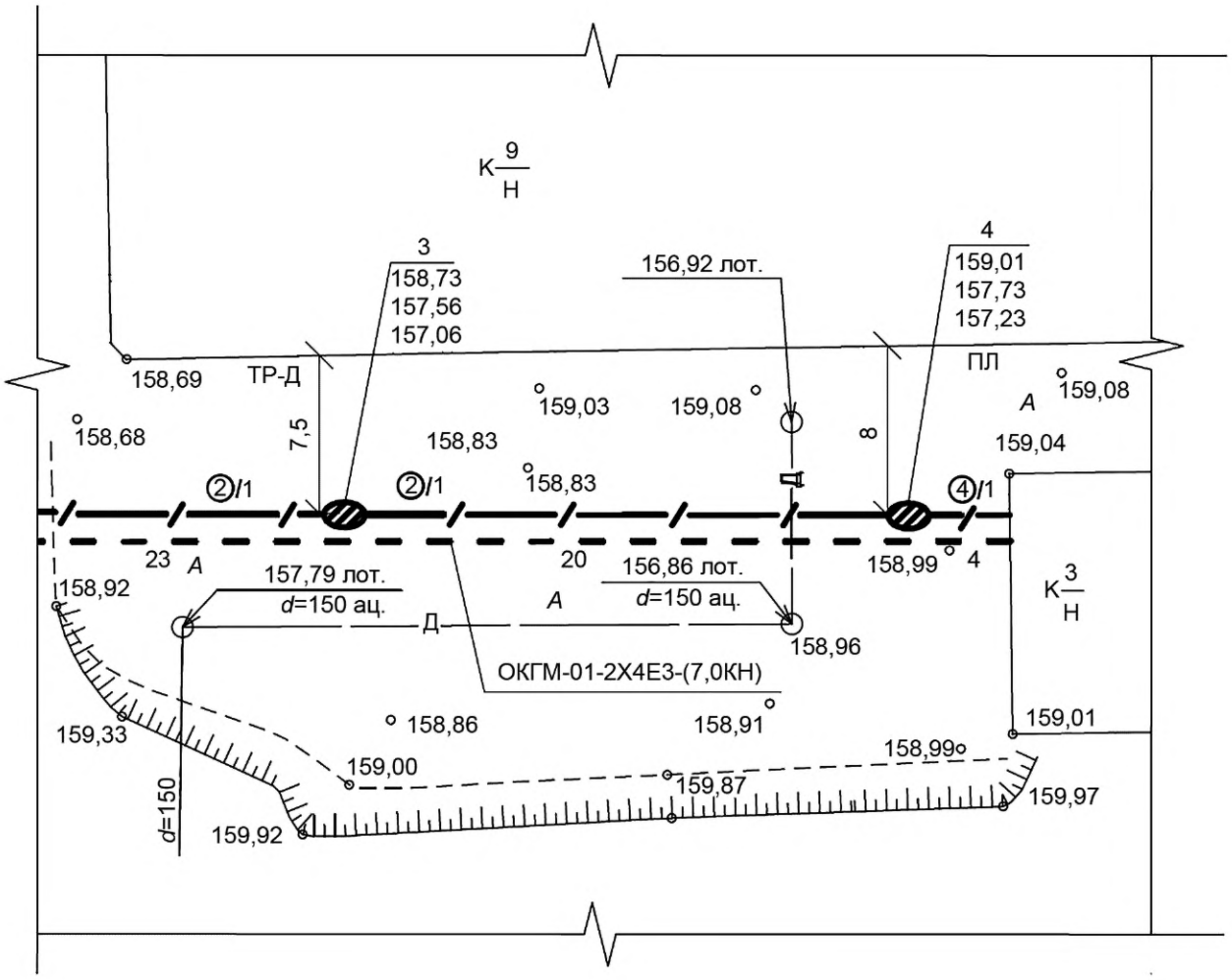
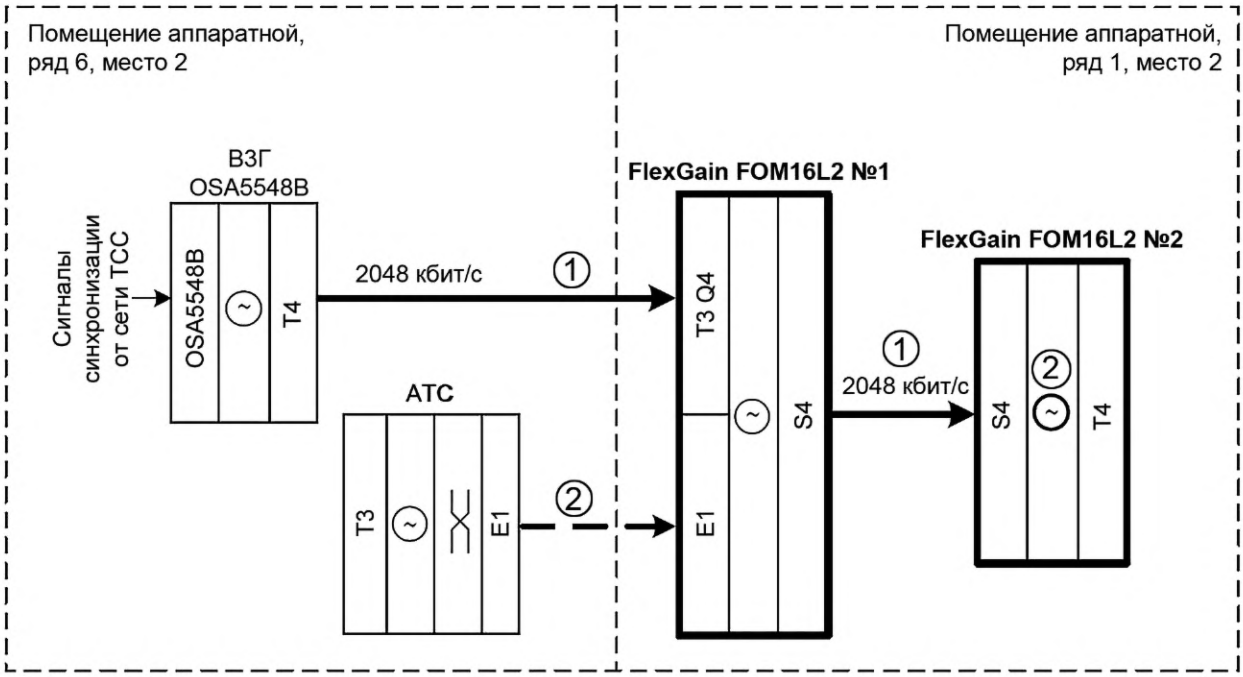


Рисунок В.1

Приложение Г
(справочное)

Пример выполнения схемы тактовой сетевой синхронизации



– основное направление существующей синхронизации;

– резервное направление существующей синхронизации;

– основное направление подключаемой синхронизации;

1 2 – приоритеты синхронизации;

– существующее оборудование;

– проектируемое оборудование

Рисунок Г.1

Библиография

[1] Федеральный закон от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ «О связи»

[2] Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

[3] Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 18 февраля 2022 г. № 132 «Об утверждении Требований к порядку ввода сетей связи в эксплуатацию»

[4] Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 21 сентября 2021 г. № 984 «Об утверждении Требований к проектированию сетей электросвязи»

[5] Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 2385 «О лицензировании деятельности в области оказания услуг связи и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»

[6] Рекомендации Р 071-2017 — Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения

[7] Руководящий документ РД 25.953-90 — Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов систем

УДК 621.39:006.354 ОКС 33.040.01

Ключевые слова: проектная документация, сети связи, принципиальная схема, план размещения оборудования, правила оформления проектных документов

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 07.08.2023. Подписано в печать 15.08.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,90.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

ISSN 2161-2420