СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ №20

ТИПОВОЙ ПРОЦЕСС И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ ТРУДОЕМКОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОДРАЗДЕЛА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

«СЕТИ СВЯЗИ»

1 Область применения

1. Настоящий стандарт определяет и регламентирует процессы выполнения подраздела 5.1 проектной документации «Сети связи» [1;4].
2. Целью настоящего стандарта является обеспечение проектного производства нормативно-методической базой, позволяющей:
3. разрабатывать, планировать и применять эффективные процессы проектирования объектов капитального строительства;
4. обоснованно определять себестоимость, стоимость и сроки выполнения проектных работ;
5. требуемый численный и квалификационный состав персонала для подготовки проектной документации;
6. оценивать трудовой вклад каждого специалиста в конкретном проекте;
7. осуществлять эффективное планирование и контроль качества проекта;
8. обеспечить контроль объемов и сроков проектирования, как со стороны самой проектной организации-исполнителя, так и со стороны генпроектировщика, заказчика, финансирующих и контролирующих организаций и служб.
9. Стандарт предназначен для использования руководителями проектирования (главными инженерами проекта, главными архитекторами проекта), специалистами и руководителями проектных и изыскательских организаций, занимающимися практическим проектированием, а также вопросами организации и технологии проектирования. Стандарт может быть также использован руководителями проектных подразделений, отделами труда и заработной платы, диспетчерскими и другими службами проектных и изыскательских организаций.
10. Включенное в настоящий стандарт нормативное описание процессов, должностных категорий специалистов - исполнителей работ и нормативы трудоёмкости могут служить основой для определения соответствующих параметров обеспечения работ, осуществляемых в ходе выполнения конкретных проектов. На основе настоящего стандарта могут быть разработаны рабочие инструкции для проектировщиков, сформированы процессы выполнения проектных работ по видам объектов и конкретным объектам строительства, подготовлены расценки и прейскуранты работ по выполнению проектной документации. Техническая документация на процессы менеджмента и проектирования,

которая формируется на основе материалов настоящего стандарта, должна утверждаться в порядке, установленном для соответствующей организации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные и методические документы:

1. Федеральный закон N Градостроительный Кодекс Российской Федерации 190-ФЗ от 29 декабря

2004 г.

1. Федеральный закон N Технический регламент о требованиях пожарной безопасности 123-ФЗ от 22 июля 2008

г.

1. Федеральный закон N Технический регламент о безопасности зданий и сооружений 384-ФЗ от 30 декабря

2009 г.

1. ПостановлениеПоложение о составе разделов проектной документации и

Правительстватребованиях к их содержанию

Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87

1. ПриказМинистерстваПеречень видов работ поинженерным изысканиям, по

регионального развитияподготовке проектной документации, по строительству,

РФ от 30 декабря 2009 г.реконструкции, капитальномуремонту объектовкапитального

N 624строительства, которые оказывают влияние набезопасность

объектов капитального строительства

1. Технологические правила проектирования объектов строительства. ФГУП ЦНС Госстроя России. -М., 2001.
2. Методика по определению нормативных показателей трудоёмкости проектных работ. ФГУП ЦНС Госстроя России. -М., 2001.
3. ИСО серии 9000 Системы менеджмента качества. Международные стандарты (редакция 2011 г.).
4. ГОСТ Р 21.1101-2009.Система проектной документации для строительства.

Основные требования к проектной и рабочей документации.

1. ГОСТ 21.110-95.Система проектной документации для строительства. Правила

выполнения спецификацииоборудования,изделий и

материалов.

1. ГОСТ 21.114-95.Система проектной документации для строительства. Правила

выполнения эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий.

3 Термины, определения, обозначения и сокращения

4 Общие положения

1. Для осуществления производственной деятельности в организации должны быть определены, спланированы и внедрены процессы, необходимые для выпуска требуемой продукции (услуги), их последовательность и

взаимодействия. Организация должна обеспечить функционирование этих процессов в управляемых условиях, что означает, в частности [8]:

2. разработку методов и процедур, относящимся к этим процессам, до глубины, которая необходима для достижения согласованности функционирования;
3. входные и выходные требования, например, технические требования и требования к ресурсам, необходимым для осуществления процесса;
4. перечень действий, осуществляемых внутри процесса.
5. Основополагающая концепция процесса состоит из трёх элементов: «вход», «деятельность» и «выход» (рис. 1). Деятельность может быть представлена как комплекс работ - процессов и составляющих их подпроцессов различных уровней, рассматриваемых в свою очередь как последовательность технологических операций и действий.

Описание комплекса работ (процессов) по подготовке подраздела 5.5 проектной документации «Сети связи» приводится в таблице 6 настоящего стандарта.

Рисунок 1. Модель процесса производственной деятельности

1. Для производственной деятельности, проводимой в проектной организации, понятие подпроцесса в качестве составляющей части процесса проектирования следует трактовать как «проектная работа».

Под термином «проектные работы» здесь подразумевается деятельность по подготовке и принятию проектных решений, составлению и проверке проектной документации для строительства, форма и содержание которой установлена соответствующими нормативными документами и стандартами.

Всякая работа состоит из технологических операций и технологических действий.

Проектная операция - это законченная часть технологического процесса проектирования, направленная на получение какого-либо промежуточного результата проектирования.

Проектное действие является частью проектной операции, которая выполняется одним специалистом на одном рабочем месте без технологического перерыва.

1. В настоящий стандарт включены действия по подготовке проектной документации, носящие формально-логический характер и расположенные в рациональной технологической последовательности их выполнения.

Под формально-логическим проектным действием понимается такое действие, технология выполнения которого может быть выражена в виде инструкции и

воспроизведена каждым специалистом соответствующего профиля и квалификации (должностной категории).

1. В настоящем стандарте в таблице 6 приведены показатели нормативов трудоемкости проектных действий. Под нормативом трудоемкости понимается величина

трудозатрат на выполнение действия (операции, процесса) в среднепрогрессивных организационно-технических условиях производства работ.

Расчет нормативов трудозатрат на выполнение проектных работ произведен для исполнителей с нормативной должностной категорией [14].

Нормативные показатели трудоемкости вычислены с учетом уровней сложности, типизации и механизации, а также частоты повторяемости проектных действий в условиях, характерных для проектной организации средней численности (50-100 чел.) [7].

5 Указания по составу процесса проектирования и применению показателей нормативной трудоемкости работ

1. В соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» [4] подраздел 5.5 .проектной документации «Сети связи» должен содержать:

в текстовой части

а) сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования;

б) характеристику проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейнокабельных, - для объектов производственного назначения;

в) характеристику состава и структуры сооружений и линий связи;

г) сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования;

д) обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях);

е) местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи;

ж) обоснование способов учета трафика;

з)перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации;

и)перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях;

к) описание технических решений по защите информации (при необходимости); л) характеристику и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения;

м) описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непроизводственного назначения;

н) обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения;

о) характеристику принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения;

п) обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования;

в графической части р) принципиальные схемы сетей связи, локальных вычислительных сетей (при наличии) и иных слаботочных сетей на объекте капитального строительства;

с) планы размещения оконечного оборудования, иных технических, радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств (при наличии); т) план сетей связи.

1. Настоящий стандарт содержит перечень технологических операций и действий по подготовке подраздела 5.5 .проектной документации «Сети связи» с указанием показателей нормативной трудоемкости выполнения и нормативной квалификации специалистов - исполнителей проектных действий. Перечень операций и действий представлен в таблице 6

настоящего стандарта в рациональной технологической последовательности их выполнения при подготовке проектной документации для строительства.

1. Нормативная трудоемкость выполнения работ определяется путем суммирования величин нормативной трудоемкости выполнения соответствующих технологических операций, входящих в объем выполнения данного вида работ. В свою очередь, нормативная трудоемкость выполнения технологической операции определяется путем суммирования величин нормативной трудоемкости действий, составляющих данную операцию.

Пр имечание

В настоящем стандарте в таблице 6 технологической операции соответствует, как правило, обозначение порядковой нумерации одной цифрой, а для технологического действия - двумя цифрами.

1. При определении нормативной трудоемкости выполнения технологического действия исполнителем с квалификацией ниже нормативной на одну ступень необходимо применить поправочный коэффициент 1,2. Если квалификация (должностная категория) исполнителя проектного действия выше нормативной на одну ступень, необходимо применить коэффициент 0,8.

Пр имечание

ПРИМЕР:Еслинормативнымисполнителем проектного действия указан в

соответствующей таблице “инженер I категории”, а нормативная трудоемкость выполнения этого действия составляет 15 чел. час., то в случае, когда данное проектное действие выполняет на практике “инженер II категории”, нормативная трудоемкость определяется как произведение:

15 х 1,2 = 18 (чел. час.)

В случае выполнения того же проектного действия “руководителем группы” нормативная трудоемкость составит:

15 х 0,8 = 12 (чел. час.)

1. При определении нормативной трудоемкости выполнения технологического действия необходимо установить поправочный коэффициент, учитывающий зависимость нормативной трудоемкости от вида (типа, назначения) здания, сооружения и иных факторов, определяющих сложность и влияющих на трудоемкость выполнения данной технологической операции (действия). Группа сложности и соответствующие поправочные

коэффициенты для расчета нормативной трудоемкости проектирования конкретного объекта указываются в приложениях А, Б и В.

1. В случаях использования и привязки проектов многократного применения, типовых проектных решений, альбомов типовых чертежей и другой технической и проектной документации повторного применения необходимо применить коэффициент привязки 0,35. Если, помимо привязки, в указанную документацию повторного применения вносятся изменения, то коэффициент привязки увеличивается в соответствии с масштабами вносимых изменений, но его значение не должно превышать 0,75 (приложение В).
2. В случаях проектирования реконструкции, расширения, технического перевооружения действующих зданий и сооружений следует увеличивать нормативную трудоемкость проектирования в соответствии с конкретными условиями, но не более, чем в
1. раза (приложение В).
1. Величины нормативной трудоемкости, приведенные в таблице 6, не включают дополнительные затраты времени специалиста на командировки (в т.ч. - местные) и иные затраты, связанные с функционированием хозяйственных и вспомогательных служб проектной и других организаций (в т.ч. организаций заказчика-инвестора, местной администрации, согласующих и иных органов).

6 Типовой процесс и технологические нормативы трудоемкости работ по подготовке подраздела 5.5 .проектной документации «Сети связи»

1. В таблице 6 приводится описание работ (операций и действий) по выполнению подраздела 5.5 .проектной документации «Сети связи» и установлены показатели нормативной трудоемкости соответствующих действий, которые осуществляются в ходе разработки проектной документации для строительства зданий и сооружений производственного и непроизводственного назначения.
2. Нормативные показатели трудоёмкости выполнения работ, приведенные в таблице 6, рассчитаны для объектов производственного (непроизводственного) назначения различных групп сложности, но с поправочным коэффициентом равным единице.
3. Нормативные должностные категории руководителей и специалистов - участников процесса проектирования приведены в таблице 6 в соответствии с положениями Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и

служащих (раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов архитектуры и градостроительной деятельности») [14].

1. Нормативные показатели трудоёмкости выполнения работ, приведенные в таблице 6, следует корректировать в соответствии с особенностями разработки каждого конкретного проекта, руководствуясь поправочными коэффициентами, установленными в приложениях А, Б и В.
2. Оформление проектной документации должно выполняться в соответствии с требованиями, установленными в стандартах СПДС [9^13] и других действующих нормативах, включая стандарты саморегулируемой организации и стандарты проектной организации.
3. Операции и действия процесса составления подраздела 5.5 проектной документации «Сети связи» в рациональной технологической последовательности их выполнения, а также нормативные показатели трудоемкости и должностные лица - исполнители соответствующих работ приведены в таблице 6.
4. Текстовая и графическая части проектной документации должны выполняться в соответствии с межгосударственными, национальными стандартами РФ и стандартами организации, в том числе:
5. форматы - по ГОСТ 2.301;
6. масштабы - по ГОСТ 2.302;
7. линии - по ГОСТ 2.303;
8. шрифты чертежные - по ГОСТ 2.304;
9. основные надписи - по ГОСТ Р 21.1101 и ГОСТ 2.104.
10. Текстовую часть проектной документации следует выполнять по ГОСТ 2.105. Рекомендации по составу текстовой части проектной документации подраздела 5.5 проектной документации «Сети связи» и применяемой нормативной и методической документации приведены в приложении Г.

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
1.	Получение и анализ задания на разработку подраздела проектной документации «Сети связи»		

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
1.1.	Получение и изучение задания на разработку подраздела проектной документации «Сети связи» в специализированном подразделении Связь и сигнализация проектной организации.Примечание.Задание на проектирование в совокупности с исходными материалами, как правило, включает:градостроительный план земельного участка;технические условия на подключение к инженерным сетям и сооружениям;результаты инженерных изысканий, в т.ч.:о сведения о топографических, инженерногеологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства; о сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства; о уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.документы об использовании земельных участков, на которые действие градостроительных регламентов не распространяется или для которых градостроительные регламенты не устанавливаются, выданные в соответствии с федеральными законами уполномоченными федеральными органами исполнительной власти, или уполномоченными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, или уполномоченными органами местного самоуправления;картографические и другие материалы;задания с исходными данными по противопожарным мероприятиям, безопасности, ГОЧС, условиям доступа инвалидов, других требований и мероприятий;актуализированные документы внешнего происхождения (заказчика, местных и иных органов исполнительной власти, территориальных эксплуатационных, надзорных организаций и др.), на основе которых ведется подготовка проектной документации и пр.	Руководитель подразделения Главный специалист	2,0 3,4

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
1.2.	Оценка исходных данных и материалов.Примечание.Выполняется проверка наличия и соответствия установленным требованиям (в т.ч. по полноте, точности, непротиворечивости, достоверности, оформлению, срокам действия, по выявлению несоответствия установленным требованиям, ожидаемым требованиям потребителей и пр.) предоставленных исходных данных и материалов для проектирования.	Главный специалист	2,5
1.3.	Уточнение имеющихся и получение недостающих данных. Примечание. В необходимых случаях производится поиск, дополнение и корректировка недостающих материалов и данных.	Главный специалист Инженер 1 категории	2,4 5,8
1.4.	Участие в принятии основных технических решений по объекту в целом, определение объемов работ по подразделениям проектной организации Примечание. Выполняется, как правило, на совещании у ГИПа (ГАПа) с представителями Технического отдела и проектных подразделений)	Главный специалист	4,0
1.5.	Принятие принципиальных проектных решений по системам связи, радиофикации, телевидения, диспетчеризации, часофикации проектируемого объекта. Примечание. Принимаются общие решения по устройству систем проводной связи, радиофикации, телевидения, диспетчеризации, часофикации и подсоединению к существующим сетям в соответствии с заданием на проектирование.	Главный специалист	5,5
2.	Подбор типовой и повторно применяемой проектной документации		
2.1.	Изучение номенклатуры типовых проектов, проектов повторного применения	Главный специалист	2,2
2.2.	Выбор типовых проектов (проектов повторного применения) для объекта строительства, оценка возможности и условий их приобретения	Главный специалист ГИП	1,9 0,2
2.3.	Заказ и получение типовой проектной документации и проектов повторного применения	Инженер	7,0

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
3.	Организационно-технологическая подготовка проектирования в проектном подразделении «Связь и сигнализация». Примечание. Выполняется подготовка, планирование и нормирование рабочих (т.е. по конкретному объекту) процессов проектирования в специализированном подразделении проектной организации Связь и сигнализация [6;7].		
3.1.	Оценка задания на проектирование, состава и объёмов выполнения работ по подразделу 5.5 «Сети связи» для конкретного объекта	Руководитель подразделения	2,4
3.2.	Определение трудоёмкости, сроков и себестоимости (стоимости) выполнения проектных работ по подразделу 5.5 «Сети связи» для конкретного объекта	Руководитель подразделения	4,2
3.3.	Распределение функций и работ по группам и исполнителям подразделения, планирование работ смежным подразделениям и субподрядным организациям Примечания. Определение объемов работ по специалистам и группам подразделения «Связь и сигнализация» по направлениям:телефонной проводной связи;радиофикации;телевидения; диспетчеризации технологических процессов и инженерных систем; локальных вычислительных сетей;охранно-пожарной сигнализации;систем оповещения и пр.Устанавливаются (уточняются) объемы, сроки, контрольные точки для операционного контроля, назначаются исполнители и проверяющие для конкретных работ и пр.	Руководитель подразделения Главный специалист	1,0 2,3
3.4.	Составление графика и технологической схемы подготовки подраздела проектной документации «Сети связи» по конкретному объекту	Главный специалист Руководитель подразделения	5,3 0,5
3.5.	Передача задания на проектирование и исходных материалов в рабочую группу подразделения Примечание. Передача задания на проектирование исполнителям и ознакомление специалистов с основными техническим решениями по объекту.	Руководитель подразделения Главный специалист Руководитель	1,0 1,3 2,5

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
		группы Инженер 1 категории	3,6
4.	Организация работ в рабочей группе проектного подразделения «Связь и сигнализация». Примечание.Рабочие группы для проектирования конкретного объекта организуются, как правило, по проектным специализациям систем: проводная телефонная связь, радиофикация, телевидение, диспетчеризация технологических процессов и инженерных систем, часофикация, локальные вычислительные сети, охранно-пожарной сигнализация и системы мониторинга и оповещения, сооружения связи идр.		
4.1.	Ознакомление с графиком и технологической схемой разработки проектной документации, корректировка графика и схемы	Руководитель группы	1,7
4.2.	Подготовка и выдача индивидуальных заданий исполнителям работ	Руководитель группы Руководитель подразделения	8,0 0,8
5.	Анализ исходной информации по объекту строительства в рабочей группе проектного подразделения «Связь и сигнализация»		
5.1.	Анализ общих проектных решений по объекту проектирования	Руководитель группы Инженер 1 категории	3,0 4,6
5.2.	Ознакомление с техническими условиями и требованиями по связи и сигнализации проектируемого объекта	Руководитель группы Инженер 1 категории	4,0 5,3
5.3.	Оценка полноты исходных данных для проектирования и подготовка запросов на уточнение и дополнение недостающих данных	Руководитель группы Инженер 1 категории	1,8 3,0
5.4.	Сбор материалов и ознакомление с ранее выполненной предпроектной и проектной документацией по объекту	Руководитель группы Инженер 1 категории	3,2 4,5
5.5.	Изучение отчётов и данных инженерных изысканий по площадке строительства	Руководитель группы Инженер 1 категории	1,1 1,8

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
5.6.	Сбор и изучение нормативных документов, анализ и выборка необходимых сведений	Инженер 1 категории	3,5
5.7.	Подбор информационных материалов и проектной документации (справочной литературы, типовой и повторно применяемой проектной документации, чертежей схем, альбомов, каталогов и т.п.)	Инженер 2 категории	6,6
5.8	Определение и предварительное согласование со смежными подразделениями расположения мест подключения к существующим сетям связи, трасс сетей связи, радио и телевидения, расположения устройств систем связи, сигнализации и других слаботочных систем.	Инженер 1 категории	8,2
6.	Получение и анализ заданий от смежных проектных подразделений. Примечание.Анализ выполняется, в том числе, в целях обеспечения связи, сигнализации, мониторинга и оповещения в аварийном режиме (на производственных объектах).		
6.1.	Получение и анализ задания по планировочной организации земельного участка.Примечание.Задание от подразделения Генерального плана и транспорта по размещению объектов на земельном участке, включающее:• места размещения проектируемых и существующих объектов и подходов к ним (ситуационного плана с экспликацией зданий и сооружений);геоподоснову площадки;вертикальную планировку участка;план инженерных сетей и коммуникаций;план транспортных коммуникаций, внешнего и внутреннего транспорта;план зданий и сооружений, подлежащих сносу;план ограждающих сооружений и конструкций, прожекторных мачт и др.	Руководитель группы Инженер 1 категории Инженер 2 категории	1,0 1,6 2,2
6.2.	Получение и анализ архитектурно-строительного задания. Примечания.1. Задание от Архитектурно-строительного подразделения с описанием:внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации;объемно-планировочных, архитектурнохудожественных, конструктивных решений и пр.		

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	2. Задание от Архитектурно-строительного подразделения с требованиями по устройству систем связи, мониторинга, радио- и телевизионных систем, часофикации и оповещения в производственных, жилых, общественных, административных и других зданиях и сооружениях.		
6.2.1.	Получение и анализ задания по архитектурным и строительным решениям проектируемых зданий и сооружений	Руководитель группы Инженер 2 категории	2,6 3,1
6.2.2.	Ознакомление с архитектурно-строительными чертежами	Инженер 2 категории	1,8
6.2.3.	Изучение и анализ объемно-планировочных решений	Инженер 2 категории	2,2
6.2.4.	Изучение и анализ решений по строительным конструкциям	Инженер 2 категории	1,0
6.2.5.	Выявление недостающих данных по архитектурностроительному заданию и получение дополнительных данных	Инженер 2 категории	1,7
6.2.6.	Предварительное согласование архитектурностроительных чертежей	Руководитель группы Инженер 2 категории	1,0 1,8
6.3.	Получение и анализ задания от Технологического подразделения.Примечание.Задание с описанием помещений и оборудования, требующих диспетчеризации, мониторинга, систем связи, телевизионного контроля, оповещения, противопожарной и охранной сигнализации и пр. (в т.ч. в аварийном режиме).		
6.3.1.	Ознакомление с технологическими чертежами и описаниями оборудования	Руководитель группы	2,0
6.3.2.	Выявление недостающих данных по технологическому заданию и получение дополнительных данных	Инженер 1 категории	2,3
6.3.3.	Предварительное согласование технологических чертежей	Руководитель группы Инженер 1 категории	1,0 1,4
6.4.	Получение задания от Электротехнического подразделения и подразделения КИПиА на диспетчеризацию, контроль и сигнализацию для электропомещений и помещений КИПиА		

6.4.1.	Анализ задания и принятых технических решений	Руководитель группы Инженер 2 категории	2,3 3,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
6.4.2.	Выявление недостающих исходных данных	Инженер 2 категории	0,4
6.4.3.	Получение недостающих исходных данных	Инженер 2 категории	1,3
6.5.	Получение и анализ задания по устройству систем связи и сигнализации для инженерных сетей.Примечание.Задание от подразделений Теплоснабжения, Водоснабжения и канализации, Отопления и вентиляции условий по связи, сигнализации, диспетчеризации и пр.	Руководитель группы Инженер 2 категории	2,1 2,9
6.6.	Получение и анализ заданий на проектирование систем связи, сигнализации и диспетчеризации для объектов теплоснабжения, водоснабжения, канализации, вентиляции, кондиционирования и др.Примечание.Задания от подразделений Теплотехнического, Водоснабжения и канализации, Отопления и вентиляции по устройству:систем связи и сигнализации для насосных, котельных, тепловых пунктов, систем вентиляции, отопления и кондиционирования и пр.;внутриплощадочных и внешних трубопроводов инженерных сетей (эстакад, надземных и подземных трубопроводов, колодцев и пр.)	Руководитель группы Инженер 1 категории	2,8 3,6
6.7.	Получение и анализ заданий на устройство систем связи, сигнализации и оповещения для объектов ГОЧС, охранной и пожарной сигнализации объекта.Примечание.Задания от смежных подразделений по устройству сооружений ГОЧС (в т.ч. укрытий, убежищ), противопожарных объектов (в т.ч. пожарных депо), систем оповещения о ЧС, охранной и пожарной сигнализации объекта.	Руководитель группы Инженер 2 категории	2,0 2,8
7.	Принятие общих технических решений по системам связи и сигнализации проектируемого объекта		
7.1.	Разработка структурных схем организации связи объекта		
7.1.1.	Определение емкости присоединяемой сети связи к сети общего пользования	Инженер 1 категории	1,2
7.1.2.	Составление схемы оперативной и диспетчерской связи объекта	Инженер 1 категории	7,8
7.1.3.	Определение мест установки пультов диспетчерской и оперативной связи	Инженер 1 категории	2,6
7.1.4.	Определение абонентов оперативной, диспетчерской связи объекта	Инженер 1 категории	0,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
7.1.5.	Определение типов средств связи	Инженер 1 категории	1,6
7.1.6.	Выбор коммутационного оборудования и кроссового устройства	Инженер 1 категории	2,0
7.1.7.	Разработка вариантов схемы организации связи и выбор оптимального варианта	Инженер 1 категории	3,3
7.2.	Выбор основного типа средств связи и сигнализации, вида электропроводок, кабелей и проводов для распределительных сетей связи	Инженер 1 категории	4,5
7.3.	Определение количества и типов электропитающих устройств для средств связи	Инженер 1 категории	2,8
7.4.	Определение технических характеристик и потребных площадей для проектируемых сооружений и линий связи	Инженер 1 категории	5,0
7.5.	Разработка планов расположения оборудования оперативной и диспетчерской связи	Инженер 1 категории	10,8
7.6.	Размещение объектов связи на плане земельного участка		
7.6.1.	Уточнение точек местоположения присоединения и технических параметров в точках присоединения сетей связи, радиофикации, телевидения, диспетчеризации	Инженер 1 категории	1,1
7.6.2.	Предварительное определение расположения объектов связи на плане земельного участка.Примечание.Нанесение на генплан объекта предварительного местоположения отдельно стоящих и пристроенных зданий (в т.ч. диспетчерских, операторных, узлов связи, контрольно-пропускных пунктов и т.п.), сооружений, опор, мачт и пр.	Инженер 1 категории	8,5
7.6.3.	Предварительное определение трасс проводной связи, радио, диспетчеризации и телевидения на генплане объекта.Примечание.Нанесение на генплан объекта предварительного плана сетей связи, в том числе воздушных и подземных участков, границ охранных зон линий связи, исходя из особых условий пользования	Инженер 2 категории	11,8
7.7.	Согласование основных технических решений в подразделении «Связь и сигнализация»	Инженер 1 категории Руководитель группы Главный специалист	5,8 4,5 1,3
7.8.	Предварительное согласование технических решений и мест размещения объектов связи со смежными подразделениями	Инженер 1 категории	6,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
7.9.	Подготовка предварительных заданий смежным подразделениям		
7.9.1.	Составление предварительного задания Архитектурностроительному подразделению на устройство помещений и сооружений систем и сетей связи и сигнализации	Инженер 1 категории	8,4
7.9.2.	Составление предварительного задания подразделению Генерального плана и транспорта на устройство систем и сетей связи и сигнализации	Инженер 1 категории	5,8
7.9.3.	Составление предварительного задания Технологическому подразделению на устройство систем и сетей связи и сигнализации	Инженер 1 категории	8,5
7.9.4.	Составление предварительного задания подразделению Водоснабжения и канализации на устройство системы связи и сигнализации установок ВК	Инженер 1 категории	6,3
7.9.5.	Составление предварительного задания подразделению Отопления и вентиляции на отопление, вентиляцию и кондиционирование помещений и устройство систем связи и сигнализации установок ОВ	Инженер 1 категории	6,3
7.9.6.	Составление предварительного задания Теплотехническому подразделению на устройство систем связи и сигнализации теплотехнических установок	Инженер 1 категории	6,5
7.9.7.	Составление предварительного задания подразделению ГОиЧС на устройство систем связи, оповещения, охранной и пожарной сигнализации	Инженер 1 категории	7,5
7.9.8.	Ориентировочное определение расхода электроэнергии для нужд систем связи и сигнализации	Инженер 1 категории	2,8
7.9.9.	Составление предварительного задания Электротехническому подразделению	Инженер 1 категории	2,5
7.9.10.	Проверка и выдача предварительных заданий на проектирование систем связи и сигнализации смежным подразделениям	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения ГИП	5,0 2,5 0,5 0,4
8	Проектирование системы телефонизации		

8.1	Составление схемы организации связи.Примечания. На схеме организации связи обозначается аппаратура станционной связи и соединения между ней, а также связь данного объекта проводной линии связи с другими объектами сети связи [12]. В необходимых случаях следует предусматривать каналы связи для телемеханизации технологических объектов и аппаратуру радиосвязи (например, абонентская УКВ	Инженер 1 категории	7,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	радиостанция).		
8.2.	Выбор средств связи (определение типа установок связи)	Инженер 1 категории	3,2
8.3.	Выбор питающих устройств для установок связи и составление схемы токораспределительной сети узла связи	Инженер 1 категории	4,2
8.4.	Проектирование распределительной сети связи		
8.4.1.	Выбор абонентских устройств связи	Инженер 2 категории	1,0
8.4.2.	Определение мест установки абонентских устройств	Инженер 2 категории	2,8
8.4.3.	Определение марки и емкости кабелей для распределительных сетей связи	Инженер 2 категории	3,6
8.4.4.	Составление схемы расположения распределительной сети в здании (сооружении).Примечание.На схеме показываются [12]:места ввода кабелей, емкость вводного блока труб;емкость вводимых кабелей;распределительные коробки;марки и длины распределительных кабелей.	Инженер 2 категории	10,4
8.5.	Составление плана распределительных и абонентских сетей связи на участке строительства.Примечания.Выполняется на основе схемы генерального плана объекта, с указанием воздушных и подземных участков, границ охранных зон линий связи.На плане показывается [12]:трасса проектируемой кабельной канализации (кабелей), проектируемые наземные и подземные линейно-кабельные сооружения связи с указанием размеров до постоянных местных ориентиров;участок, подлежащий шурфованию (при отсутствии сведений о величине заглубления подземных коммуникаций);разрез траншеи (выполняется при отсутствии продольного профиля) с указанием глубины заложения кабельной канализации (для нетиповых блоков при прокладке труб или при прокладке бронированных кабелей);количество каналов (емкость блока) кабельной канализации;	Инженер 2 категории	16,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	номера и типы колодцев (в т.ч. колодцев для размещения НРП);расстояния между колодцами.трасса воздушной линии передачи с размерами до постоянных местных ориентиров, марки подвешиваемых проводов, кабеля и троса; опоры, их высота и профиль; пикеты.		
8.6.	Составление плана расположения устройств связи в здании, сооружении		
8.6.1.	Подготовка заготовок чертежей планов строительной части здания (сооружения)	Техник 2 категории	12,5
8.6.2.	Нанесение оборудования (технологического, сантехнического и др.) на чертежи планов здания (сооружения).Примечание.На плане расположения показывается технологическое и инженерное оборудование здания, влияющее на условия расположения проектируемого оборудования связи.	Техник 2 категории	5,6
8.6.3.	Составление плана расположения абонентских устройств связи в здании, сооружении	Инженер 2 категории	20,5
8.6.4.	Составление плана расположения оборудования связи в специализированном помещении (здании) узла связи, операторной, диспетчерской и пр.Примечания.Выполняется в соответствии с [12].План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200.Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа.Обозначение оборудования указывают внутри контура или на полке линии-выноски.Допускается присваивать оборудованию цифровое обозначение с расшифровкой его наименования на поле чертежа.На плане расположения оборудования указываются: размеры от оборудования до строительных конструкций; расстояния между координационными осями здания; расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов	Инженер 2 категории	10,3

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	оборудования;отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж);направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой);наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указывают в экспликации);вводы линейных, станционных и питающих кабелей.		
8.6.5.	Составление плана каналов скрытых проводок и абонентских устройств.Примечания.Выполняется на поэтажных планах зданий всоответствии с [12].На плане показываются:трассы прокладки труб, диаметры и длины труб и их количество;расстояния между координационными осями;отметки чистого пола;подпольные коробки;абонентские устройства с указанием номеров распределительных устройств, к которым их подключают;абонентские устройства или розетки, в которые их включают, и размерные привязки выводов труб к ним.	Инженер 2 категории	18,4
8.7.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений средств связи.Примечания.В таблице, как правило, указываются [12]:порядковый или установленный номер кабеля;назначение кабеля;направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляют);марка кабеля;количество кусков кабеля и расчетная длина.На схеме подключения изображаются гребенки,	Инженер 2 категории	22,4

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки. Схему подключения допускается выполнять в виде таблицы [12].		
00 ОС	Согласование чертежей системы телефонизации в смежных проектных подразделениях		
8.8.1.	Согласование чертежей планов, схем системы телефонизации в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	12,4
8.8.2.	Корректировка чертежей планов, схем системы телефонизации по результатам согласования в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	3,5
8.9.	Подготовка спецификаций к схемам и планам системы телефонной связи.Примечания.Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений [12]. Спецификация, как правило, составляется по разделам: оборудование, включая запасные изделия и принадлежности (ЗИП); измерительная аппаратура;мебель, инструмент, инвентарь;кабели, провода, шнуры и шины;изделия и материалы. Разделы при необходимости делятся на подразделы, например, в разделе оборудования могут быть следующие подразделы: комплекты оборудования, установки (блоки);щиты, пульты;аппараты и т.д. В спецификацию не включаются отдельные виды изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим нормам. К таким изделиям и материалам могут быть отнесены: патрубки вводные, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.	Инженер 2 категории	14,5
8.10.	Проверка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций системы телефонной связи	Руководитель группы Главный специалист	7.0 4.0
8.11.	Корректировка чертежей схем, планов и спецификаций	Инженер 2	6,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	системы телефонной связи по результатам проверки	категории	
8.12.	Подготовка и выдача заданий на проектирование системы телефонной связи смежным подразделениям		
8.12.1.	Подготовка заданий на проектирование системы телефонной связи смежным подразделениям.Примечание.Задания смежным подразделениям с приложением чертежей системы телефонной связи (схем, планов)	Инженер 2 категории	10,0
8.12.2.	Проверка и выдача заданий на проектирование системы телефонной связи смежным подразделениям	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения ГИП	5,0 1,5 0,5 0,6
9.	Проектирование охранно-пожарной сигнализации		
9.1.	Определение характера объекта охраны		
9.1.1.	Определение типа и структуры объекта охраны	Руководитель группы	1,8
9.1.2.	Определение тактики охраны	Руководитель группы	1,2
9.1.3.	Выбор вида сигнализации.Примечание.Для данного объекта принимаются:автоматические установки пожарной сигнализации;система оповещения о пожаре;система охранной сигнализации периметра.	Руководитель группы	1,5
9.1.4.	Определение структуры и значимости рубежей сигнализации	Инженер 1 категории	1,5
9.2.	Подготовка принципиальных схем охранно-пожарной сигнализации		
9.2.1.	Выбор технических средств охранно-пожарной сигнализации	Инженер 1 категории	5,2
9.2.2.	Определение способов и мест для установки средств сигнализации, трасс линий.Примечание.Определение мест установки автоматических охранных и пожарных извещателей, условий и способов прокладки линий сигнализации.	Инженер 2 категории	7,4

9.2.3.	Выбор марки и сечения проводов пожарно-охранной сигнализации	Инженер 2 категории	1,5
9.2.4.	Разработка принципиальной схемы автоматической пожарной сигнализации	Инженер 1 категории	14,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
9.2.5.	Разработка принципиальной схемы системы оповещения о пожаре	Инженер 1 категории	11,0
9.2.6.	Разработка принципиальной схемы системы охранной сигнализации	Инженер 1 категории	15,0
9.3.	Выбор электропитающих устройств для систем пожарноохранной сигнализации	Инженер 1 категории	2,8
9.4.	Составление планов охранно-пожарной сигнализации на участке строительства.Примечания.Выполняется на основе схемы генерального плана объекта с указанием шлейфов охранно-пожарной сигнализации, воздушных и подземных участков линий электропроводок.На плане показывается [12]:трасса проектируемой кабельной канализации (кабелей), проектируемые наземные и подземные линейно-кабельные сооружения сигнализации с указанием размеров до постоянных местных ориентиров;участок, подлежащий шурфованию (при отсутствии сведений о величине заглубления подземных коммуникаций);разрез траншеи (выполняется при отсутствии продольного профиля) с указанием глубины заложения кабельной канализации (для нетиповых блоков при прокладке труб или при прокладке бронированных кабелей);количество каналов (емкость блока) кабельной канализации;номера и типы колодцев;расстояния между колодцами.трасса воздушной линии передачи с размерами до постоянных местных ориентиров, марки подвешиваемых проводов, кабеля и троса; опоры, их высота и профиль; пикеты.		
9.4.1.	Разработка плана прокладки электропроводок системы оповещения о пожаре на площадке строительства	Инженер 2 категории	10,2
9.4.2.	Составление плана электропроводок автоматической пожарной сигнализации на площадке строительства	Инженер 2 категории	12,5
9.4.3.	Составление плана электропроводок системы охранной сигнализации на площадке строительства.Примечание.Принимается периметр ограждения 1500 м.	Инженер 2 категории	16,8
9.5.	Составление планов расположения устройств пожарно-		

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	охранной сигнализации в здании, сооружении		
9.5.1.	Подготовка заготовок чертежей планов строительной части здания (сооружения)	Техник 2 категории	13,5
9.5.2.	Нанесение оборудования (технологического, сантехнического и др.) на чертежи планов здания (сооружения).Примечание.На плане расположения показывается технологическое и инженерное оборудование здания, влияющее на условия расположения проектируемого оборудования сигнализации.	Техник 2 категории	7,6
9.5.3.	Составление плана расположения устройств и проводок автоматической пожарной сигнализации в здании, сооружении	Инженер 2 категории	12,5
9.5.4.	Составление плана расположения устройств и проводок системы оповещения о пожаре в здании, сооружении	Инженер 2 категории	10,2
9.5.5.	Составление плана расположения устройств и проводок системы охранной сигнализации в здании, сооружении	Инженер 2 категории	16,0
9.5.6.	Составление плана расположения оборудования и проводок пожарно-охранной сигнализации в специализированном помещении (операторной, диспетчерской и пр.).Примечания.Выполняется в соответствии с [12].План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200.Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа.Обозначение оборудования указывают внутри контура или на полке линии-выноски.Допускается присваивать оборудованию цифровое обозначение с расшифровкой его наименования на поле чертежа.На плане расположения оборудования указываются:размеры от оборудования до строительных конструкций;расстояния между координационными осями здания;расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов оборудования;	Инженер 2 категории	11,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж);направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой);наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указывают в экспликации);вводы линейных, станционных и питающих кабелей.		
9.5.7.	Составление плана каналов скрытых проводок и устройств пожарно-охранной сигнализации.Примечания.Выполняется на поэтажных планах зданий в соответствиис [12].На плане показываются:трассы прокладки труб, диаметры и длины труб и их количество;расстояния между координационными осями;отметки чистого пола;подпольные коробки;устройства сигнализации с указанием номеров устройств, к которым их подключают;устройства сигнализации или розетки, в которые их включают, и размерные привязки выводов труб к ним.	Инженер 2 категории	12,6
9.6.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств пожарно-охранной сигнализации.Примечания.В таблице, как правило, указываются [12]:порядковый или установленный номер кабеля;назначение кабеля;направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляют);марка кабеля;количество кусков кабеля и расчетная длина.На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки. Схему подключения		

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	допускается выполнять в виде таблицы [12].		

9.6.1.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств автоматической пожарной сигнализации	Инженер 2 категории	8,6
9.6.2.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств системы оповещения о пожаре	Инженер 2 категории	7,8
9.6.3.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств охранной сигнализации	Инженер 2 категории	9,4
9.7.	Согласование чертежей систем пожарно-охранной сигнализации в смежных проектных подразделениях		
9.7.1.	Согласование чертежей планов, схем систем пожарноохранной сигнализации в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	6,4
9.7.2.	Корректировка чертежей планов, схем систем пожарноохранной сигнализации по результатам согласования в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	2,5
9.8.	Подготовка спецификаций к схемам и планам систем пожарно-охранной сигнализации.Примечания.Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений [12]. Спецификация, как правило, составляется по разделам: оборудование, включая запасные изделия и принадлежности (ЗИП); измерительная аппаратура;мебель, инструмент, инвентарь;кабели, провода, шнуры и шины;изделия и материалы. Разделы при необходимости делятся на подразделы, например, в разделе оборудования могут быть следующие подразделы: комплекты оборудования, установки (блоки);щиты, пульты;аппараты и т.д. В спецификацию не включаются отдельные виды изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим нормам. К таким изделиям и материалам могут быть отнесены: патрубки вводные, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.		

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
9.8.1.	Составление спецификаций к схемам и планам системы автоматической пожарной сигнализации	Инженер 2 категории	5,8
9.8.2.	Составление спецификаций к схемам и планам системы оповещения о пожаре	Инженер 2 категории	4,6
9.8.3.	Составление спецификаций к схемам и планам системы охранной сигнализации	Инженер 2 категории	6,5
9.9.	Проверка и корректировка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций систем пожарно-охранной сигнализации		
9.9.1.	Проверка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций систем пожарно-охранной сигнализации	Руководитель группы Главный специалист	6,0 4,0
9.9.2.	Корректировка чертежей схем, планов и спецификаций систем пожарно-охранной сигнализации по результатам проверки	Инженер 2 категории	6,8
9.10.	Подготовка и выдача заданий на проектирование систем пожарно-охранной сигнализации смежным подразделениям		
9.10.1.	Подготовка заданий на проектирование систем пожарноохранной сигнализации смежным подразделениям.Примечание.Задания смежным подразделениям с приложением чертежей систем пожарно-охранной сигнализации (схем, планов).	Инженер 2 категории	9,8
9.10.2.	Проверка и выдача заданий на проектирование систем пожарно-охранной сигнализации смежным подразделениям	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения ГИП	4,0 1,5 0,5 0,6
10.	Проектирование систем радиофикации и звукоусиления		
10.1.	Разработка принципиальных схем радиофикации объекта строительства		
10.1.1.	Разработка принципиальной схемы радиофикации объекта строительства от внешней (городской) проводной радиосети	Инженер 1 категории	10,5
10.1.2.	Разработка принципиальной схемы радиофикации объекта строительства от местного радиоузла	Инженер 1 категории	8,4
10.2.	Выбор аппаратуры радиофикации и звукоусиления	Инженер 1 категории	4,2

10.3.	Выбор питающих устройств для аппаратуры радиофикации и звукоусиления	Инженер 2 категории	2,8
10.4.	Проектирование системы радиофикации и звукоусиления		
10.4.1.	Расчет озвучивания помещений	Инженер 1 категории	4,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
10.4.2.	Выбор абонентских устройств радиофикации и звукоусиления	Инженер 2 категории	2,0
10.4.3.	Определение мест установки абонентских устройств радиофикации и звукоусиления	Инженер	1,3
10.4.4.	Определение марки и сечения кабелей и проводов для распределительных и абонентских сетей радиофикации и звукоусиления	Инженер	1,0
10.5.	Составление планов проводок и устройств системы радиофикации на участке строительства.Примечания.Выполняется на основе схемы генерального плана объекта с указанием воздушных и подземных участков линий проводок радиофикации и звукоусиления.На плане показывается [12]:трасса проектируемой кабельной канализации (кабелей), проектируемые наземные и подземные линейно-кабельные сооружения радиофикации с указанием размеров до постоянных местных ориентиров;участок, подлежащий шурфованию (при отсутствии сведений о величине заглубления подземных коммуникаций);разрез траншеи (выполняется при отсутствии продольного профиля) с указанием глубины заложения кабельной канализации (для нетиповых блоков при прокладке труб или при прокладке бронированных кабелей);количество каналов (емкость блока) кабельной канализации;номера и типы колодцев;расстояния между колодцами.трасса воздушной линии передачи с размерами до постоянных местных ориентиров, марки подвешиваемых проводов, кабеля и троса; опоры, их высота и профиль; пикеты.	Инженер 2 категории	9,2
10.6.	Составление планов прокладки проводок и расположения устройств радиофикации в здании, сооружении		
10.6.1.	Подготовка заготовок чертежей планов строительной части здания (сооружения)	Техник 2 категории	12,5
10.6.2.	Нанесение оборудования (технологического, сантехнического и др.) на чертежи планов здания (сооружения).Примечание. На плане расположения показывается технологическое и	Техник 2 категории	5,6

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	инженерное оборудование здания, влияющее на условия расположения проектируемого оборудования системы радиофикации.		
10.6.3.	Составление плана расположения устройств и проводок системы радиофикации в здании, сооружении	Инженер 2 категории	14,0
10.6.4.	Составление плана расположения оборудования и проводок системы радиофикации в специализированном помещении (радиоузле, операторной, диспетчерской и пр.).Примечания.Выполняется в соответствии с [12].План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200.Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа.Обозначение оборудования указывают внутри контура или на полке линии-выноски.Допускается присваивать оборудованию цифровое обозначение с расшифровкой его наименования на поле чертежа.На плане расположения оборудования указываются:размеры от оборудования до строительных конструкций;расстояния между координационными осями здания;расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов оборудования;отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж);направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой);наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указывают в экспликации);вводы линейных и питающих кабелей.	Инженер 1 категории	8,5
10.6.5.	Составление плана каналов скрытых проводок и устройств системы радиофикации.Примечания. Выполняется на поэтажных планах зданий в соответствии с [12]. На плане показываются:	Инженер 2 категории	12,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	трассы прокладки труб, диаметры и длины труб и их количество;расстояния между координационными осями;отметки чистого пола;подпольные коробки;устройства радиофикации или розетки, в которые их включают, и размерные привязки выводов труб к ним.		
10.7.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств системы радиофикации.Примечания.В таблице, как правило, указываются [12]:порядковый или установленный номер кабеля;назначение кабеля;направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляют);марка кабеля;количество кусков кабеля и расчетная длина.На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки. Схему подключения допускается выполнять в виде таблицы [12].	Инженер 2 категории	7,2
10.8.	Согласование чертежей системы радиофикации в смежных проектных подразделениях		
10.8.1.	Согласование чертежей планов, схем системы радиофикации в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	5,6
10.8.2.	Корректировка чертежей планов, схем системы радиофикации по результатам согласования в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	3,4
10.9.	Подготовка спецификаций к схемам и планам системы радиофикации.Примечания.Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений [12]. Спецификация, как правило, составляется по разделам:	Инженер 2 категории	8,4

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	оборудование, включая запасные изделия и принадлежности (ЗИП); измерительная аппаратура;мебель, инструмент, инвентарь;кабели, провода, шнуры и шины;изделия и материалы.Разделы при необходимости делятся на подразделы, например, в разделе оборудования могут быть следующие подразделы:комплекты оборудования, установки (блоки);щиты, пульты;аппараты и т.д. В спецификацию не включаются отдельные виды изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим нормам. К таким изделиям и материалам могут быть отнесены: патрубки вводные, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.		
10.10.	Проверка и корректировка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций системы радиофикации		
10.10.1.	Проверка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций системы радиофикации	Руководитель группы Главный специалист	4.0 2.0
10.10.2.	Корректировка чертежей схем, планов и спецификаций системы радиофикации по результатам проверки	Инженер 2 категории	3,2
10.11.	Подготовка и выдача заданий на проектирование системы радиофикации смежным подразделениям		
10.11.1.	Подготовка заданий на проектирование системы радиофикации смежным подразделениям. Примечание. Задания смежным подразделениям с приложением чертежей системы радиофикации (схем, планов).	Инженер 2 категории	10,0

10.11.2.	Проверка и выдача заданий на проектирование системы радиофикации смежным подразделениям	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения ГИП	3,3 1,1 0,3 0,2
11.	Проектирование системы телевидения		

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
11.1.	Разработка принципиальной схемы системы телевидения объекта строительства		
11.1.1.	Анализ технических условий на подключение к сетям кабельного телевидения	Инженер 1 категории	0,8
11.1.2.	Определение места установки головной станции кабельного телевидения и способа прокладки магистрального ТВ кабеля	Инженер 1 категории	1,6
11.1.3.	Составление принципиальной схемы системы телевидения объекта строительства от внешней сети кабельного телевидения	Инженер 1 категории	11,2
11.2.	Проектирование распределительной сети кабельного телевидения		
11.2.1.	Расчет затухания ТВ сигнала на проектируемых частотах	Инженер 1 категории	1,8
11.2.2.	Подбор усилительного оборудования	Инженер 1 категории	1,1
11.2.3.	Выбор распределительных устройств	Инженер 1 категории	1,5
11.2.4.	Выбор марки кабеля	Инженер 1 категории	0,5
11.2.5.	Выбор электропитающих устройств усилительного ТВ оборудования	Инженер 1 категории	1,5
11.2.6.	Выбор способа заземления трубостоек и ТВ оборудования	Инженер 1 категории	1,6
11.2.7.	Разработка схемы домовой распределительной сети кабельного телевидения	Инженер 1 категории	6,8
11.3.	Составление планов проводок и устройств системы телевидения на участке строительства.Примечания.Выполняется на основе схемы генерального плана объекта с указанием воздушных и подземных участков линий проводок.На плане показывается [12]:трасса проектируемой кабельной канализации (кабелей), проектируемые наземные и подземные линейно-кабельные сооружения телевидения с указанием размеров до постоянных местных ориентиров;участок, подлежащий шурфованию (при отсутствии сведений о величине заглубления подземных коммуникаций);разрез траншеи (выполняется при отсутствии продольного профиля) с указанием глубины заложения кабельной канализации (для нетиповых блоков при прокладке труб или при	Инженер 1 категории	10,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	прокладке бронированных кабелей); количество каналов (емкость блока) кабельной канализации;номера и типы колодцев;расстояния между колодцами.трасса воздушной линии передачи с размерами до постоянных местных ориентиров, марки подвешиваемых проводов, кабеля и троса; опоры, их высота и профиль; пикеты.		
11.4.	Составление планов прокладки проводок и расположения устройств системы телевидения в здании, сооружении		
11.4.1.	Подготовка заготовок чертежей планов строительной части здания (сооружения)	Техник 2 категории	12,5
11.4.2.	Нанесение оборудования (технологического, сантехнического и др.) на чертежи планов здания (сооружения).Примечание.На плане расположения показывается технологическое и инженерное оборудование здания, влияющее на условия расположения проектируемого оборудования системы телевидения.	Техник 2 категории	4,8
11.4.3.	Составление плана расположения устройств и проводок системы телевидения в здании, сооружении	Инженер 2 категории	12,8
11.4.4.	Составление плана расположения оборудования и проводок системы телевидения в специализированном помещении.Примечания.Выполняется в соответствии с [12].План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200.Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа.Обозначение оборудования указывают внутри контура или на полке линии-выноски.Допускается присваивать оборудованию цифровое обозначение с расшифровкой его наименования на поле чертежа.На плане расположения оборудования указываются: размеры от оборудования до строительных конструкций; расстояния между координационными осями	Инженер 2 категории	8,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	здания;расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов оборудования;отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж);направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой);наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указываются в экспликации);вводы линейных, станционных и питающих кабелей.		
11.4.5.	Составление плана каналов скрытых проводок и устройств системы телевидения. Примечания. Выполняется на поэтажных планах зданий в соответствии с [12]. На плане показываются:трассы прокладки труб, диаметры и длины труб и их количество;расстояния между координационными осями;отметки чистого пола;подпольные коробки;устройства телевидения и розетки, в которые их включают, размерные привязки выводов труб к ним.	Инженер 2 категории	7,8
11.5.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств системы телевидения. Примечания. В таблице, как правило, указываются [12]:порядковый или установленный номер кабеля;назначение кабеля;направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляют);марка кабеля;количество кусков кабеля и расчетная длина.На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре	Инженер 2 категории	9,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)

	кабелей и принцип их распайки. Схему подключения допускается выполнять в виде таблицы [12].		
11.6.	Согласование чертежей системы телевидения в смежных проектных подразделениях		
11.6.1.	Согласование чертежей планов, схем системы телевидения в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	6,5
11.6.2.	Корректировка чертежей планов, схем системы телевидения по результатам согласования в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	2,8
11.7.	Подготовка спецификаций к схемам и планам системы телевидения.Примечания.Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений [12]. Спецификация, как правило, составляется по разделам: оборудование, включая запасные изделия и принадлежности (ЗИП); измерительная аппаратура;мебель, инструмент, инвентарь;кабели, провода, шнуры и шины;изделия и материалы. Разделы при необходимости делятся на подразделы, например, в разделе оборудования могут быть следующие подразделы: комплекты оборудования, установки (блоки);щиты, пульты;аппараты и т.д. В спецификацию не включаются отдельные виды изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим нормам. К таким изделиям и материалам могут быть отнесены: патрубки вводные, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.	Инженер 2 категории	7,5
11.8.	Проверка и корректировка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций системы телевидения		
11.8.1.	Проверка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций системы телевидения	Руководитель группы Главный специалист	4.0 2.0
11.8.2.	Корректировка чертежей схем, планов и спецификаций	Инженер 2	3,6

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	системы телевидения по результатам проверки	категории	
11.9.	Подготовка и выдача заданий на проектирование системы телевидения смежным подразделениям		
11.9.1.	Подготовка заданий на проектирование системы телевидения смежным подразделениям.Примечание.Задания смежным подразделениям с приложением чертежей системы телевидения (схем, планов).	Инженер 2 категории	10,0
11.9.2.	Проверка и выдача заданий на проектирование системы телевидения смежным подразделениям	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения ГИП	4,0 1,5 0,5 0,3
12.	Проектирование системы охранного телевидения		
12.1.	Разработка принципиальной (скелетной) схемы системы охранного телевидения (СОТ) объекта строительства		
12.1.1.	Анализ технических условий на подключение охранного телевидения, конкретизация и уточнение задач по видеоконтролю проектируемого объекта	Инженер 1 категории	2,2
12.1.2.	Составление принципиальной схемы системы охранного телевидения	Инженер 1 категории	9,3
12.2.	Проектирование сети охранного телевидения		
12.2.1.	Расчет поля зрения объектива видеокамер и расстояний до объекта контроля. Определение местоположения ТВ камер видеоконтроля	Инженер 1 категории	9,5
12.2.2.	Выбор оборудования видеоконтроля.Примечание.Выбор ТВ камер, устройств отображения, регистрации и передачи сигналов.	Инженер 1 категории	3,2
12.2.3.	Выбор электропитающих устройств ТВ оборудования	Инженер 1 категории	2,1
12.2.4.	Выбор марки кабеля системы охранного телевидения	Инженер 1 категории	1,2

12.3.	Составление планов проводок и устройств системы охранного телевидения на участке строительства. Примечания. Выполняется на основе схемы генерального плана объекта с указанием воздушных и подземных участков линий проводок.На плане показывается [12]:• трасса проектируемой кабельной канализации (кабелей), проектируемые наземные и подземные линейно-кабельные сооружения телевидения с	Инженер 1 категории	12,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	указанием размеров до постоянных местных ориентиров;участок, подлежащий шурфованию (при отсутствии сведений о величине заглубления подземных коммуникаций);разрез траншеи (выполняется при отсутствии продольного профиля) с указанием глубины заложения кабельной канализации (для нетиповых блоков при прокладке труб или при прокладке бронированных кабелей);количество каналов (емкость блока) кабельной канализации;номера и типы колодцев;расстояния между колодцами.трасса воздушной линии передачи с размерами до постоянных местных ориентиров, марки подвешиваемых проводов, кабеля и троса; опоры, их высота и профиль; пикеты.		
12.4.	Составление планов прокладки проводок и расположения устройств системы охранного телевидения в здании, сооружении		
12.4.1.	Подготовка заготовок чертежей планов строительной части здания (сооружения)	Техник 2 категории	12,5
12.4.2.	Нанесение оборудования (технологического, сантехнического и др.) на чертежи планов здания (сооружения).Примечание.На плане расположения показывается технологическое и инженерное оборудование здания, влияющее на условия расположения проектируемого оборудования системы охранного телевидения.	Техник 2 категории	5,6
12.4.3.	Составление плана расположения устройств и проводок системы охранного телевидения в здании, сооружении	Инженер 2 категории	14,5
12.4.4.	Составление плана расположения оборудования и проводок системы охранного телевидения в специализированном помещении (поста охраны, контрольно-пропускного пункта, диспетчерской и пр.).Примечания.Выполняется в соответствии с [12].План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200.Оборудование на планах размещения наносится в виде	Инженер 2 категории	10,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа.Обозначение оборудования указывают внутри контура или на полке линии-выноски.Допускается присваивать оборудованию цифровое обозначение с расшифровкой его наименования на поле чертежа.На плане расположения оборудования указываются:размеры от оборудования до строительных конструкций;расстояния между координационными осями здания;расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов оборудования;отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж);направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой);наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указываются в экспликации);вводы линейных, станционных и питающих кабелей.		
12.4.5.	Составление плана каналов скрытых проводок и устройств системы охранного телевидения.Примечания. Выполняется на поэтажных планах зданий в соответствии с [12]. На плане показываются:трассы прокладки труб, диаметры и длины труб и их количество;расстояния между координационными осями;отметки чистого пола;подпольные коробки;устройства охранного телевидения и розетки, в которые их включают, размерные привязки выводов труб к ним.	Инженер 2 категории	9,6
12.5.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств системы охранного телевидения. Примечания. 1. В таблице, как правило, указываются [12]: • порядковый или установленный номер кабеля;	Инженер 2 категории	8,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	назначение кабеля;направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляют);марка кабеля;количество кусков кабеля и расчетная длина.2. На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки. Схему подключения допускается выполнять в виде таблицы [12].		
12.6.	Согласование чертежей системы охранного телевидения в смежных проектных подразделениях		
12.6.1.	Согласование чертежей планов, схем системы охранного телевидения в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	6,8
12.6.2.	Корректировка чертежей планов, схем системы охранного телевидения по результатам согласования в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	2,5
12.7.	Подготовка спецификаций к схемам и планам системы охранного телевидения.Примечания.Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений [12]. Спецификация, как правило, составляется по разделам: оборудование, включая запасные изделия и принадлежности (ЗИП);измерительная аппаратура;мебель, инструмент, инвентарь;кабели, провода, шнуры и шины;изделия и материалы. Разделы при необходимости делятся на подразделы, например, в разделе оборудования могут быть следующие подразделы: комплекты оборудования, установки (блоки);щиты, пульты;аппараты и т.д.В спецификацию не включаются отдельные виды	Инженер 2 категории	8,4

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим нормам. К таким изделиям и материалам могут быть отнесены: патрубки вводные, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.		
12.8.	Проверка и корректировка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций системы охранного телевидения		
12.8.1.	Проверка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций системы охранного телевидения	Руководитель группы Главный специалист	5.0 3.0
12.8.2.	Корректировка чертежей схем, планов и спецификаций системы охранного телевидения по результатам проверки	Инженер 2 категории	3,8
12.9.	Подготовка и выдача заданий на проектирование системы охранного телевидения смежным подразделениям		
12.9.1.	Подготовка заданий на проектирование системы охранного телевидения смежным подразделениям. Примечание. Задания смежным подразделениям с приложением чертежей системы охранного телевидения (схем, планов).	Инженер 2 категории	18,0
12.9.2.	Проверка и выдача заданий на проектирование системы охранного телевидения смежным подразделениям	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения ГИП	5,0 1,5 0,5 0,6
13.	Проектирование системы домофонной связи		
13.1.	Разработка принципиальной (структурной) схемы системы домофонной связи здания		
13.1.1.	Выбор типа домофона и оборудования	Инженер 1 категории	1,2
13.1.2.	Составление принципиальной схемы системы домофонной связи здания	Инженер 1 категории	16,5
13.2.	Проектирование сети домофонной связи здания		
13.2.1.	Выбор электропитающих устройств домофонной связи	Инженер 2 категории	1,8

13.2.2.	Выбор кабелей и проводов распределительных и абонентских устройств домофонной связи	Инженер 2 категории	2,4
13.3.	Составление планов прокладки кабелей домофонной связи и расположения распределительных и абонентских устройств в здании		
13.3.1.	Подготовка заготовок чертежей планов строительной части здания (сооружения)	Техник 2 категории	12,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
13.3.2.	Нанесение оборудования (технологического, сантехнического и др.) на чертежи планов здания (сооружения).Примечание.На плане расположения показывается технологическое и инженерное оборудование здания, влияющее на условия расположения проектируемого оборудования домофонной связи.	Техник 2 категории	4,0
13.3.3.	Составление плана расположения устройств и проводок системы домофонной связи в здании	Инженер 2 категории	12,5
13.3.4.	Составление плана каналов скрытых проводок и устройств системы домофонной связи.Примечания. Выполняется на поэтажных планах зданий в соответствии с [12]. На плане показываются:трассы прокладки труб, диаметры и длины труб и их количество;расстояния между координационными осями;отметки чистого пола;подпольные коробки;устройства домофонной связи и розетки, в которые их включают, размерные привязки выводов труб к ним.	Инженер 2 категории	10,8
13.4.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств системы домофонной связи.Примечания.В таблице, как правило, указываются [12]:порядковый или установленный номер кабеля;назначение кабеля;направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляют);марка кабеля;количество кусков кабеля и расчетная длина.На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки. Схему подключения допускается выполнять в виде таблицы [12].	Инженер 2 категории	8,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)

13.5.	Согласование чертежей системы домофонной связи в смежных проектных подразделениях		
13.5.1.	Согласование чертежей планов, схем системы домофонной связи в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	4,8
13.5.2.	Корректировка чертежей планов, схем системы домофонной связи по результатам согласования в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	2,5
13.6.	Подготовка спецификаций к схемам и планам системы домофонной связи.Примечания.Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений [12]. Спецификация, как правило, составляется по разделам: оборудование, включая запасные изделия и принадлежности (ЗИП); измерительная аппаратура;мебель, инструмент, инвентарь;кабели, провода, шнуры и шины;изделия и материалы. Разделы при необходимости делятся на подразделы, например, в разделе оборудования могут быть следующие подразделы: комплекты оборудования, установки (блоки);щиты, пульты;аппараты и т.д. В спецификацию не включаются отдельные виды изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим нормам. К таким изделиям и материалам могут быть отнесены: патрубки вводные, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.	Инженер 2 категории	8,4
13.7.	Проверка и корректировка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций системы домофонной связи		
13.7.1.	Проверка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций системы домофонной связи	Руководитель группы Главный специалист	3,0 1,7
13.7.2.	Корректировка чертежей схем, планов и спецификаций системы домофонной связи по результатам проверки	Инженер 2 категории	2,8
13.8.	Подготовка и выдача заданий на проектирование системы		

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	домофонной связи смежным подразделениям		
13.8.1.	Подготовка заданий на проектирование системы домофонной связи смежным подразделениям.Примечание.Задания смежным подразделениям с приложением чертежей системы домофонной связи (схем, планов).	Инженер 2 категории	8,0
13.8.2.	Проверка и выдача заданий на проектирование системы домофонной связи смежным подразделениям	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения ГИП	3.0 0,3 0,2
14.	Проектирование системы диспетчеризации лифтов		
14.1.	Разработка принципиальных схем системы диспетчеризации лифтов		
14.1.1.	Разработка принципиальной (скелетной) схемы диспетчеризации лифтов	Инженер 1 категории	9,8
14.1.2.	Разработка схемы громкоговорящей связи в лифтах	Инженер 2 категории	8,0
14.1.3.	Составление схемы охранной сигнализации открывания дверей машинного отделения лифта	Инженер 2 категории	4,5
14.2.	Проектирование проводок диспетчеризации лифтов		
14.2.1.	Выбор электропитающих устройств системы диспетчеризации лифтов	Инженер 2 категории	2,8
14.2.2.	Выбор оборудования и марок кабелей для проводок системы диспетчеризации лифтов	Инженер 2 категории	3,4
14.3.	Составление планов прокладки кабелей системы диспетчеризации лифтов в здании		
14.3.1.	Подготовка заготовок чертежей планов строительной части здания (сооружения)	Техник 2 категории	12,5
14.3.2.	Нанесение оборудования (технологического, сантехнического и др.) на чертежи планов здания (сооружения).Примечание.На плане расположения показывается технологическое и инженерное оборудование здания, влияющее на условия расположения проектируемого оборудования системы диспетчеризации лифтов.	Техник 2 категории	5,6
14.3.3.	Составление плана расположения устройств и проводок системы диспетчеризации лифтов в здании	Инженер 2 категории	13,0

14.3.4.	Составление плана каналов скрытых проводок и устройств системы диспетчеризации лифтов.Примечания. 1. Выполняется на поэтажных планах зданий в	Инженер 2 категории	12,2

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	соответствии с [12].2. На плане показываются: трассы прокладки труб, диаметры и длины труб и их количество; расстояния между координационными осями;отметки чистого пола;подпольные коробки; устройства диспетчеризации лифтов, размерные привязки выводов труб к ним.		
14.4.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств системы диспетчеризации лифтов.Примечания.В таблице, как правило, указываются [12]:порядковый или установленный номер кабеля;назначение кабеля;направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляют);марка кабеля;количество кусков кабеля и расчетная длина.На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки. Схему подключения допускается выполнять в виде таблицы [12].	Инженер 2 категории	8,0
14.5.	Согласование чертежей системы диспетчеризации лифтов в смежных проектных подразделениях		
14.5.1.	Согласование чертежей планов, схем системы диспетчеризации лифтов в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	5,0
14.5.2.	Корректировка чертежей планов, схем системы диспетчеризации лифтов по результатам согласования в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	2,8
14.6.	Подготовка спецификаций к схемам и планам системы диспетчеризации лифтов.Примечания.Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений [12].Спецификация, как правило, составляется по	Инженер 2 категории	8,4

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	разделам: оборудование, включая запасные изделия и принадлежности (ЗИП); измерительная аппаратура;мебель, инструмент, инвентарь;кабели, провода, шнуры и шины;изделия и материалы. Разделы при необходимости делятся на подразделы, например, в разделе оборудования могут быть следующие подразделы: комплекты оборудования, установки (блоки);щиты, пульты;аппараты и т.д. В спецификацию не включаются отдельные виды изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим нормам. К таким изделиям и материалам могут быть отнесены: патрубки вводные, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.		
14.7.	Проверка и корректировка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций системы диспетчеризации лифтов		
14.7.1.	Проверка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций системы диспетчеризации лифтов	Руководитель группы Главный специалист	4.0 2.0
14.7.2.	Корректировка чертежей схем, планов и спецификаций системы диспетчеризации лифтов по результатам проверки	Инженер 2 категории	2,8
14.8.	Подготовка и выдача заданий на проектирование системы диспетчеризации лифтов смежным подразделениям		
14.8.1.	Подготовка заданий на проектирование системы диспетчеризации лифтов смежным подразделениям. Примечание. Задания смежным подразделениям с приложением чертежей системы диспетчеризации лифтов (схем, планов).	Инженер 2 категории	8,4

14.8.2.	Проверка и выдача заданий на проектирование системы диспетчеризации лифтов смежным подразделениям	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения ГИП	3,0 1,2 0,3 0,2

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
15.	Проектирование системы электрочасофикации		
15.1.	Разработка принципиальной схемы электрочасофикации с системой единого показа времени		
15.1.1.	Определение мест расстановки вторичных электронных часовПримечание.Выполняется на основе технологического и архитектурностроительного задания.	Инженер 2 категории	2,3
15.1.2.	Определение места установки первичных часов	Инженер 2 категории	0,3
15.1.3.	Расчет и выбор источников электропитания вторичных электрочасов	Инженер 2 категории	0,6
15.1.4.	Выбор марки и сечения кабелей и проводов системы электрочасофикации	Инженер 2 категории	0,6
15.1.5.	Разработка схемы электрочасофикации	Инженер 2 категории	9,2
15.2.	Составление планов проводок системы электрочасофикации в здании		
15.2.1.	Подготовка заготовок чертежей планов строительной части здания (сооружения)	Техник 2 категории	12,5
15.2.2.	Нанесение оборудования (технологического, сантехнического и др.) на чертежи планов здания (сооружения).Примечание.На плане расположения показывается технологическое и инженерное оборудование здания, влияющее на условия расположения проектируемого оборудования системы электрочасофикации.	Техник 2 категории	5,6
15.2.3.	Составление плана расположения устройств и проводок системы электрочасофикации в здании	Инженер 2 категории	12,5

15.2.4.	Составление плана каналов скрытых проводок и устройств системы электрочасофикации.Примечания. Выполняется на поэтажных планах зданий в соответствии с [12]. На плане показываются: трассы прокладки труб, диаметры и длины труб и их количество; расстояния между координационными осями;отметки чистого пола;подпольные коробки; устройства электрочасофикации, размерные привязки выводов труб к ним.	Инженер 2 категории	10,2
15.3.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и	Инженер 2	7,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	подключений устройств системы электрочасофикации. Примечания. В таблице, как правило, указываются [12]:порядковый или установленный номер кабеля;назначение кабеля;направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляют);марка кабеля;количество кусков кабеля и расчетная длина.На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки. Схему подключения допускается выполнять в виде таблицы [12].	категории	
15.4.	Согласование чертежей системы электрочасофикации в смежных проектных подразделениях		
15.4.1.	Согласование чертежей планов, схем системы электрочасофикации в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	5,5
15.4.2.	Корректировка чертежей планов, схем системы электрочасофикации по результатам согласования в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	2,0
15.5.	Подготовка спецификаций к схемам и планам системы электрочасофикации.Примечания.Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений [12]. Спецификация, как правило, составляется по разделам: оборудование, включая запасные изделия и принадлежности (ЗИП);измерительная аппаратура;мебель, инструмент, инвентарь;кабели, провода, шнуры и шины;изделия и материалы. Разделы при необходимости делятся на подразделы, например, в разделе оборудования могут быть следующие подразделы:	Инженер 2 категории	6,4

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	комплекты оборудования, установки (блоки);щиты, пульты;аппараты и т.д. 4. В спецификацию не включаются отдельные виды изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим нормам. К таким изделиям и материалам могут быть отнесены: патрубки вводные, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.		
15.6.	Проверка и корректировка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций системы электрочасофикации		
15.6.1.	Проверка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций системы электрочасофикации	Руководитель группы Главный специалист	3.0 1.0
15.6.2.	Корректировка чертежей схем, планов и спецификаций системы электрочасофикации по результатам проверки	Инженер 2 категории	2,2
15.7.	Подготовка и выдача заданий на проектирование системы электрочасофикации смежным подразделениям		
15.7.1.	Подготовка заданий на проектирование системы электрочасофикации смежным подразделениям. Примечание. Задания смежным подразделениям с приложением чертежей системы электрочасофикации (схем, планов).	Инженер 2 категории	8,0
15.7.2.	Проверка и выдача заданий на проектирование системы электрочасофикации смежным подразделениям	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения ГИП	3,0 1,5 0,3 0,2
16.	Проектирование локальной вычислительной сети		
16.1.	Разработка принципиальной схемы локальной вычислительной сети объекта строительства		
16.1.1.	Анализ технических условий на подключение к сетям Интернета	Инженер 1 категории	1,2

16.1.2.	Определение технических характеристик проектируемой локальной вычислительной сети.Примечание.Определение потребной мощности вычислительных процессов, приема/передачи данных, типа и места установки сервера, способа прокладки магистрального кабеля к внешней сети Интернета, количество каналов	Инженер 1 категории	4,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	связи и пр.		
16.1.3.	Составление принципиальной схемы локальной вычислительной сети объекта строительства	Инженер 1 категории	12,5
16.2.	Проектирование локальной вычислительной сети в здании		
16.2.1.	Расчет затухания сигнала на проектируемых частотах	Инженер 1 категории	2,6
16.2.2.	Подбор оборудования локальной вычислительной сети. Примечание. Определяются марки и технические параметры оборудования локальной вычислительной сети (вычислительной техники, модемов, роутеров, источников бесперебойного питания и пр.)	Инженер 1 категории	5,8
16.2.3.	Выбор марки кабеля и распределительных устройств локальной вычислительной сети	Инженер 1 категории	4,4
16.2.4.	Выбор электропитающих устройств оборудования локальной вычислительной сети	Инженер 1 категории	2,3
16.2.5.	Выбор способа заземления оборудования локальной вычислительной сети	Инженер 1 категории	1,2
16.3.	Составление планов прокладки проводок и расположения устройств локальной вычислительной сети в здании		
16.3.1.	Подготовка заготовок чертежей планов строительной части здания (сооружения)	Техник 2 категории	12,5
16.3.2.	Нанесение оборудования (технологического, сантехнического и др.) на чертежи планов здания (сооружения).Примечание.На плане расположения показывается технологическое и инженерное оборудование здания, влияющее на условия расположения проектируемого оборудования локальной вычислительной сети.	Техник 2 категории	5,6
16.3.3.	Составление плана расположения устройств и проводок локальной вычислительной сети в здании	Инженер 2 категории	11,5

16.3.4.	Составление плана расположения оборудования и проводок локальной вычислительной сети в специализированном помещении (вычислительный центр, помещение серверов и т.п.).Примечания.Выполняется в соответствии с [12].План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200.Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа.Обозначение оборудования указывают внутри контура	Инженер 2 категории	8,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	или на полке линии-выноски.Допускается присваивать оборудованию цифровоеобозначение с расшифровкой его наименования наполе чертежа.На плане расположения оборудования указываются:размеры от оборудования до строительных конструкций;расстояния между координационными осями здания;расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов оборудования;отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж);направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой);наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указываются в экспликации);вводы линейных и питающих кабелей.		
16.3.5.	Составление плана каналов скрытых проводок и устройств локальной вычислительной сети.Примечания. Выполняется на поэтажных планах зданий в соответствии с [12]. На плане показываются:трассы прокладки труб, диаметры и длины труб и их количество;расстояния между координационными осями;отметки чистого пола;подпольные коробки;устройства локальной вычислительной сети и розетки, в которые их включают, размерные привязки выводов труб к ним.	Инженер 2 категории	9,4
16.4.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств локальной вычислительной сети.Примечания.1. В таблице, как правило, указываются [12]:порядковый или установленный номер кабеля;назначение кабеля; направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение	Инженер 2 категории	7,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляют);марка кабеля;количество кусков кабеля и расчетная длина.2. На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки. Схему подключения допускается выполнять в виде таблицы [12].		
16.5.	Согласование чертежей локальной вычислительной сети в смежных проектных подразделениях		
16.5.1.	Согласование чертежей планов, схем локальной вычислительной сети в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	5,7
16.5.2.	Корректировка чертежей планов, схем локальной вычислительной сети по результатам согласования в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	3,5
16.6.	Подготовка спецификаций к схемам и планам локальной вычислительной сети.Примечания.Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений [12]. Спецификация, как правило, составляется по разделам: оборудование, включая запасные изделия и принадлежности (ЗИП); измерительная аппаратура;мебель, инструмент, инвентарь;кабели, провода, шнуры и шины;изделия и материалы. Разделы при необходимости делятся на подразделы, например, в разделе оборудования могут быть следующие подразделы: комплекты оборудования, установки (блоки);щиты, пульты;аппараты и т.д. В спецификацию не включаются отдельные виды изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по	Инженер 2 категории	8,4

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	действующим технологическим нормам. К таким изделиям и материалам могут быть отнесены: патрубки вводные, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.		
16.7.	Проверка и корректировка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций локальной вычислительной сети		
16.7.1.	Проверка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций локальной вычислительной сети	Руководитель группы Главный специалист	4.0 2.0
16.7.2.	Корректировка чертежей схем, планов и спецификаций локальной вычислительной сети по результатам проверки	Инженер 2 категории	2,6
16.8.	Подготовка и выдача заданий на проектирование вычислительной сети смежным подразделениям		
16.8.1.	Подготовка заданий на проектирование локальной вычислительной сети смежным подразделениям. Примечание. Задания смежным подразделениям с приложением чертежей локальной вычислительной сети (схем, планов).	Инженер 2 категории	8,0
16.8.2.	Проверка и выдача заданий на проектирование локальной вычислительной сети смежным подразделениям	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения ГИП	3,0 1,5 0,3 0,2
17.	Проектирование заземления систем связи и сигнализации		
17.1.	Составление принципиальных схем заземляющих устройств систем связи и сигнализации		
17.1.1.	Расчет контуров заземления. Примечание. Выполняется расчет для защитного, измерительного и рабочего заземления систем связи и сигнализации.	Инженер 1 категории	4,8

17.1.2.	Составление принципиальных схем заземляющих устройств систем связи и сигнализации. Примечание. Схемы составляются для защитного, измерительного и рабочего заземления систем связи и сигнализации.	Инженер 1 категории	10,5
17.1.3.	Согласование технических решений по заземляющим устройствам систем связи и сигнализации с Электротехническим подразделением, подразделением КИПиА	Инженер 1 категории Главный специалист	0,6 0,6
17.2.	Составление плана контуров заземления на участке	Инженер 2	13,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	строительства.Примечание.Выполняется, как правило, на основе схемы планировочной организации земельного участка (схемы генплана участка) с указанием зданий, сооружений, молниеотводов, заземляющих устройств и др. - с указанием размеров до постоянных местных ориентиров.	категории	
17.3.	Составление планов прокладки заземляющих устройств систем связи и сигнализации в здании, сооружении		
17.3.1.	Подготовка заготовок чертежей планов строительной части здания (сооружения)	Техник 2 категории	12,5
17.3.2.	Нанесение оборудования (технологического, сантехнического и др.) на чертежи планов здания (сооружения).Примечание.На плане расположения показывается технологическое и инженерное оборудование здания, влияющее на условия расположения проектируемых контуров заземления.	Техник 2 категории	5,6
17.3.3.	Составление плана расположения контуров заземления в здании, сооружении	Инженер 2 категории	10,8
17.3.4.	Составление плана каналов скрытых проводок контуров заземления.Примечания.Выполняется на поэтажных планах зданий в соответствии с [12].	Инженер 2 категории	11,5
17.4.	Согласование чертежей систем заземления в смежных проектных подразделениях		
17.4.1.	Согласование чертежей планов, схем контуров заземления в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	4,5

17.4.2.	Корректировка чертежей планов, схем контуров заземления по результатам согласования в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	3,2
17.5.	Подготовка спецификаций к схемам и планам контуров заземления.Примечание.Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений [12].	Инженер 2 категории	8,0
17.6.	Проверка и корректировка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций системы заземления		
17.6.1.	Проверка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций системы заземления	Руководитель группы Главный специалист	3.0 1.0
17.6.2.	Корректировка чертежей схем, планов и спецификаций системы заземления по результатам проверки	Инженер 2 категории	1,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
17.7.	Подготовка и выдача заданий на проектирование системы заземления смежным подразделениям		
17.7.1.	Подготовка заданий на проектирование системы заземления смежным подразделениям.Примечание.Задания смежным подразделениям с приложением чертежей системы заземления (схем, планов).	Инженер 2 категории	8,6
17.7.2.	Проверка и выдача заданий на проектирование системы заземления смежным подразделениям	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения ГИП	3,0 1,5 0,3 0,2
18.	Проектирование внутриплощадочных линий связи исигнализацииПримечание.Выполняется проектная документация для прокладки на участке строительства линий телефонизации, радиофикации, диспетчеризации, кабельного телевидения и других слаботочных систем.		

18.1.	Разработка проектных решений по внутриплощадочным линиям связи и сигнализации		
18.1.1.	Анализ технических условий на подключение к городским телефонным и радиосетям, к сетям кабельного телевидения и др.	Инженер 1 категории	1,8
18.1.2.	Определение (уточнение) мест подсоединения к городским телефонным и радио сетям, к сетям кабельного телевидения и др.	Инженер 1 категории	1,4
18.1.3.	Определение (уточнение) места расположения диспетчерского пульта	Инженер 1 категории	1,2
18.1.4.	Выбор способа и трасс прокладки подземных и воздушных линий связи, радиофикации, диспетчеризации лифтов, кабельного телевидения	Инженер 1 категории	5,5
18.1.5.	Определение технических параметров в точках соединения сетей связи (уровень сигналов, спектры сигналов, скорости передачи и др.)	Инженер 1 категории	6,7
18.1.6.	Выбор марки проводов, кабелей, типа оконечных устройств и коммутационного оборудования.Примечания.Выбор оборудования сетей связи, обеспечивающего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения.	Инженер 2 категории	7,5
18.1.7.	Разработка мероприятий по антиобледенению проводов воздушных линий связи и сигнализации	Инженер 1 категории	0,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
18.1.8.	Разработка мероприятий по защите линий связи и сигнализации от коррозии	Инженер 1 категории	0,7
18.1.9.	Разработка мероприятий по молниезащите воздушных линий связи и сигнализации	Инженер 1 категории	1,1
18.2.	Составление плана линий связи и сигнализации на участке строительства.Примечания.Выполняется привязка и нанесение на Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения кабельных и воздушных линий связи, радио, диспетчеризации и телевидения.На плане показываются [12]:трассы проектируемой кабельной канализации (кабелей), проектируемые наземные и подземные линейно-кабельные сооружения связи и сигнализации с указанием размеров до постоянных местных ориентиров;участок, подлежащий шурфованию (при отсутствии сведений о величине заглубления подземных коммуникаций);разрез траншеи (выполняется при отсутствии продольного профиля) с указанием глубины заложения кабельной канализации (для нетиповых блоков при прокладке труб или при прокладке бронированных кабелей);количество каналов (емкость блока) кабельной канализации;номера и типы колодцев;расстояния между колодцами.трасса воздушной линии передачи с размерами до постоянных местных ориентиров, марки подвешиваемых проводов, кабеля и троса; опоры, их высота и профиль; пикеты.	Инженер 2 категории	17,5
18.3.	Конструирование линий связи и сигнализации		
18.3.1.	Определение типов и размеров стоек, опор линий связи. Примечание. Определяются параметры стоек линий связи: промежуточных, угловых, переходных, оконечных, конструкций опор мачтовых переходов через водные преграды.	Инженер 2 категории	9,8
18.3.2.	Определение типов фундаментов под конструкции линий связи и сигнализации	Инженер 2 категории	6,5
18.3.3.	Подготовка чертежей основных элементов конструктивных решений несущих конструкций кабельных (проводных)	Инженер 2 категории	16,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	линий и отдельных элементов		
18.3.4.	Подготовка схем крепления элементов конструкций кабельных (проводных) линий	Инженер 2 категории	4,6
18.3.5.	Составление схемы устройства кабельных переходов линий связи через железные, автомобильные дороги и водные преграды	Инженер 2 категории	9,5
18.3.6.	Составление схемы узлов перехода с подземной линии на воздушную линию	Инженер 2 категории	6,2
18.3.7.	Подсчет длины кабелей и проводов различных сечений и марок	Инженер 2 категории	16,0
18.4.	Подготовка спецификаций к внутриплощадочным линиям связи и сигнализации.Примечание.Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений [12].	Инженер 2 категории	9,8
18.5.	Проверка и корректировка расчетов и чертежей внутриплощадочных кабельных и воздушных линий связи и сигнализации		
18.5.1.	Проверка расчетов и чертежей внутриплощадочных кабельных и воздушных линий связи и сигнализации	Руководитель группы Главный специалист	4,0 2,5
18.5.2.	Корректировка по результатам проверки расчетов и чертежей внутриплощадочных кабельных и воздушных линий связи и сигнализации	Инженер 2 категории	3,0
18.5.3.	Проверка откорректированных расчетов и чертежей внутриплощадочных кабельных и воздушных линий связи и сигнализации	Руководитель группы Главный специалист	1,0 0,5
18.6.	Подготовка и выдача заданий на проектирование внутриплощадочных линий связи и сигнализации смежным подразделениям		
18.6.1.	Согласование с подразделением Генплана трасс внутриплощадочных кабельных и воздушных линий связи и сигнализации	Инженер 2 категории	2,8
18.6.2.	Подготовка заданий на проектирование внутриплощадочных линий связи и сигнализации смежным подразделениям.Примечание.Задания смежным подразделениям с приложением чертежей внутриплощадочных линий связи и сигнализации.	Инженер 2 категории	13,0
18.6.3.	Проверка и выдача заданий на проектирование	Руководитель	5,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	внутриплощадочных линий связи и сигнализации смежным подразделениям	группы Главный специалист Руководитель подразделения ГИП	2,5 0,6 0,6
19.	Обеспечение сметных расчётов по подразделу 5.5 проектной документации «Сети связи»		
19.1.	Подготовка заданий на расчет стоимости принятых вариантов проектных решений по подразделу проектной документации «Сети связи».Примечания.Подготовка заданий на подготовку смет по системам:проводная телефонная связь;радиофикация;телевидение; диспетчеризация технологических процессов и инженерных систем; часофикация;вычислительные сети и Интернет;охранно-пожарная сигнализация;системы мониторинга и оповещения;сооружения и линии связи;заземление, грозозащита и др.Задания с приложением соответствующих чертежей, ведомостей и спецификаций.	Инженер 2 категории	14,0
19.2.	Проверка и подписание заданий на расчёт сметной стоимости систем связи и сигнализации	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения ГИП	3,2 1,5 0,5 0,5
19.3.	Передача задания на расчёт сметной стоимости систем связи и сигнализации сметному подразделению	Инженер 2 категории Руководитель подразделения	2,2 0,2
20.	Согласование проектной документации, выполняемой смежными проектными подразделениями (субподрядными организациями). Примечание.		

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	Согласование выполняется, в том числе, в целях оптимизации совмещения проводок систем связи и сигнализации с иными инженерными и технологическими сетями и устройствами.		
20.1.	Согласование архитектурно-строительных чертежей, выполняемых по заданиям подразделения Связь и сигнализация	Руководитель группы	3,2
20.2.	Согласование чертежей планов внутриплощадочной прокладки проводок систем связи и сигнализации совместно с инженерными коммуникациями	Руководитель группы	6,8
20.3.	Согласование Схемы организации земельного участка и трасс проводок систем связи и сигнализации	Руководитель группы	1,9
20.4.	Согласование строительных чертежей на устройство внутриплощадочных эстакад, коллекторов и каналов	Руководитель группы	1,6
20.5.	Согласование архитектурно-строительных чертежей на отдельно стоящее (пристроенное) здание систем связи и сигнализации	Руководитель группы	2,5
20.6.	Согласование архитектурно-строительных чертежей на встроенные помещения систем связи и сигнализации	Руководитель группы	3,2
20.7.	Согласование архитектурно-строительных чертежей на устройство закладных элементов, приямков, каналов, отверстий, ниш, штроб и пр. в полу, стенах и перекрытиях для установки проводок и оборудования связи и сигнализации	Руководитель группы	5,8
20.8.	Согласование технологических и архитектурностроительных и других чертежей устройства противопожарной системы	Руководитель группы	3,5
20.9.	Согласование мероприятий по обеспечению пожарной и взрывобезопасности помещений, молниезащите, защите от коррозии.Примечание.Выполняется согласование мероприятий с заинтересованными смежными проектными подразделениями, специалистами.	Руководитель группы	2,6

21.	Составление текстовой части подраздела 5.5 проектной документации «Сети связи». Примечания. Выполняется на основе исходных данных (включая результаты инженерных изысканий), выполненных расчетов и принятых в проектной документации решений в соответствии с установленными положениями [1;4]. Рекомендации по конкретизации требований к содержанию подраздела проектной документации «Сети связи», установленных в [4], с указанием соответствующих нормативных и методических документов приведены в приложении к настоящему Сборнику.		

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
21.1.	Описание сведений о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования	Руководитель группы	1,5
21.2.	Описание характеристик проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных.Примечание. Выполняется для объектов производственного назначения.	Руководитель группы	1,8
21.3.	Описание характеристик состава и структуры сооружений и линий связи	Руководитель группы	2,2
21.4.	Описание сведений о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.	Руководитель группы	1,0
21.5.	Описание и обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)	Руководитель группы	0,5
21.6.	Описание местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи	Руководитель группы	0,5
21.7.	Описание и обоснование способов учета трафика	Руководитель группы	0,5

21.8.	Описание мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации сетей связи.Примечание.Выполняется, в том числе, обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации.	Руководитель группы	1,5
21.9.	Описание мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях	Руководитель группы	1,0
21.10.	Описание технических решений по защите информации. Примечание. Выполняется в необходимых случаях.	Руководитель группы	0,8
21.11.	Описание характеристик и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства.Примечания.1. Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения).	Руководитель группы	2,2

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	2. Выполняется для объектов производственного назначения		
21.12.	Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения.Примечание.Выполняется для объектов непроизводственного назначения.	Руководитель группы	2,3
21.13.	Описание и обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения	Руководитель группы	1,0
21.14.	Описание характеристик принятой локальной вычислительной сети.Примечание.Выполняется для объектов производственного назначения при наличии вычислительной сети.	Руководитель группы	0,8

21.15.	Описание и обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков.Примечание.Описание также границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования.	Руководитель группы	1,8
21.16.	Набор (печатание) текстовой части подраздела проектной документации «Сети связи»	Техник 1 категории	22,0
21.17.	Проверка и подписание текстовой части подраздела проектной документации «Сети связи»	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения	5,3 4,8 1,0
22.	Заключительное оформление проектной документации подраздела 5.5 «Сети связи»		
22.1.	Подготовка комплекта проектной документации подраздела «Сети связи» и передача для проведения нормоконтроля	Инженер	6,0
22.2.	Проведение нормоконтроля проектной документации подраздела «Сети связи»	Нормоконтролер	13,0
22.3.	Внесение изменений в проектную документацию по результатам нормоконтроля	Инженер	5,5
22.4.	Повторный нормоконтроль проектной документации	Нормоконтролер	3,0
22.5.	Проверка (верификация) ГИПом проектной документации подраздела «Сети связи»	ГИП	3,0
22.6.	Корректировка проектной документации по замечаниям ГИПа	Инженер	2,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
22.7.	Повторная проверка и подписание проектной документации	ГИП	0,8
22.8.	Оценка качества выполненной проектной документации.Примечания.Выполняется оценка принятых проектных решений с точки зрения их технико-экономической эффективности, безопасности, энергосбережения, экологии, перспектив развития и пр.На основе количественных и качественных показателей, полученных при разработке проектной документации, проводится анализ показателей, установленных в задании на проектирование и полученных в результате разработки в сравнении с нормативными требованиями и передовыми аналогами.	ГИП	1,4
22.9.	Оформление и сдача в архив расчетов по проектным решениям подраздела проектной документации «Сети связи»Примечания.Проводится оформление, подписание и сдача в архив расчетов по проектным решениям связи и сигнализации.Расчёты не входят в состав проектной документации, передаваемой заказчику.Результаты расчетов рекомендуется представлять в виде брошюры на листах формата А4, А3 со сквозной нумерацией листов. Брошюра комплектуется в следующей последовательности:титульный лист;заглавный лист;последующие листы.Результаты расчетов выполняются в виде подлинника текстового документа, и подписываются главным специалистом, руководителем группы и исполнителем.	Инженер 2 категории Руководитель группы Главный специалист	4,0 1,6 1,4
22.10.	Сдача в архив подлинников проектной документации подраздела «Сети связи»	Инженер	4,2
22.11.	Передача на копирование комплекта проектной документации подраздела «Сети связи»	Инженер	3,0
22.12.	Передача оригиналов проектной документации подраздела «Сети связи» ГИПу для сдачи заказчику	Инженер	2,0
	ИТОГО по составлению проектной документации подраздела 5.5 «Сети связи»:		2100

Приложение А

(рекомендательное)

Г руппы сложности и поправочные коэффициенты для расчета нормативной трудоемкости проектирования конкретного объекта строительства

Группа сложности объекта	Наименование объекта строительства	Поправочный коэффициент
1	Общественные и производственные здания, состоящие из помещений с простыми объемно-планировочными решениями	0,7
2	Жилые дома, гостиницы, общежития и другие объекты с большим количеством одинаковых помещений	1,0
3	Административные здания, здания коммунального назначения	1,2
4	Производственные здания с усложненными объемнопланировочными решениями, с большим количеством установленного оборудования	1,5
5	Музеи и выставочные залы, театральные и спортивнозрелищные здания, станции и вестибюли метрополитена	2,0
6	Производственные здания с большим количеством оборудования и инженерных коммуникаций, установленных на различных отметках, с тяжелыми условиями среды: конвекторные и литейные цехи, химическое производство и т.п.	3,0

Примечания:

1. В приложении А приведены примерные типы и конструктивные параметры наиболее распространенных зданий и сооружений, особенности которых влияют на трудоёмкость разработки проектных решений по подразделу 5.1 «Сети связи» и соответствующей рабочей документации.
2. При выборе категории сложности конкретного проектируемого здания, сооружения следует использовать сведения приложения А применительно к особенностям и с учётом условий строительства конкретного объекта. Необходимо также использовать соответствующие нормативнометодические документы и отраслевые классификаторы объектов строительства (в случае их наличия), отражающие уровень сложности объектов.

Приложение Б

(рекомендательное)

Конструктивные характеристики объекта и поправочные коэффициенты трудоёмкости выполнения подраздела 5.5 «Сети связи» и соответствующей рабочей документации для строительства

№	Основные факторы, влияющие на трудоёмкость проектирования	Поправочный коэффициент
1	Здания жилищно-гражданского и производственного	
	НАЗНАЧЕНИЯ (ПРИМЕРЫ)	
1.1	Одноэтажные жилые, административно-хозяйственные здания	0,3
1.2	Жилые здания до 5 этажей с количеством квартир до 150, без лифтового хозяйства Блок-секция жилого здания до 9 этажей	0,5
1.3	Блок-секция жилого здания до 15 этажей Универсамы, супермаркеты Торговые центры этажностью до 3 этажей	1,0
1.4	Убежища и объекты ГОЧС Одноэтажные производственные корпуса Многоэтажные производственные корпуса Базы хранения нефтепродуктов	1,3
1.5		1,0
1.6		2,0
1.7		1,0
1.8		1,0
1.9		1,8
1.10		2,0
2	Протяженность сетей связи и сигнализации на	
	ОБЪЕКТЕ СТРОИТЕЛЬСТВА	
2.1	До 300 м	0,4
2.2	До 800 м	1,0
2.3	До 1500 м	1,5
2.4	Свыше 1500 м	2,0
3	Параметры сетей связи и сигнализации	
3.1	Количество абонентов телефонной сети:	
3.1.1	До 50	0,7
3.1.2	50 - 100	1,0
3.1.3	100 - 200	1,5
3.1.4	Свыше 200	2,0
3.2	Количество абонентских точек сети телевидения	
	(радиофикации, локальной сети передачи данных):	
3.2.1	До 50	0,7
3.2.2	50 - 150	1,0
3.2.3	150 - 300	1,6
3.2.4	Свыше 300	2,0
3.3	Количество телекамер сети охранного телевидения:	

№	Основные факторы, влияющие на трудоёмкость проектирования	Поправочный коэффициент
3.3.1	1 - 3	0,7
3.3.2	3 - 8	1,0
3.3.3	Свыше 8	1,4
3.4	Количество точек контроля (установки извещателей) сети пожарной сигнализации:	
3.4.1	До 20	0,7
3.4.2	20 - 50	1,0
3.4.3	50 -75	1,5
3.4.4	Свыше 75	2,0
3.5	Количество точек контроля сети охранной сигнализации:	
3.5.1	До 10	0,7
3.5.2	10 - 30	1,0
3.5.3	Свыше 30	2,0
3.6	Количество вторичных часов системы электрочасофикации:	
3.6.1	До 20	0,7
3.6.2	20 - 50	1,0
3.6.3	50 -100	1,5
3.6.4	Свыше 100	2,0
4	Прочие усложняющие факторы	
4.1	Реконструкция систем связи и сигнализации действующих зданий и сооружений	До 1,5
4.2	Наличие в здании, сооружении сложных многоуровневых и подземных прокладок инженерных сетей	До 1,6
4.3	Периметр охраняемой территории до 500 м	0,6
4.4	Периметр охраняемой территории до 1500 м	1,0

Приложение В

(рекомендательное)

Дополнительные факторы условий проектирования и поправочные коэффициенты для расчета нормативной трудоемкости проектирования конкретного объекта строительства

№	Дополнительные факторы, влияющие на трудоёмкость проектирования	Поправочн ы й коэффициент
1	Проектирование реконструкции, расширения, технического перевооружения действующих предприятий, зданий и сооружений	До 1,5
2	Жилые, общественные, административные, зрелищные и другие здания повышенной этажности (свыше 15 этажей)	До 1,7
3	Использование типовой и повторно применяемой проектной документации с разработкой и внесением в нее соответствующих изменений (в процентном отношении к общему объему проектной документации): 5 * 10 %	0,40
	10 * 20 %	0,45
	20 * 30 %	0,55
	30 * 40 %	0,65
	40 * 50 %	0,75

Приложение Г

(рекомендуемое)

Рекомендации по составу текстовой части проектной документации подраздела 5.5 «Сети связи» и используемая нормативная и методическая документация

Результаты работ по выполнению проектной документации подраздела 5.5 «Сети связи»	Нормативный (методический) документ, содержащий положения по выполнению проектной документации
В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» [4] проектная документация подраздела 5.5 «Сети связи» должна содержать[1]:	
в текстовой части	
а) сведения о ёмкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования, в том числе:обоснование необходимого и достаточного количества номеров при присоединении к местной сети связи общего пользования, обеспечивающую связь с городскими службами, территориальным ПНПО, железнодорожной станцией, а также прямую телефонную (радиотелефонную) связь с ближайшей пожарной частью;	раздел IV Правил присоединения сетей электросвязи и их взаимодействия, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 28.03.2005 № 161;пункты 2.4, 4.3 Положения о порядке организационнотехнического взаимодействия операторов телефонных сетей связи общего пользования на территории Российской Федерации;
б) характеристику проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, а также характеристику состава и структуры сооружений и линий связи, в том числе: описание и обоснование состава и структуры объектов связи (сооружения связи, в том	

[1] Положения, установленные указанным Постановлением, в настоящей таблице выделены жирным шрифтом.

Результаты работ по выполнению проектной документации подраздела 5.5 «Сети связи»	Нормативный (методический) документ, содержащий положения по выполнению проектной документации
числе линейно-кабельные сооружения, отдельные здания [помещения] для размещения средств связи, мощности в инженерных структурах, обеспечивающих функционирование средств связи и т.д.);сведения о протяженности воздушных и кабельных линий связи (тип кабеля); сведения о радиорелейных линиях связи (данные о типах оборудования), а также радиосвязи (при их наличии);сведения о принадлежности используемых линейно-кабельных сооружений и стационарного оборудования, оценка возможности использования существующих сооружений связи или необходимости строительства новых;	пункт 4.3 Положения о порядке организационнотехнического взаимодействия операторов телефонных сетей связи общего пользования на территории Российской Федерации;
в) сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования, способе присоединения, точках присоединения и технических параметрах в точках присоединения, способах учёта трафика, включающие:сведения о технических условиях присоединения сетей электросвязи, в том числе:сведения об уровнях присоединения (способах присоединения, с помощью которых устанавливается соединение между сетями на местном уровне, на внутризоновом уровне, на междугородном и международном уровне);сведения о местонахождении точек присоединения каждого уровня присоединения сетей электросвязи;данные о технических параметрах в точках присоединения сетей электросвязи (уровни сигналов, спектры сигналов, скорости передачи, типы сигнализации, сигнальные коды, типы кабелей и т.п.);	пункты 9^13, п/п 1 пункта 39 Правил присоединения сетей электросвязи и их взаимодействия, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 28.03.2005 № 161;пункт 14, п/п 2, п/п 3, п/п 4, п/п 5 пункта 39 Правил присоединения сетей электросвязи и их взаимодействия, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 28.03.2005 № 161;

Результаты работ по выполнению проектной документации подраздела 5.5 «Сети связи»

Нормативный (методический) документ, содержащий положения по выполнению проектной документации

сведения об объёме, порядке и сроках выполнения работ по присоединению сетей электросвязи;

порядок пропуска трафика по сетям электросвязи; описание и обоснование способов учёта трафика от присоединяемой сети связи (исходящего, входящего);

сведения об оборудовании, позволяющем производить учёт трафика, наличие сертификата соответствия на эти технические средства, выданные Минсвязи

России;

пункт 5.10 Положения о порядке организационнотехнического взаимодействия операторов телефонных сетей связи общего пользования на территории РФ;

39

Правил сетей и их утв.

Правил

сетей

их

утв.

и

г) **перечень мероприятий по обеспечению взаимодействиясистемуправления и**

технической эксплуатации, в том числе обоснованияспособаорганизации

взаимодействия между центрами управления присоединённой сети связи и сети связи общего пользования,взаимодействиясистем

синхронизации, например:

сведения о принятых взаимных обязательствах при присоединение к сети связи общего пользования, в том числе при:

- изменении нумерации на сети, в том числе при расширении ёмкости;
- модернизации (реконструкции, замены) технических средств сети, требующие изменения систем сигнализации;
- необходимости модернизации или замены оборудования;

сведения о заключении договора о присоединении сетей электросвязи, определяющего порядок присоединения сетей и их взаимодействия, в том числе:

- взаимные обязательства сторон за реализацию технических условий;
- взаимная ответственность сторон;
- порядок возмещения материального и морального ущерба;
- порядок осуществления расчётов за услуги;

п/п 6 пункта присоединения электросвязи взаимодействия, постановлением Правительства Российской Федерации от 28.03.2005 № 161;

пункты 8, присоединения электросвязи взаимодействия, постановлением Правительства Российской Федерации от 28.03.2005 № 161;

15

Результаты работ по выполнению проектной документации подраздела 5.5 «Сети связи»	Нормативный (методический) документ, содержащий положения по выполнению проектной документации
сведения об осуществлении взаимодействия систем синхронизации связей на основе построения схемы тактовой сетевой синхронизации, увязанной со схемой тактовой сетевой синхронизации сети общего пользования в целом;	пункт 2.2 Положения о порядке организационнотехнического взаимодействия операторов телефонных сетей связи общего пользования на территории РФ;
д) перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях, например: привлечение профессиональных специалистов оператора сети связи для монтажа и наладки средств связи, образующих точку присоединения;обслуживание средств связи, образующих точку присоединения, а при необходимости и иного оборудования сети связи, в течение срока действия договора о присоединении;выполнение иных мер, предусмотренных техническими условиями присоединения сетей связи;описание мер, обеспечивающих ограничение использования сетей связи и средств связи во время чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	п/п 8 пункта 39 Правил присоединения сетей электросвязи и их взаимодействия, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 28.03.2005 № 161;п/п 2 пункт 16 Правил присоединения сетей электросвязи и их взаимодействия, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 28.03.2005 № 161;п/п 4 пункт 16 Правил присоединения сетей электросвязи и их взаимодействия, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 28.03.2005 № 161;п/п 8 пункт 39 Правила присоединения сетей электросвязи и их взаимодействия, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 28.03.2005 № 161;пункт 4 Положение о приоритетном использовании, а также приостановлении или

Результаты работ по выполнению проектной документации подраздела 5.5 «Сети связи»	Нормативный (методический) документ, содержащий положения по выполнению проектной документации
(изменение режимов работы средств связи, объёмов оказываемых услуг связи и т.д.);	ограничении использования любых сетей связи и средств связи во время чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2004 № 895;
е) описание технических решений по защите информации, в том числе:описание системы обеспечения контроля за выполнением обязательств договора о присоединении сетей электросвязи в части соблюдения конфиденциальности передаваемой информации;сведения об аппаратуре и оборудовании, выполняющих специальные функции (закрытие передаваемой информации), наличие сертификатов соответствия на это оборудование;	п/п 2 пункт 41 Правил присоединения сетей электросвязи и их взаимодействия, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 28.03.2005 № 161;статья 41, Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи»;
ж) характеристику и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объектах капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения, включающую:	
описание и обоснование технических решений локальной системы оповещения о чрезвычайных ситуациях на объекте в соответствии с основными задачами, возложенными на эту систему;	пункт 22 Положения о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, утв. постановлением

«Сети связи»

Нормативный (методический) документ, содержащий положения по выполнению проектной документации

Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794;

пункты 4, 8, 11 Положения о системахоповещения

населения, утв. приказом МЧС России, Министерством информационных технологий и связи Российской Федерации и Министерства культуры и массовых коммуникаций Российской Федерацииот

25.07.2006 № 422/90/376:

описание и обоснование предусмотренных на объекте систем связи (местная телефонная автоматическая связь, диспетчерская связь, распорядительнопоисковая связь, иное), включающие:

- сведения об устанавливаемой на объекте местной автоматической телефонной станции или автоматическом коммутаторе; данные о ёмкости станции или типе коммутатора, количестве устанавливаемых телефонов; сведения о том, что применяемоекоммутационное оборудование отвечает требованиям Минсвязи России или о наличии согласования этого министерства при применении зарубежного оборудования;
- описание и обоснование диспетчерской связи обеспечивающей двухстороннюю телефонную связь с любого рабочего места, громкоговорящую связь, двухстороннюю телефонную связь с абонентами сети зоновой телефонной связи, возможность группового подключения абонентов для ведения оперативных совещаний;
- перечень производственных подразделений (помещений), с которыми устанавливается связь; виды связи;
- сведения о количестве телефонных аппаратов, местах их установки, а также о

пункт 2.6 Положение о порядке организационнотехнического взаимодействия операторов телефонных сетей связи общего пользования на территории РФ;

Результаты работ по выполнению проектной документации подраздела 5.5 «Сети связи»	Нормативный (методический) документ, содержащий положения по выполнению проектной документации
требованиях к их исполнению; сведения о количестве и местах размещения электрочасов на объектах;сведения о количестве и местах размещения телекамер наблюдения за технологическими процессами и охранного теленаблюдения;	
з) характеристика принятой локальной вычислительной сети, в том числе:сведения о количестве каналов связи для приёма/передачи данных;данные об установленном на объекте автономном стабилизированном источнике питания;	
и) обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий использования, в том числе:обоснование выбранной трассы линии связи, а также способы прокладки (воздушный, подземный);обоснование охранной зоны линий и сооружений связи;сведения о количестве, типе и месте установки информационных знаков на трассах кабельных линий связи вне городской черты, а также в местах установки необходимых усилительных и регенерационных пунктов на линиях связи;	пункт 4 Правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 09.06.95 № 578; пункты 9, 11 Правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 09.06.95 № 578.
в графической части	

Результаты работ по выполнению проектной документации подраздела 5.5 «Сети связи»	Нормативный (методический) документ, содержащий положения по выполнению проектной документации
к) принципиальные схемы сетей, локальных вычислительных сетей (при наличии) и иных слаботочных сетей на объектах капитального строительства;	ГОСТ Р 21.1101-2009. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.ГОСТ Р 21.1703-2000. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи.ГОСТ 21.406-88. Система проектной документации для строительства. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах.
л) планы размещения оконечного оборудования, иных технических, радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств (при их наличии);	
м) план сетей связи с указанием мест размещения усилительных и регенерационных пунктов;	

Лист регистрации изменений

Изменение	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ извещения	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Лист ознакомления

Ф.И.О.	Должность	Дата	Подпись	Изм. № 1		Изм. № 2		Изм. № 3	
				Дата	Подпись	Дата	Подпись	Дата	Подпись