

Начальник службы
промышленной безопасности
ПАО «Россети Московский регион»

Кузьмин С.В.
(ФИО)

Директор по безопасности филиала
ПАО «Россети Московский регион» -
Южные электрические сети



Мазепов С.Е.
(ФИО)

№ _____

**по титулу: «Модернизация ПС-110кВ № 718 «Якимовская» ЮЭС -
филиала ПАО "МОЭСК": установка оборудования
противопожарной защиты»
I-232925**

ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

(наименование организации)

(должность)

(Ф.И.О.)

(подпись)

« » **20** г.

М.П.

ГИП

(Ф.И.О.)

(подпись)

Идентификационный номер специалиста

[illegible]

Подольск 20 г.

1. Основание для проектирования.

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

1.2. Федеральный закон от 21 июля 2011 г. N 256-ФЗ "О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса"

1.3. Постановление Правительства РФ от 03.08.2024 №1046 "Об утверждении Требований обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса"

1.4. Инвестиционная программа ПАО «Россети Московский регион» с изменениями.

1.5. Приказ ПАО «Россети» от 11.10.2024 г. № 463 «Об утверждении Требований обеспечения антитеррористической защищенности объектов ПАО «Россети» и его дочерних обществ, которым не присвоена категория опасности, либо объектов, не подлежащих категорированию.

1.6. Приказ ПАО «Россети» от 14.12.2017 г. № 156 «Об утверждении Программы повышения качества производственного контроля (производственного комплаенса) в Группе компаний Россети, направленная на минимизацию уровня производственного травматизма» (пункты 16, 17)».

1.7. Распоряжение ПАО «Россети» от 01.09.2023 г. № 435р «Об утверждении Политики в области пожарной безопасности»

1.8. Приказ ПАО «МОЭСК» №287 от 22.03.2019 г. «О модернизации систем противопожарной защиты объектов ПАО «МОЭСК».

2. Нормативно-технические документы, определяющие требования к оформлению и содержанию проектной документации.

При проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент разработки документации.

3. Заказчик

«Южные электрические сети» – филиал ПАО «Россети Московский регион».

4. Проектная организация (генеральный проектировщик)

Определяется по итогам конкурса (торгово-закупочных процедур по выбору подрядной организации на выполнение ПИР).

5. Сроки начала и окончания проектирования

Начало работ: с момента заключения договора на выполнение ПИР.

Окончание работ: сроки окончания договора ПИР.

6. Вид строительства и этапы разработки документации.

6.1. Вид строительства: модернизация.

6.2. Этапы разработки документации:

– **Одностадийное проектирование – Рабочий проект (РП)** - разработка и согласование документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

Основные технико - экономические показатели

Принять по утверждённым прогрессивным технико-экономическим показателям, нормам и аналогам. Предусмотреть мероприятия по снижению материалов и энергоёмкости, трудовых и финансовых затрат.

Сметная документация должна быть разделена на мероприятия, учтенные и не учтенные укрупненными нормативами цен.

Объем финансовых потребностей мероприятий, учтенных укрупненными нормативами цен, необходимых для выполнения работ по строительству (реконструкции) в сводно-сметном расчете, не должен превышать объема финансовых потребностей для данных мероприятий, рассчитанных в соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 17.01.2019 № 10 «Об утверждении укрупненных нормативов цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части объектов электросетевого хозяйства».

7. Основные характеристики проектируемого объекта.

В части реализации титула: «Модернизация ПС-110 кВ № 718 «Якимовская» ЮЭС - филиала ПАО "МОЭСК": установка оборудования противопожарной защиты»:

Перечень основных требований	Содержание требований
Определения, обозначения и сокращения	В настоящих требованиях применены термины Федерального закона от 19.03.1997 № 60-ФЗ (Воздушный кодекс РФ), ГОСТ Р 52551–2016, а также следующие сокращения и обозначения: АКБ – аккумуляторная батарея АНВ – акт незаконного вмешательства БАС – беспилотная авиационная система БВС – беспилотные воздушные суда (беспилотные летательные аппараты) ВВ – взрывчатое вещество ВП – воздушное пространство ВУ – взрывное устройство ДВС – двигатель внутреннего сгорания ИК – инфракрасный ИТСО – инженерно-технические средства охраны ИЭПВР – источник электропитания вторичный с резервом КРУ – каналы радиоуправления КТСП – комплекс (система) технических средств противодействия КЭ – критический элемент ЛА – летательный аппарат ЛЭП – линии электропередач ОС – операционная система ОЭСО – оптико-электронные средства обнаружения ПВО – противовоздушная оборона ПО – программное обеспечение ПУ – пункт управления РЛС – радиолокационная станция РТК – робототехнический комплекс РЭБ – радиоэлектронная борьба

	РРТСО – радио- и радиотехнические средства обнаружения РЭО – радиоэлектронное оборудование СВЧ – сверхвысокочастотный СО – средство обнаружения ТСП – технические средства противодействия ТЭК – топливно-энергетический комплекс ЧС – чрезвычайная ситуация ЭВМ – электронно-вычислительная машина ЭПР – эффективная площадь рассеяния
Требования по назначению	Комплексное решение по установке ИТСО (системы охранного/технологического телевидения, системы охранной и системы пожарной сигнализаций) предназначено для автоматизации логистических и технологических процессов, а также позволяет существенно снизить риски потенциальных угроз, таких как террористические акты, экономические потери, производственный травматизм, автоматическое обнаружение пожара, нарушение экологии и угроз жизнедеятельности.
Требования к составу	В состав ИТСО, установка которого предусмотрена титулом, входит следующее оборудование комплекса технических средств охраны: - система охранной сигнализации (СОС); - система пожарной сигнализации (СПС); - система сбора и обработки информации (ССОИ); - Система охранно-технологического наблюдения (СОТН); - система электропитания (СЭ)
Требования к функциональным возможностям	При выполнении своих функций с заданными тактико-техническими характеристиками система ИТСО должна обеспечивать: — Контроль возможных мест проникновения в помещение подстанции — Контроль за появлением дыма в помещении подстанции — Отображение информации на контроллере системы ОПС — Вывод тревожной информации о работе системы СОС и СПС подстанции на сервер с отображением информации на автоматизированном рабочем месте (АРМ) оператора охраны объекта — Передачу визуальной информации о состоянии контролируемых зон и помещений на пост охраны объекта — Своевременная детекция событий, приводящих к возникновению угроз — Обеспечение комплексной безопасности, направленной в том числе на недопущение несанкционированного проникновения на объекты ТЭК — Информирование о нештатных ситуациях для

	оперативной реакции на возможные инциденты — Автоматизация учета транспортных средств (ТС) — Контроль технологических процессов на производственных линиях
Требования к техническим параметрам комплексов	Инженерно-технические средства защиты объекта должны обеспечивать круглогодичную защищенность объекта от актов незаконного вмешательства путем разрушения, взлома строительных защитных конструкций, преодоления ограждений, вскрытия запирающих устройств (требования «Альбома типовых технических решений инженерно-технических средств охраны на подстанциях ПАО «Россети»», утвержденного распоряжением 254р от 13.05.2024 г. ПАО «Федеральная сетевая компания – Россети»). 1. Система охранной сигнализации и система пожарной сигнализации 1.1. Проектируемая система СОС и СПС должна быть установлена во всех строениях объекта. При проектировании должны быть учтены, характеристики строений объекта, целевое назначение и режимы эксплуатации строений. Подсистема пожарной сигнализации должна обеспечивать формирование набора сигналов в соответствии с Политикой в области пожарной безопасности ПАО «Россети». 1.2. Система СОС и СПС должна быть интегрирована с системой телемеханики для передачи сигналов на ДП Подольской ОЗ Южных ЭС в соответствии с Политикой в области пожарной безопасности ПАО «Россети». 1.3. Объект, оснащаемый системой СОС и СПС должны иметь блоки контроллеры (контроллер СОС и контроллер СПС), отображающий параметры работы оборудования системы. 1.4. Срабатывание системы СОС и СПС должно отображаться на контроллерах СОС и СПС соответствующей световой сигнализацией и сопровождаться тревожным звуковым сигналом. 1.5. Режимы работы подсистемы пожарной сигнализации определить в соответствии с Политикой в области пожарной безопасности ПАО «Россети». 1.6. Процесс постановки объекта на охрану и текущее состояние системы СОС должно отображаться на установленном вне контролируемого помещения световом индикаторе. Реакция системы на срабатывание охранных датчиков в режимах «НА ОХРАНЕ» и «СНЯТ С ОХРАНЫ» должна различаться. В режиме «СНЯТ С ОХРАНЫ» при срабатывании охранного датчиков на контроллере СОС и в пункте централизованного наблюдения на объекте, должно

отображаться место установки датчика и его состояние. При возврате охранного датчика в состояние нормы, индикатор участка места установки должен погаснуть.

В режиме «НА ОХРАНЕ» при срабатывании охранного датчика на контроллере СОС и в пункте централизованного наблюдения на объекте, должно отображаться место установки датчика и его состояние и включается звуковая сигнализация.

Помещению, в котором имеется уязвимое место, должны соответствовать разные адресные шлейфы сигнализации с извещателями, блокирующими открывание дверных проемов, разрушение остекленных конструкции (по периметру здания), проникновение в локальный объем помещения.

1.7. Доступ на объект должен осуществляться с помощью бесконтактных радиочастотных идентификаторов HID (карт доступа).

1.8. Монтаж извещателей охранных магнитоконтактных должен производиться на двери выходов из зданий.

Монтаж извещателей охранных инфракрасных должен быть произведен на высоте 2,2м.

Монтаж извещателей охранных звуковых должен производиться на потолке.

1.9. Переходы извещателей между состояниями (срабатывание/норма) должны фиксироваться в электронном журнале системы. События фиксируются с указанием даты, времени и идентификационным номером администратора (при считывании журнала, либо при изменении конфигурации).

1.10. Кабели от пожарных извещателей должны быть проложены в пластиковом усиленном гофрошланге по заборам и стенам объектов на высоте 2 м.

Извещатели пожарные ручные (ИПР) должны крепиться жестко на высоте 1,5 м от пола.

Расположение ИПР должно обеспечивать свободный доступ к рукоятке устройства.

Извещатели пожарные дымовые устанавливаются на потолках помещений. Количество извещателей определить проектом исходя из требований нормативных документов и площади помещений.

Размещение дымовых пожарных извещателей необходимо предусмотреть с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателей до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1м (пункт 6.6.32 "СП 484.1311500.2020.).

1.11. Прокладку кабеля необходимо осуществлять в соответствии с действующими ПУЭ и РД 78.145.-93. При прокладке шлейфов системы СОС предусмотрена их защита

от механических повреждений: открытая проводка в коробе, проводка в гофрорукаве в межстенном пространстве и за подвесным потолком.

После монтажа и разделки кабеля должны прозваниваться. Проложенные кабели должны быть снабжены бирками; на бирках кабелей в начале и конце линии указывается марка, напряжение, сечение, номер кабеля и наименование линии. Наименование линии должно включать информацию о том, от и к какому устройству проложен кабель согласно кабельным журналам. Предусмотреть применение бирок и маркировки стойких к воздействию окружающей среды.

Для прохода кабеля через поперечные стены необходимо предусмотреть герметизацию отверстия с обоих концов, и защиту кабеля.

Предусмотреть при параллельной открытой прокладке расстояния между проводами, кабелями шлейфов пожарной сигнализации и линиями с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0,5 м (СП 484.1311500.2020).

2. Система сбора и обработки информации

2.1. ССОИ является центральной системой безопасности объекта. Предназначена для интеграции всех инженерно-технических систем охраны (ИТСО) в единый комплекс с целью повышения эффективности их использования и комплексного предоставления информации о работе систем ИТСО.

2.2. ССОИ представляет собой программно-аппаратный комплекс радиоканального или проводного типа, обеспечивающий передачу информационных сообщений с технических средств охраны и их прием на пульт централизованного наблюдения на объекте, обработку информации, а также выдачу сигналов управления техническим средствам.

2.3. Основные функции ССОИ:

- а) прием, обработка и получение сигналов, сообщений и изображений от технических средств охраны объекта;
- б) организация обмена сигналами и информацией между другими подсистемами технических средств охраны;
- в) контроль целостности соединительных линий и работоспособности технических средств охраны;
- г) управление исполнительными устройствами технических средств охраны;

2.4. В ССОИ должна обеспечиваться совместимость между ее частями, а также с другими, связанными с ней автоматизированными средствами комплекса ИТСО.

2.5. В ССОИ должно быть предусмотрено:

- а) возможность контроля правильности выполнения автоматизированных функций и диагностики

	неисправностей функционирования ССОИ с указанием места, вида и причины их возникновения; б) защита от неправильных действий персонала, от случайных изменений и разрушения информации и программ, а также от несанкционированного вмешательства. 2.6. Технические средства ССОИ должны быть совместимы с другими системами ИТСО и защищены от воздействия внешних электрических и магнитных полей, а также помех по цепям питания. 2.7. Программное обеспечение (ПО) ССОИ включает: а) общее программное обеспечение, состоящее из системных и инструментальных программ общего назначения; б) специализированное ПО, состоящее из прикладных программ, реализующих функции контроля, управления, диагностики технических средств охраны. 2.8. Для общего ПО предусматриваются меры, не допускающие внесение в него изменений. 2.9. Специальное ПО должно предусматривать возможность изменения конфигурации и настроек интегрированной системы безопасности по специальным паролям доступа. 2.10. ПО должно быть русифицированным и иметь документацию на русском языке. ССОИ должна функционировать на базе операционной системы российского происхождения, включенной в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных РФ (https://reestr.digital.gov.ru/). 2.11. ПО должно обеспечивать приоритетное отображение на мониторе оператора автоматизированного рабочего места (АРМ) систем ИТСО тревожных сообщений и выдачу управляющих сигналов на внешние исполнительные устройства 2.12. Дистанционное вмешательство в работу ССОИ через какой-либо другой внешний канал связи и интерфейс должно быть полностью исключено 2.13. Все сообщения, формируемые в процессе работы технических средств охраны, должны храниться на цифровых носителях информации ССОИ не менее 30 суток 3. Система охранно-технологического наблюдения (СОТН) 3.1. СОТН это телевизионная система замкнутого типа, использующая видеокамеры для передачи сигналов в определенном месте, на ограниченное число мониторов и предназначенная для получения телевизионных изображений с телевизионных камер (IP-видеокамер) в целях обеспечения защиты подстанции и визуального контроля состояния технологического оборудования и
--	---

	производственных процессов и последующего документирования соответствующей видеoinформации. 3.2.СОТН предназначена для: а) объективного контроля в охранных зонах объекта (основные помещения); б) своевременного получения информации о возникновении нештатной ситуации, в технологическом процессе с целью предотвратить аварию или сократить потери на предприятии б) выявления и подтверждения фактов несанкционированных действий нарушителей; в) установления фактической угрозы конкретных противоправных действий; г) оценки ситуации и идентификации угрозы. 3.3.СОТН объекта должна обеспечивать: а) передачу визуальной информации со всех телевизионных камер о состоянии, контролируемых зон и помещений на АРМ СОТН; б) в случае получения сигнала срабатывания технических средств охраны (извещения о тревоге) передачу оператору СОТН изображения из охраняемой зоны, в которой произошло срабатывание, для оценки характера возможной аварии, либо нарушения и направления движения нарушителя с целью определения оптимальных мер противодействия; в) работу в автоматизированном режиме; г) предоставление оператору СОТН дополнительной информации о состоянии наблюдаемой (охраняемой) зоны с целью исключения ложных тревог, включение видеозаписи для последующего анализа; д) визуальный контроль за действиями сотрудников охраны при несении службы; е) архивирование и последующее воспроизведение записи всех значимых (тревожных) событий в автоматическом режиме или по команде оператора; ж) оперативный доступ к видеоархиву путем задания времени, даты и идентификатора телевизионной камеры; з) совместную работу с системами контроля и управления доступом и охранной сигнализацией; и) автоматический вывод изображений с телевизионных камер по сигналам технических средств охраны или видеодетекторов; к) разграничение доступа к управлению и видеoinформации с целью предотвращения несанкционированных действий; к) обнаружение проникновения по видеодетекторам; л) обнаружение оставленных предметов; м) видеозапись в реальном времени и запись отдельных кадров.
--	---

	3.4.СОТН и входящие в систему устройства должны обеспечивать функционирование в условиях воздействия электромагнитных помех. 3.5.Информация об обнаружении аварии либо проникновения нарушителей с телевизионных камер (видеодетекторов) должна отображаться на мониторе и фиксироваться в устройстве видеозаписи. 3.6.СОТН должна функционировать в ручном и автоматическом режимах при срабатывании технических средств охраны. 3.7.Документирование видеоинформации должно быть с привязкой к дате и времени записи события с дискретностью не более одной секунды. 3.8.Аналитическая обработка видеоинформации должна обеспечивать получение тревожных событий от специально настраиваемых детекторов, реагирующих: а) на оставленные предметы - «функция оставленных предметов»; б) на обнаружение движущейся цели; в) на пересечение заданного программно периметра и/или нахождение объекта в пределах охраняемой зоны; г) на находящиеся в запретной зоне людей и другие события. Качественные показатели работоспособности алгоритмов аналитической обработки видеоинформации должны быть подтверждены свидетельством производителя. 3.9.Глубина архива видеозаписи должна составлять не менее 30 суток, архив видеозаписи должен храниться на цифровых накопителях информации 3.10. Параллельно с записью видеопоток должен индексироваться в целях быстрого поиска записи за интересующий день/час/минуту/секунду. 3.11. Независимо от процессов записи видеосервер должен обеспечивать предоставление видеопотоков из архива по запросу оператора АРМ СОТН со следующими функциональными возможностями: а) поиск интересующих записей по указанной камере на определенный день/час/минуту/секунду; б) просмотр в режиме реального времени видеозаписи с возможностью управления: просмотр вперед/назад и пауза; в) ускоренный просмотр как в прямом, так и в обратном направлении. 3.13. Отображение видеоинформации должно производиться на АРМ СОТН в различных режимах - полноэкранном, мульти-экранном, по заданной программе. 3.14. В качестве ядра СОТН должен быть предусмотрен программный комплекс с централизованной топологией расположения серверного оборудования. 3.15. Программный комплекс должен
--	--

	соответствовать требованиям Указа Президента Российской Федерации от 30.03.2022 № 166. 3.16. Базовое программное обеспечение (в т.ч. ПО, устанавливаемое на АРМ) должно быть ПО российского происхождения, включенным в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных РФ (https://reestr.digital.gov.ru/). 3.17. Специализированное ПО СОТН (в т.ч. ПО, устанавливаемое на АРМ) должно быть российского происхождения и должно быть включено в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных РФ (https://reestr.digital.gov.ru/). 3.18. Аппаратная часть СОТН состоит из: - шкафа с сервером(ами) СОТН; - АРМ СОТН; - позиционируемых, купольных и стационарных телевизионных камер (IP-видеокамеры); - оборудования коммуникации и маршрутизации; - линий связи; - устройств хранения данных; - устройств поддержания микроклимата; - устройств ограничения доступа. 3.19. Питание стационарных камер, должно осуществляться с использованием технологии PoE, с использованием коммутаторов шкафов ШК(В) как питающего энергоузла с функцией приема/передачи управляющих сигналов/информации. Состав комплексного решения СОТН: 1. Видеоаналитика: Распознавание номеров автотранспортных средств SecurOS Auto Использование видеоаналитического модуля SecurOS Auto увеличивает пропускную способность КПП за счет повышения скорости регистрации ТС, минимизирует влияние человеческого фактора (случайные или намеренные ошибки персонала). Интеграция SecurOS Auto и СКУД позволяет автоматизировать процессы въезда/выезда по спискам «разрешенных» автомобилей. Сохраненная информация о каждом ТС может быть также использована и для формирования отчетностей перед контрагентами. 2. Детекция и распознавание лиц SecurOS FaceX: Видеоаналитический модуль SecurOS FaceX решает задачи повышенного контроля на КПП режимного объекта, разграничения доступа в особо охраняемые помещения. Также SecurOS Face успешно используется для контроля трудовой дисциплины персонала. 3. Ситуационная видеоаналитика SecurOS Computer Vision:
--	---

	Детекторы ситуационной видеоаналитики SecurOS Computer Vision позволяют успешно решать ряд задач, направленных на усиление трудовой дисциплины и снижение количества инцидентов, связанных с нарушениями правил техники безопасности. В частности, детектировать нахождение персонала в опасных производственных помещениях, в т. ч. с плохой видимостью (пыль, дым, пар), в технологических зонах, где присутствие людей строго регламентировано. 4. Контроль использования средств индивидуальной защиты SecurOS Helmet Detector: Специализированный видеоаналитический модуль SecurOS Helmet Detector предназначен для дистанционного контроля ношения защитных касок. Использование данного решения в составе системы безопасности обеспечивает снижение количества несчастных случаев, приводящих к производственным травмам. Результаты внедрения комплексного решения: — Оптимизация технологических, логистических и бизнес-процессов — Повышение эффективности административного контроля персонала — Получение объективной информации для принятия управленческих решений и стратегического планирования — Поддержание должного уровня безопасности (объектов, инфраструктуры, людей) — Оперативное реагирование на возможные инциденты — Возможность расследования конфликтных ситуаций или ЧС (наличие доказательной базы). 4. Система электропитания 4.1. Система электропитания КТСБ подстанции должна быть бесперебойной и осуществляться либо от двух независимых источников переменного тока (отдельные секции ЩСН 0,4 кВ), либо от одного источника переменного тока с автоматическим переключением на резервное питание (в аварийном режиме) и оповещением персонала физической защиты о переходе на электропитание от резервного источника. 4.2. Основное электропитание должно осуществляться от электрической сети переменного тока номинальным напряжением 220/380 вольт. 4.3. Резервное электропитание должно осуществляться от резервного ввода электрической сети переменного тока (2 С-0,4 кВ ЩСН подстанции) или от аккумуляторных батарей ИБП. 4.4. Электропитание от сети 220/380 вольт переменного тока подается на КТСБ с помощью линейно-кабельной сети. 4.5. Линейно-кабельная сеть КТСБ представляет собой
--	--

совокупность кабельных линий, кабельного оборудования (боксы, шкафы, коробки) и линейно-кабельных устройств (кабельная канализация, вводы, распределительные шкафы), предназначенных для передачи в системах комплекса инженерно-технических средств охраны энергии электропитания сигнальной, речевой и видеоинформации, а также сигналов управления.

4.6. Основными требованиями к линейно-кабельной сети являются:

- а) скрытность прокладки проводных линий, кабелей связи и электропитания;
- б) резервирование линий, кабелей и коммутационного оборудования;
- в) автономность от технологических кабельных сетей объекта.

4.7. Для достижения скрытности и исключения свободного доступа кабельная сеть КТСБ прокладывается в грунте на глубине не менее 0,5 м в поливинилхлоридных, асбоцементных или металлических трубах по территории, в кабельных каналах или ПНД-гофротрубах в зданиях объекта.

4.8. Допускается прокладка кабелей открытым способом в охраняемых помещениях, оборудованных системой охранной сигнализации, или по ограждениям в металлических коробах (трубах). При этом тип кабеля, прокладываемого открытым способом, должен быть FRLS.

4.9. Резервирование кабельных линий и оборудования достигается прокладкой по объекту магистральных кабелей и линий по основному и резервному разнесенным в пространстве маршрутам или в отдельных секциях металлического кабельного лотка, или в отдельных трубах.

4.10. В кабельных линиях предусматривается резервирование пар проводов в объеме не менее 10 процентов общей емкости или поперечного сечения.

4.11. Помещения, в которых размещены электрощиты, должны быть оборудованы средствами системы охранной сигнализации и системы контроля и управления доступом.

4.12. Переключение с основного электропитания на резервное и обратно должно происходить автоматически, без нарушения работы технических средств охраны, в течение не более 10 миллисекунд.

4.13. При использовании аккумуляторных батарей должны обеспечиваться их автоматическая подзарядка и контроль напряжения, исключающий перезаряд и предельный разряд.

4.14. При работе от резервного источника должно обеспечиваться функционирование инженерно-технических средств охраны в течение не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме тревоги, а средств

	системы охранно-технологического наблюдения - не менее 0,25 часа. 4.15. Электропитание оборудования КТСБ должно осуществляться от существующей однофазной сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц или от источников ИБП напряжением 12, 24 В. 4.16. Аппаратная часть СЭ представляет собой: а) силовая кабельная сеть. б) преобразовательные устройства AC/DC; в) источники бесперебойного питания (ИБП).
Требования устойчивости к климатическим и механическим воздействиям	Вид климатического исполнения системы ИТСО выбирается по ГОСТ 15150-69 с учетом предполагаемых условий эксплуатации. Требования устойчивости системы ИТСО к воздействию климатических и механических факторов должны быть установлены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54455-2011.
Требования по эргономике и технической эстетике	Системы ИТСО должны проектироваться с учетом статистических характеристик основных антропометрических признаков человека (ГОСТ 12.2.049-80).
Требования к безопасности эксплуатации технических средств	Оборудование и аппаратура, устанавливаемые в помещениях филиала должны быть устойчивыми к внешним воздействиям по ГОСТ 15150-69. Конструкция оборудования для комплекса технических средств охраны, устанавливаемого внутри помещений, должна обеспечивать устойчивость к внешним воздействиям по ГОСТ 12997-84. Помещения, предназначенные для установки оборудования систем, должны обеспечивать указанные параметры, с учетом тепловыделения оборудования. При необходимости выдать рекомендации службе эксплуатации Объекта об организации в таких помещениях дополнительной вентиляции или кондиционирования. Устанавливаемое оборудование должно соответствовать: - требованиям по электробезопасности по ГОСТ 12.2.006-87; - требованиям по электрической прочности изоляции оборудования по ГОСТ 12997-84; - требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75; - допустимые уровни электромагнитных полей на рабочих местах должны отвечать требованиям ГОСТ 12.1.006-84; - сопротивление заземления системы видеонаблюдения должно быть не более 4 Ом; - применяемое оборудование, его расположение и условия эксплуатации должны отвечать требованиям «Санитарных правил и норм». Генеральный подрядчик обязан представить

	(подтвердить) материалы сертификации оборудования системы на соответствие установленным нормам.
Требования к возможности модернизации комплекса	Конфигурации системы ИТСО должны обеспечивать возможность модернизации без нарушения работоспособности системы.
Требования по монтажу	Исполнитель должен иметь лицензию на вид деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений (Федеральный закон от 04.05.2011 N 99-ФЗ (ред. от 31.07.2025) "О лицензировании отдельных видов деятельности"): - монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем пожарной и охранной сигнализаций и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ; - монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем оповещения и эвакуации при пожаре и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ, в том числе фотолюминесцентных эвакуационных систем и их элементов; Монтажные работы выполнить организацией, имеющей лицензию на выполнение работ, с соблюдением требований охраны труда и пожарной безопасности на объекте по согласованному с Заказчиком рабочему проекту производства работ: - при проведении работ классификацию помещений по степени поражения людей электрическим током определить с учетом реальных признаков опасности; - для обеспечения пожарной безопасности строго выполнять требования «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ»; - все строительно-монтажные и пусконаладочные работы сопровождать разрешительной и исполнительной документацией в объеме, согласованном с Заказчиком; - строительно-монтажные работы выполнить в соответствии со строительными нормами и правилами. Выполнение работ по проекту должно осуществляться без нарушений в функционировании действующих на подстанциях автоматизированных информационных систем сбора информации технологического контроля и управления. Монтаж системы ИТСО должен выполняться в строгом соответствии с организационно-технической документацией.
Требования к обслуживанию и эксплуатации	Обслуживание и дальнейшая эксплуатация системы ИТСО производиться специально обученным персоналом Заказчика.
Требования к гарантийным обязательствам	Исполнитель должен гарантировать работу проложенных коммуникаций и поставленной аппаратуры в течение 3 лет со дня сдачи системы ИТСО в эксплуатацию. Срок

	эксплуатации ИТСО не менее 8-ми лет. По окончании монтажных и пусконаладочных работ Исполнитель предоставляет Заказчику соответствующие Акты (об окончании монтажных и пусконаладочных работ, ввода в эксплуатацию и т.д.) и эксплуатационную документацию в составе: - ведомость смонтированного оборудования; - ведомость эксплуатационной документации; - паспорта и технические описания составных частей системы и ПО, лицензии, сертификаты; - инсталляционные диски прикладного ПО, ОС, драйверов и др.; - исполнительная документация; - схема размещения оборудования; - кабельный журнал. По системам пожарной сигнализации: - проектно-исполнительная документация (пояснительная записка к проекту, комплект рабочих чертежей с внесенными в них изменениями, схемы СПС, необходимые расчеты и т.д.); - производственная документация (акты приемки СПС, акты готовности к производству монтажных работ); - протоколы испытаний отдельных элементов СПС; - ведомости дефектов и недоделок; - местная инструкция по эксплуатации СПС; - сертификаты соответствия (декларации соответствия) на технические элементы СПС; - заводские инструкции на оборудование СПС (при их наличии); - список оборудования и материалов СПС с указанием дат производства и дат замены.
Требования к конфиденциальности	При выполнении работ Подрядчик должен руководствоваться нормативными документами Российской Федерации и МВД РФ, регламентирующими вопросы сохранности сведений ограниченного распространения.

8. Требования к оформлению и содержанию документации.

Проектирование выполнить в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации».

Документация должна быть согласована с ИА ПАО «Россети Московский регион» (департаментом комплексной безопасности персонала, объектов и информационной безопасности), филиалом ПАО «Россети Московский регион» - «Южные электрические сети» и другими заинтересованными организациями.

При проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями (с изменениями и дополнениями) документов, действующих на момент разработки проектной и рабочей документации.

9. Особые условия.

Оформление текстовых и графических материалов, входящих в состав документации, выполнить в соответствии с приказом Минрегиона России от 02.04.2009 № 108 «Об утверждении правил выполнения и оформления текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной и рабочей документации».

Согласование документации осуществляется в системе «Архив ПСД» с заведением документации в электронном виде через личный кабинет Проектировщика.

10. Выделение этапов строительства, актуализации и разработки.

Возможность подготовки документации в отношении отдельных этапов строительства должна быть обоснована расчетами, подтверждающими технологическую возможность реализации принятых проектных решений при осуществлении строительства по этапам.

Документация в отношении отдельного этапа строительства разрабатывается в объеме, необходимом для осуществления этого этапа строительства, а также должна отвечать требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации, установленным постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Под этапом строительства понимается строительство одного из объектов капитального строительства, строительство которого планируется осуществить на одном земельном участке, если такой объект может быть введен в эксплуатацию и эксплуатироваться автономно, то есть независимо от строительства иных объектов капитального строительства на этом земельном участке, а также строительство части объекта капитального строительства, которая может быть введена в эксплуатацию и эксплуатироваться автономно, то есть независимо от строительства иных частей этого объекта капитального строительства.

Выделение работ по демонтажу зданий, строений, сооружений и т.п. в отдельный этап строительства, который не содержит строительство (реконструкцию) объектов, подлежащих вводу в эксплуатацию на таком этапе строительства, запрещается.

11. Исходные данные для разработки документации.

Перечень исходных данных, сроки их подготовки и передачи определяются условиями Договора на разработку документации и календарным графиком. Получение исходных данных проектной организацией выполняется с выездом на объекты. Заказчик обеспечивает организационную поддержку доступа представителей проектной организации для получения информации.

Исходные данные, передаваемые заказчиком проектной организации:

- настоящее ЗП.

Исходные данные предоставляются по письменному запросу от проектной организации.

12. Прочие сведения.

12.1. Документация, передаваемая проектной организацией заказчику.

Сформировать и передать заказчику комплекты документации в полном объеме, в том числе:

Рабочий проект, согласованный в установленном порядке (комплект с согласованиями) передается заказчику в следующем количестве:

- бумажная версия – по 2 экземпляра;

- электронная версия в формате PDF (цвет, с согласованиями, с разбивкой по томам, каждый том отдельным файлом) – 1 экземпляр на компакт диске;
- электронная версия в системе AutoCAD (*.dwg) и текстовые документы в системе MS Office – 1 экземпляр на компакт диске.

Сметная документация передается заказчику в следующем количестве:

- бумажная версия – 2 экземпляра;
- электронная версия в формате PDF – 1 экземпляра компакт диске;
- электронная редактируемая версия сметной документации:
- в формате Smeta.ru (*.sob) – 1 экз.;
- в формате АРПС 1.10. (*.apr) – 1 экз.;
- в формате MS Office Excel – 1 экз.

Количество экземпляров передаваемой проектной организацией заказчику по договору должно соответствовать указанному в ЗП.

13. Разработка программы ПНР и комплексного опробования (индивидуальных испытаний) оборудования.

При необходимости, разработать отдельным томом программу ПНР. Объем и нормы испытаний средств, систем и механизмов открывания, прохода, освещения, охраны телевизионной, охранной сигнализации, тревожной сигнализации, связи, иного электрооборудования и ПНР определить проектом в соответствии с требованиями нормативных документов.

Выполнить сметный расчет согласно требованиям МДС 81-40.2006 (Указания по применению федеральных единичных расценок на пусконаладочные работы) и ТСН-2001.5.

13.1. Авторский надзор.

Авторский надзор осуществлять на протяжении всего периода строительства и ввода объекта капитального строительства в эксплуатацию в соответствии с требованиями свода правил СП 246.1325800.2016 «Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений», утвержденных Приказом Минстроя России от 19.02.2016 № 98/пр.

13.2. Техническое заключение по рабочему проекту.

После получения согласований по всем томам документации, Проектная организация готовит проект Технического заключения по рабочему проекту и направляет его Заказчику в редактируемом формате Word для дальнейшего рассмотрения и утверждения подразделением-инициатором титула.

Техническое заключение готовится в описательной форме в виде общей пояснительной записки и должно содержать разделы:

- I. Введение.
- II. Краткое содержание проекта.
- III. Замечания и предложения.
- IV. Выводы.

13.3. Согласование проекта.

Согласование документации с филиалом ПАО «Россети Московский регион» - «Южные электрические сети» и всеми другими заинтересованными организациями

выполняет Проектная организация.

Срок действия настоящего ЗП составляет: 5 лет с момента утверждения.