

**СОГЛАСОВАНО**

Первый заместитель директора -  
главный инженер филиала  
ПАО «Россети Московский регион» -  
Московские высоковольтные сети

(подпись)

**В.Ю. Непомнящий**  
(ФИО)

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор филиала ПАО «Россети  
Московский регион» - Московские  
высоковольтные сети

(подпись)

**И.А. Сорокин**  
(ФИО)

от 13.04.2026 № МВС/ДФ/1168

**Задание на проектирование  
по титулу: «Модернизация ПС 110 кВ № 665 "Курьяново", установка систем  
безопасности, с оборудованием защитного укрытия для работников, защитного  
сооружения с металлической сетчатой конструкцией вокруг силовых  
трансформаторов, защитой кабельных каналов с контрольными кабелями»**

**(Дополнение 1)**

**ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ**

\_\_\_\_\_  
(наименование организации)

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
М.П.

**ГИП** \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.) (подпись)

Идентификационный номер специалиста

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Москва 2026 г.**

В задание на проектирование 14.07.2025 № МВС/ДФ/2514 внести следующие изменения:

## 7. Основные характеристики проектируемого объекта.

Наименование мероприятия	Требования
7.1 Модернизация и технологические решения	<p><b><u>Раздел 7.1 «Модернизация и технологические решения» дополнить следующим:</u></b></p> <p>Выполнить комплексное решение по установке Систем безопасности Объекта.</p> <p>В состав Систем безопасности Объекта входят следующие мероприятия и системы:</p> <p>1. Инженерно-технические средства защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Периметральное ограждение;</li> <li>- Дополнительное ограждение высотой 6м;</li> <li>- Наблюдательные вышки с блок-контейнером для размещения персонала;</li> <li>- Укрытия для персонала.</li> </ul> <p>2. Комплекс технических средств охраны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- система сбора и обработки информации (ССОИ);</li> <li>- система охранный телевизионная (СОТ);</li> <li>- система охраны периметра (СОП);</li> <li>- система свето-звукового оповещения об угрозе атаки беспилотных воздушных судов.</li> </ul>
<b><u>В раздел 7.1.1 включить следующие подразделы:</u></b>	
Определения, обозначения и сокращения	<p>В настоящих требованиях применены термины, а также следующие сокращения и обозначения:</p> <p>АКБ – аккумуляторная батарея</p> <p>АНВ – акт незаконного вмешательства</p> <p>БАС – беспилотная авиационная система</p> <p>БВС – беспилотные воздушные суда (беспилотные летательные аппараты)</p> <p>ВВ – взрывчатое вещество</p> <p>ВП – воздушное пространство</p> <p>ВУ – взрывное устройство</p> <p>ДВС – двигатель внутреннего сгорания</p> <p>ИК – инфракрасный</p> <p>ИТСО – инженерно-технические средства охраны</p> <p>ИЭПВР – источник электропитания вторичный с резервом</p> <p>КРУ – каналы радиоуправления</p> <p>КТСП – комплекс (система) технических средств противодействия</p> <p>КЭ – критический элемент</p> <p>ЛА – летательный аппарат</p> <p>ЛЭП – линии электропередач</p> <p>ОС – операционная система</p> <p>ОЭСО – оптико-электронные средства обнаружения</p>

Наименование мероприятия	Требования
	<p>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</p>
Требования по назначению	<p>Комплексное решение по установке Систем безопасности Объекта предназначено для автоматизации логистических и технологических процессов, а также позволяет существенно снизить риски потенциальных угроз, таких как террористические акты, экономические потери, производственный травматизм, нарушение экологии и угроз жизнедеятельности.</p>
Требования к функциональным возможностям	<p>При выполнении своих функций с заданными тактико-техническими характеристиками Системы безопасности Объекта должна обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Антитеррористическую безопасность работников и инфраструктуры предприятия;</li> <li>— Комплексный видеоконтроль всей значимой инфраструктуры предприятия</li> <li>— Своевременная детекция событий, приводящих к возникновению угроз</li> <li>— Обеспечение комплексной безопасности, направленной в том числе на недопущение несанкционированного проникновения на объекты ТЭК</li> <li>— Информирование о нештатных ситуациях для оперативной реакции на возможные инциденты</li> </ul>
Требования к техническим параметрам комплексов	<p>Инженерно-технические средства защиты</p> <p>Инженерно-технические средства защиты объекта должны обеспечивать круглогодичную защищенность объекта от актов незаконного вмешательства (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»).</p> <p>Периметральное ограждение:</p>

Наименование мероприятия	Требования
	<p>Конструкция и материалы должны обеспечивать высокую прочность, надежность защиты, долговечность и экономичность в эксплуатации;</p> <p>Высота и заглубленность в грунт должны затруднять преодоление путем перелаз и подкопа (глубиной не менее 0,5 метра), а также удовлетворять режимным условиям объекта.</p> <p>В нем не должно быть лазов, проломов и других повреждений, не запираемых и неконтролируемых ворот и калиток.</p> <p>Суммарная высота основного ограждения с учетом дополнительного ограждения по периметру объекта должна составлять не менее 3,5 метра. Примерная расчетная длина ограждения – 600 п.м. (определяется в ходе ПИР).</p> <p>Ограждение может быть выполнено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- железобетонным (толщина не менее 100 миллиметров);</li> <li>- каменным, кирпичным (толщина не менее 250 миллиметров);</li> <li>- сплошным металлическим (толщина листа не менее 2 миллиметров);</li> <li>- 3Д сетки, толщина прутка не менее 5мм;</li> <li>- вертикальных металлических труб, расположенных на расстоянии не более 150 мм между ними.</li> </ul> <p>Верхнее дополнительное ограждение представляет собой спираль типа «Егоза» диаметром не менее 0,5 метра.</p> <p>Нижнее дополнительное ограждение для защиты от подкопа должно быть выполнено по периметру всего ограждения и заглубляется в грунт на глубину не менее 0,5 м.</p> <p>Дополнительное ограждение следует устанавливать на крышах и стенах одноэтажных зданий, примыкающих к основному ограждению объекта или являющихся составной частью его периметра.</p> <p>На объекте предусмотреть установку автоматических откатных ворот и калитки для допуска персонала и сторонних лиц.</p> <p>Ворота изготавливаются из металлоконструкций. Конструкция ворот должна обеспечивать их жесткую фиксацию в закрытом положении. Высота ворот должна составлять не менее 2,0 м. Ворота должны быть оборудованы дополнительным верхним ограждением высотой не менее 500±20 мм, изготовленным из спирального барьера «Егоза».</p> <p>Расстояние от нижнего края створок ворот до уровня земли должно быть не более 0,1 м.</p> <p>Дополнительное ограждение высотой 6м:</p> <p>На объекте предусмотреть установку дополнительного ограждения высотой не менее 6м вдоль основного ограждения территории ОРУ.</p> <p>Дополнительное ограждение для защиты от переброса подсобных пожароопасных средств устанавливается рядом с</p>

Наименование мероприятия	Требования
	<p>основным ограждением, либо на основное ограждение, выполняется из панелей 3Д, высота 6м, диаметр прутка 5 мм. Монтаж сетчатых ограждений вести от отметки + 2 м.</p> <p>Примерная расчетная длина ограждения – 130 п.м. (определяется в ходе ПИР).</p> <p>Наблюдательные вышки с блок-контейнером для размещения персонала:</p> <p>В рамках обеспечения мер безопасности ПС провести обследование территории, определить места установки постов/вышек для размещения стрелка.</p> <p>Выполнить установку наблюдательной вышки, вагончика бытовки, в том числе и для заряжания оружия.</p> <p>При использовании стационарных вышек для стрелка обеспечить их установку в соответствии с действующими НТД.</p> <p>Требования к оборудованию стрелкового места:</p> <p>Стрелковое место должно состоять из двух основных элементов. Укрытия, в котором будет размещаться стрелок и площадки обустроенной по всему периметру укрытия.</p> <p>Стрелковое место должно соответствовать требованиям безопасного выполнения работ стрелком с соблюдением требований по работе на высоте (необходимые ограждения высотой более 1,1 м, анкерные крепления и т.п.). Тип количество защитных элементов определить проектом.</p> <p>Стрелковое место должно располагаться в пределах зоны молниезащиты ПС с учетом действующих норм и правил.</p> <p>Необходимо предусмотреть безопасный подъем по вновь сооружаемой металлической лестнице или с использованием существующих лестниц к позиции на которой располагается стрелок.</p> <p>Стрелковое укрытие должно быть оборудовано вентилятором (напольным кондиционером) на период жарких температур.</p> <p>Стрелковое укрытие должно быть оборудовано столом для ведения журнала наблюдения за окружающей обстановкой.</p> <p>Стрелковое укрытие должно закрываться дверью, которая обеспечивает защиту от ветра и прочих неблагоприятных факторов.</p> <p>Остекление стрелкового укрытия должно обеспечивать наблюдение стрелком в верхней полусфере защищаемого объекта с круговым обзором.</p> <p>На площадке стрелковой ячейки должен располагаться прожектор для наблюдения за объектом в темное время суток.</p> <p>Площадка стрелковой ячейки должна быть обеспечена защитными перилами.</p>



Наименование мероприятия	Требования
	<p>Ширина площадки должна обеспечивать беспрепятственное вскидывание оружия для ведения стрельбы и составлять не менее 1,2 м. в ширину.</p> <p>Срез крыши в районе установки стрелкового места должен быть укреплен дополнительными перилами для предотвращения падения стрелка с крыши.</p> <p>Установка стрелкового места должна рассчитываться с учетом конструктивных особенностей зданий и сооружений, возможности обеспечения допустимых нагрузочных воздействий на кровлю от конструкции стрелкового места, ветровой устойчивости, сохранности и герметичности покрытия кровли, угла наклона кровли, возможности оборудования безопасных подходов и безопасной эвакуации стрелка. Конкретное место установки определяется проектом</p> <p>Место установки стрелковой ячейки должно располагаться таким образом, чтобы во время стрельбы, стрелок не имел возможности открытия огня по расположенным вблизи объектов жилой и прочей гражданской инфраструктуры. В секторе открытия огня на расстояние менее 300м не должно располагаться дошкольных, школьных, образовательных и медицинских учреждений. В зоне поражения также не должны располагаться общественные места всех видов и типов.</p> <p>Установка стрелковой ячейки на ПС должна исходить из дальности эффективного огня по низколетящей цели на расстояние 50-и м и защищать основное, критически важное дорогостоящее оборудование ПС (трансформаторы, реакторы пр.).</p> <p>Оснастить стрелковое место ручным детектором обнаружения беспилотных воздушных судов типа «Булат» или «ZOV», а также мощным фонарем (прожектором).</p> <p>Вагончики-бытовки для размещения стрелков, устанавливаемые на территории объекта, должны обеспечивать защиту сотрудников подразделений охраны от возможных враждебных действий нарушителей и невозможность наблюдения посторонними лицами за внутренним пространством помещения вагончика-бытовки.</p> <p>Окна и двери вагончика-бытовки оборудуются защитными конструкциями, а также входные двери вагончика-бытовки оборудуются глазком, переговорным устройством (домофоном, видеофоном) и внешним освещением. У двери снаружи устанавливаются телекамера для наблюдения за подступами к двери. Входные двери должны быть изготовлены из металла и соответствовать техническому регламенту.</p> <p>Вагончики-бытовки должны быть оборудованы: освещением, отоплением (электрические обогреватели), вентиляцией (кондиционированием), электрическими розеточными группами и выключателями, системой</p>

Наименование мероприятия	Требования
	<p>пожарной сигнализации или средствами пожаротушения, средствами связи (телефонные системы, радиостанции).</p> <p>Наружные ограждающие конструкции (стены и перекрытия, окна, дверные проемы) зданий (сооружений) вагончика-бытовки должны быть устойчивыми к внешним воздействиям.</p> <p>Все входы в вагончики-бытовки оборудуются замковыми устройствами и средствами охранной сигнализации, которые выдают извещение о тревоге при попытке их вскрытия и разрушения.</p> <p>Размеры и компоновка вагончика-бытовки определяется проектом.</p> <p>Для освещения помещений (коридоров для прохода людей и т.д.) в вагончике-бытовке устанавливаются светильники охранного освещения, в том числе переносные.</p> <p><b><u>Изложить «требования по укрытию персонала» в новой редакции:</u></b></p> <p>Укрытия для персонала</p> <p>Проектом предусмотреть сооружение для защиты персонала по типу быстровозводимых защитных укрытий блочного типа или из бетонных блоков. Количество сооружений - определить проектом. Толщина стенки: - 150 мм.</p> <p>Сооружение должно представлять собой сборно-монолитную конструкцию в виде прямоугольного параллелепипеда. Для предотвращения попадания осколков в открытый проем внутри сооружения, напротив дверного проема установить ж/б перегородку, заграждающую укрываемых от осколочных воздействий шириной 2400 мм и высотой 2350 мм.</p> <p>Размер быстровозводимого защитного укрытия:</p> <p>Габариты наружное:</p> <p>Длина мм.: - 4300 мм</p> <p>Ширина мм.: - 2400 мм</p> <p>Высота, мм.: - 2350 мм</p> <p>Габариты внутренние:</p> <p>Длина мм.: - 4000 мм</p> <p>Ширина мм.: - 2100 мм</p> <p>Высота, мм.: - 2200 мм</p> <p>При проектировании учесть: необходимость армирования АIII d10 шаг 200x200. Двойной пространственный каркас, Бетон В35 W8 с добавлением полипропиленовой фибры (При необходимости, армирование может быть усилено).</p> <p>При установке быстровозводимого защитного укрытия предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Снятие растительного слоя на глубину 200-300 мм.</li> <li>- Устройство основания из песка и щебня фракции 20-40 мм толщ. по 200 мм, ГОСТ 8267-93.</li> </ul> <p>Комплекс технических средств охраны</p>

Наименование мероприятия	Требования
	<p>Система сбора и обработки информации</p> <p>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.</p> <p>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, обработку информации, а также выдачу сигналов управления техническим средствам.</p> <p>Основные функции ССОИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) прием, обработка и получение сигналов, сообщений и изображений от технических средств охраны объекта;</li> <li>б) организация обмена сигналами и информацией между другими подсистемами технических средств охраны;</li> <li>в) контроль целостности соединительных линий и работоспособности технических средств охраны;</li> <li>г) управление исполнительными устройствами технических средств охраны;</li> <li>д) хранение, архивирование и документирование информации;</li> <li>е) ведение протоколов событий, происходящих в системе технических средств охраны.</li> </ul> <p>В ССОИ должна обеспечиваться совместимость между ее частями, а также с другими, связанными с ней автоматизированными средствами комплекса ИТСО.</p> <p>В ССОИ должно быть предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) возможность контроля правильности выполнения автоматизированных функций и диагностики неисправностей функционирования ССОИ с указанием места, вида и причины их возникновения;</li> <li>б) защита от неправильных действий персонала, от случайных изменений и разрушения информации и программ, а также от несанкционированного вмешательства.</li> </ul> <p>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.</p> <p>Программное обеспечение (ПО) ССОИ включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) общее программное обеспечение, состоящее из системных и инструментальных программ общего назначения;</li> <li>б) специализированное ПО, состоящее из прикладных программ, реализующих функции контроля, управления, диагностики технических средств охраны.</li> </ul> <p>Для общего ПО предусматриваются меры, не допускающие внесение в него изменений.</p>



Наименование мероприятия	Требования
	<p>Специальное ПО должно предусматривать возможность изменения конфигурации и настроек интегрированной системы безопасности по специальным паролям доступа.</p> <p>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 (<a href="https://reestr.digital.gov.ru/">https://reestr.digital.gov.ru/</a>).</p> <p>ПО должно обеспечивать приоритетное отображение на мониторе оператора автоматизированного рабочего места (АРМ) систем ИТСО тревожных сообщений и выдачу управляющих сигналов на внешние исполнительные устройства</p> <p>Дистанционное вмешательство в работу ССОИ через какой-либо другой внешний канал связи и интерфейс должно быть полностью исключено</p> <p>Все сообщения, формируемые в процессе работы технических средств охраны, должны храниться на цифровых носителях информации ССОИ не менее 30 суток</p> <p>Аппаратная часть ССОИ состоит из:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шкафа с сервером ССОИ;</li> <li>- консоли управления;</li> <li>- АРМ ССОИ;</li> <li>- шкафов коммутационных типа ШК(В);</li> <li>- оборудования коммуникации и маршрутизации;</li> <li>- устройств бесперебойного питания (ИБП);</li> <li>- линий связи;</li> <li>- устройств хранения данных;</li> <li>- устройств поддержания микроклимата;</li> <li>- устройств ограничения доступа.</li> </ul> <p>Система сбора и обработки информации должна обеспечивать возможность доступа к управлению только с поста охраны, ЦУБ филиала или САЦ ПАО «Россети МР»</p> <p>Подсистема передачи извещений должна обеспечивать контроль канала передачи между охраняемым объектом, ЦУБ филиала и САЦ ПАО «Россети МР» при необходимости иметь дублирующий канал передачи.</p> <p>Система охранная телевизионная</p> <p>СОТ 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.</p> <p>СОТ предназначена для:</p> <p>а) объективного контроля в охранных зонах объекта (территория, помещения, критические элементы, уязвимые</p>

Наименование мероприятия	Требования
	<p>места);</p> <p>б) выявления и подтверждения фактов несанкционированных действий нарушителей;</p> <p>в) установления фактической угрозы конкретных противоправных действий;</p> <p>г) оценки ситуации и идентификации нарушителей.</p> <p>СОТ объекта должна обеспечивать:</p> <p>а) передачу визуальной информации со всех телевизионных камер о состоянии периметра, ОРУ, контролируемых зон и помещений на АРМ СОТ;</p> <p>б) в случае получения сигнала срабатывания технических средств охраны (извещения о тревоге) передачу оператору СОТ изображения из охраняемой зоны, в которой произошло срабатывание, для оценки характера возможного нарушения и направления движения нарушителя с целью определения оптимальных мер противодействия;</p> <p>в) работу в автоматизированном режиме;</p> <p>г) предоставление оператору СОТ дополнительной информации о состоянии наблюдаемой (охраняемой) зоны с целью исключения ложных тревог, включение видеозаписи для последующего анализа;</p> <p>д) визуальный контроль за действиями сотрудников охраны при несении службы;</p> <p>е) архивирование и последующее воспроизведение записи всех значимых (тревожных) событий в автоматическом режиме или по команде оператора;</p> <p>ж) оперативный доступ к видеоархиву путем задания времени, даты и идентификатора телевизионной камеры;</p> <p>з) совместную работу с системами контроля и управления доступом и охранной сигнализацией;</p> <p>и) автоматический вывод изображений с телевизионных камер по сигналам технических средств охраны или видеодетекторов;</p> <p>к) разграничение доступа к управлению и видеоинформации с целью предотвращения несанкционированных действий;</p> <p>к) обнаружение проникновения по видеодетекторам;</p> <p>л) обнаружение оставленных предметов;</p> <p>м) видеозапись в реальном времени и запись отдельных кадров.</p> <p>СОТ и входящие в систему устройства должны обеспечивать функционирование в условиях воздействия электромагнитных помех.</p> <p>Информация об обнаружении проникновения нарушителей с телевизионных камер (видеодетекторов) должна отображаться на мониторе и фиксироваться в устройстве видеозаписи.</p> <p>СОТ должна функционировать в ручном и автоматическом режимах при срабатывании технических средств охраны.</p> <p>Документирование видеоинформации должно быть с</p>

Наименование мероприятия	Требования
	<p>привязкой к дате и времени записи события с дискретностью не более одной секунды.</p> <p>Глубина архива видеозаписи должна составлять не менее 30 суток, архив видеозаписи должен храниться на цифровых накопителях информации.</p> <p>Качественные показатели работоспособности алгоритмов аналитической обработки видеoinформации должны быть подтверждены свидетельством производителя.</p> <p>Запись каждого видеопотока должна осуществляться в свой виртуальный раздел на диске, который заранее определен (выделен) для соответствующей камеры.</p> <p>Параллельно с записью видеопоток должен индексироваться в целях быстрого поиска записи за интересующий день/час/минуту/секунду.</p> <p>Независимо от процессов записи видеосервер должен обеспечивать предоставление видеопотоков из архива по запросу оператора АРМ СОТ со следующими функциональными возможностями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) поиск интересующих записей по указанной камере на определенный день/час/минуту/секунду;</li> <li>б) просмотр в режиме реального времени видеозаписи с возможностью управления: просмотр вперед/назад и пауза;</li> <li>в) ускоренный просмотр как в прямом, так и в обратном направлении.</li> </ul> <p>Отображение видеoinформации должно производиться на АРМ СОТ в различных режимах - полноэкранном, мульти-экранном, по заданной программе.</p> <p>В качестве ядра СОТ должен быть предусмотрен программный комплекс с централизованной топологией расположения серверного оборудования.</p> <p>Программный комплекс должен соответствовать требованиям Указа Президента Российской Федерации от 30.03.2022 № 166.</p> <p>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 (<a href="https://reestr.digital.gov.ru/">https://reestr.digital.gov.ru/</a>).</p> <p>Специализированное ПО СОТ (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 (<a href="https://reestr.digital.gov.ru/">https://reestr.digital.gov.ru/</a>).</p> <p>Аппаратная часть СОТ состоит из:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шкафа с сервером интеграционной платформы видеоменеджмента SecurOS;</li> <li>- консоли управления (KVM-консоль);</li> <li>- АРМ СОТ SecurOS;</li> <li>- позиционируемых, купольных, стационарных, панорамных телевизионных камер (IP-видеокамеры);</li> </ul>

Наименование мероприятия	Требования
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устройств бесперебойного питания (ИБП);</li> <li>- оборудования коммуникации и маршрутизации;</li> <li>- линий связи;</li> <li>- устройств хранения данных;</li> <li>- устройств поддержания микроклимата;</li> <li>- устройств ограничения доступа.</li> </ul> <p>Питание стационарных камер, расположенных по периметру подстанции, должно осуществляться с использованием технологии PoE, с использованием коммутаторов шкафов ШК(В) как питающего энергоузла с функцией приема/передачи управляющих сигналов/информации.</p> <p>Рекомендуемые расстояния между видеокамерами по периметру подстанции не менее 20 м при последовательном расположении камер, не менее 25 м при встречно-направленном расположении камер.</p> <p>СОТ должен иметь возможность интеграции с существующими и/или проектируемыми ЦУБ на базе системы SecurOS MCC.</p> <p>Информация с камер видеонаблюдения должна в автоматическом режиме поступать в ИТЦ филиала МВС – на ПС № 536 «Автозаводская», и сохраняться в автоматическом режиме на дублирующем сервере в течение 30 суток.</p> <p><b>Система охраны периметра (СОП)</b></p> <p>Периметральные средства обнаружения системы охранной сигнализации должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обнаруживать несанкционированное проникновение нарушителя с вероятностью 0,95 и выдавать тревожное извещение о несанкционированном доступе на объект;</li> <li>- выдавать извещение о неисправности при отказе технических средств охранной сигнализации;</li> <li>- сохранять исправное состояние при воздействии внешних факторов окружающей среды (индустриальные помехи, шум проходящего рядом транспорта, мелкие животные, массой до 15 кг, птицы);</li> <li>- восстанавливать работоспособное состояние после воздействия опасных факторов окружающей среды;</li> <li>- быть устойчивыми к установленным в стандартах на систему повреждениям какой-либо своей части и не вызывать других повреждений в системе, не приводить к косвенной опасности вне ее;</li> <li>- сохранять работоспособное состояние при отключении сетевого источника электропитания или другого основного источника электропитания в течение времени прерывания электропитания. Время работы от резервного источника электропитания при этом должно быть не менее 12 часов в дежурном режиме и не менее 2 часов в режиме тревоги;</li> <li>- не выдавать ложных тревог при воздействии негативных факторов природного и техногенного характера, при переключениях источников электропитания сети и</li> </ul>

Наименование мероприятия	Требования
	<p>резерва или других видов с одного на другой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устойчиво функционировать на открытой местности и иметь независимые от сезона (высота снежного (травяного) покрова до 1 м) и погодных условий (снег, дождь, иней, гололед, снежные (песчаные) бури) параметры системы;</li> <li>- быть устойчивой к электромагнитным помехам, грозovým разрядам, источникам мощных электромагнитных излучений и т.п.;</li> <li>- поддерживать сопряжение с другими средствами технической охраны.</li> </ul> <p>Линия основного ограждения объекта оборудуется однорубежной системой периметральной охранной сигнализации. Тип извещателей определить проектом.</p> <p>Ворота и калитки блокируются «на проникновение», установкой радиолучевых извещателей</p> <p>Аппаратная часть СОП состоит из:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шкафа с сервером ПТК СОП;</li> <li>- консоли управления (KVM-консоль);</li> <li>- АРМ СОП (возможно совмещение с АРМ СОТ);</li> <li>- извещателей;</li> <li>- устройств бесперебойного питания (ИБП);</li> <li>- оборудования коммуникации и маршрутизации;</li> <li>- линий связи;</li> <li>- устройств ограничения доступа.</li> </ul> <p>Электропитание комплекса технических средств охраны объекта должно быть бесперебойным и осуществляться от двух независимых источников переменного тока или от одного источника переменного тока с автоматическим переключением на резервное питание от аккумуляторных батарей (в аварийном режиме).</p> <p>Основное электропитание должно осуществляться от электрической сети переменного тока номинальным напряжением 220/380 В, резервное электропитание - от резервного ввода электрической сети переменного тока (независимый фидер) или от аккумуляторных батарей.</p> <p>Линейно-кабельная сеть комплекса технических средств охраны 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 технических средств охраны энергии электропитания сигнальной, речевой и видеоинформации, а также сигналов управления.</p> <p>Основными требованиями к линейно-кабельной сети являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) скрытность прокладки проводных линий, кабелей связи и электропитания;</li> <li>б) резервирование линий, кабелей и коммутационного оборудования;</li> <li>в) автономность от технологических кабельных сетей объекта.</li> </ul>



Наименование мероприятия	Требования
	<p>Кабельная сеть комплекса технических средств охраны должна прокладываться в соответствии с требованиями нормативно-технической документации по устройству электроустановок и линейных сооружений сетей связи на промышленных предприятиях.</p> <p>Для достижения скрытности и исключения свободного доступа кабельная сеть комплекса инженерно-технических средств охраны прокладывается в грунте на глубине не менее 0,5 метра в поливинилхлоридных, асбоцементных или металлических трубах по территории или в кабельных каналах в зданиях объекта.</p> <p>Кабельная сеть, проложенная по периметру объекта, в целях повышения надежности обеспечения электроэнергией технических средств охраны должна быть электрически замкнутой в кольцо.</p> <p>В кабельной сети технических средств охраны предусматривается резерв соединительных линий не менее 10 процентов общей емкости кабеля.</p> <p>Распределительные коробки и боксы, установленные вне шкафов в зданиях (сооружениях) и контролируемых зонах, а также люки кабельных колодцев на территории объекта должны быть оборудованы средствами системы охранной сигнализации.</p> <p>Переключение с основного электропитания на резервное и обратно должно происходить автоматически без нарушения работы технических средств охраны за время не более 10 миллисекунд.</p> <p>Приводы ворот, шлагбаумов и турникетов должны обеспечиваться электроэнергией от одного источника питания.</p> <p>Емкость аккумуляторной батареи должна обеспечивать работу технических средств охраны:</p> <p>Системы охраны периметра - в дежурном режиме не менее 24 часов и не менее 3 часов в режиме тревоги,</p> <p>Системы охранной телевизионной - не менее 0,25 часа.</p> <p>Местоположение аварийных источников электропитания определяется исходя из их минимальной уязвимости при возможных противоправных действиях нарушителей</p>
Требования устойчивости к климатическим и механическим воздействиям	<p>Вид климатического исполнения систем выбирается по ГОСТ 15150-69 с учетом предполагаемых условий эксплуатации.</p> <p>Требования устойчивости систем к воздействию климатических и механических факторов должны быть установлены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54455-2011.</p>
Требования по эргономике и технической эстетике	Системы должны проектироваться с учетом статистических характеристик основных антропометрических признаков человека (ГОСТ 12.2.049-80).
Требования к	Оборудование и аппаратура, устанавливаемые в

Наименование мероприятия	Требования
безопасности эксплуатации технических средств	<p>помещениях филиала должны быть устойчивыми к внешним воздействиям по ГОСТ 15150-69.</p> <p>Конструкция оборудования для комплекса технических средств охраны, устанавливаемого внутри помещений, должна обеспечивать устойчивость к внешним воздействиям по ГОСТ 12997-84.</p> <p>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.</p> <p>Устанавливаемое оборудование должно соответствовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требованиям по электробезопасности по ГОСТ 12.2.006-87;</li> <li>- требованиям по электрической прочности изоляции оборудования по ГОСТ 12997-84;</li> <li>- требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75;</li> <li>- допустимые уровни электромагнитных полей на рабочих местах должны отвечать требованиям ГОСТ 12.1.006-84;</li> <li>- сопротивление заземления системы видеонаблюдения должно быть не более 4 Ом;</li> <li>- применяемое оборудование, его расположение и условия эксплуатации должны отвечать требованиям «Санитарных правил и норм».</li> </ul> <p>Генеральный подрядчик обязан представить (подтвердить) материалы сертификации оборудования системы на соответствие установленным нормам.</p>
Требования к возможности модернизации комплекса	Конфигурации систем должны обеспечивать возможность модернизации без нарушения работоспособности системы.
Требования по монтажу	Монтаж систем должен выполняться в строгом соответствии с организационно-технической документацией.
Требования к обслуживанию и эксплуатации	Обслуживание и дальнейшая эксплуатация систем производиться специально обученным персоналом Заказчика.
Требования к гарантийным обязательствам	<p>Исполнитель должен гарантировать работу проложенных коммуникаций и поставленной аппаратуры в течение 3 лет со дня сдачи системы в эксплуатацию. Срок эксплуатации не менее 8-ми лет.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ведомость смонтированного оборудования;</li> <li>- ведомость эксплуатационной документации;</li> </ul>

Наименование мероприятия	Требования
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- паспорта и технические описания составных частей системы и ПО, лицензии, сертификаты;</li> <li>- инсталляционные диски прикладного ПО, ОС, драйверов и др.;</li> <li>- исполнительная документация;</li> <li>- схема размещения оборудования;</li> <li>- кабельный журнал.</li> </ul>
Требования к конфиденциальности	При выполнении работ Подрядчик должен руководствоваться нормативными документами Российской Федерации и МВД РФ, регламентирующими вопросы сохранности сведений ограниченного распространения.
<b><u>Исключить из раздела 7.1. следующий абзац:</u></b>	
	Выполнить устройство защиты въездов на объекты противотаранными блоками.
<b><u>Исключить из раздела 7.1.1. Общие требования следующий абзац:</u></b>	
	Система защиты от беспрепятственного проезда должна выполняться из перемещаемых железобетонных блоков, установленных в шахматном порядке, иметь цветовую маркировку.

**Раздел 12.6. «Техническое заключение по проектной документации» изложить в следующей редакции:**

После получения согласований по технической части проектной документации, Проектная организация готовит Техническое заключение по документации, установленной формы, и направляет его Заказчику в редактируемом формате Word, и подписанную со стороны Проектной организации (генерального проектировщика) электронную версию в формате PDF.

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.