

Приложение № 3 к договору
№ _____ от _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала
ОАО «Тюменьэнерго»
Урайские электрические сети
_____ О.К. Белозерцев
«__» _____ 2015 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на установку ТСО на ПС Хвойная, ПС Шаим, ПС Сухой Бор
филиала ОАО «Тюменьэнерго» Урайские электрические сети

Исполнитель: Ведущий специалист ГБ УЭС



Купцов А.И.

г. Урай, 2015

1. Общие сведения

Наименование работ	Установка ТСО на ПС Хвойная, ПС Шаим, ПС Сухой Бор филиала ОАО «Тюменьэнерго» Урайские электрические сети.
Основание для выполнения работ	1. Инвестиционная программа ОАО «Тюменьэнерго» на 2015 год. 2. Правила по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов ТЭК (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 5 мая 2012 г. № 458). 3. Акты обследования объектов.
Заказчик работ	Филиал ОАО «Тюменьэнерго» Урайские электрические сети.
Наименование и месторасположение объекта	ПС 110/10 кВ «Хвойная» филиала ОАО «Тюменьэнерго» Урайские ЭС. ПС 110/10 кВ «Шаим» филиала ОАО «Тюменьэнерго» Урайские ЭС. ПС 110/35/6 кВ «Сухой Бор» ОАО «Тюменьэнерго» Урайские ЭС
Срок выполнения	С момента заключения договора, дата окончания - не позже 30 сентября 2015 г.
Список принятых обозначений и сокращений	СОТ – система охранная телевизионная; СПОС – система периметральной охранной сигнализации; ТСО – технические средства охраны; АРМ – автоматизированное рабочее место; ПО – программное обеспечение; ЛВС – локальная вычислительная сеть; ПОО – пост охраны объекта; ИСБ - интегрированная система безопасности ДЭМ- Дежурный электромонтер

2. Преследуемые цели и исходные данные

Цель выполнения работ:	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечение надежного бесперебойного функционирования объекта; - создание условий, исключающих возникновение угроз безопасности, в том числе диверсионно-террористических угроз или существенно ослабляющих их последствия; - оптимальное распределение сил и средств подразделений охраны на основе комплексного подхода в использовании физической охраны и применении ТСО; - защита объекта от актов незаконного вмешательства: обеспечение безопасности персонала, предотвращение краж и хищений, причинения вреда имуществу предприятия, вывода из строя электросетевого оборудования и технических средств охраны. - Взаимодействие систем осуществляется как на программном, так и на аппаратном уровне.
Виды выполняемых работ:	установка видеонаблюдения, охраны периметра
- строительно-монтажные работы	Да
- пуско-наладочные работы	Да
Перечень систем подлежащих реконструкции:	ПС Хвойная: СОТ, СПОС. ПС Шаим: СОТ, СПОС. ПС Сухой Бор: СОТ, СПОС.

Исходные данные для выполнения работ:	
- климатические условия	Относительная влажность – 85%, max. Значение силы ветра- 30 м/с, max. T: + 35 С°, min. T: - 48 С°. Годовое количество осадков 415 мм.
- общественно-политическая обстановка и криминогенная ситуация в районе дислокации объекта	Позволяет ведению работ в штатном режиме.
- общая площадь территории и протяженность периметра	ПС Хвойная: ПС Шаим: ПС Сухой Бор:
- режим работы и численность персонала объекта	режим работы объекта –
Рабочая документация на выполнение работ	Предоставляется Заказчиком при заключении Договора

3. Место производства работ с краткой характеристикой объектов

3.1 ПС 110/10 кВ «Хвойная»

3.1.1 Местонахождение объекта –

3.1.2 На объекте расположены следующие установки, здания и сооружения:

3.2. ПС 110/10 кВ «Шаим»

3.2.1 Местонахождение объекта –

3.2.2 На объекте расположены следующие установки, здания и сооружения:

3.3. ПС 110/35/6 кВ «Сухой Бор»

3.3.1 Местонахождение объекта –

3.3.2 На объекте расположены следующие установки, здания и сооружения:

3.4. К охраняемым зонам объекта относятся:

- Периметр территории электроподстанции;
- Внутренняя территория объектов.

4. Нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проектной документации (работам по строительству, модернизации, реконструкции)

- Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ;
- Федеральный закон от 21.07.2011 № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса»;
- Федеральный закон от 21.07.2011 № 257-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части обеспечения безопасности объектов ТЭК»;
- Постановление Правительства РФ от 05.05.2012 № 458 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса»;
- приказ Минэнерго от 13 декабря 2011 г. № 587 «Об утверждении перечня работ, непосредственно связанных с обеспечением безопасности объектов ТЭК»;
- ГОСТ Р 21.1101-2009 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ Р 50776-95 «Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования.

Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию».

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- РД 78.146-93 «Инструкция о техническом надзоре за выполнением проектных и монтажных работ по оборудованию объектов средствами охранной сигнализации»;
- РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;
- ГОСТ Р 53704-2009 Системы безопасности комплексные и интегрированные. Общие технические требования;
- ГОСТ Р 51558-2008 Средства и системы охранные телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний;
- ГОСТ Р 52435-2005 Технические средства охранной сигнализации. Классификация. Общие технические требования и методы испытаний;
- ГОСТ Р 50009—2000 Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства охранной сигнализации. Требования и методы испытаний;
- «Исходные данные для составления сметной документации по объектам капитального строительства и реконструкции ОАО «Тюменьэнерго»;
- «Положение о порядке проведения регламентированных закупок товаров, работ, услуг для нужд ОАО «Тюменьэнерго».
- ППБ-01-03 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации.

5. Условия выполнения работ

- Работы выполняются на территории действующего предприятия;
- На отдельных участках (объектах) работы по реконструкции ТСО выполняются в непосредственной близости к действующему электрооборудованию;

6. Общие технические требования

Разработка технических решений на установку СОТ и СПОС ПС «Хвойная», ПС «Шаим», ПС «Сухой Бор» УЭС.

Инженерно-технические средства охраны объекта должны обеспечивать круглогодичную защищенность охраняемого объекта от актов незаконного вмешательства путем разрушения, взлома строительных защитных конструкций, преодоления ограждений, вскрытия запирающих устройств.

СПОС должна поддерживать сопряжение с системой охранной телевизионной, системой сбора и обработки информации.

Периметральные средства обнаружения нарушителя и извещатели должны обнаруживать несанкционированное проникновение нарушителя в зону с вероятностью не ниже 0,95 и выдавать тревожное извещение по проводному или беспроводному каналу связи.

Периметральные средства обнаружения должны иметь вход управления, который позволяет подать на него с пульта централизованного наблюдения сигнал дистанционного контроля для проверки работоспособности.

Периметральные средства обнаружения и охранные извещатели в автоматическом режиме работы должны:

- а) с заданной вероятностью обнаруживать действия нарушителя и выдавать сигнал срабатывания (извещение) о его проникновении;
- б) выдавать сигнал о неисправности при отказе или взломе;
- в) с заданной достоверностью (вероятностью, средней наработкой на ложную тревогу) не выдавать ложные сигналы при воздействии негативных факторов природного и техногенного характера;
- г) иметь электромагнитную совместимость с технологическим оборудованием охраняемого объекта, системами комплекса инженерно-технических средств охраны;

д) не требовать обслуживания и настройки в течение срока эксплуатации, за исключением периодических регламентных и ремонтных работ.

Система сбора и обработки информации комплекса инженерно-технических средств охраны включает:

а) объектовые технические средства сбора и первичной обработки информации с сигнализационных систем;

б) подсистему (подсистемы) передачи извещений проводного или радиоканального типа;

в) технические средства приема, обработки информации и ее представления в виде, удобном для принятия управленческих решений;

г) линии связи и управления.

Дистанционное вмешательство в работу системы сбора и обработки информации через какой-либо другой внешний канал связи и интерфейс полностью исключается.

Подсистема передачи извещений должна обеспечивать контроль канала передачи между охраняемым объектом и пультом централизованного наблюдения и иметь дублирующий канал передачи.

Средствами СОТ оборудуются следующие локальные зоны объекта:

а) периметр территории объекта или его наиболее уязвимые части;

б) все ворота, калитки и запасные проходы (проезды) на объект;

в) другие помещения или сооружения по усмотрению Заказчика.

Телевизионные камеры устанавливаются на отдельных опорах, кронштейнах, опорах основного ограждения с внутренней стороны, опорах охранного освещения, конструкциях объекта.

Телевизионные камеры, предназначенные для объектового контроля обстановки вблизи (на) критических элементов, должны иметь повышенную защищенность. Их следует устанавливать вне прямой досягаемости выведения из строя нарушителями.

Система охранная телевизионная объекта должна обеспечивать:

а) передачу визуальной информации о состоянии периметра, контролируемых зон и помещений на назначенные посты охраны и пункт централизованной охраны (пульт централизованного наблюдения);

б) в случае получения сигнала срабатывания технических средств охраны (извещения о тревоге) передачу изображения из охраняемой зоны для оценки характера возможного нарушения, направления движения нарушителя;

в) работу в автоматизированном режиме;

г) предоставление системы охранной телевизионной дополнительной информации о состоянии наблюдаемой (охраняемой) зоны с целью исключения ложных тревог, включение видеозаписи для последующего анализа;

д) визуальный контроль объекта и прилегающей к нему территории;

е) визуальный контроль за действиями подразделений охраны при несении службы, предоставление необходимой информации для координации этих действий;

ж) архивирование и последующее воспроизведение записи всех значимых событий для их анализа в автоматическом режиме или по команде оператора;

з) оперативный доступ к видеоархиву путем задания времени, даты и идентификатора телевизионной камеры;

и) совместную работу с системой охранной сигнализации;

к) автоматический вывод изображений с телевизионных камер по сигналам технических средств охраны или видеодетекторов;

л) разграничение доступа к управлению и видеоинформации с целью предотвращения несанкционированных действий;

м) хранение видеоинформации на цифровых накопителях должно составлять не менее 30 суток;

н) качество записанной информации определяется значимостью изображения для безопасности объекта;

- о) следует применять периферийные технические средства системы охранной телевизионной со встроенной функцией обнаружения движущейся цели (видеодетектор);
- п) вне помещений (на улице) следует комплектовать телевизионные камеры объективами с автоматической регулировкой диафрагмы.

Все системы, объединяемые в ИСБ, должны обладать способностью к автономной работе с сохранением информации о событиях. Иметь возможность перехода от основного источника электропитания на резервные источники и обратно.

Поставщики оборудования должны иметь в России технические центры по оказанию необходимой помощи при эксплуатации устройств ИСБ.

Предусмотреть ЗИП по подсистемам в объеме, не превышающем 5% от количества изделий, но не менее одного изделия каждого наименования.

Электропитание, заземление и грозозащита ИСБ

По надежности электроснабжения все электротехническое оборудование ИСБ, относится к приемникам электрической энергии I категории и должно обеспечиваться от двух независимых источников электропитания.

В качестве основного источника электропитания предоставляется кабельная линия от ЦСН подстанции переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

В качестве резервных источников – источники бесперебойного электропитания со встроенными аккумуляторными батареями. Должен быть обеспечен автоматический заряд используемых аккумуляторных батарей.

Время резервирования определяется действующими нормативными документами:

- для СОТ не менее – 60 минут со времени пропадания напряжения питания на основном источнике;
- для СПОС – не менее 4 часов со времени пропадания напряжения питания на основном источнике в дежурном режиме и 1 час в режиме тревоги.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование установок должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ (исключить в электрооборудование связь внешней ограды с заземляющим устройством ПС). Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями “Инструкции по выполнению сети заземления в электроустановках” – СН 102-76. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4 Ом.

Для заземления оборудования СВН сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 1 Ом.

В качестве естественных заземлителей могут быть использованы проложенные в земле водопроводные трубопроводы, металлические конструкции здания, находящиеся в соприкосновении с землей, свинцовые оболочки кабелей, проложенных в земле. В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей. Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам. Прокладка заземляющих проводников в местах прохода через стену и перекрытие должна выполняться, как правило, с их непосредственной заделкой. В этих местах проводники не должны иметь соединений и ответвлений.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Эксплуатация системы должна производиться в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), межотраслевыми правилами по охране труда (МПОТ) и т.д.

Кабельные связи ИСБ

Прокладка кабелей ИСБ предусматривается:

- по помещениям в пластиковых трубах и коробах по потолку и стенам на высоте не менее 2,0 м от уровня пола;
- по территории подстанции – в стальных коробах, трубах и в железобетонных кабельных каналах;

- вдоль ограждения – в стальном коробе (лотке с крышкой) на высоте не менее 1,0 м от уровня земли.

Ликвидация отказов в гарантийный период производится службой гарантийного обслуживания Исполнителя.

Сведения об организации производства и ведения монтажных работ.

Маркировка должна производиться в строгом соответствии с кабельным журналом. Маркировка должна быть легко читаема и нестираема.

Монтаж технических средств на объекте следует производить в соответствии с РД 78.145-93 МВД России, ПУЭ и технической документацией на применяемое оборудование.

Монтаж рекомендуется проводить в такой последовательности: подготовительные работы, прокладка и протяжка кабелей в закладные узлы и трубы, «прозвонка» проводов, установка приборов ИСБ.

Состояние кабелей и проводов перед прокладкой должно быть проверено наружным осмотром. Кроме осмотра должна быть проведена «прозвонка» кабелей и проверена целостность изоляции их жил.

7. Система охранная телевизионная

Предназначена для обеспечения визуального контроля и оценки обстановки за периметром электроподстанции и территорией. Определения, в случае нарушения, без выхода на место характера и места нарушения, направления движения нарушителя и принятия, соответствующих необходимых мер, а также круглосуточной цифровой видеорегистрации и дальнейшего просмотра (анализа) записанной видеoinформации.

СОТ обеспечивает:

- круглосуточную цифровую видеорегистрацию изображений всех IP телекамер с разрешением не менее 2 Мпикс;
- автоматическую и приоритетную видеорегистрацию тревожных ситуаций;
- интеграцию с другими системами ИСБ на программно-аппаратном уровне;
- возможность воспроизведения видеоархива на АРМ-е охраны объекта ССОИ, в том числе и с помощью WEB- браузера IE.
- ручное (аппаратное) управление системами видеонаблюдения (СОТ)
- Удаленное управление (по IP протоколу) системами видеонаблюдения.
- Верификацию тревог (от срабатывания извещателей, контролирующих проникновение на территорию);
- Контроль за периметром подстанции.
- Контроль за въездными воротами на территорию подстанции.
- Контрольный осмотр территории.
- Обеспечивать идентификацию личности в темное время суток.

Изображение, поступающее от телекамер системы телевизионного наблюдения должны иметь режим работы «день/ночь», устойчивы к перепадам температур.

Поступающая с телекамер информация должна быть выведена на ДЭМ и на монитор поста охраны объекта.

Основные технические решения системы видеонаблюдения.

СВН имеет в своём составе:

- стационарные IP- телекамеры;
- сервер
- Защиту от перепада напряжений

Для обеспечения безопасности объектов и сокращения пространства угроз, предусмотреть следующее расположение IP-видеокамер системы по объектам:

На ПС «Хвойная» для наблюдения за периметром электроподстанции, въездными воротами предполагается к установке 10 стационарных видеокамер с режимом работы день/ночь (одна видеокамера приобретается в аварийный запас).

На ПС «Шаим» для наблюдения за периметром электроподстанции, въездными воротами предполагается к установке 12 стационарных видеокамер с режимом работы день/ночь (одна видеокамера приобретается в аварийный запас).

На ПС «Сухой Бор» для наблюдения за периметром электроподстанции, въездными воротами предполагается к установке 14 стационарных видеокамер с режимом работы день/ночь (одна видеокамера приобретается в аварийный запас).

Видеокамеры устанавливаются на высоте не менее 2 метров от уровня земли в гермокожухах с автоматическим обогревом. Оборудование ТСО должно иметь защиту от механических повреждений и размещаться в местах, исключающих возможность его умышленного повреждения.

Оборудование ТСО, устанавливаемое вне помещений, должно безотказно функционировать в диапазоне температур от -50°C до $+45^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 98% при $+25^{\circ}\text{C}$, а также при воздействии атмосферных осадков и порывов ветра, характерных для климатической зоны размещения объекта. Предусмотреть заземление и грозозащиту наружных устройств.

Оборудование ТСО, устанавливаемое в помещениях, должно безотказно функционировать в диапазоне температур от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+40^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 80%.

Для обеспечения наблюдения в ночное время для всех видеокамер предусмотрены ИК прожектора.

Для передачи видеосигнала от телекамер к видеорегистратору, расположенному в шкафу комплекса ИСБ используется морозоустойчивая кабельная продукция, обеспечивающая качественный видеосигнал.

Системообразующее оборудование СОТ (видеорегистратор) должно быть стойкого типа для размещения в аппаратном шкафу, устанавливаемом в помещении согласованный с заказчиком.

Обработка видеосигналов по заданным алгоритмам реализуется посредством встроенного ПО видеорегистратора (видеосервера). Видеосигналы от всех телекамер поступают на входы видеорегистраторов. Запись видеосигналов производится на жёсткий диск.

Видеорегистратор обеспечивает передачу видеоинформации в цифровом виде в ИСБ.

Программная интеграция СОТ с СОС должна обеспечивать, либо по команде оператора, либо по тревожному событию в автоматическом режиме, вывод изображения с требуемых телекамер на требуемый монитор. Ручное управление регистратором и всеми подключенными к нему телекамерами, должна осуществляться с помощью курсора «мышь» на мониторе АРМ или со специализированных операторских консолей (входящих в состав АРМ операторов).

Вся видеоинформация хранится на жестких дисках (HDD) уровня качества «black», объединенных в отказоустойчивую систему RAID. Цифровой регистратор имеет встроенный CD-RW (DVD-RW) привод, которые позволяют производить экспорт информации на CD (DVD)- диски.

Основное коммутационное оборудование СОТ обеспечивает:

- просмотр полноэкранных изображений от любой из установленных на объекте видеокамер на видеомониторе по выбору или по программе;

- независимую 24-х часовую цифровую видеорегистрацию полноэкранных изображений от всех установленных на объекте видеокамер на цифровой видеорегистратор;
- независимую и приоритетную видеорегистрацию полноэкранных изображений от «тревожной»(-ых) телекамеры на цифровом видеорегистраторе по запрограммированным параметрам;
- приоритеты включения каналов видеосигналов для просмотра и регистрации при тревожных сигналах от СОТС, СПС и СКД в зоне наблюдения телекамер;
- возможность передачи видеоизображений с камер, видеорегистратора (а также хранение информации в формате сжатия H.264 High) и просмотра на удаленных АРМ-ах (см. раздел ССОИ) используя сетевые видеошлюзы;
- определение (сигнализирование) пропадания видеосигнала от любой видеокамеры;
- протоколирование событий в ручном и автоматическом режиме с указанием текущего времени, текущей даты, номера и/или имя телекамеры;
- интеграцию с другими системами ИСБ на программно-аппаратном уровне.

Для интеграции СВР с техническими средствами охранной сигнализацией периметра требуется обеспечивать следующий алгоритм взаимодействия систем:

- по срабатыванию технических средств охранной сигнализации (или видеодетектора телекамеры) в наблюдаемой охранной зоне периметра стационарная телекамера включается в режим записи по тревоге.
- при этом на мониторе АРМ (установленный по согласованию с Заказчиком), изображение от соответствующей видеокамеры передается на тревожный монитор в полноэкранном режиме, сопровождаемое звуковым сигналом для привлечения внимания оператора.

Основное оборудование системы видеонаблюдения охраны периметра (цифровой регистратор, источник бесперебойного питания) необходимо разместить в 19" шкафу 8U, который устанавливается по согласованию с Заказчиком.

Количество стационарных телекамер СОТ на ПС «Хвойная» – 10 шт., на ПС «Шаим» - 11 шт., ПС «Сухой Бор» - 14 шт. соединенных с регистраторами через коммутаторы. Питание IP камер осуществляется через технологию PoE. Для передачи видеосигналов на объекте устанавливаются коммутаторы Ethernet в промышленном исполнении. Подключение видеокамер производится к интерфейсам 10/100 BaseT (RJ-45) коммутаторов кабелями экранированная витая пара (FTP) категории 5.

Для уменьшения воздействия помех от работающего энергетического оборудования коммутаторы устанавливаются в непосредственной близости от подключаемых видеокамер и в свою очередь подключаются к коммутатору Ethernet системы передачи данных объекта волоконно-оптическими линиями связи с помощью трансиверов 1000Base-LX.

Все телекамеры СВН в гермокожухах для обеспечения их функционирования в заданных климатических условиях.

Пульт управления ИСБ располагается (по согласованию с Заказчиком по месту). Оператору ИСБ предоставляются функции управления (поворот, наклон, приближение, программирование предустановленных позиций и т.д.) телекамерами охранного телевидения и просмотра архива.

Компоненты структурированной кабельной сети ИСБ должны отвечать стандартам промышленного Ethernet.

8. Система периметральной охранной сигнализации

Предназначена для эффективного и своевременного оповещения сотрудников охраны о факте несанкционированного пересечения периметра подстанции путем

преодоления защитного ограждения.

Система периметральной охранной сигнализации состоит из комплекса инженерных и технических средств. По верху забора смонтирован козырек и колючая проволока. Охрана периметра должна образовывать активные (пассивные) инфракрасные или радиоволновые извещатели, имеющие **объемную** зону обнаружения и контролирующую пространство зоны отчуждения всего периметра объекта.

Извещатель должен быть устойчив к следующим воздействиям:

- Устойчивость к воздействию на приемный блок извещателя излучения передатчика соседнего участка, как при последовательной, так и при параллельной установке извещателей должно обеспечиваться наличием нескольких частотных литер;
- Воздействию пониженных температур до -40°C ;
- Воздействию осадков в виде дождя и снега интенсивностью до 40 мм/час ;
- Воздействию солнечной радиации;
- Воздействию ветра со скоростью до 30 м/с ;
- Воздействию электромагнитных полей;
- Высота установки не более 2 м от уровня земли.

При обнаружении нарушения охраны периметра должен формироваться сигнал на позиционирование близлежащих телекамер на этот участок.

Состав СПОС

На ПС «Хвойная»:

- Прибор контрольно-приемный 1;
- Периметр прямоугольной формы– (извещатели охранной сигнализации)- установить по периметру ограждения (не ближе 1 м от ограждения) с целью пресечения несанкционированного пересечения периметра подстанции в любой точке путем преодоления защитного ограждения;
- Блок сигнально – пусковой.
- Датчики открытия ворот/калиток 3 шт.

На ПС «Шаим»:

- Прибор контрольно-приемный 1;
- Периметр прямоугольной формы– (извещатели охранной сигнализации) – установить по периметру ограждения (не ближе 1 м от ограждения) с целью пресечения несанкционированного пересечения периметра подстанции в любой точке путем преодоления защитного ограждения. Один извещатель охранной сигнализации (максимальной дальности установленный на объекте) приобретается в аварийный запас;
- Блок сигнально – пусковой.
- Датчики открытия ворот/калиток 2 шт.

На ПС «Сухой Бор»:

- Прибор контрольно-приемный 1;
- Периметр Г-образной формы– (извещатели охранной сигнализации) – установить по периметру ограждения (не ближе 1 м от ограждения) с целью пресечения несанкционированного пересечения периметра подстанции в любой точке путем преодоления защитного ограждения. Один извещатель охранной сигнализации (максимальной дальности установленный на объекте) приобретается в аварийный запас;
- Блок сигнально – пусковой.
- Датчики открытия ворот/калиток 3 шт.

В соответствии со спецификой заземления внешней ограды, обозначенной в ПУЭ, оборудование СПОС установленное на ограде должно быть гальванически развязано с оборудованием охраны.

Оборудование СПОС предусматривает выдачу набора сигналов типа «сухой контакт» для обеспечения совместной работы с системой охранного освещения. Для этого в состав СПОС включаются программируемые релейные модули, объединенные системным интерфейсом с остальным оборудованием. Количество сигналов, выдаваемых программируемыми релейными модулями СПОС, должно быть достаточно для обеспечения следующего алгоритма работы систем:

- при срабатывании периметральной сигнализации в одной из охранных зон периметра стационарные видеокамеры, установленные вблизи соответствующей зоны, должны произвести позиционирование на предполагаемое место вторжения;
- на «тревожный» монитор выводится изображение, поступающее с соответствующих видеокамер.

Размещение оборудования

Основное оборудование СПОС необходимо разместить в аппаратном шкафу по согласованию с Заказчиком.

9. Условия и требования эксплуатации комплексной системы безопасности

- Оборудование, устанавливаемое открыто, должно иметь соответствующее климатическое исполнение согласно нормативным климатическим показателям объекта или помещаться в обогреваемые шкафы.
- Гарантийный срок эксплуатации ТСО – не менее 12 месяцев с даты ввода в эксплуатацию. Срок службы - не менее 8 (восемь) лет.

10. Требования к стандартизации и унификации

Все поставленное оборудование должно иметь Российские сертификаты соответствия.

11. Требования к надёжности, сохранности информации при потере питания и отказе составных частей

- При отказе или выходе из строя элементов создаваемой системы безопасности (кроме системообразующих) система должна сохранять свою работоспособность в оставшемся объеме.
- При отказе или выходе из строя системообразующих элементов какой-либо из подсистем Комплексная система безопасности должна сохранять свою работоспособность в оставшемся объеме.
- В случае пропадания электропитания серверного оборудования- Система продолжает работать на автономном питании и вся поступившая на этот момент информация должна быть сохранена в полном объеме.
- Иметь устройство защиты от перепадов напряжения.

12. Требования к Подрядчику

- 12.1. Наличие опыта выполнения аналогичных работ - не менее 3 лет.
- 12.2. Наличие кадровых ресурсов для выполнения работ:
 - электромонтеров не менее - 3 чел., (группа допуска по электробезопасности не ниже 4 до и выше 1000 В)
 - водителей не менее - 1 чел.
- 12.3. Наличие материально технических ресурсов:
 - транспортные средства не менее – 1 ед.,
 - специализированный инструмент не менее – 1 компл.,
 - электро-измерительные приборы не менее – 1 компл.

12.4. Требования к персоналу, обеспечивающему безопасность объектов топливно-энергетического комплекса (основание: Федеральный Закон о безопасности объектов Топливо-Энергетического Комплекса от 21 июля 2011 года N 256-ФЗ; Перечень работ, непосредственно связанных с обеспечением безопасности объектов Топливо-Энергетического Комплекса, Утвержден приказом Минэнерго России от 13.12.2011 N 587:

На работу, непосредственно связанную с обеспечением безопасности объектов топливно-энергетического комплекса, не привлекаются лица:

- имеющие неснятую или непогашенную судимость за совершение умышленного преступления;
- состоящие на учете в учреждениях органов здравоохранения по поводу психического заболевания, алкоголизма или наркомании;
- досрочно прекратившие полномочия по государственной должности или уволенные с государственной службы, в том числе из правоохранительных органов, органов прокуратуры или судебных органов, по основаниям, которые в соответствии с законодательством Российской Федерации связаны с совершением дисциплинарного проступка, грубым или систематическим нарушением дисциплины, совершением проступка, порочащего честь государственного служащего, утратой доверия к нему, если после такого досрочного прекращения полномочий или такого увольнения прошло менее трех лет.