ЧАСТЬ IV. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на выполнение рабочей документации по объекту: «Подготовка и благоустройство территории подстанции 110/6 кВ Стройбаза АЭС (реконструкция ПС 110/6 кВСтройбаза АЭС)»**

**г. Десногорск Смоленской области** для нужд АО «ЭлС».

1. **Объем работ:**

1.1. Разработка рабочей документации на выполнение строительно-монтажных работ по ПС 110/6кВСтройбаза АЭСАО «ЭлС»:

1.1.1. оборудование территории ПС системой видеонаблюдения (ВН);

1.1.2. оборудование территории ПС охранной сигнализацией (ОС);

1.1.3. реконструкция:

-существующего ограждения – замена на металлический забор высотой не менее 2,5 метра со спиральным барьером безопасности (СББ) из армированной колючей ленты (АКЛ) «Егоза» и нижним дополнительным ограждением;

- существующего освещения территории;

-существующих кабельных лотков и кабельных каналов 6кВ на территории ПС 110/6 кВ – замену и перекладку кабельных линий;

- ремонт бетонных барьеров маслоприемников под трансформаторами.

1.1.4. благоустройство территории:

-обработка гербицидом, отсыпка территории щебнем фракции 20-40мм по слою геотекстиля;

-засев свободной от застройки и отсыпки щебнем территории смесью многолетних трав по слою плодородного грунта -0,1м.

1. **Требования к подрядной организации.**

2.1. Наличие у подрядной организации свидетельства о допуске на выполнение

соответствующих видов работ, выданных в установленном порядке саморегулируемой организацией (СРО);

2.2. Наличие опыта выполнения аналогичных работна рынке услуг – не менее 2-х лет.

1. **Основание для выполнения проектных работ.**

3.1. Инвестиционная программа АО «ЭлС» на 2020-2024гг.

**Месторасположение объекта и его характеристика**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Название объекта,  место нахождения объекта | Характеристика объекта |
| 1. | Смоленская область, Рославльский район, промзона САЭС, территория ПС 110/6 кВСтройбаза АЭС (ситуационный план территории подстанции прилагается) | Год ввода в эксплуатацию 1973.  Площадь застройки – 186,6м2, площадь земельного участка –2847м2.  Количество распашных ворот - 2 шт.,  калитки - 2 шт. |

1. **Вид строительства и этапы разработки рабочей документации.**

4.1. Вид капитального строительства:

4.1.1. новое строительство: система видеонаблюдения (ВН)и охранная сигнализация (ОС);

4.1.2. реконструкция основного средства ПС 110/6 Стройбаза АЭС в объеме:

* замена существующего ограждения на металлический забор высотой не менее 2,5 метра со спиральным барьером безопасности (СББ) из армированной колючей ленты (АКЛ) «Егоза» и нижним бетонным ограждением;
* замена существующего освещения территории;
* замена существующих кабельных лотков и кабельных каналов 6кВ на территории ПС 110/6 кВ с заменой и перекладкой кабельных линий;
* ремонт бетонных барьеров маслоприемников под трансформаторами;
* благоустройство территории.

4.2. Выделить три пусковых комплекса:

* первый комплекс – реконструкция ограждения,монтаж видеонаблюдения и сигнализации;
* второй комплекс – реконструкция освещения, реконструкция кабельных лотков и каналов;
* третий комплекс - благоустройство.

В ходе выполнения работ по разработке РД уточнить распределение работ по пусковым комплексам и согласовать с Заказчиком.

4.3. Рабочую документацию разработать в 1 этап: рабочая и сметная документация.

1. **Основные требования к выполнению работ.**

5.1. Работы должны быть выполнены в соответствии с:

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- ПТЭ ЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;

- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»;

-СН 357-77 «Инструкция по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий»;

- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;

- Нормы технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ. СТО 569447007-29.240.10.028-2009;

-иные действующие законодательные и нормативно-технические документы.

1. **Требования к результатам работ.**

Состав и содержание рабочей документации:

- рабочие чертежи марок АС, ГП, ЭН, СОТ, СК;

- спецификации оборудования, изделий и материалов;

- эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий, конструкций, устройств, монтажных (при необходимости);

- объектная смета;

- локальные сметы на строительно-монтажные работы со стоимостью оборудования с обязательным включением «Ведомостей объемов строительных и монтажных работ»;

- локальные сметы на пусконаладочные работы с обязательным включением (Ведомостей объемов пусконаладочных работ).

1. **Требования к рабочей и сметной документации.**

7.1. Рабочая документация выполняется Подрядчиком и передается Заказчику в двух видах:

- на бумажном носителе – 4 экземпляра;

- в электронном виде на CD диске – 2 экземпляра, в формате PDF, при этом сканированная версия должна соответствовать бумажной и содержать подписи в штампах документа. Дополнительно сметная документация должна предоставляться в формате отраслевого программного комплекса ГрандСмета и в формате MSExcel с сохранением всех функциональных взаимосвязей.

7.2. Сметную документацию выполнить в программном комплексе «ГрандСмета» в сметно-нормативной базе 2001 г. в редакции 2014 г. (ТЕР-2001 по Смоленской области) и в текущих ценах.

7.3. Стоимость материалов, неучтенных в расценках на выполнение работ, определять по сборникам ФССЦ. При отсутствии в федеральном сборнике сметных цен на материалы, изделия и конструкции, допускается определять затраты на основании прайс-листов (коммерческих предложений) в текущем уровне цен с приведением стоимости в базисный уровень цен 2001 г. Стоимость в сметной документации должна быть принята на основании конъюнктурного анализа (не менее 3-х источников) наиболее экономичного решения, с оформлением сравнительной таблицы стоимостных показателей. Прайс-листы (коммерческие предложения) должны содержать реквизиты поставщика, сведения об учитываемых затратах (отпускная цена, НДС, транспортные расходы и т.п.), дату документа, контактное лицо, ответственное за информацию, отражаемое в прайс-листе (коммерческом предложении) и должны быть приложены к сметам.

1. **Требования к системам безопасности.**

**8.1 Проектируемое ограждение**.

8.1.1. Ограждение должно исключать случайный проход людей (животных), въездтранспорта или затруднять проникновение нарушителей на охраняемую территорию.

8.1.2. При проектировании необходимо учитывать уязвимые для проникновения направления и части периметра охраняемого объекта.

8.1.3. Ограждение периметра (основное) должно быть высотой не менее 2,5 м. выполненное из металлических 3D панелей с диаметром прутков 5мм.

8.1.4. Материал ограждения, материал основных и запасных ворот, двух калиток оцинкованная 3D панельиз прутка толщиной 5мм с полимерным покрытием, выполненным в заводских условиях, цвет по таблице RAL 5017 (синий). Панели крепить к металлическим столбам. Металлические столбы выполнить из оцинкованной стали 80х80х3 с полимерным покрытием, выполненным в заводских условиях, цвет по таблице RAL 5017 (синий).

Высота основного ограждения с учетом дополнительного ограждения сверху должна быть не менее 3,0 м. Все элементы ограждения должны учитывать ветровые нагрузки.

8.1.5. Калитки и ворота оснастить металлическим врезным замком, которые должны обеспечивать соответствующую устойчивость к разрушающим воздействиям и сохранять работоспособность при повышенной влажности в широком диапазоне температур окружающего воздуха (минус 40 до +50 °С), прямом воздействии воды, снега, града, песка и других факторов.

8.1.6. Редко открываемые ворота (запасные или аварийные) со стороны охраняемой территории должны запираться на засовы, врезные замки и нижними фиксаторами, открываемые только изнутри. Конструкция засова горизонтальная. Диаметр засова не менее 12 мм. Наличие защиты от отмычки, перепиливания засова и сбивания замка.

8.1.7. По верху основного ограждения, распашных ворот и калиток установить спиральный барьер безопасности из армированной колючей ленты типа «Егоза», с диаметром витков 450 мм. Установку спирального барьера выполнить при помощи комплекта козырькового заграждения «КЗР-125 БАО – 500V». При монтаже АКЛ «Егоза» использовать оцинкованную проволоку диаметром 2,5-3,0 мм без провисания.

8.1.8. Для крепления спирального барьера по периметру ограждения предусмотреть кронштейны из оцинкованной стали с полимерным покрытием, выполненным в заводских условиях, цвет по таблице RAL 5017 (синий).

8.1.9. Для защиты от подкопа по периметру ограждения выполнить железобетонный пояс на глубину 0,7м от уровня земли и на высоту 0,3м от уровня земли. Под проемами ворот и калиток железобетонный пояс должен быть залит по уровню земли.

8.1.10. Металлические столбы ограждения залить в железобетонный пояс по периметру.

8.1.11. Для защиты объектов от низовых пожаров по низу ограждения (по всему периметру) предусмотреть отсыпку щебнем фракции фракции 40-70 мм по подложке из нетканногогеотекстиля с поверхностной плотностью не менее 200 г/м2, толщина слоя подсыпки – 200 мм, ширина – 1 м.

8.1.12. Выполнить заземление ограждения в соответствии с ПУЭ (п.п. 1.7.90, 1.7.93).

8.1.13. Предусмотреть затраты на благоустройство прилегающей территории от ограждения на расстоянии 1 м после его модернизации.

8.1.14. Разрешается на основном ограждении размещать технические средства: систему охранного освещения и сигнализации.

8.1.15. Все работы выполнить в соответствии требованиями действующих нормативных документов, а также СНиП 13-03-2001 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».

**8.2. Проектируемая система видеонаблюдения.**

8.2.1.Запроектировать систему охранного видеонаблюдения для контроля периметра ПС, въездных ворот, входных калиток и силовых трансформаторов.

8.2.2.Система видеонаблюдения должна обеспечивать:

- передачу визуальной информации о состоянии охраняемых зон по удаленному доступу в помещение оперативного персонала на АРМ диспетчера, расположенное по адресу: г. Десногорск, пристройка к ж.д.15 4 микр.;

- получение круглосуточно информации об обстановке в зонах охранного видеонаблюдения с АРМ диспетчера;

- режим длительного времени записи, ведение архива визуальной информации в течении не менее 30 суток и ее хранение в энергонезависимой памяти приемной аппаратуры, режим записи в реальном времени;

- нормальное качество изображения объектов с видеокамер, находящихся в зонах просмотра при освещенности от 0.001 люкс;

- наличие энергонезависимой памяти для хранения установленных параметров при пропадании напряжения питания при переходе системы в состояние тревоги;

-вывод изображений от всех телекамер в мультиэкранном и полноформатном режимах на оперативный монитор на АРМ диспетчера;

-просмотр записей в полноэкранном и мультиэкранном форматах;

- отображение и запись времени, даты и названия камер;

- четкое изображение при воспроизведении, стоп-кадре, обратном воспроизведении и быстром просмотре;

- одновременная запись на один видеорегистратор изображений от нескольких телекамер;

- при пропадании основного электропитания применить резервные источники питания. Время работы оборудования системы видеонаблюдения от источников бесперебойного питания должно быть не менее 30 минут.

8.2.3.Аппаратура видеорегистрации и управления выбором видеокамер должны размещаться в диспетчерской (в помещении оперативного персонала), расположенной по адресу: г. Десногорск, пристройка к ж.д.15 4 микр.

8.2.4.Зоны безопасности объекта, контролируемые средствами видеонаблюдения и размещение оборудования подсистемы определяются в процессе проектирования и согласуются с Заказчиком.

**8.3 Охранная сигнализация.**

8.3.1. Оборудовать охранной сигнализацией ЗРУ-6кВ.

8.3.2. Охранная сигнализация должна осуществлять контроль:

- закрытого состояния входных наружных дверей ЗРУ-6кВ;

- закрытого состояния въездных ворот и калиток.

8.3.3. Технические средства охраны должны обеспечивать:

- своевременное и достоверное обнаружение факта (попытки) и места вторжения нарушителя на объект через его периметр (основное ограждение, ворота);

- обеспечить выдачу сигнала о нарушении рубежа охраны (разрушение, подкоп и др.) и доставка его на АРМ диспетчера;

-точное следование контурам периметра, отсутствие «мертвых зон».

8.3.4. Сигналы срабатывания от охранной сигнализации должны передаваться удаленно на диспетчерский пункт. Управление системой охранной сигнализации также должно осуществляться удаленно с пульта диспетчера.

8.3.5. При срабатывании охранной сигнализации должно быть предусмотрено периодическое включение внешнего звукового сигнала (сирена).

8.3.6. Предусмотреть надежность электроснабжения системы, которая должна соответствовать 1 категории.

**8.3 Охранное и технологическое освещение**.

8.3.1 Запроектировать охранное освещение по периметру ПС.

8.3.2. Включение охранного освещения должно осуществляться вручную и автоматически.

8.3.3. Охранное освещение должно обеспечивать освещенность поверхности земли вдоль внутренней стороны ограждения не менее 0,5 лк.

8.3.4. На территории ОРУ-110 кВ выполнить внешнее технологическое освещение прожекторами с применением пускорегулирующей аппаратуры и автоматики включения.

**9. Особые условия:**

9.1. Реконструкция ведется в условиях действующих электросетевых объектов, вблизи оборудования, находящегося под высоким напряжением и т.п.

9.2. Разработанная документация является собственностью Заказчикаи передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

9.3. Подрядчик несет полную ответственность перед Заказчиком за сохранность конфиденциальной информации, которая стала ему известна в ходе разработки рабочей документации по обеспечению инженерно-технической защищенности объекта.

9.4. При составлении рабочей документации учесть и согласовать с Заказчиком трассы прохождения кабельных линий и пересечения с инженерными коммуникациями и сооружениями на объекте.

**10. Контроль качества и приемка выполненных работ**

Подрядчик совместно с представителями АО «ЭлС» должны:

10.1. Осуществлять контроль состава, качества и объёмов выполняемых работ;

10.2.Определять объёмы дополнительных работ, выявленных в процессе производства работ, с оформлением двухсторонних актов;

10.3. Осуществлять контроль соблюдения сроков выполнения работ.

10.4. Подрядчик по завершению работ обязан предоставить Акт выполненных работ, с предоставлением подтверждающих документов.

**11. Дополнительные требования.**

10.1. Подрядчик по требованию Заказчика исправляет все выявленные недостатки выполненных работ в рамках данного технического задания, в том числе выявленные по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости, в течение гарантийного срока.

10.2. Требуемый гарантийный срок на выполненные работы – не менее 36 месяцев.

**12. Сроки выполнения работ:** в течение 10 (десять) рабочих дней с момента заключения договора.