

“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД, гр. Козлодуй

България, тел. 0973 7 35 30, факс 0973 7 60 27

ПОКАНА ЗА ПАЗАРНА КОНСУЛТАЦИЯ № 45611

с предмет “Извънгаранционно поддържане и развитие на системи, осигуряващи информация за ЦУА, ПМС-1000 и АЯР – система за визуална индикация на параметрите на безопасност 5,6AS (СИПБ – SPDS), система за контрол на критичните параметри 5,6AK (СККП - RAMS), система за връзка с ЦУА (5,6HT35) и информационна система на ЦУА (ИС-ЦУА) в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД”

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД уведомява всички заинтересовани лица, че във връзка с подготовката за възлагане на обществена поръчка и определяне на прогнозна стойност, на основание на чл. 44 от ЗОП набира индикативни предложения с предмет “Извънгаранционно поддържане и развитие на системи, осигуряващи информация за ЦУА, ПМС-1000 и АЯР – система за визуална индикация на параметрите на безопасност 5,6AS (СИПБ – SPDS), система за контрол на критичните параметри 5,6AK (СККП - RAMS), система за връзка с ЦУА (5,6HT35) и информационна система на ЦУА (ИС-ЦУА) в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД”.

Предложенията следва да включват:

- обща стойност за изпълнение на поръчката с включени цени за всеки етап от техническо задание №20.АЕЦ.ТЗ.69, включително за обучение персонала;
- информация за срока за изпълнение;
- информация за производителя на оборудването;
- точен адрес и лице за контакт, телефон, факс, e-mail, интернет адрес.

Запитвания във връзка с провежданите пазарни консултации може да бъдат отправяни до 16⁰⁰ часа на 23.10.2020г. на e-mail: commercial@npp.bg като разясненията ще бъдат публикувани в профила на купувача.

Краен срок за подаване на индикативни предложения: 16⁰⁰ часа на 28.10.2020г. на e-mail: commercial@npp.bg.

Индикативните предложения и всякаква друга информация, разменена по повод проведените пазарни консултации ще бъдат публикувани в профила на купувача.

С подаване на индикативно предложение, всеки участник в пазарните консултации се съгласява, че предложението и всякаква друга информация, предоставена като резултат от пазарните консултации ще бъде публично достъпна в профила на купувача.

Възложителят си запазва правото да използва индикативни предложения, получени при проведени пазарни консултации, за възлагане на обществени поръчки до стойностните прагове на чл.20, ал.4 от ЗОП.

Допълнителна информация може да бъде получена от Виолетка Димитрова, Началник отдел „Договори”, Управление „Търговско”, тел. +359 973 7 3977.

Приложение:

Техническо задание №20.АЕЦ.ТЗ.69;

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 20.АЕЦ.ТЗ.69

ТЕМА: Извънгаранционно поддържане и развитие на системи, осигуряващи информация за ЦУА, ПМС-1000 и АЯР - система за визуална индикация на параметрите за безопасност 5,6AS (СИПБ - SPDS), система за контрол на критичните параметри 5,6AK (СККП - PAMS), система за връзка с ЦУА (5,6НТ35) и информационна система на ЦУА (ИС-ЦУА) в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

1. Предмет на дейността

Техническо обслужване на системите, които предоставят информация в реално време за състоянието на реакторната установка, основно оборудване I и II контур и развитието на процесите в аварийни и след аварийни ситуации е задължително условие за осигуряване на аварийната готовност на АЕЦ "Козлодуй", съгласно ЗБИЯЕ.

Техническото обслужване се изпълнява в обем и с периодичност описани в това техническо задание.

Актуализиране на параметрите на програмното осигуряване (ПО) на система 5,6AS (СИПБ - SPDS) за привеждане на системата в съответствие с актуалното състояние на блокове 5 и 6, след преминаване към експлоатация на повишено ниво на мощност $N=104\%N_{ном}$. и внедрени технически решения в периода 2008 – 2020г., имащи отношение към оборудването, предмет на дейността.

Отстраняване на забележки от експлоатационен опит, идентифициране и внасяне на измененията в проектните документи по мярка 14121 от ПМ на 5,6ЕБ – Внедряване на система за индикация на параметрите за безопасност на 5 и 6 блок. Оказване на бърза, адекватна техническа помощ и осигуряване на своевременно съдействие от висококвалифицирани специалисти от страна на Изпълнителя при констатирани отклонения в експлоатационните характеристики на оборудването.

Поддържане и възстановяване работоспособността на хардуера, включително чрез доставка и замяна на компоненти.

Поддържане и възстановяване работоспособността на софтуера, чрез създаване и съхранение на актуално резервно копие на софтуера.

1.1. Техническо обслужване (ТО)

Настоящото техническо задание трябва:

1.1.1. Да осигури следгаранционно техническо обслужване на 5,6AS (СИПБ - SPDS) на 5 и 6 енергоблок на АЕЦ Козлодуй за срок от две години , с периодичност веднъж годишно по време на ПГР.

1.1.2. Да осигури следгаранционно техническо обслужване на системите за пренос на данни 5,6НТ35 от 5,6AK (СККП-PAMS) и 5,6AS (СИПБ - SPDS) на 5 и 6 енергоблок на АЕЦ Козлодуй, до съществуващия ЦУА за срок от две години, с периодичност веднъж годишно за всеки енергоблок по време на ПГР.

1.1.3. Да осигури следгаранционно обслужване на системите за пренос на данни от СККП и СИПБ на ПМС-1000, на АЕЦ Козлодуй, до съществуващия ЦУА за срок от две години, с периодичност веднъж годишно.

1.1.4. Да осигури следгаранционно обслужване на софтуера на ИС ЦУА, работеща в съществуващия ЦУА, за срок от две години, с периодичност веднъж годишно.

1.1.5. Да осигури актуализация на проектната документация, с цел отразяването на реалното състояние на системите (софтуер и хардуер).

1.1.6. Да осигури актуализация и уеднаквяване на работните версии на СИПБ-SPDS и СККП-PAMS (ПМС-1000, ЦУА, 5(6)ЕБ, ИЛК).

1.1.7. Да осигури ежемесечна проверка и изготвяне на отчет за състоянието на оборудването, предмет на това техническо задание.

1.2. Ремонтни дейности

1.2.1 Ремонтните дейности включват планирани или непланирани дейности за преработка, възстановяване на функциите или замяна на компоненти, изпълнявани при:

1.2.1.1. Подмяна дефектирали електронни компоненти.

1.2.1.2. Отстраняване на дефекти по ел.захранването и електрониката.

1.2.1.3. Отстраняване на грешки или отклонения в работата на софтуера.

1.2.1.4. Поддържане на актуални резервни копия и възстановяване на софтуера при необходимост.

1.3. Доставка на резервни части и консумативи.

1.3.1. Доставка на оригинални или функционално еквивалентни резервни части и модули за замяна на дефектирали модули и компоненти от оборудването в ЦУА и ПМС-1000, предмет на договора. Извършва се по реда на т.3.3.

1.3.2. Доставката на резервни части и модули за оборудването, разположено на 5 и 6 ЕБ (5,6AS; 5,6НТ35; станция 5,6АК01 в РЦУ) се осъществява от Възложителя. Задължение на Изпълнителя е да окаже съдействие на Възложителя при определяне на техническите характеристики на необходимите за доставка функционално-еквивалентни резервни части и компоненти, при смети от производство и поддръжка оригинални елементи и компоненти на оборудването.

1.4. Други дейности

1.4.1 Актуализиране, конфигуриране и параметризация на система 5,6AS (СИПБ - SPDS) за привеждане на системата в съответствие с реализирани технически решения, модернизации на свързаните системи и отстраняване на забележки от експлоатационен опит:

1.4.1.1 Създаване на списък с параметри за актуализация, границите на които не кореспондират с гранични стойности на външни системи и са визуализирани в система 5AS (СИПБ - SPDS), с цел привеждане на системата в съответствие с технически решения, изпълнени в периода 2008 – 2020г., съгласно Приложение №3 и във връзка с преминаване към експлоатация на повишено ниво на мощност $N=104\%N_{ном}$ на 5 ЕБ;

1.4.1.2 Създаване на списък с параметри за актуализация, границите на които не кореспондират с гранични стойности на външни системи и са визуализирани в система 6AS (СИПБ - SPDS), с цел привеждане на системата в съответствие с технически решения, изпълнени в периода 2008 – 2020г., съгласно Приложение №4 и във връзка с преминаване към експлоатация на повишено ниво на мощност $N=104\%N_{ном}$ на 6 ЕБ;

1.4.1.3 Създаване на списък с параметри за актуализация на граници и обхвати визуализирани в система 5,6AS (СИПБ - SPDS) след модернизиране на свързани системи или следствие на дефекти и забележки от ИС ОЕД, съгласно Приложение №5;

1.4.1.4 Създаване на списък с параметри за актуализация на границите и уставките в система 5,6AS (СИПБ - SPDS) със система СВРК ,във връзка с преминаване към експлоатация на повишено ниво на мощност $N=104\% N_{ном}$ и изчисляване на ΔT ГЦК 1÷4, и ΔT ГЦК средно;

1.4.1.5 Създаване на списък с параметри за актуализация, граници и обхвати, визуализирани в система 5,6AS (СИПБ - SPDS), за отстраняване на несъответствия, получени след промени в граници и обхвати в КИУС "Ovation", извън обхвата на технически решения;

1.4.1.6 След изпълнение на обема от дейности по точки 1.4.1.1, 1.4.1.2, 1.4.1.3, 1.4.1.4 и 1.4.1.5 да се внесат необходимите изменения в базата данни със сигнали на система СИПБ на ПМС-1000;

1.4.1.7 Реализираните и верифицирани на система СИПБ на ПМС-1000 изменения се внасят в програмните модули на сървърите за данни в шкафове 5,6AS10,11 на 5 и 6 блок, след което се разпространяват в работните станции на БЩУ-5,6, РЦУ-5,6 и ИЛК (станциите за 5 и 6 блок);

1.4.1.8 Подготовка и съгласуване с Възложителя на приложенията към технически решения за внасяне на изменение в програмното осигуряване на система 5,6AS, което трябва да включва:

1.4.1.8.1 Съществуващо положение и неудовлетворени изисквания;

1.4.1.8.2 Описание на измененията и реализацията;

1.4.1.8.3 Очакван ефект след реализация на измененията;

1.4.1.8.4 Методите за изпитване/верификация на измененията и критерии за оценка;

1.4.1.8.5 Нормативните документи, използвани като основа за измененията.

1.4.1.9 Идентифициране на проектните документи, свързани с измененията по това техническо задание и актуализирането им.

1.4.2 Актуализиране, конфигуриране и параметризация на програмното осигуряване на СИПБ - SPDS в съществуващия ЦУА, за привеждане на системата в съответствие с измененията направени по точка 1.4.1.

1.4.3 Модификация на ПО на компютър (gateway) за пренос на данни към АЯР, с цел добавяне на функционалност за пренос на данни към новоизграждащия се ЦУА.

1.4.4. Репликиране на програмното осигуряване на ЦУА в новоизграждащия се ЦУА и въвеждането му в експлоатация. Осигуряването на комуникационен канал до новоизграждащия се ЦУА, както и осигуряването на необходимия хардуер (сървър, работни станции, мрежово оборудване) е задължение на Възложителя.

1.4.5. Модификация на ПО на 5,6НТ35 и при необходимост - на работни станции в ЦУА, след мигриране на КИУС Ovation и интегриране на СИПБ-SPDS в КИУС Ovation.

1.4.6. Замяна на 4 броя работни станции на СИПБ и СККП, работещи в ЦУА (PC1÷PC4), с нови съвременни компютри, с операционна система MS Windows 10 и модификация на работещото на тях програмно осигуряване, за работа с новата операционна система.

1.4.7. Замяна на хардуерното осигуряване на ЦУА (информационна система ЦУА – ИС ЦУА) в обем 1 брой сървър и 12 броя работни станции.

1.5. Анализирание на отказите/дефектите

1.5.1. Изпълнителят изготвя анализи за открити отклонения и несъответствия по реда на т.3.4.

1.6. Определяне на зоната, в която ще бъде извършвана услугата.

1.6.1. Зоната, в която ще бъде извършвана услугата е в защитена зона - БЩУ 5,6; ЦУА; ПМС-1000; АЦ на АЯР; РЩУ5,6; ИЛК; пом.5,6АЭ128/1.

Контролирана зона (КЗ) - зона на площадката на АЕЦ “Козлодуй” с контролиран достъп за извършване на дейности в среда с източници на йонизиращи лъчения.

Защитена зона – зона на площадката на АЕЦ “Козлодуй” с организирана пропускателна система, която включва: гл. портали 1-4 блок, гл. портал 5,6 блок, КПП БПС , КПП ОРУ и КПП АТ.

Зона с контролиран достъп – зона около площадката на АЕЦ “Козлодуй” с контролиран достъп на КПП Запад, КПП Обзорно място, КПП Валя, Административни сгради.

Зона със свободен достъп – обекти на АЕЦ „Козлодуй” извън горепосочените зони

2. Обем на оборудването, подлежащо на техническо обслужване и ремонт (ТОиР).

В обема на оборудването, подлежащо на техническо обслужване и ремонт влизат:

2.1. Програмното осигуряване на системата за визуална индикация на параметрите за безопасност 5,6AS (СИПБ-SPDS), включително на следните работни места: 5,6ЕБ (5,6БЩУ; 5,6РЩУ; ИЛК; 5,6АЭ128/1), ЦУА, АЦ на АЯР, ПМС-1000 и интерфейс към новоизграждащ се ЦУА.

2.2. Програмното осигуряване на частта от системата за контрол на критичните параметри от система 5,6АК01 (СККП-PAMS), осигуряваща визуализация на критичните параметри на 5,6РЩУ, ЦУА, АЦ на АЯР, ПМС-1000 и интерфейс към новоизграждащия се ЦУА.

2.3. Програмното осигуряване на системата за връзка с ЦУА, състояща се от 2 комуникационни шкафа 5,6НТ35, разположени в помещение 5,6АЭ128/1, служещо да обработва и предоставя в ЦУА информация от системи 5,6AS (СИПБ-SPDS) и 5,6АК01 (СККП-PAMS), по два независими резервирани комуникационни канала.

2.4. Програмното осигуряване на ЦУА (информационна система ЦУА - ИС ЦУА) представляващо комплекс от софтуерни средства за информационен обмен между групата за ръководство на аварийните работи и аварийния персонал в ЦУА. ИС ЦУА получава входни данни от SPDS, PAMS, системите за метеорологични наблюдения (извън обема на поддръжка) и за радиационен мониторинг (извън обема на поддръжка) на АЕЦ Козлодуй. Генерираните изходни данни се запазват в разработена за целта база данни във всеки един от сървърите и чрез специална резервирана връзка за данни се прехвърлят към шкаф EMC1 DASC, който позволява в случай на настъпване на отказ на един от комутаторите, поне две от станциите да продължат да работят.

2.5. Хардуерното осигуряване на ЦУА (информационна система ЦУА - ИС ЦУА) в обем 1 брой сървър и 12 броя работни станции.

2.6. Програмното осигуряване реализиращо предаване на технологичните параметри (включително в режим "Тренировка") от системи СИПБ-SPDS и СККП-PAMS от ПМС-1000, към работните станции в ЦУА и новоизграждащия се ЦУА, система ESTE и АЦ на АЯР.

2.7. Хардуерното осигуряване СИПБ-SPDS и СККП-PAMS в ЦУА в обем PC1÷ PC4.

3. Организация на работата

3.1. План за изпълнение на ТОиР.

3.1.1. Срокът за изпълнение на услугата е 24 месеца.

3.1.2. За изпълнение на основните дейности Изпълнителят изготвя план-график с обема и периодичността за изпълнение на основните дейности, като бъдат определени отговорниците за различните дейности, сроковете за изпълнение и необходимите ресурси. План-графикът се предава заедно с ПОК до един месец (Т0+20 работни дни) след подписване на договора (Т0).

3.1.3. До Т0+7 дни Изпълнителят предоставя списък на лицата, които ще имат достъп на площадката АЕЦ "Козлодуй".

3.1.4. Предвиденият контрол на изпълнението на дейностите се определя в съответните планове за контрол на качеството (ПКК), изготвени от Изпълнителя по реда на т.6.3. Контролът на дейностите за валидиране и верификация на данните, за всеки етап по внедряване на измененията се регламентира в изготвени от Изпълнителя конкретни за дейността планове за контрол и изпитване (ПКИ) съгласно т.6.3.

3.1.5. За изпълнение на основните дейности Изпълнителят изготвя и представя месечен отчет. При изпълнение на допълнителни дейности същите се включват в отчета, който се представя на месечна среща, организирана от Изпълнителя. Срещата може да бъде неприсъствена - по видео или телефонна конферентна връзка. Изпълнителят изготвя протокол от месечната работна среща, който се съгласува с Възложителя и е част от отчетните документи за дейността през съответния период.

3.1.6. Актуализиране, конфигуриране и параметризация на система 5,6AS (СИПБ - SPDS) за привеждане на системата в съответствие с реализирани технически решения, модернизации на свързаните системи и/или отстраняване на забележки от експлоатационен опит, съгласно т.1.4.1.

3.1.6.1 Измененията в система СИПБ-SPDS се верифицират на ПМС-1000. Дейностите по актуализиране, конфигуриране и параметризация на програмното осигуряване на система 5,6AS на 5 и 6 блок се изпълняват в междуремонтния период, отчитайки резултатите от изпитанията на ПМС-1000.

3.1.6.2 Ако част от дейностите трябва да бъдат изпълнявани от персонала на Възложителя или с негова помощ, то в Плана ясно и точно да бъдат включени дейностите, изпълнявани от персонала на Възложителя. Планът се съгласува с Възложителя.

3.1.6.3 Подробен график за изпълнение на дейностите по Приложения №3÷№5 се съгласува между Възложителя и Изпълнителя не по-късно от 20 работни дни, преди стартиране на дейностите по Приложения №3÷№5 на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

3.1.6.4 След извършване на дейностите, експлоатационният вид на засегнатото от дейността оборудване се възстановява в съответствие с "Инструкция по качество. Поддържане на експлоатационния ред и експлоатационното състояние на оборудването в ЕП-2", 30.ОУ.ОК.ИК.12.

3.1.7. Периода и графика за актуализиране, конфигуриране и параметризация на програмното осигуряване на СИПБ - SPDS в съществуващия ЦУА, се извършва след внасяне на измененията по точка 1.4.1. и се съгласува с Възложителя на месечна работна среща.

3.1.8. Периода и графика за модификация на ПО на компютър (gateway) за пренос на данни към АЯР, с цел добавяне на функционалност за пренос на данни към новоизграждащия се ЦУА се съгласува с Възложителя на месечна работна среща.

3.1.9. Периода и графика за модификация на ПО на 5,6НТ35 след мигриране на КИУС Ovation и интегриране на СИПБ-SPDS в КИУС Ovation се съгласуват между страните, при необходимост от изпълнение на дейността.

3.1.10. Периода и графика за замяна на 4 броя работни станции на СИПБ и СККП, работещи на ЦУА (PC1+PC4), с нови съвременни компютри, с операционна система MS Windows 10 и модификация на работещото на тях програмно осигуряване за работа с новата операционна система, задължително се съгласуват с отдел АГ, Управление "Безопасност", Дирекция БиК.

3.1.11. Всички изменения, предвидени в това техническо задание се изпълняват при наличие на утвърдено техническо решение.

3.1.12. Изпълнението на дейността започва след проверка на документите по договора и издаването на съответния протокол от Дирекция БиК. Дейностите за ремонт на оборудването при отстраняване на констатирани отклонения и възстановяване на работоспособността се съгласуват с Възложителя във всеки отделен случай.

3.2. Посочва се организацията на работата по техническото обслужване и ремонт (ТОиР).

3.2.1 При проявени отклонения от нормалната работа на системите, Изпълнителят трябва да определи най-важните и неотложни действия, които трябва да се изпълнят от страна на техническия персонал на Възложителя. Изпълнителят предварително трябва да е определил реда за уведомяване на съответните специалисти и времето за реакция.

3.2.2 При извършване на модификации и допълнения във функционалната логика на системите, Изпълнителят подпомага разработването им и съдейства на Възложителя, да ги реализира.

3.2.3 Възложителят присъства на работни технически срещи с Изпълнителя, с цел приемане на отчета за предходния период, конкретизиране на обема на услугите за следващ период и сроковете за изпълнението им.

3.2.4 Обемът на допълнителни дейности към периодичните проверки на оборудването, предмет на услугата, се определя на работни срещи, между Изпълнителя и Възложителя.

3.2.5 Обсъдените въпроси и взетите решения се оформят в протокол от работна среща. Изготвянето на протокола е задължение на Изпълнителя и е част от отчитането на дейността с двустранен протокол (т.3.5.).

3.3. Доставка на резервни части и консумативи.

3.3.1. Замяна на дефектирани модули и компоненти от оборудването се извършва само на основание на изготвен констативен протокол с описание на настъпилите дефекти и заключение за необходимостта от доставка и замяна на дефектиралото оборудване. Констативният протокол се изготвя съвместно с Изпълнителя и съгласува между Възложителя и Изпълнителя.

3.3.2. Замяната включва и всички последващи действия (инсталиране, настройка и параметризация на софтуер и хардуер), с цел пълно възстановяване на експлоатационните характеристики на оборудването.

3.3.3. Допуска се доставка на функционално еквивалентни резервни части и компоненти при снети от производство и поддръжка оригинални елементи и компоненти на оборудването, предмет на това техническо задание.

3.3.4. Влаганите резервни части не трябва да променят квалификационния статус на основното оборудване, предмет на договора.

3.3.5. Доставка на резервни части и консумативи за осигуряване на минимален оперативен резерв се заявява писмено от Възложителя и съдържа обосновка за необходимостта от доставка и точно описание на доставката - производител, тип, марка, модел, брой и т.н.

3.3.6. Изпълнителят представя писмена оферта за доставката.

3.3.7. Доставка се извършва само след писмено одобрение на офертата от страна на Възложителя.

3.3.8. Доставката на резервни части се приема след извършване на входящ контрол и изготвен съответния протокол без забележки съгласно изискванията на „Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, 10.УД.00.ИК.112.

3.3.9. Доставката на резервни части и модули за оборудването, разположено на 5 и 6 ЕБ (5,6АС; 5,6НТ35; станция 5,6АК01 в РЩУ) се осъществява от Възложителя. Задължение на

Изпълнителя е да окаже съдействие на Възложителя при определяне на техническите характеристики на необходимите за доставка функционално еквивалентни резервни части и компоненти, при снети от производство и поддръжка оригинални елементи и компоненти на оборудването.

3.4. Анализ на дефекти и препоръки за подобряване

3.4.1 Отчетът по т.3.1.5 трябва да включва анализ за открити отклонения и несъответствия.

3.4.2 Изготвяне на анализ за откази от общ характер, разработване и внедряване на коригиращи мерки, съгласувани с Възложителя, във връзка с дейностите по т.3.2.1.

3.4.3 Изпълнителят прави предложения за внасяне на изменения за повишаване на разполагаемостта и подобряване експлоатационните характеристики на оборудването.

3.5. Критерии за приемане изпълнението на ТОиР.

3.5.1. Приемането на работата става по договорения план-график съгласно т.3.1.

3.5.2 . Документите, представени по т.4.2.5. и т.5.2.9. се разглеждат и съгласуват от Възложителя в срок от 20 работни дни след представянето им от Изпълнителя.

3.5.3. За дейностите/етапите по план-графика, Изпълнителят предава отчет за извършените проверки на оборудването, като дава заключение за неговото състояние и препоръки към Възложителя за следващия период. Възложителят приема представените отчети на двустранни работни срещи, което се вписва в протокола от срещата.

3.5.4. Приемането на отчета, както и други основни и допълнителни дейности, изпълнени през периода, се документират в протокол от работна среща и се отчитат с двустранни протоколи.

3.5.5. Наличието на протокол за приемане на дейността/етапа е задължителна предпоставка за изготвяне на двустранен протокол и плащането им.

3.5.6. Изготвянето на двустранните протоколи е задължение на Изпълнителя.

3.5.7. За приемане на работата по изпълнение на конкретна задача се оформят отчетни документи, съгласно изискванията за съответната дейност.

3.5.8 . Качеството се потвърждава с изпълнение на възложената работа в пълен обем, извършен контрол по технологични операции в ПКК и ПКИ без забележки и проверка за достатъчност и пълнота на изготвените отчетни документи, в съответствие с ПОК и приложимите действащи документи.

3.5.9. Отчетните документи трябва да са приети и утвърдени, съгласно реда от т.5.4. от настоящото техническо задание.

3.5.10. Спазване на сроковете за изпълнение на конкретна задача или етап, съгласно графика за изпълнение на други дейности по т.1.4.

3.5.11. Приемането на изпълнението на дейностите по т.1.4 става след изпълнение на обема им, съответно за 5(6)ЕБ, ЦУА и ПМС-1000 и отстраняване на всички констатирани забележки.

3.5.12. Приемането да се документира с двустранни протоколи, изготвени от Изпълнителя по реда на т.5.3.

4. Условия за изпълнение на техническото обслужване и ремонта

4.1. Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

4.1.1. Възложителят осигурява подходящи условия на труд за специалистите на Изпълнителя.

4.1.2. Възложителят осигурява достъп и работа на персонала на Изпълнителя, съгласно ДБК.КД.ИН.028, „Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”.

4.1.3. Възложителят има право да осъществява контрол по изпълнението на дейностите, стига да не възпрепятства работата на Изпълнителя и да не нарушава оперативната му самостоятелност.

4.1.4. Възложителят ще разгледа представената от Изпълнителя документация, съгласно Техническото задание, до 20 работни дни от датата на тяхното получаване и ще изпрати на Изпълнителя своите забележки и предложения, или ще съгласува представената документация.

4.2. Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от Изпълнителя

4.2.1. Представителите на Изпълнителя са длъжни да спазват правилата за вътрешния трудов ред, безопасността на труда и противопожарната безопасност в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

4.2.2. Изпълнителят трябва да е запознат и да прилага изискванията на следните административни и ръководни документи, включени в Приложение №1.

4.2.3. Изпълнителят инсталира и ползва само лицензиран софтуер. Да притежава актуално разрешение от притежателите на софтуерните лицензи на продукта, определен в предмета на техническото задание.

4.2.4. Реда за разрешение и допускане до работа е съгласно “Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”, ДБК.КД.ИН.028 и “Инструкция за пропускателен режим в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД”, УС.ФЗ.ИН.015.

4.2.5. Изпълнителят изготвя изменения в проектната документация по мярка 14121 – Внедряване на система за индикация на параметрите за безопасност на 5 и 6 блок, в съответствие с дейностите, предвидени в това ТЗ.

4.2.6. Изпълнителят определя отговорно лице за приемане, водене и системен отчет на оборудването и извършените дейности.

4.2.7. Изпълнителят осигурява специалисти с необходимата квалификация, включително и квалификационна група по безопасност на труда не по-ниска от 3 кв. група.

4.2.8. Изпълнителят използва специални инструменти, приспособления и средства за измерване, които са преминали проверка и/ или калибриране.

4.2.9. Изпълнителят се задължава да своевременно да уведоми Възложителя за дефекти, възникнали при изпълнение на дейностите по това ТЗ.

4.2.10. Изпълнителя е длъжен да спазва определените срокове за отстраняване на дефектите и другите дейности.

4.2.11. Изпълнителят уведомява Възложителя за дефекти, възникнали в резултат на неправилна експлоатация или други дейности по оборудването.

4.2.12. Изпълнителят възстановява маркировката на оборудването след приключване на дейностите по обслужване и ремонт.

4.2.13. Изпълнителят носи отговорност за безопасността на персонала при изпълнение на дейностите по договора.

5. Документация

Документите, които ще се изготвят от Изпълнителя, трябва да са в съответствие с изискванията на нормативно-техническите документи от Приложение №1.

5.1. Документи, представени от „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

5.1.1. Възложителят ще представи всички документи съгласно Приложение № 2, след подписване на договора.

5.1.2. Възложителят предоставя входни данни, след проверка и оценка на списък, подготвен от Изпълнителя.

5.1.3. Входните данни, необходими за изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание, ще бъдат предавани на Изпълнителя във вида и формата, в която са налични в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД по реда на “Инструкция по качество. Предаване на входни данни на външни организации”, ДОД.ОК.ИК.1194.

5.1.4. Входни данни, които документално не са налични, се снемат от Изпълнителя чрез обходи и заснемане на съществуващото положение по място. Изпълнителят извършва дейността за своя сметка със съдействието на Възложителя. При организиране на посещението се спазват изискванията за осигуряване на достъп и работа на площадката на АЕЦ “Козлодуй” съгласно “Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”, ДБК.КД.ИН.028.

5.2. Документи представени от Изпълнителя

5.2.1. Изпълнителят трябва да разработи и представи за съгласуване необходимите документи за обема дейности, описани в това техническо задание.

5.2.2. Изпълнителят подготвя и предоставя списък на необходимите му входни данни за изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание.

5.2.3. Отчетната документация, съгласно т.5.3 се предава на хартиен носител в 3 (три) екземпляра на български език и 1 (един) екземпляр на оригиналния език при условие, че е различен от български.

5.2.4. Отчетната документация се предава и на електронен носител (CD), съдържащо файлове в оригиналния формат на изготвяне, pdf файлове със сканирани първи страници на отделните части

на проекта (подписи, печат) и всички коригирани SQL и Access бази данни след тяхното актуализиране в оригинален формат.

5.2.5. Документите, които трябва да бъдат разработени от Изпълнителя включват:

5.2.5.1 План-график на дейностите съгласно договора.

5.2.5.2 Програма за осигуряване на качеството (ПОК) за дейността по договора.

5.2.5.3 ПКК и ПКИ с предвидения обем и форма на контрол при изпълнението.

5.2.5.4 Работна документация за предвидени изменения в програмното осигуряване, включително списъци с параметрите за актуализация, процедури и схеми за отделите дейности.

5.2.5.5. План за верификация и валидация софтуера и документ за управление на конфигурацията на софтуера.

5.2.5.6. Подробни графици за изпълнение на конкретните дейности по конфигуриране и параметризация на система 5,6AS (СИПБ - SPDS)

5.2.5.7. Актуализирана проектна документация на оборудването в съответствие с реализираните изменения

5.2.5.8. Сертификати, декларации за съответствие, ръководства за експлоатация и други документи на производителя за доставените резервни части и компоненти.

5.2.6. Формата и съдържанието на приетите работни и отчетните документи могат да бъдат изменяни само след съгласуване с Възложителя.

5.2.7. Формата и съдържанието на предаваните документи трябва да бъдат съгласно ПОК на Изпълнителя и идентифицирани, подписани, с необходимите отличителни знаци на Изпълнителя.

5.2.8. Изпълнителят изготвя за предварително съгласуване работни документи, включени в обема на дейностите по точка 1.4 и ги предава на Възложителя за съгласуване. Работните документи да включват график за изпълнение, програми за тестване, програми за функционални изпитания и да бъдат уточнени в ПОК. Работните документи трябва да регламентират всички дейности по договора, в т.ч. мерки за безопасност при изпълнение на дейностите, критерии за приемане на дейностите, протоколи и актове с резултати от проверките. Наличието на утвърдени работни документи е предпоставка за започване на работата.

5.2.9. След изпълнение на дейностите Изпълнителят представя актуализирани проектни документи по мярка 14121 от Програмата за модернизация на 5 и 6 блок – внедряване на система за индикация на параметрите за безопасност на 5 и 6 блок, в които се отразяват всички направени по време на изпълнение на дейностите изменения.

5.2.10. Материали, по които ще се извършва обучението да бъдат предадени на Възложителя в оригинален електронен формат и на pdf-формат.

5.3. Отчетни документи

5.3.1. Документите, които трябва да бъдат представени, да са описани в ПОК и план- график.

5.3.2. Отчетните документи за извършване на услугата по това ТЗ, включват:

5.3.2.1. Двустранен протокол, включващ отчет за изпълнение на дейностите по това ТЗ за съответния период и протокол от месечна работна среща за приемане на дейностите.

5.3.2.2. Пълна документация за функционалност на системите и описание на системите след внасяне на измененията по т.1.4.1– 1.4.4.

5.3.2.3. Актове за извършена работа и протоколи от проведените проверки и изпитания за верифициране на софтуера.

5.3.2.4. ПКК и ПКИ с попълнени данни за извършения контрол.

5.3.3. Всички документи, изготвени съгласно т.5.2.8., както и отчетните документи, се съгласуват с Възложителя.

5.4. Ред за влизане в сила на документите.

5.4.1. Всички разработени от Изпълнителя документи, необходими за изпълнение на услугата, подлежат на съгласуване от Възложителя:

5.4.1.1. Месечните отчети се приемат с двустранен протокол подписан от двете страни.

5.4.1.2. Приемане на финалните документи за изпълнение на ТЗ се извършва на ЕТС, без забележки.

5.4.1.3. Резултатите от проведените проверки и изпитания на софтуера се приемат от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, след удовлетворяване на критериите за успешност удостоверени в Акт за функционално изпитание.

5.4.2. Документите влизат в сила, след утвърждаване от Зам. Изпълнителния директор на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД на Протокола от ЕТС за приемане на пакет финални документи за изпълнение на ТЗ.

6. Изисквания за осигуряване на качеството

6.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя

6.1.1. Изпълнителят трябва да прилага сертифицирана системи за управление на качеството в съответствие с БДС EN ISO 9001:2015 “Система за управление на качеството. Изисквания” или еквивалентен стандарт, с обхват покриващ дейностите по настоящото техническо задание, за което да предостави копие от валиден сертификат.

6.1.2. Изпълнителят уведомява “АЕЦ Козлодуй” ЕАД за настъпили структурни промени или промени в документацията на системата за управление, свързани с изпълняваните дейности по договора.

6.1.3. Изпълнителят да прилага система за управление на сигурността на информацията съответстваща на БДС EN ISO/IEC 27001 или еквивалентен.

6.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)

6.2.1. ПОК се изготвя с примерно съдържание, предоставено от Възложителя. ПОК описва прилаганата система за управление при изпълнение на дейностите. Програмата служи за определяне на подробен график, отговорностите по всяка от задачите по договора и ред за изпълнението им. В ПОК могат да се правят препратки към вътрешни документи на Изпълнителя, копия от които се представят на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД при поискване. Програмата е предпоставка за стартиране на дейностите по договора, подлежи на преглед и съгласуване от страна на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и трябва да е изготвена на основание на:

- техническото задание и договора;
- системата за управление на Изпълнителя;
- стандарти и нормативни документи;

6.2.2. Програмата за осигуряване на качеството се предоставя в срок до един месец (Т0+20 работни дни), след сключване на договора (Т0).

6.2.3. До един месец (Т0+20 работни дни), след сключване на договора, Изпълнителя предоставя план-график за изпълнение на цялото ТЗ.

6.2.4. Програмата за осигуряване на качеството и план-графика се разглеждат и съгласуват от Възложителя.

6.3. План за контрол на качеството (ПКК)

6.3.1. Изпълнителят да изготви (самостоятелно или като приложение към ПОК) План/планове за контрол на качеството (ПКК) за изпълнението на дейностите в обхвата на техническото обслужване и ремонта.

6.3.2. ПКК трябва да включва всички дейности, които са ключови по отношение качеството и за тях да са указани точките на контрол от страна на Изпълнителя и Възложителя за всяка от дейностите, включени в плана.

6.3.3. При достигане на точка за контрол, Изпълнителят задържа изпълнението на дейностите до извършване и документиране на планирания контрол от страна на Изпълнителя и на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД. Работата продължава след положителен резултат от контрола.

6.3.4. ПКК се изготвя по образец, представен от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

6.3.5. ПКК (когато не е приложение към ПОК) се представя за преглед и съгласуване от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, до 20 календарни дни преди започване на дейностите по техническо обслужване.

6.3.6. ПКК се предава като отчетен документ при приемане на работата от страна на Възложителя.

6.3.7. Изпълнителят трябва да представи План за контрол и изпитание (ПКИ), преди провеждане на първите изпитания на системите, за проверка на съответствието на измененията с

очакваните резултати и чек-лист със сигналите за всеки дисплей и го предава за съгласуване от Възложителя.

6.3.8. Всички протоколи от успешни изпитания и измервания, трябва да бъдат оформени като отчетни документи и включени в крайния отчет, като доказателство за успешно изпълнение на дейността по ТЗ.

6.3.9. Ако част от дейностите трябва да бъдат изпълнявани от персонала на Възложителя или с негова помощ, то в Плана ясно и точно да бъдат включени дейностите, изпълнявани от персонала на Възложителя. Планът се съгласува с Възложителя.

6.4. Одит от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД (одит от втора страна)

6.4.1. „АЕЦ Козлодуй” ЕАД има право да извършва одит на Изпълнителя преди започване на работата по сключен договор и по време на изпълнение на дейностите по договора. Изпълнителят трябва да окаже необходимото съдействие за провеждане на одита.

6.4.2. „АЕЦ Козлодуй” ЕАД извършва одити по ред установен с „Инструкция по качество. Провеждане на одити на външни организации”, ДОД.ОК.ИК.049.

6.5. Управление на несъответствията

6.5.1. Изпълнителят уведомява чрез отговорното лице по договора Възложителя за несъответствията, открити в хода на изпълнение на дейностите по договора.

6.5.2. В случай, когато Изпълнителят желае да използва продукт или услуга, която не отговаря на изискванията на техническото задание, той трябва да докладва за несъответствието на Възложителя (отговорното лице по договора) за вземане на решение за разпореждане с несъответстващия продукт/услуга.

6.5.4. Изпълнителят може да използва несъответстващия продукт, след получаване на разрешение от Възложителя.

6.5.5. Изпълнителят изпълнява всички коригиращи мерки, след одобрение на Възложителя.

6.6. Професионална компетентност (квалификация) на персонала на Изпълнителя

6.6.1 Изпълнителят трябва да разполага минимум с двама квалифицирани служители притежаващи 4 квалификационна група, и минимум двама служители с 3 квалификационна група, съгласно "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи".

6.6.2 Персоналът на Изпълнителя, който ще извършва ТО на площадката на АЕЦ "Козлодуй", да познава и прилага изискванията за култура на безопасност и да премине инструктаж относно последствията от неговите действия върху безопасността.

6.6.3 Ръководителят на екипа, който ще реализира измененията, трябва да бъде експерт с не по-малко от 5 години професионален опит в разработване и внедряване на свързани с безопасността системи за контрол и управление в атомни централи. Този ключов експерт трябва да е участвал на ръководна длъжност в проект при внедряване на поне една система за контрол на критични параметри за безопасност и поне една система за индикация на параметрите за безопасност или други подобни системи в ядрени централи.

6.6.4 Изисквания към ключовите експерти, участници в разработката и техническата поддръжка:

6.6.4.1 Поне един експерт с не по-малко от 3 години професионален опит в извършването на анализи за управление на проектни аварии в ядрени централи, анализи на надеждността, моделиране на дървета на откази и т.н.

6.6.4.2 Поне един експерт с не по-малко от 3 години професионален опит в разработване и внедряване на свързани с безопасността системи за контрол и управление в атомни централи, чрез използването на среда за разработка и език за програмиране Delphi, с която е разработена първоначалната версия на системата за индикация на параметрите за безопасност.

6.6.4.3 Поне един експерт с не по-малко от 3 години професионален опит в разработването и внедряването на системи за контрол и управление на технологичните процеси в енергетиката.

6.6.5 Като доказателство за изпълнение на изискванията по т.6.6.3 и 6.6.4 Изпълнителят да представи референции.

6.7. Специфични изисквания по осигуряване на качеството

6.7.1. Изпълнителят е длъжен да спазват националното законодателство

6.7.2. Използваните суровини, материали и комплектуващи изделия трябва да отговарят на изискванията по отношение на забраната и ограниченията за употреба на определени опасни вещества, препарати и изделия, въведени с Приложение XVII на Регламент (ЕО) №1907/2006 от 18 декември 2006 година относно регистрацията, оценката, разрешаването, и ограничаването на химикали (REACH).

6.7.3. При изпълнение на обхвата дейности по настоящето ТЗ се определя приоритет за прилагане на нормативни документи и стандарти, съгласно Приложение №1.

6.7.4. Документите изготвени от Изпълнителя да съдържат индекса на ТЗ. Всеки отделен елемент да има един уникален индекс, поставен от разработчика и номер на редакция.

6.7.5. Обозначаването на оборудването / системите в представената работна документация да се извършва съгласно приетите технологични обозначения, определени в експлоатационната документация.

6.7.6. Работната документация за изпълнение на предвидените изменения подлежи на приемане на СТС на Възложителя.

6.7.7. Корекции в проектната и/или работната документация се въвеждат чрез издаване на нова редакция на документа или внасяне на изменения (забележки от писмените становища) със запазване на действащата редакция. Измененията в документацията подлежат на контрол от страна на Възложителя. Контролът по внасяне на измененията се документира.

6.8. Необходими лицензии, разрешения, удостоверения, сертификати и др. на Изпълнителя.

6.8.1. Всяка доставка трябва да се придружава с декларация за съответствие, с която се потвърждава, че доставяното оборудване, (резервни части) и софтуер отговаря на изискванията, указани в договора, с посочване на несъответствията, ако има такива.

6.8.2. Изпълнителят трябва да има опит във внедряването на продукти, свързани с програмното и информационно осигуряване в областта на аварийната готовност и управление на аварии.

7. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

7.1. “АЕЦ Козлодуй” ЕАД има право да извършва инспекции и проверки на възложените за изпълнение от Изпълнителя дейности. Изпълнителят осигурява достъп до персонал, помещения, съоръжения, инструменти и документи, използвани от него и/или негови подизпълнители.

7.2. Контрол на работата се изпълнява от длъжностни лица на Възложителя, съгласно вътрешния ред на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

8. Организационни изисквания

8.1. Изпълнителят организира месечни срещи за изпълнение на дейностите и оформя протоколите от тях.

8.2. Изпълнителят осигурява за своя сметка присъствие на свой квалифициран персонал на работните срещи и технически съвети, провеждани на площадката на АЕЦ, свързани с предмета на услугата на това ТЗ. Допуска се работните срещи да се провеждат неприсъствено, по видео или телефонна конферентна връзка, с предварително уточняване начина за връзка между страните.

8.3. За технически контрол от страна на Възложителя отговарят:

- За оборудването, монтирано на 5 и 6 ЕБ - Ръководител сектор УИС, цех СКУ, направление "Ремонт", "Електропроизводство 2", Дирекция "Производство";
- За оборудването, монтирано в ЦУА (включително интерфейсите с АЯР и с новоизграждащия се ЦУА) - Главен инспектор АГ, Отдел АГ, Управление "Безопасност", Дирекция БИК;
- За оборудването, монтирано в ПМС-1000 - Ръководител сектор ИО, Отдел "Симулатор", Управление "УТЦ", Дирекция ПиУТЦ.

8.4. Комуникацията по договора се осъществява чрез Отговорното лице за изпълнение на договора от страна на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

9. Допълнителни изисквания

9.1 Обучение на персонала.

9.1.1 Да се проведе обучение на персонала на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на място по внесените корекции на сигнали, дисплеи, база данни и формули, както и внесените изменения в структурата на програмното осигуряване, коригираните таблици и съответните връзки между тях:

- За персонал от ЕП-2 - минимум 4 човека от сектор УИС;
- За персонала на ЦУА - минимум 3 човека от отдел АГ;
- За персонала на ПМС-1000 - минимум 3 човека от отдел "Симулатор".

10. Изисквания към Изпълнителя при използване на подизпълнители/трети лица.

10.1 Изпълнителят носи пълната отговорност за изпълнението на ТЗ и пълна отговорност за участието на подизпълнители в реализацията.

10.2 Изпълнителят определя линиите за комуникация и взаимодействие с неговите подизпълнители/трети лица и начините на контрол върху дейностите, които им са превъзложени и отговорните лица за изпълнение на този контрол.

10.3 Изпълнителят определя като минимум изискванията си за Система за Управление на подизпълнители/трети лица: необходимост от ПОК, приложими норми и стандарти, ред за управление на несъответствията, обем на документацията, изпитания и проверки и др.

ПРИЛОЖЕНИЯ: има

- | | |
|--------------|--|
| Приложение 1 | - Нормативно-технически документи |
| Приложение 2 | - Списък документи на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД към ТЗ |
| Приложение 3 | - Списък на измененията по система 5AS (СВИПБ – SPDS), свързани с изпълнени технически решения в периода 2008 – 2020г. |
| Приложение 4 | - Списък на измененията по система 6AS (СВИПБ – SPDS), свързани с изпълнени технически решения в периода 2008 – 2020г. |
| Приложение 5 | - Списък на измененията, корекциите и актуализациите по система 5,6AS (СВИПБ – SPDS) за отстраняване на забележки от експлоатационен опит. |

<p align="center">ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ №20.АЕЦ.ТЗ.69</p> <p>Извънгаранционно поддържане и развитие на системи, осигуряващи информация за ЦУА, ПМС-1000 и АЯР - система за визуална индикация на параметрите за безопасност 5,6AS (СИПБ - SPDS), система за контрол на критичните параметри 5,6AK (СККП - PAMS), система за връзка с ЦУА (5,6НТ35) и информационна система на ЦУА (ИС-ЦУА) в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.</p>	<p align="center">ПРИЛОЖЕНИЕ 1</p>
--	---

Нормативно-технически документи

1. ЗАКОН за безопасно използване на ядрената енергия
2. ЗАКОН за техническите изисквания към продуктите
3. Наредба №4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти
4. Наредба №Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар
5. Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи;
6. Наредба за реда издаване на лицензии и разрешения за безопасно използване на ядрената енергия;
7. Наредба №9 за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи, НТЕЕЦМ.
8. Preparedness and response for a nuclear or radiological emergency, Safety standards series, IAEA GSR-part VII, Vienna, 2015
9. IAEA Safety Standards Series GS-G-2.1 Arrangements for preparedness for a nuclear or radiological emergency, Safety guide, IAEA GS-G-2.1, Vienna, 2007
10. БДС EN ISO 9001 „Система за управление на качеството. Изисквания” /еквивалентен стандарт;
11. БДС EN ISO/IEC 27001 „Информационни технологии. Техники за сигурност. Системи за управление на сигурността на информацията. Изисквания” /еквивалентен стандарт.
12. IEC-960 - Критерии за функционален дизайн на Системата за визуална индикация на параметрите на безопасност за приложение в ядрени електроцентрали.
13. NUREG-0835, Human Factors Acceptance Criteria for the Safety Parameter Display System.
14. NUREG-1342, A Status Report regarding Industry Implementation of Safety Parameter Display System.

<p style="text-align: center;">ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ №20.АЕЦ.ТЗ.69</p> <p>Извънгаранционно поддържане и развитие на системи, осигуряващи информация за ЦУА, ПМС-1000 и АЯР - система за визуална индикация на параметрите за безопасност 5,6AS (СИПБ - SPDS), система за контрол на критичните параметри 5,6AK (СККП - PAMS), система за връзка с ЦУА (5,6НТ35) и информационна система на ЦУА (ИС-ЦУА) в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.</p>	<p>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</p>
---	----------------------------

Списък документи на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД към ТЗ

1. „Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”, ДБК.КД.ИН.028.
2. “Правила за осигуряване на качество. Заявяване, разработване и въвеждане в експлоатация на софтуер”, ид. № ДОД.ОУ.ПОК.218.
3. „Инструкция по качество. Предаване на входни данни на външни организации”, №ДОД.ОК.ИК.1194.
4. „Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в “АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД”, 10.УД.00.ИК.112.
5. Инструкция по качество. Сключване и управление на договори в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, УТ.ТД.ИК.007.
6. Програма за радиационен мониторинг на околната среда при експлоатация на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, УБ.МОС.ПМ.262.

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ №20.АЕЦ.ТЗ.69

Извънгаранционно поддръжане и развитие на системи, осигуряващи информация за ЦУА, ПМС-1000 и АЯР - система за визуална индикация на параметрите за безопасност 5,6AS (СИПБ - SPDS), система за контрол на критичните параметри 5,6АК (СККП - RAMS), система за връзка с ЦУА (5,6НТ35) и информационна система на ЦУА (ИС-ЦУА) в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Списък на измененията по система 5AS (СИПБ – SPDS), свързани с изпълнени технически решения в периода 2008 – 2020г.

№ по ред	Техническо решение	Описание на съществуващото положение	Описание на необходимото изменение (корекция, актуализация)
1.	Тр4253/02.05.2012г.Реализиране на изменения в КИУС АСУТ – OVATION, свързани с повишаване надеждността на системата.	31_RM50P03B4	Вместо сигнал 31_RM50P03B4 да се изведе 31_RM50P03B1
2.	Тр№4946/01.04.2016г. Промяна на проектните алгоритми на работа на апаратурата на Системите за управление и защита СУЗ, във връзка с преминаване към експлоатация на повишено ниво на мощност N=104%Nном на РУ на 5ЕБ'.	YCS01SHUNT_N Шунт <75% 1канал 1комплект YCS02SHUNT_N Шунт <75% 2канал 1комплект YCS03SHUNT_N Шунт <75% 3канал 1комплект YCS1SHCURB_N Шунт <75% 1канал 2комплект YCS2SHCURB_N Шунт <75% 2канал 2комплект YCS3SHCURB_N Шунт <75% 3канал 2комплект	Промяна описанието на сигналите YCS01SHUNT_N 1КОМП Шунт <100% YCS02SHUNT_N 1КОМП Шунт <75% YCS03SHUNT_N 1КОМП Шунт <53% YCS1SHCURB_N 2КОМП Шунт <100% YCS2SHCURB_N 2КОМП Шунт <75% YCS3SHCURB_N 2КОМП Шунт <53%

	<p>Съгласно Дефекти и 17.35.ДЕФ.2201 и 17.35.ДЕФ.2203 - Промяна на обхват</p>	<p>VF22F02S Min 0 Max 20 VF32F02S Min 0 Max 20</p>	<p>Промяна на обхват VF22F02S Min 0 Max 40.477 Промяна на обхват VF32F02S Min 0 Max 32</p>
<p>3.</p>	<p>Дефекти и 17.35.ДЕФ.2201 и 17.35.ДЕФ.2203 - Промяна на обхват</p>	<p>VF22F02S Min 0 Max 20 VF32F02S Min 0 Max 20</p>	<p>Промяна на обхват VF22F02S Min 0 Max 40.477 Промяна на обхват VF32F02S Min 0 Max 32</p>
<p>4.</p>	<p>12.35.АСУ.UIS.ЕДД.0027 Промяна на инструкция за функционални изпитания на ЦИИСРК-01 за 5 и 6 ЕБ и СК-3 (30.РК.ХQ.ИФИ.08/1)</p>	<p>XQ10R20, XQ10R30, XQ10R40, XQ10R60, XQ10R90, XQ11R30, XQ11R40, XQ11R60, XQ11R80, XQ12R10, XQ12R50, XQ12R60, XQ12R70, XQ12R90, XQ13R10, XQ13R60, XQ13R70, XQ13R80, XQ13R90, XQ14R00, XQ14R10, XQ14R20, XQ14R30, XQ14R40, XQ14R60, XQ14R70, XQ14R80, XQ14R90, XQ15R20, XQ15R30, XQ15R40, XQ15R50, XQ15R70, XQ15R80, XQ15R90, XQ16R00, XQ16R10, XQ16R40, XQ16R50, XQ16R60, XQ16R80, XQ17R10, XQ17R20, XQ17R30, XQ17R40, XQ17R50, XQ17R60, XQ17R70, XQ17R80, XQ17R90, XQ18R10, XQ18R20, XQ18R30, XQ18R40, XQ18R50, XQ18R60, XQ18R70, XQ18R80, XQ18R90, XQ19R90, XQ20R10, XQ20R20, XQ20R50, XQ20R60, XQ20R70, XQ21R30, XQ21R30_1, XQ21R40, XQ21R50, XQ21R60, XQ21R70, XQ21R80, XQ21R90, XQ22R00, XQ22R10, XQ22R20, XQ22R30, XQ22R40, XQ22R50, XQ22R60, XQ22R70, XQ22R80, XQ22R90, XQ23R10, XQ23R20, XQ23R30, XQ23R40, XQ23R50, XQ23R60, XQ23R70, XQ23R80, XQ24R00, XQ24R10, XQ24R20, XQ24R30, XQ24R30_1, XQ24R50, XQ24R60, XQ24R70, XQ24R80, XQ24R80_1, XQ24R90, XQ25R10, XQ25R20, XQ25R20_1, XQ25R40, XQ25R50, XQ25R60, XQ25R70, XQ25R70_1, XQ25R90, XQ26R20, XQ26R40, XQ26R60, XQ26R70, XQ26R90, XQ27R10, XQ27R30, XQ27R60, XQ27R80, XQ28R00, XQ28R20, XQ28R40, XQ28R60, XQ28R80, XQ29R10, XQ29R30, XQ29R50, XQ29R70, XQ29R80</p>	<p>Да се оеднаквят границите, уставките и наименованията на сигналите в съответствие с тази инструкция.</p>

5.	15.35.АСУ.УИС.ЕДД.0011 - корекции в база дани на система "Ovation"	<p> YA12T24S, YA22T24S, YA32T24S, YA42T24S, YR10L03_1S, YR10L03_2S, YR10L03_3S, YR10L03_4S, YR10L07_1S, YR10L07_2S, YR10L07_3S </p>	<p> Вместо сигнал YA12T24S да се извежда YA12T24, Вместо сигнал YA22T24S да се извежда YA22T24, Вместо сигнал YA32T24S да се извежда YA32T24, Вместо сигнал YA42T24S да се извежда YA42T24, Вместо сигнал YR10L03_1S да се извежда YR10L03_1, Вместо сигнал YR10L03_2S да се извежда YR10L03_2, Вместо сигнал YR10L03_3S да се извежда YR10L03_3, Вместо сигнал YR10L03_4S да се извежда YR10L03_4, Вместо сигнал YR10L07_1S да се извежда YR10L07_1, Вместо сигнал YR10L07_2S да се извежда YR10L07_2, Вместо сигнал YR10L07_3S да се извежда YR10L07_3 </p>
----	--	---	---

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ №20.АЕЦ.ТЗ.69

Извънгаранционно поддржане и развитие на системи, осигуряващи информация за ЦУА, ПМС-1000 и АЯР - система за визуална индикация на параметрите за безопасност 5,6AS (СИПБ - SPDS), система за контрол на критичните параметри 5,6АК (СККП - PAMS), система за връзка с ЦУА (5,6НТЗ5) и информационна система на ЦУА (ИС-ЦУА) в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Списък на изменението по система 6AS (СИПБ – SPDS), свързани с изпълнени технически решения в периода 2008 – 2020г.

№ по ред	Техническо решение	Описание на съществуващото положение	Описание на необходимото изменение (корекция, актуализация)
1.	Тр4045/14.08.2009г.Промяна на логика (Настройка и оптимизиране на схемите за управление и контрол на оборудване ПТК 6УСБ1)	1YZS0105 1YZS0106 1YZS0107 1YZS0108	Променена логика в sheet 10 dtop 7, В система SPDS да се извеждат следните сигнали:, Вместо сигнал 1YZS0105 да се извежда 1YZS0105_1, Вместо сигнал 1YZS0106 да се извежда 1YZS0106_1, Вместо сигнал 1YZS0107 да се извежда 1YZS0107_1, Вместо сигнал 1YZS0108 да се извежда 1YZS0108_1
2.	Тр4050/10.09.2010г.Промяна на логика (замяна ПТК-УСБ 2 СБ)	2YZS0105 2YZS0106 2YZS0107 YZS0108	Променена логика в sheet 4 dtop 9, В система SPDS да се извеждат следните сигнали:, Вместо сигнал 2YZS0105 да се извежда 2YZS0105_1, Вместо сигнал 2YZS0106 да се извежда 2YZS0106_1, Вместо сигнал 2YZS0107 да се извежда 2YZS0107_1, Вместо сигнал 2YZS0108 да се извежда 2YZS0108_1
3.	Тр4046/03.09.2010г.Промяна на логика (замяна ПТК-УСБ 3 СБ)	3YZS0105 3YZS0106 3YZS0107	Променена логика в sheet 8 dtop 11, В система SPDS да се извеждат следните сигнали:, Вместо сигнал 3YZS0105 да се извежда 3YZS0105_1, Вместо сигнал 3YZS0106 да се извежда 3YZS0106_1, Вместо сигнал 3YZS0107 да се извежда 3YZS0107_1, Вместо сигнал 3YZS0108 да се извежда 3YZS0108_1

		3YZS0108	да се извежда 3YZS0108_1
4.	Тр№5025/50.09.2016г. Извеждане от експлоатация на радиометри РКС 2-03'Калина' и модификация на КИУС'Ovation' в следствие на модернизация на измерителни канали за аерозоли, йод и РБГ на 6XQ43 и 6XQ44.	6XQ43R03B 6XQ43R03B24HOUR 6XQ43R04B 6XQ43R04B24HOUR 6XQ44R03B 6XQ44R03B24HOUR 6XQ44R04B 6XQ44R04B24HOUR	6XQ43R03B – остава, 6XQ43R03B24HOUR – остава, 6XQ43R04B – изтрива се, 6XQ43R04B24HOUR – изтрива се, 6XQ44R03B – остава, 6XQ44R03B24HOUR – остава, 6XQ44R04B – изтрива се, 6XQ44R04B24HOUR – изтрива се,
5.	Тр4352/15.10.2012 Реализиране на изменения в КИУС АСУТ – OVATION,	31_RM50P03B4	Вместо сигнал 31_RM50P03B4 да се извежда 31_RM50P03B1,
6.	15.36.АСУ.УИС.ЕДД.0021 Корекции в база данни на система "Ovation",	RC11S01_1S RC11S01_2S RC11S02_1S RC11S02_2S RC12S01_1S RC12S01_2S RC12S02_1S RC12S02_2S RQ11S01S RQ12S01S TK31S02S TK32S02S YP10L03_1S YP10L03_2S YP10L03_3S YP10L03_4S YP10L07_1S YP10L07_2S YP10L07_3S	Вместо сигнал RC11S01_1S да се извежда RC11S01_1, Вместо сигнал RC11S01_2S да се извежда RC11S01_2, Вместо сигнал RC11S02_1S да се извежда RC11S02_1, Вместо сигнал RC11S02_2S да се извежда RC11S02_2, Вместо сигнал RC12S01_1S да се извежда RC12S01_1, Вместо сигнал RC12S01_2S да се извежда RC12S01_2, Вместо сигнал RC12S02_1S да се извежда RC12S02_1, Вместо сигнал RC12S02_2S да се извежда RC12S02_2, Вместо сигнал RQ11S01S да се извежда RQ11S01, Вместо сигнал RQ12S01S да се извежда RQ12S01, Вместо сигнал TK31S02S да се извежда TK31S02, Вместо сигнал TK32S02S да се извежда TK32S02, Вместо сигнал YP10L03_1S да се извежда YP10L03_1, Вместо сигнал YP10L03_2S да се извежда YP10L03_2, Вместо сигнал YP10L03_3S да се извежда YP10L03_3, Вместо сигнал YP10L03_4S да се извежда YP10L03_4, Вместо сигнал YP10L07_1S да се извежда YP10L07_1, Вместо сигнал YP10L07_2S

7.	<p>Тр3862/ 12.08.2009г.Коригираг са съответните алгоритми в съответствие с Приложение 8,</p>	<p>TK30F02B1H03S TK30F02B1H07S TK30F02B1H09S TK30F02B1H11S K30F02S TK80F01_3S TK80F01_4S TK80F01_5S TK80F01B1H03S TK80F01B1H05S TK80F01B1H09S TK80F01B1H11S K30P01_1S</p>	<p>да се извежда YP10L07_2, Вместо сигнал YP10L07_3S да се извежда YP10L07_3, Вместо сигнал TK30F02B1H03S да се извежда TK30F02B2H03S, Вместо сигнал TK30F02B1H07S да се извежда TK30F02B3H07S, Вместо сигнал TK30F02B1H09S да се извежда TK30F02B2H09S, Вместо сигнал TK30F02B1H11S да се извежда TK30F02B3H11S, Вместо сигнал TK30F02S да се извежда TK30F02, Вместо сигнал TK80F01_3S да се извежда TK80F01_3, Вместо сигнал TK80F01_4S да се извежда TK80F01_4, Вместо сигнал TK80F01_5S да се извежда TK80F01_4, Вместо сигнал TK80F01B1H03S да се извежда TK80F01B2H03S, Вместо сигнал TK80F01B1H05S да се извежда TK80F01B3H05S, Вместо сигнал TK80F01B1H09S да се извежда TK80F01B2H09S, Вместо сигнал TK80F01B1H11S да се извежда TK80F01B3H11S, Вместо сигнал TK30P01_1S да се извежда TK30P01_1</p>
8.	<p>Тр3816 / 24.04.2009 г.Промяна на обхват (да се коригираг установките ако има такива)</p>	<p>TQ10L03S Min -169 Max 832 TQ20L03S Min -169 Max 832 TQ30L03S Min -169 Max 832</p>	<p>Промяна на обхват Min -648.2 Max 945.43, Промяна на обхват Min -654.8 Max 938.83, Промяна на обхват Min -656.3 Max 937.33</p>

9.	<p>Тр№4863/02.09.2015г. Промяна на проектите на алгоритми на работа на апаратурата на Системите за управление и защита във връзка с преминаване към експлоатация на повишено ниво на мощност N=104%Nном на РУ на БЕБ'.,</p>	<p>YCS01SHUNT_N Шунт <75% 1канал 1комплект YCS02SHUNT_N Шунт <75% 2канал 1комплект YCS03SHUNT_N Шунт <75% 3канал 1комплект YCS1SHCURB_N Шунт <75% 1канал 2комплект YCS2SHCURB_N Шунт <75% 2канал 2комплект YCS3SHCURB_N Шунт <75% 3канал 2комплект</p>	<p>Промяна описанието на сигналите, YCS01SHUNT_N, 1КОМП Шунт <100%, YCS02SHUNT_N, 1КОМП Шунт <75%, YCS03SHUNT_N, 1КОМП Шунт <53%, YCS1SHCURB_N, 2КОМП Шунт <100%, YCS2SHCURB_N, 2КОМП Шунт <75%, YCS3SHCURB_N, 2КОМП Шунт <53%,</p>
10.	<p>Тр3986/ 28.04.2010г.Промяна на обхват (да се коригират уставките ако има такива),</p>	<p>XQ14R20 Min 0.000005 Max 0.03 XQ15R30 Min 0.000005 Max 0.03 XQ16R50 Min 0.000005 Max 0.03</p>	<p>Промяна на обхват XQ14R20 Min 0.0000001 Max 0.0005, Промяна на обхват XQ15R30 Min 0.0000001 Max 0.0005, Промяна на обхват XQ16R50 Min 0.0000001 Max 0.0005</p>
11.	<p>12.36.АСУ.UIS.ЕДД.0022 Промяна на инструкцията за функционални изпитания на ЦИИСРК-01 за 5 и 6 ЕБ и СК-3 (30.РК.ХQ.ИФИ.08/1).,</p>	<p>XQ10R20, XQ10R30, XQ10R40, XQ10R60, XQ10R90, XQ11R30, XQ11R40, XQ11R60, XQ11R80, XQ12R10, XQ12R50, XQ12R60, XQ12R70, XQ12R90, XQ13R10, XQ13R60, XQ13R70, XQ13R80, XQ13R90, XQ14R00, XQ14R10, XQ14R20, XQ14R30, XQ14R40, XQ14R60, XQ14R70, XQ14R80, XQ14R90, XQ15R20, XQ15R30, XQ15R40, XQ15R50, XQ15R70, XQ15R80, XQ15R90, XQ16R00, XQ16R10, XQ16R40, XQ16R50, XQ16R60, XQ16R80, XQ17R10, XQ17R20, XQ17R30, XQ17R40, XQ17R50, XQ17R60, XQ17R70, XQ17R80, XQ17R90, XQ18R10, XQ18R20, XQ18R30, XQ18R40, XQ18R50, XQ18R60, XQ18R70, XQ18R80, XQ18R90, XQ19R90, XQ20R10, XQ20R20, XQ20R50, XQ20R60, XQ20R70, XQ21R30_1, XQ21R30, XQ21R40, XQ21R50, XQ21R60, XQ21R70, XQ21R80, XQ21R90, XQ22R00, XQ22R10, XQ22R20, XQ22R30, XQ22R40, XQ22R50, XQ22R60,</p>	<p>Да се оеднаквят границите, уставките и наименованията на сигналите в съответствие с тази инструкция.</p>

XQ22R70, XQ22R80, XQ22R90, XQ23R10, XQ23R20,
XQ23R30, XQ23R40, XQ23R50, XQ23R60, XQ23R70,
XQ23R80, XQ24R00, XQ24R10, XQ24R20, XQ24R30_1,
XQ24R30, XQ24R50, XQ24R60, XQ24R70, XQ24R80_1,
XQ24R80, XQ24R90, XQ25R10, XQ25R20_1, XQ25R20,
XQ25R40, XQ25R50, XQ25R60, XQ25R70_1, XQ25R70,
XQ25R90, XQ26R20, XQ26R40, XQ26R60, XQ26R70,
XQ26R90, XQ27R10, XQ27R30, XQ27R60, XQ27R80,
XQ28R00, XQ28R20, XQ28R40, XQ28R60, XQ28R80,
XQ29R10, XQ29R30, XQ29R50, XQ29R70, XQ29R80

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ №20.АЕЦ.ТЗ.69

Извънгаранционно поддржане и развитие на системи, осигуряващи информация за ЦУА, ПМС-1000 и АЯР - система за визуална индикация на параметрите за безопасност 5,6AS (СИПБ - SPDS), система за контрол на критичните параметри 5,6АК (СККП - RAMS), система за връзка с ЦУА (5,6НТЗ5) и информационна система на ЦУА (ИС-ЦУА) в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Списък на измененията, корекциите и актуализациите по система 5,6AS (СИПБ – SPDS) за отстраняване на забележки от експлоатационен опит

№ по ред	Обект на изменението	Описание на съществуващото положение	Описание на необходимото изменение (корекция, актуализация)
1.	Екран КФБ	Бутон "Г" не работи	Да се определят условията при които действа бутон "Г" и да се активира действието му.
2.	Фрагменти на бутони "1СБ", "2СБ", "3СБ" и "1-6"	Повтарят се фрагментите	Да се ревизират фрагментите, обект на изменението.
3.	Фрагменти на бутони "ТЦП", "ВЗОК" и "1-7"	Повтарят се фрагментите	Да се ревизират фрагментите, обект на изменението.
4.	Фрагмент "Р",	Липсват показанията на 5TG21B01 и не е въведено L _{доп}	Да се коригира фрагмент "Р", като се въведе L _{доп}
5.	Фрагмент "ХА",	Невярна "Продължителност"	Да се коригира фрагмент "ХА".
6.	Фрагмент "ХА"	Не е ясно за кой басейн са температурите в БОК.	Да се коригират температурите в БОК; , Пример: TG21B0 да стане TG21B01
7.	Фрагмент "ХА",	Невярна "Продължителност"	Да се коригира фрагмент "ХА".
8.	Фрагмент "3-1",	Записано е НАС-7	Да се коригира на НЕС-7.
9.	Фрагмент "1-4",	5UV55D02 е в III СБ	5UV55D02 да се прехвърли във II СБ.
10.	Фрагмент "1-4",	6UV55D02 е в III СБ	6UV55D02 да се прехвърли във II СБ.
11.	Фрагмент "1-3"	N _{сл.} е дадено в проценти, а трябва да е MW. Това дава възможност да се смята, че РУ работи на мощности, които не са верни (напр. 102.1%)	Да се коригира N _{сл.} в MW.
12.	Фрагмент "3-2"	Касети без показание от термодатчици (ТД) излизат в SPDS с червен цвят. Създава се предпоставка за неправилна оценка.	Касети без показание от термодатчици (ТД) да се извеждат в SPDS в сив фон.
13.	Фрагмент КФБ: "Топлоотвеждане от 1-ви контур"	На с-ма ИПБ, фрагмент КФБ - "Топлоотвеждане от 1-ви контур", на дървото на състоянието при проверка за P < 68 kgf/sm ² в YB10,20,30,40W01, при отговор "HE" е обвързан пътя.	Да се коригира описаният път от жълт на оранжев, при отговор "HE" при проверката за P < 68 kgf/sm ² в YB10,20,30,40W01 и да води към ВФТ 4-1, а не към 5-1.

14.	Фрагмент "Система ИПБ: Полярна диаграма - Широк диапазон"	На екраните на система 6AS (SPDS, ИПБ), фрагмент "Система ИПБ > Полярна диаграма - Широк диапазон" периодически излизат съобщения (фасадки) за: 1. "Не се подпитава от RL ПГ-4" на жълт фон; 2. "Неуправляемо запълване на ПГ-4" на червен фон, което е некоректно.	Да се коригира цвета на фрагмент "Система ИПБ > Полярна диаграма - Широк диапазон": 1. "Не се подпитава от RL ПГ-4"; 2. "Неуправляемо запълване на ПГ-4"
15.	Фрагмент 1-5	Система ИПБ, фрагмент 1-5 погрешно е изобразено, че 6QF31D02 е със снето напрежение. Реално е снето напрежението на 6QF11D02.	Да се възстанови съответствието на фрагмента при снето напрежение на 6QF11D02 и 6QF31D02.
16.	Забележка 18.36.3АБ.499, Фрагмент "Система ИПБ: Полярна диаграма - Тесен диапазон", Фрагмент "Система ИПБ: Полярна диаграма - Широк диапазон", Фрагмент "Система ИПБ: Полярна диаграма - Ремонтно Състояние", Фрагмент "1-3 Реакторна установка",	Границите и алармените прегове на сигнали: dГ гцк 1-4, dГ доп., dГ гцк, Накнп, Надол., Назк РГ СУЗ над доп. ниво излизат в жълт цвят.	Да се коригира границите и алармените прегове на сигнали: dГ гцк 1-4, dГ доп., dГ гцк, Накнп, Надол., Назк РГ СУЗ над доп. Ниво, които се изобразяват на описаните фрагменти.,
17,	Забележка 18.35.3АБ.3033 В система SPDS на фрагмент "Полярна диаграма-тесен диапазон" работва Радиоктивност I контур от входен аналогов сигнал XQ20R10 _AI01, на който е зададен прагова стойност на повишение на АДП: 2*10-5. За същия сигнал в KIUS Ovation алармен праг е зададена стойност 2,5*10-4 и не работва аларма.		Да се уеднаквят праговете стойности за аларми