



ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ И УСЛОВИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ „Актуализация на АСДУ на „Мини Марица-изток” ЕАД във връзка с въвеждането на нови местими подстанции 20/6 kV – 7 бр. и нови уредби 20 kV в 4 бр. подстанции”

/услуга/

- 1. Описание на предмета на поръчката - "Актуализация на АСДУ на „Мини Марица-изток” ЕАД във връзка с въвеждането на нови местими подстанции 20/6 kV – 7 бр. и нови уредби 20 kV в 4 бр. подстанции" :**

Разширение на съществуващата система за телемеханика към “Мини Марица Изток” ЕАД, изразяващо се в програмно разширение на АСДУ на „Мини Марица Изток” ЕАД в частта за комуникация по протокол IEC 60870-5-104, база данни за реално време, визуализация с телеинформация и телеуправление от/на подстанции „Подвижна 21”, „Подвижна 22”, „Подвижна 25”, „Подвижна 31”, „Подвижна 32”, „Подвижна 33”, „Полустационарна 34” и “Гипсово”, “Гледачево”, “9”, “10” - нови уредби 20 kV.

1.1 Изготвяне и съгласуване на техническо решение за изпълнение на предмета на поръчката.

1.2 Доставка и инсталиране на програмно разширение на АСДУ на „Мини Марица Изток” в частта за:

1.2.1. Комуникационен софтуер по протокол IEC 60870-5-104

1.2.2. Разширение на бази данни за реално време;

1.2.3. Разширение на софтуера за диалог и визуализация на телеинформацията;

1.2.4. Разширение на софтуера за протоколиране и архивиране;

1.2.5. Разширение на приложно програмно осигуряване на КС на СДЗ и КС на енергиен диспечер на рудник „Трояново север” и „Трояново 3”.

1.3 Провеждане на тестове и функционални изпитания на новоизграденото разширение на АСДУ на “Мини Марица Изток ЕАД” на ниво командна станция (КС) на АСДУ на СДЗ и КС на енергиен диспечер на рудник „Трояново север” и „Трояново 3”.

1.4 Гаранционен срок – 24 месеца.

2. Количество, обем:

От всяка подстанция да се въведе цялата информация за:

2.1 Положение (състояние) на:

2.1.1. всеки прекъсвач, количка, земен нож,

2.1.2. превключвателя „дистанционно” и „местно управление”

2.1.3. янсеновия регулатор - ЯР

2.2 Изключване от релейна защита, готовност.

2.3 Вид на аварийното събитие отчетено от релейната защита.

2.4 Изпълнение на команди за управление на прекъсвачите и ЯР.

2.5 Статус на комуникацията на RTU с всички релейни защиты.

2.6 Телеизмерване на активна, реактивна мощност, напрежение, ток и др.

2.7 Други сигнали, необхванати от релейните защиты (пожароизвестяване, разряд на акумулаторна батерия, изключил АП).

2.8 Въвеждането на телеинформацията от електромери или електромерни изходи на релейните защиты в АСДУ на „Мини Марица-изток” ЕАД не е предмет на тази поръчка.

3. Предназначение или условия на работа

Подстанции „Подвижна 21“, „Подвижна 22“, „Подвижна 25“, „Гледачево“ и „Гипсово“ са собственост и се намират на територията на рудник „Трояново Север“.

Подстанции „Подвижна 31“, „Подвижна 32“, „Подвижна 33“, „Полустационарна 34“, „9“ и „10“ са собственост и се намират на територията на рудник „Трояново 3“.

4. График/срок за изпълнение.

Срокът за изпълнение е 12 месеца, считано от датата на сключване на договора.

5. Техническо задание за извършване на Разширение на съществуващата система за телемеханика към „Мини Марица Изток“ ЕАД, изразяващо се в програмно разширение на АСДУ на „Мини Марица Изток“ ЕАД в частта за комуникация по протокол IEC 60870-5-104, база данни за реално време, визуализация с телеинформация и телеуправление от/на подстанции „Подвижна 21“, „Подвижна 22“, „Подвижна 25“, „Подвижна 31“, „Подвижна 32“, „Подвижна 33“, „Полустационарна 34“ и „Гипсово“, „Гледачево“, „9“, „10“ - нови уредби 20 kV.

- Изготвяне и съгласуване на техническо решение за изпълнение на предмета на поръчката.
- Доставка и инсталиране на програмно разширение на АСДУ на „Мини Марица Изток“ в частта за:
 - Комуникационен софтуер по протокол IEC 60870-5-104
 - Разширение на бази данни за реално време;
 - Разширение на софтуера за диалог и визуализация на телеинформацията;
 - Разширение на софтуера за протоколиране и архивиране;
 - Разширение на приложно програмно осигуряване на КС на СДЗ и КС на енергиен диспечер на рудник „Трояново север“ и „Трояново 3“.
- Провеждане на тестове и функционални изпитания на новоизграденото разширение на АСДУ на „Мини Марица Изток ЕАД“ на ниво командна станция (КС) на АСДУ на СДЗ и КС на енергиен диспечер на рудник „Трояново север“ и „Трояново 3“.

6. Изисквания към технологията на изпълнението

- Предлаганите апаратни и програмни продукти трябва да се интегрират в структурата на съществуващата система;
- Програмните продукти за разширение на Приложно програмно осигуряване (ППО) на КС на АСДУ на СДЗ да са под управлението на UNIX базирана операционна система, годна за работа в реално време;
- Информационното осигуряване да е изградено върху база данни за реално време.
- Приложният софтуер да обезпечава информационен интерфейс Windows - приложения в среда като SQL, MS Access и пр.
- Обмена на информация между RTU в подстанциите и КС на АСДУ на СДЗ гр. Раднево да се изпълни по комуникационен протокол тип IEC 60870-5-104, с възможност за филтриране на предаваната информация.
- Информационният обмен да се извършва по две различни преносни среди (радиомодеми, GPRS). Евентуалното отпадане на едната преносна среда да не води до прекъсване и загуба на телеинформация.
- Синхронизацията на времето на RTU и релейните защиты в подстанциите да се извършва от КС на АСДУ на СДЗ гр. Раднево.
- Изпълнителят трябва да достави софтуер, който да интегрира телеинформацията от SCADA системата на обектите в АСДУ на „Мини Марица Изток“ ЕАД, запазвайки пълната ѝ функционалност.
- Комуникационния софтуер на Изпълнителя трябва да може да се адаптира към спецификата на реализирането на IEC 60870-5-101/104 протокола на съществуващите обекти и в случаите, когато за това е необходимо, да може да извърши промяна на програмния код на предлаганите от него продукти.
- Изпълнителят трябва да предостави комуникационния си софтуер в съответствие с предоставените му от Възложителя Interoperability List на IEC 60870-5-104, IP адресите

и настройките за комуникация за изходящата телеинформация на етап „тестове и функционални изпитания”.

7. **Гаранционен срок на дейностите, срок явяване при рекламации, срок за отстраняване на констатирани недостатъци – 24 месеца.**
8. **Изисквания към документацията съпровождаща изпълнението на поръчката:**
 - ✓ Изпълнителят да поеме задължението да адаптира собствения си комуникационен софтуер към предоставения му такъв от съществуващите RTU по обектите.
 - ✓ **Задължително условие** за възлагане на поръчката е кандидатът, да докаже пред комисия на Възложителя, наличието и работоспособността на следното техническо решение:
 - ✓ двустранен обмен на информация между КС на СДЗ и обектите по протокол IEC 60870-5-104, реализиран от комуникационен софтуер на кандидата и възможността за адаптирането му. Визуализация на информацията на работно място на КС на СДЗ.
 - ✓ Кандидатът за изпълнение на поръчката да се запознае със SCADA системата на обектите, комуникационната среда, АСДУ на „Мини Марица Изток” ЕАД и конкретният обем данни от обектите преди подаване на заявление за участие. Този задължителен оглед се удостоверява с двустранно подписан протокол, който се прилага в офертата на Кандидата. Непредставилите протокол Кандидати за изпълнение на поръчката се отстраняват от участие в процедурата.
 - ✓ Кандидатът за изпълнение на поръчката да представи техническо решение за изпълнение на предмета на поръчката.

Приложение – Техническо задание от отдел ЕСР „Марица Изток“

ИЗГОТВИЛ:

Живко Желев

Р-л звено „Инвеститорски контрол”

СЪГЛАСУВАЛ:

Леонид Ганозлиев

Р-л отдел „Инвестиции”

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

за "АКТУАЛИЗАЦИЯ НА АСДУ НА „МИНИ МАРИЦА-ИЗТОК“ ЕАД ВЪВ ВРЪЗКА С ВЪВЕЖДАНЕТО НА НОВИ МЕСТИМИ ПОДСТАНЦИИ 20/6 KV – 7 БР. И НОВИ УРЕДБИ 20 KV В 4 БР. ПОДСТАНЦИИ"

I. ПЪЛНО ОПИСАНИЕ НА ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА

"Актуализация на АСДУ на „Мини Марица-изток“ ЕАД във връзка с въвеждането на нови местими подстанции 20/6 kV – 7 бр. и нови уредби 20 kV в 4 бр. подстанции":

Разширение на съществуващата система за телемеханика към "Мини Марица Изток" ЕАД, изразяващо се в програмно разширение на АСДУ на „Мини Марица Изток“ ЕАД в частта за комуникация по протокол IEC 60870-5-104, база данни за реално време, визуализация с телеинформация и телеуправление от/на подстанции „Подвижна 21“, „Подвижна 22“, „Подвижна 25“, „Подвижна 31“, „Подвижна 32“, „Подвижна 33“, „Полустационарна 34“ и „Типсово“, „Гледачево“, „9“, „10“ - нови уредби 20 kV.

- 1.1. Изготвяне и съгласуване на техническо решение за изпълнение на предмета на поръчката.
- 1.2. Доставка и инсталиране на програмно разширение на АСДУ на „Мини Марица Изток“ в частта за:
 - 1.2.1. Комуникационен софтуер по протокол IEC 60870-5-104
 - 1.2.2. Разширение на бази данни за реално време;
 - 1.2.3. Разширение на софтуера за диалог и визуализация на телеинформацията;
 - 1.2.4. Разширение на софтуера за протоколиране и архивиране;
 - 1.2.5. Разширение на приложно програмно осигуряване на КС на СДЗ и КС на енергиен диспечер на рудник „Трояново север“ и „Трояново 3“.
2. Провеждане на тестове и функционални изпитания на новоизграденото разширение на АСДУ на "Мини Марица Изток ЕАД" на ниво командна станция (КС) на АСДУ на СДЗ и КС на енергиен диспечер на рудник „Трояново север“ и „Трояново 3“.
3. Гаранционен срок – 24 месеца.

II. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИ УСЛОВИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА:

1. Предлагащите апаратни и програмни продукти трябва да се интегрират в структурата на съществуващата система;
2. Програмните продукти за разширение на Приложно програмно осигуряване (ППО) на КС на АСДУ на СДЗ да са под управлението на UNIX базирана операционна система, годна за работа в реално време;
3. Информационното осигуряване да е изградено върху база данни за реално време.
4. Приложният софтуер да обезпечава информационен интерфейс Windows - приложения в среда като SQL, MS Access и пр.
5. Обмена на информация между RTU в подстанциите и КС на АСДУ на СДЗ гр. Раднево да се изпълни по комуникационен протокол тип IEC 60870-5-104, с възможност за филтриране на предаваната информация.
6. Информационният обмен да се извършва по две различни преносни среди (радиомодеми, GPRS). Евентуалното отпадане на едната преносна среда да не води до прекъсване и загуба на телеинформация.
7. Синхронизацията на времето на RTU и релейните защиты в подстанциите да се извършва от КС на АСДУ на СДЗ гр. Раднево.
8. Изпълнителят трябва да достави софтуер, който да интегрира телеинформацията от SCADA системата на обектите в АСДУ на „Мини Марица Изток“ ЕАД, запазвайки пълната ѝ функционалност.

9. Комуникационния софтуер на Изпълнителя трябва да може да се адаптира към спецификата на реализирането на IEC 60870-5-101/104 протокола на съществуващите обекти и в случаите, когато за това е необходимо, да може да извърши промяна на програмния код на предлаганите от него продукти.
10. Изпълнителят трябва да предостави комуникационния си софтуер в съответствие с предоставените му от Възложителя Interoperability List на IEC 60870-5-104, IP адресите и настройките за комуникация за изходящата телеинформация на етап „тестове и функционални изпитания”.
11. Срок за изпълнение на поръчката - 12 месеца.

III. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПОТЕНЦИАЛНИТЕ КОНТРАГЕНТИ И СЪПРОВОЖДАЩИ ДОКУМЕНТИ:

1. Изпълнителят да поеме задължението да адаптира собствения си комуникационен софтуер към предоставения му такъв от съществуващите RTU по обектите.
2. **Задължително условие** за възлагане на поръчката е кандидатът, да докаже пред комисия на Възложителя, наличието и работоспособността на следното техническо решение:
 - 2.1. двустранен обмен на информация между КС на СДЗ и обектите по протокол IEC 60870-5-104, реализиран от комуникационен софтуер на кандидата и възможността за адаптирането му. Визуализация на информацията на работно място на КС на СДЗ.
3. Кандидатът за изпълнение на поръчката да се запознае със SCADA системата на обектите, комуникационната среда, АСДУ на „Мини Марица Изток” ЕАД и конкретният обем данни от обектите преди подаване на заявление за участие. Този задължителен оглед се удостоверява с двустранно подписан протокол, който се прилага в офертата на Кандидата. Непредставилите протокол Кандидати за изпълнение на поръчката се отстраняват от участие в процедурата. Огледът се извършва на дата и час, съгласувани с Възложителя. Лица, които ще отговарят за огледа:
 - 3.1. инж. Атанас Генчев – р-л звено АСДУ към ЕСР „М Изток”, втр. тел.: 3-158
 - 3.2. инж. Марьо Марков – експерт проект. и прогр. АСДУ към ЕСР „М Изток”, вътрешен тел.: 3-122
4. Кандидатът за изпълнение на поръчката да представи техническо решение за изпълнение на предмета на поръчката.
5. Участниците да притежават валиден сертификат по ISO 9001:2008 или еквивалентен с обхват включващ проектиране, производство и инсталация на системи за управление (доказва се с копие на сертификата, с превод на български език).

IV. ИНФОРМАЦИОНЕН ОБЕМ:

1. От всяка подстанция да се въведе цялата информация за:
 - 1.1. Положение (състояние) на:
 - 1.1.1. всеки прекъсвач, количка, земен нож,
 - 1.1.2. превключвателя „дистанционно” и „местно управление”
 - 1.1.3. янсеновия регулатор - ЯР
 - 1.2. Изключване от релейна защита, готовност.
 - 1.3. Вид на аварийното събитие отчетено от релейната защита.
 - 1.4. Изпълнение на команди за управление на прекъсвачите и ЯР.
 - 1.5. Статус на комуникацията на RTU с всички релейни защиты.
 - 1.6. Телеизмерване на активна, реактивна мощност, напрежение, ток и др.
 - 1.7. Други сигнали, необхванати от релейните защиты (пожароизвестяване, разряд на акумулаторна батерия, изключил АП).
2. Въвеждането на телеинформацията от електромери или електромерни изходи на релейните защиты в АСДУ на „Мини Марица-изток” ЕАД не е предмет на тази поръчка.

V. МЯСТО НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА:

1. Подстанции „Подвижна 21“, „Подвижна 22“, „Подвижна 25“, „Гледачево“ и „Гипсово“ са собственост и се намират на територията на рудник „Трояново Север“.
2. Подстанции „Подвижна 31“, „Подвижна 32“, „Подвижна 33“, „Полустационарна 34“, „9“ и „10“ са собственост и се намират на територията на рудник „Трояново 3“.

Експерт проект. и прогр. АСДУ
(инж. Марьо Марков)

Р-л звено АСДУ
(инж. Атанас Генчев)

Р-л ЕСР "М Изток":
(инж. Борислав Димитров)