

Пазарна консултация № 45325 за изготвяне на работен проект с предмет:
“Модернизиране на гърбици с оптимизиран профил за разпределителни механизми на пароразпределението на ТГ-9, позволяващи по-голям ход на регулиращи клапани”

“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 за изготвяне на работен проект с предмет: “Модернизиране на гърбици с оптимизиран профил за разпределителни механизми на пароразпределението на ТГ-9, позволяващи по-голям ход на регулиращи клапани”.

Предложенията следва да включват:

- обща стойност за изпълнение на дейностите, описани в Техническо задание № 20.ЕП-2.ТЗ.632;
- информация за срок за изпълнение;
- 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 31.08.2020 г. 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 02.09.2020 г. 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:

1. Техническо задание №20. ЕП-2.ТЗ.632;

заличено на основание ЗЗЛД

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 20.ЕП-2.ТЗ.632

За проектиране/изследване/анализ

ТЕМА: Модернизиране на гърбици с оптимизиран профил за разпределителни механизми на пароразпределението на ТГ-9, позволяващи по-голям ход на регулиращи клапани

Фаза на проектиране: Работен проект

Настоящото техническо задание съдържа техническа спецификация съгласно Закона за обществените поръчки

1. Кратко описание на дейностите от техническото задание

1.1. Основание за разработване

В някои случаи при работа на турбогенератора на 5 ЕБ, когато блока е натоварен до 104% от топлинната си мощност, се достига до максималния ход на главни сервомотори, задвижващи пароразпределението на турбината (регулиращи клапани).

Линейното въздействие от главни сервомотори се предава към шоковете на регулиращи клапани, посредством разпределителните механизми - като предавателното съотношение зависи от профила на т. н. гърбици (елементи на разпределителните механизми). При сега монтираните гърбици - ходът на шоковете на регулиращи клапани, при максимален ход на главни сервомотори е 105 мм, като хода на телата (“чанните”) на регулиращи клапани е около 95 мм (в зависимост от настройката на разтоварващия ход, преди монтажа на нови клапани). Пълния допустим ход на регулиращи клапани (като цяло) е 125 мм. Чрез замяна гърбиците на разпределителните механизми на препрофилирани такива – е възможно да бъде достигнат ход

на регулиращи клапани, близък до максимално допустимия. Което от своя страна ще позволи неголямо увеличение разхода на пара през проточната част на турбината.

Препрофилирането на гърбиците на разпределителни устройства ще осигури по-голям запас по ход на регулиращи клапани, по-голям запас по пропускна способност на пароразпределението. Ще се избегнат случаите (или поне ще се намали вероятността) на работа на турбината с главни сервомотори на "горен упор".

1.2. Основни функции на проекта

Проектът да съдържа разчетното увеличение на мощността на турбогенератора при напълно отворени клапани.

При голям ход на регулиращи клапани, налягането под телата им се увеличава, променя се и обтичането им от потока пара (различаващи се от разчетните). Това може да доведе до проява на така наречената "парова неустойчивост" – нестабилност на телата на регулиращи клапани – продължителната им работа при такива условия е недопустима. В проекта да бъде доказано, че при експлоатацията на турбогенератора с монтирани препрофилираните гърбици не би се стигнало до подобни нежелани ефекти.

В проекта да е указано дали ще се наложи коригиране на коефициенти в автоматичната система за управление на турбината (АСУТ).

1.3. Класификация на оборудването:

- съгласно "Общие положения обеспечения безопасности атомных станций, НП-001-15 (ОПБ 88/97)" – блокове СРК са елементи важни за безопасността и се отнасят към 4 клас на безопасност. Класификационно означение "4-Н";

- съгласно "Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок" НП-089-15 се отнасят към оборудване от група "С";

- съгласно "Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций" НП-031-01 се класифицират като – 3 категория по сеизмоустойчивост.

1.4. Общи технически изисквания към проекта

Работният проект да се разработи в съответствие с националното законодателство и действащите за АЕЦ "Козлодуй" ЕАД стандарти.

2. Описание на изискванията към отделните части на проекта

Проектът да се разработи еднофазно – фаза Работен проект.

- Срокът за разработване на проекта е не повече от 4 (четири) календарни месеца, след утвърден протокол от дирекция БИК.

- Отделните части на работния проект да се изготвят в обем и съдържание, съответстващи на изискванията на Наредба № 4/21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Работният проект трябва да съдържа конкретните проектни решения в степен, осигуряваща възможност за цялостно изпълнение. Изготвеният работен проект ще се използва, като документация за провеждане на процедура за възлагане на доставка.

Отделните части на работния проект да се изготвят:

- в обем и съдържание, съответстващи на изискванията на Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- в съответствие с националното законодателство и проектните основи и изследвания.

Работният проект да съдържа:

- окончателно проектно решение с ясно определени граници на проектиране и описание на функциите на проекта;
- якостни пресмятания;
- изчисления за потвърждаване на съответствието на проекта с изискванията на нормативните документи за проектиране и техническото задание;
- указания при необходимост да бъдат коригирани коефициенти в автоматичната система за управление на турбината (АСУТ);
- техническа спецификация;
- количествена сметка;
- икономическа обосновка на модернизацията.

Работният проект се приема и одобрява на Технически съвет на Възложителя.

2.1. Част „Архитектурна“

Няма отношение.

2.2. Част „Конструктивна“

Няма отношение.

2.3. Част „Електрическа“

Няма отношение.

2.4. Част КИПнА/СКУ

Няма отношение.

2.5. Част Виж (Водоснабдяване и канализация)

Няма отношение.

2.6. Част ТОВК (Топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация)

Няма отношение.

2.7. Част „Енергийна ефективност“

Няма отношение.

2.8. Част „Геодезическа (транспровъчен план и вертикална планировка)“

Няма отношение.

2.9. Част „Машинно-технологична“

Част "Машинно-технологична" на работния проект включва:

- Проектиране гърбици на разпределителни устройства с оптимизиран профил, така че да осигуряват по-голям ход на отваряне на регулиращи клапани (реализиране запаса им по ход).

- Новопрофилираните гърбици да са проектирани така, че да могат да се монтират на монтажните места на сега съществуващите.

Новопроектираните гърбици ще заменят гърбиците с означение С-535-28-19 от спецификации Б-535-29 Э (към чертеж Б-535-29 СБЭ) и Б-535-28 Э (към чертеж Б-535-28 СБЭ), общо 4 на брой. Ще е необходимо да се монтират на валове с обозначения С-535-29-04 от спецификации Б-535-29 Э (към чертеж Б-535-29 СБЭ) и С-535-28-15 от спецификации Б-535-28 Э (към чертеж Б-535-28 СБЭ). Към монтажните си места ще са позиционирани от две втулки с обозначения М-535-28-06 и М-535-28-07 и двете от спецификации Б-535-29 Э (към чертеж Б-535-29 СБЭ) и Б-535-28 Э (към чертеж Б-535-28 СБЭ). Фиксирани към валовете от по две шпонки с означения М-535-28-14, също от спецификации Б-535-29 Э (към чертеж Б-535-29 СБЭ) и Б-535-28 Э (към чертеж Б-535-28 СБЭ).

Частта трябва да съдържа изискванията към новопроектираните детайли, както и пълна обосновка, че монтажът им няма да влоши функционалността на системата за регулиране на ТГ-9.

Обяснителната записка да съдържа данните, принципа на действие и техническа обосновка на новопроектираните гърбици.

В част "Машинно-технологична" се изработват и машинно-конструктивни чертежи за нестандартни и не каталогизирани елементи, които се оформят в отделен самостоятелен раздел "Машинно-конструктивно и нестандартно оборудване". Изготвя се в обем съгласно т. 3. При влизане в конфликт със съществуващи проектни решения – имащи връзка с новопроектираните елементи (гърбиците) - да се даде решение за избягване на конфликта. Част "Машинно-технологична" на работния проект да включва и обосновка на монтажните операции, относно необходимото технологично време и условията за безопасен монтаж.

На основата на анализ да се определят основните характеристики на проектираните

гърбици, както и материалите, съобразени с изискванията за определения клас по безопасност.

Модернизираните детайли трябва да са съвместими с технологичните особености на разпределителни устройства и да осигуряват междуремонтен период не по-малко от 4 години.

2.10. Част „Организация и безопасност на движението”

Няма отношение.

2.11. Част ПБ (Пожарна безопасност)

Част "Пожарна безопасност" да се изготви съгласно изискванията на Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Изпълнителят трябва да се съобрази с изискванията на Наредба № 8121з-647 от 1.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

2.12. Част ПБЗ (План за безопасност и здраве)

Изпълнителят да изработи Част "План за безопасност и здраве", която да отговаря на изисквания на Наредба №2/22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни изисквания на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

2.13. Част „План за управление на строителни отпадъци”

Няма отношение.

2.14. Част „Радиационна защита”

Няма отношение.

2.15. Част ОАБ (Отчет за анализ на безопасността)

Няма отношение.

2.16. Част „Програмно осигуряване (софтуер)”

Няма отношение.

2.17. Други проектни части

Няма отношение.

3. Изисквания към съдържанието на разделите на проекта

За всяка от технологичните части на проекта, Изпълнителят трябва да представи:

Обяснителна записка (Описание на проектното решение) – с описание на приетото проектно решение, приетите режими на работа, компановъчни решения, избрано технологично оборудване и т.н. Записките се изготвят в обем не по-малък от определените в Глава 17 на НАРЕДБА №4 от 21.05.2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Взаимовръзки със съществуващия проект – с описание на границите на проектиране, като те да са ясно определени чрез конкретен списък от елементи. Границите на проектиране трябва да са определени към действителното състояние на системата за регулиране и пароразпределението на турбогенератора.

Изисквания към работата на оборудването:

- материалите да са съобразени с изискванията на ПН АЭ Г-7-008-89; ПН АЭ Г-7-009-89 и ПН АЭ Г-7-010-89;

- при наличие на допълнителни изисквания към взаимовръзките със съществуващия проект те се описват конкретно;

- описват се специфични изисквания, отнасящи се към работата на отделно оборудване, по отношение на бъдещата му експлоатация в рамките на вече изпълнения проект. Те трябва да бъдат свързани с изисквания за ремонтно пригодност на оборудването, изисквания към обема и съдържанието на спецификациите за доставка, които ще бъдат изготвени в резултат на проектирането, изисквания за извършване на периодични тестове и други.

Изчислителна записка и пресмятания – да се представят пресмятания на якост и вибрационна устойчивост.

Чертежи, схеми и графични материали – да се приложат чертежи на детайли, съдържащи всички необходими данни, свързани с изработването и предназначението. При необходимост да се приложи чертеж - габаритен, съдържащ контурно изображение на сглобената единица и нейните габаритни размери. Да се приложи чертеж монтажен, съдържащ опростено изображение на изделието и данните, необходими за неговия монтаж на мястото на експлоатация.

Спецификации – проектът да включва пълна спецификация на детайлите и материалите, които ще бъдат вложени.

Количествени сметки – да включва количествени сметки /за всички части поотделно/ за видовете СМР частите на проекта, спецификации на оборудването и материалите с шифри от програмния продукт "Building Manager" и подробни технически спецификации на доставяното оборудване.

Списък на норми и стандарти – проектът трябва да отговаря на изискванията на действащите нормативно-технически документи в АЕЦ "Козлодуй":

- Закон за безопасно използване на ядрената енергия, от 2002г.

- Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи (30.09.2016);

- "Наредба №4 от 21.05.2001г за обхват и съдържанието на инвестиционните проекти";

- "НАРЕДБА № 1з – 1971 от 2009г. за строително-технически правила и норми за сигурност на безопасност при пожар;

- НП-001-15 - Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии. «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций». (ПНАЭ Г-01-011-97);
- “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций” НП-031-01, 2002.
- “Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок” ПНАЭ Г 7-002-86.
- НП-089-15 - Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии "Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок" (ПНАЭ Г-7-008-89).
- НП-104-18 - Сварка и наплавка оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок (ПНАЭ Г-7-009-89).
- НП-105-18 - Правила контроля металла оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок при изготовлении и монтаже (ПНАЭ Г-7-010-89).
- “Наредба №9 за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи” от 2004г.
- “Наредба за безопасната експлоатация и техническия надзор на повдигателни съоръжения” – 2010 г.
- “Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения.
- “Правилник по безопасността на труда при заваряване и рязане на металите” – 1999 г.
- БДС 2.113-82 “Форма и ред за ползване на текстови документи”.
- БДС EN 61000-6-4:2007 “Електромагнитна съвместимост”.

Изпълнителят може да използва и други нормативни документи, като изборът им трябва да бъде обоснован в проектната документация.

При разработването на проекта, Изпълнителят да спазва изискванията на приложените закони и нормативни документи, независимо дали са посочени в Техническото задание.

4. Входни данни

Изпълнителят да подготви и предостави списък на необходимите му входни данни за изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание.

Възложителят, след проверка и оценка на списъка ще предостави исканите входни данни на Изпълнителя.

Входните данни, необходими за изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание, се предават на Изпълнителя във вида и формата, в която са налични в АЕЦ “Козлодуй”, след сключване на договора.

При липса на необходимите входни данни, Изпълнителя ги разработва за своя сметка със съдействието на възложителя.

Входни данни които документално не са налични се снемат от Изпълнителя по място, при спазване на изискванията за осигуряване на достъп до площадката на АЕЦ съгласно ДБК.КД.ИН.028.

Входните данни се предават в съответствие с реда описан в "Инструкция по качество. Предаване на входни данни на външни организации" – ДОД.ОК.ИЖ.1194.

5. Входни документи, резултат от договора

Изпълнителят представя разработената проектна документация, съответстваща на фазата на проектиране, съгласно Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, разработена в части, определени в настоящето Техническо задание.

6. Изисквания за осигуряване на качеството

6.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя

Изпълнителят трябва да прилага сертифицирана система за управление на качеството в съответствие с ISO 9001:2015 или еквивалентен с обхват покриващ предмета на техническото задание и да представи копие на валиден сертификат.

6.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)

Изпълнителят да изготви и представи на Възложителя Програма за осигуряване на качеството (ПОК) за дейностите в обхвата на настоящето Техническо задание (ТЗ) в срок до 20 (двадесет) дни след подписване на договора. ПОК служи за определяне на подробен график, отговорностите по всяка от задачите по договора и ред за изпълнението им. ПОК подлежат на преглед и съгласуване от страна на възложителя, като предпоставка за стартиране на дейностите по договора. ПОК трябва да бъде изготвена на основание на:

- техническото задание и договора;
- системата за управление на качеството на Изпълнителя;
- ПОК да бъде изготвена със съдържание съгласно примерно съдържание на ПОК, предоставено от Възложителя.

6.3. План за контрол на качеството (ПКК)

Няма отношение.

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

Няма отношение.

6.5. Управление на несъответствията

Изпълнителят трябва да документира и уведоми Възложителя за:

- несъответствията и отклоненията от изискванията на настоящето техническо задание,

установени в хода на изпълнение на дейностите по договора;
- взетите решения за разпореждане с несъответстващия продукт.

Предприетите коригиращи мерки подлежат на съгласуване с Възложителя.

6.6. Професионална компетентност (квалификация) на персонала на Изпълнителя

6.6.1. Изпълнителят на дейностите по проектиране да разполага с персонал (минимум един) с пълна проектантска правоспособност за определените части на проекта, за което да представи съответните документи. Допустимо е един проектант да изпълнява повече от една част на проекта.

6.6.2. Изпълнителят, който ще изпълнява проектирането по част „Пожарна безопасност“, да притежава удостоверение за пълна проектантска правоспособност по интердисциплинарна част „Пожарна безопасност с маркиран Раздел „Пожарна безопасност – техническа записка и графични материали“.

6.6.3. Да се представят референции за участие в проектирането на идентични или сходни проекти - проектиране на системи за регулиране на турбоагрегати. Изпълнителят да има опит в проектирането за последните 3 години.

6.7. Специфични изисквания по осигуряване на качеството

6.7.1. Използваните програмни продукти и модели за пресмятания или анализи трябва да бъдат верифицирани и валидирани и това да бъде доказано с документи. В проекта трябва да бъде описана приложимостта на тези програмни продукти и модели, ограниченията при използването им и доказана приложимостта им за изпълнение на конкретната задача. Изпълнителят трябва да представи документация, доказваща правото за ползване на програмните продукти.

6.7.2. Обозначаването на документите, изготвени от Изпълнителя трябва да съдържат индекса на ТЗ или номера на договора. Всеки отделен документ трябва да има един уникален индекс, поставен от разработчика/проектанта и номер на редакция, съгласно “Правила за идентификация на проектна и конструктивна документация”, Приложение 2 на “ИК. Управление на разработване на проекти”, 30.ОУ.ОК.ИК.14.

6.7.3. Изготвените документи трябва да преминат независима проверка от персонал на Изпълнителя, не участвал в изготвянето им.

6.7.4. Изготвеният проект се приема от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД на специализиран експертно-технически съвет (ЕТС). Приемането на проекта на ЕТС не освобождава проектанта от отговорност, а служи само за определяне на целесъобразност и приемливост на представените проектни решения.

6.7.5. Корекции в проектната документация се въвеждат по решение на ЕТС, чрез издаване на нова редакция.

6.7.6. Работният проект в пълен обем се предава на хартиен носител: в 1 (един) екземпляр на оригинален език /ако е различен от български/ и в 7 (седем) екземпляра на български език.

6.7.7. Работният проект в пълен обем се предава в 1 екземпляр на български език, в електронна форма в оригиналния формат на изготвянето му /.doc, .xls, .dwg и др./, както и с възможност за редактиране в по-късен период при необходимост, и в .pdf формат със сканирани първи страници на отделните части на проекта и всички чертежи с подписи и печати на Проектанта.

6.7.8. Проектът да съдържа списък на всички използвани от Изпълнителя проектни основи, ясно обозначени с наименование на документа, точката от документа, която поставя конкретните изисквания и изискванията поставени в ТЗ.

6.7.9. Проектът да съдържа списък на всички документи, които са изготвени в резултат на проектирането с наименование, индекс, дата на утвърждаване и последна редакция към момента на предаването на съответния етап или окончателно.

7. Организационни изисквания

По време на разработването и приемането на Работният проект се изисква:

- на работните срещи и технически съвети, провеждани на площадката на АЕЦ "Козлодуй", Изпълнителят да осигури за своя сметка, присъствие на свой компетентен персонал, имащ отношение към изготвяния проект;

- дейностите по изготвяне на Работният проект за проектиране се считат за приключени след преглед и приемане на същия на Технически съвет на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

8. Допълнителни изисквания

Няма отношение.

9. Контрол от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД

Няма отношение.

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

При използване на подизпълнители/трети лица, основният Изпълнител по договора:

- носи отговорност за изпълнението на изискванията на ТЗ от подизпълнители/трети лица за изпълняваните от тях дейности, както и за качеството на тяхната работа;
- 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;
- определя по подходящ начин и в необходимата степен приложимите изисквания на ТЗ за подизпълнители/трети лица и по договора, в зависимост от дейностите, които изпълняват;
- определя като минимум изискванията си за СУ на подизпълнители/трети лица: необходимост от ПОК, приложими норми и стандарти, ред за управление на несъответствията, обем на документацията, изпитания и проверки и др.;
- съгласува ПОК на подизпълнители/трети лица и представя съгласуваната ПОК за информация на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД;
- включва в документацията на договора с подизпълнители/трети лица, всички определени по-горе изисквания.

заличено на основание ЗЗЛД