

Заличено на основание ЗЗЛД

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 21.ХОГ.ТЗ.46

За проектиране/изследване/анализ

ТЕМА: Оценка на техническото състояние и остатъчния ресурс на кран 160/32/8т и траверси 130т. и 125т.

Настоящото техническо задание съдържа техническа спецификация съгласно Закона за обществените поръчки

1. Кратко описание на дейностите от техническото задание

1.1. Основание за разработване

Резултатите от прегледа на остатъчния ресурс извършен през 2014г. сочат, че срока за експлоатация на Кран мостов 160/32/8т. е 2024г. На Траверси 125т. и 130т. срока за експлоатация изтича през 2023г., съгласно извършеното през 2007г. обследване на остатъчния ресурс.

Във връзка с необходимостта от подобряване на безопасността и надеждността при извършваните товаро - разтоварителни операции с ОЯГ в ХОГ е необходимо да се извърши ново комплексно обследване на фактическото състояние и обосновка за продължаване срока на експлоатация на Кран мостов 160/32/8т. и на траверси 125 и 130т. до 2044 година.

1.2. Цел на изследването

Основна цел на изследването по това техническо задание е "Комплексно обследване на фактическото състояние и обосновка за продължаване срока на експлоатация на Кран мостов 160/32/8т. и на траверси 125 и 130т. до 2044 година", включващо:

- комплексно обследване на фактическото състояние на автоматизираната система за

позициониране на крана (по мост и по количка), електрическо табло и автоматиката на телфер 8т, металоконструкцията, задвижващите механизми на хода на моста и количката, подемните механизми и товароподемните въжета на подеми 160т., 32т., 8т., спирачните устройства, ролковият блок и товароподемните куки 160т. и 32т., 8т. на двугредов мостов Кран 160/32/8т., подкранов път на кота 27", Траверси 125т. и 130т.;"

- разработване на обосновка за продължаване срока на експлоатация до 2044 година (включително анализи, разчети и количествени оценки на остатъчния ресурс) за Кран мостов 160/32/8т. и на Траверси 125т. и 130т.;

- разработване на програма за управление на стареенето (ПУС) на Кран мостов 160/32/8т. и на Траверси 125т. и 130т за периода на удължения срок на експлоатация, която да включва и предложения за необходимите модернизации/или замени на технологично остаряло оборудване с цел осигуряване на надеждна и безопасна експлоатация на оборудването.

1.3. Класификация на оборудването обект на изследването

Съгласно 50.ХОГ.ОАБ.01/2, Кран мостов 160/32/8т и на Траверси 125т и 130т притежават следната квалификация и класификация:

- Без отношение към безопасността (БОБ) по SSG-30;

- Сеизмична категория 3 по NS-G-1.б. (МРЗ).

Съгласно НП-043-18 ("Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов, применяемых на объектах использования атомной энергии"), кран 160/32/8т е класифициран като група Б.

1.4. Общо описание на фазите на изследването

- разработване на методология за оценка на остатъчния ресурс;

- разработване и изпълнение на програма за инспекции и контрол;

- изготвяне на доклад с оценка на остатъчния ресурс и програма за управление на стареенето.

1.5. Съществуващо положение

Мостов кран 160т/32т/8т е предназначен за изпълнение на транспортно-технически операции с контейнери с ОЯГ. Кранът е произведен през 1986 година и е въведен в експлоатация през 1989 година.

През 2003 година е реализирана система за автоматично позициониране. Реализирана е на база на технически решения и елементна база, приложими към годината на внедряване.

През 2009 година е подменен редуктора на главния подеи 160т на крана.

През 2010 е въведена система за блокировки на крана за осигуряване управлението на 120 тонна траверса за транспорт на контейнери тип CONSTOR 440/84.

През 2012 година е подменен телфера на крана.

През 2020 е извършена модернизация на силовата електрическа част и системата за управление на кран мостов 160/32/8т, като проектния ресурс на оборудването е минимум 10 години. Подменени са всички ел. двигатели, електро силовата инсталация (ел. табла, защитна апаратура, комутационна апаратура, силови и управляващи кабели), всички крайни изключватели, осветлението, логиката за управление, защити и блокировки е реализирана на базата на програмируем логически контролер на фирма Rockwell/Allen-Bradley от серията CompactLogix 5370. Чрез локална Ethernet мрежа се осъществява връзка с честотните инвертори и операторските панели. Основното управление се осъществява посредством нов радиоуправляем преносим пулт на фирма HBC-radiomatic GmbH. Стационарен Пулт 2 се ползва като авриен, при отказ на радиоуправляем пулт.

При модернизацията през 2020г. автоматизираната система за позициониране на крана (по мост и по количка), изградена на база контролер Simatic S7 300 на фирма Siemens не е модернизирана. Тя е внедрена в новата система за управление чрез използване на нов подчинен модул PLX69-PBS PROFIBUS DPV1 Slave, монтиран в процесорното шаси на CompactLogix 5370. Между контролера за управление на механизмите на крана CompactLogix 5370 и

контролера за управление на автоматизираната система за позициониране на крана (по мост и по количка) Simatic S7 300 се обменя допълнителна диагностична информация за статуса на всяка една от двете системи.

При модернизацията през 2020г. електрическо табло и автоматиката на самия телфер 8т не е подменяна. Управлението на телфера е внедрено в новата система за управление.

2. Описание на изискванията към отделните части на проекта

2.1. Основни задачи и очаквани резултати от изследването

Основните задачи и очаквани резултати от настоящето изследване са:

- да бъде установено реалното техническо състояние на двугредов мостов кран 160/32/8т., подкранов път на кота 27 и Траверси 125 и 130т;
- да се оцени носещата способност, степента на физическо износване и срока на безопасна експлоатация (остатъчен ресурс), към момента на обследването;
- изготвяне на окончателна документация, с предложения за извършване на ремонтно-възстановителни работи и/или модернизация на двугредов мостов кран 160/32/8т., подкранов път кота 27 и Траверси 125 и 130т., с оглед осигуряване на безопасна експлоатация за бъдещ период от време минимум още 20 години.

2.2. Общи изисквания към комплексното обследване

2.2.1. Комплексното обследване да се извърши на три етапа, съгласно план-графици на Изпълнителя, съгласувани от Възложителя, в които да е видна общата продължителност на етапа и всяка включена конкретна дейност в него и подхода към изпълнението и.

2.2.2. Изпълнителят трябва да изготви на Етап 1 от изследването, методология:

- списък с приложими кодове и стандарти, които ще бъдат използвани при комплексното обследване;
- подход за управление на комплексното обследване, ресурсно обезпечаване, организационна структура и квалификация на персонала;
- описание на приложимата методология за комплексното обследване, както и конкретни методи и схеми на проверки и оценка на отделни труднодостъпни елементи в състава на сглобени единици.

2.2.3. Изпълнителят трябва да изготви и изпълни на Етап 2 постъпкова програма по която да се извърши изследването.

2.2.4. Изпълнителят трябва да изготви на Етап 3 доклад с оценка на остатъчния ресурс, предписания за ремонтно възстановителни дейности и програма за управление на старенето.

2.2.5. При извършване на комплексното обследване Изпълнителят, трябва да отчита всички извършени изменения и модернизации, в конструкцията на крана и системата му за контрол и управление.

2.2.6. Предлаганите от страна на Изпълнителя технически решения за възстановителен ремонт и/или модернизация и усъвършенстване при изпълнение на Етап 3, да се представят във вид на техническа документация, разработена само от правоспособни проектант и конструктори, съдържаща: чертежи, схеми, описания на предвидените технологии, каталожни материали, подробни спецификации на елементите за подмяна и др. Това е необходимо и за оценка на прогнозирания остатъчен ресурс на крана след възстановителния ремонт (ако е необходим).

2.1. Част „Архитектурна”

Няма отношение.

2.2. Част „Конструктивна”

Няма отношение.

2.3. Част „Електрическа”

Няма отношение.

2.4. Част КИПиА/СКУ

Няма отношение.

2.5. Част ВиК (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 (трасировъчен план и вертикална планировка)”

Няма отношение.

2.9. Част „Машинно-технологична”

Няма отношение.

2.10. Част „Организация и безопасност на движението”

Няма отношение.

2.11. Част ПБ (Пожарна безопасност)

Няма отношение.

2.12. Част ПБЗ (План за безопасност и здраве)

Няма отношение.

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

Описание на етапите на комплексното обследване и оценка.

Работата по комплексното обследване и оценка да се извършва последователно на три отделни етапи. За всеки завършен етап Изпълнителя представя работен отчет, който се приема от Възложителя на Специализиран технически съвет (СТС).

3.1. Методология на изследването

Изпълнителят трябва да разработи и представи на Възложителя методология по която ще се извърши изследването. Методологията трябва да включва като минимум:

3.1.1. Преглед на данни

- запознаване с наличната конструктивна и експлоатационна документация на двугредов мостов Кран 160/32/8т, монтиран в ХОГ, с документацията на релсовия път и с документацията на Траверси 125 и 130т. Входни данни. Организационни документи.

- преглед на извършените изменения в проекта;

- преглед на резултатите от извършените функционални изпитания;

- преглед на данните от извършените до момента ремонтни дейности, анализ на причините за възникване на дефекти и проследяване на резултати;

- преглед на резултатите от извършените през 2007 год. и 2014 год. оценки на остатъчния ресурс на кран 160/32/8т и траверси 125т и 130т.

3.1.2. Визуални инспекции и контрол

3.1.2.1. Металната конструкция на крана.

- външен оглед на носещите елементи на металната конструкция на моста на крана и количката;

- изготвяне на списък на критични елементи и критични заварки;

- оценка на фактическото експлоатационно състояние на носещите елементи на

металната конструкция на моста на крана и количката чрез контрол/измервания;

- проверка на качеството на съединителните елементи на металната конструкция;
- измерване на остатъчната деформация в главните греди – определя се при статичните и динамичните изпитвания на крана;

- оценка на степента на корозия на носещите елементи на металната конструкция.

3.1.2.2. Подемни механизми:

- външен оглед на елементите (ролков блокове, куки, въжета, редуктори, барабани, съединители, спирачки) на подемните механизми;

- измервания за установяване степента на износване на износващите се елементи на подемните механизми.

3.1.2.3. Механизми за предвижване на крана, количката и телфера:

- външен оглед на елементите (ходови колела, направляващи ролки, редуктори, съединители, спирачки, система за смазване) на механизмите за предвижване на крана и количката;

- измервания за установяване степента на износване на износващите се елементи на механизмите за предвижване на крана и количката.

3.1.2.4. Автоматизирана система за позициониране на крана (по мост и по количка), електрическо табло и автоматиката на телфер 8т:

- външен оглед на електрооборудването и системата за управление на телфера;

- външен оглед на системата за автоматично позициониране на кран 160/32/8т.;

- съставяне на инвентарен списък с основни компоненти на автоматизираната системата за позициониране на кран 160/32/8т и телфера – по каталожен номер, модел, брой монтирани единици, брой резервни единици:

- предоставяне на информация за технологичното остаряване на всеки един компонент от инвентарния списък с основни компоненти на системата за автоматично позициониране на крана и системата за управление на телфера - информация за текущия статус на жизнения цикъл на компонента. В кой точно етап от изброените по-долу етапи се намира към момента на обследването съответният компонент:

- *компонентът се произвежда от производителя;

- *компонентът все още се произвежда от производителя, но има компонент от следващо поколение- ползи от миграцията към новия компонент;

- *компонентът е с обявена крайна дата на поддръжка – компонентът е в стадий последни продажби. Компонентът може да бъде поръчван до датата на преустановяване на поддръжката на компонента;

- *компонентът е преустановен от поддръжка от производителя.

3.1.2.5. Устройства за безопасност:

- външен оглед на устройствата за безопасност (крайни и аварийни изключватели; останалите защитни устройства и блокировки; звукова, светлинна и аварийна сигнализация; индикация на пулта за управление; осветление);

- функционални проверки и измервания.

3.1.2.6. Обследване на състоянието на крановия път, на релсовия път на крановата количка и монорелсата на телфера:

- външен оглед на релсовите пътища и монорелсата;

- измерване на отклоненията от размерите на крановия път, на релсовия път на крановата количка и монорелсата.

3.1.2.7. Анализ на химическия състав на мстала на носещите елементи на металната конструкция:

- вземане на стружки и извършване на химичен анализ на взетите проби;

- анализ на резултатите от химичния анализ.

3.1.2.8. Функционални, статични и динамични изпитания на крана:

- извършване на пълни функционални изпитания на механизмите на крановете на празен ход и установяване съответствието на между действителните и паспортните/проектните скорости;

- статично и динамично изпитване на крана.

3.1.2.9. Оценка на носещата способност на крана, подкрановия път и траверси:

- якостни, деформационни и уморни пресмятания на носещата конструкция на моста на крана, крановата количка и траверсите, включително и анализ със сеизмично въздействие;

- проверовъчни изчисления, анализ и оценка на носещата способност на конструкцията на крановия релсов път за поемане на натоварвания;

- съставяне на списък с критични елементи на крана, на подкрановия път и траверси по отношение на тяхната носеща способност.

3.2. Разработване и изпълнение на програма за инспекции и контрол.

Изпълнителят следва да разработи и изпълни съвместно с Възложителя програма за визуални инспекции и контрол. За програмата се определя:

- като минимум тя следва да включва дейностите описани в т. 3.1.1 до 3.1.2.9. Контролът да се извършва по чек-листи. Чек-листите се оформят по форма предложена от Изпълнителя и трябва да позволяват ясно да бъде идентифициран контролирания компонент;

- при огледите представителите на Изпълнителя се придружават от представител на Възложителя;

- измерените параметри трябва да са в обем, който да позволи да се определи съответствието с проектните характеристики и степента на деградация.

3.3. Доклад с оценка на остатъчния ресурс

3.3.1. След извършване на дейностите описани в т. 3.1.1 до 3.1.2.9 да се състави доклад. Докладът трябва да съдържа заключение за състоянието на крана, подкрановия път и траверсите и оценка на остатъчния ресурс с отчитане на сейсмични въздействия.

3.3.2. Докладът следва да представи използваната методология и получените резултати.

3.3.3. Да се дадат препоръки и предложения за:

- промяна в експлоатацията и контрола;

- обема и периодичността на превантивното техническо обслужване и ремонт;

- замяна и ремонт на критични елементи (включително и морално остарели) за срока на обосновавания ресурс.

3.3.4. На предложенията, по точка 3.3.3. да се извърши експертна техническа и икономическа оценка.

3.4. Програма за управление на стареенето

Изпълнителят трябва да разработи и представи на Възложителя Програма за управление на стареенето на крана, подкрановия път и траверсите.

3.4.1. Обхват на програма за управление на стареенето на крана, подкрановия път и траверсите, основана на разбиране на стареенето.

• компоненти предмет на управление на стареенето;

• разбиране на явлението стареене (определяне на механизми на стареене, доминиращи, критични КСК):

- материали на компонентите, работни условия, стрес-фактори, места на влошаване на характеристиките, механизми и ефекти на стареене;

- показатели за състоянието на конструкция/компонент и критерии за приемане;

- количествени или качествени прогнозни модели или съответните феномени на стареене.

3.4.2. Превантивни действия за минимизиране и контрол на влошаването на характеристиките вследствие стареене.

- определяне на превантивни действия;

- определяне на параметрите, които подлежат на мониторинг или проверка;

- работни условия (например условия на обкръжаващата среда и експлоатационни условия), които да се поддържат и работни практики насочени към намаляване на възможността за влошаване на характеристиките на една конструкция или компонент.

3.4.3. Откриване ефектите на стареене и контрол.

- ефективна технология (методи за проверка, изпитване и мониторинг) за откриване на ефектите на стареене преди отказа на дадена конструкция или компонент.

3.4.4. Мониторинг и анализ на тенденцията на ефектите на стареене

- показатели и параметри на състоянието, подложени на мониторинг;
- данни, които трябва да се съберат за да се улесни оценяването на конструкция или компонент на стареенето;

- методи за оценка (включително анализ на данни и проследяване на тенденции).

3.4.5. Смекчаване ефектите на стареене.

- дейности по експлоатация, техническо обслужване, ремонт и подмяна, за смекчаване на откритите ефекти на стареене и/или влошаване на характеристиките на конструкция или компонент.

3.4.6. Критерии за приемане

- критерии за приемане съгласно които се прави оценка на необходимостта от коригиращо действие.

3.4.7. Коририращи действия

- коригиращи действия, ако даден компонент не отговаря на критериите за приемане.

3.4.8. Обратна връзка от експлоатационен опит и обратна връзка от резултатите от изследване и разработка.

- механизъм, обезпечаваш своевременна обратна връзка от експлоатационния опит и резултатите от изследване и разработката (ако е възможно), и предоставя обективни доказателства, които се вземат предвид в програмата за управление на стареенето.

3.4.9. Управление на качеството.

- административен контрол, който е насочен към документиране на изпълнението на програмите за управление на стареенето и предприетите действия;

- показатели улесняващи оценяването и подобряването на програмата за управление на стареенето;

- процес на потвърждаване (верификация), за да се гарантира, че превантивните действия са адекватни и подходящи и че всички коригиращи действия са завършени и има ефект от тях;

- практики на създаване на записи, които следва да се спазват.

3.5. Списък на норми и стандарти

- Наредба за безопасната експлоатация и техническия надзор на повдигателни съоръжения, приета с ПМС №199 от 10 Септември 2010 г., обн. ДВ, бр.73 от 17 Септември 2010 г., в сила от 18 Октомври 2010 г.;
- БДС EN 13001 – 1:2015 – Кранове. Общо проектиране. Част 1 – Общи принципи и изисквания/еквивалент;
- БДС EN 13001 – 2:2014 – Безопасност на Кранове. Общо проектиране. Част 2: Натоварвания/еквивалент;
- НАРЕДБА №3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии от 09.06.2004г.;
- БДС 13793 1982г. – Техника на безопасност. Кранове товароподемни. Изисквания към електрическите предпазни помощни прекъсвачи/еквивалент;
- БДС EN 13135:2013+A1:2018 – Кранове. Безопасност. Проектиране. изисквания към обзавеждането/еквивалент;
- БДС 10565 1979 - Техника на безопасността. Кранове товароподемни. Предпазни устройства/еквивалент;

- Наредба №2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- БДС 13794:1980 Техника на безопасността. Кранове товароподемни. Общи изисквания/еквивалент;
- БДС 16879:1988 Техника на безопасността. Кранове товароподемни. Изисквания към задвижващите механизми/еквивалент;
- БДС 10567:1987 Техника на безопасността. Кранове товароподемни. Изисквания към спирачките/еквивалент;
- БДС 15164:1980 Техника на безопасността. Кранове товароподемни. Въжета, барабани и ролки, вериги и верижни зъбни колела/еквивалент;
- БДС 12894:1975 Кранове товароподемни. Барабани. Профил и размери на каналите/еквивалент;
- БДС EN 13586:2004+A1:2008 - Кранове. Достъп/еквивалент;
- БДС 3646:1984 Ролки за стоманени въжета. Профил на канала и размери/еквивалент;
- БДС ISO 12925-1:2018 Смазочни материали, индустриални масла и сродни продукти (клас L). Фамилия С (зъбни предавки). Част 1: Технически изисквания за смазочни материали за закрити зъбни предавателни системи (ISO 12925-1:2018)/еквивалент;
- БДС EN ISO 8501-1:2007 Подготовка на стоманени повърхности преди нанасяне на покрития от бои и подобни продукти. Визуална оценка на чистотата на повърхността. Част 1: Степени на ръждясване и степени на подготовка на стоманени повърхности без покрития и на стоманени повърхности след отстраняване на предишните покрития върху цялата повърхност (ISO 8501-1:2007)/еквивалент;
- БДС 6165:1979 Кранове товароподемни. Боядисване/еквивалент;
- БДС EN 12385-1:2002+A1:2009 Стоманени телени въжета. Безопасност. Част 1: Общи изисквания/еквивалент;
- БДС EN 12385-2:2003 Стоманени телени въжета. Безопасност. Част 2: Определения, означаване и класификация/еквивалент;
- БДС EN 12385-3:2005 Стоманени телени въжета. Безопасност. Част 3: Информация за използването и поддържането/еквивалент;
- БДС EN 12385-4:2002+A1:2008 Стоманени телени въжета. Безопасност. Част 4: Въжета от усукани снопчета (дилки) за общи приложения при вдигане/еквивалент;
- БДС ISO 4309:1998 Кранове товароподемни. Въжета стоманени. Правила за проверка и критерии за бракуване/еквивалент;
- БДС EN 60204-32:2002 Безопасност на машини. Електрообзавеждане на машини. Част 32: Изисквания за товароподемни машини/еквивалент;
- БДС EN 60204-1:1997):2003 Безопасност на машини. Електрообзавеждане на машини. Част 1: Общи изисквания (IEC 60204-1:1997)/еквивалент;
- БДС 12382:1979 Техника за безопасността. Кранове товароподемни. Паспорт/еквивалент;
- БДС ISO 4310:1998 Кранове товароподемни. Норми и методи за изпитване/еквивалент;
- БДС ISO 6743-9:1995 Материали смазочни, индустриални масла и сродни продукти (клас L). Класификация. Част 9: Фамилия X (смазки)/еквивалент;
- БДС EN 14584:2013 Изпитване (контрол) без разрушаване. Акустична емисия. Изпитване на метални съоръжения под налягане по време на изпитване на херметичност. Локализация в равнина на източници на акустична емисия/еквивалент;
- БДС EN 15495:2010 Изпитване (контрол) без разрушаване. Акустична емисия. Изпитване на метални съоръжения под налягане по време на изпитване на херметичност. Локализация в зона на източници на акустична емисия/еквивалент;
- ISO/DIS 19835 Non-destructive testing – Acoustic emission testing – Steel structures of overhead travelling cranes and portal bridge cranes.;
- EN 15856:2010 Non-destructive testing – Acoustic emission – General principles of AE testing

- for the detection of corrosion within metallic surrounding filled with liquid/еквивалент;
- EN 13554:2011 Non-destructive testing – Acoustic emission – General principles/еквивалент;
- НП-031-01 Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций;
- НП-043-18 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов, применяемых на объектах использования атомной энергии";
- "Safety Classification of Structures, Systems and Components in Nuclear Power Plants"; SSG-30, IAEA, Vienna, 2014;
- Seismic Design and Qualification for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series NS-G-1.6, IAEA, Vienna (2003).

При необходимост от използване на други норми и стандарти, с приоритет са действащите на територията на Република България. В случай, че те липсват или не съдържат приложения за случая изисквания, се допуска да се използват други международни нормативни документи, избора на които трябва да бъде обоснован.

4. Входни данни

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

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

4.3. Входните данни, необходими за изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание, ще бъдат предавани на Изпълнителя във вида и формата, в който са налични в АЕЦ "Козлодуй" по реда на „Инструкция по качество. Предаване на входни данни на външни организации”, № ДОД.ОК.ИК.1194.

4.4. Като входни данни се описват документи, които са:

- регистрирани като контролирани документи в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД – при това се използва последния актуален вариант на документа и се вписват номерата на измененията;
- регистрирани като отчетни документи в един от централните архиви, описват се с номера на регистрация.

4.5. Входните данни се предават на Изпълнителя след сключване на договор.

Ако е необходимо да се предоставят други входни данни, те се изготвят допълнително като отделен документ по реда на 30.ОУ.ОК.ИК.14 – „Инструкция по качество. Управление на разработване на проекти”.

4.6. При липса на входни данни, Изпълнителят да ги разработи за своя сметка със съдействието на Възложителя.

4.7. Необходимите входни данни, които документално не са налични да се снемат от Изпълнителя по място, чрез обходи и заснемане на съществуващото положение, при спазване на изискванията за осигуряване на достъп до площадката на АЕЦ „Козлодуй” съгласно ДБК.КД.ИН.028 "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор".

5. Изходни документи, резултат от договора

В резултат на изпълнение на изследването е необходимо да се представят следните документи:

- методика за оценка на остатъчния ресурс;
- програма за инспекции и контрол;
- доклад с оценка на остатъчния ресурс на кран мостов 160/32/8т, подрелсов път и траверси 125т и 130т.;
- програма за управление на стареенето.

6. Изисквания за осигуряване на качеството

6.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя

6.1.1. Изпълнителят да прилага внедрена и действаща система за управление съгласно изискванията на БДС EN ISO 9001:2015 „Система за управление на качеството. Изисквания” или еквивалентен стандарт, с обхват покриващ дейностите по настоящото ТЗ, за което да представи декларация на ръководителя на Изпълнителя.

6.1.2. Изпълнителят уведомява „АЕЦ Козлодуй” ЕАД за настъпили структурни промени или промени в документацията на СУ на Изпълнителя, свързани с изпълняваните дейности по договора.

6.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)

6.2.1 Изпълнителят да изготви ПОК за изпълнение на дейностите в обхвата на ТЗ.

6.2.2 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.

6.2.3 ПОК се представя от Изпълнителя в дирекция БИК до 20 календарни дни след подписване на договора. 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;
- примерно съдържание, предоставено от Възложителя;
- други стандарти и нормативни документи, имащи отношение към осигуряване на качеството в зависимост от вида на работата.

6.3. План за контрол на качеството (ПКК)

6.3.1. Изпълнителят да изготви План за контрол на качеството (ПКК) за изпълнението на работите по отделните части на ТЗ.

6.3.2. ПКК трябва да включва всички дейности, които са ключови по отношение качеството на изпълнение на дейността и за тях се указват точки на контрол от страна на Изпълнителя и Възложителя.

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 по договора продължава след положителен резултат от контрола.

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

6.3.5. Плана се представя за преглед и съгласуване от страна на АЕЦ “Козлодуй” ЕАД до 20 календарни дни след подписване на договора.

6.3.6. ПКК се предава като отчетен документ при представяне на разработения проект за приемане от страна на 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.

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

Изпълнителят докладва на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД за несъответствията, открити в хода на изпълнение на дейностите по договора.

Несъответствия на продукти и услуги, за които се изисква преработка, се докладват на Възложителя (отговорното лице по договор/ръководителя на структурното звено Заявител на чиято територия се извършват дейностите), за да се вземе решение за разпореждане с несъответстващия продукт/услуга.

6.6. Професионална компетентност (квалификация) на персонала на Изпълнителя

6.6.1. Изпълнителят да е вписан в регистъра по чл.36. ал.1 от ЗТИП, за извършване на дейности по поддържане, ремонтване и преустройство на повдигателни съоръжения, за което да представи удостоверение от ГД “ИДТН”.

6.6.2. Изпълнителят да разполага със специалисти притежаващи пълна проектантска правоспособност за части Машинотехнологична и Електрическа и управление за извършване на проверовъчните изчисления, определяне на критични сечения в конструкцията за проверка, анализ на резултатите от измерванията, изготвяне техническа документация и предложения с цел евентуално модернизиране или ремонт на отделни възли и детайли.

6.6.3. Изпълнителят да разполага с кадрови ресурси: минимум 2 броя експерти, притежаващи 4(5) квалификационна група, съгласно “Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи” и минимум 2 броя експерти, притежаващи 5 квалификационна група, съгласно “Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения”.

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. 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. Компютърните програми, аналитичните методи и моделите на ядрени процеси, които се използват, трябва да бъдат верифицирани и валидирани.

6.7.3. Изготвеният доклад трябва да премине независима проверка (верификация) от персонал на проектанта, не участвувал в изготвянето му.

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

6.7.5. Обозначаването на оборудването в проекта да се извършва по правилата за присвояване на технологични обозначения.

6.7.6. Обозначаването на документите, изготвени в изпълнение на ТЗ трябва да съдържат индекса на ТЗ или номера на договора. Всеки отделен документ трябва да има един уникален индекс и номер на редакция, поставени от Изпълнителя.

6.7.7. Корекции в документацията се въвеждат по решение на СТС чрез издаване на нова редакция или внасяне на изменения в отделни страници със запазване на действащата редакция. Контрол по внасяне на измененията се извършва от членове на СТС, определени в заповедта. Контролът по внасяне на измененията се документира.

6.7.8. Документите по т.5 се предават на хартиен носител в пет екземпляра на български език и един екземпляр на оригиналния език, при условие, че е различен от български. Проектната разработка да бъде заверена с печат за пълна проектантска правоспособност, за съответната част.

6.7.9. Документацията се предава и на електронен носител (CD, съдържащо: файлове в оригиналния формат на изготвяне на документите и pdf файлове, създадени чрез използване на сканираща техника и съдържащи първи страници на отделните части на документите с подписи и печат на Проектанта).

6.7.10. Отчетните документи да съдържат списък на всички използвани от проектанта проектни основи, ясно обозначени с наименование на документа, точката от документа, която поставя конкретните изисквания, и изискванията, поставени в ТЗ. Данните от предоставените от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД документи, съдържащи входни данни също се включват в този списък.

7. Организационни изисквания

7.1. Етапи на изпълнение:

7.1.1. Разработване и представяне методология по т. 3.1. Дейностите по договора продължават след преглед и приемане на методологията, от технически съвет на Възложителя.

7.1.2. Разработване и представяне на програмата по т. 3.2. Дейностите по договора продължават след преглед и приемане на програмата, от технически съвет на Възложителя.

7.1.3. Представяне на доклад по т. 3.3. и програма за управление на стареенето по т.3.4. Доклад по т.3.3. и програма по т.3.4. се разглеждат заедно на специализиран технически съвет на Възложителя. Дейностите по изследването се считат за приключени след преглед и приемане без забележки, от специализиран технически съвет на Възложителя, на представения Доклад за оценка на остатъчния ресурс на кран мостов 160/32/8, подкранов път и траверси 125т, 130т. и Програма за управление на стареенето.

7.1.4. Дейностите по изследването трябва да приключат за срок не по-голям от 12 месеца

от датата на сключване на договора.

7.2. Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка присъствие на свой компетентен персонал на работните срещи и технически съвети, провеждани на площадката на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, имащи отношение към изследването.

8. Допълнителни изисквания

Изпълнителят да притежава опит в извършване на проектиране, конструиране, производство, монтаж и пуско-наладъчни работи (ПНР) и въвеждане в експлоатация на мостови двугредови кранове с колички, с повече от един подеи, с товароподемност над 80т. и управление на база логически контролери и честотни регулатори.

Дейностите по изпълнение на програмата ще се изпълняват в контролираната зона на ХОГ. По време на изпълнение на дейностите да се спазват правилата по радиационна защита описани в Инструкция по радиационна защита в ХОГ на АЕЦ „Козлодуй“, №50.ХОГ.ИРЗ.01.

9. Контрол от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД

„АЕЦ Козлодуй“ ЕАД има право да извършва инспекции и проверки на възложените за изпълнение от Изпълнителя дейности. Изпълнителят осигурява достъп до персонал, помещения и документи, използвани от външните организации и техните подизпълнители/трети лица.

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 я, всички определени по-горе изисквания.

РЪК
ЦИ

Заличено на основание ЗЗЛД

2021.