Державне підприємство
«Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»

ВП «Південноукраїнська АЕС»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

ЗГІ з ремонту

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В. ЯНКУЛ

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 р.

**Технічна специфікація до предмета закупівлі**

**Гідроочистка теплообмінних труб конденсатора ТГ та конденсаторів ТЖН енергоблоку №1**

ТСдоПЗ(п). 23.0937.0167 - 2023

ПОГОДЖЕНО: РОЗРОБЛЕНО:

Начальник ЕРП Начальник ЦСіМР ЕРП

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С. ШПИРКО \_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. КУШНІРОВ

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 р. «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 р.

Головний технолог ЕРП

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.КРИВОРУЧКО

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 р.

Заст. начальника ВТС

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С. ХАРІЧЕВ

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 р.

**ЗМІСТ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Стор. |
| 1  | Повна назва послуг | 3 |
|  2 | Вид послуг, належність об’єкта надання послуг до СВБ | 3 |
| 34 | Місце надання послуг Опис і технічні характеристики послуг | 33 |
| 5 | Вимоги до надання послуг | 4 |
| 6 | Вимоги до звітної документації | 6 |
| 7 | Термін надання послуг | 6 |

1. **Повна назва послуг**

Гідроочистка теплообмінних труб конденсатора ТГ та конденсаторів ТЖН енергоблоку №1

1. **Вид послуг, належність об’єкта надання послуг до СВБ.**

Гідроочистка теплообмінних труб конденсатора ТГ та конденсаторів ТЖН енергоблоку №1.

Клас безпеки за *мовою оригіналу* НП 306.2.141-2008 «Общие положения безопасности атомных станций» - **4Н**.

1. **Місце надання послуг**

Послуги надаються на виробничому проммайданчику ВП ПАЕС.

1. **Опис і технічні характеристики послуг**

4.1 У ході експлуатації конденсаторів турбін відбувається забруднення внутрішніх поверхонь теплообмінних труб, трубних дошок, водяних камер у вигляді мінеральних та органічних відкладень, із-за підвищеного солевмісту ставу-охолоджувача, що призводить до зниження теплової продуктивності обладнання та активізації процесів корозії металу трубок.

 Для відновлення фактичних коефіцієнтів теплопередачі виконується гідродинамічне очищення внутрішніх поверхонь теплообмінних труб конденсаторів. Гідродинамічне очищення виконується шляхом подачі водяного струменю за допомогою високонапірних установок у трубний простір під високим тиском до 1200 кгс/см2. Цей метод забезпечує:

* високу продуктивність робіт з очищення;
* екологічну безпечність;
* відсутність пилу та важких відходів;
* уникнення пошкоджень поверхонь труб.

4.2 Підстава для надання послуг

* ГКД 34.20.507-2003 «Технічна експлуатація електричних станцій та мереж. Правила» (у редакції 2019 року);
* НПАОП 0.00-1.69-13 «Правила охорони праці під час експлуатації тепломеханічного обладнання електростанцій, теплових мереж і тепловикористовувальних установок»;
* НПАОП 0.00-1.71-13 «Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями»;
* СОУ НАЕК 033:2021 «Технічне обслуговування і ремонт. Правила організації технічного обслуговування і ремонту обладнання енергоблоків та загальностанційного обладнання атомних електростанцій».

4.3 Склад послуг зазначено в Таблиці 1.

Таблиця 1

| П.н. | Найменування послуг | Од-ця виміру | Кіль-кість |
| --- | --- | --- | --- |
|
|  |
| **1** | **Гідродинамічне очищення внутрішніх поверхонь конденсатора ТГ енергоблоку №1. ТЦ-1 (інв.№ 11423497)** |
| 1.1 | Очищення внутрішніх поверхонь трубок конденсатора ТГ за допомогою апаратів водоструминних високого тиску привиконанні поточного ремонту енергоблоку №1 -178 668 шт |  м | 1 602 651,96 |
| 1.2 | Відеоогляд внутрішніх поверхонь трубок конденсатора за допомогою електричного відеоендоскопу (1800 трубок) |  м | 16 146,00 |
| 1.3 | Очищення трубних дошок конденсатора за допомогою апаратів водоструминних високого тиску при виконанні поточного ремонту |  м² | 600 |
| 1.4 | Очищення водяних камер та циркуляційних водоводів конденсатора за допомогою апаратів водоструминних високого тиску при виконанні поточного ремонту |  м² | 900 |
| 1.5 | Прибирання шламу з водяних камер і циркуляційних водоводів вручну |  т шламу | 12 |
| **2** | **Гідродинамічне очищення внутрішніх поверхонь конденсаторів ТЖН енергоблоку №1. ТЦ-1 (інв.№11423497)** |
| 2.1 | Очищення внутрішніх поверхонь трубок конденсатора ТЖН-1 за допомогою апаратів водоструминних високого тискупри виконанні поточного ремонту (3588 шт.) |  м | 24 039,6 |
| 2.2 | Очищення трубних дошок конденсатора ТЖН-1 за допомогою апаратів водоструминних високого тиску привиконанні поточного ремонту |  м² | 7,6 |
| 2.3 | Очищення внутрішніх поверхонь трубок конденсатора ТЖН-2 за допомогою апаратів водоструминних високого тискупри виконанні поточного ремонту (3588 шт) |  м | 24 039,6 |
| 2.4 | Очищення трубних дошок конденсатора ТЖН-2 за допомогою апаратів водоструминних високого тиску привиконанні поточного ремонту |  м² | 7,6 |

**5. Вимоги до надання послуг**

5.1 Підрядник повинен забезпечити наявність:

* персоналу відповідної кваліфікації та з необхідними професійними навиками для надання даних послуг;
* апаратів водоструминних високого тиску, антикорозійний тиск не менше 600 бар.;
* відеоендоскопа, для відеоогляду внутрішньої поверхні трубок діаметром від 18 до 26 мм з довжиною від 12 м.п. – 1 од;
* оснащення, інструменту та пристроїв (форсунки ротаційні обертові для очищення трубок, шланги ШВТ та інше), що відповідають вимогам нормативної та ремонтної документації в кількості для забезпечення виконання даних об’ємів послуг.

5.2 Всі посадові особи, інженерно-технічні працівники, та інший персонал який буде виконувати вищезазначені послуги, повинні проходити перевірку знань з Правил і норм, чинних в атомній енергетиці (правил і норм з охорони праці (ПНОП), правил пожежної безпеки (ППБ), правил технічної експлуатації електричних станцій і мереж (ПТЕ).

5.3 Під час надання даних послуг з метою запобігання забруднення внутрішніх порожнин обладнання та потрапляння до них сторонніх предметів Підрядник повинен виконувати діючі в ВП ПАЕС організаційно-технічні заходи щодо запобігання попадання у внутрішні порожнини обладнання і трубопроводів сторонніх предметів і забруднень та забезпечити:

* підготовку персоналу до надання послуг на розкритому обладнанні що включає інструктаж на робочому місці (правила надання послуг, навички, обов’язки, відповідальність);
* виділення для надання послуг у місцях встановлення обладнання робочих зон різних режимів, що забезпечують розміщення його частин при розбиранні на відстані, достатній для забезпечення чистої зони навкруги корпусних частин, що залишаються на місці встановлення, достатність та безпеку робочої зони для виконання необхідних операцій, переміщення засобів оснащення та матеріалів, встановлення для окремих робочих зон за допомогою тимчасових огорож обгороджувань обмеженого допуску персоналу;
* встановлення спеціального режиму контролю руху інструменту, засобів оснащення та матеріалів в зоні надання ремонтних послуг на розкритому обладнанні, що передбачає призначення виконавців, персонально відповідальних за доставку на робочі місця, організацію обліку інструменту, оснащення, матеріалів, відповідальних за їх використання в спеціальних журналах, та включає перепризначення відповідальних при передачі оснащення та матеріалів з одної зони в іншу;
* прибирання зон, виділених навколо розкритого обладнання не менш одного разу в зміну, а також додатково по мірі необхідності, у тому числі із застосуванням спеціальних пристроїв.

5.4 Підрядник повинен забезпечити виконання наступних заходів:

* використання при наданні ремонтних послуг матеріалів, оснащення, інструменту та пристроїв, що відповідають вимогам нормативної та ремонтної документації;
* призначення керівників та виконавців ремонтних послуг необхідної кваліфікації, що забезпечують організацію підготовки та надання ремонтних послуг;
* проведення інструктажу виконавцям ремонтних послуг перед початком їх надання;
* встановлення режимів підтримки на робочих місцях чистоти та порядку, своєчасне видалення відходів, правильне використання сміттєпроводів, бункерів для сміття різного виду;
* надання Замовникові звітної документації про надані ремонтні послуги.

5.5 Підрядник повинен дотримуватися внутрішнього розпорядку ВП ПАЕС, правил і норм з охорони праці (ПНОП), правил пожежної безпеки (ППБ) і техногенної безпеки, а також вимог фізичного захисту, організаційно-розпорядчих документів, що діють на підприємстві Замовника.

5.6 Учасник торгів до подання тендерної пропозиції повинен мати допуск персоналу до особливих робіт відповідно до «Порядку проведення спеціальної перевірки для надання фізичним особам допуску до виконання особливих робіт на ядерних установках з ядерними матеріалами, радіоактивними відходами, іншими джерелами іонізуючого випромінювання», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25.12.1997р. №1471. (зі змінами)

***Примітка: термін надання допуску орієнтовно 4 місяці.***

5.7 На період дії карантину, встановленого Кабінетом Міністрів України, забезпечити наявність у працівників Підрядника, які будуть безпосередньо надавати послуги на території ВП ПАЕС, діючих сертифікатів про вакцинацію або медичних висновків про наявність протипоказань до вакцинації проти COVID-19, а у разі їх відсутності –негативного результату ПЛР-тестування на COVID-19 або експрес-тесту на визначення антигену, які чинні 72 години.

**6. Вимоги до звітної документації**

Після завершення наданих послуг Підрядник повинен надати Замовнику акти здачі-приймання наданих послуг у 4-х примірниках та технічний акт згідно з
СОУ НАЕК 033:2021 «Технічне обслуговування і ремонт. Правила організації технічного обслуговування і ремонту обладнання енергоблоків та загальностанційного обладнання атомних електростанцій».

**7. Термін надання послуг**

Послуги за предметом Договору надаються у період проведення планово-попереджувального ремонту (ППР) на енергоблоці №1 ВП ПАЕС. Орієнтовний строк ППР на енергоблоці № 1 - з 11.08.2023 по 16.10.2023. Про початок та строки надання послуг цех-куратор Замовника письмово сповіщає Підрядника не пізніше ніж за тиждень до початку надання послуг.