Nr postępowania: WKD 10a-0241P-17 /2013 *Załącznik nr 2 do SIWZ*

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (WYMAGANIA TECHNICZNE)**

**I. POSTANOWIENIA OGÓLNE**

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowej tokarki podtorowej sterowanej numerycznie przeznaczonej do obróbki mechanicznej zarysu zewnętrznego kół zestawów kołowych i tarcz hamulcowych w kolejowych pojazdach szynowych wraz z oprogramowaniem, oraz:

* zaprojektowanie i wykonanie bloku fundamentowego,
* montaż, uruchomienie oraz potwierdzenie sprawności technicznej maszyny,
* przeszkolenie personelu Zamawiającego w zakresie obsługi i eksploatacji maszyny.

1. W celu realizacji przedmiotu zamówienia, o którym mowa w ust. 1, należy wykonać:
2. dokumentację projektową składającą się z:

projektu budowlanego bloku fundamentowego, na którym posadowiona zostanie tokarka podtorowa – 2 egzemplarze + wersja elektroniczna (w formacie PDF),

zgodnie z:

* § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania   
  i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072 z późn. zm);
* PN-80/ B-03040 Fundamenty I konstrukcje wsporcze pod maszyny. Obliczenia i projektowanie;
* PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne   
  i projektowanie;
* PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne   
  i projektowanie;
* Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409);
* Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r.;
* innymi przepisami prawa obowiązującymi w tym zakresie.

1. opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i higieny pracy – 2 egzemplarze + wersja elektroniczna (w formacie Word),
2. opracowanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót - 2 egzemplarze + wersja elektroniczna (w formacie PDF),
3. wykonanie fundamentu w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, na którym zostanie posadowiona tokarka podtorowa z wyposażeniem,
4. montaż, posadowienie, uruchomienie i przetestowanie w zakresie sprawności technicznej tokarki,
5. zapewnienie nadzoru autorskiego projektu,
6. przeszkolenie 5 wyznaczonych przez **Zamawiającego** operatorów i technologów w zakresie pełnej obsługi i eksploatacji tokarki,
7. przekazanie **Zamawiającemu** gotowej do użytkowania tokarki podtorowej wraz z dokumentacją powykonawczą oraz:

* DTR
* instrukcją obsługi i utrzymania
* deklaracją zgodności, w oparciu o PN-EN ISO/IEC 17050-1:2005, z obowiązującą dyrektywą maszynową 2006/42/EC,
* kartą gwarancyjną,
* katalogiem części zamiennych – 2 egzemplarze + wersja elektroniczna (w formacie PDF),
* zaświadczeniami potwierdzającymi przeszkolenie operatorów w zakresie pełnej obsługi dostarczonej tokarki.

1. Przedmiot zamówienia winien być zgodny z wymaganiami zawartymi w poniższych dokumentach:

* Normie PN-EN 13715:2011 Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Koła – Zarys zewnętrzny koła,
* Dyrektywie 98/37/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 czerwca 1998r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do maszyn,
* Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz.U. Nr 199 poz. 1228 z późn. zm.),
* Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. z 2002r. Nr 191, poz. 1596 z późn. zm.),
* Dyrektywie Rady 89/655/EWG z dnia 30 listopada 1989r. dotycząca minimalnych wymagań w zakresie bezpieczeństwa i higieny użytkowania sprzętu roboczego przez pracowników podczas pracy,
* Dokumentacji Techniczno-Ruchowej (DTR).

Tokarka musi posiadać:

* tabliczkę znamionową z oznakowaniem znaku bezpieczeństwa CE

**II. TERMIN REALIZACJI ZAMÓWIENIA**

* Zamawiający ustalamaksymalny termin realizacjizamówienia **nie dłuższy niż 9 miesięcy** od daty podpisania Umowy w wybranym Wykonawcą.
* Czas wykonania bloku fundamentowego od momentu rozpoczęcia prac budowlanych wraz z czasem posadowienia i uruchomienia tokarki liczony w dniach kalendarzowych nie może przekroczyć 70 dni.

**III. OGÓLNE WYMAGANIA TECHNICZNE**

1. Zasadniczym przeznaczeniem tokarki podtorowej jest reprofilowanie zestawów kołowych pojazdów szynowych, bez ich demontażu, celem radykalnego skrócenia czasu wyłączenia pojazdu z ruchu.
2. Maszyna powinna być zainstalowana w miejscu wskazanym przez **Zamawiającego** w fundamencie wgłębnym poniżej szyn jezdnych w celu zapewnienia pracy w systemie przelotowym. Przy wyłączonej tokarce powinno być możliwe przetaczanie pojazdów przez maszynę.
3. Stanowisko maszyny powinno być wyposażone w świetlny sygnalizator stanu pracy obrabiarki.
4. Sterowanie obrabiarką powinno przewidywać awaryjne przerwanie procesu obróbczego zarówno w cyklu automatycznym jak i przy sterowaniu z pulpitu operatora.
5. Powinna być możliwa wymiana narzędzi w trakcie procesu skrawania, w sytuacji, kiedy na tokarce znajduje się pojazd szynowy, a po jego wymianie, tokarka przygotowana jest do kontynuowania przerwanego procesu obróbki kół.
6. Wykonawca powinien zagwarantować dostęp do części zamiennych przez okres min. 15 lat.
7. Maszyna musi umożliwiać wykonywanie nw. funkcji:
8. automatyczny pomiar podstawowych parametrów kół wraz z analizą dokonanych pomiarów i wyborem optymalnych (materiałooszczędnych) wielkości materiału niezbędnego do usunięcia w procesie obróbczym,
9. możliwość ingerencji operatora w automatycznie dobrane wielkości obróbcze,
10. pomiar bicia promieniowego i poosiowego,
11. toczenie profilu kół zestawów kołowych zamontowanych w pojeździe szynowym,
12. toczenie profilu kół zestawów kołowych w wózku zdemontowanym z pojazdu szynowego,
13. toczenie profilu zestawów kołowych wymontowanych z wózka (z dociążeniem za korpusy łożysk czopów zewnętrznych osi),
14. likwidację płaskich miejsc i samoistnych nawarstwień powstałych na skutek poślizgu na powierzchni tocznej kół,
15. likwidację zniekształceń profilu kół, tj. złuszczenia czy zawalcowania,
16. planowanie powierzchni ciernych tarcz hamulcowych mocowanych na osi pomiędzy kołami zestawów,
17. planowanie powierzchni ciernych tarcz hamulcowych mocowanych do bocznych powierzchni kół jezdnych,
18. Wyposażenie obrabiarki:
19. zsyp, kruszarkę i transporter wiórów (końcówka transportera powinna wychodzić na wysokość 1,5 m nad poziom główki szyny – poziom „0”),
20. układ sterowania CNC z diagnostyką zakłóceń i połączeniem z komputerem PC i drukarką (komputer wraz z oprogramowaniem i drukarką w wyposażeniu maszyny),
21. oprogramowanie dla obróbki typowymiaru profilu koła zestawu (wg normy PN-EN 13715:2011, profil S1002/h28/e32,5/6,7%) oraz rodziny profili ekonomicznych (oszczędnych) kół zestawów,
22. układ korpusowy wykonany z żeliwa maszynowego, gwarantujący dobre tłumienie drgań.
23. Wymogi techniczne określone w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia mają charakter wymogów minimalnych.

**IV. PARAMETRY TECHNICZNE TOKARKI PODTOROWEJ**

**1. Podstawowe parametry**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.1. | Szerokość toru |  | * 1435 mm |
| 1.2. | Maksymalna średnica okręgu tocznego koła zestawu |  | * ≥ 1100 mm |
| 1.3. | Minimalna średnica okręgu tocznego koła zestawu |  | * ≤ 600 mm |
| 1.4. | Maksymalna szerokość obręczy |  | * 150 mm |
| 1.5. | Maksymalny nacisk zestawu na szyny (tor) |  | * ≥ 20 ton |
| 1.6. | Napięcie zasilania |  | * 3x400V z przewodem zerowym |
| 1.7. | Częstotliwość |  | * 50 Hz |
| 1.8. | Moc zainstalowana |  | * ≤ 100 kW |
| 1.9. | Zakres temperatur pracy |  | * od 00C do +350C |
| 1.10. | Poziom hałasu |  | * ≤ 80 dB(A) |
| 1.11. | Komplet noży do toczenia zarysów zewnętrznych kół oraz tarcz hamulcowych |  | * 1 komplet w wyposażeniu tokarki |
| 1.12. | Wyposażenie w materiały eksploatacyjne |  | * w ilości niezbędnej do uruchomienia i przeprowadzenia prób odbiorczych maszyny |

**2. Wymagane dokładności obróbki**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2.1. | różnica średnic okręgu tocznego kół jednego zestawu |  | * ≤ 0,15 mm |
| 2.2. | różnica średnic 4 kół zamontowanych w jednym wózku |  | * ≤ 0,3 mm |
| 2.3. | bicie promieniowe okręgu tocznego koła zestawu |  | * ≤ 0,1 mm |
| 2.4. | zwichrowanie czół wewnętrznych kół zestawów |  | * ≤ 0,1 mm |
| 2.5. | dokładność odtworzenia profilu |  | * ≤ 0,15 mm |
| 2.6. | osiągana chropowatość powierzchni obrobionej kół zestawu |  | * Ra≤20μm |
| 2.7. | osiągana chropowatość powierzchni obrobionej tarcz hamulcowych |  | * Ra≤4,5μm |

Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań technicznych równoważnych do wymienionych w opisie „Wymagań technicznych” dla tokarki podtorowej pod warunkiem udowodnienia tej równoważności przez Wykonawcę. Wykonawca może wprowadzić równoważne rozwiązania techniczne, gwarantujące uzyskanie określonych wartości parametrów, o ile dokument normalizacyjny nie stanowi inaczej.

**V. MIEJSCE REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. Siedziba Zamawiającego: Warszawska Kolej Dojazdowa sp. z o.o., ul. St. Batorego 23, 05-825 Grodzisk Mazowiecki, Hala przeglądowo-naprawcza – kanał trzeci.
2. **Zamawiający zaleca przed złożeniem oferty przeprowadzenie wizji lokalnej obiektu, w którym ma zostać posadowiona tokarka podtorowa w celu zapoznania się ze stanem technicznym obiektu i możliwościami przeprowadzenia prac montażowych i instalacyjnych.**

**VI. WARUNKI GWARANCJI**

1. **Wykonawca** udzieli gwarancji na prawidłowe działanie tokarki na okres 24 miesiący.
2. **Wykonawca** zapewni serwis gwarancyjny polegający na naprawie tokarki w miejscu posadowienia, a w przypadku zaistnienia takiej konieczności wymontowania i przewiezienia podzespołów tokarki do miejsca naprawy u **Wykonawcy**, z jednoczesnym pokryciem kosztów transportu sprzętu do i z naprawy.
3. Okres rękojmi za wady wynosi 24 miesiące.

**VII. SZKOLENIE PRACOWNIKÓW WSKAZANYCH PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO**

W ramach dostawy Wykonawca zobowiązany jest przeszkolić u Zamawiającego 5 pracowników inżynieryjno-technicznych (technologów) i operatorów (łącznie), wskazanych przez Zamawiającegow zakresie obsługi, diagnostyki i bieżącej konserwacji tokarki oraz w zakresie obsługi technicznej, diagnostyki i użytkowania oprogramowania tokarki, sporządzania raportów i dokumentacji procesów toczenia niezbędnych w eksploatacji maszyny przez Zamawiającego.

Szkolenie to winno zostać przeprowadzone w całości przed datą (minimum 7 dni) zgłoszenia Zamawiającemu do odbioru końcowego maszyny. Po przeprowadzeniu szkolenia Wykonawca wystawi dokument potwierdzający odbycie szkolenia przez pracowników wskazanych przez Zamawiającegoi nabycie przez nich umiejętności umożliwiających praktyczne wykorzystanie tokarki w zakresie obsługi technicznej, diagnostyki i oprogramowania użytkowanego Pojazdu. Wykonawca ponosi koszty szkolenia.