

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

na urządzenie: układ do wytwarzania rdzeni o skomplikowanych kształtach z wykorzystaniem strumienia wody.

I. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa Układu do wytwarzania rdzeni o skomplikowanych kształtach z wykorzystaniem strumienia wody przeznaczony do opracowywania prototypowych rdzeni magnetycznych (dalej jako: **Urządzenie**).

II. Wymagane parametry użytkowe urządzenia

Urządzenie musi posiadać możliwość wycinania za pomocą strumienia wody elementów z arkusza, bloku monolitycznego oraz bloku składającego się z warstw materiałów o różnych grubościach oraz twardości.

Urządzenie musi być fabrycznie nowe i posiadać parametry techniczne nie gorsze niż opisane poniżej i zgodne z określonymi wymaganiami.

III. Zakres Dostawy i Parametry Urządzenia

Dostawa będzie realizowana etapami, i w poszczególnych etapach będzie obejmować, co następuje:

1. Etap I - realizacja do pięciu miesięcy od daty podpisania umowy.

1.1 W ramach Etapu I Wykonawca zmontuje w swojej siedzibie elementy Urządzenia składające się z następujących podzespołów:

1.1.1 stół roboczy urządzenia o następujących parametrach minimalnych:

- stalowa konstrukcja stołu zabezpieczona antykorozyjnie o wymiarach pola do montażu materiału min 2000 mm na 1000 mm,
- pole robocze (zakres pracy osi X,Y) X- min 1200mm max 1500mm, Y- min 1200mm max 1500mm,
- oś Z, programowalna z zakresem ruchu minimum 150 mm,
- konstrukcja stołu z układem wspornikowym,
- minimalna nośność stołu 1800 kg/m²,
- stół wyposażony w układ regulacji poziomu lustra wody oraz możliwość cięcia detalu w zanurzeniu,
- stół przystosowany do zainstalowania dodatkowej osi obrotowej detalu kompatybilnej z istniejącym oprogramowaniem,
- przeniesienie napędu głowicy tnącej w osi X,Y poprzez śrubę kulową,
- dokładność pozycjonowania głowicy minimum +/- 0,025mm,
- powtarzalność ruchu głowicy +/- 0,025mm,

1.1.2 moduł mocujący materiał na stole o następujących parametrach minimalnych:

- elementy mocujące wykonane z materiału nierdzewnego oraz/lub anodowanego aluminium,
- możliwość pełnej mobilności w całym zakresie pola roboczego stołu w każdej osi,
- przynajmniej 10 uchwytów mocujących/pozycjonujących detal.

1.1.3 głowicę umożliwiającą kompensację stożka o następujących parametrach minimalnych:

- głowica z diamentową kryzą,
- średnica kryzy min 0,025mm max 0,030mm,
- automatyczny wychył głowicy w czasie procesu sterowany algorytmem oprogramowania,
- pięcioosiowa kinetyka osi głowicy za pomocą przegubów,
- wychył głowicy nie mniej niż 5° nie więcej niż 10°.

1.1.4 panel operatora urządzenia o następujących parametrach minimalnych:

- komputer sterujący z ekranem min. 15", klawiatura wodoszczelna, mysz wodoszczelna,
- funkcje sterowania procesem wycinania dostępne z panelu operatora,
- obudowa panelu zabezpieczająca przed wilgocią i zabrudzeniami IP 67,
- ruchomy panel z opcją dopasowania położenia względem stołu.

1.1.5 pompę wysokiego ciśnienia o następujących parametrach minimalnych:

- pompa z napędem bezpośrednim korbowodowym,
- minimalne ciśnienie robocze pompy 4000 Bar,
- moc pompy min 22kW max 30kW,
- wbudowany układ filtrów wody,

1.1.6 automatyczny podajnik ścierniwa o następujących parametrach minimalnych:

- zbiornik zasypowy min. 500 kg ścierniwa,
- wysokość do załadunku ścierniwa max. 1200mm od poziomu posadzki,
- sygnalizacja o minimalnym poziomie ścierniwa w zbiorniku,
- monitoring ciśnienia sprężonego powietrza w trakcie pracy urządzenia,

1.1.7 system sterowania Urządzenia o następujących parametrach minimalnych:

- system operacyjny wersja nie starsza niż Windows 10 lub równoważny (parametr równoważności: zasady użytkowania jak w Windows, brak konieczności przeszkolenia pracowników zamawiającego na inny system operacyjny – wynika to z korzystania przez zamawiającego z tego systemu)
- oprogramowanie CAD/CAM do obsługi w języku polskim,
- możliwość importowania plików DXF, DWG, PDF, SVG, AL,
- możliwość wycinania każdej krawędzi detalu w innej jakości,

- możliwość grawerowania,
- oprogramowanie pozwalające na otwarcie plików graficznych z możliwością adaptacji w formacie JPG, JPEG, TIF, TIFF, GIF, BMP, WMF, JP2, DCX, PSD, WDP, AVI, MPEG, WMV,
- darmowa aktualizacja oprogramowania w okresie udzielonej gwarancji co najmniej 2 razy w roku,
- możliwość generowania raportów cięcia przed rozpoczętym procesem pracy urządzenie,
- możliwość wyboru jakości cięcia z poziomu pulpitu operatora,
- baza przykładowych modeli w oprogramowaniu,
- możliwość zdalnej diagnostyki urządzenia,
- oprogramowanie z automatyczną regulacją ciśnienia startowego przy pracy z kruchymi materiałami.

1.2. W terminie 5 dni od zawiadomienia Zamawiającego o gotowości do testów, Wykonawca przeprowadzi testy poprawności działania Urządzenia w obecności przedstawicieli Zamawiającego w siedzibie Wykonawcy, zgodnie z następującą procedurą:

- 1.2.1 sprawdzenie ilości przekazywanych podzespołów urządzenia oraz zgodności z opisem w OPZ,
- 1.2.2 sprawdzenie poprawności działania podzespołów oraz zachowania dokładności pozycji napędów według karty charakterystyki technicznej, zgodnej z zapisami w OPZ,
- 1.2.3 uruchomienie pompy wysokiego ciśnienia oraz sprawdzenie ciśnienia po stronie roboczej według karty charakterystyki technicznej zgodnej z zapisami w OPZ,
- 1.2.4 pomiar kątów wychyłu głowicy do kompensacji stożka zgodnie z zapisami w OPZ,
- 1.2.5 pomiar powierzchni pola roboczego stołu urządzenia zgodnie z zapisami w OPZ,
- 1.2.6 sprawdzenie poprawności działania automatycznego podajnika ścierniwa,
- 1.2.7 sprawdzenie poprawności działania układu sterowania urządzeniem oraz pozostałych podzespołów pośrednich

1.3. Etap I uważa się za zakończony w momencie podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru Etapu I, potwierdzającego poprawność działania podzespołów Urządzenia oraz gotowości ich do dostawy i instalacji w siedzibie Zamawiającego.

1.4. Z momentem podpisania protokołu odbioru Etapu I na Zamawiającego przechodzi własność podzespołów Urządzenia wskazanych w pkt. 1.1.1 – 1.1.6, i zostaną one należycie oznaczone za pomocą odpowiednich tabliczek. Ryzyko uszkodzenia i utraty podzespołów Urządzenia pozostaje przy wykonawcy do momentu dostawy i montażu w siedzibie Zamawiającego. Do protokołu odbioru Etapu I musi być dołączony dowód ubezpieczenia podzespołów Urządzenia od tych ryzyk, co najmniej na kwotę równą wynagrodzeniu za Etap I.

1.5. Na podstawie protokołu końcowego Etapu I Wykonawca wystawi fakturę częściową na 80 % kwoty całego wynagrodzenia.

2. Etap II (część 1) - realizacja do 10 dni roboczych od daty odbioru Etapu I

2.1 W ramach części 1 Etapu II wykonawca dostarczy do siedziby Zamawiającego podzespoły Urządzenie opisane w Etapie I, a także dodatkowo:

2.1.2 system uzdatniający wodę do procesu wytwarzania i optymalizacji jakości wody do wymagań pompy wysokiego ciśnienia, który pozwoli na uzyskanie parametrów wody nie gorszych niż:

- Wartość TDS poniżej 300 ppm
- Twardość wody poniżej 1st. Dh
- Silica (krzemionka) poniżej 10 ppm
- Chlorki poniżej 100 ppm
- Żelazo poniżej 0,3 ppm
- Ph 6-8

System ten musi ponadto posiadać:

- układ wyposażony w zmiękczacze wody posiadający co najmniej 2 jednostki (butle),
- filtry cząstek stałych,
- automatyczny sterownik cyklu pracy systemu uzdatniania (regeneracja złoża),
- wbudowany przepływomierz uzdatnionej wody,
- wydajność pracy systemu min. 2m³/h.

2.1.3 stół przygotowawczy o następujących parametrach minimalnych:

- - stół warsztatowy o wymiarach (dł./gł./wys.) 2050x745x890
- - nośność stołu 1000kg
- - dwie zabudowy z czterema szufladami każda po bokach stołu o wymiarach szuflad nie mniejszych niż: jedna szuflada 80x380x450 mm; 3 szuflady 170x380x450 mm

2.1.4 stół ociekowy o następujących parametrach minimalnych:

- wymiary stołu (dł./gł./wys.) 1400x700x850
- konstrukcja stołu wykonana z materiałów nierdzewnych,
- perforowana wkładka nierdzewna,
- nośność stołu 1000 kg,
- otwór ociekowy w dnie wanny min fi 40 mm.

2.1.5. regał o następujących parametrach minimalnych:

- wymiary (dł./gł./wys.) 1000x600x2400,
- 5 półek z możliwością regulacji,
- nośność na 500kg na jedną półkę.

2.1.6. dwa zestawy filtrów do systemu uzdatniania wody

2.1.7 100 kg soli do systemu uzdatniania wody,

2.1.8 oprogramowanie CAD/CAM w postaci 15 licencji pozwalających na jednoczesną pracę 15 użytkowników na 15 odrębnych stanowiskach o następujących parametrach minimalnych:

- możliwość instalacji na komputerach z systemem operacyjnym w wersji nie starszej niż Windows 10
- oprogramowanie CAD/CAM do obsługi w języku polskim,
- możliwość importowania plików DXF, DWG, PDF, SVG, AL,
- możliwość wycinania każdej krawędzi detalu w innej jakości,
- możliwość grawerowania,
- oprogramowanie pozwalające na otwarcie plików graficznych z możliwością adaptacji w formacie JPG, JPEG, TIF, TIFF, GIF, BMP, WMF, JP2, DCX, PSD, WDP, AVI, MPEG, WMV,
- darmowa aktualizacja oprogramowania w okresie udzielonej gwarancji co najmniej 2 razy w roku,,
- możliwość generowania raportów cięcia przed rozpoczętym procesem pracy urządzenie,
- możliwość wyboru jakości cięcia z poziomu pulpitu operatora,
- baza przykładowych modeli w oprogramowaniu,
- możliwość zdalnej diagnostyki urządzenia,
- oprogramowanie z automatyczną regulacją ciśnienia startowego przy pracy z kruchymi materiałami.

2.1.9 ścierniwo o gradacji #80 w ilości minimum 1000 kg,

2.1.10 10 dysz tnących o średnicy 0,3 cala,

2.1.11 2 zestawy filtrów do pompy wysokiego ciśnienia,

2.1.12 olej do pompy wysokiego ciśnienia w ilości przewidzianej przez producenta dla pierwszej wymiany,- pozostałe podzespoły urządzenia, które są niezbędne do zainstalowania i uruchomienia urządzenie w miejscu wskazanym podczas wizji lokalnej,

2.2 Tą część Etapu II uznaje się za zakończony w momencie podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru ilościowego Etapu II Części pierwszej, potwierdzającego dostawę wszystkich podzespołów Urządzenia.

3. Etap II (część 2) - realizacja do 6 miesięcy od daty podpisania umowy

3.1 Urządzenie zostanie zainstalowane oraz uruchomione w siedzibie Zamawiającego w terminie do 16 dni roboczych liczonych od daty podpisania protokołu odbioru etapu I.

3.2. Montaż Urządzenia w zakładzie Zamawiającego wykonywany będzie przez wykonawcę za pomocą serwisu autoryzowanego przez producenta w terminie ustalonym przez obie strony. Instalacja Urządzenia gotowego go pracy będzie trwała nie dłużej niż 3 dni robocze. Wykonawca zapewni dodatkowe wyposażenie umożliwiające instalację Urządzenia takie jak:

- przewody, wtyczki, skrzynki elektryczne,

- przewody, wtyki, regulatory pneumatyczne,
- zawory, rury hydrauliczne,
- rury, kształtki kanalizacyjne.

Zamawiający przygotuje niezbędne media (woda, kanalizacja, sprężone powietrze oraz zasilanie elektryczne) w odległości nie większej niż 15 m od urządzenia (UWAGA: Zamawiający przypomina o konieczności odbycia wizji lokalnej).

3.3 Wykonawca w ramach Części 2 Etapu II, w terminie wskazanym w pkt. 3.1, wykona ponadto następujące czynności:

3.3.1. Wykonawca po instalacji systemu uzdatniającego wodę do procesu wytwarzania (a przed odbiorem końcowym) wykona badania jakości wody potwierdzające poprawność działania tego systemu.

3.3.2. Wykonawca po instalacji automatycznego podajnika materiału ściernego (a przed odbiorem końcowym) przeprowadzi testy poprawności działania potwierdzające poprawność działania tego systemu.

3.3.3. Wykonawca musi zapewnić szkolenie personelu Zamawiającego (5 osób) w zakresie obsługi dostarczonego oprogramowania oraz w zakresie obsługi Urządzenia. Szkolenie musi trwać minimalnie 3 dni robocze po 8h każdy. Szkolenie z zakresu obsługi Urządzenia obejmie zwłaszcza wymianę materiałów eksploatacyjnych opisanych w instrukcji obsługi urządzenia oraz bezpieczną pracę. Szkolenie zakończy się wydaniem Certyfikatu Szkolenia. Pełne szkolenie powinno być zakończone przed instalacją Urządzenia w siedzibie Zamawiającego. Szkolenie odbędzie się w siedzibie Wykonawcy na zapewnionym przez niego urządzeniu analogicznym do instalowanego urządzenia u Zamawiającego.

3.4. Wykonawca po instalacji całego Urządzenia przeprowadzi testy odbiorowe Urządzenia zgodnie z następującą procedurą:

3.4.1 Uruchomienie Urządzenia wykonane zostanie przez wykonawcę w obecności przedstawiciela Zamawiającego i osób przeszkolonych z obsługi zgodnie z pkt. 3.3.3.

3.4.2 sprawdzenie poprawności działania podzespołów oraz zachowania dokładności pozycji napędów według karty charakterystyki technicznej, zgodnej z zapisami w OPZ, w tym zwłaszcza:

- uruchomienie pompy wysokiego ciśnienia oraz sprawdzenie ciśnienia po stronie roboczej według karty charakterystyki technicznej zgodnej z zapisami w OPZ,
- pomiar kątów wychyłu głowicy do kompensacji stożka zgodnie z zapisami w OPZ,
- pomiar powierzchni pola roboczego stołu urządzenia zgodnie z zapisami w OPZ,
- sprawdzenie poprawności działania automatycznego podajnika ścierniwa,
- sprawdzenie poprawności działania układu sterowania urządzeniem oraz pozostałych podzespołów pośrednich

3.4.3 cięcia testowe potwierdzające zdolność wykonawczą i funkcjonalność układu względem zapisów technicznych zawartych w oferowanej specyfikacji.

- 3.5. Etap II uznaje się za zakończony w momencie spełnienia przez Urządzenie wszystkich wymogów określonych w dokumentacji zamówienia oraz podpisania przez zamawiającego Protokołu Odbioru Końcowego. Przed podpisaniem Protokołu Odbioru Końcowego wykonawca prześle Zamawiającemu następującą dokumentację Urządzenia w języku polskim:
- 3.5.1 dokumentację Urządzenia zawierającą instrukcję obsługi urządzenia i jego podzespołów, spis materiałów eksploatacyjnych
 - 3.5.2 Karta gwarancyjna oraz warunki gwarancji.
 - 3.5.3 Książka harmonogramu serwisów
 - 3.5.3 Schematy układów: elektryczny, wysokiego ciśnienia.
 - 3.5.4 Deklarację Zgodności CE.
- 3.6. Na podstawie Protokołu Odbioru Końcowego Wykonawca wystawi fakturę końcową na kwotę pozostałą kwotę zgodnie z umową zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

4. Gwarancja jakości.

- 4.1 Okres obowiązywania gwarancji na Urządzenie musi wynosić co najmniej 36 miesięcy od chwili podpisania Protokołu Odbioru Końcowego.
- 4.2 W trakcie trzyletniego okresu gwarancji, wykonawca Urządzenia przeprowadzi nieodpłatne dodatkowe wizyty serwisowe. Wizyty będą odbywały się co sześć miesięcy i będą polegać na ocenie stanu urządzenia oraz kontroli wydajności Urządzenia. Zamawiający otrzyma informację na temat stanu Urządzenia i ewentualnej konieczności wymian części eksploatacyjnych. Pierwsza wizyta odbędzie się na sześć miesięcy po ostatecznym odbiorze Urządzenia lub po przepracowaniu 1000rbh w zależności co nastąpi pierwsze. Koszty części eksploatacyjnych ponosi Zamawiający. Koszty serwisu (roboczogodziny) pokrywa Wykonawca.
- 4.3 Dostawca zapewni serwis pogwarancyjny oraz dostępność części do Urządzenia przez co najmniej 10 lat od momentu zakończenia okresu gwarancyjnego.
- 4.4 Szczegółowe warunki gwarancji określa wzór umowy, stanowiący załącznik do Specyfikacji Warunków Zamówienia.