

WYMAGANIA TECHNICZNE

DO POSTĘPOWANIA PROWADZONEGO W TRYBIE PRZETARGU
NIEOGRANICZONEGO NA:

Wykonanie projektu techniczno – technologicznego, dostawę, zabudowę i uruchomienie wewnątrz hali produkcyjnej zamkniętej zautomatyzowanej malarni siłowników hydraulicznych w metodzie zaprojektuj i wybuduj.

(Nr przetargu: 143/TPP/2020)

I. Przedmiot przetargu

Wykonanie projektu techniczno – technologicznego, dostawa, zabudowa i uruchomienie wewnątrz hali produkcyjnej zamkniętej zautomatyzowanej malarni siłowników hydraulicznych w metodzie zaprojektuj i wybuduj.

II. Część techniczna

1. Dane techniczne do opracowania projektu techniczno – technologicznego (zwanego dalej PTT)

1.1. Przedmiot programu produkcji

Przedmiotem programu produkcji malarni są siłowniki hydrauliczne o wielkości:

- min. średnica zewnętrzna $\phi=76$ mm i długość $L=354$ mm;
- max średnica zewnętrzna $\phi=508$ mm i długość $L=2500$ mm;

Maksymalny ciężar malowanego siłownika hydraulicznego — 2500 kg.

Średnia ilość malowanych siłowników hydraulicznych: od 2000 szt. do 3000 szt./ miesiąc.

1.2. Tryb pracy malarni:

- praca trózmianowa,
- ilość godzin pracy na zmianę — 7 h,
- ilość dni roboczych — 21/ m-c.

1.3. Powierzchnia malarni:

Powierzchnia wewnątrz hali produkcyjnej przeznaczona na zabudowę malarni wynosi 12 x 12m (144m²).

1.4. Zasilanie malarni w czynniki energetyczne:

- energia elektryczna 3 x 400 V + N + PE; 50 Hz;
- sprężone powietrze $p = \sim 0,7$ MPa (oczyszczone, odwodnione i odolejone);
- olej opałowy jako źródło zasilania nagrzewnic suszarni (zbiornik na olej opałowy jako wyposażenie dostarczone wraz z malarnią).

1.5. Założenia technologiczne:

- malowanie jednowarstwowe natryskowe hydrodynamiczne (ew. z elektrostatyką),

- założona grubość warstwy na sucho 80-100 µm,
- powłoka lakiernicza na bazie farb rozpuszczalnikowych: gruntoemalia Penetrol produkcji Złoty Stok, emalia Alkidowa lub wodorozcieńczalnych.

2. Projekt techniczno – technologiczny malarni winien zawierać:

2.1. Opracowanie kompletnej dokumentacji procesu technologicznego realizacji programu produkcji prac malarskich siłowników hydraulicznych zawierającego:

- załadunek i transport mechaniczny malowanych siłowników w obrębie urządzeń malarni;
- układ wentylacji powietrza nadmuchiwanego i podgrzewanego;
- malowanie natryskowe w kabinie z wykorzystaniem manipulatora lub robota przy obracającej się zawieszce wg osi pionowej (zawieszka stoi - obrót wymuszony mechanicznie);
- podsuszanie nałożonej warstwy w tunelu podsuszania w temp. otoczenia;
- suszenie podsuszanej warstwy w suszarce konwekcyjnej w temp. powietrza ok. 50°C;
- ochładzanie naturalne i sezonowanie powłoki malarskiej w temp. otoczenia;
- rozładunek malowanych detali z urządzenia transportowego.

2.2. Opracowanie kompletnej dokumentacji technicznej urządzeń ochrony odciąganego powietrza zawierającej:

- a) Układ wentylacji powietrza zanieczyszczonego i oczyszczonego.
- b) Specyfikację i parametry techniczne zastosowanych filtrów.
- c) Układ rekuperacji powietrza o sprawności znamionowej nie mniejszej niż 70% wyposażony dodatkowo w automatyczny układ typu „by-pass”.
- d) Przyłączy do badania stężeń zanieczyszczonego powietrza.
- e) Zastosowanych urządzeń do termicznego oczyszczania powietrza — redukcji LZO (jako rozwiązanie opcjonalne).

2.3. Opracowanie kompletnej dokumentacji technicznej instalacji elektrycznej zasilania i sterowania w obrębie urządzeń malarni, a także innych instalacji wykorzystywanych w procesie technologicznym prowadzonych prac malarskich.

2.4. Opracowanie wymagań w zakresie dostawy mediów i zapotrzebowania energii do zasilania urządzeń malarni.

2.5. Opracowanie wymagań budowlanych i instalacyjnych niezbędnych do uwzględnienia w projekcie budowlano-wykonawczym hali produkcyjnej, w której ma być zlokalizowana przedmiotowa malarnia.

3. Oferta winna obejmować opracowanie PTT, dostawę, zabudowę i uruchomienie malarni ciekłej siłowników hydraulicznych w zakresie opracowania:

- technologii prowadzenia prac malarskich;
- wykazów materiałów technologicznych i pomocniczych;
- wykazów i opisu urządzeń wchodzących w skład wyposażenia malarni;
- ogólnych przepisów bhp i p. poż. dla obiektu malarni;
- klasyfikacji wybuchowej i obliczenia obciążenia ogniowego dla malarni;
- rozplanowania urządzeń malarni;
- dokumentacji konstrukcyjno-wykonawczej urządzeń malarni oraz ich specyfikacji materiałowej.
- założeń branżowych dla obiektu malarni (media, energetyczne, wentylacyjne, założenia budowlane);

- wytycznych i dokonanie wymaganych uzgodnień w zakresie ochrony środowiska, warunków p. poż., bezpieczeństwa i higieny pracy przez uprawnionych w tym zakresie Rzeczników oraz innych niezbędnych uzgodnień do uzyskania pozwolenia na budowę oraz zgody na użytkowanie dla przedmiotowej malarni;
- wymagań części budowlanej malarni jako element niezbędny do wykonania projektu budowlanego obiektu, w którym malarnia będzie zlokalizowana.

Specyfikacja materiałowa winna zawierać szczegółowe informacje dotyczące producenta i typu zastosowanych urządzeń i ich parametrów technicznych. Wszystkie zastosowane urządzenia malarni i materiały winny spełniać obowiązujące przepisy i normy w zakresie bezpieczeństwa stosowania i wpływu na otaczające środowisko.

4. Minimalne wymagania techniczne i oczekiwane wyposażenie malarni w urządzenia technologiczne.

4.1 Kabina malarska nr 1

Przeznaczona do malowania siłowników o długości do 1750 mm i wadze do 1 tony.

Kabina malarska wyposażona w system do automatycznego nakładania powłoki lakierniczej na obracający się siłownik za pomocą manipulatora. Transport siłowników do kabiny malarskiej realizowany za pośrednictwem przenośnika podwieszanego.

W skład kabiny malarskiej wchodzi:

4.1.1 Obudowa kabiny malarskiej wraz z oświetleniem lampami w wykonaniu EX.

4.1.2 Ścienne komora wywiewno-filtracyjna wyposażona w co najmniej dwa stopnie filtracji: pierwszy labiryntowy i drugi włókninowy klasy EU-3.

4.1.3 Stropowa komora nawiewno-filtracyjna wyposażona w filtr włókninowy klasy EU-5.

4.1.4 Zintegrowana instalacja wentylacyjna nawiewno-wywiewna dla **kabiny nr 1 i nr 2** wyposażona w wentylator nawiewu o wydajności min 5000m³/h wprowadzający świeże i przefiltrowane w filtrze klasy EU-4 powietrze do wnętrza kabiny malarskiej. W układzie zainstalowana ma być przepustnica wielopłaszczyznowa umożliwiająca regulację wydajności nawiewanego powietrza. Instalacja wyposażona w wymiennik ciepła zapewniający ogrzanie przestrzeni roboczej do temperatury 20°C, w zakresie temperatur zewnętrznych od -15°C do 20°C. Dodatkowo centrala wyposażona w układ rekuperacji z wymiennikiem krzyżowym o sprawności min. 70%. Wyrzutnia posiadająca króciec pomiarowy.

W celu ograniczenia zanieczyszczeń emitowanych w atmosferę, instalacja wentylacyjna wyposażona przynajmniej w filtrację poprzez:

- filtry wstępne klasy EU-2
- filtry wstępne „włókninowe” klasy EU-3
- filtry dokładne „kasetonowe” klasy EU-5
- filtry „węglowe” – eliminacja LZO

4.1.5 Manipulator: 3 osiowy manipulator wykonujący ruchy w osi X min. 2000mm, w osi Y min. 200mm. Ramię manipulatora wyposażone w 4 uchwyty dla pistoletów lakierniczych. Zakres

ruchowy ramienia manipulatora, na którym umieszczone są pistolety lakiernicze ma być wymuszony poprzez system czujników i być odwzorowaniem wielkości lakierowanego siłownika.

4.1.6 Linia przenośnika podwieszanego, wyposażona w obrotowe zawieszki z płynną regulacją prędkości obrotowej. Po wprowadzeniu na zawieszce siłownika w przestrzeń roboczą, zostaje on wprowadzony w ruch obrotowy, prędkość obrotowa ustalana automatycznie za pomocą czujników w zależności od średnicy siłownika.

4.1.7 Zintegrowana szafa sterownicza urządzeniami kabiny malarskiej. Szafa umiejscowiona poza zasięgiem strefy zagrożenia wybuchem.

4.2 Kabina malarska nr 2

Przeznaczona do malowania siłowników o długości do 2500 mm i wadze do 2,5 tony.

Kabina malarska przeznaczona do automatycznego nakładania powłoki lakierniczej na obracający się siłownik za pomocą manipulatora. Transport siłowników realizowany za pośrednictwem wciągarki elektrycznej. Po lakierowaniu siłownik pozostaje w kabinie malarskiej do wyschnięcia.

W skład kabiny malarskiej wchodzi:

4.2.1 Obudowa kabiny malarskiej wraz z oświetleniem lampami w wykonaniu EX.

4.2.2 Ścienna komora wywiewno-filtracyjna wyposażona w co najmniej dwa stopnie filtracji: pierwszy labiryntowy i drugi włókninowy klasy EU-3.

4.2.3 Stropowa komora nawiewno-filtracyjna wyposażona w filtr włókninowy klasy EU-5.

4.2.4 Układ wentylacji nawiewno-wywiewny powietrza zintegrowany w jednej centrali z kabiną malarską nr 1.

4.2.5 Manipulator: 3 osiowy manipulator wykonujący ruchy w osi X min. 2500mm, w osi Y min. 200mm. Ramię manipulatora wyposażone w 4 uchwyty dla pistoletów lakierniczych. Zakres ruchowy ramienia manipulatora, na którym umieszczone są pistolety lakiernicze ma być wprowadzany z panela operatorskiego wg programu odpowiadającemu wielkości lakierowanego siłownika.

4.2.6 Wciągarka elektryczna umożliwiająca podniesienie, a następnie wprowadzenie siłownika w przestrzeń roboczą kabiny. Wciągarka wyposażona w obrotową zawieszkę z płynną regulacją prędkości obrotowej. Prędkość obrotowa zawieszki wprowadzana z panela operatorskiego wg programu odpowiadającemu wielkości lakierowanego siłownika.

4.2.7 Zintegrowana szafa sterownicza urządzeniami kabiny malarskiej. Szafa umiejscowiona poza zasięgiem strefy zagrożenia wybuchem.

4.2.8 Suszenie powłoki malarskiej: suszarka zintegrowana z kabiną malarską. Kabina wyposażona w instalację wymuszającą przepływ powietrza ogrzanego do temperatury 50°C.

4.3 Suszarka tunelowa (komorowa)

Bezobsługowa suszarka tunelowa, wyposażona w instalację wymuszającą przepływ powietrza ogrzanego do temperatury 50°C oraz wentylację wywiewną z przepustnicą regulującą,

zapewniającą w komorze roboczej suszarki stężeń części lotnych ze stosowanych substancji malarskich poniżej DGW (dopuszczalnej granicy wybuchowości).

4.4 Myjnia

Bezobsługowa i automatyczna, pracująca w układzie zamkniętym. Przygotowanie do procesu malowania siłowników hydraulicznych poprzez mycie ciepłą wodą z detergentami oraz suszeniem w temperaturze ok. 50°C. Myjnia wyposażona w:

- oddzielne komory do mycia - ociekania – suszenia,
- układ oddzielający zapewniający separację cząstek stałych i oleju z układu myjącego,
- układ wodny z wanną ociekową, pompą wody, dysz natryskowych,
- zintegrowanej szafy sterowniczej.

4.5 Strefa rozpoznawania detali

Strefa rozpoznawania detali wyposażona w system czujników rozpoznających wielkości siłownika. Strefa zlokalizowana przed komorą mycia. Układ czujników ma pozwalać na automatyczne dopasowanie pracy manipulatora lakierniczego bez ingerencji operatora.

4.6 Przenośnik podwieszany jednotorowy

Przenośnik podwieszany jednotorowy o nośności co najmniej 1 tony/1mb, wyposażony w zawieszki i jest przeznaczony do transportu siłowników do procesu malowania. Przenośnik swoim zasięgiem ma obejmować kolejno strefy:

- załadunku, rozpoznawania wielkości detali, myjni, kabiny malarskiej, suszarki tunelowej, rozładunku.

4.7 Magazyn farb

Magazynek farb przeznaczony do składowania substancji palnych w oryginalnych opakowaniach. W magazynie farb będzie prowadzony proces przelewania i mieszania substancji palnych. Magazyn wyposażony w oświetlenie w wykonaniu EX, wannę wychwytową o pojemności min. 500 l z kratami pomostowymi, regały na produkty lakiernicze, stanowisko technologiczne do mieszania wyrobów lakierniczych, szafę sterowniczą oraz instalację wentylacyjną pracującą w trybie ciągłym zapewniającą co najmniej 30–krotną wymianę powietrza na godzinę.

4.8 Strefa załadunku/rozładunku

Strefa załadunku/rozładunku ma stanowić dwie niezależne komory robocze. W strefie załadunku ma następować podpięcie przez operatora siłownika do adaptera przymocowanego do wózka

jezdnego przenośnika. Po zakończeniu operacji technologicznych, w strefie rozładunku ma następować odpięcie przez operatora siłownika od adaptera przymocowanego do wózka jezdnego przenośnika. Operacje podnoszenia/opuszczania siłownika ma odbywać się poprzez sterowanie przyciskami podnośnika. Wózek wraz z adapterem ma być podawany i odbierany ze stref poprzez system przesuwały transportowane siłowniki o jeden takt.

4.9 Układ sterowniczy

Sterowanie pracą urządzeń wchodzącymi w skład malarni, odbywać się ma z szafy sterowniczej umieszczonej na ścianie suszarki (usytuowanej poza zasięgiem strefy zagrożenia wybuchem). Dodatkowo w obrębie kabiny malarskiej ma być usytuowany panel sterowniczy do kontrolowania pracy manipulatora. Sterowanie urządzeniami wchodzącymi w układ malarni za pomocą sterownika PLC, którego zadaniem będzie odpowiednie ustawienia zadanych wartości dla układów wentylacyjnych i grzewczych oraz układów transportowych. Układ sterowania zapewniający kontrolę pracy urządzeń kabiny malarskiej w czasie cyklu malowania, sygnalizację stanu pracy urządzeń, sygnalizację zakłóceń w funkcjonowaniu urządzeń oraz możliwość awaryjnego wyłączenia.

5. Proponowane rozplanowanie urządzeń malarni siłowników hydraulicznych zostało pokazane na załączonym rysunku poglądowym – załącznik nr 8 do wymagań ofertowych.

Oferta powinna zawierać ponadto:

- Wymiary gabarytowe zabudowy malarni
- Wymogi dotyczące posadzki przemysłowej (rezystacja)
- Poziom hałasu w miejscu pracy malarni
- Zbiornik na olej opałowy min. 1000 l
- Wartość całkowitej mocy zainstalowanej

III. Warunki dostawy, uruchomienia zamkniętej malarni siłowników i szkolenia obsługi:

1. Oferta wykonania kompletna (całościowa), wyklucza się oferty częściowe.
2. Oferent dostarczy ofertę w zakresie technicznym zgodnym z pkt. II niniejszych wymagań.
3. Dostawca malarni dostarczy kompletną malarnię do zakładu Zamawiającego wraz z wymaganim wyposażeniem na swój koszt na warunkach DAP wg Incoterms 2020.
4. Instalacja i uruchomienie malarni na terenie zakładu Zamawiającego na koszt Dostawcy.
5. Dostawca przeprowadzi na swój koszt min. 40 godzinne (5 x 8 godzin) szkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi i konserwacji urządzeń malarni.
6. Po przeprowadzonym szkoleniu, Dostawca prześle stosowne świadectwa uczestnikom szkolenia potwierdzające nabycie wymaganych umiejętności w w/w zakresie szkolenia.

7. Dostawca pokrywa koszty przejazdu, zakwaterowania i wyżywienia swoich pracowników w trakcie uruchomienia malarni i szkolenia obsługi.

III. Warunki gwarancji i serwisowania:

1. Oferent udzieli gwarancji na dostarczoną malarnię i poszczególne jej podzespoły w okresie nie krótszym niż 24 m-cy od daty odbioru urządzenia u Zamawiającego.
2. Czas reakcji serwisu - do 24 godzin od momentu zgłoszenia usterki (tel./mail) (w dni robocze).
3. Czas usunięcia usterki - do 48 godzin od przyjazdu serwisu (w dni robocze).
4. Dostawca zapewni dostawy części zamiennych do zakupionej malarni przez okres co najmniej 10 lat od daty odbioru u Zamawiającego.
5. Warunki serwisowania zawarte w ust. 2 i 3 mogą być przedmiotem dalszych negocjacji w trakcie prowadzonej procedury przetargowej.

IV. Termin realizacji:

Wymagany termin dostawy, zabudowy i uruchomienia malarni na terenie Zamawiającego:

do m-ca sierpnia 2020 r. z możliwością wydłużenia terminu dostawy przez Zamawiającego do m-ca grudnia 2020 r.

V. Miejsce dostawy:

Wydział WS, 43-267 Suszec, ul. Piaskowa 35

Akceptacja służb technicznych JZR Sp. z o.o.

.....

.....

.....

.....

ZATWIERDZAM