Załącznik nr 3 do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego pn.:

„Dostawa maszyn, urządzeń i wyposażenia dla pracowni konserwatorskich Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie”

Zamawiający dokonuje następującego podziału zamówienia na **części:**

1) Dostawa urządzenia laserowego do oczyszczania powierzchni – część 1;
2) Dostawa maszyn do obróbki metalu i prac warsztatowych – część 2;
3) Dostawa myjek ultradźwiękowych – część 3;
4) Dostawa zestawu do spawania elektrycznego metodą TiG – część 4;
5) Dostawa odkurzacza przemysłowego – część 5;
6) Dostawa plotera tnącego – część 6;

Spis treści

CZĘŚĆ 1 2
CZĘŚĆ 2 3
CZĘŚĆ 3 5
CZĘŚĆ 4 6
CZĘŚĆ 5 7
CZĘŚĆ 6 8

CZĘŚĆ 1

„Dostawa urządzenia laserowego do oczyszczania powierzchni”

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, uruchomienie oraz przeszkolenie personelu z obsługi fabrycznie nowego, ręcznego urządzenia laserowego do oczyszczania powierzchni wraz z wyposażeniem.

2. Wymagania techniczne i funkcjonalne (wymagania minimalne)
    1) Laser czyszczący – 1 sztuka
        a. Pracujący w technologii MOPA(Master Oscillator Power Amplifier), charakteryzujący się możliwością niezależnej regulacji szerokości impulsu oraz częstotliwości.
        b. Moc – min. 300 W.
        c. Szerokość robocza wiązki z zakresie min. 1-300mm.
        d. Ręczna głowica robocza dostosowana do pracy ciągłej.
        e. Długość przewodu roboczego (światłowód) niemniej niż 4 metry.
        f. Jeśli występują w systemie – obiektywy wymienne bez specjalistycznych narzędzi przez operatora, zmieniające charakterystykę (szerokość czyszczenia) pracy urządzenia.
3. Wyposażenie dodatkowe
    1) Niezbędne klucze do urządzenia
    2) Niezbędne przewody zasilające
    3) Certyfikowane okulary ochronne do czyszczenia laserowego
        a. Sztuk 5
    4) Zapasowe szkła ochronne do obiektywów
        a. Po 20 sztuk do każdego obiektywu
    5) Instrukcja obsługi w języku polskim
    6) Specyfikacja techniczna urządzenia w języku polskim
    7) Dokumentacja DTR w języku polskim
    8) Deklaracje zgodności CE, w tym zgodności z Dyrektywą maszynową (2006/42/WE), Dyrektywą Kompatybilności Elektromagnetycznej EMC (2014/30/UE) wraz z innymi dokumentami wymaganymi przepisami prawa polskiego
4. Wymagania dotyczące gwarancji, dostawy i serwisu.
    1) Urządzenie fabrycznie nowe, wyprodukowane w 2026 roku
    2) Gwarancja minimum 24 miesiące
    3) Wykonawca ma obowiązek dysponowania przez cały okres udzielonej gwarancji zapleczem serwisowym zapewniającym wykonywanie diagnostyki, napraw oraz obsługi serwisowej urządzenia oferowanego w ramach przedmiotu zamówienia
    4) Dostawa, wniesienie i uruchomienie we wskazanym przez Zamawiającego miejscu na terenie Warszawskiej Cytadeli.

5) Bezpłatny instruktarz stanowiskowy dla minimum 4 operatorów
6) Wszelkie koszty przeglądów gwarancyjnych i działań serwisowych, w tym koszty materiałów eksploatacyjnych podlegających wymianie – jeśli dotyczy – w okresie udzielonej gwarancji są ponoszone przez Wykonawcę. .

CZĘŚĆ 2

„Dostawa maszyn do obróbki metalu i prac warsztatowych”

1. Przedmiot zamówienia
   Przedmiotem zamówienia jest dostawa, montaż, uruchomienie oraz przeszkolenie personelu z obsługi fabrycznie nowych maszyn do obróbki metalu i prac warsztatowych wraz z osprzętem i wyposażeniem dodatkowym.

2. Wymagania techniczne i funkcjonalne (wymagania minimalne)

   1) Szlifierka taśmowa uniwersalna do metalu – 1 sztuka
      a. do powierzchni płaskich, krawędzi i rur o średnicy min. 60 mm
      b. silnik elektryczny o mocy min. 2 kW
      c. taśma ścierna wymienna o szerokości min. 75 mm
      d. regulowana głowica umożliwiająca praca taśmy w pionie i poziomie

   2) Przecinarka taśmowa do metalu – 1 sztuka
      a. cięcie od -45° do +60°
      b. system cięcia grawitacyjnego
      c. wbudowany układ chłodzenia cieczą
      d. zakres cięcia – przekrój prostopadły: min. 320 × 160 mm
      e. zakres cięcia – średnica prostopadła: min. 260 mm

   3) Wiertarka słupowa do metalu – 1 sztuka
      a. średnica wiercenia min. 30 mm
      b. regulacja obrotów w zakresie min. 100–2000 obr./min
      c. stożek wrzeciona MK4
      d. regulacja wysokości roboczej: min. 550 mm
      e. wysuw wrzeciona: min. 110 mm
      f. wyposażenie: imadło z mocowaniem do stołu oraz własne oświetlenie stanowiskowe

   4) Imadło maszynowe pochylne kołyskowe – 1 sztuka
      a. Szerokość szczęk min. 160mm
      b. podstawa obrotowa 360° z podziałką co 1°
      c. regulowany kąt pochylenia w płaszczyźnie pionowej o 90 stopni

5) Odciąg pyłów, opiłków i wiórów metalowych – 1 sztuka
    a. Dedykowany do opiłków, dymu, pyłów i wiórów generowanych podczas szlifowania, spawania i obróbki mechanicznej
    b. Wydajność odciągowa bez worka min. 2000 m3/h
    c. Wydajność odciągowa z workiem min. 1400 m3/h
    d. Konstrukcja mobilna (możliwość przemieszczania po hali)

6) Uniwersalna szlifierka narzędziowa – 1 sztuka

    a. przeznaczona do ostrzenia wierteł, noży tokarskich, dłut i frezów
    b. wyposażenie: ściernica garnkowa korundowa, ściernica garnkowa diamentowa, kołnierz tarczy, oświetlenie LED
    c. zaciski: 4, 6, 8, 10, 12 mm lub więcej (średnica zacisku min. 3–16 mm)
    d. dedykowane uchwyty do wierteł, frezów i noży tokarskich
    e. kąt stożkowy 0–180°
    f. kąt ujemny 0–52°
    g. kąt przyłożenia 0–44°

7) Odciąg spawalniczy – 1 sztuka
    a. urządzenie dedykowane do pochłaniania dymów spawalniczych
    b. przepływ powietrza niemniej niż 4000 m^3/h
    c. skuteczność filtracji 99,0%

8) Myjka kabinowa ciśnieniowa
    d. Pojemność min. 170l
    e. Wysokość wsadu min. 350 mm
    f. Szerokość wsadu min. 650 mm
    g. Obieg zamknięty cieczy roboczej z podgrzewanym płynem do temperatury min. niż 70 stopni Celcjusza
    h. Ciśnienie robocze min. 7 barów
    i. Pistolet roboczy w zestawie

9) Akcesoria i materiały eksploatacyjne w zestawie:
    a. Zestaw elementów mocujących do rowków T12, T14 i T16. W każdy zestawie następująca minimalna liczba elementów mocujących: nakrętka wydłużana – 4 szt., nakrętka kołnierzowa – 6 szt., nakrętka T-owa – 6 szt., klocek podporowy schodkowy – 3 typy po 4 szt. (12 szt.), łapa dociskowa ząbkowana – 3 typy po 2 szt. (6 szt.), śruby dwustronne: 3, 4, 5, 6, 7, 8 cali – po 4 szt.

    b. Do myjki ciśnieniowej: alkaliczny koncentrat do mycia i odtłuszczania elementów metalowych (biodegradowalny, bezpieczny dla stopów metali) – 100 litrów.

c. Do odciągu wiórów: przewód zbrojony fi 100 mm długość min. 3 mb – 6 sztuk; opaski skręcane na przewód zbrojony fi 100 mm - 16 sztuk.
d. Do szlifierki taśmowej: pasy ścierne (ziarno 60 – 10 szt., ziarno 80 – 10 szt., ziarno 120 – 10 szt.), pas filcowy polerski – 3 szt.
e. Do przecinarki taśmowej: dodatkowe taśmy do cięcia stali – 5 szt.
f. Komplet zestaw kluczy obsługowych oraz przewodów zasilających do wszystkich urządzeń.

3. Wyposażenie dodatkowe i dokumentacja
   1) Instrukcja obsługi w języku polskim
   2) Techniczną specyfikację urządzenia w języku polskim
   3) Dokumentacja DTR w języku polskim
   4) Deklaracje zgodności CE, oraz inne dokumenty wymagane polskim prawem
4. Wymagania dotyczące gwarancji, dostawy i serwisu.
   1) Maszyny i urządzenie fabrycznie nowe, wyprodukowane w 2026 roku
   2) Gwarancja minimum 24 miesiące
   3) Dostawa, wniesienie, montaż i uruchomienie we wskazanym przez Zamawiającego miejscu na terenie Warszawskiej Cytadeli.
   4) Bezpłatny instruktaż stanowiskowy z obsługi i konserwacji urządzeń dla minimum 4 operatorów.

CZĘŚĆ 3

„Dostawa myjek ultradźwiękowych”

1. Przedmiot zamówienia
   Przedmiotem zamówienia jest dostawa, uruchomienie oraz przeszkolenie personelu z obsługi fabrycznie nowych myjek ultradźwiękowych, jednej z separatorem olejów, drugiej bez separatora oraz dostawę koncentratu roboczego dedykowanego do pracy w urządzeniach ultradźwiękowych.

2. Wymagania techniczne i funkcjonalne (wymagania minimalne)
   1) Myjka ultradźwiękowa z separatorem oleju – 1 sztuka
      a. wymiary wewnętrzne zbiornika min. 1200×1000×800 mm
      b. separator oleju
      c. podgrzewanie do min. 75°C
      d. minimum 120 przetworników ultradźwiękowych rozłożonych równoimiennie do dokoła zbiornika roboczego
      e. zamykany otwór w klapie górnej umożliwiający włożenie do zbiornika detalu podwieszonego na zewnętrznym punkcie; maks. szerokość zawiesia 80 mm
      f. kosz do detali – 1 szt.

2) Myjka ultradźwiękowa bez separatora – 1 sztuka
    a. wymiary wewnętrzne zbiornika: długość 850–950 mm, szerokość 200 mm, wysokość 160 mm
    b. regulowane ogrzewanie
    c. koszyk na czyszczone detale – 1 szt.
3) Koncentrat roboczy – 200 litrów
    a. Dedykowany do myjek ultradźwiękowych, zawierający środki powierzchniowo czynne usuwające m.in. tłuszcze, kwasy tłuszczowe, oleje mineralne i syntetyczne, smary, oleje maszynowe, białka i zanieczyszczenia organiczne
    b. W pełni biodegradowalny
    c. O parametrach skuteczności i składu odpowiadających profesjonalnym płynom do myjek przemysłowych (o właściwościach równoważnych dla preparatów typu SuperSonic K4)

3. Wyposażenie dodatkowe
    a. Do obu myjek komplet zapasowych grzałek.
    b. Instrukcja obsługi w języku polskim
    c. Techniczną specyfikację urządzenia w języku polskim
    d. Dokumentacja DTR w języku polskim
    e. Deklaracje zgodności CE
    f. Inne dokumenty wymagane przez prawo polskie.
4. Wymagania dotyczące gwarancji, dostawy i serwisu.
    a. Urządzenie fabrycznie nowe, wyprodukowane w 2026 roku
    b. Gwarancja minimum 24 miesiące
    c. Dostawa do wskazanego przez Zamawiającego miejsca na Warszawskiej Cytadeli
    d. Bezpłatny instruktarz stanowiskowy dla minimum 4 operatorów

CZĘŚĆ 4

„Dostawa zestawu do spawania elektrycznego metodą TiG”

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, uruchomienie oraz przeszkolenie personelu z obsługi fabrycznie nowego zestawu do spawania elektrycznego metodą TiG.

2. Wymagania techniczne i funkcjonalne (wymagania minimalne)
    1) Spawarka TIG – 1 sztuka
        a. Spawarka TIG pracująca z prądem AC/DC
        b. maks. prąd spawania min. 210 A

c. cykl pracy TIG min. 35%
d. zabudowana chłodnica uchwytu
e. przebieg napięcia: prostokątny, trójkątny, sinusoidalny
f. regulacja: początkowego/końcowego wypływu gazu, prądu początkowego, narastania, spawania, bazy, opadania i końcowego, szerokości i częstotliwości pulsu, balansu i częstotliwości AC, Hot Start, Arc Force
g. spawanie stali nierdzewnej, węglowych i niskostopowych, miedzi, tytanu, aluminium i jego stopów oraz mosiądzu
h. możliwość sczepiania cienkich materiałów
i. spawanie przerywane / „cold welding" z regulacją częstotliwości spoiny
j. dostrojenie łuku dla stałej szerokości spoiny

2) Butla na argon – 1 sztuka
   a. Pojemność min. 8 litrów
3) Przyłbica samościemniająca – 2 sztuki
4) Akcesoria spawalnicze
   a. reduktor gazu z rotametrem – 2 sztuki.
   b. rękawice spawalnicze –3 pary
   c. elektrody wolframowe Ø1,6 / 2,0 / 2,4 mm – po 2 szt.
   d. tulejki zaciskowe i łączniki prądowe Ø1,6 / 2,0 / 2,4 mm – po 2 szt.
   e. dysze ceramiczne nr 6 / 7 / 8 – po 2 szt.
   f. korek krótki i długi – po 1 szt.
   g. wąż gazowy + opaski
5) Spoiwo spawalnicze
   a. drut TIG do stali czarnej 2,0 mm – 10 kg
   b. 308LSi 2,0 mm – 1 kg
   c. AlMg5 2,0 mm – 5 kg

3. Wyposażenie dodatkowe
   1) Instrukcja obsługi w języku polskim
   2) Specyfikacja techniczna urządzenia w języku polskim
   3) Dokumentacja DTR w języku polskim
   4) Deklaracje zgodności CE, oraz inne dokumenty wymagane polskim prawem

4. Wymagania dotyczące gwarancji, dostawy i serwisu.
   1) Urządzenie fabrycznie nowe, wyprodukowane w 2026 roku
   2) Gwarancja minimum 24 miesiące
   3) Dostawa do wskazanego przez Zamawiającego miejsca na Warszawskiej Cytadeli
   4) Bezpłatny instruktarz stanowiskowy dla minimum 3 operatorów

CZĘŚĆ 5

„Dostawa odkurzacza przemysłowego"

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowego odkurzacza przemysłowego wraz z osprzętem.

2. Wymagania techniczne i funkcjonalne (wymagania minimalne)
   1) Odkurzacz przemysłowy
      a. minimum 2 silniki robocze, każdy o mocy min. 1500 W
      b. podciśnienie min. 25 kPa
      c. odchylany lub wyjmowany zbiornik na zanieczyszczenia: min. 70 l
      d. funkcja pracy na sucho i mokro (możliwość zbierania cieczy)
   2) Akcesoria do odkurzacza przemysłowego
      a. wąż ssący min. 10 m, może składać się z maks 3 odcinków
      b. rura ssąca 2 sztuki ×500 mm
      c. ssawka podłogowa do pracy na mokro
      d. ssawka podłogowa do pracy na sucho, szerokość min. 400 mm
      e. ssawka szczelinowa
      f. ssawka szczelinowa z włosiem
      g. dodatkowe filtry główne (zapas) – 2 szt.

3. Wyposażenie dodatkowe
   1) Instrukcja obsługi w języku polskim
   2) Techniczną specyfikację urządzenia w języku polskim
   3) Dokumentacja DTR w języku polskim
   4) Deklaracje zgodności CE
   5) Inne wymagane polskim prawem dokumenty

4. Wymagania dotyczące gwarancji, dostawy i serwisu.
   1) Urządzenie fabrycznie nowe, wyprodukowane w 2026 roku
   2) Gwarancja minimum 24 miesiące
   3) Dostawa, wniesienie i uruchomienie we wskazanym przez Zamawiającego miejscu na terenie Warszawskiej Cytadeli wraz z instruktażem stanowiskowym dla personelu Zamawiającego

CZĘŚĆ 6

„Dostawa plotera tnącego”

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowego plotera tnącego o źródle CO2

2. Wymagania techniczne i funkcjonalne (wymagania minimalne)
    1) Ploter tnący – 1 sztuka
        a. moc lasera min. 60W
        b. pole robocze min. 60×40 cm
        c. dokładność pozycjonowania do 0,01 mm
        d. prędkość grawerowania nie wolniej niż 500 mm/s
        e. rozdzielczość grawerowania min. 1800 dpi
        f. pole robocze przelotowe w standardzie lub po szybkim demontażu zaślepek
        g. prowadnice liniowe osi X i Y
        h. wbudowany wodny układ chłodzenia tuby CO_2
        i. regulacja mocy w czasie rzeczywistym
        j. sterownik kompatybilny z LightBurn

3. Wyposażenie dodatkowe
    1) Instrukcja obsługi w języku polskim
    2) Specyfikacja techniczna urządzenia w języku polskim
    3) Dokumentacja DTR w języku polskim
    4) Deklaracje zgodności CE
    5) Inne dokumenty wymagane prawem polskim

4. Wymagania dotyczące gwarancji, dostawy i serwisu.
    1) Urządzenie fabrycznie nowe, wyprodukowane w 2026 roku
    2) Gwarancja minimum 24 miesiące
    3) Dostawa do wskazanego przez Zamawiającego miejsca na Warszawskiej Cytadeli