



Oznaczenie sprawy: ZP/73/051/D/15

Załącznik nr 2 do SIWZ

**OPIS OFEROWANEGO SPRZĘTU**

**OFERUJEMY**

.....  
(Producent, model)

o następujących parametrach

**NALEŻY WYPEŁNIĆ MIEJSCA WYKROPKOWANE,  
W MIEJSCACH OZNACZONYCH TAK/NIE- ZAZNACZYĆ WŁAŚCIWE**

<b>1. Wymagania techniczne przemysłowego robota spawalniczego nie gorsze niż:</b>	
• Zasięg ramienia robota: ..... mm (nie mniej niż 2000 mm)	
• Udźwig: .....kg (dostosowany do użytej głowicy do spawania, nie mniej niż 30 kg na szóstej osi)	
• <b>Powtarzalność:</b> .....mm (nie więcej niż 0.10 mm przy czym parametr ten definiuje się dla całego systemu, czyli ramienia robota z zamontowaną głowicą do spawania laserowego) <b>(UWAGA: parametr 'powtarzalność' jest jednym z kryteriów oceny ofert i podlega ocenie punktowej)</b>	
• Dokładność ścieżki: ..... (nie więcej niż 0,5 mm (ruch liniowy i ruch po krzywej))	
• Liczba osi: 6	<b>TAK/NIE</b>
• Urządzenie manualnej obsługi – panel operatorski robota	<b>TAK/NIE</b>
• Synchronizacja osi	<b>TAK/NIE</b>
• Możliwość montażu na posadzce betonowej	<b>TAK/NIE</b>
• Wyposażony w precyzyjny zestaw do mechaniczno-elektronicznej kalibracji poszczególnych osi robota	<b>TAK/NIE</b>
<b>2. Układ sterowania robotem</b>	
• Temperatura pracy urządzenia +5°C do +45°C	
• Układ sterowania oparty na architekturze PC z wykorzystaniem technologii wieloprocesorowej z pamięcią min. 2 GB RAM i dyskiem twardym min. 30GB	
• Panel operatorski z ekranem dotykowym z możliwością archiwizacji danych na USB	
• Panel operatorski z interfejsem w języku polskim oraz angielskim	
• Narzędzia do zarządzania projektami offline oraz online	
• Konfigurowalność interfejsów oraz diagnoza urządzeń sterowania	
• Programowanie offline robota	
• centralna jednostka sterująca wszystkich układów bezpieczeństwa	
• Integracja robota z laserem oraz innymi elementami systemu	
	<b>TAK/NIE</b>
<b>3. Oprogramowanie procesowe</b>	
• Oprogramowanie aplikacyjne dedykowane do spawania laserowego (licencja permanentna)	
• Oprogramowanie aplikacyjne dedykowane do spawania GMA (licencja permanentna)	
• Dodatkowe oprogramowanie do zarządzania bezpieczeństwem pracy robota oraz wyodrębniania stref bezpieczeństwa	
	<b>TAK/NIE</b>



Oznaczenie sprawy: ZP/73/051/D/15

<b>4. Płaski stół roboczy</b>	
• wymiary stołu ..... mm x ..... mm x .....mm. (szer, dł, wys)	
• metalowy blat gr. .... mm 10 – 15 mm	
• stół z systemem otworów mocujących do montowania uchwytów zaciskowych kątowników i belek wsporczych	<b>TAK/NIE</b>
• maksymalna ładowność stołu ..... kg	
• zestaw elementów zaciskowych dedykowany do stołu; min 24 elementów, w tym: Kątowniki mocujące: 4 szt, uniwersalne belki mocujące 4 szt, trzpienie mocujące, 12 szt., uchwyty zaciskowe 180° ze śrubą mocującą 4 szt.	<b>TAK/NIE</b>
<b>5. Narzędzia - Głowica do spawania laserowego</b>	
• Głowica i laser przystosowane do spawania stali niestopowych, stali niskostopowych, stali nierdzewnych, aluminium i stopów Al, tytanu i stopów Ti.	<b>TAK/NIE</b>
• głowica dostosowana do mocy dostarczanego lasera z możliwością zastosowania do wyższych o co najmniej 100% mocy lasera	<b>TAK/NIE</b>
• Kolimacja ..... μm (nie mniejsza niż 160 mm)	
• focus ..... mm (mniejszy niż 260 mm)	
• chłodzenie cieczą modułu lustra	<b>TAK/NIE</b>
• chłodzenie cieczą soczewki focus	<b>TAK/NIE</b>
• kamera z układem generowania krzyża pomiarowego, monitor cz-b, zasilanie kamery	<b>TAK/NIE</b>
• zabezpieczenie przed przegrzaniem – wodny układ chłodzenia głowicy	<b>TAK/NIE</b>
• możliwość szybkiego demontażu głowicy laserowej z ramienia robota i odstawienia bez rozłączenia światłowodu	<b>TAK/NIE</b>
• możliwość zamontowania na ramieniu robota głowicy do cięcia laserowego	<b>TAK/NIE</b>
• możliwość zamontowania na ramieniu robota głowicy do spawania metodą GMA oraz głowicy do spawania hybrydowego (laser+GMA)	<b>TAK/NIE</b>
• ochrona głowicy przed skutkami kolizji	<b>TAK/NIE</b>
<b>6. Jednostka energii laserowej</b>	
• Laser na ciele stałym pompowany diodowo	<b>TAK/NIE</b>
• Moc wyjściowa lasera ..... kW ( min. 6 kW)	
• Temperatura pracy +5°C do +40°C	<b>TAK/NIE</b>
• Długość fali generowanej wiązki ..... nm	
• Jakość wiązki laserowej na wyjściu z lasera ..... mm*mrad (nie gorsza niż 8 mm*mrad)	
• Modułowa konstrukcja rezonatora umożliwiająca szybką naprawę rezonatora w miejscu instalacji: w szczególności wymianę diodowych modułów pompujących.	<b>TAK/NIE</b>
• Laser musi być odporny na odbitą wiązkę powracającą do rezonatora.	<b>TAK/NIE</b>
• Kabel światłowodowy o długości min. 20m, zintegrowany z przewodami układu chłodzenia głowicy, dostosowany do robota	<b>TAK/NIE</b>
• Średnica światłowodu do spawania w zakresie: 200-600um	<b>TAK/NIE</b>
• Światłowód z połączeniem wtykowym z rezonatorem	<b>TAK/NIE</b>
• Możliwość dobudowania drugiego wyjścia optycznego z lasera	<b>TAK/NIE</b>



Oznaczenie sprawy: ZP/73/051/D/15

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotująca wiązka promienia laserowego (pomiar punktowy i liniowy)</li> </ul>	TAK/NIE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centralna jednostka sterująca umożliwiająca programowanie parametrów procesowych</li> </ul>	TAK/NIE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oprogramowanie do sterowania i obsługi lasera</li> </ul>	TAK/NIE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdalna diagnostyka rezonatora poprzez Internet</li> </ul>	TAK/NIE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chłodnica woda-powietrze do generatora</li> </ul>	TAK/NIE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapewnienie stabilności mocy wyjściowej lasera +/- 1% w całym okresie pracy. Pomiar i regulacja mocy na wyjściu przy odbiorze w trakcie uruchamiania stanowiska</li> </ul>	TAK/NIE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosunek mocy wyjściowej do pobieranej przy pełnym obciążeniu [S] ..... (nie mniejszy niż 0,20 ) <b>(UWAGA: parametr 'stosunek mocy wyjściowej do pobieranej przy pełnym obciążeniu' jest jednym z kryteriów oceny ofert i podlega ocenie punktowej)</b></li> </ul>	
<p><b>7. Oprogramowanie stanowiskowe do programowania maszyny w trybie off line – co najmniej 16 licencji</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oprogramowanie stanowiskowe kompatybilne z oprogramowaniem posiadanym przez Politechnikę Gdańską (MS Windows7) do programowania urządzenia w trybie off line. Licencja permanentna.</li> </ul>	TAK/NIE
<p><b>8. Kabina bezpieczeństwa przystosowana do spawania laserowego o wymiarach szer. 4800mm (- 400 mm) x głęb. 4800mm (+/-200 mm) x wys. 3000 mm (+/- 200 mm)</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przystosowana do lasera o mocy min. 6 kW,</li> <li>• Dostosowanie kabiny do pomieszczenia, którym dysponuje Politechnika Gdańska;</li> </ul>	TAK/NIE
<p>The diagram shows a cross-section of a safety cabinet. The main upper section is 4000mm wide and 4400mm deep, with a height of 3800mm. Below this is a lower section with a height of 5950mm. A door labeled 'Brama' is shown at the bottom. A label 'Wys. 2800 mm' points to the height of the lower section. The cabinet is shown in a hatched pattern.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zintegrowane w wygradzeniu kanały kablowe</li> <li>• Brama wejściowa z czujnikami</li> <li>• Szyba ochronna</li> <li>• Wewnętrzne rozprowadzenie odsysania</li> <li>• Oświetlenie kabiny</li> <li>• Drzwi dwuczęściowe 2000mm ∅200mm(szer) x 2000mm ∅100mm(wys.)</li> <li>• System kamer (z monitorem) monitorujący pracę urządzenia oraz zapisem obrazu</li> </ul>	

.....  
(podpis własnoręczny osoby(osób)  
uprawnionej(ych) do reprezentowania wykonawcy)