**BZP.271.16.2019**

**Załącznik nr 2a do SIWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU OFERTY WYKONAWCY**

Wszystkie parametry podane w poniższym opisie technicznym zamówienia należy traktować jako minimalne, chyba że sprecyzowano to inaczej. Zamawiający dopuszcza dostawę sprzętu i oprogramowania o wyższych parametrach. Proponowany sprzęt musi być fabrycznie nowy.

**W przypadku awarii komputera lub dysku twardego w okresie gwarancji, dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.**

| **Lp.** | **Parametr** | | **Wartość wymagana przez zamawiającego** | | **Wartość oferowana** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Dostawa 7 sztuki licencji oprogramowania typu A:** | | | **Producent:**  **Nazwa:** | | |
| 1.1 | Typ | | Oprogramowanie CAD 3D | |  |
| 1.2 | Wersja językowa | | Polska. | |  |
| 1.3 | Cechy oprogramowania | | * Parametryczne projektowanie trójwymiarowych części i złożeń * Możliwość tworzenia dokumentacji produkcyjnej płaskiej * Automatyczne tworzenie widoków rysunkowych * Automatyczne odświeżanie widoków rysunkowych. * Fotorealistyczne renderingi * Wykrywanie kolizji * Sprawdzenie właściwości fizycznych zamodelowanego detalu i zespołu * Możliwość pracy na dwóch silnikach graficznych równocześnie. * Wbudowane środowisko 2D do odczytu plików DWG, DXF * Modelowanie elementów blaszanych. Automatyczne generowanie rozwinięć * Obsługa techniczna oprogramowania obejmująca pomoc techniczną przez cały okres użytkowania licencji * Możliwość wykonywania obliczeń metodą MES z zakresu analiz wytrzymałościowych, termicznych i elektrycznych * Obsługiwane formaty importu: CATPart, .CATProduct, .prt, .asm, .sldprt, .sldasm, .ics, .icd, .exb, .ipt, iam, .par, .asm, .psm, .prt, .3ds, .sat, .dwg, .dxf,, .igs, .iges, .x\_t, .xmt, .txt, .stp, .step ,.stl, .scn, .cob, .wrl ,.obj * Obsługiwane formaty eksportu: .CATPart, .CATProduct ,.3ds, .ics, .icd, .exb, .sat, .dwg, .dxf, .hsf, .igs, .iges, .x\_t, .xmt, .txt, .pov, .raw, .stp, .step, .stl, .wrl, .obj | |  |
| 1.4 | Typ licencji | | Licencja samodzielna wieczysta na dana wersję oprogramowania, do wykorzystania edukacyjnego | |  |
| 1. **Dostawa 7 sztuki licencji oprogramowania typu B:** | | | **Producent:**  **Nazwa:** | | |
| 2.1 | Typ | | Oprogramowanie CAD 2D |  | |
| 2.2 | Wersja językowa | | Polska |  | |
| 2.3 | Cechy oprogramowania | | * Oprogramowanie do projektowania technicznego * Układ menu: klasyczny lub wstążkowy * Możliwość pracy z kilkoma rysunkami jednocześnie * Funkcja lupa do podglądu wybranego miejsca na rysunku * Obsługa formatów minimum DWG, DWF, DXF * Eksport i import plików minimum:   + eksport do formatow dwfx, stl, eps, dxx; import z formatów sat, 3ds, wmf oraz publikowanie w PDF a także 3D DWF;   + import-eksport plików DWG, plików DXF oraz SCR   + import plików .MNU oraz .DCL   + eksport plików WMF, EMF oraz SLD   + czytanie plików BMP, GIF, JPG, TIF, obrazów PCX w plikach DWG * Wymagana obsługa 2D/3D – podstawowe środowisko pracy 2D, elementarne funkcje pozwalające na pracę w 3D * Możliwość definiowania norm, linii, stylów wymiarowania, ramek, tabelek rysunkowych, części, powiadomień * Wymagany edytor bloków dynamicznych * Opcje edytowania w 3D: minimum edycja brył, funkcja wyciągnij, funkcja renderowanie, funkcja przekrój, ustawienia widoków rzutni i profili * Wymagana polska wersja językowa oprogramowania * Automatyczne sumowanie powierzchni i przedstawienie wyników w formie tabeli * Wsparcie BIM, możliwość współpracy kilku osób na jednym projekcie * Obsługa formatu IFC * Personalizacja menu, obsługa CUI * Paleta odnośników (Xref) * Przyrostowe kopiowanie tekstów * Automatyczne warstwy – AutoLayer * Graficzne porównanie rysunków * Kreskowanie pod spód * Przyrost i synchronizacja Atrybutów * Rysowanie symetryczne * Wymagana najnowsza wersja oprogramowania danego producenta * Nośnik oprogramowania CD/DVD * Wymagane bezpłatne wsparcie on-line * Wersja oprogramowania 64-bitowa |  | |
| 2.4 | Typ licencji | | Licencja samodzielna wieczysta na dana wersję oprogramowania do wykorzystania edukacyjnego |  | |
| 1. **Dostawa 15 sztuki licencji oprogramowania typu C:** | | **Producent:**  **Nazwa:** | | | |
| 3.1 | Typ | Oprogramowanie CAD 2D | |  | |
| 3.2 | Wersja językowa | Polska | |  | |
| 3.3 | Cechy oprogramowania | * Oprogramowanie do projektowania technicznego * Układ menu: klasyczny lub wstążkowy * Możliwość pracy z kilkoma rysunkami jednocześnie * Funkcja lupa do podglądu wybranego miejsca na rysunku * Obsługa formatów minimum DWG, DWF, DXF * Eksport i import plików minimum:   + eksport do formatow dwfx, stl, eps, dxx; import z formatów sat, 3ds, wmf oraz publikowanie w PDF a także 3D DWF;   + import-eksport plików DWG, plików DXF oraz SCR   + import plików .MNU oraz .DCL   + eksport plików WMF, EMF oraz SLD   + czytanie plików BMP, GIF, JPG, TIF, obrazów PCX w plikach DWG * Wymagana obsługa 2D/3D – podstawowe środowisko pracy 2D, elementarne funkcje pozwalające na pracę w 3D * Możliwość definiowania norm, linii, stylów wymiarowania, ramek, tabelek rysunkowych, części, powiadomień * Wymagany edytor bloków dynamicznych * Opcje edytowania w 3D: minimum edycja brył, funkcja wyciągnij, funkcja renderowanie, funkcja przekrój, ustawienia widoków rzutni i profili * Wymagana polska wersja językowa oprogramowania * Automatyczne sumowanie powierzchni i przedstawienie wyników w formie tabeli * Wsparcie BIM, możliwość współpracy kilku osób na jednym projekcie * Obsługa formatu IFC * Personalizacja menu, obsługa CUI * Paleta odnośników (Xref) * Przyrostowe kopiowanie tekstów * Automatyczne warstwy – AutoLayer * Graficzne porównanie rysunków * Kreskowanie pod spód * Przyrost i synchronizacja Atrybutów * Własne dostosowywanie skrótów * Rysowanie symetryczne * Wymagana najnowsza wersja oprogramowania danego producenta * Nośnik oprogramowania CD/DVD * Wymagane bezpłatne wsparcie on-line * Wersja oprogramowania 64-bitowa | |  | |
| 3.4 | Typ licencji | Licencja sieciowa wieczysta na dana wersję oprogramowania, do wykorzystania edukacyjnego | |  | |
| 1. **Dostawa 15 sztuki licencji oprogramowania typu D:** | | **Producent:**  **Nazwa:** | | | |
| 4.1 | Typ | Oprogramowanie CAD / CAM | |  | |
| 4.2 | Wersja językowa | Polska | |  | |
| 4.3 | Cechy oprogramowania | * Oprogramowanie w języku polskim * Parametryczne projektowanie trójwymiarowych części i złożeń * Możliwość tworzenia dokumentacji produkcyjnej płaskiej   + Automatyczne tworzenie widoków rysunkowych   + Automatyczne odświeżanie widoków rysunkowych. * Fotorealistyczne renderingi * Wykrywanie kolizji * Sprawdzenie właściwości fizycznych zamodelowanego detalu i zespołu * Możliwość pracy na dwóch silnikach graficznych równocześnie. * Wbudowane środowisko 2D do odczytu plików DWG, DXF * Funkcja importu plików: * CATPart, .CATProduct, .prt, .asm, .sldprt, .sldasm, .ics, .icd, .exb, .ipt, iam, .par, .asm, .psm, .prt, .3ds, .sat, .dwg, .dxf,, .igs, .iges, .x\_t, .xmt, .txt, .stp, .step ,.stl, .scn, .cob, .wrl ,.obj * Funkcja eksportu plików: * .CATPart, .CATProduct ,.3ds, .ics, .icd, .exb, .sat, .dwg, .dxf, .hsf, .igs, .iges, .x\_t, .xmt, .txt, .pov, .raw, .stp, .step, .stl, .wrl, .obj * Modelowanie elementów blaszanych. Automatyczne generowanie rozwinięć * Obsługa techniczna oprogramowania obejmująca pomoc techniczną przez cały okres użytkowania licencji * Możliwość wykonywania obliczeń metodą MES z zakresu analiz wytrzymałościowych, termicznych i elektrycznych * Licencja samodzielna wieczysta na dana wersję oprogramowania * Wymagania dotyczące oprogramowania CAM: * Wersja 64-bit * CAD moduł szkicowania * CAD wymiarowanie i sprawdzanie tolerancji * CAD modelowanie hybrydowe brył * CAD modelowanie powierzchniowe * CAD modelowanie poprzez wyciągnięcie * CAD cięcie modelu w czasie rzeczywistym * CAD budowa inteligentnych płaszczyzn * Dynamiczne przybliżanie i obracanie widoku * CAD moduł rozwinięcia cylindra * CAD szybkie śledzenie obrazów graficznych * Możliwość importu i exportu dzięki translatorom CAD * Zaawansowane narzędzia modelowania form * CAD automatyczne tworzenie rysunku 2D z modelu 3D * Narzędzie sprawdzania długości boków * Zaawansowana symulacja obróbki metalu * Dynamiczny widok narzędzia i półfabrykatu * Możliwość obróbki wielu modeli półfabrykatu * Narzędzie sprawdzania kolizji między narzędziem o półfabrykatem * Porównywanie modelu z obrabianą częścią; * Zaawansowane i szybkie frezowanie kieszeni otwartych * Zaawansowane możliwości wiercenia * Zaawansowana cykle obróbki wykańczającej * Zaawansowana obróbka typu offset * Możliwość przeprowadzania symulacji wielu części * Dynamiczne płaszczyzny bezpieczne * Pełna integracja systemów CAD i CAM * Kreator postprocesorów * Obróbka HSM 2.5 D * Frezowanie faz i zaokrągleń naroży * Cykle frezowanie gwintu dostępne z biblioteki * Cykl grawerowania w modelach 2D i 3D * Automatyczne rozpoznawanie otworów * Automatyczna obróbka resztek 2D * Automatyczna obróbka resztek 3D * Obróbka powierzchniowa 3D * Asocjatywność modelu 3D * Obróbka zgrubna w stałych Z i poprzez zagłębianie * Zaawansowane strategie obróbki 3D * Obróbka ołówkowa * Cykl symultanicznego wierszowania 4 osiowego generujący ścieżkę narzędzia po spirali * Cykl toczenia zgrubnego (Możliwość generowania G-kodu z wykorzystaniem cykli sterowania maszyny) * Cykl toczenia wykańczającego * Cykl planowania czoła * Cykle wytaczania * Cykle tokarskie toczenia rowków * Cykle wiercenia otworów * Cykle toczenia gwintów zewnętrznych i wewnętrznych * Półfabrykat z dowolnego modelu * Biblioteka narzędzi * Pełna kinematyka podczas symulacji * Możliwość zapisania ścieżki narzędzia * Symulacja ruchu narzędzia * Porównania części po obróbce z modelem * Symulacja obróbki z dowolnego półfabrykatu * Edytor postprocesorów * Szablony obróbki * Moduł frezowania 3-osiowego z przemocowaniem * Frezowanie 4-osiowe indeksowane wraz z geometrią rozwiniętą * Frezowanie 4-osiowe symultaniczne * Moduł toczenia z wykorzystaniem osi C i Y oraz narzędzi napędzanych * Dopuszcza się dwa różne oprogramowania spełniające odpowiednie wymagania dotyczące CAD i CAM (15 licencji oprogramowania spełniającego wymagania CAD i 15 licencji oprogramowania spełniającego wymagania CAM) * Szkolenie dla 2 osób z obsługi oprogramowania | |  | |
| 4.4 | Typ licencji | Licencje sieciowe wieczyste lub z możliwością bezpłatnego odnowienia co roku, do wykorzystania edukacyjnego | |  | |