



ZP/NIPR/03/2015

Załącznik nr 1.1 do SIWZ

**Szczegółowy opis przedmiotu
zamówienia**

Zadanie nr 1: Dostawa oprogramowania do symulacji zjawisk nanourządzeń oraz obliczania struktur energetycznych i pasmowych.

Przedmiotem zamówienia jest zakup oraz dostawa 19 licencji jednostanowiskowych oprogramowania (o specyficie sprecyzowanej poniżej) z minimum 24 miesięczną subskrypcją - dla studentów kierunku inżynieria materiałowa - w ramach projektu UR – nowoczesność i przyszłość regionu.

Przedmiot zamówienia

Oprogramowanie pozwalające na:

- a) realistyczne symulację zjawisk nanourządzeń w trzech wymiarach takich jak: fotodiody na pojedynczych kropkach kwantowych
- b) obliczanie struktury energetycznej dowolnej geometrycznej struktury 3D
- c) obliczanie struktury pasmowej takich struktur kwantowych jak: kropki kwantowe, druty kwantowe, studnie kwantowe

Oprogramowanie powinno:

- a) zapewniać dowolną modyfikację założoną przez użytkownika polegającą np. na rozszerzeniu obliczeń na podwójne i wielokrotne studnie kwantowe
- b) bazować na 8 pasmowej metodzie kp rozwiązania równania Schrodingera – Poissona oraz uwzględniać takie efekty jak: efekt piezo, efekt deformacji struktury pasmowej wynikającej z naprężeń z uwzględnieniem potencjału samouzgodnionego,
- c) zapewniać obliczenie struktury pasmowej heterostruktur półprzewodnikowych zbudowanych na bazie półprzewodników grup AIII BV oraz AII BVI

Przykładowe oprogramowanie spełniające powyższe wymagania: oprogramowanie NEXTNANO

Zadanie nr 2: Dostawa oprogramowania do tworzenia mikro i nano wzorów metodą litografii komputerowej.

Przedmiotem zamówienia jest zakup oraz dostawa 19 licencji jednostanowiskowych oprogramowania (o specyficie sprecyzowanej poniżej) z minimum 12 miesięczną subskrypcją dla studentów kierunku inżynieria materiałowa - w ramach projektu UR – nowoczesność i przyszłość regionu.

Przedmiot zamówienia: **19 licencji jednostanowiskowych specjalistycznego oprogramowania do tworzenia mikro i nano wzorów metodą litografii elektronicznej** charakteryzujące się następującymi parametrami i funkcjami technicznymi:



1. Powinno w pełni kontrolować urządzenie typu Elli 29 oraz 30 Firmy Nanomaker.
2. Powinno składać się z następujących modułów:
 - Edytor graficzny (Hierarchical Graphics Editor)
 - Możliwość eksportu i importu danych z i do formatów GDSII, DXF, ASCII (Import/Export of structure's design from/to GDSII, DXF, ASCII formats)
 - Korekcja efektu bliskości (Proximity Effect Correction)
 - Symulacja nałożenia rezystu (Resist Development Simulation)
 - Funkcje przetwarzania (Postprocessing functions)
 - Tabela zalecanych parametrów (Recommended Parameters reference table)
 - Wsparcie dla krzywych dozowania dla struktur 3D (Dose Curves support for 3D structures)
- Instrukcja obsługi (Operational manual)

Przykładowe oprogramowanie spełniające powyższe wymagania: oprogramowanie
NANOMAKER

Zadanie nr 3: Dostawa oprogramowania do przestrzennego projektowania, modelowania oraz symulacji urządzeń.

Przedmiotem zamówienia jest zakup oraz dostawa 19 (dziewiętnastu) sztuk licencji jednostanowiskowych oprogramowania do wspomaganie projektowania CAD 2D/3D, bazującego na nowoczesnej technologii synchronicznej, z min. 12 miesięczną subskrypcją - w ramach projektu pt. „UR - nowoczesność i przyszłość regionu”

Przedmiot zamówienia:

Program do modelowania trójwymiarowych, cyfrowych prototypów maszyn i urządzeń, pozwalając również kontrolować poprawność projektu oraz przeprowadzania różnego rodzaju analiz. Stworzone w programie modele wykorzystane mogą być m.in. do automatycznego generowania dokumentacji rysunkowej, tworzenia fotorealistycznych wizualizacji projektu czy przeprowadzania analiz i symulacji ruchu urządzenia.

- interfejs użytkownika stylizowany na MS Office 2007;
- szybkość i intuicyjność procesu projektowania, dzięki technologii synchronicznej;
- znacznie szybsza w porównaniu z systemami natywnymi edycja modeli importowanych;
- połączenie metod modelowania bryłowego i powierzchniowego (modelowanie hybrydowe), pozwalające na tworzenie modeli o dowolnym stopniu skomplikowania;

- wykorzystanie nowoczesnych i najbardziej rozpowszechnionych technologii graficznych - Parasolid oraz D-Cubed, które zapewniają nieograniczone możliwości w procesach projektowania i wymiany danych;
- obecność specjalizowanych modułów, np. do tworzenia konstrukcji ramowych, form wtryskowych, instalacji elektrycznych czy połączeń rurowych,
- automatyzacja procesu tworzenia dokumentacji 2D i dynamicznej dokumentacji trójwymiarowego prototypu - widoki rysunkowe są generowane automatycznie, możliwe jest również tworzenie filmów prezentujących pracę urządzenia lub proces montażu w połączeniu z zaawansowanym renderingiem;
- obecność wielu specjalizowanych narzędzi i opcji przeznaczonych do inteligentnego zarządzania pamięcią w celu optymalizacji pracy systemu z plikami bardzo dużych zespołów;
- polska wersja językowa - dotyczy zarówno interfejsu użytkownika, jak i systemu samouczków
- możliwość przeprowadzania analiz wytrzymałościowych oraz modalnych MES dla modeli części i całych złożeń - wbudowane moduły obliczeniowe wykorzystują jeden z najlepszych na świecie solver NX Nastran;
- wbudowany system zarządzania dokumentacją, umożliwiający i ułatwiający pracę grupową i kompleksowe zarządzanie dokumentacją projektową zgodnie z wymaganiami normy ISO 9000,
- obecność obszernych bibliotek zawierających elementy znormalizowane (m.in.: elementy złączne, łożyska, profile hutnicze), zgodne ze standardami ANSI, ISO, DIN, AISC, JIS, UNI, EN, GOST itd.;
- łatwa, dwukierunkowa wymiana danych z innymi systemami CAx (m.in. bezpośrednia z AutoCAD, NX, Pro/E, SolidWorks, CATIA V4, CATIA V5), umożliwiająca zarówno wykorzystywanie danych pochodzących z innych systemów, jak i przesyłanie modeli stworzonych do aplikacji obliczeniowych, wspomagających wytwarzanie itp.;
- przeglądarka plików pozwalająca na otwieranie, przeglądanie i wydruk plików części, złożeń, rysunków itp.;
- wersja do tworzenia dokumentacji rysunkowej 2D.

Przykładowe oprogramowanie spełniające powyższe wymagania: oprogramowania Solid Edge