

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część 1

Program STAR-CCM+ firmy Siemens PLM Software

licencja na 15 stanowisk

Podstawowe minimalne wymagania dla oprogramowania,
STAR-CCM+ lub równoważnego, przeznaczonego do obliczeń CFD metodą objętości skończonej

| Nr | Wymaganie | Opis wymagania |
|----|---|---|
| | Pre procesing | <ul style="list-style-type: none"> • Pełna integracja środowiska obliczeniowego CFD z środowiskiem CAD • Parametryzacja geometrii • Asocjatywne powiązanie zapewniające szybko aktualizację przebudowanego modelu obliczeniowego (dwukierunkowa praca z środowiskiem CAD/CFD) • Import oraz export geometrii do uniwersalnych formatów: <ul style="list-style-type: none"> - *.X_T, *.XMT_TXT, *.X_B, *.XMT_BIN - Standard Parasolid - *.STP, *.STEP- Standard STEP • Możliwość wczytywania pliku bezpośredniego z następujących systemów CAD: Siemens NX, Solidworsk, Solid Edge, Catia V5 • Narzędzia zapewniające modyfikację ścian geometrii bez potrzeby tworzenia szkiców • Automatyczna weryfikacja ciągłości powierzchni |
| 2. | Narzędzia do przygotowania siatek na potrzeby symulacji CFD | <ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie zawansowanych siatek obliczeniowych 3D (tetra, wielościenne - polyhedralne, kartezyjańskie - trim) oraz łączenie ich z elementami warstwy przyściennej • Ręczne zagęszczania siatek oraz kontrola przebiegu siatki • Automatyczne dostososowane się siatki do zmian geometrii bez konieczności przemieszowywania całego modelu od nowa z uwzględnieniem Morfingu siatki • Tworzenie połączeń kontaktów spójnych i niespójnych pomiędzy analizowanymi obiektami • Tworzenie dynamicznej siatki (możliwość automatycznej jej zmiany w czasie/podczas analizy) • Tworzenie elementów przejściowych piramidalnych w miejscach połączenia siatek czworościennych z siatkami sześciocścinnymi • Symetria siatki – ustawienie takiej samej siatki na symetrycznych ścianach modelu • Tworzenie domeny przepływu przy użyciu technologii Surface Wrapping |
| 3. | Narzędzia do obliczeń: | <ul style="list-style-type: none"> • Solver przeznaczony od obliczeń CFD oraz obliczeń wytrzymałościowych • Przeprowadzenie obliczeń w pełni sprzężonych dwukierunkowych termiczno – przepływowych oraz przepływowo - mechanicznych • Możliwość zaawansowanej definicji analiz przy użyciu własnych skryptów • Analizy termiczne dla stanów ustalonych oraz zmiennych w czasie uwzględniających: przewodność, konwekcję, promieniowanie, uwzględniające przemiany fazowe • Tworzenie ruchu (w czasie przepływu) opartego o siatkę oraz obiekty • Możliwość prowadzenia obliczeń na wielu rdzeniach (wieloprocessorowość, minimum 32) • Uwzględnienie płynów jako: płynów nieściśliwych, płynów ściśliwych, gazów idealnych oraz gazów rzeczywistych • Analiza przepływów dla stanów ustalonych oraz zmiennych w czasie uwzględniająca: przepływy laminarne, turbulentne i przejściowe • Przepływy wielofazowe w tym przemiany fazowe: odparowania, wrzenia objętościowego i przyściennego, krzepnięcia, topienia, mieszanie się czynnika o różnych stanach skupienia np. wtrysk wody do pary wodnej • Uwzględnienie objętości porowatych wraz z niezależnym polem temperatur dla płynu i objętości porowatej • Ruch obiektu (translacyjny i obrotowy) w czasie rzeczywistym wewnątrz domeny płynu przy użyciu różnych metod np.: rigid body motion, moving |

| | | |
|----|---------------------------------|---|
| | | reference frame, virtual disk <ul style="list-style-type: none"> • Uwzględnienie efektu kawitacji według: Schnerr-Sauer lub Full Rayleigh-Plesset • Uwzględnienie metody Discrete Element Model (DEM) w obliczeniach przepływowych |
| 4. | Post processing dla analizy FEM | <ul style="list-style-type: none"> • Zmiana palety kolorów • Sterowanie zakresem wyświetlanych wartości • Możliwość wyświetlenia elementów wychodzących poza zdefiniowany zakres • Przekroje • Możliwość tworzenia wykresów na podstawie wyników • Eksport danych na zewnątrz np. do Excela • Szybkie tworzenie raportów • Tworzenie szablonów wyświetlania wyników, tworzenie wykresów |
| 5. | Dodatkowe funkcjonalności | <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość płynnego przełączania się pomiędzy poszczególnymi typami analiz • Możliwość wykorzystania wyników analiz jako warunki brzegowe do kolejnych analiz • Możliwość śledzenia postępów obliczeń • Możliwość wystartowania obliczeń bazując na wynikach poprzedniej analizy |

UWAGA: W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego, Wykonawca, w ramach wynagrodzenia ujętego w ofercie, zobowiązany jest zapewnić:

- licencje na minimum 15 stanowisk
- możliwość bezpłatnego przedłużenia licencji na kolejne lata
- przeszkolenie personelu Zamawiającego w zakresie pozwalającym na samodzielne wykonywanie prac związanych z analizami: 1) Przepływów laminarnych i turbulentnych; 2) Przepływów ściśliwych i nieściśliwych; 3) Przepływów płynów lepkich i nielepkich; 4) Przepływów stacjonarnych i zmiennych w czasie; 5) Przepływu z uwzględnieniem wymiany ciepła między ciałami stałymi a płynem; 6) Przepływu wielofazowego ze szczególnym uwzględnieniem przepływu dwóch faz (ciekłej i gazowej) w warunkach rozwoju wrzenia (obejmującego inicjację wrzenia, wrzenie przechłodzone i rozwinięte) w zespole minikanalów. Szkolenie musi być zapewnione dla 15 osób z personelu Zamawiającego, wskazanych przez Zamawiającego i powinno obejmować minimum 180 godzin zajęć praktycznych. Szkolenie powinno odbyć się na terenie Kielc, w miejscu wskazanym przez Wykonawcę. Wykonawca powinien zapewnić dostęp do komputerów z odpowiednim oprogramowaniem dla każdego kursanta.

Część 2

Pakiet oprogramowania Microsoft Office Standard wersja MOLP
bezterminowych

15 licencji

Zamawiający wymaga dostarczenia licencji wraz z dołączonymi kluczami produktu.

Część 3

Program Audytor OZC 7.0 Pro

licencja bezterminowa

Program do wspomagania obliczania projektowego obciążenia cieplnego pomieszczeń, określania sezonowego zapotrzebowania na energię cieplną wg nowych norm PN-EN 12831, PN-EN ISO 13370 i PN-EN ISO 13790 oraz do wyznaczania Świadectw Energetycznych.

Część 4

Program Word2Tex Win v.5 i Tex2Word Win v.4

licencja bezterminowa

Program umożliwiający zapisywanie w środowisku Microsoft Word dokumentów w formacie LaTeX oraz konwertowanie dokumentu do formatów LaTeX2e, LaTeX2.09, AMS-LaTeX.

Część 5

System operacyjny Windows 10 Enterprise

roczna subskrypcja

Część 6

CorelDRAW Technical Suite 2020, Microsoft Office Home & Student 2019

Zakres 1

Program CorelDRAW Technical Suite 2020

licencja bezterminowa

Zakres 2

Pakiet oprogramowania Microsoft Office Home & Student 2019

licencja bezterminowa

Zamawiający wymaga dostarczenia licencji wraz z dołączonymi kluczami produktu.

Część 7

Pakiet oprogramowania Microsoft Office Home & Student 2019, Microsoft Office 2019 Standard MOLP EDU

Zakres 1

Pakiet oprogramowania Microsoft Office Home & Student 2019

licencja bezterminowa

Zamawiający wymaga dostarczenia licencji wraz z dołączonymi kluczami produktu.

Zakres 2

Microsoft Office 2019 Standard MOLP EDU

licencja bezterminowa

Zamawiający wymaga dostarczenia licencji wraz z dołączonymi kluczami produktu.

Część 8

Program MAPLE 2020

licencja bezterminowa

Oprogramowanie do wszelkiego rodzaju obliczeń matematycznych, symbolicznych i numerycznych. Pozwala również na konwersję wyrażeń matematycznych, jak również pełnych programów, na inne języki programowania.

Część 9

Licencja komputerowa na program Spedtrans 8 do wspomaganie procesów logistycznych

Oprogramowanie komputerowe do wspomaganie procesów logistycznych SpeedTrans8 lub równoważne. Oprogramowanie powinno posiadać następujące cechy:

| | |
|-------------------------|---|
| Rodzaj licencji: | <input type="checkbox"/> LICENCJA wielostanowiskowa |
| | <input type="checkbox"/> Możliwość korzystania: jedna pełna sieć |
| | <input type="checkbox"/> Zdalna pomoc w instalacji/konfiguracji |
| | <input type="checkbox"/> Zdalne lub w siedzibie firmy sprzedającego szkolenie w obsłudze oprogramowania |
| | <input type="checkbox"/> Wsparcie techniczne i aktualizacje (min. 5 lat) |
| | <input type="checkbox"/> Budowa modułowa systemu, wymagane moduły: |
| | - Zlecenia transportu lub spedycji (całopojazdowe, drobnicowe) |
| | - Faktury pro forma moduł sprzedaży |
| | - Wezwania do zapłaty : - Zapłaty za sprzedaż Dokumenty kosztowe - Kompensaty wzajemne |
| | - Listy przewozowe CMR Listy przewozowe drobnicowe - Zlecenia wyjazdów/załadunków - Załączniki dla zleceniodawców i dla przewoźników CRM - Historia tras pojazdów, zdarzeń pojazdów, wyposażenie pojazdów - Oceny kontrahentów, kierowców i pracowników - Generator raportów, zarządzanie raportami - Import danych kontrahentów z Trans.EU, TimoCom, VIES, GUS - Analizy: Stan rozliczeń sprzedaży - Rozliczenie paliwa, średnie spalanie paliwa, przepała; - Stan magazynowy wyposażenia - Raporty dodatkowe - Zlecenia kurierskie (drobnicowe), - Zlecenia morskie, - Zlecenia lotnicze |

- Listy przewozowe BL, HBL, MBL, HAWB, MAWB
- Listy przewozowe CIM,
- Listy przewozowe SMGS
- Delegacje
- Odprawy na bramie towarowej
- Oferty/Umowy/Zamówienia od kontrahentów,
- Zamówienia do dostawców
- Magazyn Karty przekazania odpadów
- Produkcja Historia produkcji
- Harmonogram pracy pracowników
- Awizacja dostaw,
- Awizacja pojazdów
- Dowody wewnętrzne
- Dostawy/rozładunki
- Cenniki Obrót/rozliczenie palet
- Tankowania
- Karty paliwowe
- Kasa