

Specyfikacja techniczna

Pakiet oprogramowania do symulacji przepływu ciepła powinien zawierać:

- narzędzia akademickie pozwalające na przeprowadzanie analiz przepływowych w obrębie prac badawczo-rozwojowych prowadzonych na potrzeby własne

Wymienione oprogramowanie musi gwarantować następującą funkcjonalność:

a) wymaganie ogólne:

LP	Nazwa parametru lub właściwości technicznej	Wartość parametru
1	Ilość licencji	1 licencja akademicka
2	Ilość instalacyjnych stanowisk	1
3	Typ licencji	- akademicka, pozwalająca na wykonywanie symulacji w prowadzonych projektach badawczo-rozwojowych
4	Architektura oprogramowania	64 bitowa
5	Obsługiwane platformy sprzętowe	- Windows 7, Windows 10 - Linux ((Redhat Enterprise 6 (6.8, 6.9); Redhat Enterprise 7(7.2; 7.3); SuSE Linux Enterprise Server 11 (SP3; SP4); SuSE Linux Enterprise Server &Desktop 12 (SP1, SP2); CentOS 7.3)
6	Kompatybilność	
6.1	Licencja akademicka	- oprogramowanie posiadające zintegrowany solver przepływowi wraz z funkcją do pre/postprocessingu - oprogramowanie pochodzi od jednego dostawcy w ramach wskazanej liczby oraz typu licencji. Oprogramowanie powinno zapewniać bezproblemową wymianę danych pomiędzy narzędziami i funkcjami wspierającymi do pre/postprocessingu oraz pracować w jednolitym środowisku. - funkcja instalowania wtyczek użytkownika zwiększających funkcjonalność oprogramowania -oprogramowanie umożliwiające przeprowadzanie symulacji na 24 rdzeniach obliczeniowych, w obrębie pojedynczego zadania
7	Licencjonowanie	Zamawiający wymaga licencji wieczystej (stałej), wraz z rocznym wsparciem technicznym oraz rocznym dostępem do bezpłatnej aktualizacji do najnowszej wersji oprogramowania.
8	Wsparcie techniczne	-wykonawca ma obowiązek zapewnić roczną usługę zawierającą aktualizację, dostęp do portalu klientów oraz profesjonalną pomoc techniczną

b) wymaganie dla funkcji preprocesora oraz postprocesora:

LP	Nazwa parametru lub właściwości technicznej	Wartość parametru
1	Funkcja generowania siatek:	<ul style="list-style-type: none"> - funkcja generacji siatek dla solverów przepływowych - generacja siatki w trybie równoległym na wielu rdzeniach - funkcja diagnostyki jakości siatki - zaawansowana generacja dowolnych typów siatek na potrzeby CFD włączając w to siatki cutcell oraz siatki polihedralne
2	Obróbka wyników	<ul style="list-style-type: none"> - funkcja uzyskania określonych wartości (m.in. rozkładów ciśnień, pól temperatur) we wskazanych elementach - prezentacja wyników w postaci skalarów, wektorów, wykresów zmienności danego parametru w czasie, animacji

c) wymagania dla narzędzi (solvery) do analizy przepływowej:

LP	Nazwa parametru lub właściwości technicznej	Wartość parametru
1	Funkcja/moduł przewodzenia analiz termicznych:	<ul style="list-style-type: none"> - przewodzenie, również model ścianki zerowej grubości - możliwość tworzenia ścianek zerowej grubości - konwekcja - promieniowanie (modele S2S, DO, , P-1) - łączenie różnych mechanizmów transportu ciepła (konwekcja swobodna, wymuszona i mieszana)
2	Funkcja / moduł przewodzenia analiz przepływowych:	<ul style="list-style-type: none"> - dedykowane solvery CFD do modelowania zagadnień 2D i 3D - stany ustalone lub nieustalone - ściśliwe i nieściśliwe - przepływ płynów nielepkich i lepkich - przepływy subsoniczne, transoniczne oraz hipersoniczne - laminarne, turbulentne i przejściowe (RANS, URANS, LES, SAS, DES, DDES, SST k-ω) - cieczy newtonowskie i nienewtonowskie - przepływ swobodny lub wymuszony - przepływy wielofazowe (modele DPM, DDPM, VOF, Euler-Euler, DEM, - mieszanie z uwzględnieniem wymiany ciepła - symulacja spalania na wielu poziomach szczegółowości (modele premixed, non-premixed i partially premixed) - symulacja zagadnień z poruszającą się i odkształcalną siatką - solver ma wbudowaną opcję overset mesh z uwzględnieniem modeli SST k-ω - funkcja modelowania spalania m.in. w silnikach tłokowych - możliwość zrównoleglenia obliczeń na wielu rdzeniach procesora - modele: SRF, MRF, sliding mesh, TBR