

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Tabela nr 1

Lp. Przedmiot zamówienia	
Cześć I zamówienia	
1.	Opis równoważności znajduje się w załączniku nr 1 do niniejszego dokumentu. a) Microsoft Windows Server Standard 2025 16 core licencja komercyjna – 5 szt. lub równoważne
Część II zamówienia	
1.	a) Rozszerzony pakiet oprogramowania SIMULIA ABAQUS UNIFIED FEA (dzierżawa 12 miesięcy) lub równoważne: - z opcją przedłużenia dzierżawy do 36 miesięcy; zakup opcji będzie prowadzony oddzielnym postępowaniem (zamówieniem) – zgodność formatów plików pre- i postprocessingu oraz solvera – możliwość odczytu i pracy w formatach plików oprogramowania SIMULIA ABAQUS bez żadnych strat, rozbieżności itp.; – możliwość otwarcia i dalszej pracy we wcześniej wytworzonych przez Zamawiającego modelach Dassault Systemes SYMULIA ABAQUS/CAE oraz TOSCA, FE-SAFE; – możliwość uruchomienia w ramach posiadanej licencji dwóch niezależnych interfejsów graficznych (GUI) umożliwiających pre- lub postprocessing nowej i dotychczas wytworzonej dokumentacji i modeli SIMULIA ABAQUS; – moc obliczeniowa solverów odpowiadająca co najmniej 15 (piętnastu) żetonom (QXT) lub ekwiwalentowi tej wartości w przypadku zmiany sposobu naliczania zasobów licencyjnych przez producenta oprogramowania; – możliwość uruchomienia co najmniej jednego interfejsu graficznego po uruchomieniu solvera wykonującego analizę z wykorzystaniem metody elementów skończonych; – możliwość importu modeli geometrii z oprogramowania Siemens NX co najmniej w formacie STEP i z oprogramowania Solid Works; – tworzenie geometrii modelu, wzajemnych relacji i warunków brzegowych w dostępnych w ramach licencji GUI; – analiza otrzymanych wyników badań symulacyjnych i ich raportowanie w dostępnych w ramach licencji GUI; – możliwość uruchomienia całości oprogramowania z wykorzystaniem centralnego serwera licencji na wielu terminalach sieciowych w ramach posiadanych zasobów licencyjnych; – przejrzysty, nowoczesny interfejs (szczególnie w kwestii definiowania struktur kompozytowych);

- liczne modele materiałowe i modele uszkodzeń (XFEM, CZM, VCCT etc.);
- wysoka wydajność numeryczna;
- zapewniona możliwość automatyzacji i skryptowania przy pomocy języka Python w zakresie personalizacji GUI, automatyzacji (modelowanie, parametryzacja, raportowanie), rozszerzanie funkcjonalności (wtyczki plug-in, tworzenie makr, zewnętrzne biblioteki);
- zapewniona możliwość modelowania zjawisk kontaktu i zniszczenia, modelowanie złożeń;
- zapewniona możliwość modelowania ekstremalnych zjawisk dynamicznych jak zderzenia i kolizje (gwałtowne, szybkie procesy, wpływ nieliniowości, duże deformacje z możliwą defragmentacją);
- zapewniona możliwość analiz nieliniowych w zakresie dużych deformacji - modele uwzględniające nieliniowości geometryczne, materiałowe (odkształcenia trwałe, hiper-sprężystość), zjawisko kontaktu (więzy, tarcie, kontakt własny), modelowanie zapewniające odporność na silne zniekształcenie siatki elementów;
- zapewniona możliwość modelowania tworzyw sztucznych (elastomerów, gum, termoplastów i innych polimerów), dedykowane techniki symulacyjne uwzględniające: gotowe modele materiałów, procesy utwardzania polimerów, zróżnicowanej ściśliwości, nieliniowej sprężystości, trwałych odkształceń i histerezy, rozwoju uszkodzeń na skutek wzrostu obciążenia itp.;
- zapewniona możliwość modelowania zjawiska kontaktu ogólnego i krawędziowego;
- zapewniona możliwość modelowania kinematyki ciał sztywnych z modelowaniem odkształceń mechanicznych – wykorzystanie członów nieodkształcalnych (bryły sztywne, zastępcze charakterystyki masowe i bezwładnościowe) oraz członów odkształcalnych (złożenia, elementy zastępcze – superelementy), połączenia (więzy, konektory);
- zapewniona możliwość modelowania zjawisk korozji, erozji i ablacji;
- zapewniona możliwość modelowania i analiz dla materiałów kierunkowych i zbrojonych (biblioteka materiałów, narzędzia do homogenizacji) oraz modelowanie materiałów kompozytowych zbrojonych;
- zapewniona możliwość modelowania materiałów warstwowych (struktury warstwowe, laminaty i ich łączenie) pozwalająca na analizy obciążeń osobnych warstw, homogenizowanie materiału, symulacje łączone dla obu sposobów modelowania, uwzględnienie zjawiska kohezji i delaminacji;
- zapewniona możliwość modelowania zniszczenia materiałów kompozytowych (Barely Visible Impact Damage, uszkodzenia balistyczne, odporność na zniszczenie, analiza VCCT, analiza wyboczenia, kryteria uszkodzenia: Tsai-Wu, Tsai-Hill, Max Strain, Max Stress i inne);
- zapewniona możliwość modelowania i oceny obciążeń kompozytów warstwowych w każdej warstwie (analysis evaluating ply-by-ply stresses);
- zapewniona możliwość modelowania i analiz symulacyjnych połączeń klejonych;
- zapewniona możliwość analiz zjawisk związanych ze szczelnością i dociskiem;
- zapewniona możliwość modelowania lokalnego w oparciu o modele globalne;

- zapewniona możliwość modelowania i analiz dla dużych deformacji (uwzględnienie źródeł nieliniowości: materiały, geometria, kontakt, warunki brzegowe);
- zapewniona możliwość modelowania i analiz zjawisk wymiany ciepła (ustalone i nieustalone warunki przepływu), przewodzenie ciepła, konwekcja (swobodna i wymuszona), promieniowanie, obciążenie strumieniem cieplnym, termiczne warunki brzegowe i początkowe;
- zapewniona możliwość modelowania i analiz zjawisk termiczno – mechanicznych;
- zapewniona możliwość modelowania i analiz zjawiska utraty stateczności, wyboczenia i obciążeń krytycznych;
- zapewniona możliwość modelowania i analiz drgań i zjawisk wibroakustycznych (drgania własne, drgania wymuszone, sprzężenie akustyczne);
- zapewniona możliwość modelowania, analiz i oceny trwałości zmęczeniowej konstrukcji i jej elementów (baza popularnych materiałów, wpływ metod wytwarzania) w pełni kompatybilna z modułem Dassault Systemes FE-SAFE;
- zapewniona możliwość modelowania złożeń, kontaktu, modelowanie procesu zniszczenia konstrukcji;
- zapewniona możliwość modelowania procesów ich automatyzacji i optymalizacji;
- zapewniona możliwość modelowania i optymalizacji nieparametrycznej elementów konstrukcyjnych;
- zapewniona możliwość modelowania rozwoju pęknięć zmęczeniowych (liniowa mechanika pękania - LEFM, nieliniowa teoria pękania - EPFM, pękanie w połączeniach adhezyjnych, między warstwowe dla kompozytów), analiza ilości energii uwalnianej w trakcie pękania – wartość całki J, wyznaczanie współczynnika intensywności naprężeń K, pękanie w warunkach pełzania;
- zapewniona możliwość modelowania i analiz niezawodności konstrukcji;
- licencja do zastosowań komercyjnych;
- zapewniona możliwość analizy wielocłonowych układów mechanicznych i mechatronicznych w ramach analiz stowarzyszonych z analizami strukturalnymi wykonanymi metodą elementów skończonych:
 - dedykowane narzędzia do analizy i symulacji pracy układów brył sztywnych,
 - biblioteka elementów,
 - analiza zjawisk w zakresie częstotliwości do 20kHz,
 - wzajemna wymiana danych i analizy stowarzyszone z MES;
- zapewniona możliwość symulacji i analiz dynamiki układów wielomasowych (predefiniowane modele i szablony, analiza nieliniowa dla szerokiego spektrum częstotliwości, symulacje z ciałami podatnymi i obecnością zjawiska kontaktu), możliwość tworzenia skryptów i nagrywania makr w pełni kompatybilna z modułem Dassault Systemes SIMPACK;
- zapewniona możliwość modelowania i symulacji złożonych systemów mechanicznych, elektrycznych, hydraulicznych, pneumatycznych, termicznych oraz ich układów sterowania w pełni kompatybilna z modułem Dassault Systemes DYMOLA;

	– Solver dla MES zapewnia możliwość obliczeń numerycznych: • metody IMPLICIT (analizy liniowe / nieliniowe, statyka i dynamika, rozwiązanie iteracyjne bezpośrednie lub sformułowane perturbacyjnie, problemy niestrukturalne i wielopolowe, wsparcie co-symulacji); • metoda EXPLICIT (analizy nieliniowe, quasi-statyka i dynamika, tylko rozwiązanie bezpośrednie, zdarzenia szybkie, gwałtowne, zagadnienia wielopolowe, wsparcie co-symulacji); – zapewniona możliwość wykonywania wymienionych analiz w ramach SIMULIA ABAQUS UNIFIED FEA lub spójnego środowiska zapewniającego, w ramach jednej licencji, wymianę informacji pomiędzy modułami pozwalającym na prowadzenie badań numerycznych b) wsparcie techniczne przez cały okres dzierżawy licencji: – Wykonawca zapewni dostęp telefoniczny i email do specjalisty w zakresie wsparcia technicznego i licencji dla całości dostępnego oprogramowania; – Wykonawca zapewni dostęp telefoniczny i email do specjalisty w zakresie analiz numerycznych wymienionych w opisie przedmiotu zamówienia; – Wykonawca zapewni dostęp do wsparcia technicznego dostępny w dni robocze w godzinach pomiędzy 9.00 a 15.00; – w sytuacjach, kiedy Wykonawca wsparcia technicznego będzie potrzebował pomocy producenta oprogramowania, odpowiedź dot. wysłanego zapytania zostanie udzielona w ciągu maksymalnie 5 dni roboczych; – Wykonawca zapewni bezpłatne szkolenie zapoznawcze dla co najmniej czterech osób; – Wykonawca zapewni możliwość płatnych szkoleń w zakresie dostarczonego oprogramowania przez cały okres dzierżawy; – szkolenia będą realizowane przez personel Wykonawcy oprogramowania w ITWL lub siedzibie dostawcy; – Wykonawca zapewni dostęp do wsparcia technicznego w języku polskim; – Wykonawca zapewni dostęp do aktualizacji i poprawek bezpieczeństwa; – w okresie dzierżawy Wykonawca zapewni możliwość dostępu do bezpłatnych materiałów szkoleniowych (webinaria w języku polskim lub angielskim), dostępnych za pośrednictwem sieci Internet; – Wykonawca umożliwia wzajemną wymianę doświadczeń społeczności użytkowników SIMULIA ABAQUS poprzez np.: organizację konferencji, seminariów lub warsztatów.
	Część III zamówienia
1.	a) Roczna Licencja (subskrypcja) na Oprogramowania Autodesk "Fusion" wraz z rozszerzeniem do programu Fusion "Fusion Manufacturing Extension" – 1 szt. lub równoważne

	Opis równoważności znajduje się w załączniku nr 1 do niniejszego dokumentu.
Część IV zamówienia	
1.	a) Roczne licencje komercyjne na oprogramowanie Adobe Acrobat Pro DC, Roczna subskrypcja, Wersja wielojęzyczna/polska – 3 szt. lub równoważne Opis równoważności znajduje się w załączniku nr 1 do niniejszego dokumentu.
Część V zamówienia	
1.	a) Labview Standard Service Program, Inactive ≥ 180 days, Identyfikator oprogramowania - NI 940006-01, 1 Year Renewal of NI Software Platform Bundle dla posiadanej licencji M80X78196, DOWNLOAD S/N, – 1 szt.

W zakresie części II zamówienia

2. Warunki realizacji przedmiotu zamówienia:

- 2.1 Wykonawca w ramach dostawy przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do dostarczenia na własny koszt i ryzyko oprogramowania wraz z kluczami licencyjnymi drogą elektroniczną na adresy poczt elektronicznych zgodnie z ilościami, które zostaną wskazane w umowie. Niezależnie od powyższego Zamawiający będzie uprawniony do pobrania oprogramowania ze stron internetowych producentów/właścicieli/adresy stron internetowych/..., zainstalowania na dowolnym sprzęcie w ilości zgodnej z ilością zakupionych Licencji.
- 2.2 W przypadku nieotrzymania oprogramowania lub nieuzyskania dostępu do oprogramowania lub wystąpienia problemów z pobraniem oprogramowania Wykonawca, w terminie 2 dni od otrzymania zawiadomienia za pośrednictwem e-mail przez Zamawiającego, dostarczy do siedziby Zamawiającego oprogramowanie na nośniku wraz z wymaganymi kluczami licencyjnymi.
- 2.3 W przypadku braku możliwości dostawy przedmiotu zamówienia w sposób jak opisano w pkt. 2.1, Wykonawca dostarczy przedmiot zamówienia na nośniku na własny koszt i ryzyko do siedziby Zamawiającego
- 2.4 Wykonawca w zakresie dostawy przedmiotu zamówienia przeprowadzi szkolenie w siedzibie Zamawiającego zgodnie warunkami określonymi w załączniku nr 8 do SWZ.
- 2.5 Licencje będą pozwalały na przenoszenie pomiędzy stacjami roboczymi/serwerami (np. w przypadku wymiany stacji roboczej/serwera).
- 2.6 Wykonawca będzie odpowiedzialny względem Zamawiającego za wszelkie wady fizyczne oprogramowania.
- 2.7 Wykonawca będzie odpowiedzialny względem Zamawiającego za wszelkie wady prawne oprogramowania, w tym również za ewentualne roszczenia osób trzecich wynikające z naruszenia praw własności intelektualnej lub przemysłowej, w tym praw autorskich, patentów, praw ochronnych na znaki towarowe oraz praw z rejestracji na wzory użytkowe i przemysłowe, pozostające w związku z wprowadzeniem oprogramowania do obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
- 2.8 Wykonawca zwolni Zamawiającego od ewentualnych roszczeń osób trzecich wynikających z naruszenia praw własności intelektualnej lub przemysłowej, w tym praw autorskich, patentów, praw ochronnych na znaki towarowe oraz praw z rejestracji na wzory użytkowe i przemysłowe, pozostające w związku z wprowadzeniem oprogramowania do obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
- 2.9 Wykonawca zagwarantuje Zamawiającemu, że oprogramowanie dostarczone w ramach umowy będzie wolne od wad fizycznych i prawnych.
- 2.10 Wykonawca oświadczy, że posiada pełne prawo do dysponowania licencją na oprogramowanie. Wykonawca zapewni Zamawiającemu prawo do korzystania z oprogramowania Producenta i dokumentacji go dotyczącej, na warunkach określonych w umowie licencyjnej Wykonawcy lub innym

- dokumencie określającym uprawnienia wynikające z nabycia licencji od Wykonawcy. Wraz z licencjami Wykonawca dostarczy dokumenty pozwalające na stwierdzenie legalności zakupionego oprogramowania oraz klucze licencyjne.
- 2.11 Wykonawca w przypadku pkt 2.2 z zastrzeżeniem pkt 2.1, dostarczy przedmiot zamówienia fabrycznie nowy, nieużywany oraz nieaktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu.
- 2.12 Warunki korzystania z dostarczonych licencji oprogramowania muszą być zgodne z profilem działalności Zamawiającego.
3. Zamawiający podczas odbioru przedmiotu zamówienia będzie miał możliwość zastosowania procedury sprawdzającej legalność dostarczonego przedmiotu zamówienia. Zamawiający będzie miał również możliwość przeprowadzenia weryfikacji oryginalności dostarczonego przedmiotu zamówienia u producenta oprogramowania w przypadku wystąpienia wątpliwości co do jego legalności.

W zakresie części I, III, IV, V zamówienia

2. Warunki realizacji przedmiotu zamówienia:
- 2.1 Wykonawca w ramach dostawy przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do dostarczenia na własny koszt i ryzyko oprogramowania wraz z kluczami licencyjnymi drogą elektroniczną na adresy poczt elektronicznych zgodnie z ilościami, które zostaną wskazane w umowie. Niezależnie od powyższego Zamawiający będzie uprawniony do pobrania oprogramowania ze stron internetowych producentów/właścicieli/adresy stron internetowych/..., zainstalowania na dowolnym sprzęcie w ilości zgodnej z ilością zakupionych Licencji.
- 2.2 W przypadku nieotrzymania oprogramowania lub nieuzyskania dostępu do oprogramowania lub wystąpienia problemów z pobraniem oprogramowania Wykonawca, w terminie 2 dni od otrzymania zawiadomienia za pośrednictwem e-mail przez Zamawiającego, dostarczy do siedziby Zamawiającego oprogramowanie na nośniku wraz z wymaganymi kluczami licencyjnymi.
- 2.3 W przypadku braku możliwości dostawy przedmiotu zamówienia w sposób jak opisano w pkt. 2.1, Wykonawca dostarczy przedmiot zamówienia na nośniku na własny koszt i ryzyko do siedziby Zamawiającego
- 2.4 Licencje będą pozwalały na przenoszenie pomiędzy stacjami roboczymi/serwerami (np. w przypadku wymiany stacji roboczej/serwera).
- 2.5 Wykonawca będzie odpowiedzialny względem Zamawiającego za wszelkie wady fizyczne oprogramowania.
- 2.6 Wykonawca będzie odpowiedzialny względem Zamawiającego za wszelkie wady prawne oprogramowania, w tym również za ewentualne roszczenia osób trzecich wynikające z naruszenia praw własności intelektualnej lub przemysłowej, w tym praw autorskich, patentów, praw ochronnych na znaki towarowe oraz praw z rejestracji na wzory użytkowe i przemysłowe, pozostające w związku z wprowadzeniem oprogramowania do obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
- 2.7 Wykonawca zwolni Zamawiającego od ewentualnych roszczeń osób trzecich wynikających z naruszenia praw własności intelektualnej lub przemysłowej, w tym praw autorskich, patentów, praw ochronnych na znaki towarowe oraz praw z rejestracji na wzory użytkowe i przemysłowe, pozostające w związku z wprowadzeniem oprogramowania do obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
- 2.8 Wykonawca zagwarantuje Zamawiającemu, że oprogramowanie dostarczone w ramach umowy będzie wolne od wad fizycznych i prawnych.
- 2.9 Wykonawca oświadczy, że posiada pełne prawo do dysponowania licencją na oprogramowanie. Wykonawca zapewni Zamawiającemu prawo do korzystania z oprogramowania Producenta i dokumentacji go dotyczącej, na warunkach określonych w umowie licencyjnej Wykonawcy lub innym dokumencie określającym uprawnienia wynikające z nabycia licencji od Wykonawcy. Wraz z licencjami Wykonawca dostarczy dokumenty pozwalające na stwierdzenie legalności zakupionego oprogramowania oraz klucze licencyjne.
- 2.10 Wykonawca w przypadku pkt 2.2 z zastrzeżeniem pkt 2.1, dostarczy przedmiot zamówienia fabrycznie nowy, nieużywany oraz nieaktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu.
- 2.11 Warunki korzystania z dostarczonych licencji oprogramowania muszą być zgodne z profilem działalności Zamawiającego.

3. Zamawiający podczas odbioru przedmiotu zamówienia będzie miał możliwość zastosowania procedury sprawdzającej legalność dostarczonego przedmiotu zamówienia. Zamawiający będzie miał również możliwość przeprowadzenia weryfikacji oryginalności dostarczonego przedmiotu zamówienia u producenta oprogramowania w przypadku wystąpienia wątpliwości co do jego legalności.