

Znak postępowania: CZ-272-9/22

Załącznik nr 1

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA  
NA DOSTAWĘ OPROGRAMOWANIA SPECJALISTYCZNEGO W RAMACH PROJEKTU POD  
NAZWĄ: „CENTRUM ZRÓWNOWAŻONEJ GOSPODARKI SUROWCAMI I ENERGIĄ”  
-  
Z PODZIAŁEM NA CZĘŚCI**

Niniejszy dokument stanowi szczegółowy opis przedmiotu zamówienia na zakup oprogramowania specjalistycznego. Zamawiający dokonał podziału zamówienia na części. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia, w zakresie każdej z części, Zamawiający określił indywidualnie dla każdego programu.

**UWAGA:**

*Zamawiający informuję, że przedmiotem jego działalności jest prowadzenie badań naukowych w zakresie nauk technicznych, nauk o Ziemi i nauk ekonomicznych dotyczących szeroko rozumianej gospodarki surowcami mineralnymi i gospodarki energią oraz upowszechnianie wyników tych badań. Zamawiający posiada uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora nauk technicznych w dyscyplinie górnictwo i geologia inżynierska. Zamawiający jako jednostka naukowa nie jest podmiotem komercyjnym.*

**I. Przedmiot zamówienia****Część:****1. MATLAB**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu MATLAB. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania, nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1	<b>MATLAB/ moduły</b>	licencja sieciowa akademicka, dożywotnia (Academic Use Concurrent Perpetual)	6
	<b>Simulink</b>	Licencja sieciowa akademicka, dożywotnia (Academic Use Concurrent Perpetual)	2

<b>Curve Fitting Toolbox</b>	Licencja sieciowa akademicka, dożywotnia (Academic Use Concurrent Perpetual)	3
<b>Database Toolbox</b>	Licencja sieciowa akademicka, dożywotnia (Academic Use Concurrent Perpetual)	1
<b>Deep Learning Toolbox</b>	Licencja sieciowa akademicka, dożywotnia (Academic Use Concurrent Perpetual)	3
<b>Econometrics Toolbox</b>	Licencja sieciowa akademicka, dożywotnia (Academic Use Concurrent Perpetual)	3
<b>Financial Toolbox</b>	Licencja sieciowa akademicka, dożywotnia (Academic Use Concurrent Perpetual)	3
<b>Global Optimization Toolbox</b>	Licencja sieciowa akademicka, dożywotnia (Academic Use Concurrent Perpetual)	3
<b>Mapping Toolbox</b>	Licencja sieciowa akademicka, dożywotnia (Academic Use Concurrent Perpetual)	2
<b>MATLAB Compiler</b>	Licencja sieciowa akademicka, dożywotnia (Academic Use Concurrent Perpetual)	1
<b>Optimization Toolbox</b>	Licencja sieciowa akademicka, dożywotnia (Academic Use Concurrent Perpetual)	3
<b>Parallel Computing Toolbox</b>	Licencja sieciowa akademicka, dożywotnia (Academic Use Concurrent Perpetual)	3
<b>Partial Differential Equation Toolbox</b>	Licencja sieciowa akademicka, dożywotnia (Academic Use Concurrent Perpetual)	3
<b>Signal Processing Toolbox</b>	Licencja sieciowa akademicka, dożywotnia (Academic Use Concurrent Perpetual)	2
<b>SimEvents</b>	Licencja sieciowa akademicka, dożywotnia (Academic Use Concurrent Perpetual)	1
<b>Spreadsheet Link</b>	Licencja sieciowa akademicka, dożywotnia (Academic Use Concurrent Perpetual)	2
<b>Statistics and Machine Learning Toolbox</b>	Licencja sieciowa akademicka, dożywotnia (Academic Use Concurrent Perpetual)	3
<b>Symbolic Math Toolbox</b>	Licencja sieciowa akademicka, dożywotnia (Academic Use Concurrent Perpetual)	1

<b>Lp.</b>	<b>Przedmiot dostawy</b>	<b>Wymagania</b>
1.	MATLAB	MATLAB z dodatkami/ modułami: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulink</li> <li>• Curve Fitting Toolbox</li> <li>• Database Toolbox</li> <li>• Deep Learning Toolbox</li> <li>• Econometrics Toolbox</li> <li>• Financial Toolbox</li> <li>• Global Optimization Toolbox</li> <li>• Mapping Toolbox</li> <li>• MATLAB Compiler</li> <li>• Optimization Toolbox</li> <li>• Parallel Computing Toolbox</li> <li>• Partial Differential Equation Toolbox</li> <li>• Signal Processing Toolbox</li> <li>• SimEvents</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spreadsheet Link</li> <li>• Statistics and Machine Learning Toolbox</li> <li>• Symbolic Math Toolbox</li>   <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urządzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie opis oprogramowania równoważnego.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego, określonych powyżej. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	--

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) umożliwi przeprowadzenie skomplikowanych obliczeń wymagających dużej ilości danych z wykorzystaniem wielordzeniowej architektury procesorów, procesorów graficznych i klastrów obliczeniowych,

*„Centrum Zrównoważonej Gospodarki Surowcami i Energią” – projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020*

- b) umożliwia przeprowadzenie analiz i obliczeń finansowych (planowanie stałych przychodów, badanie wydajności obligacji, kalkulacja przepływu gotówki, obliczanie stóp procentowych),
- c) umożliwia analizę informacji geograficznych i wyświetlanie map, z możliwością dostępu do zewnętrznych źródeł geograficznych,
- d) posiada zestaw funkcji do obliczeń symbolicznych,
- e) posiada zestaw funkcji do numerycznego rozwiązywania równań różniczkowych cząstkowych metodą elementów skończonych,
- f) zawiera aplikacje i funkcje służące do dopasowania krzywych i powierzchni do danych oraz zestaw narzędzi umożliwiających przeprowadzanie eksploracyjnej analizy danych, danych przed i postprocesowych, porównywanie modeli kandydujących i usuwanie wartości odstających,
- g) udostępnia funkcje i aplikacje do analizy, wstępnego przetwarzania i wyodrębniania funkcji z sygnałów próbkowanych jednolicie i nierównomiernie oraz posiada zestaw narzędzi do projektowania i analizy filtrów, ponownego próbkowania, wygładzania, detrendacji i szacowania widma mocy analizowanych sygnałów.

## 2. CorelDraw

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu CorelDraw. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	CorelDraw	Licencja jednostanowiskowa edukacyjna	10

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	CorelDraw	<p>CorelDraw:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urządzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego</li> </ul>

		<p>oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie opis oprogramowania równoważnego.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego, określonych powyżej. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	--

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) możliwość otwierania i edycji plików z rozszerzeniem .cdr.
- b) możliwość otwierania i edycji podstawowych, najbardziej popularnych formatów graficznych plików.

### 3. Grapher

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu Grapher. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	Grapher v. 19 lub wyższa	licencja sieciowa komercyjna (Concurrent Use)	3

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	Grapher v. 19 lub wyższa	<p>Grapher v. 19 lub wyższa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urządzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie opis oprogramowania równoważnego.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego, określonych powyżej. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) możliwość konstrukcji zaawansowanych wykresów 2D i 3D m in. słupkowych, trójosiowych, kołowych, świecowych, bąbelkowych 3D,
- b) możliwość budowy dwu i trójwymiarowych konturowych map powierzchni,
- c) możliwość digitalizacji wykresów z plików graficznych,
- d) możliwość otwierania i edycji plików z rozszerzeniem \*.grf

## 4. Surfer

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu Surfer. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	Surfer v.23 lub wyższa	licencja sieciowa komercyjna (Concurrent Use)	3

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	Surfer v.23 lub wyższa	<p>Surfer v.23 lub wyższa</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urządzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li><li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li><li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego równoważność.</li><li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie opis oprogramowania równoważnego.</li><li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego, określonych powyżej. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	---

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- możliwość konstrukcji i zaawansowanej edycji map 2D i 3D,
- możliwość wykorzystania zaawansowanych algorytmów interpolacji danych na podstawie których możliwa jest konstrukcja i szczegółowa analiza map,
- dostępność funkcji digitalizacji map,
- możliwość obsługi rzutów kartograficznych różnego typu co pozwala na dopasowanie danych i plików siatki z różnych układów współrzędnych,
- możliwość tworzenia trójwymiarowych wykresów wolumetrycznych,
- obsługa w zakresie odczytu, edycji i zapisu pliki o rozszerzeniach m.in. \*.grd, \*.shp oraz \*.srf.

## 5. Voxler

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu Voxler. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	Voxler v. 4 lub wyższa	2 licencje jednostanowiskowe komercyjne (Single User)	2

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	Voxler v. 4 lub wyższa	<p>Voxler v. 4 lub wyższa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urzędzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych</li> </ul>

„Centrum Zrównoważonej Gospodarki Surowcami i Energią” – projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020



		<p>dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie opis oprogramowania równoważnego.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego, określonych powyżej. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	--

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) możliwość tworzenia trójwymiarowych wykresów wolumetrycznych,
- b) możliwość konstrukcji wykresów linii strumieniowych, wykresów rozrzutu, wykresów z płaszczyznami odcinania,
- c) możliwość tworzenia jednolitej trójwymiarowej siatki za pomocą metody odwrotnych odległości i lokalnego wielomianu dla danych XYZ z rozproszeniem oraz pozwala obliczyć różne metryki w obrębie danego promienia wyszukiwania, w tym minimum, maksimum i średnią, kwartyle, odchylenie standardowe, wariancję, siłę, gęstość i odległość do najbliższego lub najdalszego punktu,
- d) możliwość importu i wizualizacji danych z otworów wiertniczych,
- e) możliwość otwierania i edycji plików z rozszerzeniem .voxb.

## 6. Mathcad Prime

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu Mathcad Professional - Individual. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	Mathcad Prime 7.x.x.x	2 licencje indywidualne komercyjne (professional)	2

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	Mathcad Prime 7.x.x.x	<p>Mathcad Prime wersja minimum 7.0.0.0, z dodatkami:</p> <p>a) konwerter plików starszych wersji programu do wersji najnowszej (standardowy dodatek MathCad Prime 7.0.0.0).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urządzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie opis oprogramowania równoważnego.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego, określonych powyżej. Z opisu</li> </ul>

		<p>powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	---

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- możliwość otwierania i edycji plików o rozszerzeniu "xmcd", arkusze korzystają z zewnętrznych plików z danymi i bibliotek użytkownika,
- możliwość wykorzystania jednostek miar pozwalając na dowolne ich stosowanie, w tym definiowanie własnych, niestandardowych jednostek miary,
- kontrola poprawności wprowadzanych formuł obliczeniowych pod względem poprawności stosowanych jednostek miary (nie pozwoli np. dodać Watów do Joula),
- możliwość programowania przy użyciu podstawowych pętli (while, if, for, etc.),
- w pełni funkcjonalny konwerter plików MathCad w wersjach starszych od MathCad Prime 7, w szczególności z wersji MathCad 14 na MathCad Prime 7.

## 7. General Algebraic Modelling System (GAMS)

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu General Algebraic Modelling System. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	General Algebraic Modelling System (GAMS)	<p>licencja komercyjna dla 1 użytkownika (x86_64 system)</p> <p>+ licencja akademicka w wersji MUD dla maksymalnie 5 jednoczesnych użytkowników (x86_64 system)</p>	2

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	General Algebraic Modelling System (GAMS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja komercyjna (dla 1 użytkownika) systemu modelowania algebraicznego – General Algebraic Modelling System (GAMS) – wraz z solverami, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ GAMS Base Module,</li> <li>○ solver GAMS/CPLEX,</li> <li>○ solver GAMS/DECIS (wersja umożliwiająca połączenie z solverem CPLEX).</li> </ul> </li> <li>• Licencja akademicka (typu MUD, dla max. 5 jednoczesnych użytkowników) systemu modelowania algebraicznego – General Algebraic Modelling System (GAMS) – wraz z solverami oraz dodatkami, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ GAMS Base Module,</li> <li>○ solver GAMS/CPLEX,</li> <li>○ solver GAMS/DECIS (wersja umożliwiająca połączenie z solverem CPLEX),</li> <li>○ GAMS/GUROBI Solver-Link.</li> </ul> </li> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało łącznie spełnione wszystkie następujące cechy:

- a) zapewnienie kompatybilności z modelami matematycznymi zbudowanymi i rozwijanymi w Pracowni Ekonomiki Energetyki IGSMiE PAN, zapisanymi w formacie .gms (umożliwienie otwierania, edycji, zapisywania, kompilowania oraz wykonywania w dostarczonym systemie, a w konsekwencji uzyskanie rozwiązania numerycznego modelu) oraz .gpr;
- b) możliwość otwierania, edycji i zapisywania plików w formacie .gdx, możliwość bezpośredniego importu danych z formatu .gdx do systemu modelowania;
- c) możliwość wyświetlania i edycji oraz kompilowania sformatowanej składni modeli zapisanych w formacie .gms,
- d) możliwość podpowiedzi w zakresie potencjalnych błędów składniowych w kompilowanym modelu zapisanym w formacie .gms,
- e) możliwość importowania danych do modeli zapisanych w formacie .gms z arkuszy kalkulacyjnych .xlsx,
- f) możliwość eksportowania wyników rozwiązania numerycznego modeli zapisanych w formacie .gms do arkuszy kalkulacyjnych .xlsx,
- g) umożliwienie rozwiązywania wielkoskalowych problemów programowania matematycznego liniowego (linear programming), kwadratowego (quadratic programming), całkowitoliczbowego (integer programming) oraz mieszanego liniowego całkowitoliczbowego (mixed-integer linear programming),
- h) umożliwienie rozwiązywania wielkoskalowych problemów programowania stochastycznego z wykorzystaniem próbkowania MonteCarlo.

## 8. Itasca FLAC3D

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu Itasca FLAC3D. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	Itasca FLAC3D version 7.0 - aktualizacja obecnie posiadanego klucza FLAC3D version 5.0	licencja sieciowa akademicka (Dynamic, Creep, Thermal Options + Network License)	1

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	Itasca FLAC3D version 7.0 - aktualizacja obecnie posiadanego klucza FLAC3D version 5.0 <ul style="list-style-type: none"> <li>• numer klucza (Key 13143)</li> </ul>	Itasca FLAC3D z dodatkami: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dynamic option,</li> <li>• creep option,</li> <li>• thermal option,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urzędzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy, od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	---

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) dostępność schematu obliczeniowego bazującego na metodzie objętości skończonych (ang. Finite Volume Method),
- b) możliwość modelowania nieliniowego zachowania się analizowanego materiału,

- c) wbudowany język programowania umożliwiający edycję i wspierający działanie podstawowych komend,
- d) możliwość modelowania trójwymiarowego rozchodzenia się fal sejsmicznych w domenie czasu,
- e) możliwość modelowania stowarzyszonych procesów i oddziaływań termicznych oraz mechanicznych w domenie czasu,
- f) możliwość otwierania plików z rozszerzeniem .f3sav, .f3prj.

## 9. Itasca 3DEC

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu Itasca 3DEC. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	Itasca 3DEC version 7.0	licencja sieciowa akademicka (Dynamic Option, Thermal Option, Structure Option + Network License)	1

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	Itasca 3DEC version 7.0	<p>Itasca 3DEC z dodatkami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) dynamic option,</li> <li>b) thermal option,</li> <li>c) structure option.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urzędzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	--

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) możliwość trójwymiarowej symulacji reakcji ośrodków nieciągłych (takich jak połączone struktury skalne lub murowe), które podlegają obciążeniu statycznemu lub dynamicznemu,
- b) dostępny jawny schemat metody elementów odrębnych do obliczeń,
- c) możliwość analizy elementów odrębnych/bloków niedeformowalnych(sztywnych) lub mogących podlegać deformacjom oraz umożliwia zadawanie odrębnych modeli zachowania się połączeń między tymi blokami,
- d) wbudowany język skryptowy FISH,
- e) możliwość trójwymiarowej, w pełni dynamicznej symulacji propagacji fal do analizy trzęsień ziemi, wybuchów, obciążenia impulsowego i wstrząsów,
- f) możliwość symulacji nieustalonego przewodzenia ciepła w materiałach oraz rozwoju przemieszczeń i naprężeń indukowanych termicznie,
- g) możliwość otwierania i edycji plików z rozszerzeniem .3dsav, .3dprj.

## 10. Itasca Griddle (+Rhinoceros) & BlockRanger



Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu Itasca Griddle & BlockRanger. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	Itasca Griddle (+Rhinoceros) version 2.0 BlockRanger	licencja sieciowa akademicka Itasca Griddle (+Rhinoceros) & BlockRanger + Network License	1

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	Itasca Griddle version 2.0 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posiadana wersja: Kubrix_v12, klucz (Key 10552)</li> </ul>	<p>Itasca Griddle (+Rhinoceros) &amp; BlockRanger + Network License z dodatkami:</p> <p>a) BlockRanger.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urządzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych</li> </ul>

		<p>parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	---

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- możliwość konstrukcji skomplikowanych siatek obliczeniowych dla programów do obliczeń numerycznych z opcją implementacji i wprowadzenia nieciągłości o nieregularnej geometrii,
- możliwość eksportu skonstruowanej siatki obliczeniowej do formatów obsługiwanych przez programy: FLAC3D, 3DEC, NASTRAN, ABAQUS, ANSYS, RS-DYNA, VRML.

## 11. Itasca PFC Suite

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu Itasca PFC Suite. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	Itasca PFC Suite version 7.0	licencja sieciowa akademicka (Itasca PFC Suite + Network License)	1

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	Itasca PFC Suite version 7.0	<p>Itasca PFC Suite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urządzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	--

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) możliwość symulacji zachowań syntetycznych materiałów ziarnistych przedstawionych jako pojedyncze sztywne cząstki (dyski lub wypukłe wielokąty w 2D, kule lub wypukłe wielościany w 3D) lub ich zbiór o zmiennej wielkości
- b) wykorzystanie do obliczeń metodą elementów odrębnych,
- c) wbudowany język programowania skryptowego FISH oraz możliwość konstrukcji, analizy i interpretacji modelu numerycznego poprzez wykorzystanie języka programowania PYTHON,
- d) wbudowane modele zachowania się cząstek na kontakcie t. j. Linear, Linear Contact Bond, Linear Parallel Bond, Hertz, Hysteretic, Smooth Joint, Flat Joint, Rolling Resistance Linear, Generic Adhesive Contact Model, Burger's, Soft Bond,
- e) możliwość otwierania i edycji plików z rozszerzeniem .sav, .prj.

## 12. Reflexw complete 2D/3D

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu Reflexw complete 2D/3D. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	Reflexw complete 2D/3D	licencja komercyjna sieciowa	1

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	Reflexw complete 2D/3D	<p>Reflexw complete 2D/3D:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urzędzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie</li> </ul>

		<p>wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	---

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- możliwość przetwarzania interpretacji i modelowania dwu i trójwymiarowych danych georadarowych i sejsmicznych,
- możliwość przetwarzania danych metodą refrakcji sejsmicznej, refleksji sejsmicznej, profilowania georadarowego, ultradźwiękową i międzyotworową,
- możliwość importu danych zapisanych w formatach: SEG Y, SEG2 oraz pochodzących z systemów sejsmicznych i georadarowych GSSI, RAMAC, PULSE-EKKO, ABEM, IDS, UTSI, OYO,
- możliwość wykorzystania danych z GPS do pozycjonowania przetwarzanych danych pomiarowych.

## 13. Geogiga

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu Geogiga. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	Geogiga - dodatkowe moduły (dodatki) do istniejącej licencji	licencja akademicka sieciowa (Geogiga with Optional Features: G3-VSP, G3-PS Log + Network dongle to replace 5 individual dongles)	1

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	Geogiga dodatkowe moduły (dodatki) do istniejącej licencji: S-GTC150170, S-GTC150171, S-GTC150172, S-GTC150180, S-GTC150181	<p>Geogiga z dodatkami:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>G3-VSP,</li> <li>G3-PS Log.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie</li> </ul>

		<p>urządzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	--

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) możliwość przetwarzania i interpretacji sejsmicznych danych pomiarowych metodą pionowego profilowania sejsmicznego w otworze w wersji zero-offset i offset,
- b) możliwość analizy wyników pomiarów metodą pionowego profilowania sejsmicznego w wersji offset wykonanych w nachylonym otworze,
- c) możliwość efektywnego przetwarzania danych z pomiarów prędkości fal sejsmicznych w otworach a w szczególności obliczenia prędkości interwałowej, prędkości średniej,

współczynnika Poissona, modułów sprężystości (modułu ścinania, modułu Younga, modułu objętościowego) oraz kąta tarcia wewnętrznego.

## 14. FEFLOW FMH3

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu FEFLOW FMH3. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	FEFLOW FMH3 v. 7.2 lub wyższa	licencja sieciowa komercyjna	1

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	FEFLOW FMH3 v. 7.2 lub wyższa	<p>FEFLOW FMH3 v. 7.2 lub wyższa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urządzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego</li> </ul>

		<p>zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	---

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) możliwość 3-wymiarowego modelowania nieustalonego przepływu wód podziemnych oraz transportu ciepła w ośrodkach porowatych, w szczególności modelowania zbiorników geotermalnych,
- b) rozwiązywanie układów równań w oparciu o metodę elementów skończonych,
- c) obejmuje parametry termodynamiczne wody (m.in. gęstość i lepkość dynamiczna) są wyznaczone w zależności od temperatury,
- d) możliwość modelowania transportu zanieczyszczeń w ośrodkach porowatych,
- e) możliwość wykorzystania i tworzenia siatek niestrukturalnych, m.in. do reprezentowania powierzchni uskokowych,
- f) możliwość kalibracji modelu przy wykorzystaniu programu PEST,
- g) możliwość symulacji otworowych wymienników ciepła (OWC) - pojedynczych, jak i zespołu wielu OWC (technologia Borehole Thermal Energy Storage),
- h) graficzny interfejs użytkownika w zakresie budowy modelu, uruchamiania symulacji i wizualizacji wyników,
- i) możliwość analizy bilansu przepływu w granicach modelu obliczeniowego,
- j) możliwość edycji i wykonania skryptów napisanych w języku programowania Python 3.x
- k) obsługuje pliki shapefile (\*.shp) oraz pliki FeFlow (\*.fem).

## 15. PetraSim

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu PetraSim. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.



Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	PetraSim Core Module + PetraSim TOUGH2/T2VOC Interface	licencja sieciowa komercyjna	1

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	PetraSim Core Module	<p>PetraSim Core Module z dodatkami:</p> <p>a) PetraSim TOUGH2/T2VOC Interface.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urządzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	---

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- możliwość symulowania transportu masy i ciepła w 3-wymiarowych ośrodkach porowatych,
- dostępny graficzny interfejs użytkownika w zakresie budowy modelu, nadawaniu warunków brzegowych i początkowych, uruchamiania symulacji i wizualizacji wyników,
- obsługa symulatorów obliczeniowych z rodziny TOUGH, tj. TOUGH2 oraz TOUGH3.

## 16. iTOUGH2

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu iTOUGH2. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	iTOUGH2 - pliki wykonywalne	licencja komercyjna jednostanowiskowa	1

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	iTOUGH2 - pliki wykonywalne	iTOUGH2 - pliki wykonywalne <ul style="list-style-type: none"> <li>Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urzędzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez</li> </ul>

„Centrum Zrównoważonej Gospodarki Surowcami i Energią” – projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020

		<p>użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	--

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) możliwość modelowania odwrotnego (tzw. inverse modeling) procesów transportu masy i ciepła w 3-wymiarowych ośrodkach porowatych w oparciu o kod obliczeniowy TOUGH2 lub TOUGH3,
- b) możliwość oceny statystycznej otrzymanych modeli,
- c) możliwość wykonania oceny wrażliwości modeli na zmianę wartości parametrów wejściowych,
- d) wykorzystuje protokół PEST do kalibracji modeli.

## 17. TRNSYS

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu TRNSYS. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
-----	-------------------	--------------	---------------------------------

*„Centrum Zrównoważonej Gospodarki Surowcami i Energią” – projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020*

1.	TRNSYS v. 18 lub wyższa	licencja sieciowa komercyjna	1
----	-------------------------	------------------------------	---

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	TRNSYS v. 18 lub wyższa	<p>TRNSYS v. 18 lub nowszy z dodatkami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) TESS Geothermal Heat Pump (GHP) Component Library,</li> <li>b) TESS Electrical Component Library,</li> <li>c) TESS Optimization Component Library,</li> <li>d) TESS Solar Collector Component Library,</li> <li>e) ESS Storage Tank Component Library,</li> <li>f) TESS Cogeneration (CHP) Component Library.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urządzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> </ul>

„Centrum Zrównoważonej Gospodarki Surowcami i Energią” – projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	---

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- możliwość symulacji układów energetycznych, o charakterze przejściowym / dynamicznym (ang. transient),
- graficzne środowisko programistyczne w zakresie budowy i symulacji układów energetycznych, w szczególności związanych z wymianą ciepła,
- wbudowana baza komponentów do symulacji układów energetycznych,
- dostępny moduł umożliwiający symulację pracy zespołu otworowych wymienników ciepła w oparciu o funkcje typu g (g-functions), mający zastosowanie do modelowania podziemnych magazynów ciepła, tj. technologii BTES (ang. Borehole Thermal Energy Storage),
- dostępny moduł umożliwiający symulację pracę kolektorów słonecznych,
- dostępny moduł umożliwiający symulację pracy pomp ciepła,
- dostępny moduł umożliwiający symulację pracy buforowych zbiorników ciepła,
- możliwość wczytywania i obsługi danych klimatycznych,
- dostępna funkcjonalność pozwalająca na poszukiwanie optymalnego rozwiązania.

## 18. Aquachem

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu Aquachem. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	Aquachem v. 10 lub wyższa	licencja sieciowa komercyjna	1

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	Aquachem v. 10 lub wyższa	<p>Aquachem v. 10 lub wyższa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urządzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu</li> </ul>

„Centrum Zrównoważonej Gospodarki Surowcami i Energią” – projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020

		<p>dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	---

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) w pełni zintegrowany pakiet zaprojektowany do analizy graficznej i numerycznej oraz modelowania danych jakościowych wody,
- b) rozbudowana baza współczynników geochemicznych, co pozwala na wszechstronną interpretację, wizualizację i modelowanie danych dotyczących składu chemicznego próbek wód podziemnych,
- c) wbudowane narzędzia analityczne zawierają wiele równań i wzorów umożliwiających interpretację i opis danych wód geochemicznych,
- d) zakres funkcji obejmujący podstawowe przekształcenia jednostek i bilans ładunkowy, jak również bardziej złożone analizy statystyczne i obliczenia geotermiczne,
- e) możliwość porównania parametrów za pomocą wykresów słupkowych,

*„Centrum Zrównoważonej Gospodarki Surowcami i Energią” – projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020*

- f) dostępna analiza przestrzenna,
- g) dodawanie adnotacji tekstowych do wykresu,
- h) możliwość importu i eksportu do pliku MS Excel 2007 i MS Access 2007,
- i) obsługiwane typy plików projektowych: Advanced Demo Project i Database Template,
- j) dostępna numeryczna i graficzna analiza geochemiczna wody,
- k) modelowanie danych jakości wód,
- l) możliwość obliczania parametrów geochemicznych wody: suma anionów, kationów, bilans ładunkowy, twardość, alkaliczność, minerały rozpuszczone,
- m) dostępne obliczenia statystyczne: wartość średnia, dyspersja, macierz korelacji liniowej
- n) możliwość wskazanie wyników przekraczających standardy jakości wody,
- o) możliwość raportowania badań laboratoryjnych próbek wody podziemnej,
- p) analiza i zarządzanie danymi laboratoryjnymi wód wraz z kontrolą danych jakości wody z obszarów zanieczyszczonych,
- q) tworzenie wykresów i raportów umożliwiających precyzyjne zwizualizowanie danych, w szczególności diagramy: Piper, Stiff, Durov, Langelier-Ludwig, Schoeller, diagram trójkątny oraz wykresy: kołowy, rozrzutu, tortowy, histogramy częstotliwości, wykresy geotermiczne i inne,
- r) możliwość modelowania geochemicznego takich własności jak wskaźniki saturacji, Ph, Eh i wczytywanie ich z powrotem do bazy programu.

## 19. Aquifer Test Pro

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu Aquifer Test Pro. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	Aquifer Test Pro v. 11.0 lub wyższa	licencja sieciowa komercyjna	1

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	Aquifer Test Pro v. 11.0 lub wyższa	<p>a) Aquifer Test Pro v. 11.0 lub wyższa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urządzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	--

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) możliwość przeprowadzania analizy wyników pompowania dla studni horyzontalnych,
- b) możliwość analizy testów typu "slug" - zalewania otworów,
- c) możliwość określania wielkości efektu przyściennego "skin effect",
- d) możliwość otwierania plików typu z rozszerzeniem "HYT".

## 20. TOUGHREACT

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu **TOUGHREACT**. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniższymi wskazaniem:



Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	TOUGHREACT w wersji 4.13-OMP	licencja akademicka (noncommercial) w wersji executable	1

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	TOUGHREACT w wersji 4.13-OMP	<p>a) TOUGHREACT 4.13-OMP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urządzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) możliwość symulacji w stanie nieustalonym procesów geochemicznych, tj. reakcji płynu złożowego (woda, solanka, CO<sub>2</sub>) z otaczającymi skałami w 3-wymiarowych ośrodkach porowatych, w których zachodzi transport masy i ciepła (systemy geotermalne)
- b) możliwość obliczania zmian przepuszczalności i porowatości w zbiorniku geotermalnym spowodowanych reakcjami rozpuszczania, bądź wytrącania minerałów
- c) jest kompatybilny z plikami wejściowymi i wyjściowymi generowanymi przez program TOUGH2 lub TOUGH3.

## 21. Oracle DB

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu Oracle DB. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	Baza danych Oracle DB	Na użytkownika	14

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	Baza danych Oracle DB	<p>Baza Oracle DB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urzędzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez</li> </ul>

		<p>użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	--

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) RDBMS powinien posługiwać się językiem zapytań SQL oraz posiadać wbudowany wewnętrzny język tworzenia procedur składowanych,
- b) dostępność oprogramowania na system operacyjny: Linux, MS Windows. Identyczna funkcjonalność serwera bazy danych na ww. platformach,
- c) dostarczone licencje nie mogą ograniczać liczby użytkowników końcowych korzystających z oprogramowania ani liczby przetwarzanych lub przechowywanych dokumentów, plików, rekordów, żądań, etc. Licencje nie mogą być ograniczone czasowo,
- d) proponowany zestaw licencji powinien być jednorodny. Wymagana jest dostawa oprogramowania certyfikowanego pod względem zgodności ze sobą,
- e) dostępność narzędzi migracji baz danych pomiędzy platformami na poziomie fizycznym (kopiowanie / konwersja plików danych) oraz logicznym (narzędzia eksportu / importu),
- f) oprogramowanie klienckie, za pomocą którego można łączyć się do bazy danych musi być dostępne na wielu platformach systemowo-sprzętowych (minimalny zakres platform taki jak dla oprogramowania serwera bazy danych).

## 22. VENTSIM DESIGN (Advanced)

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu VENTSIM DESIGN (Advanced). Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	VENTSIM DESIGN (Advanced)	licencja komercyjna jednostanowiskowa	1

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	VENTSIM DESIGN (Advanced)	<p>Program VENTSIM DESIGN (Advanced):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urzędzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie</li> </ul>

		<p>wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	---

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) trójwymiarowe projektowanie modelowanie, symulacja i optymalizacja systemów wentylacji w kopalniach podziemnych,
- b) dostępne środowisko graficzne 3D z płynnym obracaniem, powiększaniem i przesuwaniami,
- c) możliwość modelowania rzeczywistych wymiarów i kształtów wyrobisk wentylacyjnych,
- d) możliwość modelowania ciepła i wilgoci z otaczającym górotworem,
- e) możliwość modelowania chłodzenia lub ogrzewania powietrza,
- f) możliwość symulacji przepływu powietrza i modelowanie wentylatorów,
- g) możliwość symulacji rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń,
- h) możliwość symulacji sytuacji awaryjnych,
- i) dostępna animacja przepływu powietrza,
- j) możliwość importu projektów wyrobisk (osi, brył) z pakietów planowania górniczego Deswik, Datamine,
- k) możliwość importu plików DXF.

## 23. Leapfrog Geo

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu Leapfrog Geo. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	Leapfrog Geo	1 sieciowa licencja akademicka	1

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	Leapfrog Geo	Program Leapfrog Geo:

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urzędzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	---

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) możliwość trójwymiarowego modelowania geologicznego i wizualizacja złóż metodą modelowania niejawnego (implicit modelling),
- b) modelowanie struktury i jakości złóż,
- c) tworzenie modeli geologicznych z danych otworowych, strukturalnych danych geologicznych, danych CAD (punktów, polilinii i siatek),

*„Centrum Zrównoważonej Gospodarki Surowcami i Energią” – projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020*

- d) analiza danych źródłowych za pomocą narzędzi statystycznych (wykresy punktowe, wykresy Q-Q, wykresy pudełkowe, histogramy),
- e) modelowanie powierzchni i brył,
- f) modelowanie złóż żyłowych,
- g) modelowanie sekwencji stratygraficznych,
- h) definiowanie chronologii powierzchni geologicznych,
- i) modelowanie struktur fałdowych,
- j) modelowanie uskoków z uwzględnieniem relacji między systemami uskoków,
- k) interpolacja danych geologicznych w domenach z uwzględnieniem anizotropii,
- l) tworzenie, wizualizacja i eksport izopowierzchni oraz brył,
- m) tworzenie modeli blokowych 3D,
- n) szacowanie zasobów złoża,
- o) tworzenie przekrojów geologicznych przez model geologiczny,
- p) tworzenie i renderowanie scen i animacji na podstawie modelu geologicznego,
- q) automatyczna aktualizacja modelu po wprowadzeniu nowych danych źródłowych,
- r) automatyczna aktualizacja modeli zależnych po wprowadzeniu zmian w modelu referencyjnym.

## 24. EDN

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu EDN. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	EDN	licencja komercyjna jednostanowiskowa	1

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	EDN	<p>Program EDN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urządzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	--

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) prognozowanie deformacji terenu górniczego z wykorzystaniem teorii Budryka-Knotheo,
- b) modelowanie czasoprzestrzenne eksploatacji górniczej z uwzględnieniem opóźnienia czasowego ujawnianych wpływów,
- c) uwzględnienie nachylenia pokładów,
- d) uwzględnienie wpływu obrzeża eksploatacyjnego,
- e) uwzględnienia wpływów dalekich,
- f) uwzględnienia aktywacji starych zrobów,
- g) wyznaczenie deformacji ekstremalnych w czasie,
- h) wyznaczenie odkształceń efektywnych ekstremalnych w czasie,
- i) tworzenie map warstwicznych z granicami kategorii terenu górniczego.



## 25. ModelRisk

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu ModelRisk. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	ModelRisk Complete Edition 7.xxx lub wyższa	Licencja sieciowa komercyjna (ze zniżką dla uczelni)	3

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	ModelRisk	<p>Program ModelRisk Complete Edition:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urzędzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie</li> </ul>

		<p>wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	---

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) dostępne próbkowanie metodą Monte Carlo,
- b) dostępne prognozowanie szeregów czasowych,
- c) możliwość tworzenia empirycznych rozkładów prawdopodobieństwa,
- d) możliwość doboru teoretycznych rozkładów prawdopodobieństwa do danych empirycznych,
- e) możliwość korelowania rozkładów prawdopodobieństwa, w tym z wykorzystaniem kopuł,
- f) dostępny bootstrap parametryczny i nieparametryczny,
- g) praca w systemie operacyjnym Windows,
- h) współpraca z excelami 32-bit i 64-bit 2003 lub nowszym,
- i) dostępne SixSigma,
- j) możliwość konwersji modeli do standardu @Risk i Crystall Ball,
- k) możliwość analizy błędów.

## 26. @RISK Pro

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu @RISK. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	@RISK Pro	Licencja stanowiskowa @RISK Pro Desktop Subscription (z ulgą dla uczelni jeżeli możliwe)	3

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	@RISK Pro	@RISK Pro: <ul style="list-style-type: none"> <li>Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urządzeń w jednej instytucji w ramach</li> </ul>

		<p>zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez min 3 lata od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	---

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

1. możliwość modelowania probabilistycznego i analizy ryzyka,
2. dostępne próbkowanie metodą Monte Carlo i Hypercube,
3. dostępne prognozowania szeregów czasowych,
4. tworzenie empirycznych rozkładów prawdopodobieństwa
5. możliwość doboru teoretycznych rozkładów prawdopodobieństwa do danych empirycznych,
6. korelowanie rozkładów prawdopodobieństwa w tym z wykorzystaniem kopuł,
7. praca w systemie operacyjnym Windows,

8. współpraca z excel 32-bit i 64-bit 2007 lub nowszym,
9. dostępność funkcji Goal Seek,
10. dostępność funkcji testów obciążeniowych ang. Stress Analysis,
11. dostępność funkcji zaawansowanej analizy wrażliwości oraz ryzyka,
12. konwersja do Crystall Ball.

## 27. Oracle Crystal Ball

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu Oracle Crystal Ball. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	Oracle Crystal Ball	Licencja sieciowa/ (network or single user) (Faculty/ academic Edition)	3

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	Oracle Crystal Ball	<p>Oracle Crystal Ball</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urzędzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	---

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) dostępne próbkowanie metodą Monte Carlo,
- b) dostępne prognozowanie szeregów czasowych,
- c) możliwość tworzenia empirycznych rozkładów prawdopodobieństwa,
- d) możliwość doboru teoretycznych rozkładów prawdopodobieństwa do danych empirycznych,
- e) możliwość korelowania rozkładów prawdopodobieństwa, w tym z wykorzystaniem kopuły,
- f) dostępny bootstrap parametryczny i nieparametryczny,
- g) praca w systemie operacyjnym Windows,
- h) współpraca z excelam 32-bit i 64-bit 2003 lub nowszym,
- i) dostępne SixSigma,

## 28. OFFICE 365

Przedmiotem zamówienia jest dostawa programu OFFICE 365. Zamawiający wymaga, aby dostawa oprogramowania, o którym mowa w zd. 1 nastąpiła zgodnie z poniżej wskazanymi wymaganiami.

Lp.	Przedmiot dostawy	Typ licencji	Liczba stanowisk/ szt. licencji
1.	OFFICE 365	Licencja sieciowa/ (network or single user) (Faculty Edition)	14

Lp.	Przedmiot dostawy	Wymagania
1.	OFFICE 365	<p>OFFICE 365 z dodatkami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) MS Excel</li> <li>b) MS Word</li> <li>c) MS Power Point</li> <li>d) MS Outlook.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja upoważniająca do korzystania z oprogramowania na nieograniczonej liczbie urzędzeń w jednej instytucji w ramach zdefiniowanego typu licencji i określonej liczby stanowisk, ważna przez 5 lat od momentu dostawy/ instalacji przez użytkownika (w przypadku licencji wiecznych/ dożywotnich – ważna bezterminowo).</li> <li>• Możliwość nieodpłatnego pobierania, instalowania i użytkowania poprawek i aktualizacji wydanych dla dostarczanego oprogramowania przez producenta oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od dnia instalacji przez użytkownika (moment instalacji zgodny z datą dostawy).</li> <li>• W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać jego pełną równoważność.</li> <li>• Wykonawca, który zaoferuje rozwiązanie równoważne, zobligowany jest zawrzeć w ofercie szczegółowy opis oprogramowania równoważnego oraz praktycznego zaprezentowania spełnienia wymaganych funkcjonalności.</li> <li>• Opis rozwiązania równoważnego powinien zawierać co najmniej opis wymaganych parametrów i funkcjonalności dla oprogramowania</li> </ul>

		<p>równoważnego. Z opisu powinno jednoznacznie wynikać, że program oferowany jako równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie będzie wymagało żadnych dodatkowych działań po stronie Zamawiającego.</li> </ul>
--	--	---

Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania, o którym mowa powyżej. Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie, które będzie posiadało następujące cechy:

- a) Licencjonowanie na użytkownika,
- b) Możliwość pracy z aplikacjami w wersji online,
- c) Możliwość synchronizacji plików również w trybie offline,
- d) W ramach licencji, możliwość instalacji na kilku urządzeniach, w tym urządzeniach mobilnych,
- e) Obecność standardowych aplikacji pakietów MS Office (minimum: edytor tekstu: aplikacje: arkusz kalkulacyjny, do tworzenia prezentacji, obsługi korespondencji e-mail),
- f) Możliwość współdzielenia plików w chmurze,
- g) Zaawansowany edytor tekstu,
- h) Kompatybilność ze starszymi wersjami MS Office,
- i) Dostępność komunikatora (,
- j) Dostępność usługi exchange w zakresie poczty email, synchronizacji kalendarzy i kontaktów,
- k) Kompatybilność z systemami Windows, macOS, iOS i Android.