



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Załącznik nr 5 do SWZ

Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):
ZP 6/WILiŚ/2021, CRZP 32/002/D/21

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa licencji specjalistycznego oprogramowania na potrzeby Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska o parametrach podanych poniżej.

Część A- Oprogramowanie do przetwarzania zdjęć satelitarnych i analizy SAR

Przedmiotem zamówienia jest dostawa 20 szt. licencji edukacyjnej oprogramowania do przetwarzania zdjęć satelitarnych (korekcja danych teledetekcyjnych), przetwarzania i kompleksowej analizy SAR, do przetwarzania i analizy polarymetrycznej oraz interferometrycznej SAR, generowania ortorektyfikowanych obrazów radarowych, ekstrakcję DEM i pomiar deformacji gruntu (osiadania, podnoszenia) oraz po 20 szt. dodatkowych modułów określonych w ppkt. b) i c).

- 1) Oprogramowanie ma składać się: z modułu podstawowego oraz dwóch modułów dodatkowych.

a) **Moduł podstawowy** oprogramowania powinien umożliwiać:

- generowanie map obrazowych poziomu 3 (Level 3 GIS-ready) (skorygowanych geometrycznie i radiometrycznie) na podstawie danych poziomu 1 (Level 1);
- automatyczne procedury: ortorektyfikacji, mozaikowania, generowania NMT, pansharpeningu, detekcji chmur, usuwania zamglenia;
- działanie zarówno w środowisku Windows jak i Linux;
- rozszerzanie funkcjonalności oprogramowania o własne procedury i algorytmy przygotowane w języku Python;
- obsługę następujących typów danych:
 - Level 1- dla obrazów z obecnie dostępnych satelitarnych sensorów optycznych;
 - Level 1 - dla obrazów z obecnie dostępnych sensorów radarowych;
 - metadanych współczynników RPC dostarczonych wraz z obrazami.
- reprojekcję w locie do dostępnych układów współrzędnych;
- import i wizualizację, eksport szerokiej gamy danych geoprzestrzennych, w tym popularnych formatów rastrowych i wektorowych;
- zapisu w postaci jednego pliku segmentów różnych typów danych: obrazów, danych wektorowych, danych opisowych, metadanych itd.;
- automatyczne wykrywanie i maskowanie chmur na zdjęciach;

SWZ – licencje dla Politechniki Gdańskiej w ramach Projektu Power 3.5



- automatyczne tworzenie maski klasyfikacji dla obszarów objętych zachmurzeniem;
- automatyczne wykrywanie zmienności radiometrycznej spowodowanej zamgleniem obrazu;
- automatyczne techniki wykrywania i usuwania zamglenia.

Moduł podstawowy oprogramowania powinien posiadać:

- narzędzia do zarządzania obrazem służące do wykrywania, wyszukiwania, katalogowania i zmian właściwości obrazu, działające na indywidualnych stacjach roboczych oraz na stanowiskach sieciowych;
- narzędzia do kalibracji radiometrycznej i skalowania zdjęć;
- narzędzia do korekcji radiometrycznej w celu uwzględnienia absorpcji i rozpraszania atmosfery;
- narzędzia analizy obrazu (filtrowanie, transformacja PCA/MNF, progowanie, analiza spektralna, analizy statystyczne itp.);
- narzędzia klasyfikacji obrazu opartej na metodach pikselowych i metodach obiektowych, zarówno dla obrazów optycznych, jak i obrazów SAR;

b) **Moduł dodatkowy oprogramowania służący do korekcji atmosferycznej danych teledetekcyjnych** powinien umożliwiać:

- korekcję typu *Top-of-Atmosphere* – konwersja wartości pikseli na fizyczny współczynnik odbicia występujący powyżej atmosfery
- korekcję typu *Haze Removal* – generowanie maski chmur i obiektów wodnych w obrazie, maskowanie i usuwanie błędów związanych z zachmurzeniem i zamgleniem
- korekcję typu *Ground Reflectance* - obliczenie wartości współczynnika odbicia na poziomie gruntu, usunięcie błędów związanych z wpływem atmosfery na odbicie (areozole, para wodna, pyły - model atmosfery *Modtran*) rejestrowane na obrazach zdjęć satelitarnych, możliwość analizy różnych warunków atmosferycznych
- korekcję umożliwiającą uwzględnienie współczynnika BRDF
- korekcję atmosferyczną temperatury powierzchni dla sensorów rejestrujących w zakresie termalnym

c) **Moduł dodatkowy oprogramowania służący do przetwarzania i analizy danych radarowych (dalej zwany moduł SAR)** powinien umożliwiać:

- przetwarzanie danych z systemów: *single, dual, compact, and full-quad polarizations*
- przetwarzanie i analiza danych SAR,
- możliwość obsługi danych bistatycznych dla celów przetwarzania i analizy interferometrycznej
- segmentację, klasyfikację, ekstrakcję danych SAR
- obliczanie współczynnika wstecznego rozpraszania
- detekcję zmian (change detection) na podstawie obrazów radarowych SAR

SWZ – licencje dla Politechniki Gdańskiej w ramach Projektu Power 3.5



- analizy tekstury

oraz powinien być wyposażony w:

- narzędzia do *speckle filtering*
- narzędzia do przetwarzania i analizy polarymetrycznej SAR
- narzędzia do przetwarzania i analizy interferometrycznej SAR
- narzędzia przetwarzania lotniczych danych radarowych
- narzędzia do multiple SAR speckle filters

Moduł SAR ma posiadać zestaw narzędzi umożliwiających odczyt metadanych radiometrycznych i geometrycznych w celu zapewnienia wyboru celów, analizy celów i przetwarzania zbiorów danych zaprojektowanych specjalnie dla danych polarymetrycznych SAR, w szczególności :

- zapewnienie asymilacji różnych produktów z danymi POLSAR w ich oryginalnych formatach dystrybucji
- mapowanie metadanych specyficznych dla danego produktu do zbioru znormalizowanych metadanych
- wiele trybów interaktywnego wyboru celów
- kompleksowy zestaw operacji analizy celów z danymi liczbowymi i graficznymi.
- kompleksowy zestaw operacji z wyjściem numerycznym i graficznym

Moduł SAR - interferometryczny ma umożliwiać na ekstrakcję DEM i pomiar deformacji gruntu (osiadania, podnoszenia). Moduł ma działać niezależnie lub sekwencyjnie np. poprzez API, z domyślnymi wartościami wspomagającymi automatyzację.

- przetwarzanie kompleksowe (end-to-end) tj. przetwarzanie interferometryczne, analiza czasowa i możliwość wizualizacji,
- narzędzia umożliwiające kompleksową analizę szeregów czasowych
- możliwość przetwarzania i obsługi zarówno przez ekspertów, jak i przez osoby nie będące ekspertami w dziedzinie SAR z uwzględnieniem szerokiego zakresu branż

Moduł SAR ma zawierać narzędzia ortorektyfikacji radarowej SAR, umożliwiające generowanie ortorektyfikowanych obrazów radarowych, przy spełnieniu warunków:

- opcje radiometrycznej korekcji terenu i pokrycia terenu
- zredukowana ilość wymaganych danych wejściowych i danych kontrolnych (terenowych) bez dokładność przestrzenną



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



2) Sposób licencjonowania:

Licencja sieciowa/ pływająca, tzw. „akademicka”, tzn. przeznaczona do zastosowań niekomercyjnych dla jednostek naukowych.

Licencja obejmuje prawo do korzystania z oprogramowania przez czas nieokreślony. Dostawa linków i instrukcji niezbędnych do pobrania i instalacji oprogramowania na wskazany adres email. Klucz licencyjny oraz oprogramowanie udostępnione w formie elektronicznej (do pobrania).

3) Wsparcie techniczne:

Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia Zamawiającemu pomocy technicznej ze strony producenta oprogramowania w okresie min. 12 miesięcy od odbioru przedmiotu zamówienia, bez zastrzeżeń, a w szczególności wszelkiej pomocy (via telefon lub e-mail) w przypadku wystąpienia problemów z instalacją oprogramowania.

Część B- Oprogramowanie do przygotowywania, przetwarzania i analizy danych GIS

Przedmiotem zamówienia jest dostawa **pakietu licencji**, składającego się z :

- licencji oprogramowania do przetwarzania danych z drona (przeznaczonej dla 50 użytkowników)
- licencji edukacyjnej wydziałowej (nielimitowanej) oprogramowania dedykowanego do przygotowania, przetwarzania i analizy danych GIS.

Pakiet licencji edukacyjnej wydziałowej oprogramowania ma zapewnić nieograniczony dostęp dla studentów oraz pracowników Zamawiającego do oprogramowania typu desktop, serwer, mobile i online wraz z dostępem do kursów dla studentów oraz pracowników. Programy mają służyć do pozyskiwania, przetwarzania, analizy oraz publikowania danych przestrzennych. Wraz z oprogramowaniem udostępnione będą narzędzia do opracowywania własnych rozwiązań w języku programistycznym: Python, C#, Java.



1) Oprogramowanie powinno umożliwiać:

- a) obsługę wielu sensorów i formatów danych m. in:
- Odczyt i zapis danych w formacie shapefile
 - Odczyt zdjęć lotniczych i satelitarnych
 - Odczyt obrazów w formatach HDF, GeoTIFF
 - Obsługa formatu .gdb, .sde.
 - Obsługa formatu JSON;
 - Obsługa formatu LAS.
 - Obsługa standardów OGC
- b) wykorzystanie specjalistycznych narzędzi i funkcjonalności, m.in.:
- analizy wektorowe i rastrowe
 - modelowanie 3D
 - konwersja do wielu różnych formatów danych
 - generalizacja danych
 - analizy hydrologiczne
 - filtrowanie przestrzenne;
 - rejestracja obrazów (kalibracja obrazu do odwzorowania kartograficznego);
 - analizy statystyczne;
 - mozaikowanie,
 - narzędzia do wizualizacji 2D i 3D
 - dostęp do danych zapisanych w geobazie danych producenta(odczyt/zapis danych);
 - możliwość tworzenia własnych skryptów i narzędzi przetwarzania;
 - możliwość tworzenia złożonych modeli przetwarzania;
 - możliwość wyświetlenia serwerów WMS, WFS, WCS;
 - edycja oraz tworzenie warstw wektorowych,
 - analizy sieciowe
 - weryfikacja relacji topologicznych między obiektami przestrzennymi
 - wyznaczanie pól treningowych (ROI),
 - maskowanie,
 - zmiana rozmiarów, obracanie, konwersja danych,
 - możliwość przeglądania dużych zestawów danych i metadanych,
 - konwersja systemów współrzędnych;
 - analiza geostatystyczna
 - pozyskiwanie podstawowych informacji o obiektach przestrzennych – wektorowych, rastrowych i chmury punktów,
 - modelowanie topograficzne,
 - narzędzi do interpolacji danych
 - możliwość tworzenia animacji graficznych



- możliwość rozbudowywanie funkcjonalności oprogramowania o dodatkowe narzędzia i algorytmy napisane w języku IDL lub Python;
 - możliwość korzystania z API – interfejsu programistycznego aplikacji.
 - możliwość generowania zaawansowanych statystyk oraz wizualizacji danych w postaci grafik
 - przetwarzanie chmury punktów, pochodzącej ze skaningu laserowego
 - możliwość wizualizacji, przetwarzania i edycji chmur punktów,
 - tworzenie map gęstości (pomocne w oszacowaniu gęstości chmury punktów)
 - tworzenie produktów pochodnych: ortofoto, NMT, NMPT, TIN
 - analizy widoczności w oparciu o Numeryczny Model Pokrycia terenu
 - możliwość edycji produktów i obiektów oraz zmiany ich parametrów, m.in.: manualna i interaktywna reklasyfikacja chmury punktów.
 - oprogramowanie pozwala na przetwarzanie zdjęć pozyskanych podczas nalołów dowolnym bezzałogowym statkiem powietrznym (dronem).
 - kalibracja danych pozyskanych z drona
 - automatyzacja procesu przetwarzania danych pozyskanych za pomocą drona
- c) przetworzenie zdjęć pozyskanych dronem na szereg produktów takich jak:
- Ortomozaika
 - Numeryczny model pokrycia terenu (DSM)
 - barwna chmura punktów LAS 3D prezentująca obszar nalotu
 - PDF 3D prezentujący obszar nalotu
 - warstwy przestrzenne prezentujące miejsca wykonania zdjęć oraz trasę przelotu drona
- d) automatyczne wygenerowanie znormalizowanego różnicowego wskaźnika wegetacji (NDVI).
- e) wskazanie na wybranych zdjęciach naziemnych punktów kontrolnych o znanych współrzędnych (GCP). Wprowadzenie punktów GCP wpływa na zwiększenie dokładności generowanych produktów.
- f) przycięcie wygenerowanych produktów do określonego obszaru. Obszar taki może zostać wprowadzony ręcznie oraz zaimportowany z pliku Shape.
- g) wizualizację uzyskanych produktów w trybie 2D oraz 3D.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



h) zmianę mapy podkładowej na jedną z wybranych. Użytkownik ma do dyspozycji następujące mapy podkładowe pokrywające obszar całego świata: zobrazowania satelitarne, zobrazowania satelitarne z etykietami, mapa z elementami topografii terenu, mapa sieci dróg, mapa OpenStreetMap. Mapy podkładowe udostępniane są w postaci usługi REST w sieci Internet.

2) Sposób licencjonowania:

Licencja edukacyjna dla 50 użytkowników i licencja edukacyjna wydziałowa (nielimitowana).

Licencja edukacyjna wydziałowa zostanie udzielona na okres 18 miesięcy, nr licencji (subskrypcji) aktualnie będącej w posiadaniu Zamawiającego: 4891718196.

Przekazanie licencji (jako klucz) i instrukcji niezbędnych do pobrania i instalacji oprogramowania nastąpi w sposób elektroniczny poprzez portal producenta na przypisane konto użytkownika.

3) Wsparcie techniczne:

Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia Zamawiającemu pomocy technicznej ze strony producenta oprogramowania w okresie min. 18 miesięcy od odbioru przedmiotu zamówienia, bez zastrzeżeń, a w szczególności wszelkiej pomocy (via telefon lub e-mail) w przypadku wystąpienia problemów z instalacją oprogramowania.

Część C- Oprogramowanie do przygotowania, przetwarzania i analizy danych teledetekcyjnych

Przedmiotem zamówienia jest dostawa licencji oprogramowania typu desktop (licencja sieciowa/pływająca) dedykowanego do przygotowania, przetwarzania i analizy danych teledetekcyjnych, zapewniającego integrację z oprogramowaniem ArcGIS for Desktop oraz ArcGIS Pro, będącym w posiadaniu Zamawiającego.

Przedmiot zamówienia obejmuje: licencję edukacyjną dla 25 użytkowników oraz 1 dodatkowy moduł do przeprowadzenia korekcji atmosferycznych (licencja edukacyjna na 1 równoczesny proces).

1) Oprogramowanie powinno umożliwiać:

a) przygotowywanie, przetwarzanie i analizę danych teledetekcyjnych;



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



- b) kompatybilność z oprogramowaniem ArcGIS for Desktop oraz ArcGIS Pro (będącym w posiadaniu Zamawiającego) wraz ze środowiskiem programistycznym języka IDL (Interactive Data Language) pozwalającym na tworzenie aplikacji, m.in. tworzenia skryptów rozszerzających funkcjonalność o dodatkowe funkcje przetwarzania i analiz (wykorzystywany do przetwarzania dużych zestawów danych rastrowych);
- c) obsługę wielu sensorów i formatów danych m.in:
- Landsat, Sentinel, SPOT, Pleiades, Ikonos, QuickBird, WorldView, GeoEye, OrbView, ASTER, MODIS, EnviSat, AISA, ASAS, AISat-2A, Deimos-1, Gaofen-1, GRIB-1 I GRIB-2, EO-1 Hyperion, HyMap, Multi-page TIFF, NetCDF-4, produkty Proba-V S10 TOC - włączając NDVI; produkty Proba-V S1 TOA i TOC, SkySat-1, Ziyuan-1-02C oraz -3A, Envisat ASAR, COSMO-SkyMed, ERS, JERS, RADARSAT i inne.
 - Odczyt i zapis danych w formacie .shp
 - Odczyt obrazów w formatach HDF, GeoTIFF
 - Obsługa formatu .gdb, .sde.
 - Obsługa formatu JSON;
 - Obsługa standardów OGC.
- d) wykorzystanie specjalistycznych narzędzi i funkcjonalności, m.in.:
- korekcję spektralną
 - klasyfikacje wielospektralne, min. nadzorowana, nienadzorowana, drzewo decyzyjne;
 - filtrowanie przestrzenne;
 - rejestrację obrazów (kalibracja obrazu do odwzorowania kartograficznego);
 - transformacje składowych głównych
 - analizy statystyczne;
 - konwersja danych rastrowych na wektorowe i wektorowych na rastrowe,
 - uszczegółowienie panchromatyczne,
 - mozaikowanie,
 - wykonywanie operacji na danych wektorowych;
 - narzędzia do przeglądania, przetwarzania, wyszukiwania, analizowania i udostępniania informacji pozyskanych z obrazów,
 - tworzenie maski chmur dla zobrazowań satelitarnych (obsługa co najmniej obrazów z satelity Landsat oraz Sentinel-2)
 - dostęp do danych zapisanych w geobazie producenta oprogramowania (odczyt/zapis danych)
 - możliwość tworzenia własnych skryptów i narzędzi przetwarzania
 - możliwość tworzenia złożonych modeli przetwarzania (workflow);
 - możliwość korzystania z własnych narzędzi i modeli przetwarzania bezpośrednio w środowisku ArcGIS for Desktop oraz ArcGIS Pro, będącego w posiadaniu Zamawiającego;



- możliwość dodawania własnych narzędzi i modeli przetwarzania w modelach geoprzetwarzania tworzonych w uniwersalnym interfejsie do budowania modeli tzw. ModelBuilder;
- możliwość wyświetlenia map bazowych w modelu rastrowym i wektorowym zapisanych we wszystkich formatach udostępnianych przez producenta oprogramowania
- posiadanie narzędzia do wstępnego, zautomatyzowanego przetwarzania danych;
- transformacja dwóch lub więcej obrazów;
- tworzenie warstw wektorowych,
- wyznaczanie pól treningowych (ROI),
- maskowanie,
- zmiana rozmiarów, obracanie, konwersja danych,
- możliwość przeglądania dużych zestawów danych i metadanych,
- porównywanie zobrazowań,
- wyświetlanie charakterystyk pikseli;
- generowanie statystyk geoprzestrzennych, takich jak autokorelacja i semiwariancja,
- obliczanie statystyk obrazu - wartości średnie, minimalne/maksymalne, odchylenia standardowe,
- wykrywanie zmian,
- pomiary obiektów,
- modelowanie topograficzne,
- możliwość zastosowania filtrów wbudowanych i zdefiniowanych przez użytkownika,
- możliwość określania charakterystyk spektralnych przy użyciu wbudowanych bibliotek spektralnych,
- wykrywanie i identyfikowanie obiektów,
- możliwość analizowania i wizualizowania rodzajów pokrycia,
- wykonywanie analizy na pikselach i sub-pikselach,
- automatyczne obliczenie wskaźników roślinności, gleby i minerałów,
- wykrywanie celów;
- wykrywanie anomalii;
- tworzenie serii rastrów;
- wykonywanie analiz czasowo-przestrzennych na seriach rastrów;
- konwersja plików wideo do serii rastrów;
- generowanie kompozycji mapowej przy użyciu szablonów oprogramowania ArcGIS, będącego w posiadaniu Zamawiającego;
- możliwość wczytywania map podkładowych bezpośrednio z interfejsu oprogramowania;
- możliwość wyświetlania i pracy z filmami wideo, pozyskanymi z pułapu lotniczego i satelitarnego;
- możliwość korzystania bezpośrednio w oprogramowaniu z katalogu zobrazowań satelitarnych dostępnych na rynku oraz możliwość bezpośredniego zakupu wybranych produktów komercyjnych



- możliwość wykonywania przetwarzania wsadowego;
- możliwość rozbudowywanie funkcjonalności oprogramowania o dodatkowe narzędzia i algorytmy napisane w językach: IDL lub Python;
- możliwość korzystania z API – interfejsu programistycznego aplikacji.
- możliwość generowania zaawansowanych statystyk oraz wizualizacji danych w postaci grafik
- przetwarzanie chmury punktów, pochodzącej ze skaningu laserowego
- możliwość wizualizacji, przetwarzania i edycji chmur punktów,
- tworzenie map gęstości (pomocne w oszacowaniu gęstości chmury punktów)
- tworzenie produktów pochodnych: ortofoto, NMT, NMPT, TIN
- wizualizacja 3D
- analizy widoczności w oparciu o Numeryczny Model Pokrycia terenu
- możliwość edycji produktów i obiektów oraz zmiany ich parametrów, m.in.: manualna i interaktywna reklasyfikacja chmury punktów.

2) Oprogramowanie powinno zawierać następujące moduły:

1 dodatkowy moduł pozwalający na przeprowadzenie korekcji atmosferycznej danych teledetekcyjnych (1 licencja).

Moduł korekcji atmosfery powinien posiadać narzędzia pozwalające na usunięcie wpływów atmosferycznych ze zobrażeń wielospektralnych oraz hiperspektralnych z możliwością wyboru poniższych algorytmów:

- Quick Atmospheric Correction – tzw. szybka metoda korekcji określająca parametry bezpośrednio z informacji zawartych na zobrażowaniu, na podstawie charakterystyk spektralnych pikseli lub
- Fast Line-of-Sight Atmospheric Analysis of Spectral Hypercubes – metoda wykorzystująca kod transferu promieniowania słonecznego do symulacji promieni podczerwieni na górze atmosfery, pozwalająca na definiowanie parametrów wpływających na pochłanianie i rozpraszanie atmosferyczne.

3) Sposób licencjonowania:

Licencja sieciowa/pływająca.

Licencja obejmuje prawo do korzystania z oprogramowania przez czas nieokreślony. Dostawa linków i instrukcji niezbędnych do pobrania i instalacji oprogramowania na wskazany adres email. Klucz licencyjny oraz oprogramowanie udostępnione w formie elektronicznej (do pobrania).



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



4) Wsparcie techniczne:

Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia Zamawiającemu dostępu do aktualizacji oprogramowania oraz pomocy technicznej ze strony producenta oprogramowania (via telefon lub e –mail) np. w przypadku wystąpienia problemów z instalacją oprogramowania, świadczonej przez zespół wykwalifikowanych specjalistów posiadających wiedzę praktyczną i teoretyczną z zakresu teledetekcji i kartografii, przez min. 12 miesięcy od odbioru przedmiotu zamówienia, bez zastrzeżeń.

2. Przedmiot zamówienia przeznaczony będzie na potrzeby działalności edukacyjnej i dydaktycznej dla studentów oraz pracowników Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej oraz sfinansowany w ramach projektu POWER 3. 5.
3. Przedmiot zamówienia obejmuje: dostawę linków i instrukcji niezbędnych do pobrania i instalacji oprogramowania na wskazany adres e-mail Zamawiającego. Klucz licencyjny oraz oprogramowanie będzie udostępnione w formie elektronicznej.

Koszty z tym związane należy wliczyć w cenę oferty.

4. Przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, pochodzący z bieżącej produkcji, wolny od wszelkich wad i uszkodzeń, bez wcześniejszej eksploatacji i nie może być przedmiotem praw osób trzecich.
5. Wykonawca zobowiązany jest zrealizować zamówienie na zasadach i warunkach opisanych w SWZ oraz we wzorze projektowanych postanowień umowy stanowiącym Załącznik nr 4A-C do SWZ.
6. Zamawiający zastrzega, że wszelkie ryzyko do momentu odbioru przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego, potwierdzonego protokołem zdawczo-odbiorczym, ponosi Wykonawca.
7. Wykonawca zobowiązany jest do wskazania w ofercie: producenta, typu, modelu lub innych informacji jednoznacznie identyfikujących zaoferowane oprogramowanie