**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa specjalistycznego oprogramowania wraz z licencjami do oprogramowania na potrzeby obsługi i wsparcia zadań Departamentu Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej, w tym zapewnienia efektywności procesu kontroli jakości danych zasilających pzgik.
2. Dostarczone przez Wykonawcę oprogramowanie, o którym mowa w ust. 5 musi być fabrycznie nowe i w przypadku przekazania licencji na nośnikach CD/DVD – zapakowane.
3. Wykonawca udzieli na dostarczone licencje gwarancji jakości w okresie 12 miesięcy od dnia zawarcia Umowy, z zastrzeżeniem ppkt 5.7.
4. Wszędzie, gdzie występują w SOPZ nazwy własne produktów, zastrzeżone przez producentów, zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy Pzp, dopuszcza się oferowanie produktów równoważnych do wymaganych. Przez równoważne Zamawiający rozumie produkty o parametrach gwarantujących zachowanie całkowitej wymaganej funkcjonalności opisanego oprogramowania.
5. **Przedmiot zamówienia podzielony został na osiem części**.
   1. Część 1 zamówienia obejmuje dostawę:
6. 1 licencji stanowiskowej oprogramowania SketchUp Pro 2018 PL BOX lub licencji stanowiskowej oprogramowania równoważnego;
7. 4 licencji stanowiskowych oprogramowania SketchUp Pro 2018 PL lub 4 licencji stanowiskowych oprogramowania równoważnego;

Za oprogramowanie „równoważne” do oprogramowania SketchUp Pro 2018 PL BOX i SketchUp Pro 2018 PL Zamawiający rozumie oprogramowanie posiadające w szczególności następujące funkcjonalności:

1. Możliwość tworzenia i edycji geometrii modeli 3D;
2. Możliwość tworzenia linii, łuków, okręgów, prostokątów oraz dowolnych kształtów;
3. Możliwość skalowania obiektów;
4. Możliwość przesuwania i obracania obiektów;
5. Możliwość wykonywania pomiarów długości dowolnych elementów modeli 3D;
6. Możliwość wykonywania pomiarów kątów pomiędzy dowolnymi elementami obiektów;
7. Możliwość przybliżania widoku do wybranych obiektów;
8. Możliwość importu plików dwg, dxf, dae, cad 2D/3D, kmz, 3ds, dem;
9. Możliwość importu plików obrazów;
10. Możliwość eksportu modeli 3D do plików dwg, dxf, 3ds, kmz, dae, obj, vrml, xsi;
11. Możliwość eksportu wektórów 3D do plików pdf;
12. Możliwość eksportu rastrów do plików jpeg, tiff, png;
13. Możliwość generowania raportów (xml, csv) o obiektach modeli 3D wraz z ich atrybutami;
14. Możliwość dodawania wymiarów oraz adnotacji do modeli 3D;
15. Możliwość wydruku widoków modeli 3D;
16. Możliwość integracji z Google Earth w celu dołączania do projektu zdjęć lotniczych oraz rzeźby terenu;
17. Możliwość dodania lokalizacji geograficznej do modelu 3D;
18. Możliwość wyświetlania modeli 3D w Google Earth.
    1. Część 2 zamówienia –obejmuje dostawę:
19. 3 licencji stanowiskowych oprogramowania Adobe Photoshop CS6 lub 3 licencji stanowiskowych oprogramowania równoważnego;

Za oprogramowanie „równoważne” do oprogramowania Adobe Photoshop CS6 Zamawiający rozumie oprogramowanie posiadające w szczególności następujące funkcjonalności:

1. Tworzenie kompozycji warstw;
2. Efekty ruchu w galerii rozmyć;
3. Maska ostrości;
4. Obsługa i  ulepszenia obiektów inteligentnych;
5. Wyszukiwanie czcionek;
6. Obsługa technologii 64-bitowej;
7. Wypaczenie perspektywy;
8. Redukcja potrząśnięć aparatem fotograficznym;
9. Obsługa plików RAW;
10. Przesunięcie z uwzględnieniem zawartości;
11. Łatka z uwzględnieniem zawartości;
12. Narzędzie Kadrowanie;
13. Galeria rozmyć;
14. Migracja i udostępnianie ustawień predefiniowanych;
15. Automatyczne korekcje;
16. Rozjaśnianie zacienionych fragmentów obrazu;
17. Przyciemnianie jasnych fragmentów obrazu;
18. Automatyczne odzyskiwanie;
19. Tworzenie zadań wsadowych;
20. Zapisywanie w tle;
21. Zaznaczanie złożonych elementów;
22. Wypełnianie z uwzględnianiem zawartości;
23. Wypaczenie marionetkowe;
24. Obróbka obrazów HDR;
25. Automatyczna korekcja obiektywu;
26. Panel Dopasowania;
27. Panel Maski;
28. Automatyczne wyrównywanie warstw;
29. Automatyczne mieszanie obrazów;
30. Płynne panoramowanie i powiększanie;
31. Płynne obracanie obszaru roboczego;
32. Skalowanie z uwzględnieniem zawartości;
33. Narzędzia Szybkie zaznaczanie i Popraw krawędź;
34. Automatyczne wyrównywanie i mieszanie warstw;
35. Scalanie do 32-bitowych obrazów HDR;
36. Konwersja na obrazy czarno-białe.
    1. Część 3 zamówienia obejmuje dostawę:
37. 2 licencji stanowiskowych oprogramowania CityEditor Standard lub 2 licencji stanowiskowych oprogramowania równoważnego;
38. 3 licencji stanowiskowych oprogramowania CityEditor Professional lub 3 licencji stanowiskowych oprogramowania równoważnego.

Za oprogramowanie „równoważne” do oprogramowania CityEditor Standard Zamawiający rozumie oprogramowanie posiadające w szczególności następujące funkcjonalności:

1. Możliwość importu modeli budynków w formacie CityGML, .dxf, .cco, .3mf, .stl, .shp;
2. Możliwość importu plików wektorowych w formatach .shp, .dxf, .tab, .gml, .json,.geojson, WFS;
3. Możliwość importu plików CityGML, .asc, .adf, .tif, .dxf, .ras, .xyz charakteryzujących model rzeźby terenu;
4. Możliwość importu plików zawierających tekstury z rozszerzeniem .bmp, .png, .jpg, .tif;
5. Możliwości optymalizacji i uproszczenia rzeźby terenu;
6. Narzędzie umożliwiające wyświetlanie, edytowanie, dodawanie, usuwanie atrybutów modelu oraz płaszczyzn budynku zgodnych z CityGML
7. Narzędzie umożliwiające tworzenie, manualną edycję modeli budynków klasyfikacja obiektów płaszczyzn, zgodnych z CityGML, wybranego poziomu szczegółowości LOD, funkcje edycji geometrii modelu budynku, grupowanie obiektów zgodnych z CityGML.
8. Możliwość wyboru poziomu szczegółowości LOD modelowanego budynku, automatyczne rozpoznawanie, tworzenie, teksturowanie dachów budynków;
9. Narzędzie umożliwiające filtrowanie, identyfikację, wyświetlanie informacji o wskazanym obiekcie;
10. Możliwość teksturowania brył budynków;
11. Prosty, wydajny i intuicyjny w obsłudze interfejs;
12. Możliwość eksportu modeli semantycznie i geometrycznie poprawnych do plików CityGML, 3D-PDF,3D Studio (.3ds), Wavefront Alias(.obj);
13. Możliwość eksportu i wizualizacji modeli w przeglądarce 3D z możliwością lokalizacji obiektu na mapie w wybranym układzie współrzędnych.

Za oprogramowanie „równoważne” do oprogramowania CityEditor Professional Zamawiający rozumie oprogramowanie posiadające w szczególności następujące funkcjonalności:

1. Możliwość importu modeli budynków w formacie CityGML, .dxf, .cco, .3mf, .stl, .shp;
2. Możliwość korekty błędów w geometrii w trakcie importu plików wektorowych w formatach .shp, .dxf, .tab, .gml, .json,.geojson, WFS;
3. Możliwość importu plików CityGML, .asc, .adf, .tif, .dxf, .ras, .xyz, .dem charakteryzujących model rzeźby terenu;
4. Możlwość importu plików zawierających tekstury z rozszerzeniem .bmp, .png, .jpg, .tif, .ecw, .jp2 oraz wczytywanie webowych źródeł OpenStreetMap lub WMS;
5. Możliwość importu plików zawierających chmurę punktów a także funkcja redukcji liczby punktów pochodzących z ALS w formatach .xyz, .csv;
6. Możliwość importu dużych baz danych w postaci kafelków;
7. Możliwości optymalizacji i uproszczenia rzeźby terenu;
8. Możliwość wyświetlania podkładu źródłowego w postaci lokalnych map, chmury punktów, numerycznego modelu terenu;
9. Narzędzie umożliwiające import, export, zarządzanie, zaawansowane edytowanie, dodawanie, usuwanie atrybutów modelu oraz płaszczyzn budynku zgodnych z CityGML;
10. Narzędzie umożliwiające tworzenie, manualną edycję modeli budynków oraz ich dachów (w oparciu o zgromadzone dane fotogrametryczne), klasyfikację powierzchni do klas BoundarySurface, grupowanie obiektów zgodnych z CityGML, przy wykorzystaniu predefiniowanych zasad;
11. Możliwość wyboru poziomu szczegółowości LOD modelowanego budynku, automatyczne rozpoznawanie, tworzenie, teksturowanie dachów budynków;
12. Narzędzie umożliwiające filtrowanie, identyfikację, wyświetlanie informacji o wskazanym obiekcie;
13. Możliwość teksturowania brył budynków. Prosty, wydajny i intuicyjny w obsłudze interfejs;
14. Możliwość eksportu modeli semantycznie i geometrycznie poprawnych do plików CityGML, 3D-PDF,3D Studio (.3ds), Wavefront Alias(.obj);
15. Możliwość eksportu i wizualizacji modeli w przeglądarce 3D z możliwością lokalizacji obiektu na mapie w wybranym układzie współrzędnych.
    1. Część 4 zamówienia obejmuje dostawę:
16. 1 licencji pływającej oprogramowania Global Mapper lub licencji pływającej oprogramowania równoważnego;
17. 1 licencji pływającej oprogramowania LiDAR Module lub licencji pływającej oprogramowania równoważnego.

W ramach rozbudowy środowiska do kontroli i wizualizacji danych 3D wykonawca dostarczy oprogramowanie „równoważne” do oprogramowania Global Mapper posiadające w szczególności następujące funkcjonalności:

1. Wczytywanie:
   * baz przestrzennych (MS SQL Server, Oracle Spatial, PostGIS/PostrgreSQL);
   * obiektów 3D (3DS Max Format, OBJ, STL, Sketchup .skp);
   * danych wysokościowych (m.in. Arc/Info ASCII Grid, LIDAR LAZ, 3D PDF Files,, COLLADA 3D Models) oraz ich wizualizacja;
   * danych rastrowych (JPEG2000 Files, BigTIFF);
   * danych wektorowych (AutoCAD DWG, DXF, ESRI Shapefile, GML, LandXML, Microstation DGN Format, XYZ, KML/KMZ);
   * dużych zbiorów danych w formacie Arc/Info ASCII Grid i ich wizualizacja;
2. Nadawanie obrazom georeferencji (kalibracja obrazu);
3. Generowanie rastrowych warstw wysokościowych z obiektów wektorowych;
4. Wizualizacja map w postaci modelu 3D
5. Możliwość analizy 3D:
   * Modelowanie zlewni;
   * Profil ścieżki/widoczność bezpośrednia;
   * Analiza widoczności;
   * Symulacja wzrostu poziomu wody/powodzi;
   * Generowania izolinii;
   * Obliczanie objętości między powierzchniami;
   * Porównywanie/łączenie powierzchni terenu.
6. Przypisywanie wysokości lub głębokości obiektom wektorowym;
7. Tworzenie nagrań w trybie przelotu 3D;
8. Pobieranie danych w trybie online (WMS, WCS);
9. Tworzenie, usuwanie, edytowanie, przenoszenie, konfigurowanie i kopiowanie obiektów punktowych, liniowych i obszarowych;
10. Wyświetlanie i modyfikacja atrybutów obiektów;
11. Eksportowanie i drukowanie map.

W ramach rozbudowy środowiska do kontroli i wizualizacji danych 3D wykonawca dostarczy oprogramowanie „równoważne” do oprogramowania LiDAR Module posiadające w szczególności następujące funkcjonalności:

* 1. Wczytywanie dużych zbiorów danych LIDAR (miliard punktów);
  2. Generowanie przekrojów przez chmurę punktów;
  3. Wizualizacja chmury punktów po atrybutach (RGB, class, intensity, elevation, point source ID):
* Automatyczna klasyfikacja chmury punktów (buildings, ground, vegetation, power lines, noise points);
* Importowanie i eksportowanie chmury punktów (LAS, LAZ, xyz).
  1. Część 5 zamówienia obejmuje dostawę:

1. 4 licencji stanowiskowych oprogramowania LiMON Viewer PRO lub 4 licencji stanowiskowych oprogramowania równoważnego;

W ramach rozbudowy środowiska do kontroli i wizualizacji danych 3D wykonawca dostarczy oprogramowanie „równoważne” do oprogramowania LiMON Viewer PRO posiadające w szczególności następujące funkcjonalności:

1. Wizualizacja danych w oknie 2D i 3D;
2. Filtrowanie danych wg atrybutów RGB, Intensywności, Wysokości, Klasy, Mix;
3. Integracja danych rastrowych, wektorowych, WMS;
4. Generowanie przekrojów;
5. Pomiary punktowe, liniowe i powierzchniowe;
6. Tworzenie, import i eksport markerów wektorowych punktowych, powierzchniowych i wysokościowych;
7. Obsługa układów współrzędnych wg specyfikacji EPSG;
8. Generowanie mapy gęstości chmur punktów;
9. Wczytywanie dużych zbiorów danych.
   1. Część 6 zamówienia obejmuje dostawę:
10. 5 licencji stanowiskowych oprogramowania Navicat Premium lub 5 licencji stanowiskowych oprogramowania równoważnego;

Wykonawca dostarczy oprogramowanie Navicat Premium lub oprogramowanie równoważne służące do zarządzania bazami danych Oracle, MySql, PostgreSQL, SQL Server posiadające co najmniej wymienione funkcjonalności:

1. Tworzenie i modelowanie baz danych;
2. Tworzenie i modyfikacja tabel, widoków, procedur, funkcji, wyzwalaczy;
3. Wykonywanie wielu połączeń zdalnych i lokalnych jednocześnie;
4. Połączenia Oracle Basic oraz TNS;
5. Połączenia SSH oraz SSL;
6. Eksport/Import połączeń;
7. Synchronizacja połączeń i zapytań;
8. Debuger kodu PL/SQL oraz PL/PGSQL wraz z opcją śledzenia, sprawdzania zmiannych i wyrażeń, wykonywania zapytań krok po kroku;
9. Formatowanie i optymalizacja kodu SQL;
10. Wykonywanie zapytań z parametrami;
11. Wykonywanie kopii zapasowych i przywracanie wraz z wyborem obiektów;
12. Transfer danych pomiędzy różnymi schematami bazodanowymi;
13. Graficzny edytor użytkowników i ich uprawnień;
14. Obsługa ODBC;
15. Narzędzia raportowania;
16. Porównywanie oraz synchronizacja baz danych oraz modeli;
17. Podpowiadanie składni oraz podpowiadanie obiektów bazy danych.
    1. Część 7 zamówienia obejmuje dostawę:
18. 1 licencji sieciowej komercyjnej (*site business license*) oprogramowania PostgreSQL Maestro All-in-One + 3 years upgrades lub licencji sieciowej komercyjnej (*site business license)* oprogramowania równoważnego;

Za oprogramowanie „równoważne” do oprogramowania PostgreSQL Maestro All-in-One + 3 years upgrades Zamawiający rozumie oprogramowanie posiadające w szczególności następujące funkcjonalności:

|  |  |
| --- | --- |
| **Narzędzie** | **Funkcjonalność** |
| Narzędzie do administracji, kontroli i projektowania baz danych PostgreSQL. Program dodatkowo posiada zestaw narzędzi do edycji i uruchamiania skryptów SQL, wizualnego budowania diagramów, tworzenia kostek OLAP. | Współpraca ze wszystkimi serwerami PostgreSQL od wersji 7.3 |
| Łatwe zarządzanie obiektami bazy PostgreSQL |
| Narzędzie do projektowania baz danych |
| Debugger PL/pgSQL |
| Wygodny dostęp do funkcji bezpieczeństwa PostgreSQL |
| Zarządzanie danymi: edycja, grupowanie, sortowanie i filtrowanie |
| Wygodny edytor SQL ze zwijaniem kodu i wielowątkowością |
| Wizualny kreator zapytań ze wsparciem dla podzapytań i UNION |
| Współpraca ze zdalnymi serwerami poprzez SSH lub tunel HTTP |
| Eksport/import danych do/z różnych popularnych formatów |
| Edytor/przeglądarka pól typu BLOB |
| Narzędzie do tworzenia profesjonalnych aplikacji internetowych oparte na bazach danych PostgreSQL bez umiejętności programowania. | Tworzenie aplikacji, które wyglądają dobrze na każdym urządzeniu od telefonu komórkowego po ekran projekcyjny |
| Tworzenie łatwych w użyciu formularzy wprowadzania danych z szerokim spektrum formantów |
| Obsługa widoków głównych z nieograniczonym zagnieżdżaniem |
| Ochrona danych dzięki bezpieczeństwu aplikacji, stron i rekordów.  Dostępna obsługa samodzielnej rejestracji nowych użytkowników. |
| Filtrowanie, sortowanie, porównywanie i dzielenie danych zgodnie z potrzebami |
| Dodawanie wykresów do stron |
| Eksportowanie dane ze swoich stron internetowych do Excela, XML, CSV, Excel i Word lub drukowanie strony |
| Dostosowanie witryn do swoich potrzeb dzięki kolorowym motywom, niestandardowym szablonom, dodatkowym stylom i JavaScript, zdarzeniom zdefiniowanym przez użytkownika i wbudowanemu interfejsowi API dla programistów |
| Narzędzie GUI do zarządzania danymi PostgreSQL zapewniające wiele łatwych w użyciu narzędzi do szybkiej manipulowania danymi. | Eksport danych do 18 różnych formatów plików |
| Import danych z Excela, CSV, plików tekstowych i innych |
| Generowanie zrzutów SQL dla wybranych tabel |
| Eksport danych BLOB do plików i ładowanie danych BLOB z plików |
| Elastyczny harmonogram zadań |
| Wykonywanie zadań w tle |
| Rozbudowany interfejs wiersza poleceń |
| Narzędzie do porównywania i synchronizacji zawartości baz danych | Porównanie danych Cross-DBMS |
| Natywne wsparcie dla najpopularniejszych źródeł danych |
| Porównywanie i synchronizowanie zawartości bazy danych |
| Automatyczne tworzenie bezbłędnych skryptów synchronizacji |
| Łatwe do odczytania wyświetlanie różnicowe |
| Zapisywanie wszystkich opcji do pliku projektu w celu natychmiastowego ponownego wykonania |
| Niestandardowe klucze porównania i elastyczne narzędzia do automatycznego mapowania |
| Pełna kontrola nad porównaniem i synchronizacją |
| Wydajny interfejs wiersza poleceń do ciągłej integracji |
| Narzędzie umożliwiające migrację dowolnej bazy danych do PostgreSQL | Kopiowanie tabel, indeksów i kluczy obcych |
| Natywne wsparcie dla najpopularniejszych serwerów baz danych |
| Obsługa wszystkich innych źródeł danych dostępnych za pośrednictwem ODBC / OLE DB |
| Ładowanie danych zbiorczych |
| Elastyczne i konfigurowalne odwzorowania typów danych |
| Sprawdzanie integralności bazy danych |
| Interfejs wiersza poleceń do automatyzacji konwersji |
| Narzędzie PostgreSQL GUI przeznaczone do tworzenia zapytań SQL i tworzenia skryptów | Wizualny kreator zapytań |
| Poręczny edytor SQL ze zwijaniem i podświetlaniem składni |
| Jednoczesne wykonywanie wielu zapytań z wieloma wątkami |
| Zarządzanie danymi: edycja, grupowanie, sortowanie i filtrowanie |
| Eksport danych do 18 różnych formatów plików |
| Import danych z Excela, CSV, plików tekstowych i innych |
| Przeglądarka / edytor BLOB |
| Zestaw narzędzi do edycji i wykonywania skryptów SQL |
| Tworzenia wizualnych diagramów dla danych numerycznych |
| Dostosowywanie interfejsu użytkownika do potrzeb |

**Uwaga:** W okresie co najmniej 36 miesięcy od dnia zawarcia Umowy dla dostarczonego oprogramowania lub oprogramowania równoważnego do wymaganego Wykonawca musi zapewnić opiekę serwisowa i wsparcie techniczne, w tym zapewnić bezpłatne aktualizacje oprogramowania.

* 1. Część 8 zamówienia obejmuje dostawę:

1. 1 licencji stanowiskowej oprogramowania ET GeoWizards lub licencji stanowiskowej oprogramowania równoważnego;

Za oprogramowanie „równoważne” do oprogramowania ET GeoWizards Zamawiający rozumie oprogramowanie posiadające w szczególności następujące funkcjonalności:

1. Narzędzie do przetwarzania danych umożliwiające użytkownikowi zarządzanie, konwersję, analizy oraz kontrolę topologii danych, m.in.:
   * Danych punktowych:

* Usuwanie duplikatów punktów;
* Łączenie punktów liniami, znajdujących się w tym samym zbiorze, które znajdują się w odległości mniejszej niż zdefiniowana przez użytkownika;
* Tworzenie prostopadłej z punktu do najbliższej linii;
* Identyfikacja linii z warstwy referencyjnej która znajdujące się w najbliższej odległości od punktów a także wyliczanie kąta i długości odcinka;
* Przyciągnięcie warstwę punktową do innej warstwy punktowej, powierzchniowej, liniowej;
* Tworzenie punktu na przecięciu dwóch linii bądź granic powierzchni;
* Tworzenie prostokątów z punktów w zbiorze danych, poprzez zdefiniowane przez użytkownika parametry długości, kącie przekątnej i położenia punktu;
* Odwrócone kodowanie punktów;
* Tworzenie punktów równomiernie rozmieszczonych na linii o określonym dystansie;
* Zmniejszenie liczby punktów w zbiorze danych w zależności od położenia w przestrzeni względem innych warstw;
* Tworzenie powierzchni w oparciu o zbiór danych punktowych, przy zdefiniowanej przez użytkowania liczbie boków, rozmiarze i kącie obrotu.
* Danych liniowych:
* Zapewnienie topologicznej poprawności linii;
* Usunięcie wiszących odcinków w linii przy zadanej przez użytkownika tolerancji;
* Usuwanie linii składających się z wielu linii nie mających współdzielonych wierzchołków;
* Przecięcie linii warstwą punktową, liniową bądź powierzchniową;
* Cięcie linii zadanymi przez użytkownika metodami wynikającymi z równej odległości, liczby wierzchołków, segmentów;
* Przyciąganie warstwy liniowej do innych warstw punktowych, liniowych oraz powierzchniowych;
* Tworzenie buforów wokół linii, możliwość wyboru po której ma znajdować się w określonej odległości obszar;
* Eksport węzłów linii;
* Analiza węzłów linii i ich eksport to warstwy punktowej, tworząc przy tym połączenia między odpowiadającymi sobie punktami;
* Generalizacja (zmniejszenie liczby wierzchołków reprezentujących linię);
* Dodawanie wierzchołków do linii przy określonej przez użytkownika tolerancji;
* Wygładzenie linii przy wykorzystaniu różnych algorytmów wygładzania;
* Zmiana kierunku linii w oparciu o zdefiniowany przez użytkownika punkt początkowy;
* Usuwanie dziur w linii reprezentującej warstwice.
* Danych powierzchniowych:
* Zapewnienie topologicznej poprawności powierzchni;
* Usuwanie wiszących węzłów przy zadanej przez użytkownika tolerancji;
* Łączenie w jedną całość powierzchni w oparciu o wybrane atrybuty;
* Wyszukiwanie oraz wypełnianie dziur w powierzchni;
* Tworzenie powierzchni z linii;
* Przyciąganie warstwy powierzchniowej do innych warstw punktowych, liniowych oraz powierzchniowych;
* Wyznaczenie dla każdej powierzchni w zbiorze danych sąsiadujące powierzchnie oraz przechowywanie tej informacji w tabeli;
* Dzielenie powierzchni linią;
* Generalizacja(zmniejszenie liczby wierzchołków reprezentujących powierzchnie) przy zachowaniu topologii;
* Dodawanie wierzchołków do powierzchni przy określonej przez użytkownika tolerancji;
* Wygładzenie granic powierzchni przy wykorzystaniu różnych algorytmów wygładzania.

1. Pozostałe funkcjonalności:

* Konwersja między różnymi klasami obiektów;
* Łączenie atrybutów z dwóch warstw przy wykorzystaniu relacji przestrzennej;
* Wsadowe wycinanie obiektów przy wykorzystaniu warstw powierzchniowych;
* Łączenie dwóch warstw o tym samym typie geometrii w jedną pojedynczą warstwę;
* Wycinanie obiektów warstwą powierzchni oraz tworzenie oddzielnej wynikowej warstwy;
* Dzielenie warstwy na oddzielne zbiory danych w oparciu o wartości atrybutów.
* Przenoszenie atrybutów z jednej warstwy powierzchniowej do innej docelowej warstwy w oparciu o położenie w przestrzeni;
* Usuwanie zduplikowanych obiektów o tej samej geometrii;
* Wyznaczanie przecięć w klasie obiektów powierzchniowych, w wyniku analizy powstają powierzchnie nakładających się zbiorów;
* Tworzenie wektorowej siatki linii bądź powierzchni;
* Tworzenie siatki punktów w oparciu o predefiniowane przez użytkownika odległości między punktami;
* Tworzenie regularnie rozmieszonej siatki punktów znajdującej się w wybranym zbiorze obiektów powierzchniowych;
* Tworzenie kafelków- regularnej siatki płaszczyzn zdefiniowanej przez użytkownika;
* Usuwanie wielu kolumn z warstwy;
* Sortowanie atrybutów;
* Zmiana nazw i definicji atrybutów;
* Kopiowanie pól z jednego zbioru do innego;
* Import plików DXF, MapInfo, Geojonson;
* Tworzenie linii ze zbioru punktów, których atrybuty reprezentują kierunek i odległość między punktami;
* Tworzenie punktów wzdłuż linii;
* Tworzenie równomiernie rozmieszczonych linii wzdłuż zbioru danych liniowych.
* Narzędzie będące rozszerzeniem ArcGIS Desktop, umożliwiające na wykorzystywanie ArcToolbox oraz skryptów ArcPy i narzędzia Model Builder.

1. Wykonawca, który zaoferuje produkty równoważne do wymaganego oprogramowania musi udowodnić Zamawiającemu spełnienie wszystkich warunków określonych w ust. 5.1, 5.2., 5.3., 5.4., 5.5., 5.6., 5.7., 5.8.. W tym celu Wykonawca złoży wraz z ofertą nw. oświadczenia i dokumenty:

1) pełne postanowienia licencji oprogramowania równoważnego;

2) wykaz pełnej funkcjonalności oprogramowania równoważnego;

3) w przypadku zaoferowania przez Wykonawcę oprogramowania równoważnego próbki oferowanego oprogramowania w postaci płyty instalacyjnej zawierającej nie krótszą niż 30-dniową wersję próbną (trial) oferowanego oprogramowania wraz z pełnymi postanowieniami licencji oferowanego oprogramowania równoważnego (druk lub wersja elektroniczna) – wersja próbna oferowanego oprogramowania musi zapewniać wszystkie funkcjonalności oferowanego oprogramowania równoważnego i różnić się od oferowanego oprogramowania równoważnego wyłącznie ograniczeniem czasowym działania wersji próbnej.