GEOXA

Geoxa MapServer Plugin

(C) 2006-2009 CGIS – Creative GIS Solutions

www.cgis.pl

Creative GIS Solutions

Wszelkie nazwy oraz znaki handlowe użyte w instrukcji należą do ich właścicieli i zostały użyte jedynie w celach informacyjnych

25.11.2009

Program jest chroniony prawem autorskim!

Nieautoryzowane używanie grozi sankcjami prawnymi

Spis treści

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU....4

2.1. Wymagania sprzętowe i programowe....4

2.1. Funkcje systemu....5

2. MODUŁ APLIKACJI KLIENTA WWW....6

2.1. Budowa głównego okna....6

2.1.1 Pasek narzędzi....7

2.1.2 Panel Warstw....7

2.1.3 Suwak zmiany skali / mapy....9

2.2 Wykorzystywanie funkcji 10

2.2.1 Praca z widokiem mapy....10

2.2.2 Identyfikacja obiektów....10

2.2.3 Wyszukiwane....10

2.2.4 Pomiary odległości oraz powierzchni....11

2.2.5 Tworzenie linku do Widoku....12

2.2.6 Wyświetlanie mapy oraz współrzędnych za pomocą adresu http....12

2.2.7 Wyszukiwanie obiektu za pomocą adresu HTTP....13

2.2.7 Linki internetowe....14

3. MODUŁ SERWERA....15

3.1 Instalacja....15

3.2 Bezpieczeństwo danych....15

3.3 Zmiana wyglądu interfejsu użytkownika (system skórek)....16

3.4 Plik konfiguracyjny....18

4. MODUŁ WIZUALNEGO BUDOWANIA PROJEKTU....19

4.1 Budowanie projektu....20

4.1.1 Właściwości warstwy....21

4.1.1.1 Wyszukiwanie....23

4.1.1.2 Odnośniki do stron internetowych....24

4.1.1.3 Identyfikacja obiektów....25

4.1.2 Grupowanie warstw....25

4.1.3 Określanie zakresu obszaru map tworzących projekt 26

4.1.4 Właściwości skali....27

4.1.4.1 Profile mapowe / mapy tematyczne....28

4.1.5 Właściwości projektu....29

4.1.5.1 Konfiguracja zaznaczenia obiektów....30

4.1.6 Warstwy wejściowe....31

4.1.7 Definiowanie trybu domyślnego dla warstwy....31

4.2 Generowanie projektu....32

5 TYPOWE PROBLEMY.....33

5.1 Problem z działaniem oprogramowania na kontach udostępnianych przez HOME.PL.....33

5.2 Wyszukiwanie danych za pomocą combobox'ow działa bardzo wolno na przeglądarkach Internet Explorer.....33

5.3 Zmiany w pliku config.xml są ignorowane.....34

5.4 Po modyfikacji pliku layout.php w Internet Explorerze pojawiła się biała linia ponad mapą.....34

5.5 Po dołączeniu kodu monitorującego statystyki odwiedzin (plik index.php) oprogramowanie generuje informacje o błędach.....34

6. ZGŁASZANIE BŁĘDÓW ORAZ WSPARCIE TECHNICZNE.....35

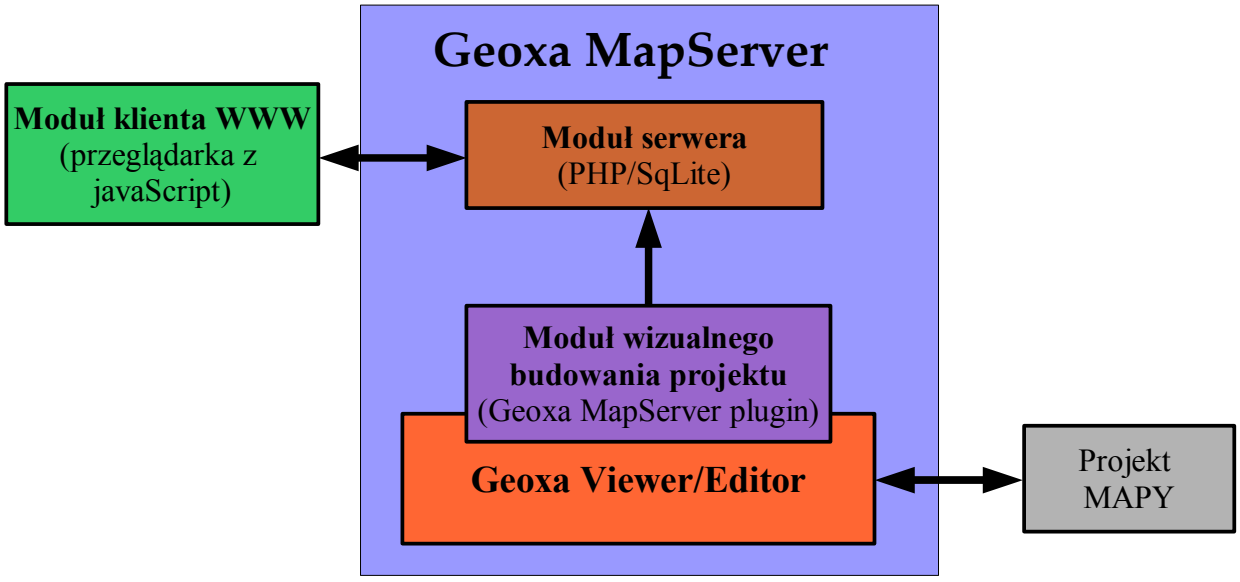
1. Ogólna charakterystyka systemu

2.1. Wymagania sprzętowe i programowe

Do poprawnego działania oprogramowania Geoxa MapServer wymagane jest spełnienie następujących warunków:

1. **Moduł klienta WWW:**
   - przeglądarka internetowa z rodziny Firefox 1.x i wyżej , Internet Explorer 6.0 i wyżej, Opera 9.x i wyżej, Opera Mobile 9.x i wyżej (oprogramowanie może również poprawnie działać na innych niewymienionych przeglądarkach)
   - przeglądarka musi mieć włączoną obsługę Java Script oraz pokazywanie plików graficznych

2. **Moduł serwera:**
   - serwer z uruchomionym z dowolnym oprogramowaniem serwera http (np. Apache) posiadającym obsługę PHP 5.x – może to być również wirtualny serwer WWW oferowany przez firmy oferujące usługi hostingu www
   - PHP musi mieć działające moduły SQLite2 / PDO SQLite3 oraz GD
   - na życzenie klienta dostarczany jest moduł współpracujący z MySQL/PostrgeSQL (jest to przydatne w przypadku dołączania bardzo dużych baz opisowych)
3. **Moduł wizualnego budowania projektów:**



Rysunek 1: Schemat blokowy systemu modułów Geoxa MapSever

Moduł serwera przy pierwszym połączeniu testuje, czy spełnione są podstawowe wymagania co do serwera i raportuje ewentualne błędy.

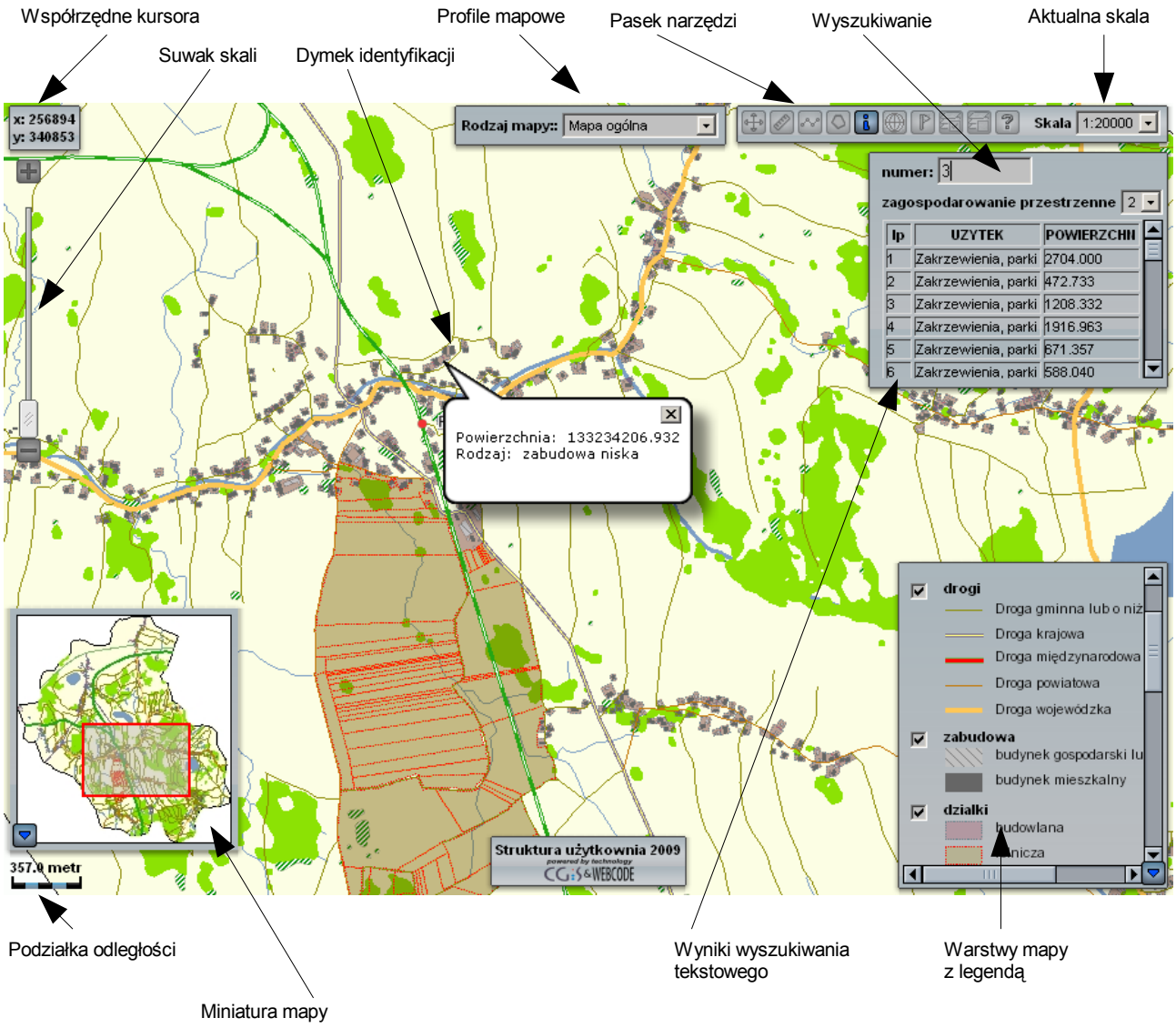
2.1. Funkcje systemu

Nazwa funkcji	Uwagi
Cache	
Precache	
Identyfikacja obiektów	
Wyszukiwanie obiektów	Wyszukiwanie po dowolnej ilości kolumn w dwóch trybach (niezależny oraz kolumna nadrzędna->kolumna podrzędna)
Autoreskalowanie wraz z oknem przeglądarki	
Linki do współrzędnych	
Wyszukiwanie za pomocą linku http	
Obsługa plików Shapefile, TIFF/GeoTIFF, MrSID, ASC GRID, WMS	
Niezależne wyświetlanie warstw	
Antialiasing widoku	Tylko w przypadku gdy mapę tworzy pojedyncza warstwa lub grupa warstw
Przezroczyste warstwy poligonowe	Pełna obsługa przezroczystości całej warstwy jak i każdego z jej elementów niezależnie w zakresie od 0-255
Linki internetowe	Każda warstwa może posiadać linki internetowe niezależne dla każdego obiektu – wspierane są wszystkie protokoły obsługiwane przez przeglądarkę
Aliasy nazw kolumn	
Wyświetlanie zawartości w balonach	Wyświetlanie grafiki, tekstu, stron internetowych
Pomiar powierzchni	
Pomiar odległości	
Współpraca z przeglądarkami Internet Explorer 6.0 i wyższe, Firefox 1.5 i wyższe, Opera 9 i wyższe	
Praca na urządzeniach mobilnych	Jeśli dostępna jest przeglądarka Opera Mobile
Wyświetlanie współrzędnych kursora	Natywne współrzędne oraz automatyczną konwersja do WGS84
Podziałka odległości	
Zwijane panele	
Możliwość osadzania w serwisach www	
Nielimitowana ilość warstw oraz skal map	Limitowane jedynie wielkością powierzchni dyskowej serwera WWW
Zaawansowane style graficzne	Wszystkie udostępniane przez oprogramowanie Geoxa Viewer lub Editor

Tabela 1: Funkcje oprogramowania

2. Moduł aplikacji klienta WWW

2.1. Budowa głównego okna



Rysunek 2: Budowa okna aplikacji WWW klienta

Aplikacja klienta WWW jest interfejsem graficznym jaki widzi oraz na jakim pracuje użytkownik końcowy. Jej zadaniem jest interakcja użytkownika z oprogramowaniem serwerowym.

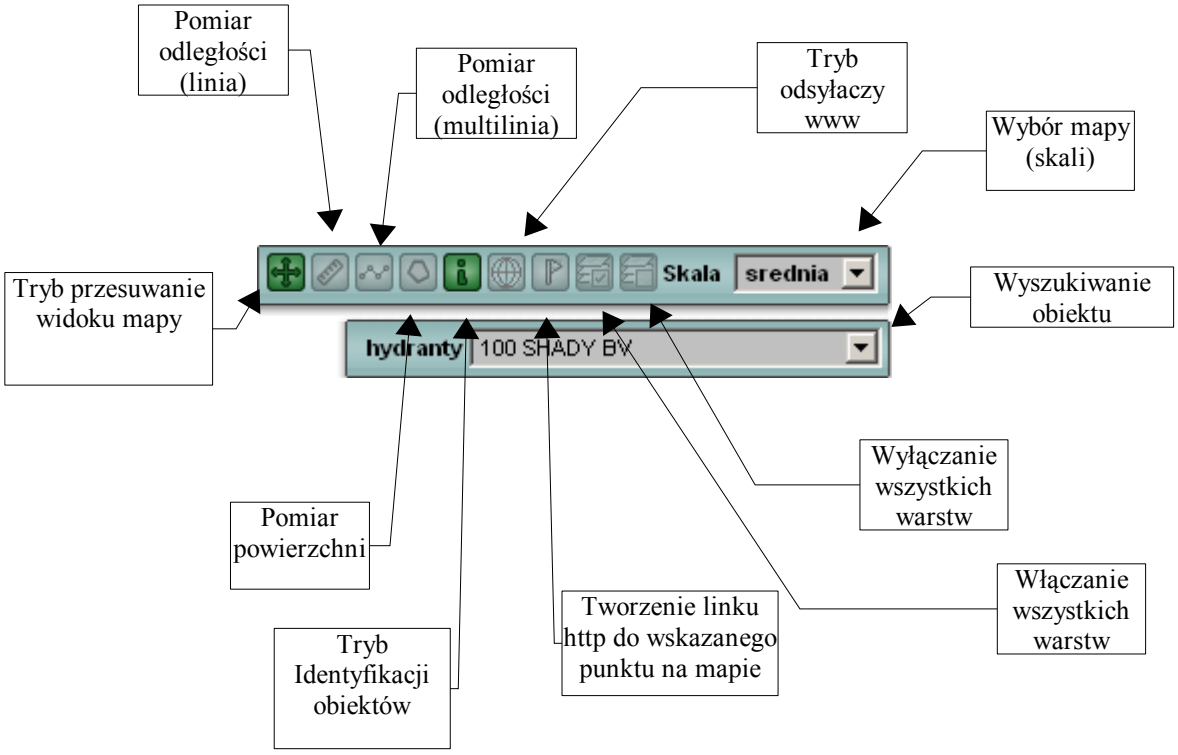
Tworzy ją 8 głównych elementów, którymi są:

- główne okno mapy – wyświetla mapę
- pasek narzędzi – umożliwia wybór narzędzi służących do pracy z mapa
- panel aktualnych współrzędnych kursora na mapie
- panel nawigacji wraz z miniatura i zaznaczonym aktualnie widocznym obszarem

- podziałka mapy
- panel z nazwą mapy lub dowolną treścią ustalona przez administratora
- panel warstw tworzących mapę
- panel z informacjami identyfikowanego obiektu

2.1.1 Pasek narzędzi

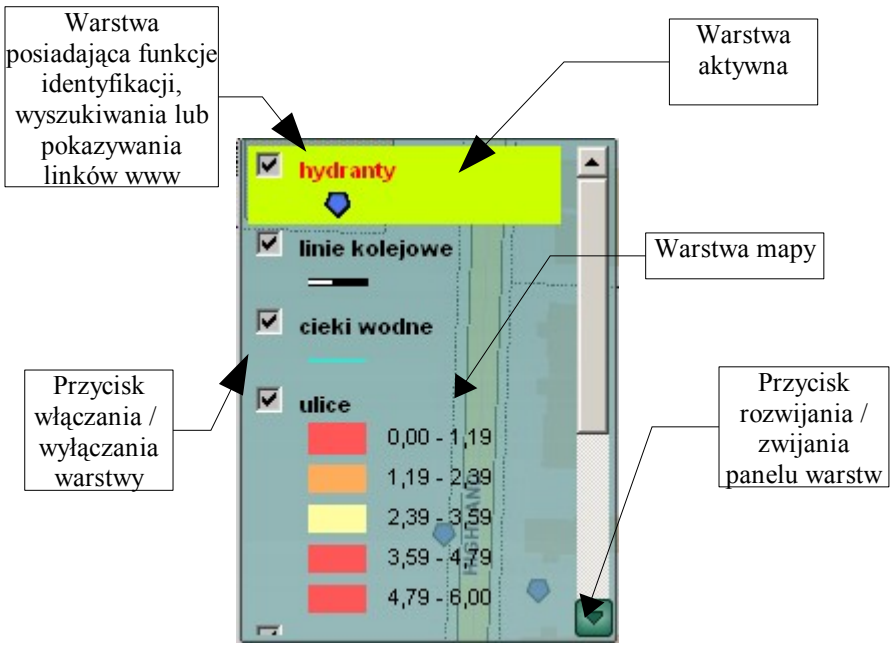
Pasek narzędzi służy do wyboru aktualnego trybu pracy z mapą. Za jego pomocą można dokonać wyboru trybu (przesuwanie, pomiary, identyfikacja czy tworzenia linków), dokonać wyboru skali (mapy) oraz wyszukać dany obiekt w warstwie.



Rysunek 3: Pasek narzędzi

2.1.2 Panel Warstw

Panel warstw reprezentuje wszystkie warstwy jakie tworzą aktualną skalę. Umożliwia on włączanie oraz wyłączanie widoczności danej warstwy oraz ustawienie aktywnej warstwy do identyfikacji oraz wyszukiwania obiektów. Warstwy, które mogą być przeszukiwane lub identyfikowane są wyróżnione czerwonym kolorem czcionki. Aktywna warstwa jest wyróżniana zielonym tłem pod jej nazwą.



Rysunek 4: Panel warstw

2.1.3 Suwak zmiany skali / mapy

Do zmiany skali lub mapy można użyć suwaka oraz przycisków następna / poprzednia mapa.

Rysunek 5: Suwaka zmiany skali / mapy

2.2 Wykorzystywanie funkcji

2.2.1 Praca z widokiem mapy

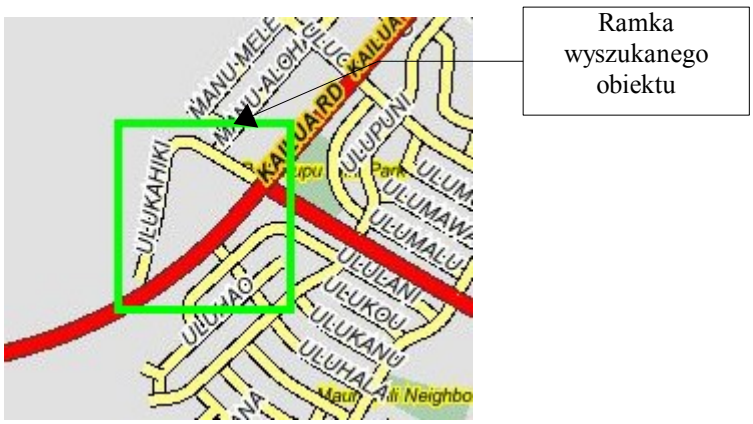
Podczas pracy z mapą najczęściej wykonywana jest operacja jej przesuwania. Przesuwanie mapy może odbywać się na dwa sposoby poprzez użycie narzędzia z paska narzędzie a następnie przesuwania kursorem myszy głównego okna mapy. Drugi sposób to przesuwanie wskaźnikiem myszy okna widoku znajdującego na miniaturce mapy. Po przesunięciu okna widoku nad miniaturką automatycznie aktualizowane jest również główne okno mapy. Podczas przesuwania widoku zaczyna działać już funkcja pre-cache, która powoduje pobieranie danych z serwera jeszcze zanim okno mapy zostanie ustawione na żądaną pozycję (przyspiesza to działanie aplikacji oraz komfort pracy). Podczas pracy z innymi narzędziami niż przesuwanie (np. pomiary czy identyfikacja) przesuwanie odbywa się za pomocą wciśniętego prawego klawisza myszy.

2.2.2 Identyfikacja obiektów

Warstwa, której kolor opisu jest czerwony umożliwia identyfikację obiektów polegającą na wyświetleniu wszystkich informacji opisowych jakie znajdują się w bazie danych. Aby użyć tej funkcji należy ustawić warstwę jako aktywna poprzez pojedyncze kliknięcie na jej nazwie – kolor tła jej opisu powinien zmienić się na zielony. Następnie należy wybrać narzędzie identyfikacji z paska narzędzi. Pojedyncze kliknięcie lewym klawiszem myszy na obiekcie spowoduje wyświetlenie informacji z bazy danych.

2.2.3 Wyszukiwane

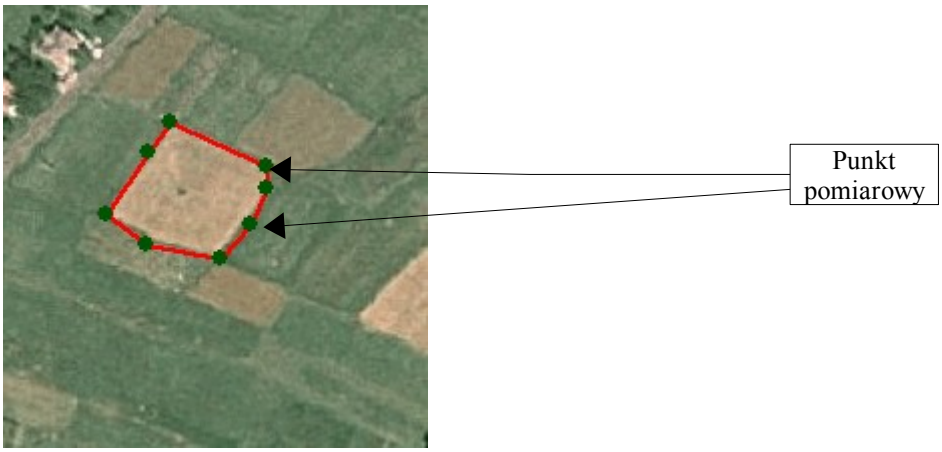
Warstwa, której kolor opisu jest czerwony umożliwia wyszukiwanie obiektów poprzez wybór jego opisu z rozwijanej listy (lub list) znajdującej się na pasku narzędzi. Mapa zostanie wycentrowana na wybrany obiekt, którego zasięg zostanie obrysowany prostokątem.



Rysunek 6: Zaznaczony obiekt na mapie

2.2.4 Pomiary odległości oraz powierzchni

Aplikacja WWW umożliwia dwa rodzaje pomiaru odległości / długości oraz jeden rodzaj pomiar powierzchni. Pomiar długości odległości można wykonywać pojedynczą lub polilinią. Aby dokonać pomiaru należy wybrać odpowiednie narzędzie z paska a następnie zaznaczać punkty pomiarowe za pomocą kliknięcia lewym klawiszem myszy na głównym oknie mapy. Pomiędzy punktami pomiarowymi rysowane są linie – podwójne kliknięcie myszą kończy pomiar. Wyniki pomiaru są wyświetlane tuż pod panelem współrzędnych kursora.



Rysunek 7:Pomiar powierzchni

2.2.5 Tworzenie linku do Widoku

Za pomocą narzędzia tworzenia linku możliwe jest wygenerowania bezpośredniego linku http (adresu) do serwera Geoxa MapServer, który na jego podstawie wyświetli odpowiednią mapę oraz wycentruje ją na daną współrzędną (obiekt). Aby utworzyć taki link należy ustawić mapę na żądaną pozycję a następnie wybrać odpowiednie narzędzie z paska – zostanie wtedy wyświetlone okno z adresem do strony WWW.

2.2.6 Wyświetlanie mapy oraz współrzędnych za pomocą adresu http

Link (adres) do określonego punktu na mapie może być również stworzony przez użytkownika „ręcznie". Za pomocą tego typu linków można sterować pracą Geoxa MapServer z poziomu aplikacji zewnętrznych. Budowa takiego linku wygląda następująco.

http://adres_serwera/scieżka/index.php?
project_id=wartość&**map_id**=wartość&**x**=wartość&**y**=wartość&**layers**=wartość

gdzie:
project_id – nazwa projektu (wartość tekstowa)
map_id – identyfikator mapy (wartość numeryczna)
x – współrzędna x punktu (wartość numeryczna)
y – współrzędna y punktu (wartość numeryczna)
layers – lista nazw warstw oddzielonych przecinkiem (definiuje widoczność warstw) np. layers=drogi,rzeki,plan+przestrzeni – w przypadku, gdy nazwa warstwy zawiera w sobie spacje należy ja zamienić na znak + (plus).

Przykład takiego linku:
http://www.cgis.pl/mapy/index.php?
project_id=honolulu&**map_id**=0&**x**=10000&**y**=20000&**layers**=drogi,rzeki,plan+przestrzeni

2.2.7 Wyszukiwanie obiektu za pomocą adresu HTTP

Wyszukiwanie za pomocą linku (adresu) http umożliwia odszukanie obiektu, którego określona cecha opisowa przyjmuje konkretna wartość. Za pomocą tego typu linków można sterować pracą Geoxa MapServer z poziomu aplikacji zewnętrznych. Budowa takiego linku wygląda następująco:

http://adres_serwera/scieżka/index.php?
project_id=wartość&**map_id**=wartość&search=wartość,wartość,wartość

gdzie:
project_id – nazwa projektu (wartość tekstowa)
map_id – identyfikator mapy (wartość numeryczna)
search – parametry zapytania (atrybut ID warstwy (numeryczna), nazwa kolumny(tekstowa), szukana wartość (numeryczna lub tekstowa))

Przykład takiego linku:

http://www.cgis.pl/mapy/index.php?**project_id**=honolulu&**map_id**=0&&**search**=0,MIASTO, Lublin

Przykład wyszuka pierwszy obiekt jaki w kolumnie o nazwie MIASTO zawiera wartość Lublin.

2.2.7 Linki internetowe

Warstwy mogą posiadać linki internetowe przypisane do obiektów. Ich pokazywanie może odbywać się dwojako:

- poprzez klikniecie kursorem na obiekt
- poprzez zatrzymanie kursora nad obiektem przez okres 1 sekundę

Treść wskazywana przez adres linku internetowego może być również prezentowana na dwa sposoby:

- w nowym oknie lub zakładce przeglądarki
- w oknie dymku o ustalonej wielkości z możliwością pokazania treści w nowym oknie lub zakładce przeglądarki
- oknie prostokątnego panelu

3. Moduł serwera

Moduł serwera jest niezależnym oprogramowaniem, którego zadaniem jest generowanie map na podstawie wcześniej ustalonego projektu lub grupy projektów oraz interakcja z oprogramowaniem klienta www. Nie posiada on żadnego interface a jego kontrola przebiega poprzez plik konfiguracyjny ***config.xml***.

> Uwaga: każda zmiana w pliku config.xml wymaga usunięcia pliku config znajdującego się w katalogu projektu aby zmiany zostały zaakceptowane

3.1 Instalacja

Instalacja modułu serwerowego polega na przekopiowaniu jego plików do ustalonego przez użytkownika katalogu serwera http. W przypadku serwerów wirtualnych najprostszym rozwiązaniem jest użycie protokołu FTP. Pliki tworzące moduł serwera znajdują się w podkatalogu **server,** w katalogu gdzie został zainstalowany Geoxa MapServer Plugin. Domyślnie jest to:

c:\Program Files\CGIS\Geoxa MapServer

Przed instalacją należy od administratora systemu uzyskać informacje jakie rozszerzenie powinny mieć skrypty PHP, które maja pracować pod kontrolą PHP 5.x, ewentualnie co należy zrobić żeby uruchomić na serwerze obsługę PHP 5.x.

Skrypty PHP muszą mieć uprawnienia do zapisu w katalogu, w którym znajduje się projekt (w przeciwnym wypadku oprogramowanie nie będzie działało poprawnie) oraz opcjonalnie do głównym katalogu gdzie na serwerze zainstalowane jest oprogramowanie – w przeciwnym wypadku nie będą tworzone logi błędów.

3.2 Bezpieczeństwo danych

> Informacje zawarte w tym podrozdziale są bardzo ważne

Za bezpieczeństwo danych odpowiada nadrzędne oprogramowanie serwerowe, które uruchamia moduł serwera Geoxa MapServer. Dla bezpieczeństwa danych krytyczne jest uniemożliwienie dostępu do plików każdego projektu dla użytkowników zewnętrznych. Gdy jakakolwiek warstwa umożliwia wykonywanie operacji identyfikacji lub wyszukiwania w bazie danych trzymane są jej dane geometryczne. Jeśli nieupoważniony użytkownik uzyskałby do niej dostęp możliwe byłoby wtedy przekonwertowanie danych do

natywnego formatu danych GIS jakim np. jest format Shapefile. Wymaga to specjalistycznej wiedzy jednakże jest możliwe do wykonania. Przed udostępnieniem map należy upewnić się czy serwer uniemożliwia pobranie danych projektu i czy poprawnie interpretuje komendy dostępu. Podczas tworzenia plików projektu przez oprogramowanie Geoxa MapServer Plugin generowane są pliki:

- **.htaccess**
- **htaccess**

które wymuszają na serwerze http uniemożliwianie pobrania plików jakie znajdują się katalogu, dlatego też, w katalogu każdego projektu muszą się one znajdować. Dla sprawdzenia czy serwer poprawnie je interpretuje należy:

1. Utworzyć na serwerze http katalog o dowolnej nazwie (np. test)
2. Przekopiować do niego pliki o nazwie .htaccess oraz htaccess z nastepująca zawartościa:
   Order Deny,Allow
   Deny from all
3. Przekopiować dowolny plik do wcześniej utworzonego katalogu (może być do plik graficzny lub dowolny inny)
4. Wpisać w przeglądarce www: http://adres_serwera/sciezka_dostepu_do_katalogu/nazwa_przekopiowanego pliku

Jeśli przeglądarka umożliwi nam pobranie pliku oznacza to, że mamy niepoprawnie skonfigurowany serwer http i należy skontaktować się z administratorem odpowiedzialnym za jego konfigurację.

Należy pamiętać iż w katalogu, w którym znajduje się projekt muszą znajdować sie pliki .htaccess oraz htaccess

3.3 Zmiana wyglądu interfejsu użytkownika (system skórek)

Rozmieszczenie poszczególnych elementów interfejsu graficznego użytkownika oraz ich wygląd może być dowolnie modyfikowany. Oprogramowanie jest wyposażone w system skórek, które można pomiędzy sobą przełączać. Każda skórka interfejsu jest osobnym podkatalogiem w **/layouts**. Domyślnie znajdują się w nim 3 skórki:

- alpha
- default
- green

Do konfiguracji wyglądu interfejsu służą 2 pliki:

style.css

layout.php

Wyboru skórki ustalany jest z poziomu pliku konfiguracyjnego **config.php**

> **UWAGA:** Edycję pliku layout.php należy przeprowadzać edytorem obsługującym kodowanie UTF8 oraz umożliwiającym zapis do pliku bez tzw. BOM – do edycji można użyć bezpłatnego programu NotePad++

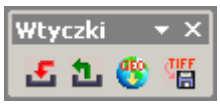
3.4 Plik konfiguracyjny

Oprogramowanie serwerowe może być konfigurowane za pomocą pliku config.php, który umożliwia:

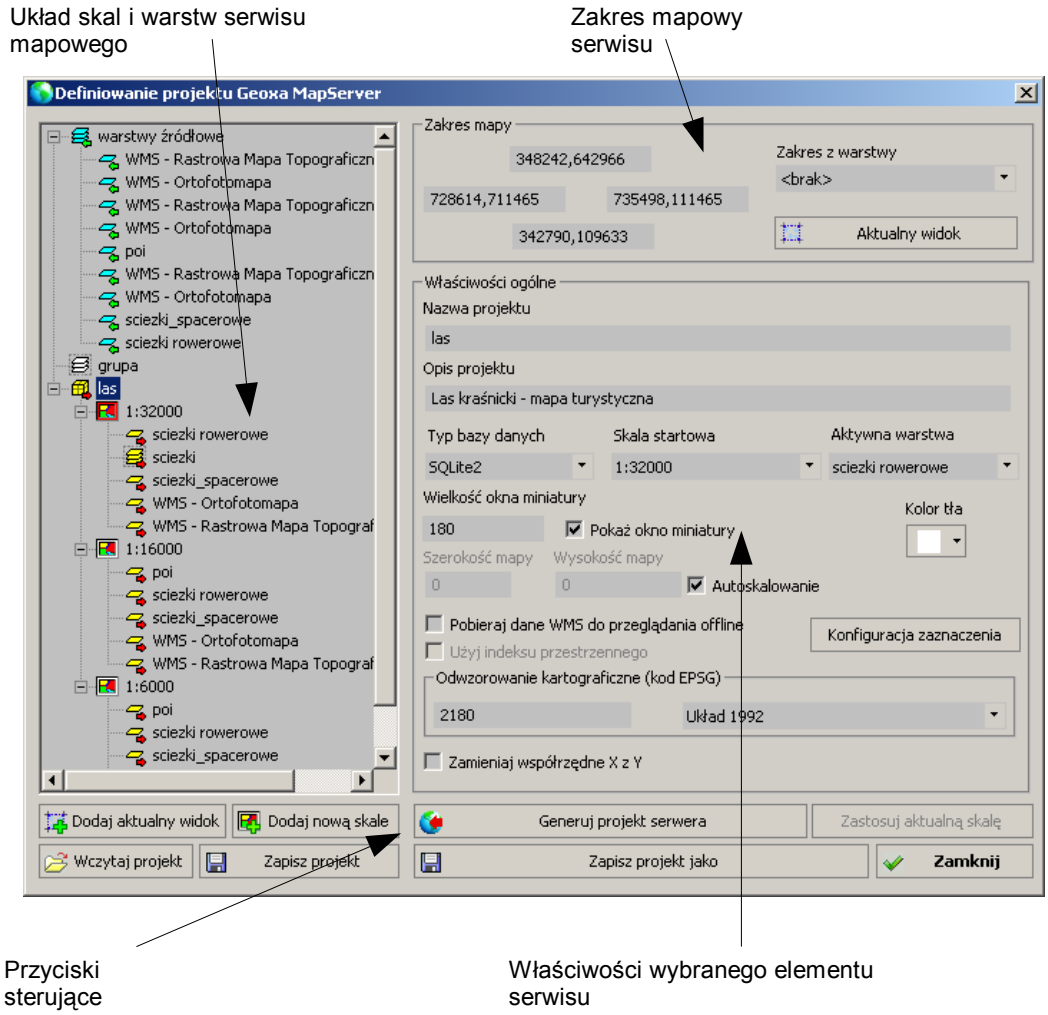
- zdefiniowanie katalogu domowego oprogramowania serwerowego
- zdefiniowania katalogu, w którym tworzony jest log błędów
- zdefiniowanie katalogu, w którym trzymane są pliki poszczególnych projektów
- zdefiniowanie typu bazy danych
- zdefiniowanie aktualnie wybranej skórki interfejsu
- wybranie kodowania znaków
- zdefiniowanie domyślnego projektu
- zdefiniowanie użycia wielu serwerów jednocześnie

4. Moduł wizualnego budowania projektu

Moduł służy do całkowicie wizualnego budowanie projektów, które następnie będą wyświetlane w przeglądarce www. Ma on charakter wtyczki (plugin) do oprogramowania Geoxa Viewer oraz Geoxa Editor dlatego warto zaznajomić się z dokumentacja i obsługą w/w programów. Po zainstalowaniu wtyczki wpis o niej pojawia się w oknie menadżera eksportu oraz na pasku narzędzi wtyczek.



Rys. 1: Pasek narzędzi z ikoną wtyczki Geoxa MapServer



Główne okno modułu składa się z czterech głównych elementów:

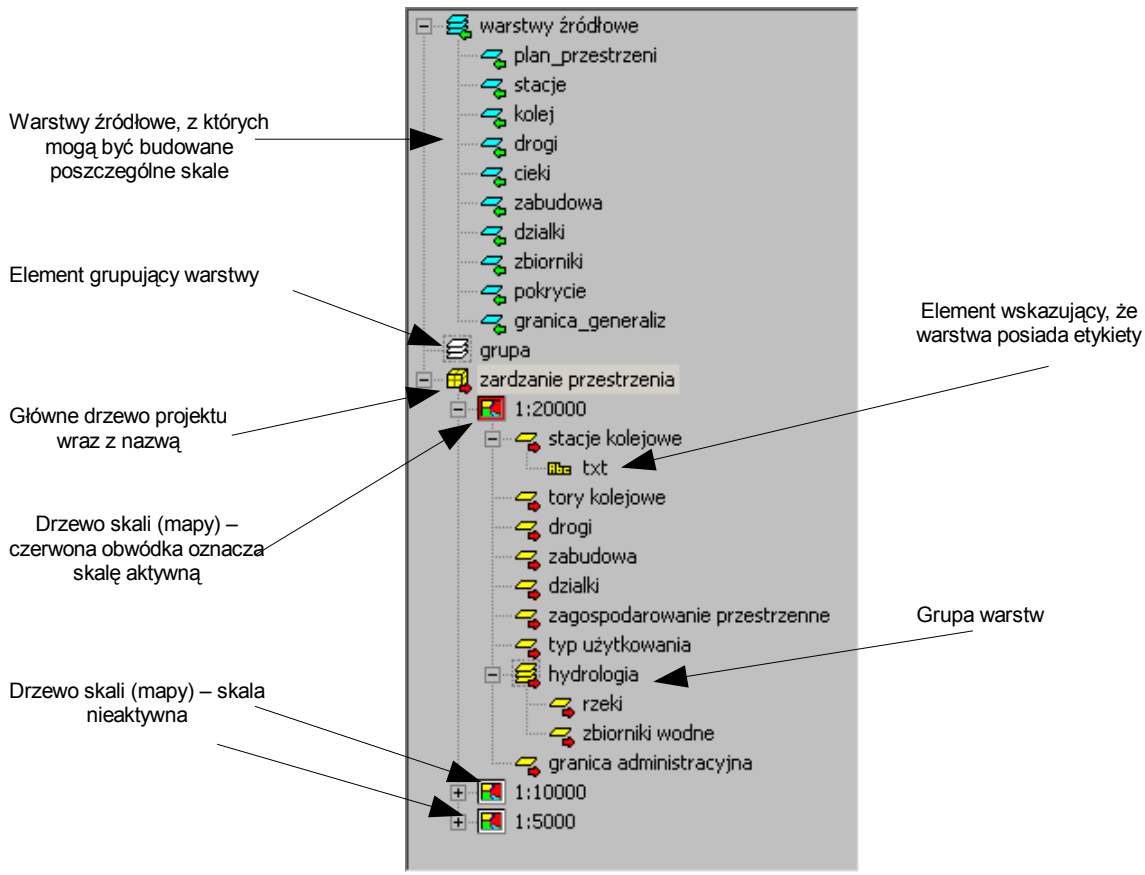
- drzewa definiującego projekt

- kontrolek definiujących zakres map projektu
- przycisków kontrolnych
- panelu właściwości, który w zależności od zaznaczonego obiektu w oknie drzewa reprezentuje poszczególne jego właściwości.

Głównym zadaniem wtyczki jest tworzenie wielu projektów Geoxa Viewer / Geoxa Editor i przełączenie się pomiędzy nimi oraz budowania z nich głównego projektu Geoxa MapServer. Każda poszczególna mapa (skala) jest traktowana jako osobny projekt Geoxa Viewer / Editor.

4.1 Budowanie projektu

Przed rozpoczęciem budowy projektu należy załadować do programu warstwy, które będą użyte w projekcie. Następnie należy uruchomić główne okno wtyczki Geoxa MapServer z poziomu menadżera eksportu lub bezpośrednio z paska narzędzi.



Warstwy wcześniej załadowane w głównym oknie nadrzędnym są widoczne w drzewie **warstwy źródłowe.** Nową skalę można utworzyć poprzez przyciski:

- dodaj aktualny widok – dodaje aktualny widoczny widok w oknie nadrzędnym
- dodaj nowa skalę – dodaje pustą skalę

Modyfikacje układu warstw oraz skal wykonuje się poprzez technikę przeciągnij i upuść (drag & drop). Aby dodać nową warstwę do skali należy przeciągnąć ja myszą z drzewa **Warstwy** do żądanej skali.
Warstwy można również przesuwać taką samą metodą zarówno pomiędzy skalami jak i w obrębie samej skali. Przesuwając warstwę wraz z wciśniętym klawiszem **CTRL** można ją sklonować czyli utworzyć nową warstwę w żądanym miejscu z zachowaniem oryginału. Te same zasady są również stosowane do całych skal oraz grup. Usuwanie warstw, skal lub grup odbywa się poprzez menu kontekstowe dostępne pod prawym klawiszem myszy – należy zaznaczyć element projektu a następnie wcisnąć prawy klawisz myszy. Za pomocą menu kontekstowego można również zmieniać opis (nazwę) warstwy, grupy, skali lub projektu.

Edycja samych warstw (podpisy, klasyfikacja, kolorystyka, etc) wchodzących w skład danej skali odbywa się przez nadrzędne okno programu. Należy ustawić skalę jako aktywną poprzez:

1. zaznaczenie obiektu reprezentującego skalę
2. wciśnięcie przycisku **Zastosuj aktualną skalę**
3. ikona reprezentująca skalę zmieni kolor na fioletowy
4. wciśnięcie przycisku **Zamknij**
5. przeprowadzenie zmian w głównym oknie
6. powrót do wtyczki Geoxa MapServer poprzez ikonę na pasku narzędzi lub menadżera eksportu

> Uwaga: nie zaleca się usuwania warstw należących do projektu WWW z poziomu głównego okna oprogramowania Geoxa.

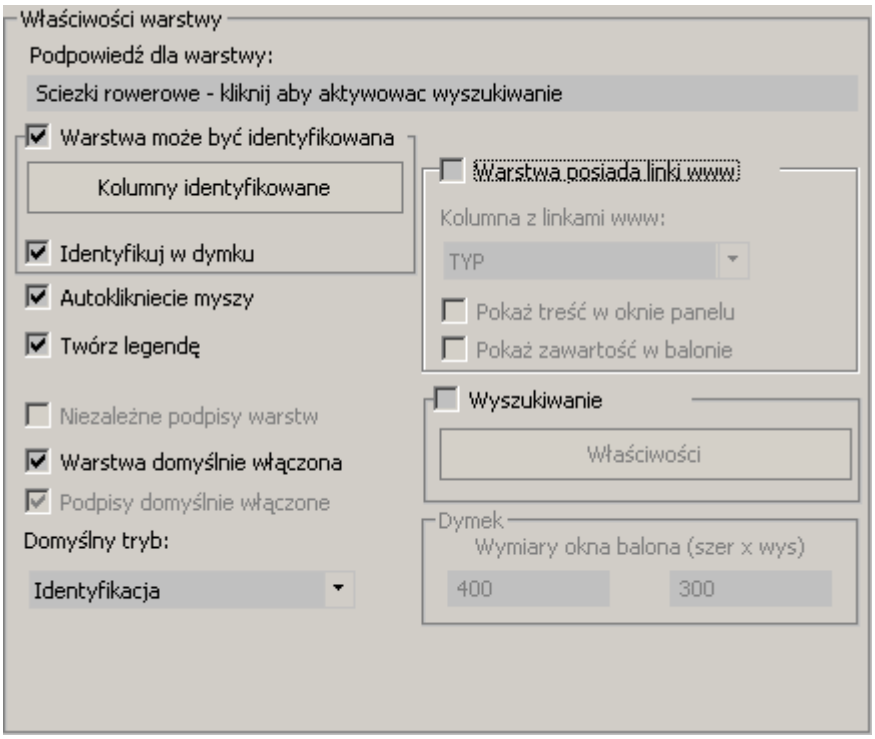
4.1.1 Właściwości warstwy

Panel właściwości jest dostępny dla każdego obiektu reprezentującego warstwę w drzewie projektu. Znaczenie poszczególnych opcji jest następujące:

- „**Podpowiedź dla warstwy**” - opis wprowadzony do tego okna zostanie wyświetlony, gdy użytkownik zatrzyma kursor myszy nad warstwa na liście (klient www)
- „**Warstwa może być identyfikowana**” - obiekty warstwy mogą być identyfikowane poprzez klienta www (np. poprzez kliknięcie kursorem myszy na danym obiekcie) lub przez zapytanie http
- „**Warstwa posiada linki www**” - obiekty posiadają linki internetowe (np. do stron www)
- „**Pokaż zawartość w balonie**” - opcja powoduje pokazanie zawartości wskazywanej przez link internetowy w oknie dymku.
- „**Identyfikuj w dymku**” - opcja powoduje wyświetlanie informacji o identyfikowanym obiekcie nie w panelu a w dymku mającym postać balona.
- „**Pokaż zawartość w panelu**” - opcja powoduje pokazanie zawartości wskazywanej przez link internetowy w oknie panelu ponad mapą.

- „**Twórz legendę**” - opcja ta powoduje stworzenie dla danej warstwy legendy przedstawiającą użytą symbolikę obiekty warstwy mogą być wyszukiwane
- „**Wyszukiwanie**” - opcja decyduje o tym czy dana warstwa może być przeszukiwana po wybranej kolumnie lub grupie kolumn (zapytania http mają dostęp do wszystkich istniejących kolumn w bazie danych)
- „**Autokliknięcie**” - włączenie tej opcji powoduje brak potrzeby kliknięcia na obiekt aby dokonać jego identyfikacji lub pokazać zawartość wskazywana przez link internetowy. Identyfikacja obiektu lub pokazanie zawartości linku internetowego nastąpi po 1 sekundowym zatrzymaniu się kursora myszy nad obiektem.
- „**Niezależne podpisy warstw**” - ustalenie czy podpisy maja być widoczne jako odrębna warstwa (możliwe jest ich wtedy niezależne od warstwy włączanie lub wyłącznie)
- „**Warstwa domyślnie włączona**” - ustalenie domyślnego stanu włączenie / wyłączenia warstwy
- „**Podpisy domyślnie włączone**” - ustalenie domyślnego stanu włączenie / wyłączenia podpisów warstwy (jeśli takie istnieją)
- „**Domyślny tryb**” - domyślny tryb klienta WWW w przypadku, gdy aktywuje on warstwę

W przypadku gdy warstwa jest typu rastrowego dostępna jest jedynie opcja ustawiająca domyślny stan włączenie / wyłączenia warstwy.



Rysunek 8: Właściwości warstwy

Każda warstwa może posiadać legendę – decyduje o tym przycisk „*Twórz legendę*”

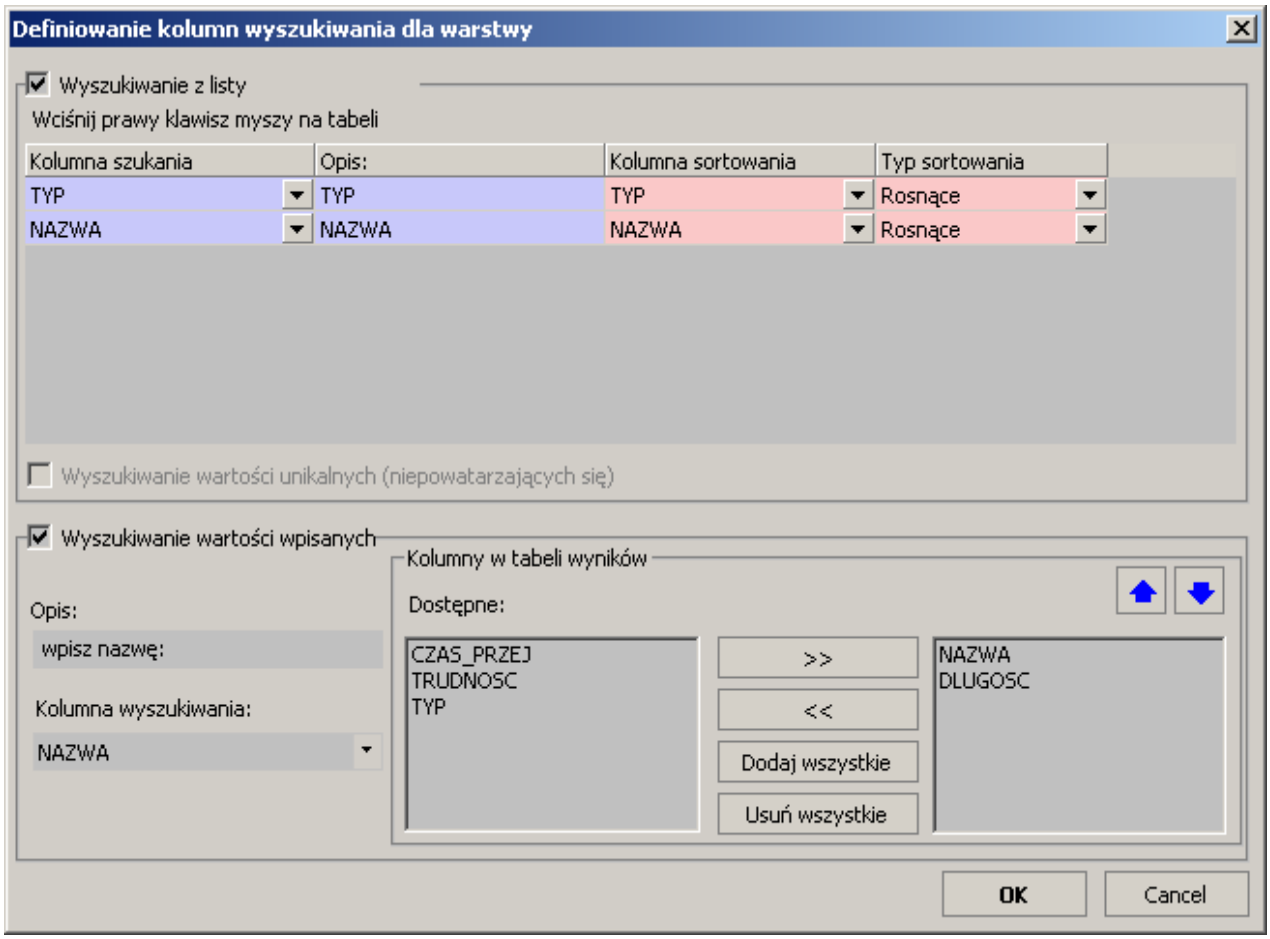
> Uwaga: należy pamiętać o poprawnym zdefiniowaniu kodowania znaków dla warstw za pomocą właściwości warstwy dostępnych w głównym oknie programu!

4.1.1.1 Wyszukiwanie

Wyszukiwanie oparte na pojedynczej kolumnie może odbywać się w dwóch trybach (w zależności od parametru „**Wyszukiwanie wartości unikalnych**”:

1. wszystkie wartości są umieszczane na liście
2. wartości dublujące się są usuwane

Wyszukiwanie z użyciem większej ilości kolumn niż jedna odbywa się na zasadzie kolumna nadrzędna -> kolumna podrzędna tj. w kolumnie podrzędnej ustawione są dane jakie dotyczą tylko kolumny nadrzędnej. Załóżmy, iż ustawione zostało wyszukiwanie z użyciem dwóch kolumn: **województwo** oraz **powiat**. Dopóki nie zostanie wybrana jakakolwiek pozycja w polu **województwo,** wybór w polu **powiat** będzie niemożliwy. Jeśli jednak zostanie wybrana pozycja z pola **województwa** to w polu **powiat** będą dostępne wartości dotyczące jedynie pola **województwa**.



Rysunek 9: Okno właściwości przeszukiwania warstwy

Do dodawania, usuwania lub zmiany kolejności kolumn służy menu kontekstowe, które pojawia się po wciśnięciu prawego klawisza myszy nad tabelą. Opcje sortowania oraz typu sortowania są opcjonalne.

Geoxa MapServer umożliwia również wyszukiwanie tekstowe poprzez wpisanie wyszukiwanej treści. Aby wyszukiwanie tekstowe było możliwe użytkownik musi wybrać kolumnę, która będzie używana do wyszukiwania, zdefiniować opis takiego wyszukiwania oraz ustalić jakie kolumny zostaną wyświetlone na liście wyników. Użytkownik z poziomu przeglądarki www może pokazać na mapie wyszukany obiekt poprzez kliknięcie myszą na jego opisie w liście wyników.

4.1.1.2 Odnośniki do stron internetowych

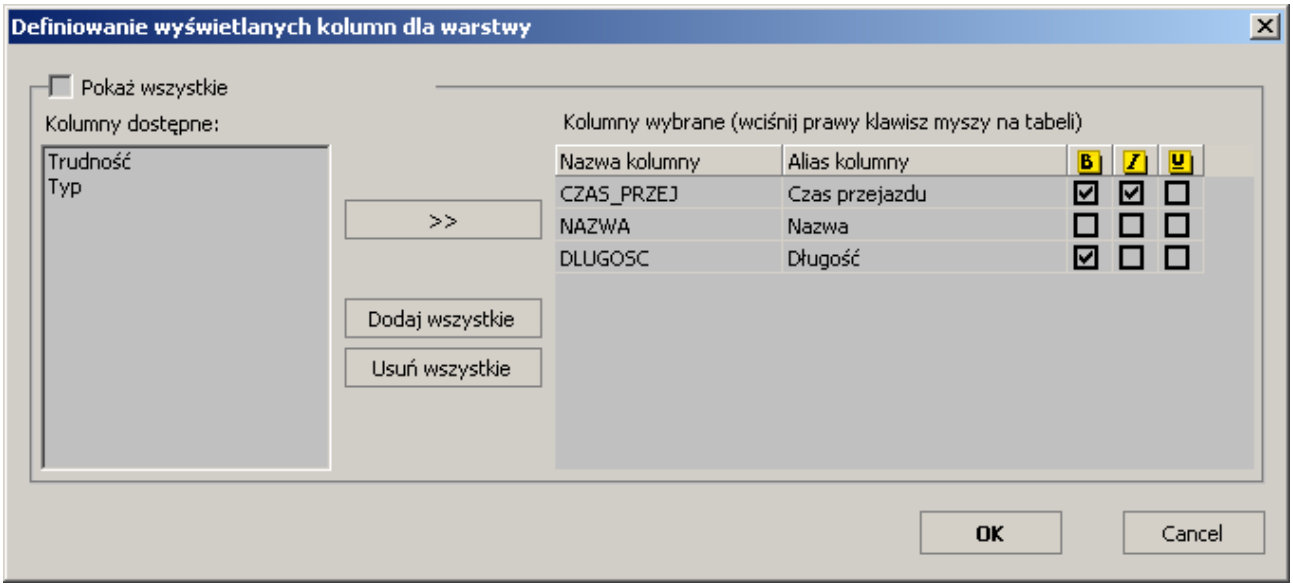
W przypadku gdy obiekty warstwy mają zawierać linki internetowe, w bazie danych warstwy musi występować kolumna tekstowa która będzie zawierała linki w następującej formie:
nazwa_protokołu://adres np.:

http://www.cgis.pl

W zależności od konfiguracji, treść wskazywana przez link www będzie pokazywana w specjalnym panelu lub balonie (dymku).

4.1.1.3 Identyfikacja obiektów

Identyfikacja obiektów jest procesem polegającym na wyświetlaniu jego danych opisowych, gdy użytkownik ustawi kursor nad obiektem lub kliknie w niego. Atrybuty opisowe w zależności od konfiguracji mogą być wyświetlane w panelu lub w dymku (balonie). Podczas wyświetlania danych identyfikacji używane są nazwy kolumn lub ich aliasy nazw.



Rysunek 10: Okno definiowania kolumn używanych do identyfikacji obiektu

Dla każdej identyfikowanej warstwy można niezależnie zdefiniować, które kolumny opisowe będą wyświetlane i używane. Podczas zdefiniowania projektu można wybrać pokazywanie wszystkich lub tylko wybranych kolumn. W przypadku wyboru jedynie wybranych kolumn istnieje możliwość:

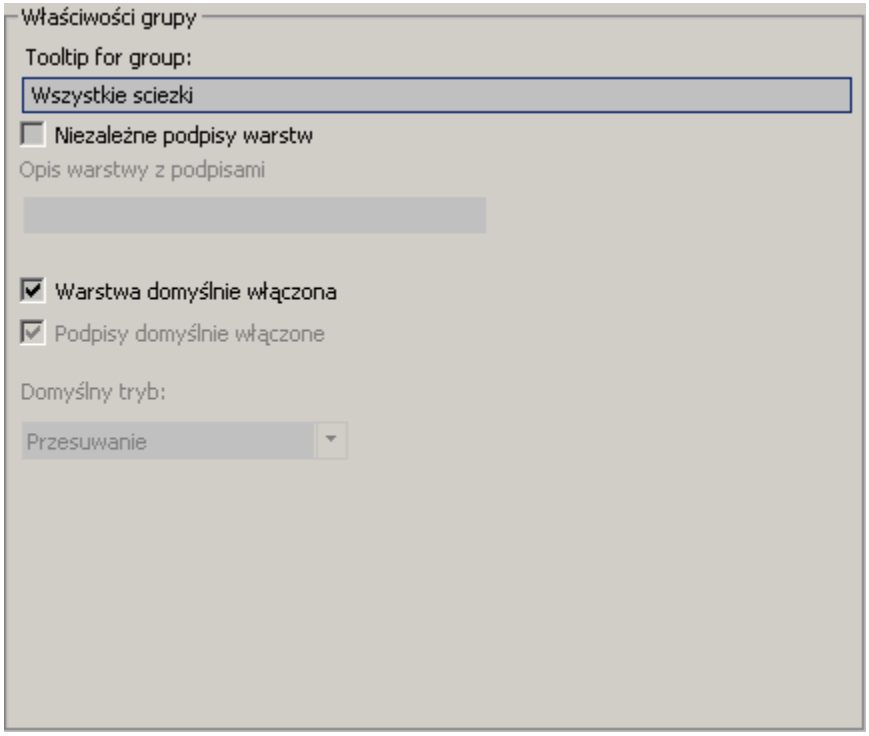
- zdefiniowania kolejności kolumn
- zdefiniowanie pogrubienia, pochylenia oraz podkreślenia treści niezależnie dla każdej kolumny

4.1.2 Grupowanie warstw

Oprogramowanie umożliwia grupowanie warstw w logiczne i spójne bloki reprezentowane w oprogramowaniu klienta www jako pojedyncza warstwa. Grupowanie jest również przydatne gdy warstw reprezentujących taka samą cechę jest kilka i użytkownik chce aby były one widoczne jak pojedyncza warstwa. Grupowania warstw

można również użyć do najlepszej reprezentacji graficznej dróg poprzez nałożenie na siebie dwóch warstw o różnych parametrach koloru i szerokości linii.

Aby dodać grupę do mapy należy z drzewa Warstwy przeciągnąć ją do żądanego miejsca w drzewie reprezentującym skalę. Następnie przeciągając obiekty warstw na obiekt grupy dodajemy je do grupy. W przypadku gdy chcemy jakąś warstwę umieścić powyżej grupy należy podczas operacji przesuwania wcisnąć klawisz **SHIFT,** w przeciwnym wypadku warstwa zostałaby automatycznie dołączone do grupy.



Rysunek 11: Właściwości elementów grupujących warstwy

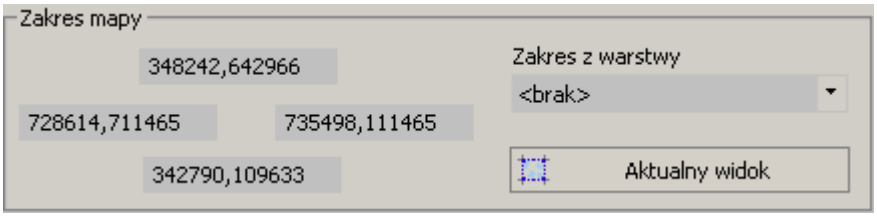
Każda grupa posiada swoje unikalne właściwości, które można modyfikować panelem **Właściwości grupy.** Jeśli w grupie znajduje się co najmniej jedna warstwa posiadająca etykiety można zadecydować czy w aplikacji klienta www będą one widoczne jako jedna czy dwie warstwy – umożliwi to niezależne włączanie / wyłączanie zgrupowanych warstw jak i ich podpisów. Do takiej operacji służy przycisk **Niezależne podpisy warstw.**

4.1.3 Określanie zakresu obszaru map tworzących projekt

Podczas tworzenia projektu może zaistnieć sytuacja kiedy dane wejściowe (warstwy) obejmują większy obszar niż projekt, który chcemy utworzyć. Można wtedy ustawić obszar map za pomocą panelu **Zakres mapy.**

Zakres jest wspólny na całego projektu. Dostępne są następujące tryby:

- ręczne ustawienie współrzędnych Xmin,Ymin, Xmax, Ymax
- zakres ze wszystkich warstw
- zakres ze wszystkich włączonych warstw
- zakres z wybranej warstwy
- aktualny zakres z okna Geoxa Viewer / Editor

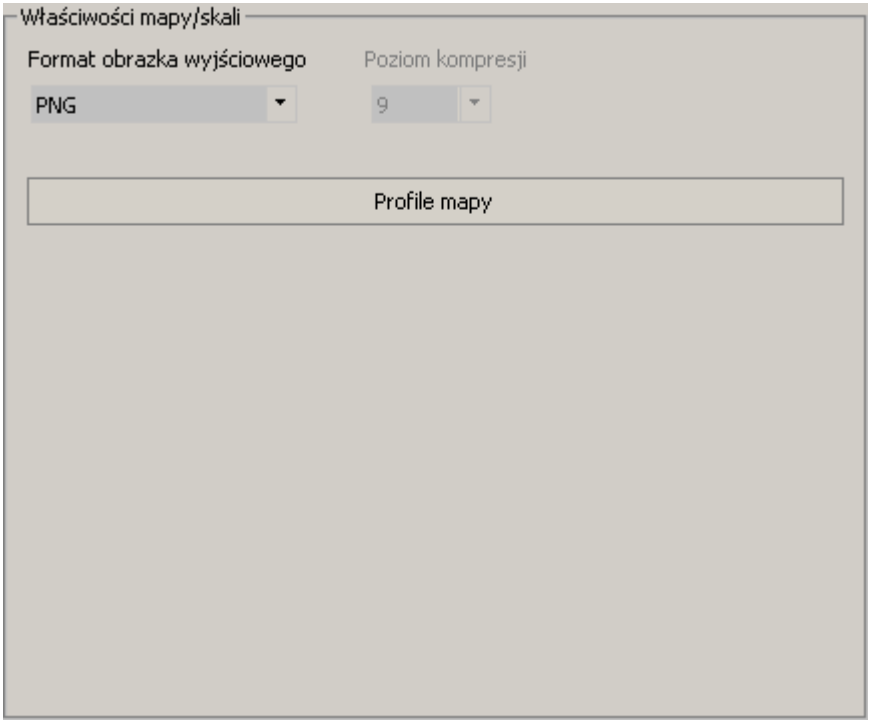


Rysunek 12: Okno właściwości zakresu obszaru tworzącego projekt

4.1.4 Właściwości skali

Dane wysyłane wysyłane przez moduł serwera do modułu klienta maja charakter plików graficznych. Dla każdej mapy można niezależnie wybrać jeden z dwóch dostępnych formatów danych oraz stopień jego kompresji. Dostępne są:

- format PNG – jest to format bezstratny (nie są wprowadzane do niego żadne zniekształcenia) kosztem jednak większych objętościowo plików, sprawdza się najlepiej w przypadku wysyłania warstw wektorowych, im wyższy stopień kompresji tym pliki są mniejsze (zalecany jest poziom 9)
- format JPEG – jest to format stratny (wprowadzane są zniekształcenia danych, których wielkość zależy od poziomu kompresji), sprawdza się najlepiej w warstwach rastrowych (np. ortofotomapy), dla warstw wektorowych może dawać gorsze wizualnie pliki o objętości większej niż format PNG, im wartość stopnia kompresji jest większa tym mniej wprowadzanych jest zniekształceń ale rośnie ich objętość.



Rysunek 13: Właściwości mapy

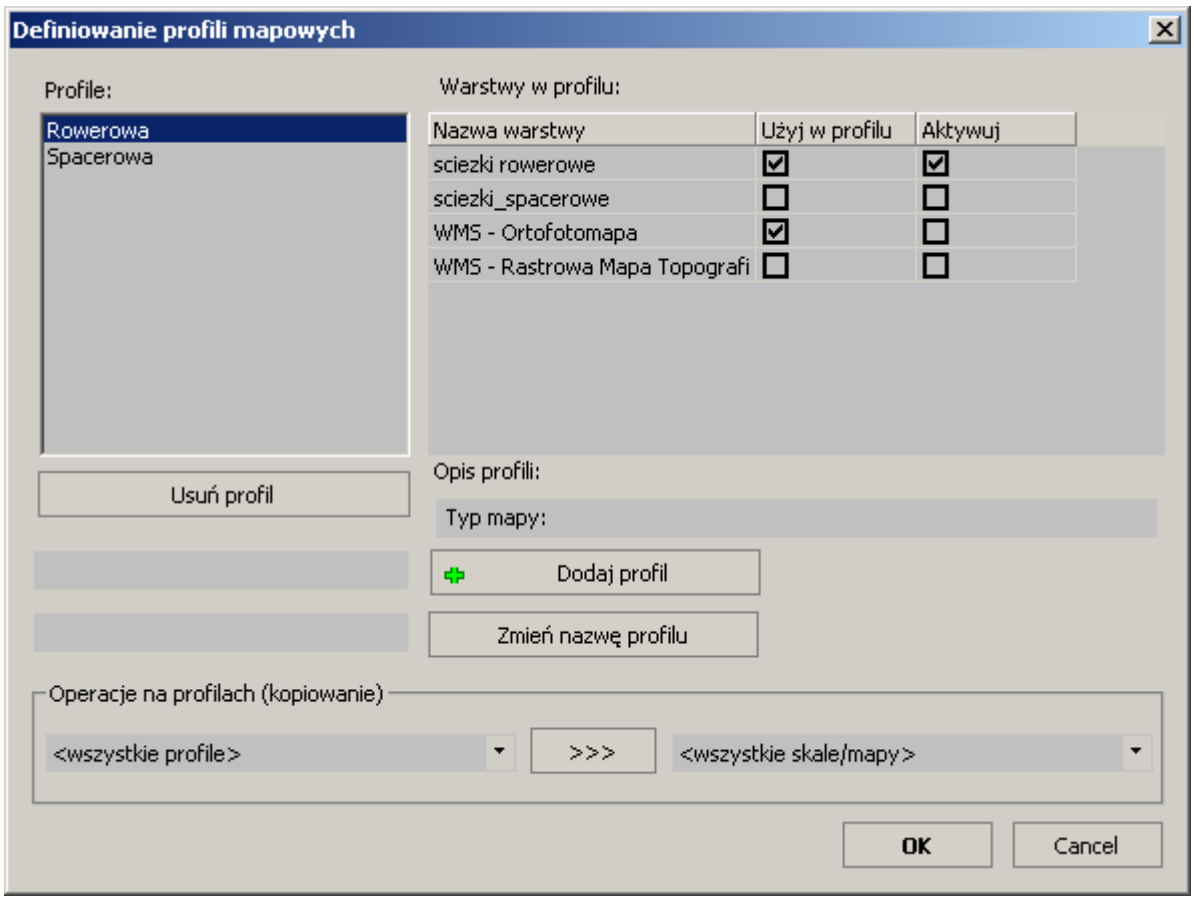
4.1.4.1 Profile mapowe / mapy tematyczne

Profile mapowe umożliwiają zdefiniowanie układu warstw dla danej skali a następnie przypisanie im nazwy. Użytkownik wybierając profil z listy aktywuje również zdefiniowany układ warstw. Poprzez odpowiednie zdefiniowanie widoczności warstw w danej skali możliwe jest lepsze i szybsze pokazanie pewnych informacji lub zjawisk przedstawionych na mapie. Profile mapowe mogą być definiowane dla każdej skali niezależnie. Do każdego profilu mapowego można przyporządkować warstwę aktywną czyli taką, która po wybraniu profilu zostanie aktywowana.

Aby dodać nowy profil:

1. Należy wpisać jego nazwę obok przycisku „Dodaj profil”
2. Dodać profil przyciskiem „Dodaj profil”
3. Wybrać profil z listy profili
4. Zdefiniować widoczność warstw w profilu poprzez zaznaczenie „Użyj w profilu”
5. Wybrać warstwę aktywną (jeśli taka ma występować w profilu)

Każda skala posiada niezależne profile, jednakże dla ułatwienia pracy można je kopiować pomiędzy skalami. Profil może być skopiowany do wszystkich innych skal lub jedynie wybranej. Aby skopiować profil należy użyć przycisku znajdującego się w „Operacje na profilach (kopiowanie)”.



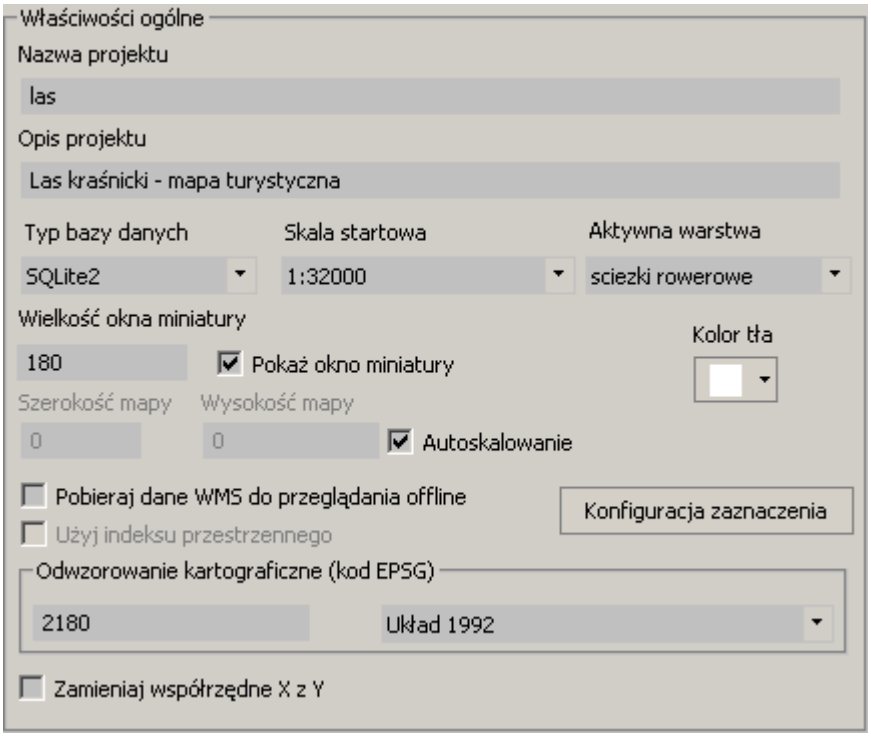
Rysunek 14: Okno definiowania profili mapowych / map tematycznych

4.1.5 Właściwości projektu

Panel właściwości umożliwia określenie głównych opcji projektu, które mają wpływ na wygląd całości w kliencie www. Dostępne opcje:

- nazwa projektu – określa unikalny identyfikator projektu dla modułu serwera (należy używać jedynie małych liter bez spacji oraz znaków specjalnych)
- opis projektu – jest to opis tekstowy wyświetlany w przeglądarce www klienta
- skala startowa – określa, która mapa ma być pokazywana jako domyślna dla klienta www
- aktywna warstwa – określa, która warstwa w skali startowej ma być automatycznie aktywowana
- wielkość miniatury – określa najdłuższy bok prostokąta miniatury projektu
- pokaż miniaturę – decyduje czy miniatura domyślnie ma być rozwinięta
- kolor tła – określa kolor tła mapy
- szerokość i wysokość mapy – określają wymiary okna mapy w kliencie www
- autoskalowanie – gdy jest włączone wielkość okna mapy w kliencie www automatycznie dopasowuje się do wielkości okna przeglądarki www
- pobieranie danych WMS do przeglądania offline – jeśli w jakiejkolwiek skali występuje warstwa WMS włączenie tej opcji spowoduje zrasteryzowanie jej do pliku projektu. W przeciwnym wypadku dane będą pobierane bezpośrednio z serwera podczas przeglądania serwisu mapowego

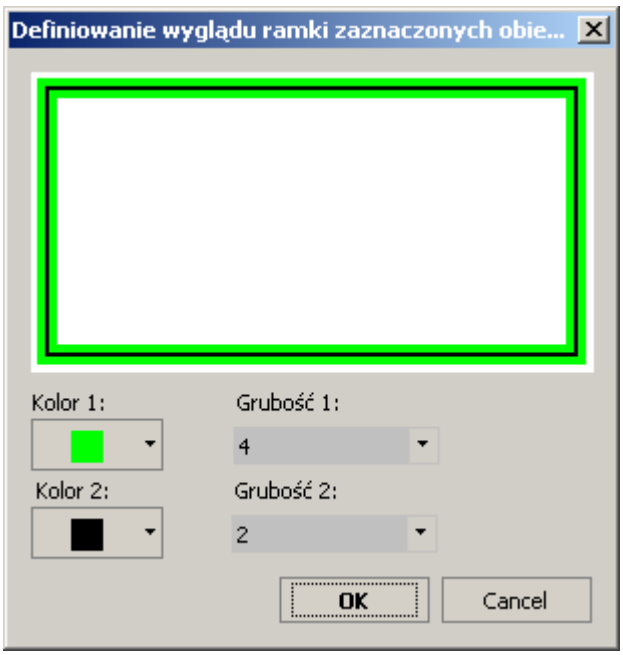
- konfiguracja zaznaczenia – umożliwia zdefiniowanie wyglądu prostokąta wskazującego wyszukane elementy na mapie
- odwzorowanie kartograficzne – umożliwia ustawienie typu odwzorowania kartograficznego w jakim znajdują się dane użyte do budowy serwisu mapowego – parametr ten jest używany do udostępniania danych poprzez protokół WMS oraz do wyświetlania współrzędnych WGS84 (GPS)
- zamieniaj współrzędne X z Y – włączenie tej opcji powoduje wyświetlanie współrzędnej X jako Y a Y jako X (jest to opcja przydatna dla serwisów przeznaczonych dla geodetów)



Rysunek 15: Właściwości projektu

4.1.5.1 Konfiguracja zaznaczenia obiektów

Podczas definiowania projektu serwisu mapowego możliwe jest ustalenie wyglądu prostokąta, który jest używany do wyróżniania wyszukanych obiektów na mapie.



Rysunek 16: Okno konfiguracji prostokąta wyróżniającego wyszukany obiekt

4.1.6 Warstwy wejściowe

Drzewo warstw wejściowych jest aktualizowane automatycznie podczas uruchomienia wtyczki i znajdują się w nim wszystkie unikalne warstwy jakie są użyte w projekcie.

4.1.7 Definiowanie trybu domyślnego dla warstwy

Każda warstwa może mieć możliwość pracy w 3 podstawowych trybach:

- przesuwanie (kursor służy do przesuwania mapy)
- identyfikacja (kliknięcie na element warstwy powoduje jego identyfikacje)
- odnośniki internetowe (kliknięcie na element warstwy powoduje przekierowania na odnośnik internetowy)

Podczas tworzenia projektu można określić, w którym z trzech trybów znajdzie się warstwa po jej aktywacji. Domyślnym trybem jest tryb przesuwania. W przypadku pojedynczej warstwy tryb ustala się za pomocą właściwości warstwy (nie ma możliwości wyboru trybu pracy dla warstwy, która znajduje się w grupie). Domyślny tryb można również ustalić dla grupy warstw z poziomu właściwości grupy.

4.2 Generowanie projektu

Gdy wszystkie parametry oraz układ projektu są ustawione należy wykonać operację generowania plików projektu akceptowalna przez moduł serwera. Proces ten może być czasochłonny w zależności od złożoności projektu (zakres obszaru) oraz mocy obliczeniowej komputera. Do generowanie projektu służy przycisk **Generuj projekt serwera.** Należy wskazać miejsce gdzie maja być wygenerowane pliki – zostaną one umieszczone w podkatalogu o nazwie projektu. Po zakończeniu generowania projektu zostanie utworzonych 5 plików (pliki images.dat są dzielone na fragmenty o wielkości nie większej niż 2GB):

images.dat

db.sqlite

config.xml

.htaccess

htaccess

Katalog o nazwie projektu, w którym znajdują się pliki projektu należy umieścić w katalogu (np. poprzez protokół FTP) **\projects** a następnie wpisać w przeglądarkę www:
http://nazwa_servera/katalog_do_modulu_geoserwera/index.php?project_id=nazwa_projektu

Przykład:

1. Projekt o nazwie „Demo" został wygenerowany do katalogu c:\demo\
2. Katalog demo należy przekopiować na serwer do katalogu adres_serwera\katalog_mapservera\project czyli np. 127.0.0.1/mapserver/projects/demo
3. Zweryfikować prawa dostępu do podkatalogów /projects (zgodnie z punktem 3.1
4. W przeglądarce internetowej należy wtedy wpisać adres: http://adres_serwera/sciezka_mapservera/index.php?project_id=nazwa_projektu czyli w naszym przykładzie: http://127.0.0.1/mapserver/index.php?project_id=demo

> Uwaga: Należy pamiętać, iż w systemach Unix i pochodnych rozróżniane są wielkości liter w nazwach plików i katalogów. Należy zwracać uwagę aby wszystkie nazwy katalogów i plików były tworzone z użyciem 'małych' liter.

5 Typowe problemy

5.1 Problem z działaniem oprogramowania na kontach udostępnianych przez HOME.PL

W przypadku kont dostarczanych przez firmę HOME.PL należy zwrócić uwagę na opcję związane z oferowanymi statystykami (stat.pl). W przypadku włączonej opcji statystyk w trybie automatycznego doklejanie kodu statystyk do źródła stron, Geoxa MapServer nie będzie funkcjonowała poprawnie. Więcej informacji na ten temat można znaleźć na stronie internetowej:

http://home.pl/serwery/statystyki/informacje

5.2 Wyszukiwanie danych za pomocą combobox'ow działa bardzo wolno na przeglądarkach Internet Explorer

Przeglądarki Internet Explorer (6.x, 7.x) charakteryzują się dużą powolnością w tworzeniu kontrolki typu combobox oraz wypełniania jej danymi. W przypadku, gdy do kontrolki combobox ładowana jest duża ilość danych, zalecane jest zastosowanie dodatkowego pola wyszukiwania. Doświadczenie pokazuje, że około 500 rekordów jest wartością graniczną, która oferuje akceptowalna wydajność pod IE. Załóżmy przykład:
Wyszukiwanie po dwóch kolumnach:

- kolumna MIEJSC, która zawiera nazwę miejscowości
- kolumna NR_DZIAL, która zawiera numery działek dla danej miejscowości

Dla każdej miejscowości liczba działek wynosi od 1000 do 5000. W niektórych przypadkach po wybraniu danej miejscowości na listę działek trzeba czekać do około minuty (dla przeglądarki IE) co jest wartością nieakceptowalną. Aby rozwiązać taki problem należy przeprowadzać operację wyszukiwania działek w oparciu o dodatkową kolumnę, która będzie zawierała wartość przedziału działek wg następującego przykładu:

MIEJSC	NR_DZIAL	ZAKRES
Gisowo Wielkie	1/1	1-499
Gisowo Wielkie	634/13	500-999
Gisowo Wielkie	1350/2	1000-1499
Gisowo Wielkie	1499/3	1000-1499

W takim przypadku użytkownik aby wyszukać działkę musi:

1. Wybrać miejscowość
2. Wybrać wstępny zakres numeru wyszukiwanej działki

3. Wybrać konkretny numer działki

Zastosowanie takiego schematu wyszukiwania spowoduje zapewnienie odpowiedniej wydajności wyszukiwania podczas pracy na przeglądarkach Internet Explorer. Zalecane jest również użycie alternatywnych przeglądarek internetowych typu Firefox czy Opera, które oferują dużo większą wydajność pracy.

5.3 Zmiany w pliku config.xml są ignorowane

Aby zmiany dokonane w pliku config.xml zostały zaakceptowane przez oprogramowanie serwerowe Geoxa Mapserver należy usunąć plik config (**znajdujący się w katalogu projektu!**), który jest tworzony na podstawie pliku config.xml

5.4 Po modyfikacji pliku layout.php w Internet Explorerze pojawiła się biała linia ponad mapą

Podczas modyfikacji pliku layout.php należy pamiętać aby plik był zmieniany edytorem wspierającym kodowanie UTF8 oraz umożliwiającym zapis bez tzw BOM (kryteria te spełnia darmowy edytor NotePad++). Biały pasek u góry widoczny pod Internet Explorerem jest powodowany zapisem pliku layout.php z BOM.

5.5 Po dołączeniu kodu monitorującego statystyki odwiedzin (plik index.php) oprogramowanie generuje informacje o błędach

Kod statystyk należy dołączyć do pliku webapp/main.php

6. Zgłaszanie błędów oraz wsparcie techniczne

Firma CGIS dołożyła jak najwięcej starań, aby nasze oprogramowanie było jak najbardziej stabilne i funkcjonalne. W przypadku zauważenia błędów prosimy o kontakt. Wszelkie zgłoszone błędy, będą usuwane możliwie najszybciej. Prosimy również o pobieranie uaktualnień.

Jeśli macie Państwo jakiekolwiek sugestie dotyczące dodanie nowych funkcji do naszego oprogramowanie to prosimy o kontakt.

Dla usprawnienia Państwu kontaktu z nami zostały uruchomione 3 specjalnie konta poczty elektronicznej:

> bugs@cgis.pl – zgłaszanie błędów oraz usterek
> support@cgis.pl – wsparcie dotyczące użytkowanie oprogramowania oraz zgłaszanie usprawnień
> rejestracja@cgis.pl – rejestracja oprogramowania

Dziękujemy za wybranie naszego oprogramowania.

zespół

Creative GIS Solutions