

Funkcja programu i zastosowania praktyczne

Program służy do przeglądania on-line informacji graficznych udostępnianych przez Geoportal. W otoczeniu wybranego punktu program może pobrać z serwera WMS i wyświetlić:

- informację katastralną w formie szkicu rozmieszczenia działek,
- informację katastralną na tle warstwy podkładowej – do wyboru ortofotomapa lub mapa topograficzna 1:10000
- wyłącznie warstwę podkładową, czyli fragment ortofotomapy lub mapy topograficznej.

Żądany fragment terenu do prezentacji danych może być wskazany/wybrany w następujący sposób:

- Bezpośrednio na mapie OpenStreetMap poprzez jej przesuwanie, zoomowanie oraz zaznaczenie markerem wybranego punktu przy pomocy myszki,
- Wybranie dowolnego punktu z wykazu współrzędnych wczytanego z pliku zewnętrznego, co spowoduje automatyczne zcentrowanie i zzoomowanie OpenStreetMap na wybranym punkcie oraz oznaczenie markerem jego lokalizacji na mapie,
- Wprowadzenie współrzędnych wybranego żądanego punktu w trakcie realizacji programu.

Dla wybranej (klikniętej) działki na szkicu katastralnym można uzyskać informację o jej identyfikatorze oraz powierzchni.

Pobrany fragment mapy z wybranym zakresem informacji można zachować do późniejszej analizy off-line poprzez zapisanie obrazu w pliku graficznym na dysku. Można też natychmiast podejrzeć w serwisie Google Earth.

Wymagania sprzętowe

Program jest przeznaczony dla komputera PC z systemem Windows XP, Vista, Windows 7 lub Windows 8.

Na komputerze powinna być zainstalowana platforma **Microsoft .Net Framework wersja 2.0**. Zwykle komputery spełniają ten warunek, ponieważ .Net Framework jest używana przez wiele współczesnych aplikacji. Sprawdzenie obecności .Net można wykonać na przykład w Panelu Sterowania opcją Dodaj/Usuń programy.

W razie konieczności pakiet instalacyjny .Net Framework 2.0 jest dostępny w sieci, można go pobrać bezpłatnie i doinstalować na swoim komputerze.

Więcej informacji odnośnie .Net Framework umieszczono w uwagach na podstronie <http://www.numerus.net.pl/downloads.html>

Do działania programu konieczne jest posiadanie łącza internetowego.

Instalacja programu

Instalacja programu na komputerze jest typowa i nie wymaga objaśnień. Wykonujemy ją przy pomocy pliku instalacyjnego typ `setup.exe`.

W przypadku systemu **Windows 7** program należy instalować na dysku **D:** (generalnie różnym niż `C:\`), co uchroni przed ewentualnymi perturbacjami spowodowanymi systemową ochroną zasobów na dysku C - zwłaszcza w przypadku niepełnych praw administratora. W tym celu w trakcie instalacji należy zmienić ścieżkę do zapisu plików programu, która domyślnie jest ustawiona na dysk `C:\`.

Obsługa programu

Program kontaktuje się z użytkownikiem za pomocą intuicyjnego interfejsu. Obsługa programu sprowadza się do oczywistych czynności wynikających z wybranej funkcji. Użytkownik ma do dyspozycji trzy zakładki, które konfigurują ekran stosownie do realizowanej funkcji podanej w nazwie tej zakładki.



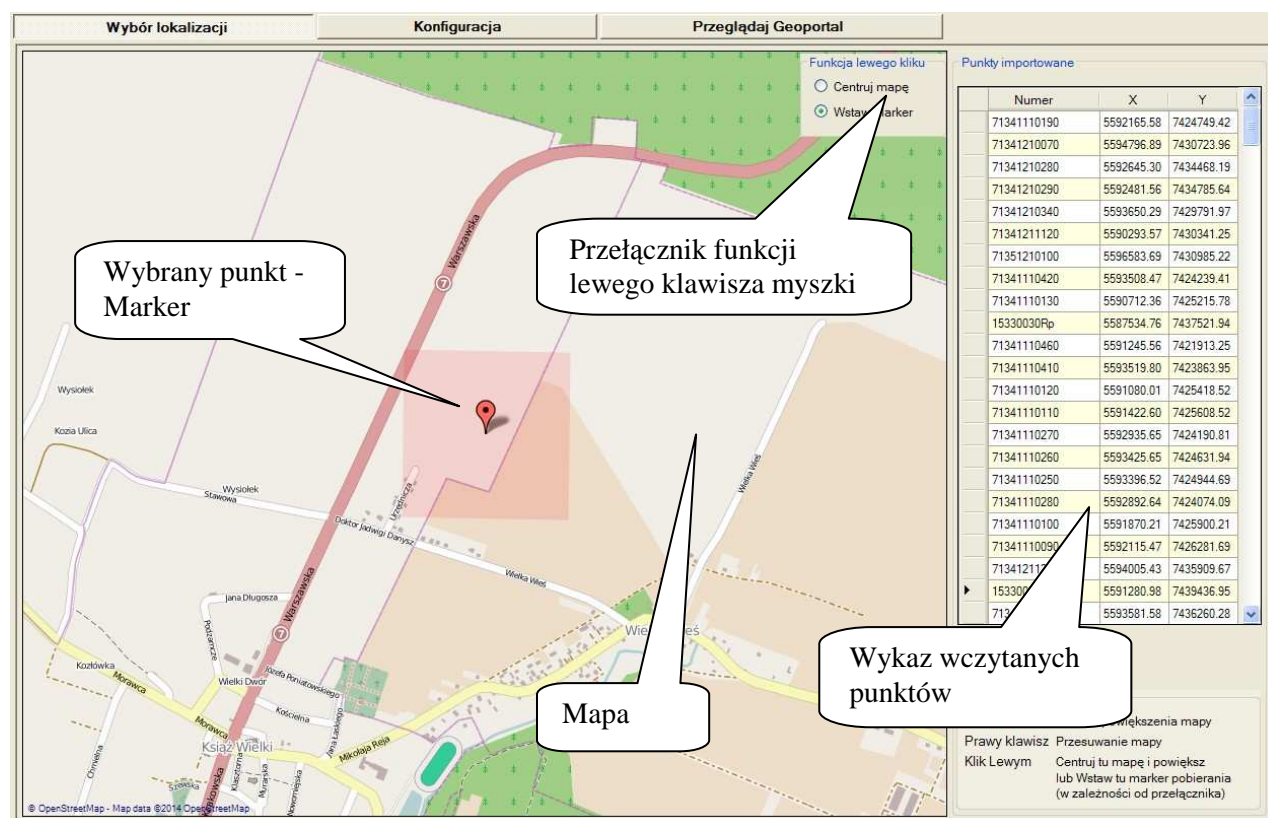
Do wyświetlenia danych graficznych z Geoportalu konieczne jest użycie w zasadzie wszystkich trzech zakładek. Program działa według następującej logiki technologicznej:

- 1) Wskaż punkt w otoczeniu którego chcesz pobrać dane z Geoportalu,
- 2) Określ jakie informacje chcesz pobrać z Geoportalu, jaki ma być wymiar terenowy i graficzny Twojego „kafelka”, w jakiej postaci będzie ewentualnie zrzucona informacja na dysk twardy,
- 3) Pobierz i zaprezentuj informację z Geoportalu zgodnie z wcześniejszymi deklaracjami.

Zakładka **Wybór lokalizacji** - pozwala na korzystanie w trybie on-line z mapy OpenStreetMap. Głównym przeznaczeniem zakładki jest umożliwienie użytkownikowi wskazanie punktu odniesienia pobierania danych z Geoportalu. Zakładka pozwala na:

- interaktywne przesuwanie mapy oraz zoomowanie jej w dowolnym miejscu,
- wskazanie punktu odniesienia oraz zaznaczenie go markerem na mapie,
- wybranie punktu odniesienia z wczytanego wykazu współrzędnych oraz automatyczne zzoomowanie mapy w tym miejscu i wstawienie markera,
- wprowadzenie znanych współrzędnych incydentalnego punktu odniesienia oraz automatyczne zzoomowanie mapy w tym miejscu i wstawienie markera.

Rozmieszczenie poszczególnych elementów ekranu omawianej zakładki przedstawia poniższy rysunek



Obsługę mapy realizujemy myszką:

- ruch myszką z wciśniętym prawym klawiszem powoduje przesuwanie mapy w dowolnym kierunku,
- obrót kółkiem powoduje zmianę powiększenia mapy,
- kliknięcie lewym przyciskiem w dowolnym miejscu mapy powoduje jej scentrowanie w tym miejscu oraz powiększenie zoomu o jeden stopień.

Ale kliknięcie na mapie lewym przyciskiem myszki posiada dwie funkcje w zależności od wybranego stanu przełącznika umieszczonego w prawym, górnym rogu mapy:

- powoduje wyżej opisanę scentrowanie mapy w wybranym miejscu oraz powiększenie zoomu
- powoduje umieszczenie markera w miejscu wskazanym przez kursor myszki.

Wstawienie markera na mapie powoduje zakodowanie w pamięci współrzędnych wybranego punktu, co następnie definiuje punkt odniesienia dla danych pobieranych z Geoportalu.

Marker może być wstawiony „ręcznie” wprost na mapie przy pomocy myszki albo poprzez wskazanie punktu na ich liście. W celu użycia tej drugiej możliwości należy posłużyć się tabelą znajdującą się po prawej stronie ekranu. Tabelę wypełniamy poprzez wczytanie dowolnego pliku typu **txt** zawierającego wykaz współrzędnych w układzie „**2000**” lub układzie „**1992**”. Służy do tego opcja menu **Wczytaj plik XY**.

Plik powinien mieć następującą strukturę:

Numer X Y [Komentarz]

gdzie:

Numer – alfanumeryczny identyfikator punktu,

X – współrzędna w kierunku północnym (North)

Y – współrzędna w kierunku wschodnim (East)

Komentarz – ewentualny opis tekstowy punktu lub inne dane, które nie są czytane przez program.

Separatorem poszczególnych pól danych w pliku wejściowym musi być **spacja**.

Separatorem dziesiętnym liczb rzeczywistych jest **kropka**.

Przykład pliku zawierającego współrzędne płaskie:

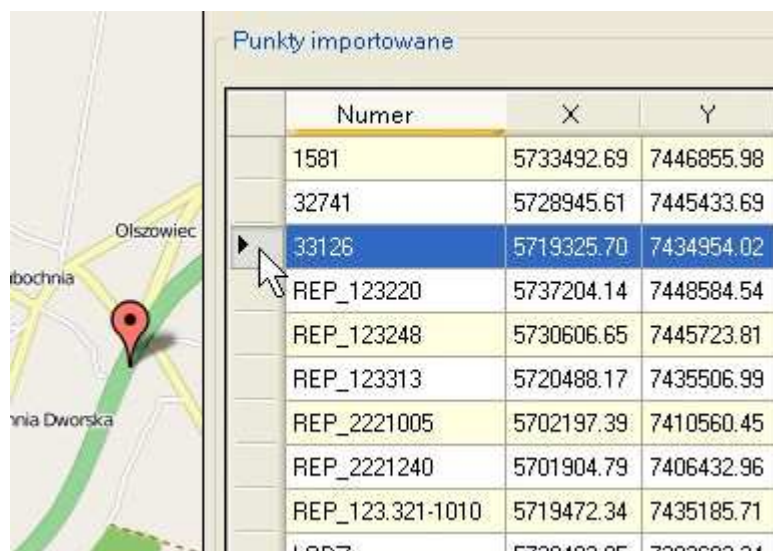
```
2837-1201 5723712.285 7261722.646 167.402
2838/324 5729649.620 7262525.903 154.12
2839exc 5722464.730 7262502.494 158.234 BOLEC
```

Plik tego typu można utworzyć na przykład przy pomocy systemowego Notatnika.

Wybór punktu w tabeli następuje poprzez kliknięcie nagłówka jego wiersza, jak to pokazano na rysunku obok.

Powoduje to niezwłoczne, automatyczne scentrowanie i zoomowanie mapy w miejscu określonym przez współrzędne punktu oraz wstawienie tam markera.

Zaznaczenie innego punktu w tabeli powoduje usunięcie poprzedniego markera oraz powtórzenie powyższych akcji dla nowo wybranego punktu.

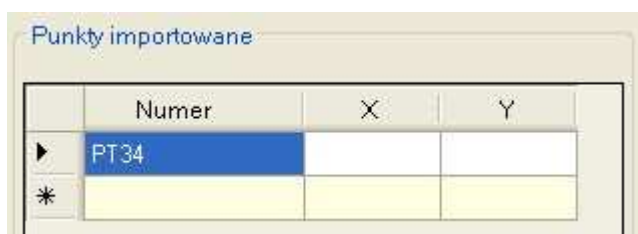


| | | |
|-----------|------------|------------|
| 123302000 | 5706930.76 | 7419096.14 |
| AB12 | 5701901.0 | 7446855.0 |
| AB75 | | |
| * | | |

zaznaczyć (wybrać) klikając w nagłówek jego wiersza.

Do tabeli możemy również dopisać dowolny punkt (punkty) z klawiatury w trakcie realizacji programu. Nowy punkt dopisujemy w ostatnim, pustym wierszu tabeli (**po wypełnieniu pola Y należy wcisnąć Enter**).

Następnie nowo wprowadzony punkt należy



| Numer | X | Y |
|-------|---|---|
| PT34 | | |
| * | | |

W przypadku, gdy tabela jest pusta postępujemy identycznie, z tym że w takim przypadku „wolny” wiersz będzie oczywiście umieszczony na początku tabeli.

Kliknięcie w nagłówek kolumny „Numer” powoduje posortowanie tabeli według tego klucza, co może być przydatne do szybkiego odnajdywania punktów na liście, zwłaszcza gdy liczba punktów jest duża.

Zakładka **Konfiguracja** – służy do określenia jakie dane, w jakim zakresie i w jakiej formie będą pobrane z geoportalu. Znajduje się tu szereg paneli tematycznych gdzie należy określić swoje wymagania. Przede wszystkim należy określić zawartość mapy pobranej z geoportalu.

The image shows two configuration panels. The top panel, titled 'Zawartość warstwy głównej', has three radio button options: 'Brak', 'Tylko działki', and 'Działki + ich numery', with the last one selected. The bottom panel, titled 'Zawartość warstwy podkładowej', has six radio button options: 'Brak', 'Ortofotomapa', 'Mapa Topo (auto.)', 'Mapa Topo 10k, ukl. 1992', 'Mapa Topo 10k, ukl. 1965', and 'Mapa Topo 10k, ukl. 1942', with the first one selected.

Potencjalnie mapa może prezentować jednocześnie dwie warstwy tematyczne – warstwę główną (informację katastralną) oraz warstwę podkładową.

Istnieje możliwość pokazania na mapie tylko jednej warstwy.

Jako warstwę podkładową przewidziano w programie ortofotomapę lub wybrany wariant mapy topograficznej w skali 1:10000.

W przypadku wybrania opcji **Mapa Topo (auto)** zostanie zaprezentowana mapa o najbardziej aktualnej treści topograficznej. Zostanie automatycznie wybrana dostępna mapa w układzie 1992, 1942 lub 1965, a o wyborze rodzaju mapy zadecyduje najmłodsza data opracowania.

Użytkownik może ewentualnie zdecydować, żeby to był konkretny rodzaj mapy w skali 1:10000 ale należy liczyć się z tym, że dla danego terenu nie istnieje pokrycie taką mapą. Wówczas warstwa podkładowa będzie pusta.

The image shows a configuration panel titled 'Mapa'. It contains two dropdown menus. The first is labeled 'wymiar w terenie' and has '500 m' selected. The second is labeled 'rozdzielczość' and has '1.5 px/m' selected.

Na panelu pokazanym obok określamy wymiar i rozdzielczość mapy do pobrania z geoportalu.

Określamy tu wymiar terenowy w metrach oraz rozdzielczość poprzez określenie liczby pikseli na metr. Wzajemny stosunek tych dwóch wartości

decyduje o skali rysunku. Program celowo pozwala na manewrowanie tymi wartościami, co daje użytkownikowi możliwość oceny czytelności rysunku i uzyskania najlepszego efektu. Warto zauważyć, że przy tym samym wymiarze terenowym, zmieniając rozdzielczość px/m uzyskujemy jakby zmianę skali rysunku. Ilustruje to przykład niżej, gdzie po zmianie parametru z 1px/m na 2 px/m uzyskano zdecydowanie lepszą użyteczność i czytelność rysunku:

wariant 1 px/m

wariant 2 px/m



Na mapie prezentowanej w zakładce „Wybór lokalizacji” po wstawieniu markera prezentowany jest również półprzezroczysty prostokąt, który jest zoomowany razem z mapą i sygnalizuje jaki obszar będzie objęty rastrem pobranym z geoportalu.



Dane graficzne pobrane z Geoportalu mogą zostać zapisane na dysku w pliku graficznym w formacie JPG.

Ponadto możemy zdecydować czy łącznie z plikiem graficznym powinien być zapisany tekstowy plik referencyjny, w którym podane będą współrzędne naroży i markera w układzie „1992”. Dane zawarte w tym pliku umożliwiają ewentualne skalibrowanie rastra w innych aplikacjach i wykorzystanie of-line do różnych celów. Plik taki może być też przydatny między innymi do szybkiego ponownego odnalezienia analizowanego miejsca w innej sesji (można go wtedy zaczytać do wcześniej omówionej tabeli, co pozwoli na zdefiniowanie identycznego markera jak poprzednio).

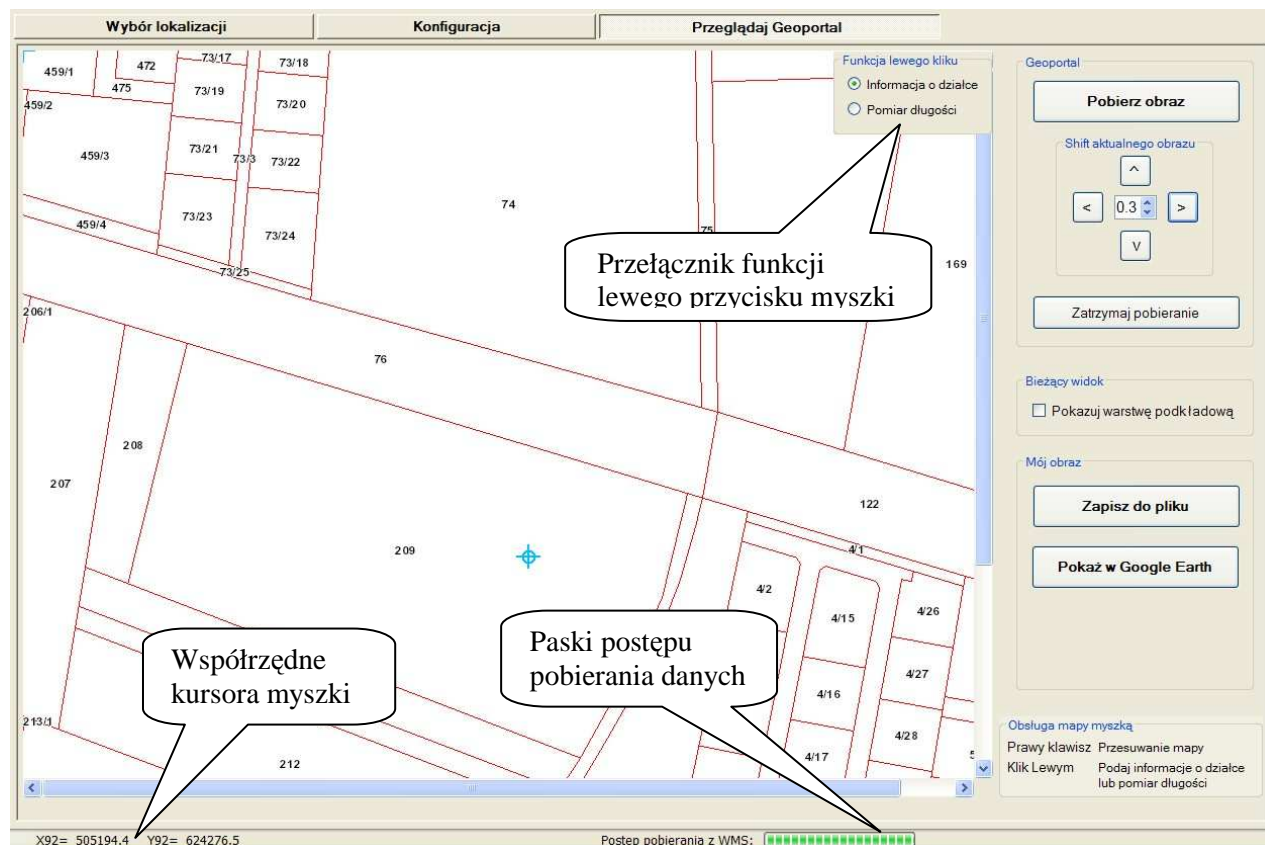
Plik z danymi referencyjnymi posiada identyczny człon główny nazwy jak plik rastra oraz przedłużenie txt.

W opcjach konfiguracji możemy zdecydować czy na mapie, jako element dodatkowy, powinna być pokazana również pozycja punktu odniesienia

(markera). Marker jest wstawiany na obrazie w postaci symbolu graficznego pokazanego obok.



Zakładka **Przeglądaj Geoportal** - służy do wyświetlenia danych pobranych z Geoportalu. Rozmieszczenie poszczególnych elementów ekranu tej zakładki podano na rysunku niżej.



Podobnie jak poprzednio z prawej strony jest zlokalizowany panel z kilkoma kontrolkami.

Pobieranie danych z serwera WMS zostaje rozpoczęte z chwilą wciśnięcia przycisku **Pobierz obraz**. Wcześniej należy zadeklarować punkt odniesienia (marker) oraz ewentualnie wykonać własne ustawienia konfiguracyjne, jak to omówiono wyżej.

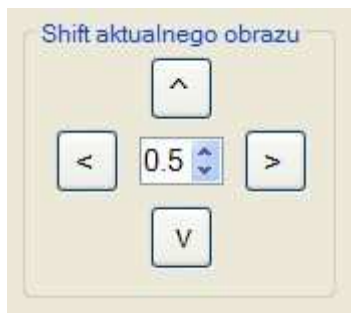
W zależności od tego czy pobieramy jedną czy dwie warstwy zostaje wystartowana stosowna liczba asynchronicznych procesów, które przebiegają niezależnie od siebie. Ich postęp można obserwować na dole na paskach postępu. Jeżeli pobierane są dwie warstwy to zwykle najpierw kończy się pobieranie informacji katastralnej, która jest „lżejsza”. Ale nie jest to zasadą.

Szybkość pobierania danych zależy od parametrów posiadanego łącza internetowego ale również od obciążenia serwera WMS. Może się również zdarzyć, że pobieranie danych zakończy się niepowodzeniem. Należy wówczas wykonać ponowną próbę, albo ponowić zadanie dopiero w późniejszym czasie.

Ze względów praktycznych warto pobierać „kafelek” informacji ograniczony obszarowo tylko do naszych faktycznych potrzeb. Redukuje to

konieczność transferu informacji, która jest dla nas zbędna. Należy być świadomym, że im większy obszar „kafelka” tym dłuższy będzie czas transmisji danych.

Po zakończeniu transmisji może się okazać, że wyświetlony obraz obejmuje teren niezbyt dokładnie odpowiadający naszym oczekiwaniom. Szczególnie jest to możliwe w przypadku deklarowania markera wprost z mapy.



W takim przypadku możemy skorygować położenie markera i powtórzyć operację przy pomocy panelu pokazanego obok. Wciśnięcie jednej ze strzałek spowoduje przesunięcie markera w wybranym kierunku i ponowne pobranie danych. Wcześniej w polu środkowym należy ustawić wartość przesunięcia, która jest wyrażona w częściach dotychczasowego, terenowego wymiaru obrazu. Jeśli więc, tak jak na rysunku obok, będzie tu ustawiona wartość 0.5, a obraz obejmował teren o boku 300 m, to po wciśnięciu strzałki pobierzemy dane dla obszaru sąsiedniego, zlokalizowanego o 150 m w kierunku wyznaczonym przez wciśniętą strzałkę.

Kliknięcie na mapie lewym przyciskiem myszki posiada dwie funkcje w zależności od wybranego stanu jego przełącznika. umieszczonego w prawym, górnym rogu mapy:

- informacja odnośnie powierzchni „kliknietej” działki,
- długość pomiędzy dwoma kolejno „kliknietymi” punktami na mapie, co umożliwia uproszczony pomiar odległości.

Stosowną odpowiedź program prezentuje w formie okienka jak niżej:



lub

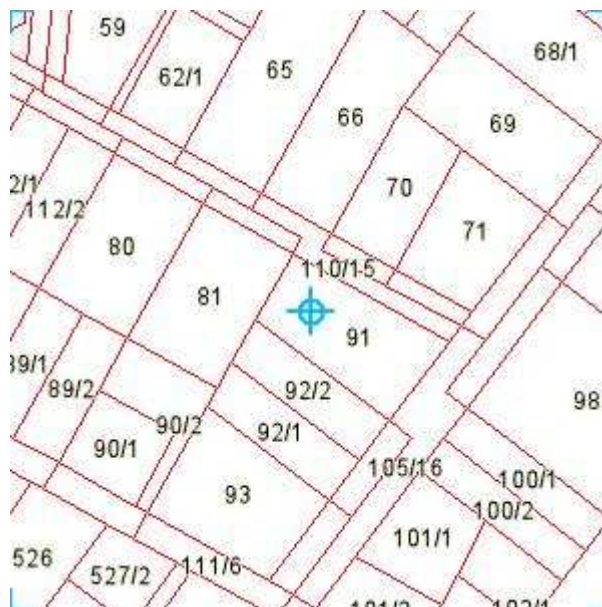


Pobranie informacji o identyfikatorze i powierzchni działki związane jest z wygenerowaniem zapytania do serwera WMS dlatego podobnie jak poprzednio szybkość uzyskania odpowiedzi zwrotnej zależy od obciążenia serwera WMS.



Checkbox pokazany obok umożliwia wyłączenie i włączenie warstwy podkładowej na bieżącym obrazie (pod warunkiem, że

została ona pobrana). Może to być przydatne do analizowania rysunku działek w sytuacji, gdy warstwa podkładowa powoduje zmniejszenie czytelności rysunku. Przykład alternatywnych obrazów z różnym stanem omawianego przełącznika podają rysunki niżej. Przełączanie na widok z podkładem i bez podkładu odbywa się bez zwłoki czasowej.

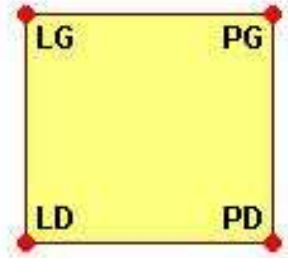


W trakcie przemieszczania kursora myszki po obrazie na pasku statusu wyświetlane są współrzędne tego kursora w państwowym układzie współrzędnych płaskich „1992”.



Klawisz **Zapisz do pliku** powoduje zapisanie na dysku pliku rastrowego z obrazem widocznym na ekranie, pobranym z serwera WMS. Dodatkowo (w zależności od ustawień konfiguracyjnych) może być zapisany również plik tekstowy ze współrzędnymi w układzie „1992” umożliwiającymi skalibrowanie tego rastra w przypadku ewentualnego wykorzystania w innych aplikacjach.

Współrzędne poszczególnych naroży rastra są oznaczone w pliku numerami według schematu pokazanego na rysunku obok.



Rejestracja programu

Po zainstalowaniu program ma pełną funkcjonalność ale jest to wersja czasowa. Bezterminową użyteczność program uzyskuje po jednorazowym wprowadzeniu zakupionego, cyfrowego klucza odbezpieczającego. Klucz jest generowany na podstawie numeru ID, który podaje program po wywołaniu opcji menu Program/Rejestracja programu. Na tym samym ekranie należy wprowadzić uzyskany klucz.

www.numerus.net.pl'. Two callout boxes provide instructions: one points to the ID field saying 'Ten numer ID przekaz autorowi w celu wygenerowania klucza' and another points to the key field saying 'Tu wprowadź uzyskany klucz numeryczny i wciśnij przycisk poniżej'."/>

Rejestracja

Aby odbezpieczyć program wpisz klucz otrzymany od autora. Przy zamówieniu przekaz mu poniższy numer ID komputera, który posłuży do wygenerowania klucza.

ID komputera: 3FE680D9

Klucz programu:

Odbezpiecz program

Zamknij okno

Warunki zakupu są dostępne na stronie www.numerus.net.pl

Ten numer ID przekaz autorowi w celu wygenerowania klucza

Tu wprowadź uzyskany klucz numeryczny i wciśnij przycisk poniżej