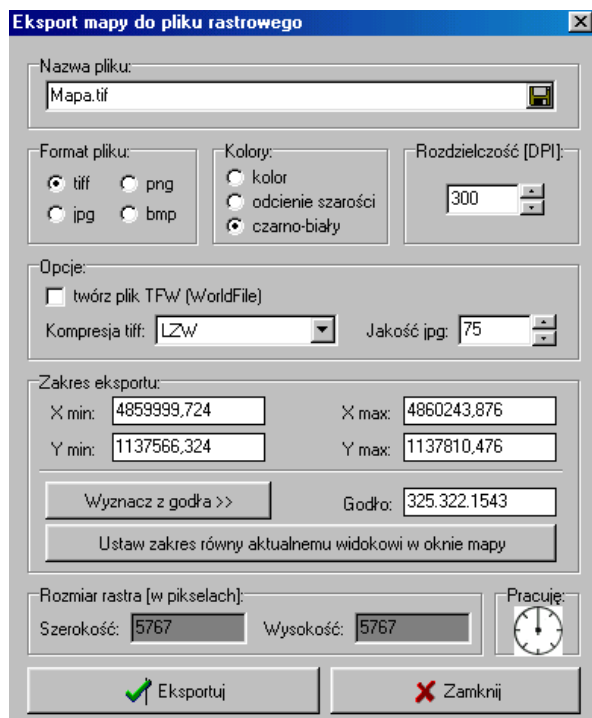


C-GEO – OPRAWIANIE MAPY – PLIKI RASTROWE

Eksport mapy do pliku rastrowego



Nowy export umożliwia zapisanie mapy wektorowej w postaci pliku rastrowego.

Wybieramy format pliku, kolor i rozdzielczość.

Jeżeli wybraliśmy "tiff" należy jeszcze określić jego kompresję i czy ma być tworzony plik TFW jeżeli będziemy ten plik zaczytywać do Autocada bądź Microstation.

Określamy zakres exportu.

Domyślnie program określa jako zakres aktualny widok mapy.

Jeżeli chcemy aby została zapisana określona sekcja wystarczy ją wpisać i kliknąć na "wyznacz z godła".

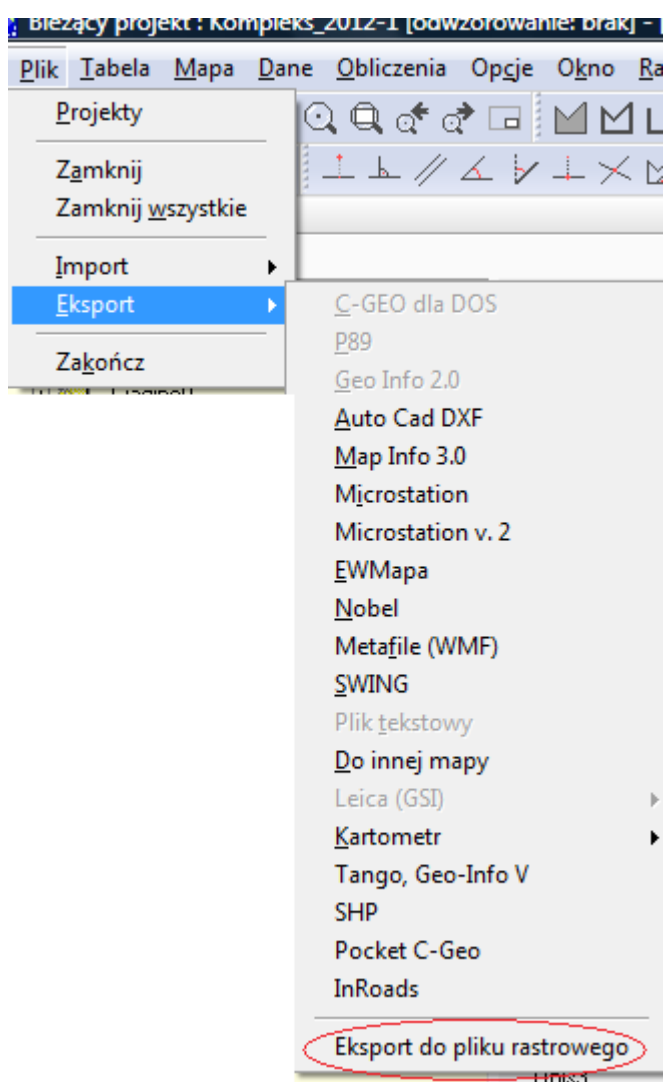
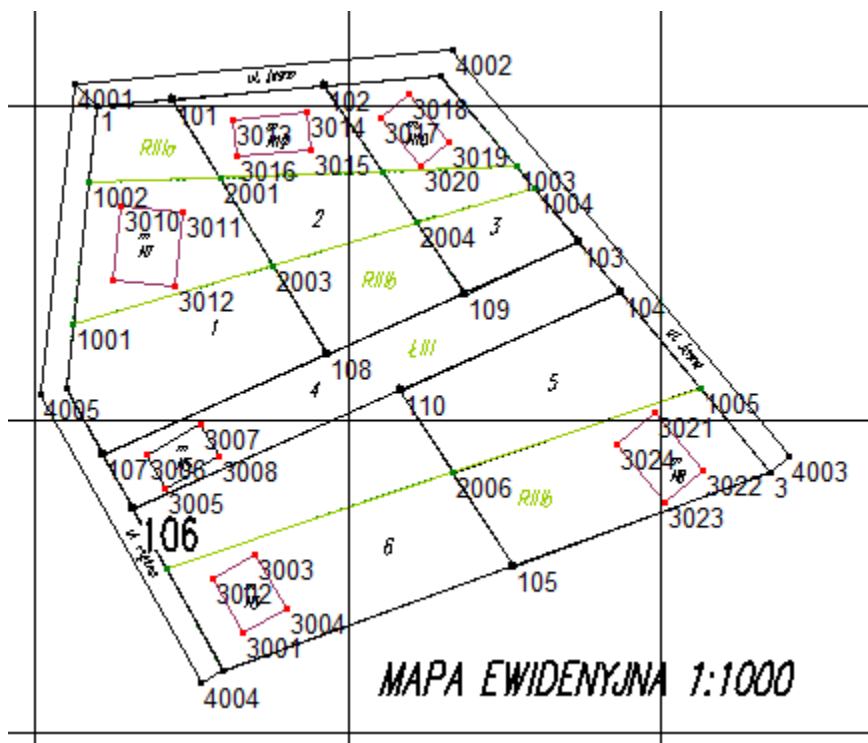
Na dole program wyświetla informację o rozmiarze rastra.

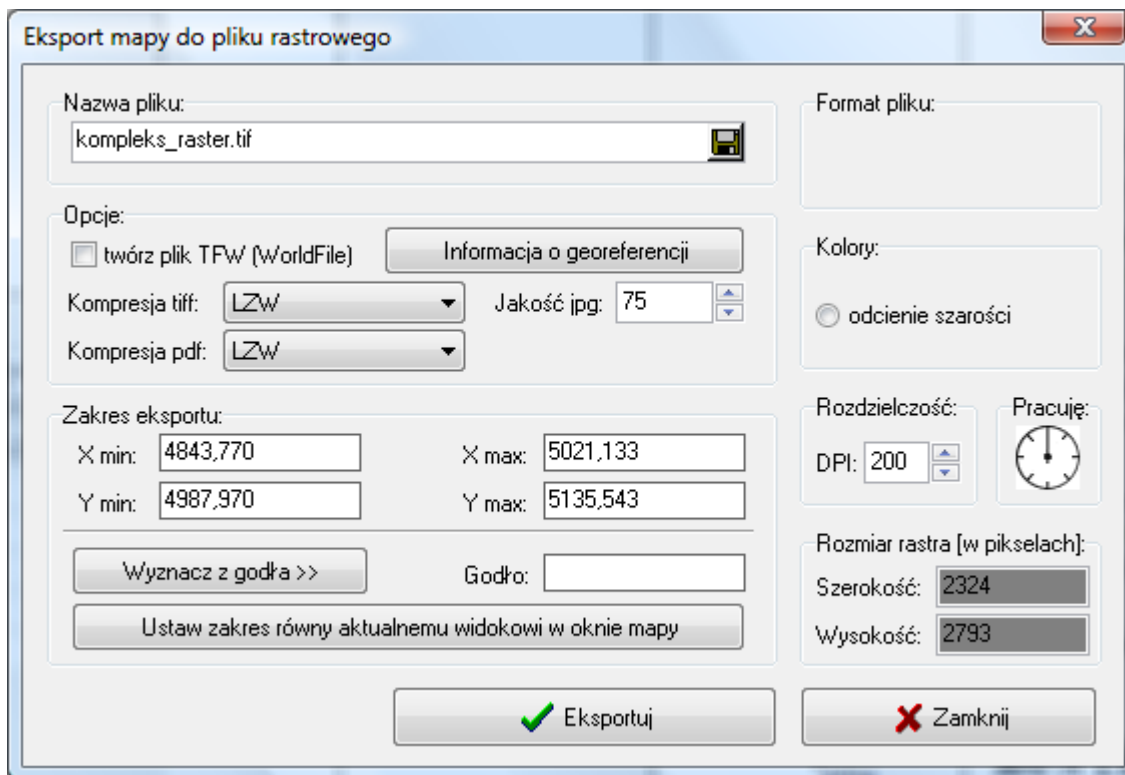
Przy dużych rastrach należy być cierpliwym gdyż proces zapisu może trwać długo.

Eksport ten może mieć wiele zastosowań. Na przykład można połączyć parę wczytanych rastrów w jeden, lub zapisać mapę wektorową w formie pliku rastrowego (także z wczytanym rastrem).

Poza tym taki rysunek może służyć jako podkład mapowy dla projektanta

Przykład – dana mapa wektorowa kompleksu działek





Menu podręczne

Menu podręczne (dostępne po naciśnięciu prawego klawisza myszki) okna "Tabela" zawiera następujące opcje:

- **Otwórz mapę** - otwarcie mapy związanej z tabelą,

Mapa

Praca na mapie

Ogólne zasady

Podczas pracy na mapie użytkownik ma do dyspozycji kilkanaście funkcji ułatwiających edycję rysunku:

Przesuwanie mapy w oknie:


- kursory - przesunięcie mapy w wybranym kierunku. Dodatkowe opcje:
 - przytrzymany klawisz **<Alt>** - zmniejszenie przesunięcia,
 - przytrzymany klawisz **<Shift>** - zwiększenie 2 krotne przesunięcia,
 - przytrzymany klawisz **<Shift, Ctrl>** - zwiększenie 4 krotne przesunięcia,
- klawisze numeryczne 1, 3, 7, 9 (na klawiaturze numerycznej przy włączonej funkcji NumLock) - przesunięcie mapy w kierunkach skośnych,
- przytrzymany klawisz **<Shift>** (kursor zmienia się w "łapkę") i przeciąganie myszką przy wciśniętym lewym przycisku myszki - przesuwanie mapy w dowolnym kierunku.

Naciśnięcie klawisza **<+>** i **<->** na klawiaturze numerycznej powoduje odpowiednio powiększenie i pomniejszenie mapy w miejscu centralnym kursora myszki.

Wszystkie wymienione funkcje dostępne są również w czasie rysowania obiektów.

Ikony na mapie


Powiększanie

 - **Powiększenie wskazanego fragmentu mapy**. Powiększenie można zrealizować na dwa sposoby:


- przez kliknięcie nad interesującym nas obszarem,
- przez zaznaczenie okna do powiększenia - trzymając wciśnięty lewy przycisk myszy oznaczamy obszar do powiększenia

Jeżeli naciśnięty zostanie prawy klawisz myszy – obraz zostanie pomniejszony.


Pomniejszanie

 - **Pomniejszenie rysunku mapy**. Wskazany punkt staje się po pomniejszeniu punktem centralnym mapy.


Centrowanie

 - **Centrowanie mapy**. Wskazany punkt staje się punktem centralnym. Przesuwanie mapy można również wykonać korzystając z klawiszy kursora.


Całość

 - **Wpasowanie mapy w aktualne okno**. Opcja powoduje takie dobranie powiększenia aby cały rysunek mapy zmieścił się w oknie


Poprzedni widok

 - **Poprzedni, kolejny widok**. Możliwość cofnięcia lub ponowienia ostatniego widoku mapy


Okienko podglądu mapy

 Kliknięcie tej ikony aktywuje okno podglądu mapy. Okno to można umieścić w dowolnym obszarze mapy.


Przesłanianie

 - **Przesłonięcie zaznaczonego obszaru mapy**. Przy wyłączonej opcji „przyciąganie” możemy obwieść dowolny obszar na mapie, który po zamknięciu obiektu będzie przesłaniał obraz mapy. Dobrze jest założyć warstwę np.: „Przesłanianie” i na niej wykonywać tę czynność.


Obiekt zamknięty

 - **Obiekt zamknięty**. Rysowanie obiektów tworzących figurę zamkniętą (np. działki, budynki).


Obiekt otwarty

 - **Obiekt otwarty**. Rysowanie obiektów stanowiących ciąg połączonych odcinków (np. linia energetyczna).


Okrag

 - **Wstawienie okręgu**. Opcja pozwala na wstawienie okręgu przez wskazanie środka i promienia. Po kliknięciu w punkcie stanowiącym środek okręgu należy przesuwając myszką określić promień (w metrach) lub wciśnięć prawy przycisk myszy i wprowadzić dokładną wartość promienia (w mm na mapie lub w metrach w terenie).

Łuk

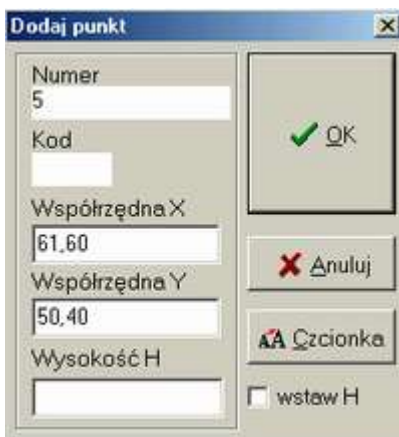
 - **Wstawienie łuku**. Kolejno należy wskazać punkt początkowy łuku, punkt końcowy łuku i dowolny punkt leżący na łuku.

Krzywa

-  - **Wykreślenie krzywej typu B-spline.**
Należy wskazać kolejne punkty przez które ma przechodzić krzywa. Krzywą zamkniętą kreśli się przez wskazanie ostatniego punktu krzywej takiego samego jak punkt pierwszy.
Wskazanie (wybranie) narysowanej krzywej jest możliwe przez kliknięcie na punkcie węzłowym oznaczanym przez krzyżyk.

Punkt


- **Wstawienie punktu.**
- przez wskazanie:
Opcja umożliwia dołożenie punktu do rysunku mapy. Po wybraniu tego narzędzia należy wskazać miejsce umieszczenia punktu i w oknie dialogowym wprowadzić numer punktu i ewentualnie skorygować pozostałe wartości.
- przez wstawienie z tabeli roboczej - jeżeli mapa została utworzona z innej tabeli niż robocza, jest możliwe wprowadzenie na mapę punktu z tabeli roboczej.




Dialogowe okno "Dodaj punkt" z następującymi polami tekstowymi i przyciskami:

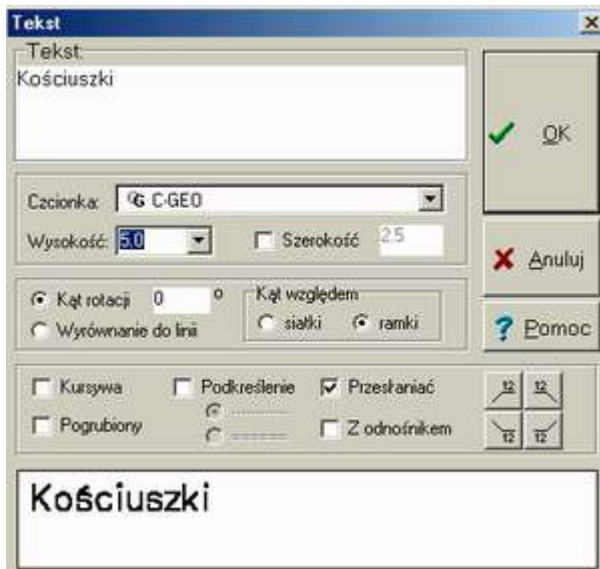
- Numer: 5
- Kod: [pusty]
- Współrzędna X: 61,60
- Współrzędna Y: 50,40
- Wysokość H: [pusty]
- Przyciski: OK (z zieloną kropką), Anuluj (z czerwonym X), Czcionka (z AA)
- Checkbox: wstaw H

Czołówki


-  - **Wstawienie miary czołowej.** Opcja umożliwia wstawienie tekstu będącego długością wskazanej linii. Po wybraniu opcji należy wybrać czcionkę a następnie wskazywać początek i koniec linii dla której umieszczana będzie czołówka. Czołówki można umieszczać również automatycznie dla całego obiektu (menu podręczne mapy) lub całej (opcja "Mapa->Wstawy opisy->Czołówki).

Napis

-  - **Wstawienie tekstu.**
Po wybraniu tej opcji należy wprowadzić tekst jaki ma być wstawiony na mapę oraz określić jego parametry. Jeżeli istnieje potrzeba wprowadzenia tekstu wielowierszowego, kolejne wiersze wprowadza się po naciśnięciu klawisza ENTER.
Wysokość tekstu wyrażona jest w milimetrach. Szerokość wyznaczana jest automatycznie jako 50% (lub inna w zależności od ustawień w Opcje -> Mapa) " % wysokości".
Jeżeli tekst ma być umieszczony pod kątem należy wprowadzić kąt lub też wybrać opcje "Wyrównanie do linii". W tym drugim przypadku przed umieszczeniem tekstu należy wskazać początek i koniec linii równoległej do napisu.
Jeżeli przewidujemy obracanie mapy należy również określić czy kąt pochylenia napisu liczony jest względem siatki kwadratów czy względem ramki. Teksty, których kąt pochylenia wstawiony był względem siatki zostaną obrócone razem z mapą. Ponadto użytkownik może nadać tekstowi styl kursywy (napis pochylony), podkreślony (pojedynczo lub podwójnie) lub pogrubiony. Tekst może również przesłaniać inne elementy mapy (napisy, linie lub inne obiekty).
Dodatkowo można określić, czy ma być i z której strony, umieszczany odnośnik do tekstu



Ostatnie symbole

 Wyświetla tabelkę z ostatnio użytymi symbolami. Wystarczy wybrać symbol i mieścić go do na mapie

Obliczenia na mapie

 - Włączenie opcji wykonywania pomiarów i obliczeń na mapie.

Numer	Kod	X	Y	H
1		21.00	10.00	
2		52.00	12.00	

Azymut: 4.1015 Zeruj
 Odległość: 31.06 Suma odl.: 31.06






Odległości i azymuty

Dane punktów do obliczeń można wprowadzać ręcznie lub przez wskazywanie punktów myszką na mapie.


Dostępne są następujące opcje:

- obliczanie odległości i azymutów,
- obliczanie współrzędnych punktu pomierzonego metodą biegunową,
- obliczenie współrzędnych punktu pomierzonego metodą ortogonalną. Można także odtworzyć punkt początku i końca linii pomiarowej, gdy znane są dwa lub trzy punkty na mapie odpowiadające punktom na szkicu, a następnie skartować pozostałe szczegóły z miar na szkicu
- obliczenie współrzędnych punktu leżącego na przecięciu prostych
- obliczenie powierzchni - opcja może być używana dla obliczenia powierzchni obszarów nie będących obiektem zamkniętym. Informację o powierzchni dla obiektów zamkniętych można uzyskać w sposób mniej pracochłonny przez podświetlenie obiektu i wybranie opcji "Informacja" z menu podręcznego (prawy przycisk myszy),
- obliczenie kąta ze współrzędnych
- obliczenie współrzędnych punktu metodą wcięcia kąтового i liniowego.
- zrzutowanie punktu na prostą
- odsunięcie - przesunięcie równoległe obiektu.
- transmisja z instrumentu



Znaczenie przycisków:

-  - wyczyszczenie wprowadzonych danych (Ctrl N)
-  - wykonanie obliczeń (Ctrl O)
-  - zapisanie wyników dla opcji RAPORT (Ctrl A)
-  - wydruk wyników obliczeń (Ctrl D)
-  - zamknięcie okna

Warstwie

 - **Interpolacja ręczna warstwic**. Funkcja ta dostępna jest w wersjach programu zawierających moduł "Objętości i warstwie".

Etapy interpolacji (kolejne naciśnięcia przycisku):

- **pierwszy**  polega na wskazywaniu linii szkieletowych między którymi będą przebiegać warstwie. Po wskazaniu dwóch punktów (punkty muszą mieć wysokość) odcinek między nimi jest dzielony - na mapie umieszczane są punkty załamania warstwic. Cięcie warstwicowe ustawia się w opcji "MAPA -> Cięcie warstwicowe".
- **drugi**  etap to łączenie wybranych punktów warstwicą. Po wybraniu narzędzia należy wskazywać przebieg warstwic (kolejne punkty przez które ma przebiegać warstwic). Opcja pozwala na łączenie punktów o tej samej wysokości.

Wybieranie

 - włączenie funkcji wybierania i edycji obiektów.

Wybieranie obiektów wykonuje się przez wskazanie myszką i kliknięcie lewym przyciskiem. Jeżeli obiekty przesłaniają się nawzajem, należy klikać aż do wybrania właściwego obiektu. W przypadku dużego nagromadzenia obiektów wygodnie jest ustawić atrybut wybieralności tylko dla interesującej nas warstwy. Edycję obiektów liniowych przeprowadza się tylko dla obiektów z warstwy edytowalnej.


Aby dodać nowy punkt załamania obiektu należy:

- wybrać obiekt,
- chwycić (wskazać i trzymać wciśnięty lewy klawisz myszki) bok obiektu na którym dodany zostanie nowy punkt załamania,
- przeciągnąć załamanie boku do nowego punktu.


Aby usunąć lub zmienić punkt załamania obiektu należy:

- wybrać obiekt,
- chwycić (wskazać i trzymać wciśnięty lewy klawisz myszki) usuwany punkt załamania obiektu
- przeciągnąć go do innego punktu (przeniesienie punktu) lub w puste miejsce (usunięcie punktu)

Opcje przyciągania

 Aktywuje okno z opcjami przyciągania. Poprzednio okno to było tylko tymczasowe, teraz można je umieścić w dowolnym obszarze mapy.


Styl linii

 **Styl linii** oznacza że styl, kolor i szerokość linii jest taki jak został ustalony w warstwach. Możemy go zmienić.

Pojawi się okno gdzie możemy kliknąć na styl linii, kolor i szerokość.

Powrót do stylu domyślnego następuje po podświetleniu górnej lewej linii i klawisz OK

Dowolny kolor obiektu

 **Kolor** Przed rysowaniem obiektu można zmienić kolor w jakim ma być rysowany, mimo że w warstwach jest zdefiniowany inny kolor. Powrót do koloru warstwy następuje po ponownej zmianie koloru na "domyślny"

Siatka kwadratów



- **Włączenie kreślenia siatki kwadratów**. Pierwsze naciśnięcie powoduje kreślenie siatki krzyży, drugie - kreślenie siatki liniami ciągłymi, trzecie - wyłączenie kreślenia siatki kwadratów

Opis punktów

 **11** - **Opisanie punktów**.

Opcja umożliwia wstawienie opisu punktów w dwóch trybach:

- podgląd opisu (opis roboczy), który nie będzie drukowany (chyba że przed wydrukiem ustawiona zostanie opcja "podgląd numerów"), plotowany i eksportowany na zewnątrz
Jeżeli włączona jest funkcja Wszystkie numery – drukowane są wszystkie numery punktów, w przeciwnym wypadku, drukowane są tylko te numery które nie przesłaniają innych numerów. Wielkość opisu jest liczone w punktach na ekranie i nie zależy od powiększenia mapy.
- **opis jako tekst** (opis stały). Będzie on przypisany do warstwy Podajemy:

- rodzaj czcionki
- rozmiar czcionki
- styl czcionki
- pozycję :

stara - jeżeli napisy były już przeniesione na mapę - nowy napis umieszczony będzie w starym miejscu (jeżeli były wykonane przesunięcia tekstów zostaną one zachowane
automatyczna - napisy są wstawiane w punkcie wyliczonym (wszystkie przesunięcia redakcyjne zostaną zignorowane
Kasuj - powoduje usunięcie przeniesionych wcześniej napisów z mapy

- **kąt względem siatki lub ramki.** Ma to znaczenie w przypadku .

W przypadku ustawienia względem ramki to napisy obrócą się razem z siatką kwadratów. Natomiast w przypadku ustawienia względem ramki napisy nie zmieniają położenia.

Po naciśnięciu OK program wyświetli okno w którym trzeba zaznaczyć warstwę do której opis się tyczy. W przypadku punktów należy podświetlić warstwę zerową gdyż punkty na tej warstwie się znajdują

- **wstawienie** numeru punktu w całości bądź w części przed bądź po separatorze

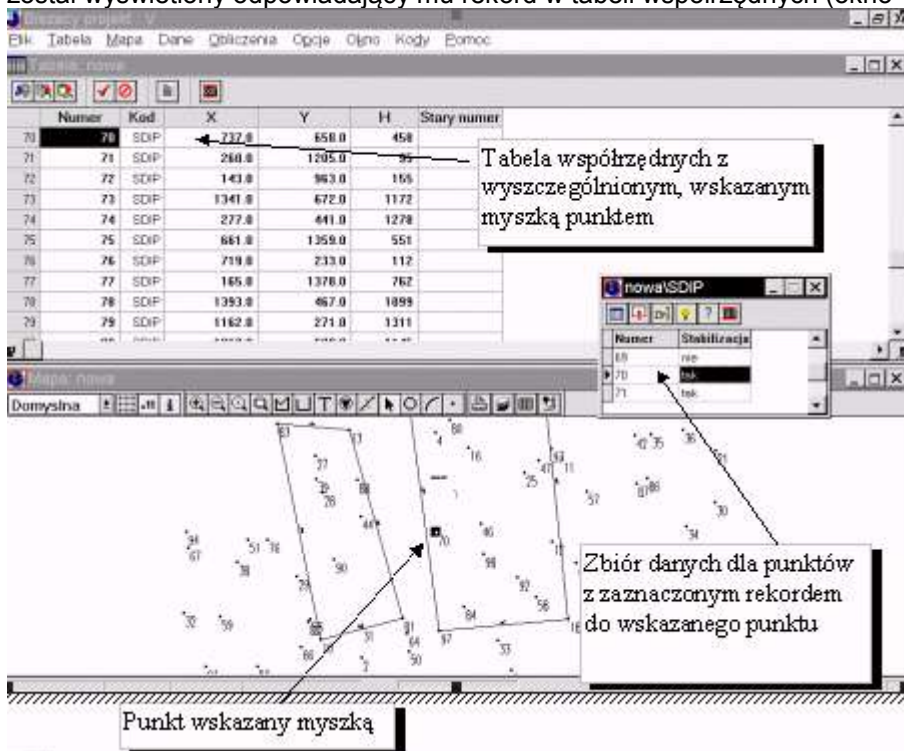
Informacja

i - Włączenie (wyłączenie) funkcji wyświetlania informacji o obiektach.

Włączenie tej funkcji powoduje:

- **po wybraniu myszką punktu:** ustawienie odpowiadającego mu wiersza w tabeli współrzędnych (o ile okno tabeli jest otwarte), otwarcie i ustawienie odpowiedniego rekordu w okienku zbiorów danych (o ile zbiór dla punktów został założony)
- **po wybraniu myszką obiektu liniowego** (powierzchniowego lub nie): otwarcie i ustawienie odpowiedniego rekordu w okienku zbiorów danych (o ile zbiór dla obiektów z danej warstwy został założony)

Na przedstawionym poniżej ekranie wskazanie punktu na mapie spowodowało otwarcie okienka "nowa\SDIP", które zawiera dane opisowe dla punktów z tabeli "nowa" i warstwy "SDIP". W okienku ustawiony został rekord odpowiadający wybranemu punktowi. Ponieważ wskazany element mapy jest obiektem punktowym dodatkowo został wyświetlony odpowiadający mu rekord w tabeli współrzędnych (okno "Tabela: nowa").



Drukuj

- Wydruk mapy.



Drukować można albo "Całość" (czyli w oknie wydruku pojawi się cała mapa) albo "Wybrany Obszar" (obszar ten należy określić myszką analogicznie jak "Tworzenie obiektu zamkniętego" albo „Obszar ograniczony zaznaczonym obiektem“ (obiekt ten musi być wcześniej wybrany myszką). Dodaliśmy nową opcję "Schemat wydruku". Możemy zapisać w tym oknie schemat określony dla danej mapy. Schemat obejmuje wszystkie ustawienia w oknie wydruku i zapamiętuje je pod nazwą jaką wpisujemy po kliknięciu na widoczną obok dyskię "zapisz bieżące ustawienia jako schemat". Ponadto dodaliśmy przycisk "Wstaw zarys strony na mapę" który wstawia obiekt otwarty na warstwę zerową w miejscu wydruku. Może to być pomocne w przypadku dokładnej edycji mapy (układu, napisów) mieszczących się w zakresie przyszłego wydruku

- W oknie dialogowym wyświetlana jest cała mapa oraz prostokąt obejmujący obszar zależny od wielkości strony (ustawienia drukarki) i skali wydruku mapy. Poprzez przesuwanie kursorem myszki można wybrać fragment mapy do wydruku.
- w ramce "Skala domyślna" – podana jest domyślna skala drukowanej mapy, zgodna ze skalą wygenerowanej mapy, użytkownik może samodzielnie zmienić skalę mapy, należy jednak pamiętać, że wówczas usytuowanie napisów względem treści mapy na wydruku będzie inne niż na podglądzie mapy na ekranie, ponieważ zostały one wygenerowane dla skali domyślnej. W takim wypadku należy i ponownie wprowadzić lub przededytować położenie napisów na mapie.
- Po wybraniu opcji "Druk lewostronny", rysunek mapy będzie wydrukowany jako obraz lewostronny (odbicie lustrzane).
- W ramce "Położenie" można wpisać współrzędne punktu mapy, który pokryje się lewym dolnym rogiem pola wydruku.
- W polu "Kąt obrotu" można wpisać kąt obrotu pola roboczego (w stopniach).
- W ramce "Rozmiar" - można ustawić czy symbole i napisy mają być drukowane w rzeczywistych rozmiarach, czyli zgodnie z wysokością ustaloną podczas wprowadzania tekstu na mapę. Druga możliwość to drukowanie napisów i symboli w skali, powoduje to zmianę wielkości napisów i symboli wraz ze zmianą skali (np. jeżeli skala domyślna wynosiła 1:500, a skala na czas wydruku ustalona została na 1:1000, wysokość napisów i wielkość symboli będzie dwa razy mniejsza od wprowadzonej podczas edycji napisów).
- W ramce "Drukuj" - ustawić można wielkość punktów (od 1 piksela do 5 pikseli) nie posiadających kodów na mapie. Ponadto można włączyć wydruk podziału sekcyjnego, opisu siatki kwadratów, podgląd numerów punktów, opis projektu, skala wydruku, data i godzina wydruku i czy ma być wydruk czarno-biały.

Raster

Wektoryzację rastra wykonuje się w sytuacjach gdy mamy podkład mapowy ale nie posiadamy tabeli współrzędnych punktów. Opcja ta pozwala zatem na pozyskanie mapy wektorowej i współrzędnych punktów z istniejącego podkładu mapowego.

Kolejność czynności:

- Za pomocą skanera otrzymujemy obraz mapy w formie pliku graficznego. Dobrze jest tak zeskanować mapę aby układ współrzędnych skanera i mapy były równoległe. Spowoduje to szybszy proces obliczeniowy podczas wpasowania rastra. Na szybkość ma także wpływ wielkość rastra, kolor i rozdzielczość skanowania. Dla celów geodezyjnych na ogół wystarczy raster czarno-biały o rozdzielczości 300 dpi.
- Wpasowanie rastra
- Wczytanie rastra
- Wektoryzacja rastra

Wpasowanie rastra

Program umożliwia wczytanie plików graficznych w formatach: *.bmp (Windows Bitmap); *.jpg; *.pcx; *.tif; *.png; *.tga. C-Geo dla Windows wczytuje pliki rastrowe czarno-białe (mapy bitowe jednokolorowe), w 16 lub 256 odcieniach szarości, w 16 lub 256 kolorach.

Operacja ta polega na wczytaniu pliku rastrowego i wprowadzaniu minimum dwóch (transformacja Helmerta) lub minimum trzech (transformacja afiniczna) punktów dostosowania tj. punktów na rastrze dla których znane są współrzędne terenowe. Punkty te wprowadza się w tabelce. Po podaniu numeru punktu odpowiednie współrzędne są ściągane ze zbioru roboczego. Jeżeli punktu nie ma w zbiorze roboczym jego współrzędne terenowe należy wprowadzić ręcznie. Następnie należy wskazywać myszką odpowiadające wprowadzonym punktom terenowym punkty na rastrze.

Znaczenie ikon:

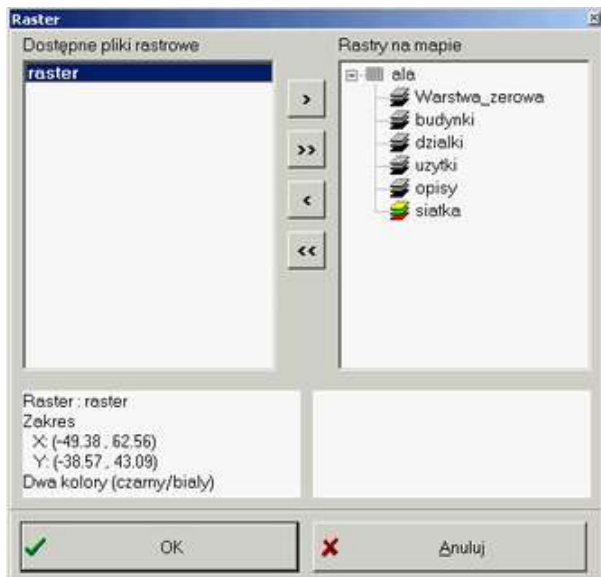
	Plik
	Rozpoczęcie nowego wpasowania rastra
	Wczytanie współczynników kalibracji (jeżeli zostały one wcześniej zapisane)
	zapisanie współczynników kalibracji rastra
	Wczytanie zeskanowanej mapy
	Zmiana nazwy rastra
	Import rastra z formatu ArcView

- ustalenie parametrów rastra (ilość odcieni szarości lub kolorów),
- drukowanie parametrów wpasowania rastra (punkty wpasowania, ich błędy, błędy wpasowania rastra),
- zapisanie parametrów wpasowania rastra (punkty wpasowania, ich błędy, błędy wpasowania rastra) do edytora raportów,
- wybór rodzaju transformacji rastra (H - Helmerta, A - afiniczna),
- powiększ raster - powiększenie rastra w podglądzie (np. w celu precyzyjnego określenia punktu wpasowania),
- pomniejsz raster - pomniejszenie rastra w podglądzie,



- lupa - okienko podglądu powiększonego fragmentu rastra, dzięki któremu można precyzyjnie wskazywać wpasowywany punkt.
- usuń punkt wpasowania rastra - usunięcie punktu wpasowania z tabelki (usuwany jest ten punkt, na którym znajduje się podświetlenie),
- wpasowanie w siatkę krzyży
 - Podać należy skalę i ilość krzyży. Następnie klikając na oknie siatki krzyży możemy przesunąć raster w okolicę krzyża siatki kresek (co ułatwia orientację i nanoszenie punktów wpasowania).
- obliczenie współczynników wpasowania rastra
- wpasuj raster - wykonanie wpasowania rastra. W zależności od wielkości pliku operacja ta może trwać długo. Przetransformowany plik rastrowy zapisywany jest w katalogu aktualnie otwartego projektu w postaci skompresowanej. Dodatkowo, do rastra można dołączyć opis umożliwiający jego późniejszą identyfikację, podczas ponownego wpasowania, lub wczytywania na mapę.
- Po wpasowaniu rastra należy zamknąć okno i przejść do

Wczytanie rastra



Wykonanie opcji wpasowania rastra nie jest równoznaczne z wczytaniem go w tło mapy.

W oknie dialogowym z lewej strony wyświetlona jest lista wpasowanych plików rastrowych. Korzystając z przycisków ">" i ">>" możemy doczytywać do mapy, na konkretną warstwę, pojedyncze lub wszystkie pliki rastrowe. W takim wypadku, możemy zarządzać wyświetlaniem rastrów i powiązać je z odpowiednimi warstwami.

Wczytane pliki rastrowe wyświetlane są w liście z prawej strony.

Przyciski "<" i "<<" umożliwiają usunięcie pliku rastrowego z mapy. Po wstawieniu wpasowanego rastra w okno mapy powinien być on widoczny na ekranie mapy. Jeżeli raster nie jest widoczny na mapie, należy upewnić się że widoczne okno mapy obejmuje wpasowany raster – współrzędne widoczne w lewym dolnym rogu mapy muszą być zbliżone do współrzędnych użytych podczas wpasowania rastra. Należy także pamiętać aby kolor rastra był tak dobrany by był zauważalny na tle mapy (należy unikać np. jasnego koloru

rastra przy białym tle mapy). Jeżeli raster jest przypisany do warstwy to kolor jego jest w kolorze warstwy. Kolejnym etapem jest wektoryzacja rastra

Wektoryzacja rastra

Przed przystąpieniem do wektoryzacji należy ustawić opcję przyciągania na **"zaczepiaj bez punktu"** (menu dostępne także pod prawym klawiszem myszki). Dzięki temu będzie możliwe rysowanie linii "w powietrzu", na tle rastra.

Pozostałe czynności wykonuje się tak samo jak przy normalnej pracy na mapie (zakładanie warstw, typy linii, kolory itp.).

Na dolnym pasku ekranu widoczne są pola numeru i wysokości punktu.

Użytkownik może uaktywnić lub wyłączyć te pola, co pozwala na automatyczną numerację punktów załamań i nadawanie im wysokości (np. dla pikiet lub punktów linii warstwicowych) w czasie wektoryzacji obiektów.


Włączenie tej funkcji powoduje że podczas rysowania obiektów, jednocześnie do tabeli współrzędnych zapisywane są punkty ich załamań. Jeżeli nie włączamy tej funkcji program zapamiętuje punkty załamań obiektów jako punkty ukryte.

Transformacja rastrów

Transformacja pojedynczego rastra lub całej grupy rastrów z układu 65 na 2000 lub odwrotnie.

Po wybraniu opcji należy podać katalog źródłowy rastrów (na ogół będzie to katalog C-Geo z rastrami czyli c:/c-geo6/raster) i podać katalog docelowy – czyli tam gdzie mają być zapisane rastry po transformacji. Podajemy jaki jest układ pierwotny i wtórny rastrów a także południk lub strefę. Następnie podajemy przedrostek dla rastrów wynikowych. Możemy także włączyć korekty globalne. Po wykonaniu transformacji zostaje wyświetlony raport.

Cięcie warstwicowe

Opcja umożliwia wprowadzenie wartości cięcia warstwicowego dla ręcznej interpolacji warstw (przycisk  na mapie)

Digitizer

Opcja ta służy do wektoryzacji rastra przy pomocy digitizera. Opcja umożliwia wpasowanie digitizera w układ mapy - wykonywana jest transformacja Helmerta lub afiniczna. Punkty o znanych współrzędnych wprowadza się w tabelce. Po podaniu numeru punktu odpowiednie współrzędne są ściągane ze zbioru roboczego. Jeżeli punktu nie ma w zbiorze roboczym jego współrzędne terenowe należy wprowadzić ręcznie. Następnie należy wskazywać wskaźnikiem digitizera odpowiadające wprowadzonym punktom terenowym punkty na mapie.

Po wprowadzeniu punktów dostosowania obliczane są współczynniki transformacji. Od tego momentu można korzystać z wszystkich funkcji graficznych na mapie używając digitizera jak myszki.

Przed użyciem opcji Digitizer należy skonfigurować digitizer i parametry programu C-Geo tak aby były ze sobą zgodne w . Ustawić można szybkość, protokół i inne parametry komunikacji z digitizerem. Ważne jest aby digitizer mógł pracować w jednym z trybów digitizerów dostępnych w C-Geo (Kurta, Wacom, Summa, Seiko). W przypadku problemów z konfiguracją digitizera lub C-Geo w tym zakresie konieczny jest kontakt z Softline.

Stwórz obiekty

Działki i użytki można wprowadzać graficznie na mapie przez rysowanie przebiegu granic bez zamykania działek w

obiekty zamknięte. Do tego celu używa się narzędzia  - obiekt otwarty, które umożliwi narysowanie linii składającej się z większej ilości odcinków.

Po wprowadzeniu wszystkich odcinków granic należy użyć opcji "Mapa -> Stwórz obiekty" w celu automatycznego stworzenia obiektów (z wprowadzonych danych tworzone są działki lub użytki jako obiekty zamknięte). W czasie tego procesu przeprowadzana jest kontrola przecinania odcinków i kontrola "niedociągnięć" do punktów granicznych.

Problemy te sygnalizowane są komunikatem i zaznaczeniem na mapie błędnego miejsca.

Aby to narzędzie zadziało prawidłowo musimy ustalić typ warstwy jako działki lub użytki

Transformacja mapy.

- **Standardowa** - Użytkownik może dokonać transformacji całej mapy wraz ze wszystkimi obiektami (napisy, punkty, obiekty zamknięte, otwarte, łuki, krzywe, działki, użytki, budynki). Należy podać numery punktów dostosowania (max 100 pkt.) z mapy (układ pierwotny) i nowe współrzędne tych punktów (układ wtórny). Wprowadzone dane można zapisać jako zadanie transformacji. Do wyboru są dwa rodzaje transformacji (afiniczna i Helmerta). Po obliczeniu, program podaje wartości współczynników i błędy transformacji i przekształca całą mapę na nowy układ współrzędnych.
- **Między układami** - możliwość transformacji mapy między układami 1965<=>1992<=>2000
Należy tylko zaznaczyć jaki układ jest pierwotny jaki wtórny (strefę lub południk) i transformuj

Kontrola spójności mapy

[Kontrola poprawności struktury mapy](#). Można wykonać w sytuacji gdy występują jakieś błędy na mapie

Tryb prezentacyjny

Włączenie (wyłączenie) trybu prezentacyjnego. Wyłączenie trybu prezentacyjnego powoduje zastąpienie wszystkich linii K1 liniami przerywanymi i wszystkich symboli kółkiem. Taki sposób rysowania przyspiesza odświeżanie mapy. (przydatne dla dużych map i wolnych komputerów)

Zadania

Zakładanie nowego projektu

Nazwa projektu:

Parametry projektu:

Dokładności:
 Współrzędne X, Y Powierzchnie
 Współrzędna H Kąty poziome

Odwzorowanie:

Jednostki
 Kąty: Pow.:

Zestaw kodów

Nowy projekt – odwzorowanie 65 strefa 5
 Przekopiować do katalogu projektu mapy rastrowe

Mapa – raster – wpasowanie rastra

Wpasowanie rastra

	Numer	X terenowe	Y terenowe	Numer	X rastra	Y rastra	Akt.	popr dX	popr dY
	1						<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	0,00
	2						<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	0,00
	3						<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	0,00
	4						<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	0,00

Ikona Plik – wczytaj raster

Ikona Plik – wczytaj raster

w:

Nazwa	Data wykonania
T1.map	
521434104e	
521434104u	
521434104w	
521434104z	

Wczytaj mapę 521434104z – zasadnicza 1:500

- Wskaż lewy dolny róg mapy i wpisz współrzędne terenowe dla punktu 1
- Wskaż lewy górny róg mapy i wpisz współrzędne terenowe dla punktu 2
- Wskaż prawy górny róg mapy i wpisz współrzędne terenowe dla punktu 3
- Wskaż prawy dolny róg mapy i wpisz współrzędne terenowe dla punktu 4

	Numer	X terenowe	Y terenowe	Numer	X rastra	Y rastra	Akt.	popr dX	popr dY
1	1	883000,00	239200,00	1	1376	723	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	0,00
2	2	883500,00	239200,00	2	9246	725	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	0,00
3	3	883500,00	240000,00	3	9252	13325	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	0,00
4	4	883000,00	240000,00	4	1378	13323	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	0,00

Kliknij ikonę Wpasuj rastry

Czas : 00:00:13 - 99.99%

PARAMETRY WPASOWANIA RASTRA:

u = 0.00001 v = 0.06350
 mx = 0.16032 my = 0.15737
 mt = 0.22465

OK

A następnie żarówkę – Oblicz współczynniki transformacji rastra

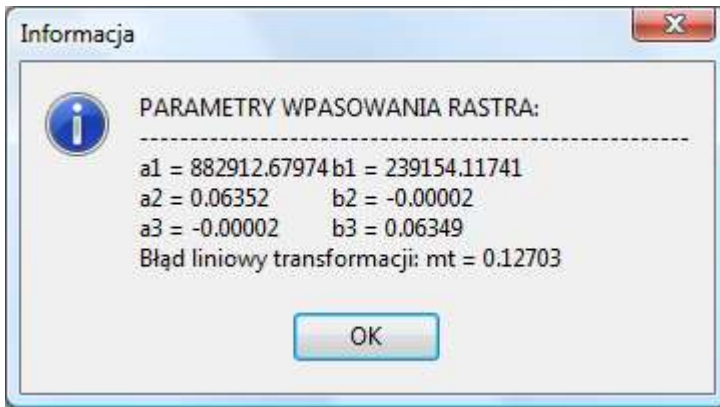
Informacja

PARAMETRY WPASOWANIA RASTRA:

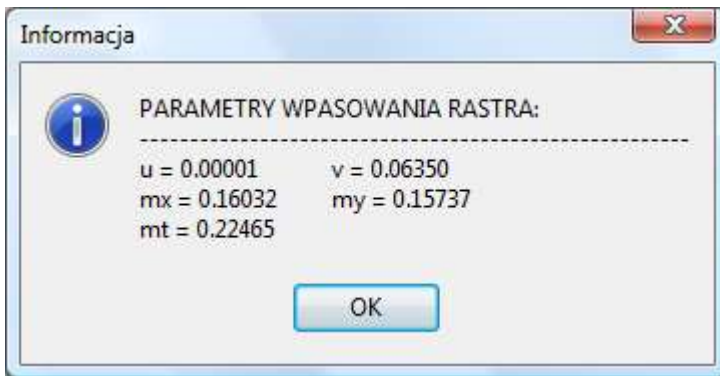
u = 0.00001 v = 0.06350
 mx = 0.16032 my = 0.15737
 mt = 0.22465

OK

Naciśnij ikonę A



I ponownie H – transformacja Helmerta



Zapisz raport: raport_wpas_Hekmerta_mapa_zasad.rtf

WPASOWANIE RASTRA (521434104z)

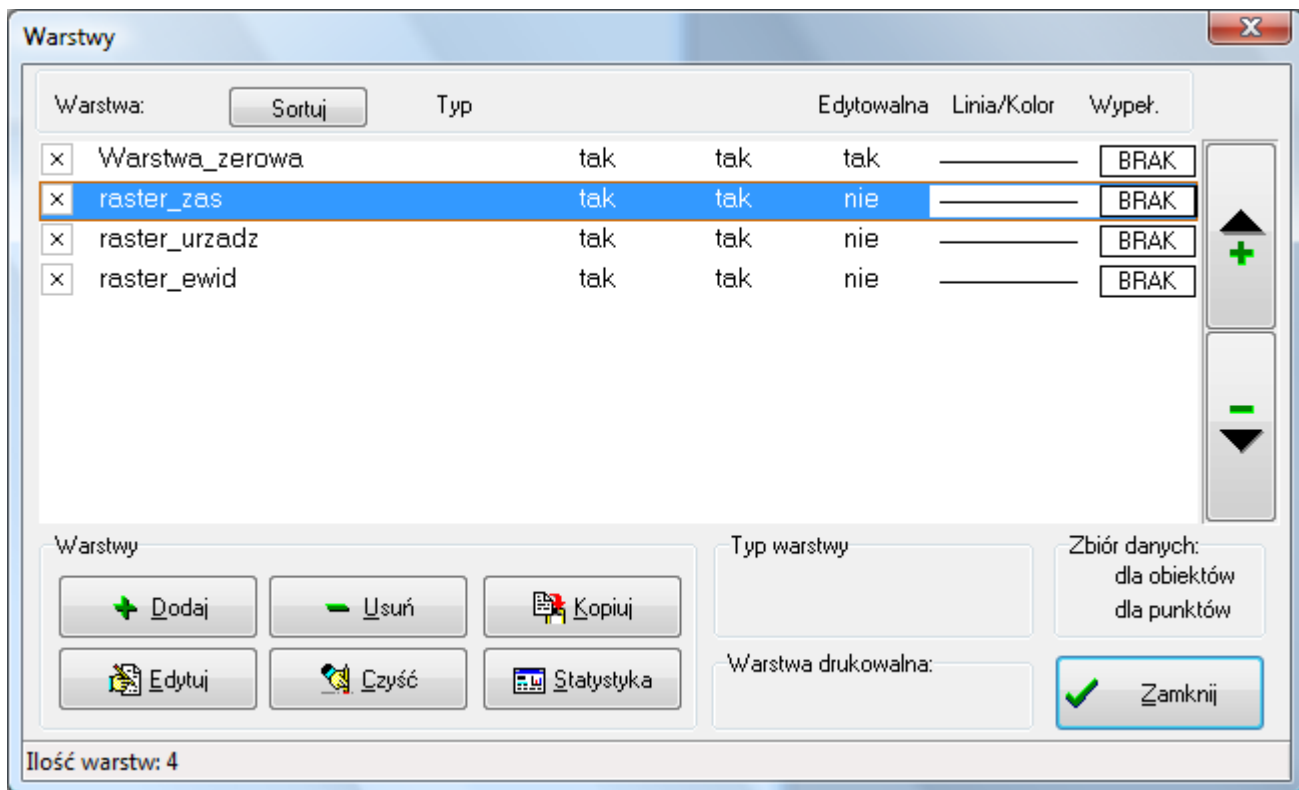
Punkty dostosowania

Numer	X terenowe	Y terenowe	Numer	X rastra	Y rastra	popr. X	popr. Y
1	883000.00	239200.00	1	1376	723	0.07	-0.15
2	883500.00	239200.00	2	9246	725	-0.20	0.06
3	883500.00	240000.00	3	9252	13325	0.06	0.15
4	883000.00	240000.00	4	1378	13323	0.07	-0.06

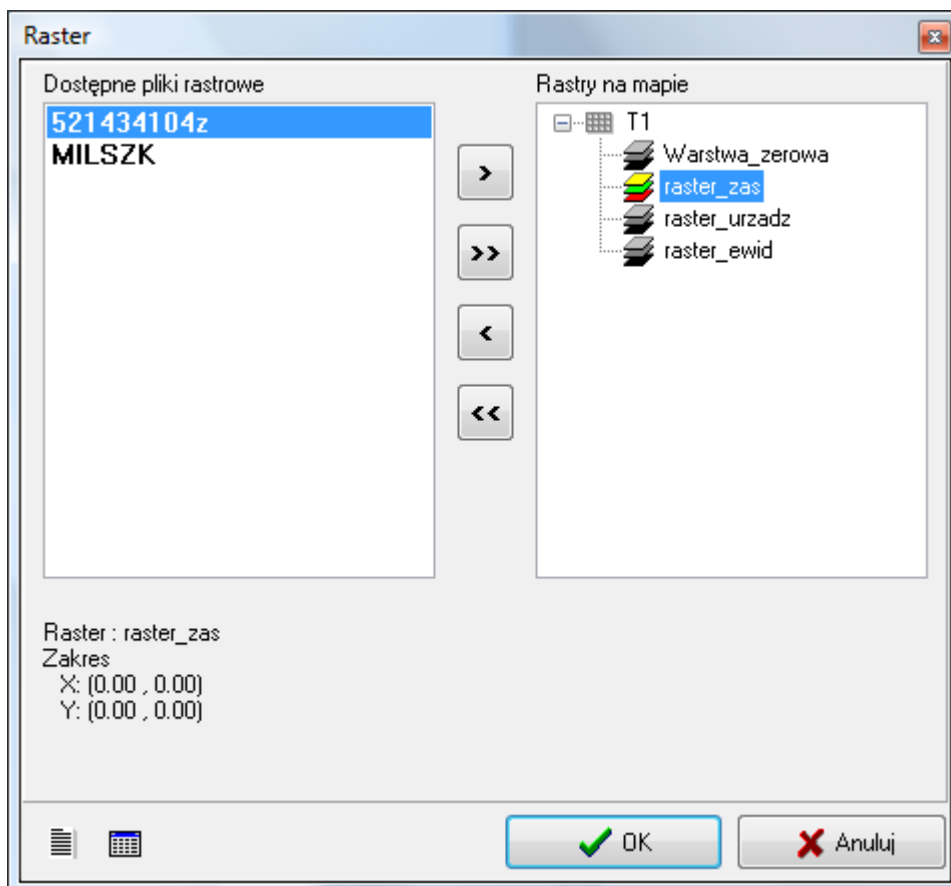
Parametry transformacji (transformacja Helmerta)

u=0.00001
v=0.06350
mx=0.16032
my=0.15737
mt=0.22465

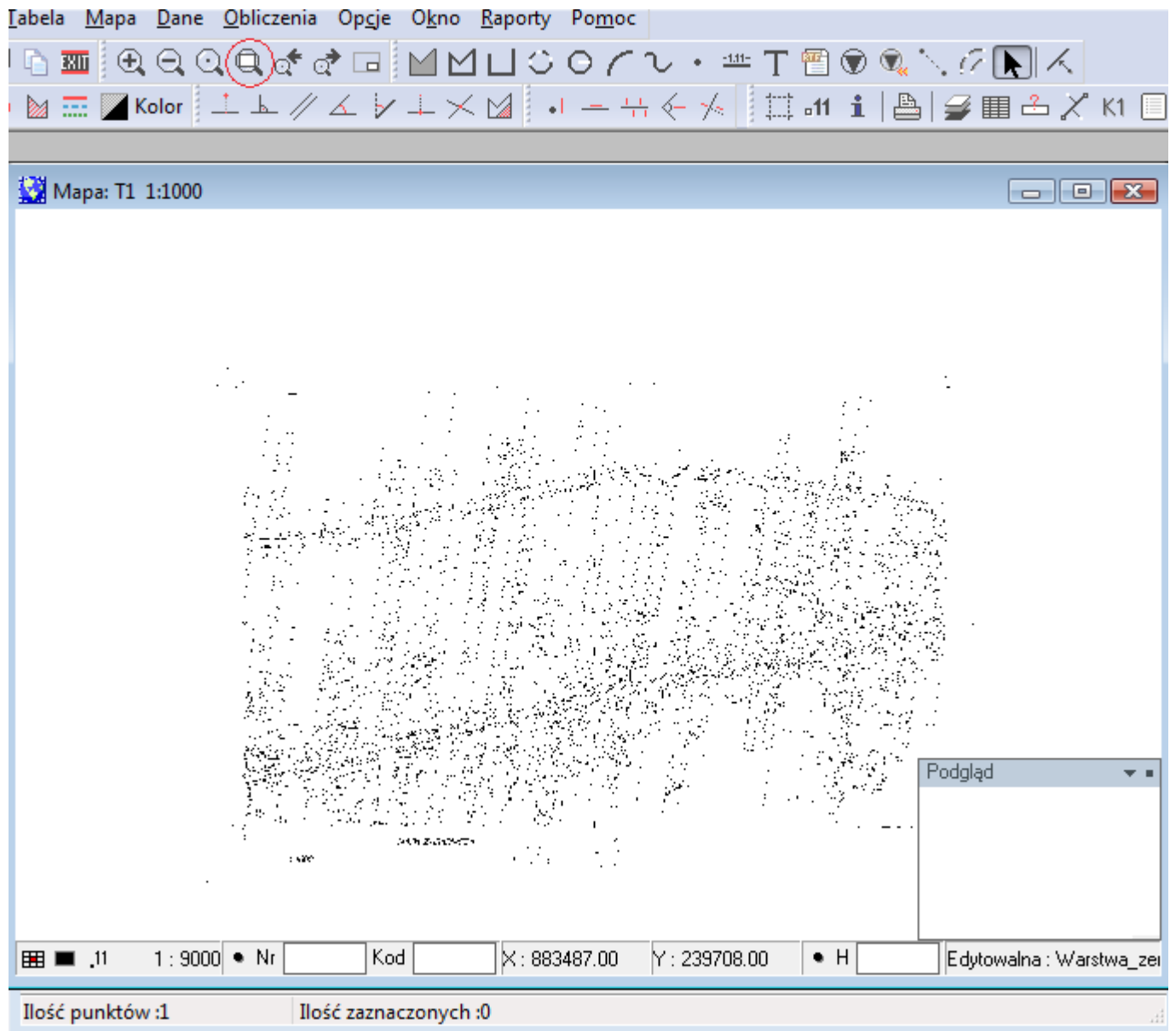
Mapa Warstwy – Dodaj warstwy: raster_zas, raster_urzadz, raster_ewid
Ustaw aktualną warstwę raster_zas



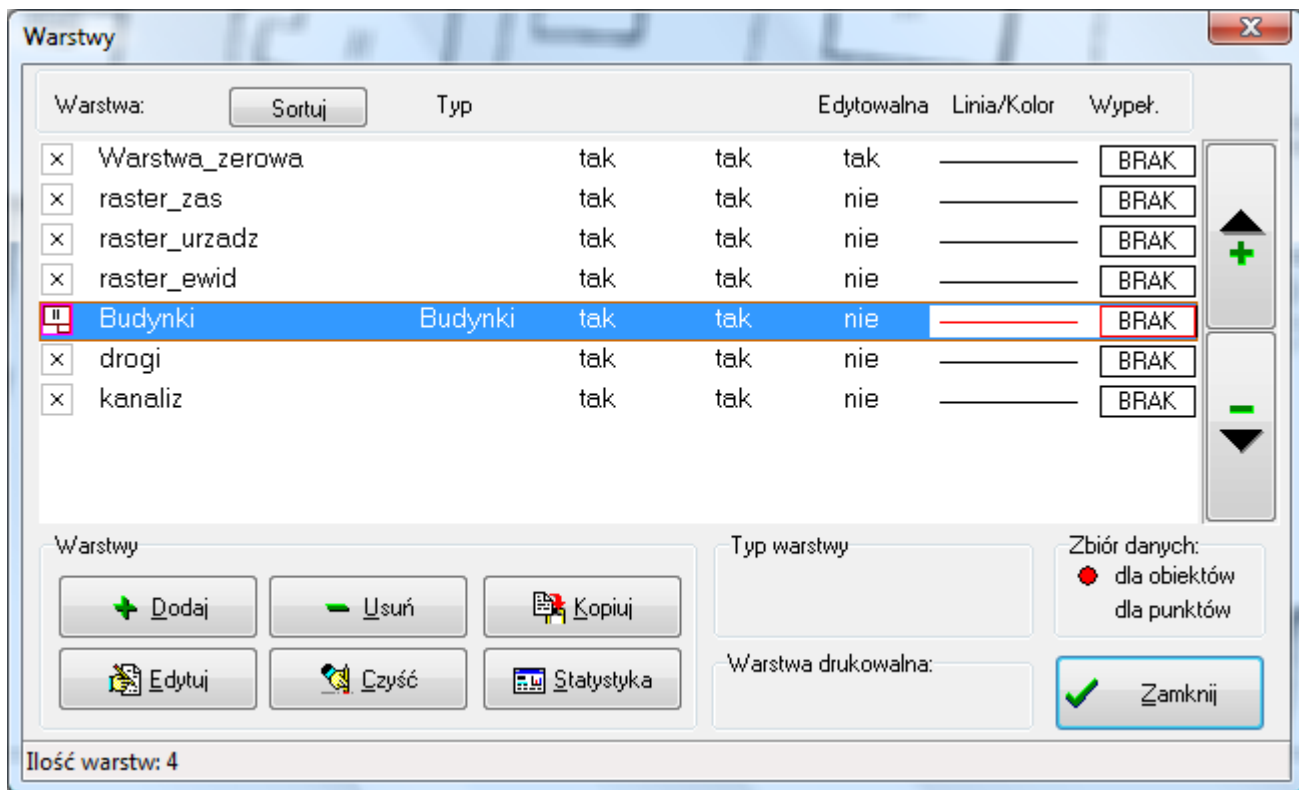
Mapa - Raster – Wczytaj raster 52143104z na warstwę raster_zas - >



Przejdź na mapę i kliknij przycisk Całość



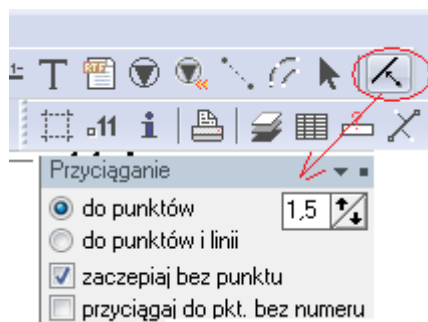
Dodaj warstwy: Budynki, drogi, kanaliz



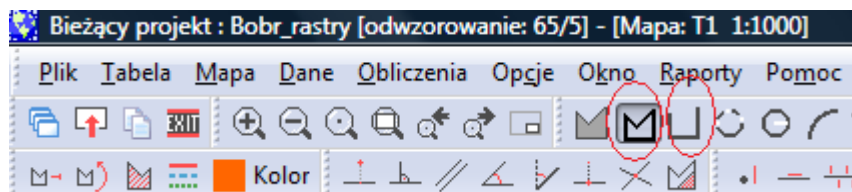
Warstwie budynki przypisz Typ warstwy Budynki

Przed przystąpieniem do wektoryzacji należy ustawić opcję przyciągania na **"zaczeplaj bez punktu"** (menu dostępne także pod prawym klawiszem myszki).

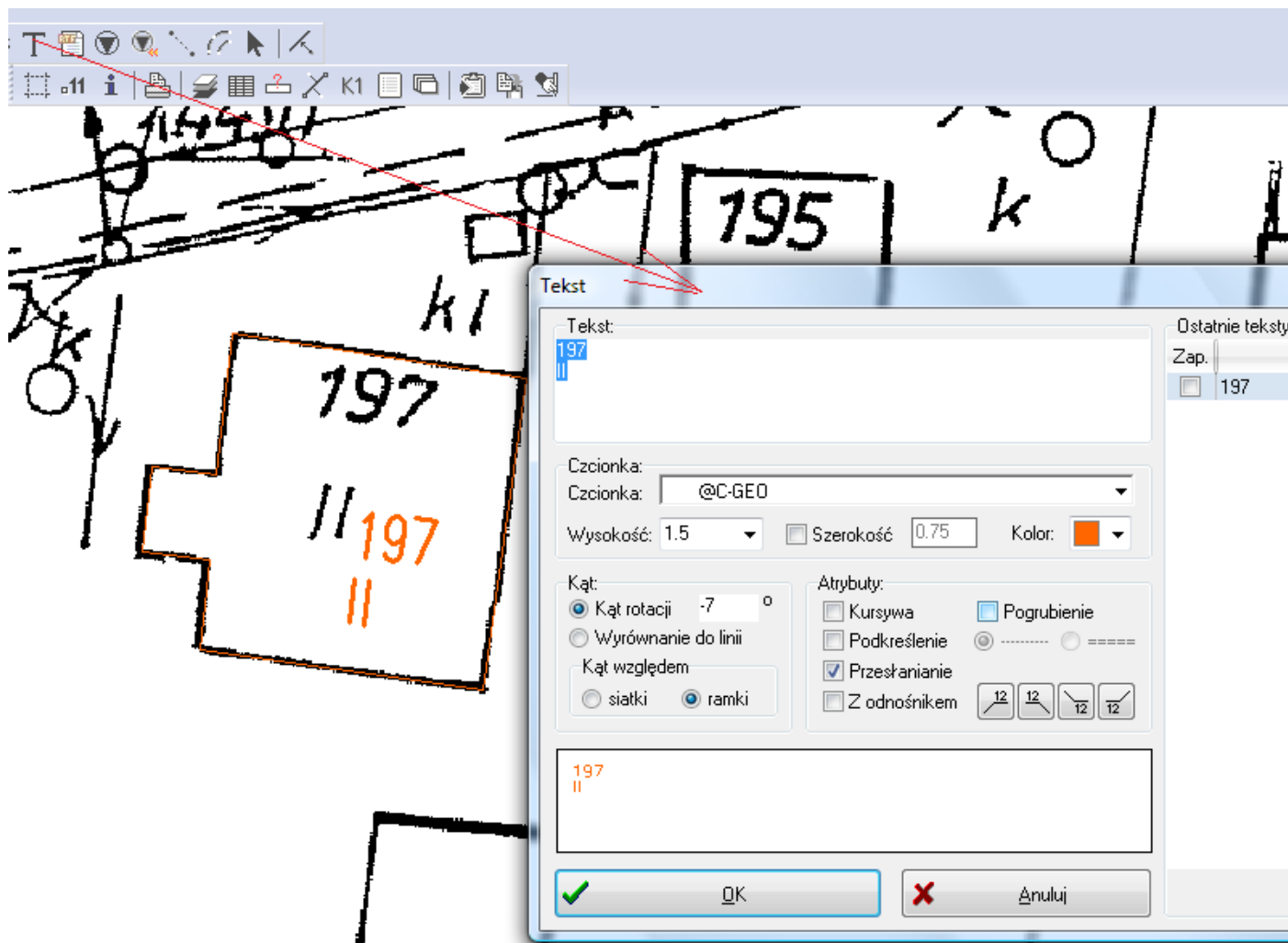
Dzięki temu będzie możliwe rysowanie linii "w powietrzu", na tle rastra.



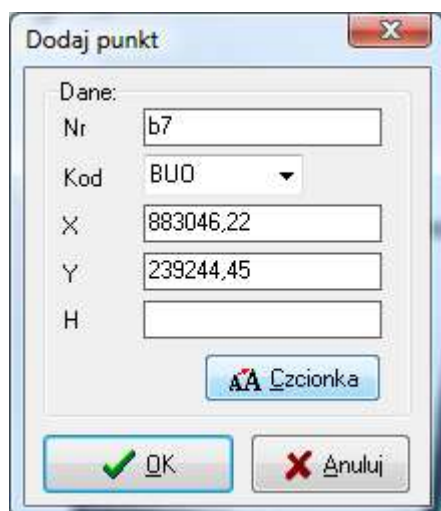
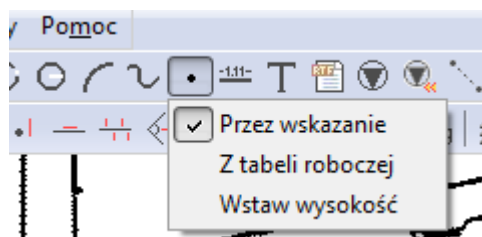
Ustaw kolor do rysowania budynków i rysuj budynki – obiekty zamknięte



Opisz budynki



Wskaż kąta narożników budynków – zapisz automatycznie ich współrzędne – Punkt – przez wskazanie

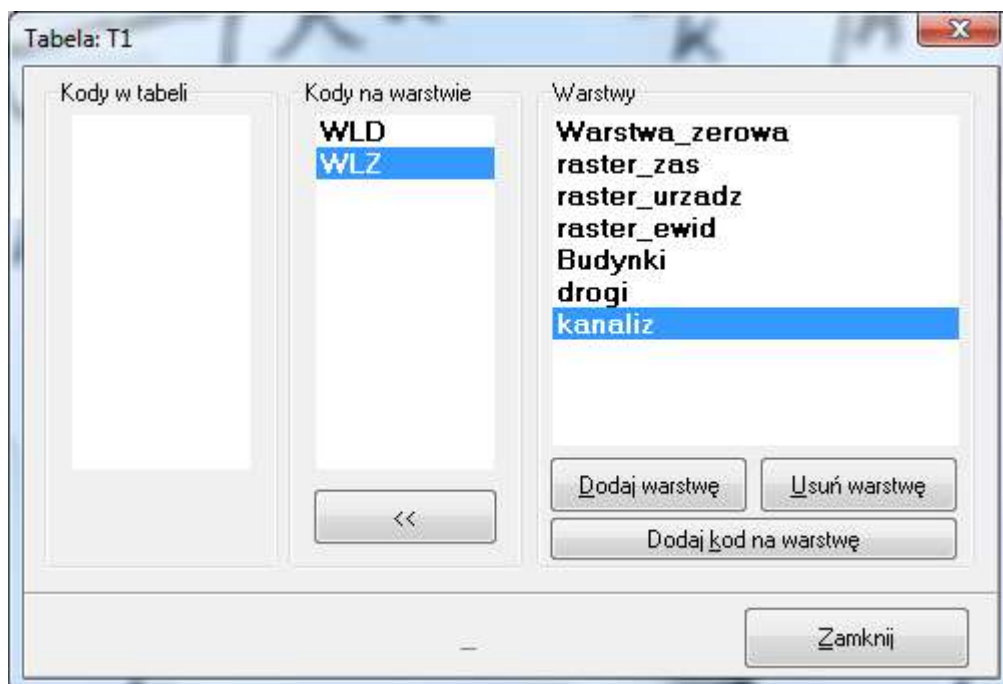


Mapa – Wstaw opis – Wstaw opis dla punktów – wskaż Nr

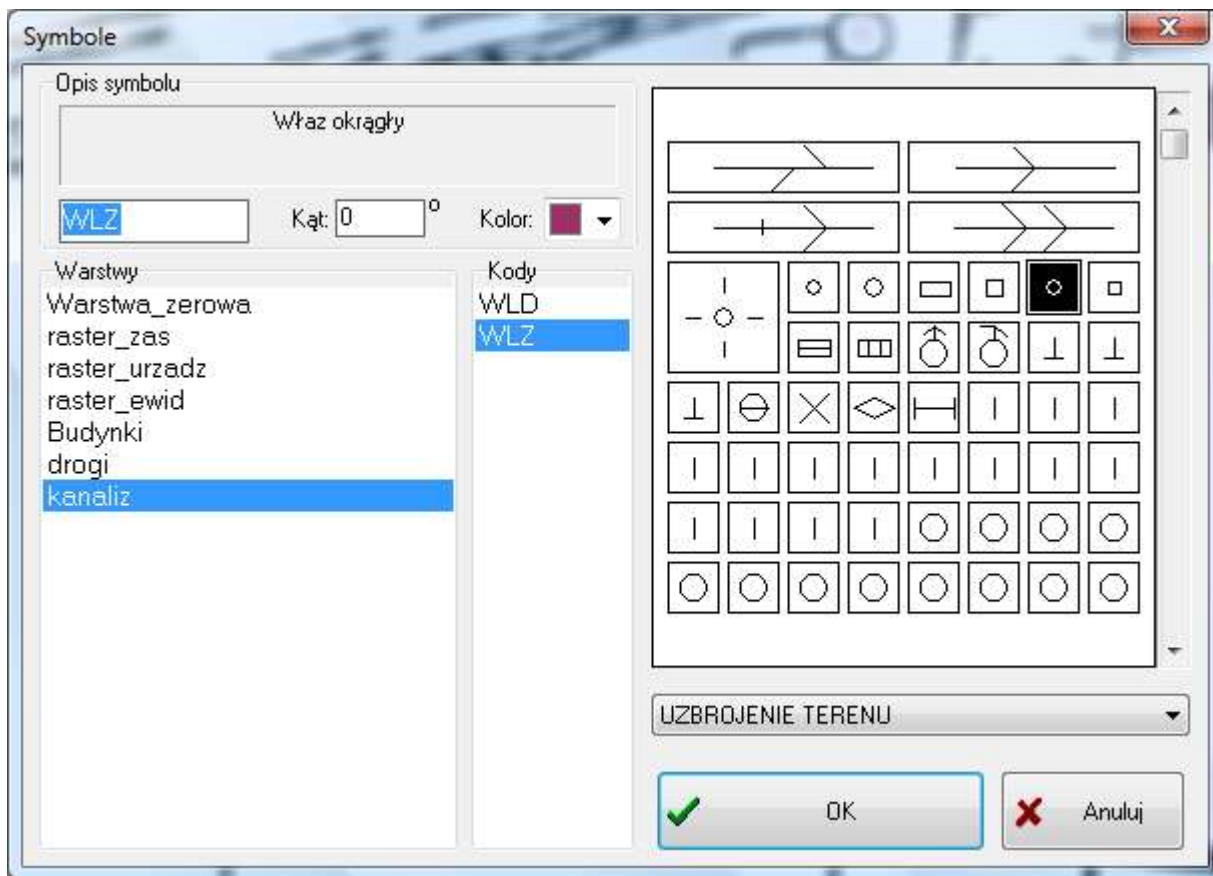


- pojawią się opisy numerów

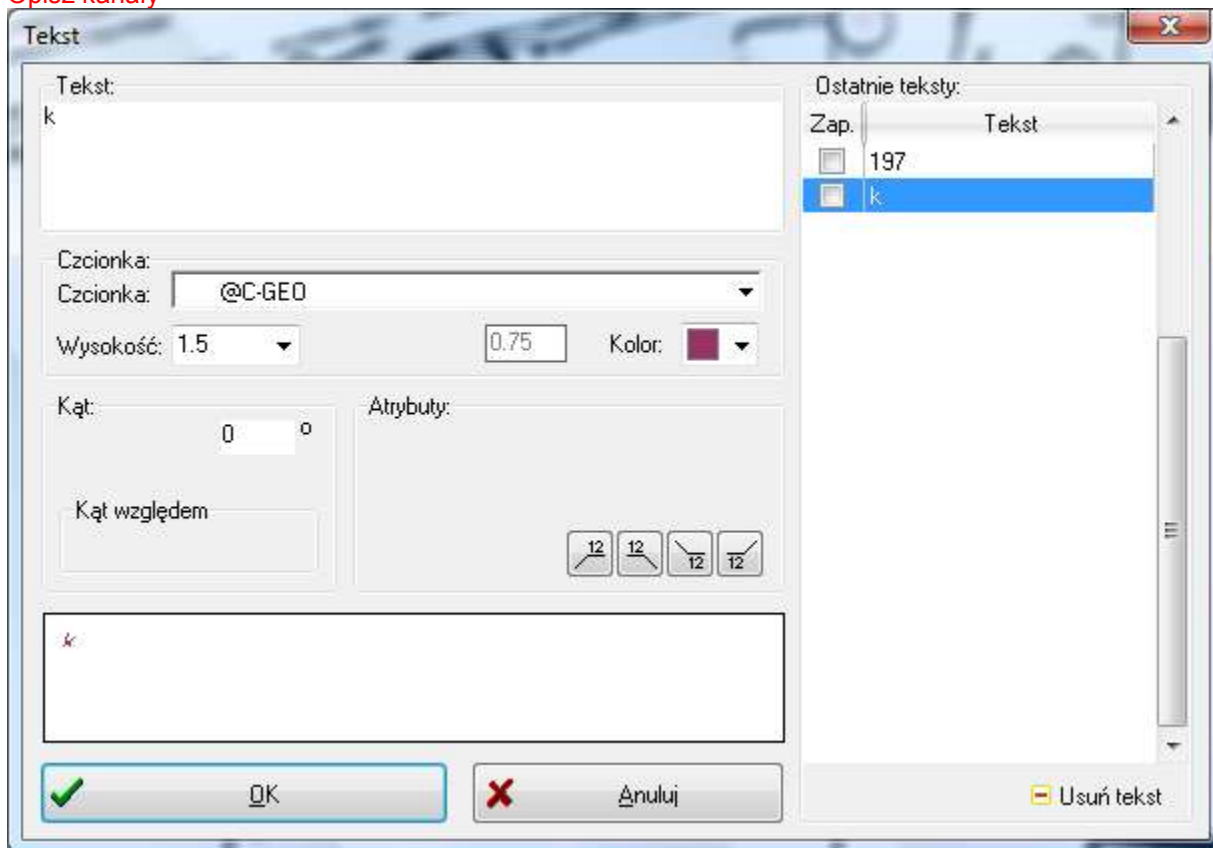
Na warstwę kanaliz dodaj kody WLD, WLZ



Na warstwie WLZ wstaw znaki WLZ



Opisz kanały



Eksport

Plik Eksport – Auto CAD DXF

Eksport do Auto Cad'a

Warstwy Parametry Obszar eksportu Plik przekodowania

	Warstwa C-GEO	Kolor	Warstwa Auto Cad'a
<input checked="" type="checkbox"/>	Warstwa_zerowa	1	Warstwa_zerowa
<input checked="" type="checkbox"/>	raster_zas	7	raster_zas
<input checked="" type="checkbox"/>	raster_urzadz	7	raster_urzadz
<input checked="" type="checkbox"/>	raster_ewid	7	raster_ewid
<input checked="" type="checkbox"/>	Budynki	2	Budynki
<input checked="" type="checkbox"/>	drogi	25	Drogi
<input checked="" type="checkbox"/>	kanaliz	7	kanaliz

Informacje dodatkowe

Zakresy dla siatki kwadratów

Min X	Max X
883006,38	883063,68
Min Y	Max Y
239196,90	239280,71

Plik – Eksport – do pliku rastrowego

Wpasuj raster mapy ewidencyjnej - metodą Helmerta

Informacja

PARAMETRY WPASOWANIA RASTRA:

u = 0.00001 v = 0.06350
mx = 0.08501 my = 0.09416
mt = 0.12686

OK

WPASOWANIE RASTRA (521434104e)

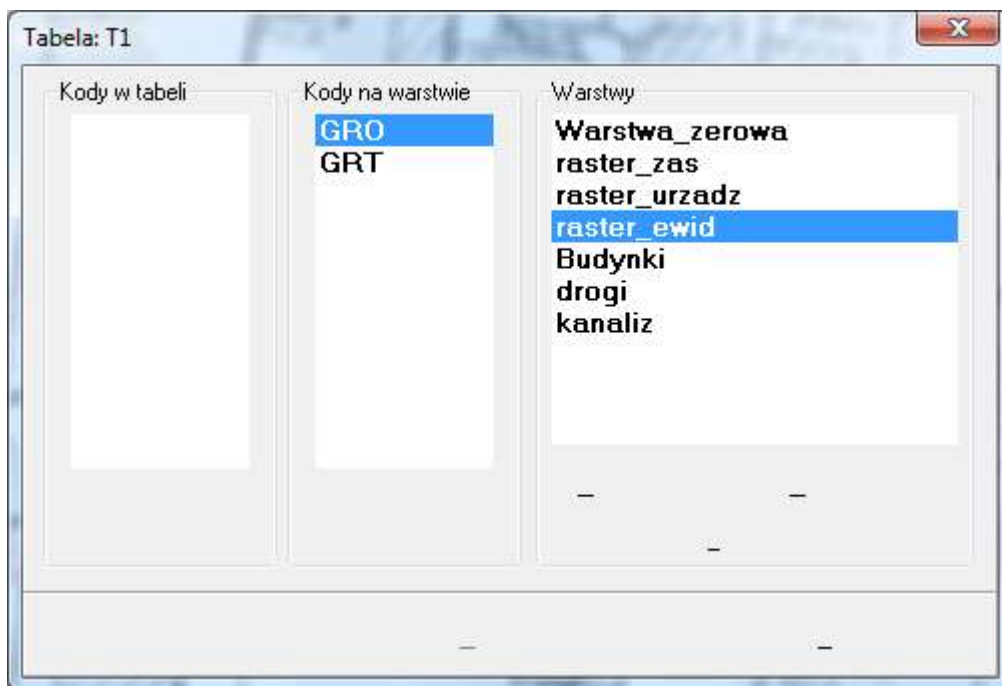
Punkty dostosowania

Numer	X terenowe	Y terenowe	Numer	X rastra	Y rastra	popr. X	popr. Y
1	883000.00	239200.00	1	1056	795	0.01	-0.09
2	883500.00	239200.00	2	8929	797	-0.08	0.09
3	883500.00	240000.00	3	8933	13395	0.09	0.02
4	883000.00	240000.00	4	1057	13395	-0.01	-0.03

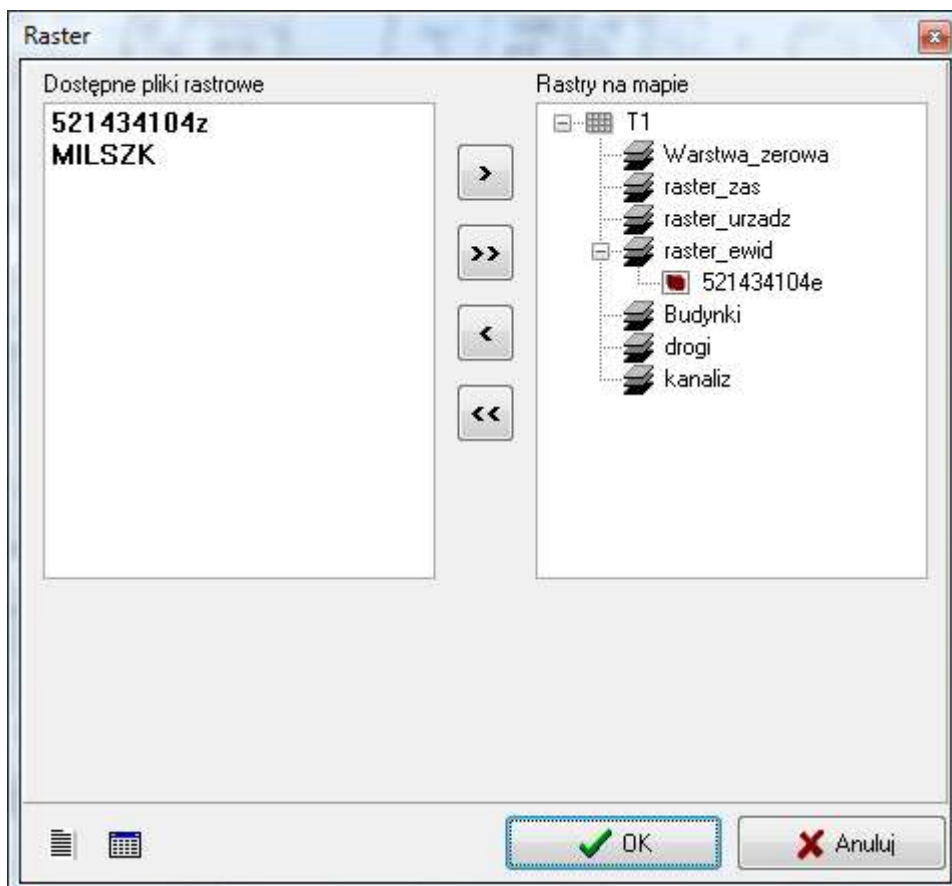
Parametry transformacji (transformacja Helmerta)

u=0.00001
v=0.06350
mx=0.08501
my=0.09416
mt=0.12686

Dodaj kody GRT – punkt graniczny stabilizowany trwale i nietrwale



Wycofaj raster mapy zasadniczej a pozostaw tylko ewidencyjny



Obrysuj granice ewidencyjne i wstaw numery