

## SPIS TREŚCI

<b>&amp; INSTALACJA PROGRAMU .....</b>	<b>9</b>
<b>&amp; INFORMACJE OGÓLNE.....</b>	<b>10</b>
<b>&amp; KONWENCJE TYPOGRAFICZNE .....</b>	<b>11</b>
<b>&amp; URUCHOMIENIE PROGRAMU.....</b>	<b>13</b>
1 Tworzenie nowego rysunku .....	13
1 Pliki inicjujące.....	14
1 Obiekty .....	14
1 Warstwy .....	14
<b>&amp; PRACA Z PROGRAMEM MAPA_SG 2000 .....</b>	<b>17</b>
1 Wybór poleceń .....	17
1 Odpowiedzi alternatywne .....	17
1 Okna dialogowe.....	17
1 Punkty robocze .....	18
1 Atrybuty ogólne .....	19
1 Określanie punktów .....	20
1 Tworzenie obiektów liniowych .....	21
1 Tworzenie obiektów powierzchniowych (ortogonalnych) .....	22
1 Określanie rzędnych.....	24
1 Wstawianie symboli.....	25
1 Teksty .....	25
<b>&amp; MENU PROGRAMU .....</b>	<b>27</b>
<b>&amp; PUNKTY ROBOCZE .....</b>	<b>29</b>
Obliczenie współrzędnych oraz kartowanie punktów roboczych .....	29
1 Informacyjne i edycja punktów roboczych .....	34
<b>1 Usuwanie punktów z rysunku .....</b>	<b>40</b>
1 Punkty wysokościowe .....	41
1 Punkty wysokościowe ukryte.....	44
<b>&amp; POLECENIA OGÓLNE .....</b>	<b>47</b>

1 Edycja elementów mapy .....	49
<b>&amp; PUNKTY OSNOWY GEODEZYJNEJ .....</b>	<b>56</b>
1 Edycja punktów osnowy geodezyjnej.....	57
<b>&amp; GRUNTY .....</b>	<b>59</b>
1 Granice administracyjne .....	59
1 Działki ewidencyjne .....	61
1 Działki projektowane .....	69
1 Edycja działek.....	70
1 Klasyfikacja .....	73
1 Edycja klasoużytków .....	76
1 Urbanistyka .....	78
1 Dział leśny .....	80
<b>&amp; Budynki .....</b>	<b>82</b>
1 Symbole działu budynki .....	86
1 Edycja budynków .....	88
<b>&amp; KOMUNIKACJA.....</b>	<b>89</b>
1 Symbole działu komunikacja .....	93
<b>&amp; PODZIEMNE UZBROJENIE TERENU.....</b>	<b>97</b>
Rodzaj sieci .....	97
Sieć uzbrojenia i atrybuty opisowe .....	97
1 Symbole działu uzbrojenie podziemne .....	101
1 Edycja elementów uzbrojenie podziemne .....	108
<b>&amp; RZEŻBA I GEOGRAFICZNE .....</b>	<b>109</b>
1 Warstwie .....	109
1 Skarpy .....	113
1 Wody .....	117
1 Symbole działu wody.....	117
<b>&amp; ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....</b>	<b>119</b>
1 Symbole działu zagospodarowanie terenu .....	122
<b>&amp; SYMBOLE.....</b>	<b>128</b>
<b>&amp; AUTOCAD.....</b>	<b>129</b>
<b>&amp; WARSTWY.....</b>	<b>130</b>

1	Sterowanie wyświetlaniem warstw .....	130
<b>&amp;</b>	<b>UŻYTKOWE .....</b>	<b>133</b>
1	Ustalenie parametrów rysunku.....	133
1	Dane dodatkowe .....	134
1	Polecenia informacyjne .....	137
1	Zmiana skali i konwersja starego rysunku .....	138
1	Wymiarowanie rysunku .....	139
1	Arkusze.....	141
1	Odnosińniki zewnętrzne .....	144
1	Profile.....	145
1	Drogi .....	149
<b>&amp;</b>	<b>INSTRUKCJA D-II .....</b>	<b>151</b>
<b>&amp;</b>	<b>POMOC .....</b>	<b>157</b>
<b>&amp;</b>	<b>ZUDP .....</b>	<b>159</b>
<b>&amp;</b>	<b>UZUPEŁNIAJĄCE .....</b>	<b>163</b>
<b>&amp;</b>	<b>OBRAZ RASTROWY .....</b>	<b>166</b>
	Alfabetyczny wykaz poleceń programu <b>Mapa_SG</b> .....	169
A	.....	169
B	.....	169
C	.....	169
D	.....	169
E	.....	170
F	.....	170
G	.....	170
H	.....	171
I	.....	171
J	.....	171
K	.....	171
L	.....	172
M	.....	172
O	.....	173
P	.....	173
R	.....	174

<b>S .....</b>	<b>174</b>
<b>T .....</b>	<b>175</b>
<b>U .....</b>	<b>175</b>
<b>W .....</b>	<b>178</b>
<b>Z .....</b>	<b>180</b>
<b>ZAŁĄCZNIK NR 1 .....</b>	<b>181</b>
<b>ZAŁĄCZNIK NR 2 .....</b>	<b>182</b>
<b>ZAŁĄCZNIK NR 3 .....</b>	<b>183</b>

## & Instalacja programu

### Instalacja w środowisku AutoCAD 2002 / Autodesk MAP 2002

Program Mapa\_SG 2000 instalować należy po uprzednim zainstalowaniu **AutoCAD-a**.

1. Zainstalować klucz sprzętowy do portu równoległego.
2. Z uwagi na instalację programów obsługi klucza sprzętowego, w środowisku *Windows NT®* należy zalogować się jako *Administrator*
3. Włożyć CR-ROM do napędu, np. X:
4. Z menu *Start* wybrać *Uruchom*
5. Wpisać *x:\setup*
6. Dalej postępować zgodnie z opisem wyświetlanym w **Instalatorze**, ważne jest prawidłowe wskazanie fintera *AutoCAD-a 2002*. Instalator proponuje odszukaną lokalizację.
7. Wymagane jest ponowne uruchomienie systemu *Windows* (tylko *Windows 95/98*), na pulpicie instalator utworzy skrót do programu Mapa\_SG 2000.
8. Uruchomić program Mapa\_SG 2000 (poprzez kliknięcie utworzonego skrótu), zostanie uruchomiony **AutoCAD 2000**.
9. Przy pierwszym uruchomieniu menu programu, o nazwie *msg.mnu* powinno zostać wczytane automatycznie wraz z menu częściowym o nazwie *msg\_add.mnu*, zawierającym paski narzędzi. W przypadku, gdy na ekranie nie jest widoczne menu programu Mapa\_SG 2000, menu wczytuje się poleceniem **MENU** w systemie **AutoCAD** i wybraniu pliku *msg.mnu* z folderu *msg2000*. Menu częściowe wczytuje się poleceniem **MENUWCZYTAJ** (\_menuload)
10. Ikony programu Mapa\_SG 2000 można dowolnie ułożyć, zamknąć itp.
11. Instalator kopiuje do foldera *TEMPLATE* plik o nazwie *msg2000.dwt*, którego po indywidualnej konfiguracji, używać można jako szablonu nowego rysunku.
12. W folderze *msg2000* znajduje się plik o nazwie *acadoc.lsp*, który użytkownik może modyfikować, dodając inne, automatycznie uruchamiane programy lub aplikacje.

Załączoną, wypełnioną kartę rejestracyjną oraz jeden egzemplarz podpisanej umowy licencyjnej, po zainstalowaniu programu proszę przesłać na adres autora programu. Zapewni ona ciągłe korzystanie z nowszych wersji programu.

## & Informacje ogólne

Mapa\_SG 2000 to program wspomagający opracowanie mapy numerycznej, sytuacyjno-wysokościowej wraz z częścią ewidencyjną i uzbrojeniem terenu, zgodnej z wymogami Instrukcji K-1 z 1998 r. oraz Wytycznymi Technicznymi K-1.1 z 1996 r. Jest aplikacją pracującą w środowisku systemu **AutoCAD 2000/2000i/2002**.

Pierwsza wersja programu powstała w 1991 roku. Obecna, siódma wersja opracowana została w nowym środowisku programowym, przez co osiągnięto znaczną wydajność i szybkość działania poleceń.

Moduł graficzny programu Mapa\_SG 2000 oparty jest całkowicie na systemie **AutoCAD 2002**. Wynika z tego, iż praca z programem prowadzona jest, podobnie jak w systemie **AutoCAD**, w trybie konwersacyjnym. Opracowane funkcje, układ menu górnego jak i menu bocznego, są również zbliżone w działaniu do poleceń i układu systemu.

Funkcje programu Mapa\_SG 2000 tworzone elementy graficzne składają w obiekty w segregacji tematycznej wraz z kodami i atrybutami. Odpowiednie kody i atrybuty przydzielane są obiektom automatycznie, podczas ich tworzenia. Możliwe jest przy tym generowanie wykazów punktów lub obiektów według atrybutów opisowych.

W wersji Mapa\_SG 2000 utrzymano podział punktów roboczych na "typy", zależne od treści mapy w jakiej uczestniczą. Każdy z "typów" punktów jest odrębnym blokiem, zdefiniowanym na innych warstwach, co umożliwia ukrywanie punktów okresowo niepotrzebnych. Podział punktów odbywa się na etapie importu punktów z innych systemów lub podczas tworzenia obiektów graficznych. Według takich zasad obiektom graficznym nadawane są również kody literowe. Przy eksporcie danych istnieje możliwość generowania kodów cyfrowych.

Przed utworzeniem pierwszego rysunku zaleca się dostosowanie dostarczonego pliku szablonu (*msg2000.dwt*) do indywidualnych potrzeb. Szczegółowy opis znajduje się w rozdziale Tworzenie nowego rysunku.

## & Konwencje typograficzne

W tekście niniejszego podręcznika stosowane są następujące konwencje typograficzne:

### **Majuskuła pogrubiona**

*Symbole klawiszy*

- Zgłoszenia i wyświetlane na ekranie teksty,
- **ENTER**, równoważne jest naciśnięciu klawisza **ENTER**, klawisza <spacja> lub prawego przycisku myszy (urządzenia wskazującego),

MAJUSKUŁA

Majuskuła pogrubiona

- Nazwy poleceń,
- przyciski w oknach dialogowych,

## **7 POLEC**

- polecenia, których działanie można wywołać wpisując

*ich nazwę w linii poleceń albo wybierając z menu górnego lub bocznego, albo poprzez wybór odpowiedniej ikonki.*

## **8 POLEC**

- polecenia, których działanie można wywołać wybierając je z menu górnego lub bocznego,





## & Uruchomienie programu

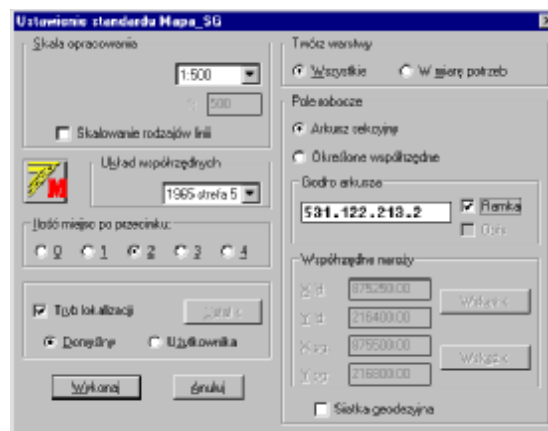


Program uruchamia się poprzez „kliknięcie” skrótu na pulpicie, albo uruchomienie programu *msg2000.exe* znajdującego się w folderze *msg2000*.

W ten sposób uruchomiony zostanie system **AutoCAD 2000** wraz z aplikacją Mapa\_SG 2000. Menu programu zostanie wczytane automatycznie. Programy aplikacji zostaną wczytywane do każdego otwartego, czy nowego rysunku.

## 1 Tworzenie nowego rysunku

Zaleca się tworzenie nowego rysunku przy wykorzystaniu szablonu o nazwie *msg2000.dwt*. W szablonie tym zdefiniowane są wszystkie warstwy, style tekstu, style linii itp. Szablon ten użytkownik może dostosować do indywidualnych potrzeb, np. strefę układu współrzędnych, wybór urządzenia drukującego (patrz polecenie AKRPL). W tym celu wystarczy otworzyć plik o nazwie *msg2000.dwt* (znajduje się on w folderze *TEMP-PLATE*), wprowadzić zmiany i następnie zapisać go.



Nie jest wymagane wykorzystanie szablonu rysunku przy tworzeniu nowego rysunku. Odpowiednie ustawienia prototypu Mapa\_SG 2000 zostaną przypisane po zatwierdzeniu okna dialogowego Ustawienie standardu Mapa\_SG, które ukaże się przy wywołaniu dowolnego polecenia aplikacji Mapa\_SG 2000.

W oknie tym ustalić należy skalę opracowania, strefę układu współrzędnych (1965, 1992, Szczecin), ilość miejsc po przecinku dla współrzędnych i wymiarów liniowych. Przycisk Tryb lokalizacji punktów decyduje o włączeniu mechanizmu lokalizacji obiektu (ekranowy krzyż nitkowy będzie uzupełniany o *celownik*) w trakcie poleceń oczekujących wskazania punktu. Mechanizm ten można wyłączyć chcąc współrzędne punktów wprowadzać z klawiatury lub za pomocą np. digitizera. Domyślnie tryb lokalizacji ustawiony jest na PUNKT (\_NODE). Po ustawieniu opcji na Użytkownika wszystkie polecenia lokalizować będą punkty według ustawień zmiennej systemowej OSMODE, określanej poleceniem OBIEKT (\_OSNAP). Przełącznik Skalowanie rodzajów linii, aktywny tylko w przypadku gdy ustalona skala różna jest od skali 1:1000, decyduje o wartości zmiennej systemowej LTSCALE. Zmienna ta ustala skalę dla wszystkich rodzajów linii. Jeżeli użytkownik kreśli rysunki wykorzystując arkusze (obszar papieru) z rzutniami, np. polecenie ARKPL, przełącznik nie powinien być włączony. Zmienna LTSCALE w takim przypadku posiada wartość równą 1. O skalowaniu rodzajów li-

nii decyduje skala w rzutni. Jeżeli jednak kreślenie odbywa się z obszaru modelu, przełącznik powinien być włączony.

Pole wyboru **Twórz warstwy** decyduje o tym czy w rysunku zdefiniowane zostaną od razu wszystkie warstwy, czy będą one tworzone w trakcie pracy z programem, w miarę potrzeb.

Ustalić należy również współrzędne pola roboczego. Po wybraniu opcji **Arkusz sekcyjny** i wprowadzeniu godła arkusza, program obliczy współrzędne naroży. Jeśli użytkownik zazna- czy opcję **Siatka geodezyjna**, program wykreśli siatkę geodezyjną na określonym przez współ- rzędne obszarze.

Po wybraniu przycisku **Wykonaj** program utworzy prototyp rysunku zgodnie z ustawieniami okna.

Tak utworzony plik umożliwi pracę programu Mapa\_SG 2000. Plik ten można również zapi- sać jako szablon rysunku (rozszerzenie *dwt*) i wykorzystywać go do tworzenia nowego ry- sunku.

## 1 Pliki inicjujące

Niezależnie od metody tworzenia prototypu rysunku niektóre ustawienia pobierane są z jaw- nych plików inicjujących, znajdujących się w folderze *msg2000*. Są to następujące pliki:

- msg.lay               warstwy
- msg.cod             kody
- msg.stl             style tekstów
- msg.lin             style linii
- msg.mnl             style multilinii

Zawartość plików można edytować, a ich zawartość i sposób modyfikacji znajduje się w za- łącznikach do niniejszego podręcznika.

## 1 Obiekty

Funkcje programu Mapa\_SG 2000 wykorzystują następujące obiekty graficzne systemu **AutoCAD**:

- POLILINIA       - kontury,
- BLOK            - punkty robocze, symbole
- MULTILINIA    - inne kontury
- TEKST           - opisy
- WIPEOUT        - obiekty maskujące

## 1 Warstwy

Zdefiniowanych jest 340 warstw, których nazwy są w większości 5 znakowe, zgodnie z Wytycznymi K-1.1.1. Dla pewnych warstw dodatkowo wprowadzono szósty znak celem roz- dzielenia niektórych elementów graficznych.

Standardowo Mapa\_SG 2000 ustala dla elementów graficznych kolor, rodzaj i szerokość li- nii taki, jaki przypisano warstwie. Dzięki temu użytkownik w łatwy sposób zmieniać może

kolor i typ linii dla wszystkich elementów położonych na danej warstwie. Nazwy warstw, ich kolor i rodzaj linii zawarte są w jawnym pliku inicjującym *msg.lay*, w którym kolor i rodzaj linii użytkownik może modyfikować. Warstwom przypisano również szerokość pisaka co umożliwia kreślenie rysunku zgodnie z Instrukcją K-1. Niektórym warstwom wyłączono cechę **Kreśl**, co oznacza, że pomimo widoczności warstwy jej zawartość nie będzie plotowana. Standardowo wyłączoną cechę **Kreśl** mają warstwy z punktami roboczymi.



## **& Praca z programem Mapa\_SG 2000**

Praca z programem Mapa\_SG 2000 odbywa się analogicznie jak praca w środowisku systemu **AutoCAD**, dlatego też wymagana jest, choćby w minimalnym stopniu, znajomość tego systemu.

### **1 Wybór poleceń**

Polecenia wybierać można z menu górnego, z odpowiedniego paska narzędzi lub wpisując jego nazwę z klawiatury. W zdecydowanej większości nazwy poleceń zgodne są z literowym kodem z Instrukcji K-1. Oznacza to, że użytkownik w każdym przypadku może wpisać kod literowy jako nazwę polecenia w polu zachęty systemu **AutoCAD**. Dla takich poleceń program Mapa\_SG 2000 zawsze wyświetli nazwę obiektu z **Instrukcji K-1**, np. wybraniu polecenia KOJ, nastąpi:

**Polecenie: KOJ**

**\*\*\* [Krawężnik jezdni] \*\*\***

**Numer/Prostopadłe/[Od punktu]:**

Polecenia, które aktywizują okna dialogowe nazwę obiektu wpiszą w tym oknie.

### **1 Odpowiedzi alternatywne**

Obowiązuje podobna zasada jak praca w systemie **AutoCAD**, proponowane odpowiedzi wyświetlone są w nawiasach kwadratowych, alternatywnie przedzielone ukośnikiem, przy czym dużymi literami wyróżnione są te części słowa, które minimum należy wprowadzić, aby wybrana została opcja.

### **1 Okna dialogowe**

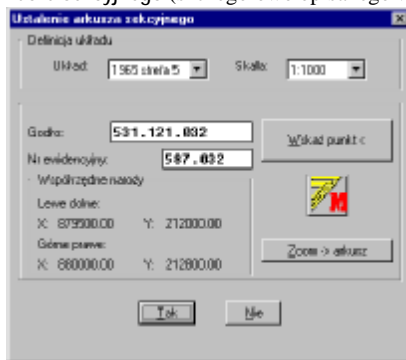
Dla zdecydowanej większości poleceń opracowano stosowne okna dialogowe. Sposób ich obsługi użytkownik odnajdzie przy opisie do odpowiednich poleceń. Po zamknięciu okna dialogowego, zostają zapamiętane jego współrzędne, tak że przy następnym wywołaniu jego pozycja na ekranie będzie analogiczna do poprzedniej.

# 1 Punkty robocze

Punkty robocze są blokami zawierającymi w swej definicji atrybuty: numer punktu i kod punktu. Zdefiniowanych i wykorzystywanych jest osiem typów punktów roboczych, każdy z nich na innych warstwach. Są to: *punkty budynku, graniczne, klasyfikacyjne, osnowy, uliczne, uzbrojenia zagospodarowania terenu i inne*. O typie punktu decyduje jego kod wczytany z pliku tekstowego lub też ustawienie w sposób jawny przez użytkownika. Polecenia programu zmieniają typ i kod punktu roboczego w trakcie tworzenia obiektów stosownie do kodu obiektu. Przynależność do różnych warstw umożliwia w łatwy i szybki sposób "ukrywanie" punktów okresowo niepotrzebnych. Ma to szczególne znaczenie przy dużym zagęszczeniu punktów, kiedy to ich identyfikacja przy użyciu urządzenia wskazującego jest praktycznie niemożliwa.

## Wybór punktów roboczych

Wszystkie polecenia umożliwiające wybór punktów roboczych oferują podobne funkcje i dlatego zostaną opisane w tej części. W sekcji Punkty określić można grupę punktów poprzez zaznaczenie odpowiedniej opcji. Opcja Wszystkie oznacza, że wybrane zostaną wszystkie punkty robocze. Opcja Arkusz wymaga określenia godła lub numeru ewidencyjnego w oknie dialogowym Ustawienie arkusza sekcyjnego (szczegółowo opisanego w poleceniu SEKCJA).



Opcja Ekran dotyczy wszystkich punktów wyświetlonych aktualnie na ekranie, opcja Okrąg wymaga określenia środka okręgu i jego promienia.

### Środek okręgu:

#### Promień:

Wybrane zostaną wszystkie punkty znajdujące się wewnątrz tak określonego okręgu. Po wybraniu opcji Okno wyświetlone zostanie okno dialogowe Wybór okna, w którym określić należy współrzędne prostokąta, albo poprzez ich wpisanie, albo poprzez wskazanie na ekranie, po wybraniu przycisku Wskaż. Wybrane zostaną wszystkie punkty znaj-

dujące się wewnątrz tak określonego prostokąta. Wybór opcji Polygon wymagać będzie określenia wierzchołków dowolnej figury geometrycznej

#### Pierwszy wierzchołek:

#### Następny wierzchołek:

#### Następny wierzchołek:

...

Wielobok można utworzyć zarówno przez wskazywanie punktów kursorem, jak i wprowadzając współrzędne w linii poleceń



(Y,X). W trakcie wskazywania punktów generowany jest obraz wieloboku. Wybrane zostaną wszystkie punkty robocze znajdujących się w tak określonej figurze.

Sekcja Typy punktów oferuje przełączniki, których aktywizacja oznacza wybór punktów odpowiedniego typu.



Dostępne są tam trzy przyciski:

Odwrotność – przełączniki włączone będą wyłączone, zaś wyłączone będą włączone,

Wszystkie włączone,

Wszystkie wyłączone.

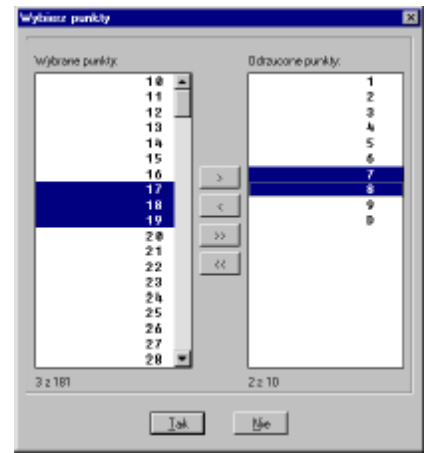
Pole **Tylko z kodem** oznacza że wybrane zostaną tylko punkty z określonym kodem, przy czym istotne jest wypełnienie wzorca. Funkcja sprawdza, czy wzorec, mogący zawierać znaki uniwersalne, odpowiada kodowi punktu. Dopuszczalne znaki uniwersalne i ich znaczenie:

- # (lub funt) - dowolna cyfra,
- @ (At) - dowolny znak alfabety,
- . (kropka) - dowolny znak nie alfanumeryczny,
- ? (pytajnik) - dowolny znak,
- \* (gwiazdka) - dowolna sekwencja, włącznie z łańcuchem pustym. Ten znak może być umieszczany w dowolnym miejscu wzorca (na początku, w środku lub na końcu),
- , (przecinek) - oddziela dwa wzorce.

Możliwy jest również wybór punktów o określonych w polu Zakres punktów, numerach. Można tu wprowadzać numery (zawierające tylko cyfry), jak i ich zakresy przedzielone przecinkiem, np.: 1-50,62,80-85.

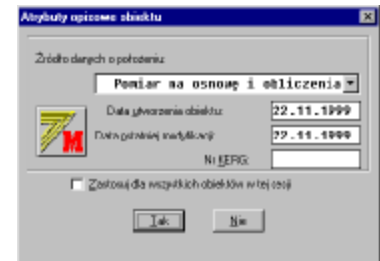
**Ustawienia z każdej sekcji i pól edycyjnych sumują (logiczne AND) warunki selekcji punktów roboczych.**

Po wybraniu przycisku Wybierz zostanie zaktywizowane okno dialogowe Wybierz punkty, w którym użytkownik może ostatecznie odrzucić część wyselekcjonowanych punktów.



## 1 Atrybuty ogólne

Wszystkie tworzone elementy przez polecenia programu Mapa\_SG 2000 mają przypisywane dodatkowe atrybuty opisowe, zgodne z instrukcją K-1. Pewne atrybuty są stałe i określić je należy w oknie dialogowym Atrybuty opisowe obiektu. Znaczenie poszczególnych pól jest oczywiste. Zazna-



czenie przełącznika Zastosuj dla wszystkich obiektów w tej sesji spowoduje to, że przy następnych poleceniach okno to nie pojawi się i aby zmienić te atrybuty należy wywołać polecenie ZRODLO.

Wartość atrybutu **Źródło danych** jest zapamiętywana w pliku konfiguracyjnym, tak więc ostatnie ustawienie będzie aktywne w następnej sesji. Wartość ta wyświetlana będzie na bieżąco na pasku stanu. Daty odczytywane są z zegara systemowego.

Ustawienia tych atrybutów nie są obojętne, umożliwiają one następnie odpowiednią selekcję obiektów, np. według źródła, daty utworzenia. Szczegółowy opis selekcji elementów omówiono przy opisie polecenia WYBOR.

Program Mapa\_SG 2000 przypisuje poszczególnym obiektom **kody literowe**, umożliwiając jednak, przy tworzeniu różnych wykazów zastąpienie ich tożsamymi **kodami cyfrowymi**.

## 1 Określanie punktów

Większość funkcji programu oczekuje określenia punktów. W oknie dialogowym wystąpi zgłoszenie:

### Numer/[Wskaż punkt]:

Program oczekuje wskazania punktu przy użyciu urządzenia wskazującego (myszka, digitizer), standardowo włączony jest mechanizm lokalizacji obiektu PUNKt. Sposób lokalizacji obiektu można zmienić, wybierając odpowiedni z menu, wyłączyć całkowicie lub ustalić inny (pasek Lokalizacja).

Punkt określić można:

- wpisując współrzędne z klawiatury,
- wskazując punkt przy użyciu urządzenia wskazującego (myszka, digitizer),
- wskazując numer punktu, (po wybraniu opcji Numer)
- wpisując numer punktu.

Określenie punktu za pomocą współrzędnych należy poprzedzić wyłączeniem mechanizmu lokalizacji obiektu, wpisując w odpowiedzi na powyższe zgłoszenie BRAK (NONE w wersji angielskojęzycznej). Następnie wprowadzić z klawiatury wartości współrzędnych Y i X lub Y, X i Z oddzielone przecinkiem.

Aby określić punkt przy użyciu urządzenia wskazującego, należy przemieścić za jego pomocą wyświetlany na ekranie krzyż nitkowy, tak aby wskazywany punkt znalazł się w obszarze wyznaczonym przez celownik. W przypadku znalezienia większej niż jeden liczby punktów, wybierany jest punkt znajdujący się najbliżej środka kursora.

Dopuszczalne jest wprowadzenie dowolnego ciągu znaków, stanowiących numer punktu roboczego. W takim przypadku program podejmie próbę odszukania punktu roboczego poprzez jego identyfikator (numer). Lokalizowany w ten sposób punkt może znajdować się nawet poza ekranem monitora. Tak więc, w każdych funkcjach oczekujących wybrania punktu roboczego, zamiast wskazania można wprowadzić jego numer. Należy jednak zaznaczyć, iż przy dużej ilości punktów roboczych czas oczekiwania na odszukanie punktu może znacznie się wydłużyć..



Po wybraniu opcji Numer, określenie punktu następuje poprzez wskazanie w *celowniku* (kursor na ekranie przyjmuje postać małej, kwadratowej ramki) jego numeru (Wskaż numer: - w oknie dialogowym). Opcja ta zostanie włączona na stałe, zmieni się treść zgłoszenia:

#### Punkt/[Wskaż numer]:

Wskazać należy dowolny element bloku (numer lub kropka). W tym przypadku nie jest możliwe określanie punktu poprzez wpisanie jego numeru.

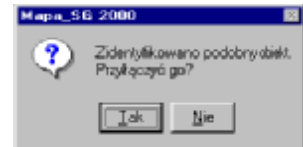
W dalszej części podręcznika przyjęto, że aktywna jest opcja Punkt. Treść zgłoszenia po wyborze opcji Numer będzie stosownie zmieniona.

## 1 Tworzenie obiektów liniowych

W oknie dialogowym pojawi się:

#### Numer/Prostopadłe/[Od punktu]:

Określić należy punkt początkowy linii (ściślej polilinii, wg. wyżej opisanych zasad określania punktu). W przypadku gdy w tym punkcie zlokalizowany zostanie podobny obiekt (położony na tej samej warstwie i o takim samym kodzie), program zaproponuje połączenie obiektów.



Przyjęcie propozycji oznacza połączenie odnalezionego obiektu z dalej rysowanym w jeden obiekt.

*UWAGA: Nie należy łączyć obiektów tego samego typu lecz o innych wartościach atrybutów, np. sieci o innych średnicach, innej funkcji przewodu itp.*

Opcja Prostopadłe lokalizuje punkt będący prostopadłym do innego obiektu lub jego pozornego przedłużenia. Należy wpięrow określić obiekt (ściślej odcinek), który będzie podstawą:

#### Wskaż odcinek:

Wybrać należy dowolny odcinek, a następnie:

#### Numer/[Do punktu]:

Określić punkt, który będzie drugim wierzchołkiem odcinka prostopadłego do wcześniej wybranego obiektu.

Następnie:

#### Numer/[Uk/Odleg]/[Do punktu]:

Określić należy współrzędne końcowego punktu odcinka. Można skorzystać z opcji Odleg, która umożliwia określenie końca odcinka na podstawie kąta kierunkowego i odległości. W oknie dialogowym:

**W kierunku do:** - wskazać należy punkt kierunkowy.

**Przedłuż/Odległość [22.30]:** - wpisać należy odległość lub po wybraniu opcji Przedłuż wybrać obiekt (odcinek), do którego tworzona linia będzie przedłużona.

Po wskazaniu końcowego punktu odcinka na ekranie wyświetlana jest kontrolnie czołówka obliczona ze współrzędnych.

Wybór opcji łuk pozwala na kontynuację linii w postaci łuku, nastąpi wtedy:

#### Numer/[Drugi punkt łuku]:

Należy określić współrzędne drugiego, leżącego na łuku punktu lub nacisnąć **ENTER** (prawy przycisk myszy), wtedy po wprowadzeniu końcowego punktu (następne pytanie) łuk narysowany zostanie jako styczny do poprzedniego odcinka.

#### Numer/[Końcowy punkt łuku]:

i dalej:

#### Numer/[Uk/Zamknij/Odleg/LProstop/RProstop/Cofaj]/[Do punktu]:

Oznacza to, że narysowany został już poprzedni odcinek i teraz oczekiwane jest wskazanie punktu końcowego następnego (jako punkt początkowy tego odcinka przyjęty został punkt końcowy poprzedniego). Chcąc zakończyć rysowanie linii, nacisnąć należy **ENTER**.

Opcja **Zamknij** rysuje odcinek do punktu początkowego, od którego zaczęto kreślenie, tworząc w ten sposób wielokąt i kończy polecenie.

Opcje **LProstop** i **RProstop** umożliwiają kreślenie odcinków rysowanych prostopadłe w prawo lub w lewo od poprzednio narysowanego. W oknie dialogowym pojawi się:

**Odległość:** - wprowadzić należy długość rysowanego odcinka.

Opcja **Cofaj** usuwa ostatnio narysowany odcinek lub łuk. Opcja umożliwia „cofnięcie” tylko o jeden „krok”. Przy tworzeniu sieci uzbrojenia dostępna będzie jeszcze opcja **Opis**, umożliwiająca opisanie przewodu.

**UWAGA!** Ponowne wskazanie punktu początkowego (od którego zaczęto tworzenie obiektu) zamyka obiekt i kończy polecenie.

W programie **Mapa\_SG** zdefiniowane jest, nie opisane w dalszej części podręcznika, polecenie o nazwie **LN**. Tworzy ono obiekt liniowy (polilinię bez atrybutów opisowych) na aktywnej warstwie, według opisanych zasad tworzenia obiektów liniowych.

## 1 Tworzenie obiektów powierzchniowych (ortogonalnych)

Polecenia tworzące obiekty powierzchniowe, w zdecydowanej większości oferują okno dialogowe, w którym oprócz ustawień wymaganych atrybutów opisowych, wybrać należy metodę tworzenia obiektu. Dostępne metody to:

### Linia

Obiekt rysowany jest metodą opisaną powyżej, „Tworzenie obiektów liniowych”.

### Domiary

Tworzenie obiektu metodą domiarów prostokątnych.

**Numer/[Początkowy punkt]:**

**Numer/[Końcowy punkt]:**

W dowolny sposób określić należy współrzędne punktu początkowego i końcowego linii, wzdłuż której, po lewej lub prawej stronie kreślony będzie kontur. Linia ta traktowana jest tak, jak linia pomiarowa, podobnie do metody kartowania punktów z pomiaru ortogonalnego.

-> **Odcięta do 49** (punkt początkowy) [0.00]:

-> **Odcięta do 50** (punkt końcowy) [8.96]:

**Odcięta do punktu pierwszego :**

Program oczekuje na wprowadzenie wartości liczbowej (odciętej) do pierwszego punktu obiektu.

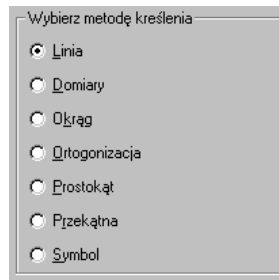
**Wskaż punkt/[Rzędna 0.00]:**

Określić należy rzędną (początkową szerokość obiektu) poprzez użycie opcji **Wskaż**, wskazać można punkt, lub wprowadzić wartość liczbową rzędnej (w lewo ze znakiem minus).

**Odcięta do punktu drugiego:**

**Wskaż punkt/[Rzędna 5.55]:**

Szerokość końcowa obiektu. W nawiasach proponowana jest uprzednio wprowadzona wartość rzędnej.



**Okrag**

Obiekt o kształcie koła.

**Numer/[Środek okręgu, punkt]:**

W dowolny sposób określić należy środek okręgu.

**Promień:**

Promień można określić poprzez dynamiczne jego wskazanie lub wpisując odpowiednią wartość liczbową.

**Ortogonalizacja**

Metodę **Ortogonalizacja** wykorzystać należy do kreślenia obiektów na podstawie punktów pozyskanych drogą digitalizacji, kiedy to dokładność ich współrzędnych nie gwarantuje wykreślenia konturu o liniach w przybliżeniu równoległych i prostopadłych. Polecenie umożliwia wprowadzanie (wskazywanie) punktów i/lub pomierzonych odległości (czołówki).

**Numer/[Pierwszy wierzchołek, punkt]:****Numer/[Następny wierzchołek, punkt]:**

W dowolny sposób określić należy współrzędne pierwszego i drugiego narożnika obiektu (wymagane jest, aby były to sąsiednie punkty).

**Czołówka = 12.75**

Obliczona zostaje długość odcinka pomiędzy wskazanymi punktami-narożnikami.

**Numer/Czołówka/[Następny wierzchołek, punkt]:**

Określić należy współrzędne następnego narożnika obiektu lub wykorzystując opcję **Czołówka**, wprowadzić długość odcinka prostopadłego do poprzedniego, przy czym odcinek rysowany w lewo należy wprowadzić ze znakiem minus. Aby zakończyć wprowadzanie punktów lub czołówek należy wskazać początkowy punkt lub nacisnąć **ENTER** (wtedy ostatni zdefiniowany punkt zostanie potraktowany jako pierwszy, wykazując ewentualną odchyłkę liniową)

**Średni błąd położenia punktu = 0.03****Odchyłka liniowa = 0.12**

Program po wyświetleniu powyższych informacji nie oczekuje na ewentualną akceptację odchyłek, należy przerwać działanie polecenia (**CTRL+C, Esc**) w przypadku dużych błędów.

W przypadku gdy program zlokalizuje na wskazywanych wierzchołkach punkty robocze, nastąpi pytanie:

**Przesunąć punkty na naroża? [Tak]:**

Po udzieleniu pozytywnej odpowiedzi współrzędne ewentualnych punktów pomiarowych, wskazywanych przez operatora, zostaną skorygowane i przesunięte na odpowiednie wierzchołki wykreślonego wielokąta.

**Prostokąt**

Metoda kreślenia prostokąta w oparciu o trzy kolejne punkty. W dowolny sposób określić należy współrzędne pierwszego i drugiego punktu (wymagane jest, aby były to sąsiednie punkty).

**Numer/[Pierwszy punkt ]: [31]****Numer/[Drugi, punkt]>: [32]****Czołówka od 31 do 32 [10.50 ] :**

Wyświetlona zostaje długość odcinka pomiędzy wskazanymi punktami, można wprowadzić pomierzoną długość lub zatwierdzić proponowaną, naciskając **ENTER**.

**Numer/[Trzeci punkt]:**

Określić należy następny, trzeci punkt konturu. Nie udzielenie pozytywnej odpowiedzi (odpowiedź pusta, **ENTER**) będzie rozumiane jako próba rysowania obiektu w oparciu o dwa punkty i czołówki, nastąpi:

**Czołówka w Prawo/[Lewo]:**

Wprowadzić należy liczbę jeżeli kontur ma być rysowany w lewo zgodnie z kierunkiem wskazywania dwóch początkowych punktów lub wybrać opcję **Prawo** i wprowadzić liczbę.

Gdy jednak określony został trzeci punkt, nastąpi pytanie o pomierzoną długość z warunkami jw.

**Czołówka od 32 do 33 [12.02] :****Średni błąd położenia punktu = 0.02 - Przesunąć punkty na naroża ? <Tak>:**

Po tych pytaniach wykreślony zostanie prostokąt, w oparciu o wyrównane współrzędne określanych punktów.

Po udzieleniu pozytywnej odpowiedzi współrzędne ewentualnych punktów pomiarowych, wskazywanych przez operatora, zostaną skorygowane i przesunięte na odpowiednie wierzchołki wykreślonego czworokąta.

**Przekątna**

Prostokąt kreślony jest w oparciu w dwa leżące naprzeciw siebie wierzchołki.

**Określ bok prostokąta...****Numer/Odcinek/[Od punktu]****Numer/[W kierunku do punktu]:**

Na początek określić należy zwrot jednego z boków poprzez wskazanie dwóch punktów lub, po wybraniu opcji Odcinek, poprzez wskazanie istniejącego odcinka

**Wskaż odcinek:****Określ punkt początkowy:**

Wybrać można dowolny odcinek określający zwrot, po czym wskazać punkt początkowy prostokąta.

**Drugi wierzchołek prostokąta:**

Dynamicznie określić należy punkt przeciwnego wierzchołka prostokąta.

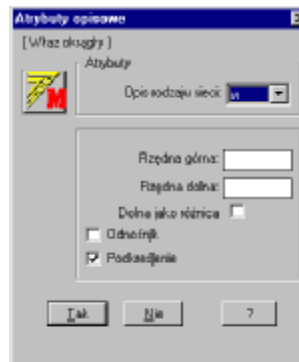
Należy pamiętać, że w każdym przypadku korzystać można z trybów lokalizacji oferowanych przez **AutoCAD**-a.

**Symbol**

O ile jest to możliwe, dostępna jest również metoda umożliwiająca prezentację obiektu jako symbolu. Metoda ta opisana jest poniżej.

**Przycisk ?**

Treść Instrukcji K-1



## 1 Określanie rzędnych

Rzędne obiektów określa się w stosownych oknach dialogowych. Program kontroluje poprawność zestawienia rzędnych (wartość rzędnej dolnej nie może być większa od górnej). Okna dialogowe oferują przełącznik Dolna jako różnica, którego aktywacja oznacza, że wartość określona w dolnym polu edycyjnym stanowi różnicę wysokości i nastąpi odjęcie tej wartości od górnej. Przełączniki Odnośnik i Podkreślenie oznaczają odpowiednio, że rzędne wstawione zostaną wraz z odnośnikiem lub będą podkreślone (ustawienie domyślne).

### Punkt wstawienia rzędnych:

Określić należy położenie rzędnych i ewentualnie koniec linii odnośnika.

## 1 Wstawianie symboli

Wszystkie symbole wymagają określenia ich punktu wstawienia (tzw. punktu głównego). Niektóre symbole wymagają dodatkowo określenia kąta obrotu i/lub atrybutu.

### Numer/[Wskaż punkt]:

W dowolny, opisany wcześniej sposób określić należy współrzędne punktu wstawienia symbolu. Dla symboli nie wymagających dodatkowych danych, tj. kąta obrotu i atrybutu aktywna jest dodatkowa opcja Wiele.

### Numer/Wiele/[Wskaż punkt]:

Po wybraniu opcji Wiele zostanie zaktywizowane okno dialogowe Wielokrotne wstawianie. W tym oknie dialogowym określić należy punkty robocze, w których wstawiony zostanie wybrany symbol. Dodatkowo jest zaprezentowany (przykład: DLI) widok symbolu. Sposób selekcji punktów roboczych opisano w rozdziale Punkty robocze. Wartości atrybutów opisowych określa się w odpowiednich oknach dialogowych, po czym wskazać należy ich położenie na ekranie.



### Położenie tekstu:

## 1 Teksty

Aktywizacja przełącznika Odnośnik oznacza, że do tekstu dołączony zostanie linia, jako odnośnik, będzie konieczne określenie jej punktu końcowego.

### Wskaż koniec linii odnośnika:

Aktywizacja przełącznika Podkreślenie oznacza, że tekst będzie podkreślony.

Dynamicznie określić należy punkt wstawienia tekstu.

### Punkt wstawienia tekstu:

Niektóre teksty wymagają dodatkowo określenia kąta obrotu.

### Linia/Kąt obrotu [100]:

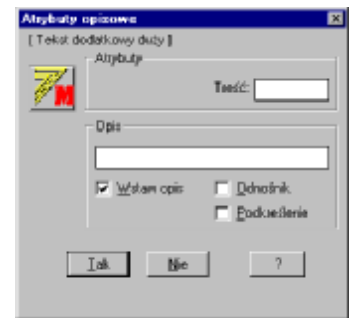
Wprowadzić można dowolną wartość lub wskazać punkt określający wartość kąta obrotu. Po wybraniu opcji Linia polecenie oczekiwać będzie wskazania odcinka, który wyznaczy kąt. Część poleceń oferuje inny sposób określania kąta obrotu:

### LProstop/LRownoleg/Kąt obrotu [0.00]:

Opcja LRownoleg wyznacza kąt w sposób identyczny, jak omówiona uprzednio opcja Linia. Opcja LProstop, wyznaczy kąt prostopadły do wskazanego odcinka.

### Wskaż linię:

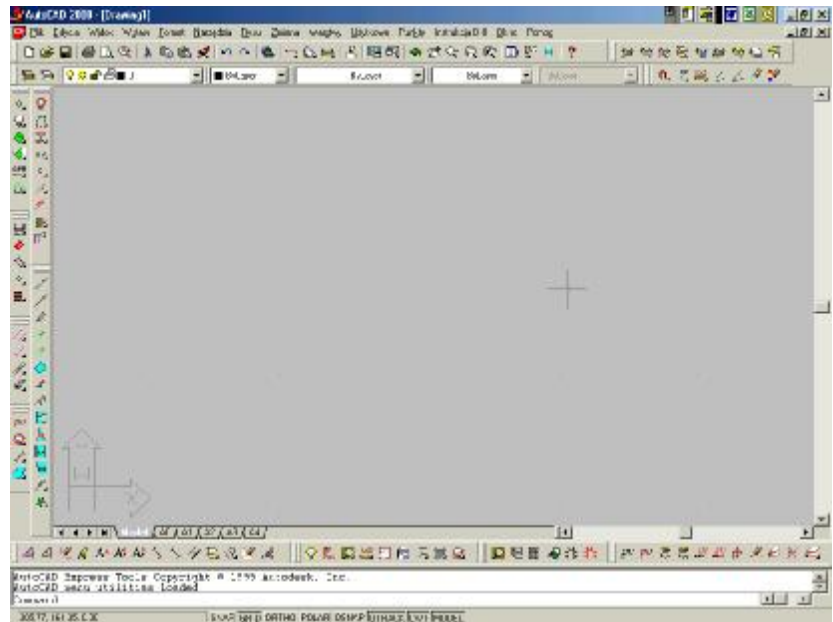
Wkazać należy odcinek.





## & Menu programu

Menu ekranu oferuje następujące tematy:



W rozwinięciu, nazwy napisane dużymi literami i zakończone dwukropkiem określają polecenia programu Mapa\_SG 2000, które można wywołać wpisując z klawiatury.

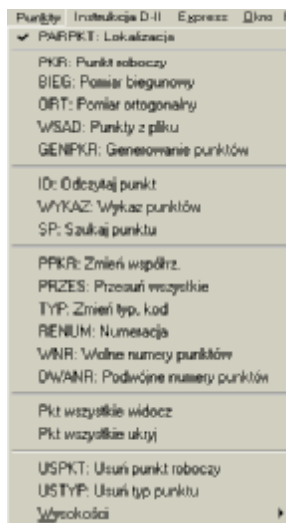
Pola zakończone strzałką oznaczają rozwinięcie tematu i przejście do następnych poleceń w grupie tematycznej.

W pliku *msg\_add.mnu* zdefiniowano paski narzędzi (toolbars). Wczytuje się je poleceniem MENUWCZYTAJ (\_menuload). Wyświetlanie grup tematycznych i ułożenie ikonki na ekranie pozostawiono użytkownikowi.





## & Punkty robocze



### Obliczenie współrzędnych oraz kartowanie punktów roboczych

Ta grupa poleceń umożliwia redakcję punktów roboczych i punktów wysokościowych oraz współpracę z innymi systemami poprzez eksport i import punktów roboczych. W szczególności całą bazę punktów można tworzyć przy pomocy programu Mapa\_SG 2000, np. digitalizacja punktów przy pomocy digitizera. Należy jednak mieć na uwadze, iż niektóre funkcje programu nie przeprowadzają kontroli faktu istnienia w rysunku punktu o tej samej nazwie. Oznacza to, że użytkownik może wstawiać do rysunku punkty o tej samej nazwie, lecz innych współrzędnych. W takich przypadkach identyfikacja punktu poprzez jego nazwę może nie spełnić oczekiwań użytkownika (wybrany zostanie ostatnio wprowadzony).

## 7 PARPKT

### Ustalenie mechanizmu lokalizacji obiektów i prezentacji punktów roboczych

Pole Tryb lokalizacji decyduje o włączeniu mechanizmu lokalizacji obiektu w trakcie poleceń oczekujących wskazania punktu. Mechanizm ten można wyłączyć chcąc współrzędne punktów wprowadzać z klawiatury lub za pomocą np. digitizera. Standardowo mechanizm ten jest włączony. Możliwe jest ustalenie dowolnego trybu lokalizacji, po wyborze opcji Użytkownika.

Grupa Widoczność typów punktów ustala widoczność punktów roboczych zależnie od ich typu oraz ich kolor na ekranie monitora. Wybór koloru dokonuje się poprzez kliknięcie ikony z aktualnym kolorem. Dla każdego typu ustalić można indywidualną widoczność punktu i numeru oraz ustalić czy punkt będzie kreślony (plotowany). Dostępne są przyciski: Wszystkie widoczne, który wyświetla wszystkie punkty i Wszystkie ukryj, który ukrywa wszystkie punkty.

Grupa Sposób prezentacji punktów umożliwia łatwe, dynamiczne ustawienie zmiennej systemowej PDMODE, ustalającej rodzaj symbolu prezentującego punkty robocze i ich wielkość. Standardowo zmienna ta ma przypisaną wartość 33 (symbol kółka). Pole Rozmiar ustawia wielkość symbolu (zmienna PDSIZE), standardowo 0.30.

Przyciski Zastosuj wprowadza zmiany, lecz nie zamyka okna.



## 7

## PKR

## Wstawienie punktu roboczego

Polecenie wstawia do rysunku punkty robocze.

Klawisz ENTER niezależnie od aktywności pola tożsamy jest z przyciskiem Wstaw.

Pole Numer musi być wypełnione. Nie jest przeprowadzana kontrola istnienia punktu o takim samym numerze. Grupa Auto numeracja udostępnia przeprowadzenie numeracji automatycznej, grupa Współrzędne pozwala na modyfikację współrzędnych, grupa Typ ustala typ punktu. Przełącznik Wstaw punkt wysokościowy aktywny jest jedynie w przypadku gdy określona jest (tzn. różna od zero) współrzędna Z.

Po wybraniu przycisku Wskaż punkt możliwe będzie określenie współrzędnych poprzez wskazanie dowolnego punktu na ekranie:

-> **Wskaż punkt:**

Przycisk Przecięcie umożliwia określenie współrzędnych na przecięciu dwóch wybranych odcinków:

**Wskaż pierwszy odcinek:**

**Wskaż drugi odcinek:**

Punkt roboczy zostanie wstawiony do rysunku po wybraniu przycisku Wstaw.

## 7

## BIEG

## Kartowanie punktów metodą biegunową

Obserwacje biegunowe zestawień należy w wyświetlonym oknie dialogowym.

Rozpocząć należy od zestawienia danych w polu Dowiązanie. Określić należy współrzędne stanowiska, bądź to poprzez wpisanie numeru punktu, wpisanie współrzędnych, albo po wybraniu przycisku **Wskaż**, wskazać dowolny punkt na ekranie.

**Numer/[Stanowisko punktu]:**

W ten sam sposób określić należy jeden lub dwa punkty dowiązania.

**Numer/[Kierunek do punktu]:**

Klawisz **Enter** ustawia aktywność pól zgodnie z przyjętą kolejnością wprowadzania danych. Po wybraniu przycisku Zastosuj nie będzie można już nic zmienić w polu Dowiązanie. O ile określono dwa punkty dowiązania, zostanie wyświetlony kierunek obliczony ze współrzędnych oraz, jeśli użytkownik określi wartość kierunku do obydwu punktów, odchyłka kątową. Zostanie teraz zaktywizowane pole Obserwacje biegunowe. Kursor ustawiony zostanie w polu Numer punktu, a jego

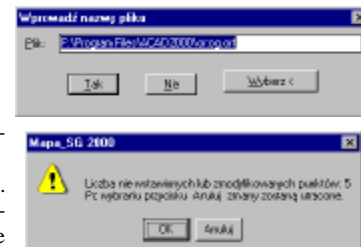
wartość będzie równa 1, co oznacza proponowany numer obliczanego punktu. Po wypełnieniu pól **Odległość**, **Kierunek**, **Kod** i **Typ** (wybór z listy) i naciśnięciu przycisku **Oblicz**, obliczone zostaną współrzędne punktu, a wynik zestawiony na liście **Obserwacje**. Wypełnienie w/w pól, poza polem **Numer** nie jest obligatoryjne. W takim przypadku program przypisze dla odległości i/lub kierunku wartość równą 0. Wpisanie w polu **Kod** kodu zgodnego z Instrukcją K-1 (literowego lub cyfrowego) i naciśnięcie klawisza **Enter** przestawi listę **Typ** punktu na pozycję zgodną z konwencją programu. Użytkownik zawsze może to zmienić. Klawisz **Enter** ustawia aktywność pól od prawej do lewej, aż do przycisku **Oblicz**.

Jeżeli na liście **Obserwacje** zostanie wybrana którakolwiek pozycja, zostaną zaktywizowane przyciski **Edytuj** i **Usuń**.

Obliczone i zestawione na liście **Obserwacje** pozycje nie oznaczają że punkty zostały wstawione do rysunku. Zadanie to wykonane zostanie dopiero po wybraniu przycisku **Wstaw wszystkie**, choć i wtedy możliwa będzie edycja poszczególnych obserwacji.

Przycisk **Zapisz do pliku** pozwala zapisać zestawione obserwacje do pliku, w formacie zgodnym z programem SG i GEONET®.

Przycisk **Zamknij** zamyka okno i kończy polecenie. Jeśli jednak wcześniej użytkownik nie wybrał przycisku **Wstaw wszystkie**, program wyświetli stosowne ostrzeżenie i umożliwi powrót do zestawiania obserwacji.



## 7 ORT

### Kartowanie punktów metodą ortogonalną

Metoda obsługi okna dialogowego analogiczna jest do opisanej w poleceniu **BIEG**.

Różnice występują tylko w ilości punktów określającej **Odcinek odniesienia**, **oraz**

inaczej nazwanych danych poszczególnych obserwacji. Rzędna poprzedzona znakiem minus oznacza rzędną obliczaną w lewo od odcinka określającego **Odcinek odniesienia**.



## 7 Wsad

### Import punktów roboczych z pliku tekstowego lub innych systemów

Polecenie to umożliwia wstawienie do rysunku punktów roboczych w sposób wsadowy, z usystematyzowanego wykazu współrzędnych punktów w postaci pliku tekstowego lub z plików binarnych w formatach SG, GEO-89, C-GEO dla DOS, C-GEO dla Windows i WinKalk. Odczyt danych z plików zapisanych w wersjach dla Windows możliwy będzie tylko w przypadku gdy w systemie zainstalowany jest motor baz danych (zawsze jest, gdy zainstalowany jest program).

W pliku tekstowym, w każdym kolejnym rekordzie wystąpić muszą: *Nazwa punktu* (pole alfanumeryczne), *współrzędna X* i *współrzędna Y* (liczby rzeczywiste), lecz niekoniecznie w takiej kolejności. Dodatkowo rekordy zawierać mogą: *współrzędna Z* (liczba rzeczywista), *kod punktu* (pole alfanumeryczne). Separatorem danych jest znak **SPACJA**. Chcąc określić *kod punktu*, przy braku *współrzędnej Z*, wpisać należy **-1** zamiast współrzędnej, co będzie rozumiane jako brak danej i współrzędna Z przyjmie wartość **0**. Analogicznie postąpić należy, chcąc określić typ punktu przy braku kodzie. Polecenie rozróżnia następujące znaki, jako typ punktu: **BU** (punkty budynku), **GR** (punkty graniczne), **KL** (punkty klasyfikacyjne), **OS** (punkty osnowy), **UL** (punkty uliczne), **UZ** (punkty uzbrojenia), **ZA** (punkty zagospodarowania terenu). Inne znaki lub ich brak, nadają punktowi typ *Inny*.

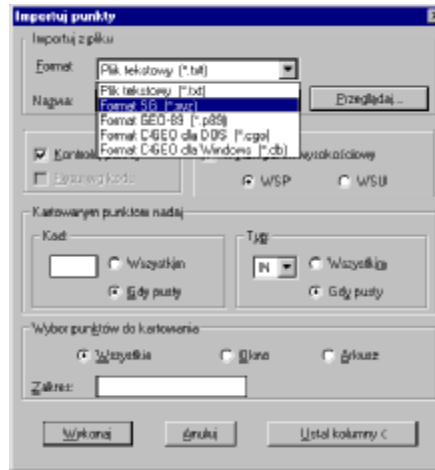
Przykład pliku tekstowego:

```
12536 875235.125 215628.26 211.56 OPX OS {punkt osnowy}
12537 875233.85 215700.36 -1 -1 KL {punkt klas., brak wsp. Z i kodu}
12538 875285.63 215748.69 {punkt inny, brak wsp. Z , brak kodu i typu}
12539 875423.65 215954.23 211.88 {punkt inny, brak kodu}
```

Wybranie przycisku Przeglądaj wyświetli okno dialogowe wyboru pliku z rozszerzeniem nazwy zależnej od wybranego z listy jego formatu.

Aktywacja przełącznika Wstaw punkt wysokościowy oznacza, że oprócz punktów roboczych będą dodatkowo wstawione punkty wysokościowe WSP (naturalnej powierzchni terenu) lub WSU (sztucznie ukształtowanej powierzchni terenu) zależnie od ustawienia. Jeżeli punkt nie ma określonej wysokości lub gdy wartość ta równa jest zero, wysokość punktu nie będzie opisywana.

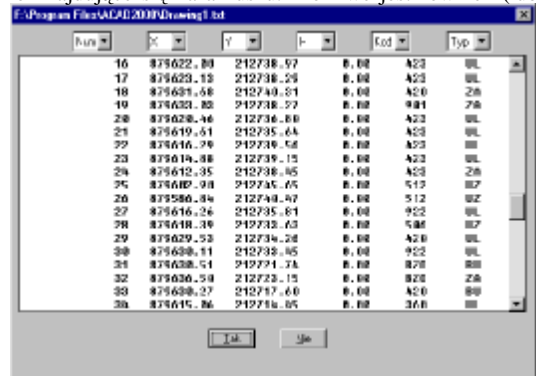
Zaznaczenie przełącznika Rysuj według kodu spowoduje, o ile w pliku wystąpią kody, ewentualne automatyczne kartowanie symboli, zgodnie z inicjującym plikiem *msg.cod*. Szczegółowy opis znajduje się w załączniku.



Pole Kontroluj punkty decyduje o kontroli punktów roboczych występujących w rysunku i w pliku. Jeśli pole to jest aktywne będzie przeprowadzana kontrola, przy czym kluczem wyszukiwania jest jego numer.

Punkty z pliku mogą być kartowane w całości (po zaznaczeniu pola Wszystkie), wybrane w zakresie wskazanego okna lub tylko znajdujące się na arkuszu. Możliwe jest również (lub łącznie z opcją Okno lub Arkusz)

kartowanie według numerów punktów w wybranym zakresie, po wypełnieniu pola Zakres (np. 1-100, -100, 1-). Po wybraniu opcji Okno wymagane będzie określenie dwóch narożników okna, wybranie opcji Arkusz wymaga określenia jego godła, w oknie dialogowym Ustawienie arkusza sekcijnego (szczegółowo opisanego w poleceniu SEKCJA), po czym godło arkusza zostanie wyświetlone w oknie dialogowym. Pole Karto-



Nr	X	Y	Z	Kod	Typ
16	875622.80	212738.97	0.00	423	WŁ
17	875623.15	212738.25	0.00	423	WŁ
18	875623.58	212740.81	0.00	420	ZŁ
19	875623.80	212738.57	0.00	981	ZŁ
20	875628.46	212736.80	0.00	423	WŁ
21	875619.51	212735.64	0.00	423	WŁ
22	875616.78	212734.58	0.00	423	WŁ
23	875614.88	212735.15	0.00	423	WŁ
24	875612.35	212738.45	0.00	423	ZŁ
25	875607.98	212735.65	0.00	512	WŁ
26	875586.84	212744.47	0.00	512	WŁ
27	875616.26	212735.81	0.00	952	WŁ
28	875618.38	212732.63	0.00	506	WŁ
29	875629.53	212734.28	0.00	420	WŁ
30	875630.11	212738.45	0.00	952	WŁ
31	875630.51	212734.34	0.00	870	WŁ
32	875630.58	212723.15	0.00	820	ZŁ
33	875630.27	212717.60	0.00	420	WŁ
34	875615.86	212716.05	0.00	360	WŁ

wanym punktom nadać pozwala dodatkowo na określenie kodu i/lub typu punktu, przy czym możliwe jest takie określenie dla wszystkich punktów lub tylko dla brakujących danych.

Po wybraniu pola Ustal kolumny w następnym oknie dialogowym wyświetlona zostanie zawartość wybranego pliku, z możliwością ustalenia kolejności danych w rekordzie.

W tym miejscu, za pomocą wycinków typu kartoteka rozwijalna, ustalić można kolejność danych w pliku tekstowym. Ważne jest, aby w poszczególnych wycinkach nie powtarzały się typy danych (z wyjątkiem wartości Opuść), wtedy program zasygnalizuje błąd w zestawieniu. W szczególności możliwe jest wczytanie np. numerów punktów i ich wysokości, celem przeprowadzenia modyfikacji punktów wysokościowych.

Po zatwierdzeniu, w polu poleceń wyświetlane będą wczytywane kolejno punkty i ich współrzędne, np.:

#### Czyta plik PUNKTY.TXT...

**Kartuje 12536 X = 875235.125 Y = 215628.26 Z = 211.56 Kod = GPE Typ = IN**

W przypadku, gdy zaktywizowany jest przełącznik Kontroluj punkty, i gdy punkt o takim samym numerze istnieje w rysunku i występuje w pliku, a także różnią się jego współrzędne, program wyświetli stosowne okno dialogowe.

W oknie tym ustalić można tryb postępowania z takim punktem i ewentualnie z następnymi

po wybraniu pola Wszystkie zmień lub Wszystkie bez zmian. Uaktywnienie przełącznika Modyfikuj elementy związane z punktem spowoduje modyfikowanie punktu wstawienia obiektów punktowych, albo modyfikację wierzchołków obiektów powierzchniowych lub punktowych, o współrzędnych takich samych jak punkt.

Oznacza to, że istnieje możliwość automatycznej edycji rysunku w oparciu o punkty robocze. Pole Przerwij polecenie kończy proces wczytywania punktów z pliku.

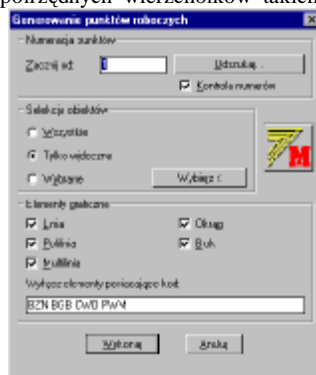


## 7

## GENPKR

## Generowanie punktów roboczych w oparciu o istniejące elementy

Jedną z metod tworzenia mapy numerycznej jest digitalizacja obrazów rastrowych. Elementy mapy w takim przypadku nie są tworzone w oparciu o wcześniej obliczone i zaimportowane punkty robocze. Jedyną drogą sporządzenia wykazu współrzędnych wierzchołków takich elementów jest wstawienie w tych miejscach punktów roboczych. Polecenie to automatycznie generuje punkty robocze na wierzchołkach obiektów liniowych i w punktach wstawienia symboli. Okno dialogowe Generowanie punktów roboczych ustala zasady wstawiania punktów. W sekcji Numeracja punktów użytkownik ustala sposób numeracji punktów. Pole Zaczniij od zawierać musi pierwszy numer punktu. Następne punkty otrzymają kolejne numery (skok równy 1). Przycisk Odszukaj penetruje istniejące punkty robocze celem wyboru pierwszego punktu. Szczegóły obsługi wyświetlonego okna odnaleźć można przy opisie polecenia WNR. Zaktywizowanie przełącznika Kontrola numerów zapewni niepowtarzalność numeru punktu roboczego w rysunku. Oznacza to, że użytkownik w tym przypadku jako pierwszy numer, zawsze może wpisać 1. Program i tak „przeskoczy” o numery występujące. W sekcji Selekcja obiektów ustala się obiekty mapy dla których generowane będą punkty zaś w sekcji Elementy graficzne wyklucza niektóre z nich. W polu Wyłącz elementy posiadające kod użytkownik wpisuje kody literowe, oddzielone spacją obiektów wyłączonych ze zbioru.



## 1 Informacyjne i edycja punktów roboczych

## 7

## ID

## Odczyt współrzędnych punktu

Polecenie to podaje współrzędne, typ i kod (literowy i liczbowy) wskazanego na rysunku punktu.

**Numer/[Wskaż punkt]:**

W dowolny sposób określić należy punkt.

WSAD: Funkty z pliku
GENPKR: Generowanie punktów
ID: Odczytaj punkt
WYKAZ: Wykaz punktów
SP: Szukaj punktu
PPKR: Zmień współrz.
PRZE: Przesuń wszystkie
TYP: Zmień typ, kod
RENUM: Numeracja

## 7

## WYKAZ

## Wykaz współrzędnych punktów roboczych

Usystematyzowany wykaz w formie pliku tekstowego jest jedną z form wymiany danych z innymi systemami. Polecenie to wyświetla na ekran, drukuje lub przesyła do pliku tekstowego wykaz współrzędnych punktów roboczych. Ewentualny, utworzony plik tekstowy, odczytać można dowolnym programem.

Prezentowane okno dialogowe pozwala na pewną selekcję punktów roboczych, a metodę selekcji opisano w części ogólnej niniejszego podręcznika.

W wycinku **Sortuj według** wybrać należy kolumnę sortowania wykazu „Wyprowadzone kody punktów”, alternatywnie mogą być liczbowe lub znakowe, o czym decyduje przełącznik w polu **Wydaj kod**.

Polecenie wyprowadza następujące dane: numer punktu, współrzędne X, Y i Z, kod punktu i typ punktu. Pole **Wydaj dane w kolejności** pozwala ustalić kolejność poszczególnych danych oraz ustalić kolumnę, po której sortowane będą punkty. Istotne jest poprawne zestawienie kolumn, wartości w polach nie mogą powtarzać się (w takim przypadku będzie sygnalizowany błąd w zestawieniu). Z niektórych danych użytkownik może zrezygnować (w szczególności z wszystkich ?) wybierając na listach pozycję **Opuść**.

Na ekranie pojawi się następujący komunikat:

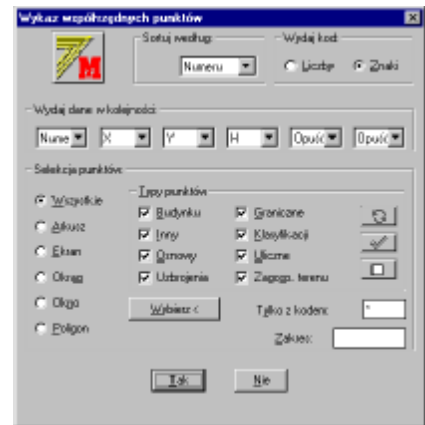
#### Zidentyfikowano 71 punkty(ów).

Oczywiście wyświetlona będzie tu ilość punktów spełniających określone przez użytkownika warunki. Wybrane punkty zaprezentowane zostaną w oknie dialogowym, z którego następnie istnieje możliwość przesłania danych na drukarkę i do pliku tekstowego.

Jeżeli kursor ustawiony zostanie na polu określającym punkt, projekcja rysunku zostanie ustawiona tak, aby w dolnym, prawym narożniku widoczny był wybrany punkt, dodatkowo zaznaczony krzyżem. Można przy tym używać strzałek i „przewijać” listę punktów z równoczesną zmianą projekcji. Przy pomocy przycisków + i -, możliwe jest odpowiednio zwiększanie lub zmniejszanie skali obrazu.

Wybór przycisku **Zapisz do pliku** uaktywni okno dialogowe wyboru pliku.

Po wybraniu przycisku **Drukuj** w następującym oknie dialogowym możliwe będzie ustalenie parametrów wydruku.



Wykaz współrzędnych punktów

Wycinek: Drawing2.dwg

Nr punktu	X	Y	Z	Kod	Typ
1	888888.88	888888.88	0.00	05H	05
2	888888.88	888888.88	0.00	05H	05
3	888888.88	888888.88	0.00	05H	05
4	888888.88	888888.88	0.00	05H	05
5	888888.88	888888.88	0.00	05H	05
6	888888.88	888888.88	0.00	05H	05
7	888888.88	888888.88	0.00	05H	05
8	888888.88	888888.88	0.00	05H	05
9	888888.88	888888.88	0.00	05H	05
10	888888.88	888888.88	0.00	05H	05
11	888888.88	888888.88	0.00	05H	05
12	888888.88	888888.88	0.00	05H	05
13	888888.88	888888.88	0.00	05H	05



W polu Rysunek znajduje się aktualna nazwa rysunku. Pola edycyjne Obiekt, Nr zlecenia i KERG wypełnia użytkownik. Pole Wykonawca wypełniane jest automatycznie. Pole Godło wypełnione będzie, jeżeli wcześniej wybrano opcję Arkusz. Każde z powyższych pól drukowane będzie jeśli zaktywizowany zostanie odpowiedni przełącznik.

## 7 SP

### Szukaj punktu

Za pomocą tego polecenia można odszukać punkt roboczy o dowolnym numerze.

#### WSPÓŁCZ/Podaj numer:

Wprowadzić można dowolny ciąg znaków, będących numerem szukanego punktu i jeśli punkt o takim numerze występuje w rysunku, ustalona zostanie taka projekcja, aby punkt wyświetlony był w centrum ekranu. Dodatkowo znaleziony numer punktu zakreślony zostanie czerwoną ramką. Opcja WSPÓŁCZ zmienia współczynnik (skala powiększenia) dla projekcji.

#### Podaj współczynnik skali projekcji <1.0>:

Można wprowadzić dowolną liczbę.

## 7 PPKR

### Zmiana położenia i atrybutów punktu roboczego

Polecenie zmienia współrzędne punktu roboczego i/lub kod i typ punktu.

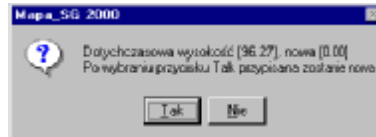
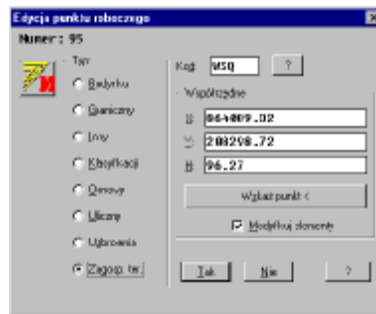
#### Numer/[Wskaż punkt]:

Określić należy punkt do edycji. W oknie dialogowym Edycja punktu roboczego zmienić można typ punktu, jego kod oraz współrzędne.

Przyciski ze znakiem „?” wyświetlają treść Instrukcji K-1. Górny dotyczy kodu punktu, dolny zaś wyświetli opis punktu roboczego.

Jeżeli zaktywizowano przełącznik Modyfikuj elementy i w przypadku gdy w wybranym punkcie znajdują się wcześniej narysowane jakieś obiekty, po wybraniu przycisku Tak, współrzędne ich odpowiednich elementów zostaną zmienione stosownie do nowych współrzędnych.

Współrzędne określić można poprzez wpisanie ich wartości w odpowiednich polach lub poprzez wskazanie dowolnego punktu na ekranie, po wybraniu przycisku Wskaż punkt. Program inaczej kontroluje współrzędną H. Po ewentualnym wskazaniu punktu i zmianie wysokości wyświetli stosowne okno dialogowe.





## 7 PRZES

### Zmiana położenia opisu punktu roboczego

Polecenie przesuwa opisy (numery) punktów roboczych wybranego typu.

**Zmiana położenia opisu punktu roboczego...**

**Wybierz punkt: [92]**

**Dla wszystkich punktów roboczych -> nowe położenie opisu:**

Ustalić należy nowe położenie opisu.

**Czekaj...**

**Zakończono.**

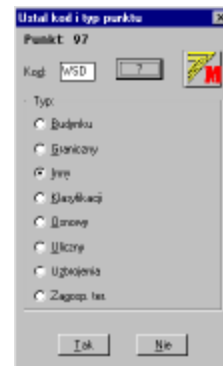
Modyfikacji podlegają wszystkie punkty robocze wybranego typu.

## 7 TYP

### Zmiana typu i/ lub kodu punktu

**sZukaj/Wskaż punkt:**

Wskazać należy punkt lub jego opis (ściślej - atrybut), a następnie ustalić należy w oknie dialogowym nowy typ punktu, lub przyjąć dotychczasowy (zaznaczony). Pole Kod pozwala zmienić kod punktu. Po wybraniu opcji sZukaj możliwa jest edycja punktu na podstawie wprowadzonego jego numeru.



## 7 RENUM

### Przenumerowanie punktów

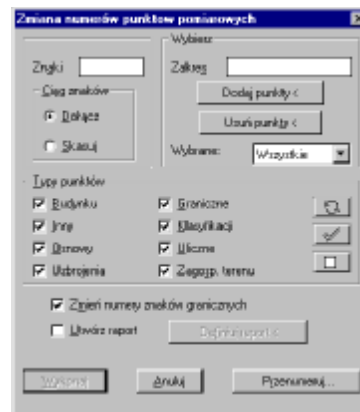
Funkcja służy do blokowej zmiany numeracji punktów roboczych.

Zasadę jej działania uwidacznia wyświetlone okno dialogowe, w którym należy wypełnić co najmniej pole Znaki. W polu tym wprowadzić należy ciąg znaków, o które zostaną uzupełnione lub skrócone numery (nazwy) punktów roboczych.

Znaczenie specjalne mają znaki: \* i ?. Miejsce wstawienia znaku „gwiazdki” decyduje o lokalizacji wprowadzonego ciągu znaków w poprawianym numerze. Ustawienie znaku na początku oznacza uzupełnienie numeru (nazwy) punktu o wprowadzony ciąg znaków.

Przykład:

Przy założeniu, że przenumerowaniu podlegają punkty: *1, 10, 50, 642*,



wprowadzenie ciągu *\*a*, uzupełni punkty o znak *a*, punkty otrzymają numery: *1a*, *10a*, *50a* i *642a*.

Po wprowadzeniu ciągu *587\**, punkty otrzymają numery: *5871*, *58710*, *58750* i *587642*.

Inne znaczenie ma znak zapytania. Oznacza on uzupełnienie numeru o *0*, i tak, przy założeniu jak wyżej i wprowadzeniu ciągu znaków *587????*, punkty otrzymają numery: *58700001*, *58700010*, *58700050* i *58700642*. Innymi słowy, znakami zapytania ustala się długość nowego numeru, w przykładzie do ośmiu znaków.

**Uwaga:** Punkty nie zostaną przenumerowane jeśli wprowadzony ciąg znaków nie zawiera gwiazdki lub znaku zapytania.

Zaznaczenie pola **Skasuj**, z wprowadzonym ciągiem znaków zawierającym znak gwiazdki, usunie z numerów ciąg znaków o ile numer w ogóle zawiera wprowadzony ciąg znaków, na początku lub na końcu, w zależności od usytuowania znaku gwiazdki.

Przykład:

Zakłada się, że przenumerowaniu podlegają punkty: *1a*, *88a*, *Ps100*, *5870012*.

Wprowadzenie ciągu *\*a*, zmieni numery *1a* i *88a* na *1* i *88*, pozostałe bez zmian.

Wprowadzenie *Ps\**, zmieni numer z *Ps100* na *100*.

Po wprowadzeniu ciągu *58700\** zmieni się numer *5870012* na *12*.

Po wywołaniu polecenia, opcje okna dialogowego ustawione są tak, że przenumerowaniu podlegać będą wszystkie punkty w rysunku. Istnieje możliwość szczegółowej selekcji punktów. Można ustawić odpowiednie przełączniki w polu Typy punktów i wtedy przenumerowaniu podlegać będą jedynie zaznaczone typy punktów.

**Uwaga:** Punkty nie zostaną przenumerowane, jeśli nie jest zaznaczony choćby jeden przełącznik typu punktów.

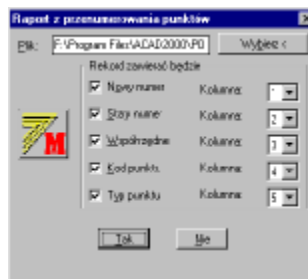
Wybranie przełącznika Dodaj punkty umożliwi wybór punktów poprzez standardowe polecenie WYBIERZ, pole Punkty zawierać będzie listę wybranych punktów. Przełącznik Usuń punkty umożliwia usuwanie punktów z listy poprzez polecenie WYBIERZ.

Pole Zakres wprowadza filtrowanie punktów z podanego zakresu. Możliwe jest wprowadzenie zakresu w trzech wariantach, i tak na przykład:

Po wprowadzeniu punktów od *1-100*, przenumerowaniu podlegać będą punkty o numerach od *1* do *100*,

po *-50*, przenumerowanie dotyczy wszystkich punktów do numeru *50*, a po wprowadzeniu ciągu *100-*, przenumerowane będą punkty o numerach wyższych lub równych *100*.

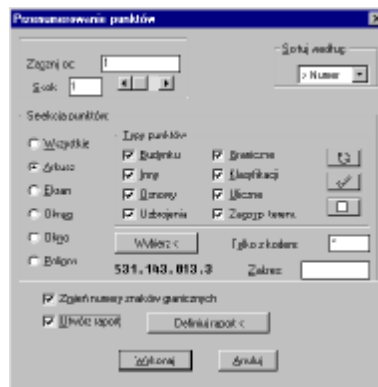
Oczywiście możliwe jest filtrowanie punktów z wykorzystaniem trzech sekcji: Typy punktów, Zakres i Wybierz.



Uaktywnienie przełącznika Zmień numery punktów granicznych oznacza równoczesne przenumerowanie punktów załamania granic działek, o ile ich numer zgodny jest numerem punktu roboczego.

Z przeprowadzonego przenumerowania punktów roboczych można utworzyć raport w formie pliku tekstowego, po zaktywizowaniu przełącznika Utwórz raport. Pierwsza aktywacja uaktywni okno dialogowe Raport z przenumerowania punktów. Należy w nim określić nazwę i położenie pliku oraz w polu Rekord zawierać będzie rodzaj i kolejność zapisu poszczególnych danych.

Po wybraniu przycisku Tak, w oknie dialogowym



wyświetlane będą kolejne, poprawione numery punktów:

**Zmienia numer 25 na 58700025.**

**Zmienia numer 885 na 58700855**

Do polecenia wprowadzono dodatkową funkcję, uruchomianą za pomocą przycisku Przenumeruj..., a umożliwiającą przenumerowanie punktów roboczych. Przenumerowaniu podlegają punkty z możliwością selekcjonowania ich poprzez standardowe opcje wyboru.

Nowa numeracja nadawana jest według następujących zasad:

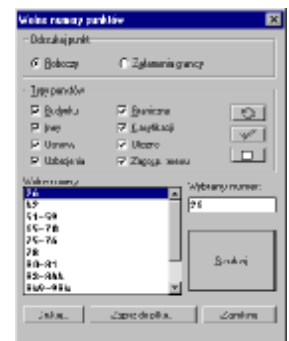
- wybrane punkty zostają w pierwszej kolejności posortowane, według ustaleń w polu Sortuj według. Możliwe jest sortowanie rosnąco albo malejąco, według numeru punktu, współrzędnej X lub współrzędnej Y,
- nadawane są nowe numery, zgodnie z ustalonymi w niżej opisanym oknie dialogowym ustawieniami, rosnąco, poczynając od pierwszego punktu po posortowaniu. Pierwszy punkt otrzyma numer zgodny z polem Zaczynaj od, a do następnego dodana zostanie wartość zgodna z polem Skok.

## 7

### WNR

#### Nie używane (wolne) numery punktów

Polecenie penetruje punkty robocze lub punkty załamania granic pod kątem nieużywanych numerów. Oczywiście nie są rozpatrywane nazwy punktów zawierające inne znaki niż cyfry. W sekcji Odszukaj punkt użytkownik ustala obiekt penetracji. Sekcja Typy punktów aktywna jest tylko dla punktów roboczych. Po wybraniu przycisku Szukaj lista Wolne numery zawierać będzie numery lub zakresy nieużywanych punktów. Zawartość listy można wydrukować lub zapisać do pliku tekstowego, po wybraniu odpowiednich przycisków. Wybrany numer z listy (poprzez kliknięcie) zostanie przeniesiony do pola edycyjnego skąd, o ile okno dialogowe wywołane zostało z innego, np. z polecenia GENPKR, numer zostanie przejęty do nadrzędnego okna dialogowego.

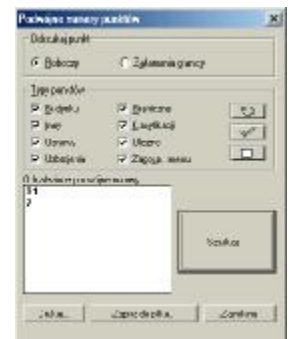


## 7

### DWANR

#### Podwójne numery punktów

Polecenie, w działające podobnie do polecenia WNR, poszukuje podwójnych numerów punktów występujących w rysunku. Ewentualne podwójne numery punktów zostaną zaprezentowane na liście Odnalezione podwójne numery, po wybraniu przycisku Szukaj.



## 8 Punkty wszystkie widoczne

### Wyświetlenie wszystkich punktów

Wykonanie tego polecenia (dostępnego tylko w menu górnym lub bocznym) powoduje wyświetlenie wszystkich punktów roboczych, niezależnie od ich typu.

## 8 Punkty wszystkie ukryj

### Ukrycie wszystkich punktów

Wykonanie tego polecenia (dostępnego tylko z menu górnego lub bocznego) powoduje ukrycie wszystkich punktów roboczych, niezależnie od ich typu.

## 1 Usuwanie punktów z rysunku

Ta grupa poleceń służy do usuwania punktów roboczych. W poleceniach tych kursor przybiera kształt małej kwadratowej ramki i wskazać należy, za pomocą urządzenia wskazującego, jeden z elementów bloku (punkt lub atrybut - opis). Punkty usuwane zostają z rysunku wraz z jego atrybutami (opis, kod punktu).

## 7 USPKT

### Usuwanie punktu roboczego

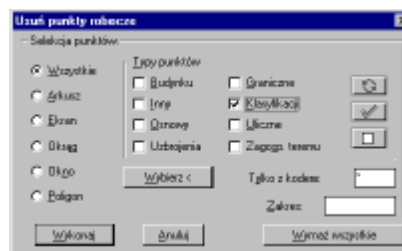
#### Wskaż punkt roboczy do usunięcia:

Wskazać należy punkt roboczy lub jego opis. Polecenie jest powtarzane aż do negatywnej odpowiedzi (ENTER).

## 7 USTYP

### Usuwanie grupy punktów

Zaznaczyć należy grupy punktów do usunięcia z rysunku. Wybranie przycisku Wymaż wszystkie spowoduje usunięcie wszystkich punktów roboczych z rysunku.



## 1 Punkty wysokościowe

WSU: Pkt wysz. szt. ukasz. pow.
WSP: Pkt wys. naturalnej pow.
GENWSP: Generowanie wysokości WSP
GENWSU: Generowanie wysokości WSU
PRECWSU: Po przecinku
PRECWSP: Po przecinku
PWSP: Zmień współrzędną
USWSP: Usuń pkt. wysok.
TRAH: Transformacja wysokości
Punkty wysokościowe widoczne
Punkty wysokościowe ukryj
WSPU: Ukryj pkt. wysok. nat.
WSUU: Ukryj pkt. wysok. szt.
WSPW: Wyświetl pkt. wysok. nat.
WSUW: Wyświetl pkt. wysok. szt.
Wyświetl punkty ukryte
Zgłoś punkty ukryte

Współrzędne punktów roboczych posiadają trzeci wymiar, współrzędną Z (H). Punkty rysowane są w przestrzeni, jednak pozostała treść rysunku kreślona jest na płaszczyźnie (współrzędna Z=0). Poza tym część wysokościowa obejmuje opis punktów wysokościowych. Jakkolwiek punkty wysokościowe można wstawiać wprost z pliku tekstowego, zdefiniowane tutaj funkcje ułatwiają ich redakcję. Punkty wysokościowe są, podobnie jak punkty robocze, blokami. Punkty wysokościowe są podstawowymi elementami do opracowania mapy wysokościowej (warstwice, profile). Dozwolone jest użycie polecenia ZMOP do zmiany współrzędnej Z punktu wysokościowego.

## 7 WSU

### Punkt określonej wysokości sztucznie ukształtowanej powierzchni terenu

#### Numer/[Wskaż punkt]:

Wskazać należy punkt roboczy lub w inny sposób określić współrzędne punktu wysokościowego.

#### Wysokość [211.36]:

Wprowadzić należy wysokość, w nawiasach kwadratowych wyświetlona jest proponowana współrzędna Z ewentualnego (wskazanego) punktu roboczego. Polecenie jest powtarzane aż do negatywnej odpowiedzi (**ENTER**). Ilość wyświetlanych miejsc po przecinku zależy jest od parametru ustalonego poleceniem USTPAR, standardowo ustawiona na 2.

## 7 WSP

### Punkt określonej wysokości naturalnej powierzchni terenu

#### Numer/[Wskaż punkt]:

Wskazać należy punkt roboczy lub w inny sposób określić współrzędne punktu wysokościowego.

#### Wysokość [211.3]:

Wprowadzić należy wysokość, w nawiasach kwadratowych wyświetlona jest proponowana współrzędna Z ewentualnego (wskazanego) punktu roboczego. Polecenie jest powtarzane aż do negatywnej odpowiedzi (**ENTER**). Ilość miejsc po przecinku, standardowo ustawiona na 1, zmieniana jest poprzez kolejne polecenie, PRECWSP.

## 7 GENWSP

### Generowanie punktów wysokościowych

Polecenie, nie wymagające wprowadzania dodatkowych danych, generuje punkty wysokościowe (naturalnej powierzchni terenu), w oparciu o punkty robocze. Miejscem wstawienia punktu wysokościowego będą współrzędne punktu roboczego. Punkt wysokościowy nie będzie wstawiony w przypadku, gdy wysokość punktu roboczego nie jest określona (równa się 0).

#### **Generowanie punktów wysokościowych WSP. Czeka...**

Należy zaznaczyć, że funkcja sprawdza obecność punktu wysokościowego. Tak więc, w szczególności, jeśli punkty wysokościowe fizycznie istnieją w rysunku, wywołanie funkcji nie spowoduje żadnych efektów rysunkowych.

## 7 GENWSU

### Generowanie punktów wysokościowych

Generuje punkty wysokościowe sztucznej powierzchni terenu, z uwagami jak w poleceniu GENWSP.

## 7 PRECWSU

### Precyzja punktów określonej wysokości sztucznie ukształt. powierzchni terenu

#### **Ilość miejsc po przecinku (0..4) [2]:**

Polecenie ustala precyzję (ilość miejsc po przecinku) punktów wysokościowych sztucznie ukształtowanej powierzchni terenu. Wprowadzić należy cyfrę z zakresu 0..4. Wszystkie występujące w rysunku punkty wysokościowe (atrybuty bloku WSU) zostaną poddane edycji.

**Zmieniono 333 punktów wysokościowych.**

## 7 PRECWSP

### Precyzja punktów określonej wysokości naturalnej powierzchni terenu

Analogicznie jak w poleceniu PRECWSU. Dotyczy punktów wysokościowych naturalnej powierzchni terenu. Blok o nazwie WSP.

## 7 PWSP

### Zmiana współrzędnych punktu wysokościowego

#### Wskaż punkt wysokościowy::

Wskazać należy wysokość punktu (ściślej - atrybut) i następnie jego nowe położenie, w sposób dynamiczny lub poprzez wpisanie współrzędnych w kolejności Y,X.

#### Współrzędne Y,X [208328.69,864108.56]:

#### Współrzędna Z [99.45]:

Poleceniem zmieniać można współrzędne punktu wysokościowego WSP i WSU.

## 7 USWSP

### Usuwanie punktu wysokościowego

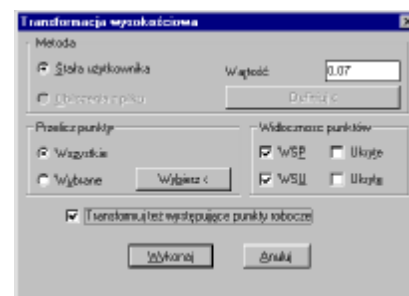
#### Wskaż punkt wysokościowy do usunięcia:

Wskazać należy punktu wysokościowy (lub atrybut).

## 7 TRAH

### Transformacja punktów wysokościowych

Polecenie zmienia współrzędne Z punktów wysokościowych o określoną przez użytkownika wartość. W oknie dialogowym Transformacja wysokościowa w sekcji Metoda określić należy wartość przesunięcia. W sekcji Przelicz punkty wybrać punkty wysokościowe, zaś w sekcji Widoczność punktów użytkownik ustala widoczność na ekranie poszczególnych typów punktów wysokościowych. Jeżeli przełącznik Transformuj też występujące punkty robocze jest włączony, znajdującym się w miejscu punktu wysokościowego, punktom roboczym zostaną nadane nowe, przeliczone współrzędne Z.



## 1 Punkty wysokościowe ukryte

Dla wielu opracowań, wczytana z pliku tekstowego poleceniem WSAD, ilość punktów wysokościowych jest zbyt duża, co w znacznym stopniu zaciemnia rysunek. Następujących 6 poleceń służy do ukrywania (lecz nie usuwania) punktów lub wyświetlania punktów ukrytych, stosownie do opracowywanej skali rysunku.

### **7 WSPU**

**Ukrywanie punktu wysokościowego naturalnego ukształtowania powierzchni terenu**

**Wskaż punkt wysokościowy:**

Wskazany punkt wysokościowy zostanie przeniesiony na warstwy niewidoczne (zablokowane).

### **7 WSUU**

**Ukrywanie punktu wysokościowego sztucznego ukształtowania powierzchni terenu**

**Wskaż punkt wysokościowy:**

Wskazany punkt wysokościowy zostanie przeniesiony na warstwy niewidoczne (zablokowane).

### **7 WSPW**

**Wyświetlenie ukrytego punktu wysokościowego naturalnego ukształtowania powierzchni terenu**

**Wskaż punkt wysokościowy:**

Warstwy punktów ukrytych zostały odblokowane i są widoczne. Wskazany punkt wysokościowy zostanie przeniesiony na warstwy widoczne.

### **7 WSUW**

**Wyświetlenie ukrytego punktu wysokościowego sztucznego ukształtowania powierzchni terenu**

**Wskaż punkt wysokościowy:**

Warstwy punktów ukrytych zostały odblokowane i są widoczne. Wskazany punkt wysokościowy zostanie przeniesiony na warstwy widoczne.



## 8

### **Wyświetl punkty ukryte**

#### **Wyświetlenie ukrytych punktów wysokościowych**

Wykonanie tego polecenia (dostępnego tylko z menu górnego lub bocznego) powoduje wyświetlenie wszystkich punktów wysokościowych.

## 8

### **Zgaś punkty ukryte**

#### **Zablokowanie warstw punktów ukrytych**

Na rysunku nie będą widoczne ukryte punkty wysokościowe.



## & Polecenia ogólne

Polecenia ogólne, nie związane z grupą tematyczną.

AUL: Nazwa ulicy  
TDD: Tekst dodatkowy duży  
TDM: Tekst dodatkowy mały  
LOD: Odnośnik  
PODK: Podkreślenie

### 7 AUL Nazwa ulicy

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania tekstu do rysunku.

### 7 TDD Tekst dodatkowy duży

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania tekstu do rysunku.  
Tekst wstawiany na warstwie bieżącej.



### 7 TDM Tekst dodatkowy mały

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania tekstu do rysunku. Tekst wstawiany na warstwie bieżącej.

### 7 LOD Odnośnik

Wykreślenie odnośnika do tekstu dla obiektów, których obszar jest mniejszy od tekstu.

#### Wskaż tekst lub atrybut:

Należy wskazać atrybut lub dowolny tekst. Polecenie stosować można dla wszystkich tekstów, utworzony odnośnik znajdzie się na tej samej warstwie co wskazany tekst.

#### Wskaż koniec linii odnośnika:

Wskazać należy punkt wewnątrz obiektu jako koniec linii odnośnika.

### 7 PODK Podkreślenie

Podkreślenie tekstu lub atrybutu.

#### Wskaż tekst lub atrybut:

Należy wskazać atrybut lub dowolny tekst.



## 1 Edycja elementów mapy

Celem ułatwienia ewentualnej edycji już narysowanych elementów rysunku, opracowano odpowiednie funkcje istotnie ułatwiające to zadanie. Nie zaleca się modyfikacji elementów z zastosowaniem standardowych poleceń systemu **AutoCAD**, ponieważ istnieje możliwość utraty dodatkowych atrybutów opisowych.

Edycję obiektów, takich jak: osnowa, działki, budynki i uzbrojenie opisano w tematycznie odpowiednich rozdziałach. Do menu dołączono polecenia edycyjne systemu **AutoCAD**. Polecenie INF jest uniwersalnym narzędziem do odczytu informacji o obiektach punktowych, liniowych i powierzchniowych.

Zmiana	Wzrosty	Wzrosty	Punkty	Int
Osnowa				
Działki				
Budynki				
Uzbrojenie				
WSWIE: Wstaw wierzchołek				
USWIE: Usuń wierzchołek				
USOD: Wytnij odcinek				
ZMIOP: Edycja tekstu				
ZMIOT: Zmiana wysokości tekstu				
OBRA: Obróć wybrane teksty				
WWSA: Wyrównaj wybrane teksty				
ZMIOD: Zmiana koloru obiektu				
ZMIPL: Zmiana rodzaju linii obiektu				
SZERF: Szerokość polsni				
ZMIWAR: Zmiana warstwy				
ZMIOR: Zmiana obiektu				
EATR: Edycja atrybutów				
ELEW: Zmiana poziomu				
TREL: Przesunięcie elementów				
TRANS: Transformacja elementów				
WOB: Wytnij obiekt				
WYNAC: AutoCAD				

## 7 WSWIE

### Wstawienie wierzchołka w obiekcie liniowym lub powierzchniowym

Polecenie pozwala wstawić dodatkowy punkt załamania w dowolnym obiekcie liniowym lub powierzchniowym, łącznie z działkami ewidencyjnymi i konturami klasyfikacyjnymi.

#### Wskaż odcinek:

Wskażać należy linię konturu, która ma zostać podzielona.

#### Numer/[Wskaż punkt]:

W dowolny sposób określić należy współrzędne nowego punktu załamania.

Jeżeli wybranym odcinkiem był element działki ewidencyjnej w określonym punkcie, wstawiony zostanie (o ile takie są ustalenia w oknie Parametry działek) punkt załamania granicy (ostatnio użyty GRT lub GRO), w przypadku gdy wskazany odcinek pokrywa się z odcinkiem innej działki, zmodyfikowane zostaną oba obiekty (działki).

## 7 USWIE

### Usunięcie wierzchołka w obiekcie liniowym lub powierzchniowym

Polecenie usuwa wybrany punkt (wierzchołek) z dowolnego obiektu liniowego lub powierzchniowego.

#### Numer/[Wskaż punkt do usunięcia]:

Wskażać należy punkt załamania, włączony jest tryb lokalizacji PPR (\_INT). Jeżeli przez wskazany punkt przechodzi więcej niż jeden obiekt, wszystkie obiekty posiadające co najmniej dwa wierzchołki zostaną zmodyfikowane.

## 7 USOD

### Usuń odcinek

#### Wskaż odcinek do usunięcia:

Należy wskazać obiekt liniowy lub odcinek obiektu powierzchniowego, z wyłączeniem działek ewidencyjnych i konturów klasyfikacyjnych. Jeżeli usunięty odcinek podzieli obiekt liniowy na dwa niezależne obiekty, oba otrzymają atrybuty opisowe takie, jak obiekt przed modyfikacją.

## 7 ZMOP

### Edycja tekstu lub atrybutu

#### Wskaż tekst do zmiany:

Wskazać należy tekst lub atrybut bloku, po czy w poniższym oknie dialogowym wprowadzić nowy tekst albo pozostawić bez zmian. Jeżeli przełącznik **Przesuń** tekst jest zaktywizowany, program oczekiwać będzie ustalenia nowego położenia tekstu:



#### Nowe położenie...

Ustalić należy nowe położenie tekstu lub nacisnąć ENTER, aby pozostawić bez zmian.

W przypadku gdy wybranym tekstem będzie atrybut, numer punktu załamania granicy lub numer punktu roboczego typu GR i gdy występują oba, aktywny będzie przełącznik **Zmień** numer pikiety i punktu załamania granicy. Po zaktywizowaniu przełącznika zmienione zostaną oba atrybuty.

Zaznaczyć należy, że w przypadku modyfikacji tekstu (atrybutu) program sam dopasuje rozmiar odnośnika lub pokreślenia tekstu.

## 7 ZMTXT

### Zmiana wysokości tekstów

Przy pomocy tego polecenia można zmieniać wysokości wszystkich tekstów lub atrybutów bloków bez potrzeby ich pojedynczego wyboru.

#### Wskaż tekst:

Wskazać należy dowolny tekst. Zmianie podlegać będą wszystkie teksty posiadające podobne cechy do wskazanego (położone na tej samej warstwie lub atrybuty tych samych bloków).

#### Podaj nową wysokość [1.80]:

Wprowadzić należy nową wysokość tekstu, w nawiasach kwadratowych wyświetlona jest proponowana, dotychczasowa wysokość.

W oknie dialogowym pojawi się odpowiedni komunikat, w zależności od wskazanego obiektu:

#### Zmienia wysokość tekstu na warstwie <EPAPA>. Czeka...

gdy wskazano tekst, lub

**Zmienia wysokość atrybutu NR\_PKT, w bloku PIK\_IN. Czekaj...**

gdy wskazano atrybut bloku. Nazwy warstwy i atrybutu są tu nazwami przykładowymi.

Program automatycznie dostosuje rozmiar ewentualnego odnośnika lub podkreślenia tekstu.

## 7 OBRA

### Kąt obrotu dla wybranych tekstów lub atrybutów

Polecenie ustala dla wybranych przez użytkownika tekstów lub atrybutów bloku wspólny jeden kąt obrotu.

**Wybierz obiekty:**

Wybrać należy teksty (atrybuty), zgodnie z zasadą selekcji obiektów, przy czym program filtruje je i gdy wybrany obiekt (wybór oknem) nie jest tekstem ani atrybutem, odrzuca go.

**Dla wszystkich wybranych obiektów...****LProstop/LRownoleg/Kąt obrotu [0.00]:**

Ustalić należy jeden kąt obrotu dla wszystkich wybranych tekstów. Dla dynamicznego wyboru kąta punktem bazowym jest punkt bazowy ostatnio wybranego tekstu.

## 7 WYSA

### Wysokość dla wybranych tekstów lub atrybutów

Polecenie działa podobnie do opisanego wcześniej polecenia OBRA i ustala dla wybranych przez użytkownika tekstów lub atrybutów bloku jedną wysokość.

**Wskaż atrybut lub tekst:**

Wybierać należy kolejno teksty (atrybuty), przy czym ich wartość wyświetlana jest na ekran. Negatywna (ENTER) odpowiedź kończy selekcję obiektów.

**Dla wszystkich wybranych obiektów - Wysokość tekstu [2.00]:**

Wprowadzić należy nową wysokość dla wybranych tekstów. W nawiasach kwadratowych wyświetlona jest proponowana wysokość ostatniego wskazanego tekstu i aby ją zaakceptować wystarczy nacisnąć ENTER.

## 7 ZMKOL

### Zmiana koloru elementu

Polecenie zmienia kolor wybranego elementu rysunku.

**Wskaż obiekt:**

Wybrać należy dowolny element (linia, tekst, atrybut). Jeżeli wybrany element będzie wchodził w skład bloku, wymagane będzie potwierdzenie wykonania zadania. Pozytywna odpowiedź oznacza, że zmodyfikowany zostanie kolor wybranego elementu we wszystkich wstawionych do rysunku blokach o wybranej nazwie.

**Dialog/Jakwarstwa/[Wskaż element z właściwym kolorem]:**

Wskazać należy dowolny element z właściwym kolorem. Wybranie opcji Jakwarstwa zmieni kolor elementu na taki, jaki posiada warstwa na której położony jest obiekt. Opcja Dialog wyświetli standardowe okno wyboru koloru.

## 7 ZMRL

### Zmiana rodzaju linii elementu

Polecenie w działaniu zbliżone jest do polecenia ZMKOL, nie wstępuje jednak opcja Dialog.

## 7 SZERP

### Zmiana szerokości polilinii

Polecenie zmienia szerokość wszystkich polilinii znajdujących się na warstwie ustalonej przez wybranie elementu.

#### Zmiana szerokości polilinii...

##### Wskaż polilinię:

Wybrać należy obiekt (ściślej polilinię), którego szerokość (i innych położonych na tej samej warstwie) ma ulec zmianie.

##### Dla wszystkich polilinii na warstwie EDZPD, szerokość [0.00]:

Wprowadzić można dowolną wartość, w nawiasach kwadratowych wyświetlona jest proponowana, dotychczasowa szerokość.

**Ilość zmienionych obiektów: 125**

## 7 ZMWAR

### Zmiana warstwy

Niekiedy zachodzi potrzeba zmiany przynależności obiektu do warstwy. To polecenie w istotny sposób ułatwia to zadanie.

#### Wskaż obiekty do zmiany warstwy...

##### Wybierz obiekty:

Wybrać należy obiekty, według standardowych metod selekcji obiektów (pojedynczo, okno, przecięcie itp.).

##### Wskaż obiekt na warstwie właściwej:

Wskazać należy dowolny obiekt leżący na warstwie, na którą należy przenieść wybrane wcześniej obiekty, po czym nazwa tej warstwy zostanie wyświetlona:

**Obiekty zostały przeniesione na warstwę [EPAPA]**

## 7 ZMOBK

### Zmiana obiektu

Przy pomocy tego polecenia użytkownik może zmienić istniejący obiekt na inny występujący w rysunku.



**Wskaż właściwy obiekt:**

W odróżnieniu od poprzednich poleceń, tu należy wpięrw wybrać obiekt na który zmieniane będą obiekty.

**Wybierz obiekty do zmiany...****Wybierz obiekty:**

Wykorzystując standardową metodę selekcji obiektów, wybrać należy obiekty do zmiany. Muszą to być obiekty tego samego typu, np. nie można zmieniać symbolu na linię. W przypadku gdy „właściwym” obiektem jest blok z atrybutami, wybrane obiekty otrzymają wartość atrybutu „właściwego”. Gdy „właściwym” obiektem jest blok bez atrybutów, a wybrany obiekt je posiada, jego wartość zostanie utracona. Nie zaleca się zmieniać tą metodą innych obiektów powierzchniowych na działki.

## 7 EATR

### Informacja i edycja atrybutów ogólnych

**Wskaż obiekt:**

Wybrać należy dowolny element rysunku. W oknie dialogowym wyświetlone zostaną jego cechy oraz wartości atrybutów ogólnych.

Lista rozwijalna Wierzchołki (dla obiektów punktowych Punkt wstawienia) zawiera współrzędne wierzchołków i każda zmiana pozycji (np. strzałki w górę i w dół) oznacza wybrany wierzchołek na ekranie graficznym.

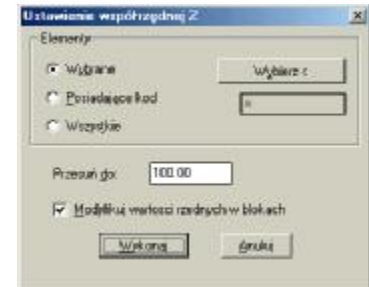
Atrybuty ogólne można dowolnie modyfikować. Przycisk Wstaw domyślny gdy pusty wypełnia puste pola zgodnie z odpowiednimi polami z okna Atrybuty ogólne obiektu, wywoływany przy każdym uruchomieniu programu lub poleceniem ZRODŁO. Przycisk Wstaw domyślne zmienia wszystkie pola na ustawienia z okna Atrybuty ogólne obiektu.



## 7 ELEW

### Zmiana poziomu (współrzędnej Z)

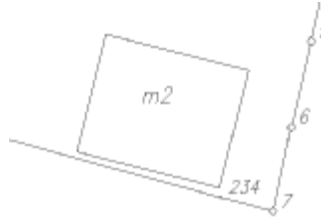
Polecenie zmienia współrzędną Z wybranych elementów. W sekcji Elementy użytkownik wybiera elementy do transformacji, z możliwością filtrowania ich według kodu. W polu Przesuń do wprowadzić należy dowolną wartość liczbową, określającą nową współrzędną Z. Elementy przesunięte zostaną do nowej współrzędnej Z bezwarunkowo.



## 7 TREL

### Przesunięcie elementów

Polecenie służy do przesuwania i obracania wybranych obiektów na bazie ich elementów. Doskonale nadaje się do przesuwania np. budynku do granicy działki, jak na rysunku obok.



#### Wybierz elementy do przesunięcia:

Wykorzystując standardową metodę selekcji obiektów wybrać należy obiekty do transformacji.

#### Wskaż odcinek w układzie pierwotnym:

Wskaazać należy odcinek tworzący parę punktów w układzie pierwotnym, należącym jednak do uprzednio wybranych elementów.

#### Baza/[Wskaż odcinek w układzie wtórnym]:

Wskaazać należy odcinek określający układ wtórny. Obiekty zostaną przesunięte i obrócone ortogonalnie do odcinka w układzie wtórnym tak, aby odcinki z obu układów pokrywały się. Wybór opcji Baza pozwala ustalić dodatkowe przesunięcie, tak aby punkt z układu pierwotnego pokrywał się z punktem w układzie wtórnym, nastąpi:

#### Wskaż punkt bazowy w układzie pierwotnym:

#### Wskaż odcinek w układzie wtórnym:

#### Wskaż punkt bazowy w układzie wtórnym:

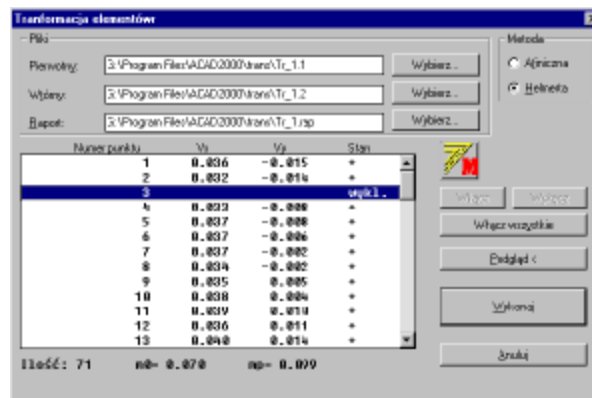
Punkty bazowe mają standardowo ustawiony tryb lokalizacji PPR (\_INT), punkt przecięcia.

## 7 TRANS

### Transformacja elementów

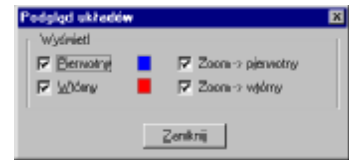
Polecenie, na bazie dwóch plików tekstowych zawierających wykazy współrzędnych punktów, wykonuje transformację wszystkich elementów występujących w rysunku (z wyłączeniem odnośników zewnętrznych i obrazów rastrowych).

Działanie polecenia sprowadza się do obsługi okna dialogowego Transformacja elementów, gdzie następuje wybór plików do transformacji, wybór metody oraz wybór punktów.



Program wymaga stałego formatu plików tekstowych. W każdym wierszu wystąpić muszą kolejno: numer punktu, współrzędna X i współrzędna Y, oddzielone przynajmniej jednym znakiem spacji. Identyfikacja odpowiednich par punktów następuje poprzez ich nazwę, tzn. że muszą wystąpić przynajmniej po cztery punkty o tej samej nazwie.

W polu Pliki zdefiniować należy nazwy plików w układzie pierwotnym, wtórnym, oraz plik raportu z transformacji. Można tu skorzystać z odpowiednich przycisków Wybierz, uaktywniających okno wyboru pliku. Standardowo poszukiwane są pliki z rozszerzeniem \*.1 i \*.2, ale użytkownik zawsze może to zmienić, wpisując odpowiednie rozszerzenie, np. \*.txt. Po wybraniu drugiego pliku w liście wyświetlony zostanie wynik transformacji, ilość punktów wspólnych oraz ich błędy. Poprzez dwukrotne kliknięcie na wybrany punkt, użytkownik może wykluczyć lub włączyć go do transformacji. Po wybraniu grupy punktów aktywne będą przyciski Włącz i Wyłącz, oznaczające odpowiednio włączenie lub wykluczenie z transformacji. W polu Metoda wybrać należy metodę transformacji. Przycisk Pogląd oznacza na ekranie graficznym oba układy poprzez wykreślenie odcinków z bieguna do kolejnych punktów wspólnych, oraz wyświetla okno Podgląd układów, w którym znajdują się przełączniki oraz przyciski umożliwiające ustalenie koloru odcinków. Znaczenie funkcji przełączników wydaje się być oczywiste.



Po wybraniu przycisku Wykonaj wszystkie elementy z rysunku zostaną przetransformowane. Oczywiście jest, iż w wyniku transformacji niektóre obiekty zmieniają swą geometrię, np. łuki, ortogonalne polilinie itp. Szczegółowy raport z przeprowadzonej transformacji użytkownik znajdzie w utworzonym pliku tekstowym.

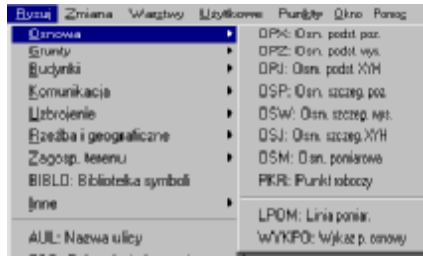
## 7 WOB

### Wymaż obiekt

#### Wybierz obiekty:

Wybrać należy dowolne obiekty punktowe, powierzchniowe lub liniowe. W odróżnieniu od standardowego polecenia WYMAŻ, polecenie to usuwa wszystkie zgrupowane w jeden obiekt elementy.

## & Punkty osnowy geodezyjnej



### Symbole punktów osnowy geodezyjnej

Polecenia w tej grupie umożliwiają redakcję punktów osnowy geodezyjnej oraz tworzenie szkiców osnowy, a także import tych punktów poprzez pliki tekstowe.

Kolejne polecenia działają w identyczny sposób, wymagają określenia współrzędnych punktu wstawienia i podania numeru punktu.

**7 OPX**  
Punkt osnowy podstawowej poziomej

**7 OPZ**  
Punkt osnowy podstawowej wysokościowej

**7 OPJ**  
Punkt osnowy podstawowej XYH

**7 OSP**  
Punkt osnowy szczegółowej poziomej

**7 OSW**  
Punkt osnowy szczegółowej wysokościowej

**7 OSJ**  
Punkt osnowy szczegółowej XYH

## 7 OSM

### Punkt osnowy pomiarowej

#### Numer/[Wskaż punkt]:

W dowolny sposób określić należy współrzędne punktu, a następnie w oknie dialogowym wprowadzić numer punktu. Jeżeli współrzędne określono poprzez wybranie punktu roboczego, zaproponowany zostanie jego numer. Klawisz **Enter** tożsamy jest z przyciskiem Tak.



## 7 LPOM

### Rysowanie linii pomiarowej

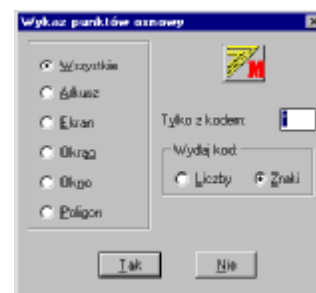
#### Numer/Prostopadłe/[Od punktu]:

Linie pomiarową pomiędzy punktami osnowy rysuje się według wcześniej opisanych ogólnych zasad kreślenia obiektów liniowych.

## 7 WYKPO

### Wykaz punktów osnowy geodezyjnej

Okno dialogowe i zasada działania polecenia zbliżone są do polecenia WYKAZ dla punktów roboczych, i tworzy wykaz współrzędnych punktów osnowy geodezyjnej.



## 1 Edycja punktów osnowy geodezyjnej

Polecenie USOSN wymaga wskazania punktu osnowy geodezyjnej (ściśle blok) i tylko takie obiekty usuwa. Polecenie USOD, w tym przypadku, jest w dyspozycji dla użytkownika do usuwania linii pomiarowych, a sposób jego działania opisany jest w części ogólnej.

## 7 USOSN

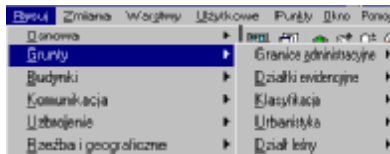
### Usuwanie punktów osnowy geodezyjnej

#### Wskaż punkt osnowy do usunięcia:

Należy wskazać punkt osnowy geodezyjnej.



## & Grunty



Treść obligatoryjna Podstawowej Mapy Kraju związana z granicami i klasyfikacją gruntów, część ewidencyjna.

GRP: Znak granicy państwa
GPA: Państwo
GAK: Granica państwa
GNA: Nazwa państwa
GSK: Symbol poboczny
GPW: Województwo
GAW: Granica województwa
GNW: Nazwa województwa
GSW: Symbol poboczny
GGP: Powiat, miasto
GAP: Granica powiatu, miasta
GNP: Nazwa powiatu, miasta
GSP: Symbol poboczny
GPG: Gmina, dzielnica
GAG: Granica gminy, dzielnicy
GNG: Nazwa gminy, dzielnicy
GSG: Symbol poboczny
GPO: Obręb
GAO: Granica obrębu
GMO: Nazwa obrębu
GNQ: Numer obrębu
GSO: Symbol poboczny

### 1 Granice administracyjne

Polecenia tej grupy umożliwiają kreślenie symboli granic administracyjnych. Polecenia dla poszczególnych granic w działaniu są identyczne. Jest to obiekt powierzchniowy z atrybutami.

## 7 GRP Znak granicy państwa

#### Numer/[Wskaż punkt]:

W określonym przez użytkownika punkcie wstawiony zostanie symbol punktu granicy państwa.

## 7 GPA Państwo

#### Numer/Prostopadłe/[Od punktu]:

Według ogólnych zasad kreślenia obiektów liniowych. Atrybuty zestawić należy w oknie dialogowym.

Polecenie **GAK** kreśli obiekt bez atrybutów, a **GNA** wstawia tekst jako atrybut opisowy.

## 7

**GSK**

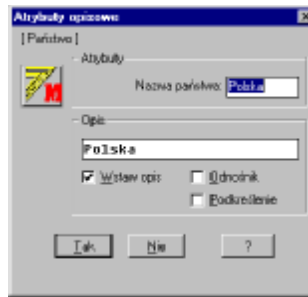
**Symbol poboczny granicy państwa**

**Numer/[Od punktu]:**

Należy wskazać początkowy punkt linii granicy.

**Numer/[Do punktu]:**

Końcowy punkt linii. Pytanie jest powtarzane aż do negatywnej odpowiedzi (ENTER).



## 7

**GAK, GPW, GAW, GNW, GPP, GAP, GNP, GPG, GAG, GNG, GPO, GAO, GNO, GMO**

**Granica państwa, województwa, powiatu, gminy, obrębu**

Zasada działania poleceń jest identyczna do poleceń kreślących granicę państwa.

## 7

**GSW, GSP, GSG, GSO**

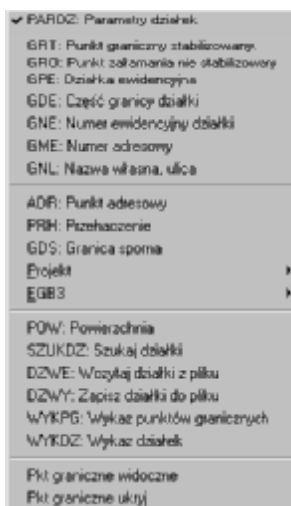
**Symbol poboczny granicy województwa, powiatu, gminy, obrębu**

Zasada działania poleceń jest identyczna do poleceń kreślących granicę państwa.



## 1 Działki ewidencyjne

### Granice i opis działek



Polecenia tej grupy służą do opracowania części ewidencyjnej mapy numerycznej. W ich skład wchodzi: punkty graniczne, granice działek i ich numery, znak przyłączenia, symbol granicy spornej.

Działka jest obiektem powierzchniowym, zawierającym w swej definicji atrybuty, którym można przypisać odpowiednie dane opisowe działki. Atrybuty te, z wyjątkiem numeru działki, numeru adresowego i nazwy własnej, nie są wprost widoczne na ekranie, dostęp do nich uzyskać można przy pomocy odpowiednich poleceń opisanych w tym rozdziale. O tym, czy podczas rysowania numeru działki możliwe będzie określanie dodatkowych atrybutów opisowych, decyduje przełącznik ustalany poleceniem PARDZ.

Działki tworzy się według ogólnych zasad kreślenia obiektów powierzchniowych, wcześniej już opisanych, z opcjami Numer, Stabilizowany, Niestabilizowany i Cofaj. Zmienia się przy tym typ punktu roboczego na Graniczny.

Symbol kamienia granicznego rysowany jest jako okrąg o promieniu 0.5 mm (w skali 1:1000), linie graniczne w odróżnieniu od innych linii nie są przerywane do symbolu

granicznika. Okrąg, symbolizujący granicznik, wstawiany jest do rysunku ze współrzędną  $Z=0.05$  m. Jak już wcześniej wspomniano, wszystkie pozostałe elementy, w tym linie graniczne, rysowane są na płaszczyźnie ze współrzędną  $Z=0$ . Aby uzyskać prawidłowy efekt wizualny (nie przekreślone graniczniki), należy wydać polecenie UKRYJ (\_HIDE). Przy kreśleniu rysunku na ploterze, należy uaktywnić opcję Ukrywanie linii niewidocznych.

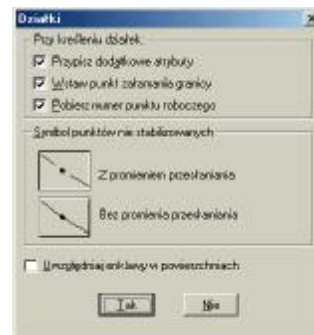
## 7 PARDZ

### Ustalenie parametrów dla kreślonych działek

Przełącznik Przypisz dodatkowe atrybuty decyduje o włączeniu - wyłączeniu możliwości przypisywania działce dodatkowych danych opisowych.

Jeżeli przełącznik Wstaw punkt załamania granicy jest załączony, w poleceniach rysujących granice działek będą wstawiane do rysunku punkty załamania granic i aktywny będzie następny przełącznik.

Po zaktywizowaniu przełącznika Pobierz numer punktu roboczego w następujących poleceniach GPE i GDE nie będą zadawane pytania o numer punktu załamania granicy, będzie mu automatycznie przypisany numer wybranego punktu roboczego. W polu Symbol punktów nie stabilizowanych użytkownik może wybrać definicję punktu załamania granicy nie stabilizowanego.



Aktywizacja przełącznika Uwzględniaj enklawy w powierzchniach oznacza, że polecenia obliczające powierzchnie działek dokonają próby odnalezienia działki wewnątrz („enklawy”) i o ile wystąpi, odejmą jej powierzchnię od obliczonej.

## 7

### GPE

#### Rysowanie działki ewidencyjnej

##### Numer/[Od punktu]:

Określić należy współrzędne punktu początkowego linii. W punkcie tym, jeżeli zaktywizowany był przycisk Wstaw punkt załamania granicy w poleceniu PARDZ, wstawiony zostanie punkt załamania granicy, taki jak ostatnio użyty. Przy pierwszym uruchomieniu będzie to punkt trwale stabilizowany.

##### Numer/Niestabilizowany/[D

##### o punktu]:

Określić należy końcowy punkt odcinka, który zarazem jest początkiem następnego. Polecenie kończy ponowne wskazanie pierwszego punktu lub naciśnięcie **ENTER**, wtedy ostatni wskazany punkt połączony zostanie z pierwszym, tworząc w ten sposób wielobok zamknięty. Opcja polecenia zależna jest od wstawionego lub odnalezionego w wybranym punkcie symbolu punktu załamania granicy. Jeżeli znaleziono symbol punktu trwale stabilizowanego, będzie to Niestabilizowany, w przeciwnym przypadku opcją będzie Stabilizowany. Poprzez wybór opcji zmienia się symbol punktu załamania granicy. Jeżeli nie zaktywizowano przełącznika Wstaw punkt załamania granicy w oknie dialogowym Działki, żadna z opcji nie będzie dostępna.

W przypadku gdy zaktywizowany jest przełącznik Pobierz numer punktu roboczego w oknie dialogowym Działki (polecenie PARDZ) i gdy w określonych przez użytkownika współrzędnych program nie odnajdzie punktu roboczego, a także gdy nie jest aktywny przełącznik Pobierz numer punktu roboczego, nastąpi pytanie o numer punktu załamania granicy:

##### Numer punktu załamania granicy:

Wprowadzić należy numer punktu granicznego.

##### Numer/Cofaj/Niestabilizowany/[Do punktu]:

Pytanie powtarzane aż do negatywnej odpowiedzi, lub ponownego wskazania pierwszego punktu. Dostępna jest również opcja Cofaj, anulująca ostatnio wskazany punkt.

*UWAGA! Dla działek przyległych granica wspólna musi być powtórzona.*

Jeśli aktywny jest parametr Wstaw dodatkowe informacje, ustalany poleceniem PARDZ, dostępne będzie następujące okno dialogowe:

Wypełnienie pola Numer działki jest obowiązkowe, modyfikacja pola Pow. analityczna nie ma sensu, bowiem pole to jest wypełniane automatycznie i podaje aktualną powierzchnię analityczną. Wypełnione pola Numer działki, Nr adresowy i Nazwa własna, oprócz aktualizacji atrybutów będą również prezentowane graficznie i wymagane będzie wskazanie punktu wstawienia tekstu.

##### Numer działki ->Punkt wstawienia tekstu:

Wskazać należy punkt.

**Numer adresowy -> Punkt wstawienia tekstu:**

**Linia/Kąt obrotu [100]:**

Według zasad opisanych w części ogólnej.

**Nazwa własna -> Punkt wstawienia tekstu:**

**Linia/Kąt obrotu [100]:**

Przycisk Drukuj umożliwia wydrukowanie zawartości atrybutów na drukarce, np.:

I N F O R M A C J E O D Z I A Ł C E	
Numer działki	13/2
Karta mapy	13
Numer adresowy	101
Opis	ul. Konopnickiej
Powierzchnia ewidencyjna	0.0610
Powierzchnia analityczna	0.0607
Numer Księgi Wieczystej	13076
Numer rejestru Gruntów	542
Numer Rejestru Budynków	623
Właściciel / Władający	Szpech Ryszard

Wybór przycisku Pokaż obwód pozwala na wyświetlenie, wydrukowanie i zapisanie do pliku informacji analitycznej o działce. Na ekranie graficznym działka wypełniona zostaje niebieskim tłem. Przyciski + i - odpowiednio zmieniają projekcję działki.

Wybór przycisku Drukuj wyprowadzi te informacje na drukarkę, co jest korzystne przy opracowaniu ostatecznych wydruków do operatu.

Przycisk Zapisz do pliku pozwala na zapisanie obwodu działki (numer działki, numery punktów i ich współrzędne) do pliku, w standardzie systemu GEONET i SG.

Wymagane będzie wprowadzenie nazwy pliku z możliwością jego wyboru, w standardowym oknie, a jeśli plik o takiej nazwie fizycznie istnieje na dysku, program pozostawi do decyzji użytkownika sposób zapisu wyświetlając kolejne okno dialogowe.



W oknie tym wybór opcji Dołącz spowoduje dołączenie danych do istniejącego pliku, po wybraniu opcji Skasuj utworzony zostanie nowy plik, a jego dotychczasowa zawartość zostanie skasowana. Przycisk Zmień umożliwia zmianę nazwy pliku.

Nr punktu	X	Y	Długość	Typ
73	879615.13	212711.94	16.16	GRT
100	879638.27	212717.69	15.85	GRT
102	879638.11	212732.45	8.49	GRT
94	879671.13	212738.99	2.86	GRT
98	879628.46	212736.88	6.41	GRT
88	879617.16	212731.31	19.48	GRT
73	879615.13	212711.94		GRT

## 7 GRT

### Punkt załamania granicy trwale stabilizowany

**Numer/[Wskaz punkt]:**

W oknie dialogowym wyświetlona jest nazwa ewentualnego, wskazanego punktu roboczego i aby zaakceptować ją, wystarczy nacisnąć ENTER.



## 7 GRO

### Punkt załamania granicy nie stabilizowany

#### Numer/[Wskaż punkt]:

Analogicznie jak w poleceniu GRT.

## 7 GDE

### Część granicy działki

Polecenie w części graficznej działa analogicznie jak polecenie GPE. Wstawiane będą punkty załamania granic, lecz nie nastąpią pytania o numer działki i dodatkowe atrybuty. Tym poleceniem tworzy się obiekt liniowy. Jeżeli pomimo to powstanie obszar zamknięty, należy wykorzystać polecenie TGPE, które utworzy obiekt powierzchniowy.

## 7 GNE

### Numer działki

#### Numer/[Wskaż punkt]:

Po określeniu punktu wstawienia tekstu, atrybuty wypełnić należy w oknie dialogowym. Klawisz **ENTER** uaktywnia kolejno pola od najwyższego, aż do przycisku Tak.

## 7 GME

### Numer adresowy jako atrybut działki

Numer adresowy wprowadzić należy w oknie dialogowym, a następnie określić punkt wstawienia i kąt obrotu tekstu.

#### Punkt wstawienia tekstu:

#### Linia/Kąt obrotu [100]:

## 7 GNL

### Nazwa własna (ulica) jako atrybut działki

Analogicznie jak w poleceniu GNE.

## 7 ADR

### Punkt adresowy

Polecenie wstawia do rysunku lub umożliwia edycję punktu adresowego. Edycja nastąpi po wybraniu przycisku Edycja i poprawnym wskazaniu istniejącego punktu adresowego.



#### Wskaż numer adresowy:

Wartości atrybutów zostaną wyświetlone w odpowiednich polach edycyjnych. Efekt graficzny ewentualnej zmiany numeru będzie widoczny natychmiast po opuszczeniu pola edycyjnego. W sekcji Sposób określenia współrzędnych użytkownik wybiera metodę określenia punktu wstawienia i kąta obrotu symbolu. Można teraz wybrać przycisk Wskaż i zależności od wybranej metody, określić współrzędne. I tak, gdy wybrano metodę Punkt:


#### Numer/[Wskaż punkt]:

Określić należy punkt wstawienia symbolu oraz dynamicznie jego kąt obrotu.

Wybór metody Odcinek wymaga wybrania dowolnej linii

#### Wskaż linię:

Jeżeli wybrany odcinek stanowi część zamkniętej figury, np. budynek, punkt wstawienia i kąt obrotu tekstu zostanie dobrany automatycznie wewnątrz figury i równoległe do odcinka, gdy zaś wybrany odcinek nie jest częścią zamkniętej figury punkt wstawienia tekstu zależy jest od położenia kursora (ściślej małej kwadratowej ramki) przy jego wyborze. Oznacza to, że użytkownik nie tylko wybiera odcinek, ale równocześnie określa miejsce wstawienia oraz stronę, po której zostanie wstawiony tekst.

Przycisk  obraca tekst o 180 stopni.

Jeżeli wypełnione jest pole Numer adresowy, a nie określono wcześniej współrzędnych punktu wstawienia, i od razu użytkownik wybierze przycisk Tak, program żądać będzie ich określenia analogicznie jak po wybraniu przycisku Wskaż.

## 7 PRH

### Znak przyłączenia do działki

#### Wskaż linię:

Wskazać należy dowolną linię. W miejscu wskazania wstawiony zostanie symbol przełączania, kąt obrotu dopasowany zostanie automatycznie do wskazanej linii.

## 7 GDS

### Symbol granicy spornej

#### Wskaż linię:

Wskazać należy dowolną linię.

#### Numer sprawy:

Dowolny ciąg znaków. W miejscu wskazania wstawiony zostanie symbol granicy spornej, kąt obrotu dopasowany zostanie automatycznie do wskazanej linii.

## 7 POW

### Obliczenie powierzchni wielokąta ze współrzędnych

Mimo istnienia standardowego polecenia POLE systemu **AutoCAD**, opracowano podobne, dostosowane do potrzeb programu Mapa\_SG 2000. W odróżnieniu od standardowego polecenia, współrzędne załamań określać można według ogólnych zasad określania punktów, a także dodatkowo kolorem żółtym zaznaczany jest na ekranie monitora kontur obliczanego wielokąta.

#### Numer/Obiekt/[Pierwszy punkt]:

W dowolny sposób określić należy współrzędne pierwszego punktu wielokąta. Po wybraniu opcji Obiekt i wskazaniu dowolnego zamkniętego obiektu

#### Wskaż zamknięty obiekt:

Program od razu wyświetli jego powierzchnię i obwód.

Po wskazaniu zaś pierwszego punktu, określać należy kolejne punkty załamania wielokąta.

#### Numer/[Następny punkt]:

-> **Czołówka = 23.10**

Aby przerwać polecenie należy wskazać początkowy punkt lub nacisnąć **ENTER** (wtedy ostatni zdefiniowany punkt zostanie połączony z pierwszym, tworząc w ten sposób wielokąt).

Program oblicza pole powierzchni wielokąta oraz jego obwód.

**Powierzchnia = 23456.67 m<sup>2</sup> Obwód = 234.56**

## 7 SZUKDZ

### Odszukanie działki

Polecenie to służy do odszukania w rysunku działki o zadnym numerze.

#### Podaj numer działki:

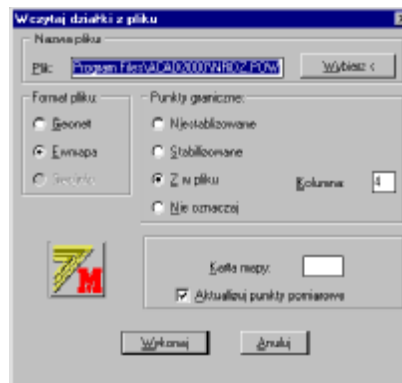
Wprowadzić należy numer działki. Po odszukaniu działki polecenie ustali takie powiększenie, przy którym wyświetlony zostanie cały obszar szukanej działki.

## 7 DZWE

### Import działek z pliku

Za pomocą tego polecenia można w sposób wsadowy utworzyć obiekty powierzchniowe (działki), z odpowiedniego pliku tekstowego opracowanego w systemach SG, GEONET, EWMAPA lub GEOINFO, przy czym format pliku w systemie GEONET i SG jest identyczny.

W oknie dialogowym wprowadzić należy nazwę pliku tekstowego. Proponowany jest plik NRDZ.POW znajdujący się w tym samym katalogu co rysunek. Pole Format pliku ustala standard pliku, pole Punkty graniczne pozwala na wybór sposobu prezentacji punktów za-

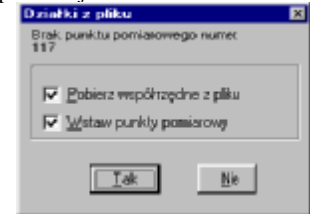


mania granic działek. Jeżeli w pliku tekstowym, w kolumnie, której numer wyspecyfikowany jest w polu Kolumna, występuje odpowiedni kod punktu załamania (GRT, GRO), można skorzystać z opcji Z pliku. Wtedy punkty załamania działki oznaczone będą zgodnie z występującym kodem. Należy zaznaczyć, że plik taki tworzony jest w programie Map.a\_SG 2000 poleceniem DZWY. Uaktywnienie pola Aktualizuj punkty robocze spowoduje, że wszystkie punkty robocze lokalizujące granice działek otrzymają odpowiedni kod, oraz typ punktów Granicznych.

Dla celów testowych wskazany jest wybór opcji Nie oznaczaj punktów granicznych, a także wyłączenie przełącznika Aktualizuj punkty robocze, polecenie w takich warunkach działa znacznie szybciej.

Przycisk Wybierz wyświetli standardowe okno wyboru plików. Wartość z pola Karta mapy zostanie przeniesiona do odpowiedniego atrybutu każdej nowopowstałej działki.

W przypadku braku w rysunku punktu roboczego występującego w pliku z obwodami, program wyświetli okno dialogowe Działki z pliku (o ile współrzędne punktu występują w pliku). Zaktywizowanie przełącznika Pobierz współrzędne z pliku oznacza, że program pobierze współrzędne punktu załamania działki z pliku. Zaktywizowanie przełącznika Wstaw punkt roboczy, dodatkowo wstawi punkt roboczy typu GR.

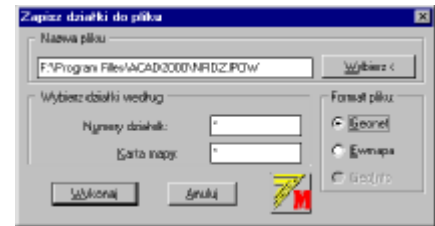


## 7 DZWY

### Eksport obwodów działek do pliku

Polecenie zapisuje obwody wszystkich działek występujących w rysunku do pliku tekstowego w standardzie systemów GEONET - SG lub EWMAPA.

W oknie dialogowym wprowadzić należy nazwę pliku z możliwością wyboru ze standardowego okna przycisk Wybierz. Ustalić należy również standard pliku w polu Format pliku. W przypadku gdy plik o takiej nazwie fizycznie istnieje na dysku, program pozostawi do decyzji użytkownika sposób zapisu, wyświetlając kolejne, opisane w poleceniu GPE, okno dialogowe z opcjami Dołącz i Skasuj. W polu Wybierz działki użytkownik może wprowadzić dowolny wzorzec (opisany w części ogólnej Punkty robocze), według którego wybrane zostaną działki do eksportu.



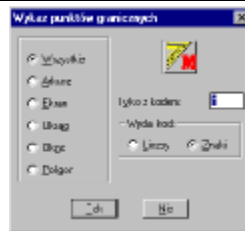
#### Działka 125/2...Ok

Na ekranie wyświetlone zostaną kolejne, zapisywane do pliku działki. Jeżeli w rysunku znajdują się numery działek bez połączenia z obiektem powierzchniowym, tworzone np. poleceniem GNE, na ekranie pojawi się komunikat o braku połączenia i nie spowoduje to żadnych skutków w tworzonego pliku z obwodami, np.:

#### Działka 125/2...Nie ma połączenia.

## 7 WYKPG Wykaz punktów granicznych

Polecenie działa podobnie do polecenia WYKAZ z tym, że dotyczy punktów załamania granic działek. Sposób działania poszczególnych opcji można porównać z poleceniem WYKAZ.



## 7 WYKDK Wykaz działek

Polecenie sporządza wykaz numerów działek, numer arkusza mapy i ich powierzchnie.

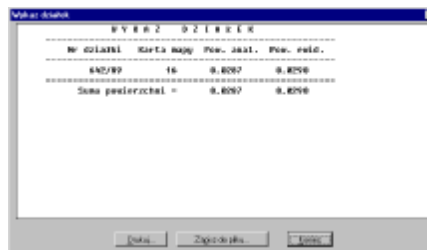
W oknie dialogowym ustalić należy kryteria wyboru działek, wzorzec wyszukiwania. Dopuszczalne są podobne znaki jakie opisano w poleceniu WYKAZ dla punktów roboczych. Standardowo pole to zawiera znak '\*', co oznacza wyszukiwanie wszystkich działek. Dla przykładu, wprowadzona maska '123/\*' oznacza wyszukanie wszystkich działek, które w liczniku posiadają numer 123, a '\*/\*' - działki, w których występuje dowolny licznik i mianownik. Po wprowadzeniu maski '123/?', funkcja wybierze wszystkie działki, które posiadają licznik 123 i w mianowniku tylko jeden znak. Tak więc, w tym przypadku działka o numerze 123/10 nie zostanie wybrana. W polu Sortuj według ustalić można kolumnę sortowania.



### Znaleziono 125 działek. Sortowanie...Ok

Odnalezione działki wyświetlone zostaną w następującym oknie dialogowym:

Zestawienie to można następnie wygenerować na drukarkę, lub do pliku tekstowego, zgodnie z opisem w poleceniu WYKAZ.





## 1 Działki projektowane

### 7

#### GDEP

##### Cześć granicy działki projektowanej

Polecenie działła identycznie jak polecenie GDE. Utworzone elementy położone są jednak na innej warstwie, której standardowo przypisano kolor czerwony.

### 7

#### GNEP

##### Numer działki projektowanej

Polecenie działła identycznie jak polecenie GNE. Numer położony jest na warstwie, której standardowo przypisano kolor czerwony.

### 7

#### GRTZ

##### Punkt graniczny - zarys

Wstawia punkt załamania granicy w formie małego kwadratu, z numerem (atrybutem).

##### Numer/[Wskaż punkt]:

Zasada pracy polecenia jest analogiczna do opisanej w poleceniu GRT.

### 7

#### GRTP

##### Punkt graniczny projektowany - zarys

Wstawia punkt załamania granicy w formie kwadratu w kolorze czerwonym.

### 7

#### PROJ

##### Projektowanie działki

Polecenie kreśli linię podziału działki w taki sposób, aby powierzchnia utworzonego obszaru była równa powierzchni zadanej przez użytkownika.

##### Numer/[Wskaż punkt]:

Wskazać należy punkt będący punktem wierzchołkowym działki. Jeżeli w wybranym punkcie funkcja nie zidentyfikuje działki, wyświetli komunikat:

##### Nie odnaleziono działki!

W prezentowanym obok przykładzie wybrano punkt



12005.

**Powierzchnia działki = 0.0899 ha. Wprowadź zadaną:**

Należy wprowadzić nową powierzchnię w hektarach, mniejszą od wyświetlonej całej powierzchni działki. W przykładzie wprowadzono wartość równą 0.04 ha

**- Akceptujesz? [Tak]:**

Po udzieleniu negatywnej odpowiedzi <Nie>, polecenie zaproponuje drugi wariant z tworzącym obszarem po prawej stronie (w przykładzie, po lewej).

Polecenie wykreśli odcinek od wybranego punktu (12005) do linii działki, na warstwie działek projektowanych. Celem utworzenia dwóch odrębnych działek należy skorzystać z polecenia PODZ – podział działki. Linia podziału będzie wykreślony odcinek.

Dwa następne polecenia, dostępne tylko z menu, sterują wyświetlaniem na ekranie punktów granicznych i punktów załamania granic działek. Nie wymagają omówienia.

## 8 Punkty graniczne wyświetl

## 8 Punkty graniczne ukryj

## 1 Edycja działek

TGPE: Utwórz działkę
PGPE: Edycja atrybutów
STAB: Zmiana stabilizacji punktu
RENGNE: Zmiana numeracji działek
SZUKDZ: Szukaj działki
SCAL: Scalenie działki
PODZ: Podział działki

Aby wstawić lub usunąć wierzchołek w działce, skorzystać należy z poleceń WSWIE lub USWIE opisanych w części ogólnej. Polecenia te automatycznie dostosują się do konwersji działek.

## 7 TGPE

### Utworzenie działki jako obiektu powierzchniowego

Poleceniem tym można z niezależnych odcinków utworzyć działkę jako obiekt powierzchniowy.

**Wskaż punkt wewnątrz obszaru:**

Należy wskazać dowolny punkt wewnątrz obszaru zamkniętego. Obszarem zamkniętym będą odcinki wykreślone poleceniem GPE, część granicy działki. Jeżeli działanie funkcji zakończy się sukcesem (znaleziony zostanie obszar zamknięty), zostanie on „zamarkowany” na ekranie linią w kolorze czerwonym. Po akceptacji:

**- Akceptujesz [Tak]:**

i po wyświetleniu powierzchni znalezionej obszaru

**Powierzchnia = 6235.23, Obwód = 236.23**

(powierzchnia i obwód w [m]), polecenie działać będzie analogicznie jak polecenie GPE w części niegraficznej, wprowadzić należy atrybuty opisowe działki.

## 7

## PGPE

## Edycja atrybutów opisowych działki

Polecenie wykorzystać należy do modyfikacji atrybutów opisowych działki.

**Numer działki, jej element lub punkt:**

W odróżnieniu od innych poleceń działanie polecenia zależne będzie od typu wprowadzonej danej.

Wprowadzić można ciąg znaków będących numerem działki (i nacisnąć ENTER) lub wskazać dowolny element działki (numer, granicę, numer adresowy), albo wskazać dowolny punkt wewnątrz działki. Gdy jednak wskazanym elementem działki będzie jej granica i gdy program odszuka w tym miejscu drugą działkę, jedna z nich zostanie oznaczona na ekranie monitora, a do użytkownika należy wybór odpowiedniej. W tym przypadku lewy przycisk myszy, na przemian oznacza odszukiwanie działki, natomiast prawy przycisk myszy zatwierdza wybór. W każdym przypadku odszukany zostanie odpowiedni obiekt i na ekranie zostanie wyświetlone takie, jak w poleceniu GPE okno dialogowe z atrybutami działki, z możliwością ich modyfikacji. Sposób obsługi okna opisano w poleceniu GPE. Jeżeli pole Numer adresowy wcześniej nie było wypełnione (było puste), a podczas tej edycji zostanie wypełnione, program żądać będzie wskazania punktu wstawienia tekstu.

## 7

## STAB

## Zmiana stabilizacji punktu załamania granicy

Polecenie jest przełącznikiem. Jeżeli wskazany punkt jest punktem trwale stabilizowanym, zostanie on zamieniony na punkt o nietrwałej stabilizacji i odwrotnie w przeciwnym przypadku.

**Wskaż punkt:**

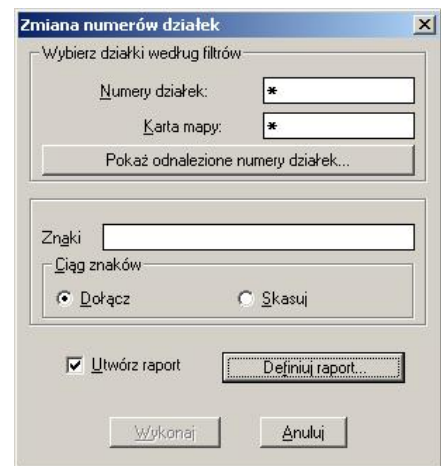
Wskazać należy element punktu (ściślej BLOKU) załamania granicy, po czym dodatkowo wyświetlony zostanie jego numer. Polecenie działa do negatywnej odpowiedzi (ENTER).

## 7

## RENGNE

## Zmiana numeracji działek

Polecenie zmienia numerację działek ewidencyjnych poprzez dołączenie lub skasowanie ciągu znaków. Pole edycyjne Znaki musi zawierać znak „\*” z przodu lub z tyłu tekstu, informując w ten sposób, czy znaki mają być dołączone z przodu czy z tyłu istniejącego tekstu. Po wybraniu przycisku Pokaż odnalezione numery działek, w oknie dialogowym wyświetlona zostanie lista działek spełniających warunek wyszukiwania.



## 7

**SCAL****Scalenie dwóch działek**

Polecenie z wybranych dwóch działek tworzy jedną, przy czym ich wspólna granica zostaje zlikwidowana.

**Wskaż linię podziału działki:**

wybrać należy wspólny odcinek (ściślej dwa odcinki; drugi jednak zostanie odszukany automatycznie) dwóch sąsiednich działek. Po zamarkowaniu nowej granicy, linią w kolorze czerwonym i akceptacji:

**- Akceptujesz [Tak]:**

sposób działania polecenia zbliżony będzie do polecenia TGPE, z wykorzystaniem okna dialogowego Informacje o działce. Wymagane też będzie określenie punktu wstawienia numeru działki i ewentualnie numeru adresowego. Poprzednie dwie działki i prymitywy z nimi związane (numery i numery adresowe, a także dodatkowe atrybuty), zostaną usunięte z rysunku.

## 7

**PODZ****Podział działki**

Polecenie, w oparciu o wcześniej wykreślony odcinek podziału, tworzy dwie działki, a sposób jego działania podobny jest do opisanego wcześniej polecenia SCAL.

**Wskaż linię podziału działki:**

Wybrać tu należy jeden (w szczególności tylko jeden) z odcinków nowego podziału. Odcinki te muszą być utworzone poleceniem GDE - część granicy działki. Wymagana jest duża precyzja w lokalizacji końców odcinków (wspólne wierzchołki). Funkcja wpierv dokona próby złożenia ewentualnych odcinków w jeden. Na dwóch końcach złożonego odcinka funkcja musi zlokalizować granicę tej samej działki (zamkniętej polilinii). Po zamarkowaniu jednej nowoutworzonej działki, linią w kolorze czerwonym, i akceptacji:

**- Akceptujesz [Tak]:**

wyświetlone zostanie okno dialogowe Informacje o działce, przy czym w polu Numer wpisany zostanie nowy, proponowany numer, zgodnie z podziałem ewidencyjnym o zwiększonym mianowniku. Zaznaczyć tu należy, że proponowany numer wygenerowany zostanie w oparciu o istniejące w rysunku działki. Innymi słowy, funkcja przeszuka wpierv rysunek, poszukując numerów działek zgodnych z numerem dzielonej działki, a następnie zmodyfikuje jej mianownik.

Po zamknięciu okna dialogowego (przycisk Tak), wymagane będzie określenie punktu wstawienia numeru działki i ewentualnie numeru adresowego.

Następnie zamarkowana zostanie druga działka.

**- Akceptujesz [Tak]:**

Po akceptacji i wypełnieniu okna dialogowego poprzednia działka zastąpiona zostanie dwoma nowymi i zostanie usunięta z rysunku wraz z prymitywami.

## 1 Klasyfikacja

GPK:	Kontur klasyfikacyjny
GUK:	Granica konturu
GUKS:	Linia konturu odsunięta
GOK:	Oznaczenie konturu
GPK:	Numer konturu
KLWY:	Eksport konturów
KLWE:	Import konturów
WNKL:	Wykaz konturów klasyf.
SZKL:	Szukaj konturu
GPU:	Użytek gruntowy
GUZ:	Granica użytku
GUZS:	Linia użytku odsunięta
GMZ:	Oznaczenie użytku
UZWY:	Eksport konturów
UZWE:	Import konturów
WNKUZ:	Wykaz konturów użytkowych
SZUZ:	Szukaj konturu

Polecenia umożliwiają kreślenie i opisywanie konturów klasyfikacyjnych i użytkowych. Ewentualne, wskazane punkty robocze, otrzymują typ punkty klasyfikacyjne. Kontury klasyfikacyjne i użytkowe podobnie do działek są obiektami powierzchniowymi z atrybutami, a ich kreślenie zgodne jest ogólnymi zasadami tworzenia obiektów powierzchniowych.

## 7

### GPK

#### Kreślenie konturu klasyfikacyjnego

**Numer/Prostopadłe/[Od punktu]:**

**Numer/IUk/oDleg/[Do punktu]:**

Określać należy kolejne punkty załamania konturu. Wskazanie punktu początkowego lub opcja Zamknij zamyka kontur.

**Numer/IUk/Zamknij/oDleg/LProst/RProst/Cofaj/[Do punktu]:**

Po utworzeniu obiektu, w oknach dialogowych zdefiniować należy atrybuty opisowe i punkt wstawienia tekstu (numer i oznaczenie konturu).

**Punkt wstawienia tekstu:**



## 7

### GUK

#### Granica konturu klasyfikacyjnego

Jest to polecenie uzupełniające, kreślące część konturu klasyfikacyjnego. Działa w sposób opisany w części ogólnej, jak kreślenie obiektów liniowych.

## 7

### GUKS

#### Symbol poboczny konturu klasyfikacyjnego

Jest to polecenie uzupełniające, kreślące część konturu klasyfikacyjnego jako symbol w postaci linii (multilinii) odsuniętej od wskazywanych punktów. Zakłada się, że linia klasyfikacyjna kreślona jest obok istniejącej linii konturu.

**Numer/Prostopadle/[Od punktu]:**

**Numer/oDleg/[Do punktu]:**

Określić należy punkty załamania.

Efekt wizualny widoczny będzie po określeniu ostatniego punktu. Linia odsunięta kreślona jest zawsze po prawej stronie, biorąc pod uwagę kolejność wskazywanych punktów.

## 7 GOK, GNK

### Opis i numer konturu klasyfikacyjnego

Atrybuty opisowe wprowadzić należy w oknie dialogowym, a następnie określić współrzędne punktu wstawienia tekstu.

## 7 KLWE

### Import konturów klasyfikacyjnych z pliku

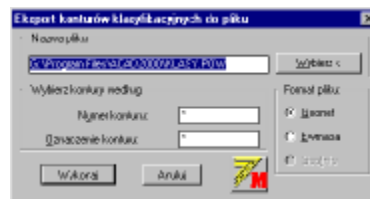
Polecenie tworzy kontury klasyfikacyjne zapisane w odpowiednim pliku tekstowym, utworzonym przez inne systemy (GEONET, EWMAPA lub MAPA\_SG). Sposób działania polecenia i format plików analogiczny jest do polecenia tworzącego działki ewidencyjne (DZWE). Przełącznik Aktualizuj punkty robocze ma takie samo znaczenie jak w poleceniu DZWE.



## 7 KLWY

### Eksport konturów klasyfikacyjnych do pliku

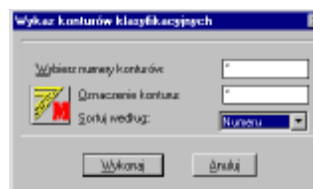
Polecenie zapisuje wcześniej utworzone kontury klasyfikacyjne do pliku tekstowego. Sposób jego działania zbliżony jest do polecenia zapisującego działki ewidencyjne do pliku (DZWY). Filtrowanie konturów następuje poprzez jego numer i/lub oznaczenie.



## 7 WYKKL

### Wykaz konturów klasyfikacyjnych

Polecenie, podobnie jak WYDZ dla działek, sporządza wykaz konturów klasyfikacyjnych. Wybór konturów i kolumnę sortowania ustala się w oknie dialogowym. Filtrowanie obiektów następuje zgodnie z zasadami opi-



sanymi w rozdziale Praca z programem – punkty robocze. Wygenerowany wykaz można następnie wydrukować lub zapisać do pliku tekstowego.

## 7

### SZKL

#### Odszukanie konturu według jego numeru

**Podaj numer konturu klasyfikacyjnego:**

Wystarczy wprowadzić szukany numer konturu.

## 7

### GPU

#### Kreślenie konturu użytkowego

Analogicznie jak w poleceniu GPK.

## 7

### GUZ

#### Granica konturu użytku

Analogicznie jak w poleceniu GUK.

## 7

### GUZS

#### Symbol poboczny konturu użytku

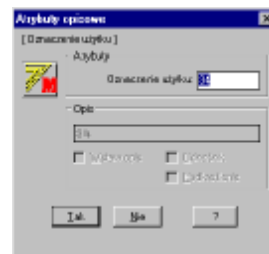
Analogicznie jak w poleceniu GUKS.

## 7

### GMZ

#### Opis użytku

Atrybuty opisowe wprowadzić należy w oknie dialogowym, a następnie określić współrzędne punktu wstawienia tekstu.



## 7

### UZWE

#### Import konturów użytkowych z pliku

Polecenie tworzy kontury użytkowe w analogiczny sposób jak w opisanym poleceniu KLWE.

## 7 UZWY

### Eksport konturów użytkowych do pliku

Polecenie zapisuje wcześniej utworzone kontury użytkowe do pliku tekstowego. Sposób jego analogiczny jest do polecenia KLWY.

## 7 WYKUZ

### Wykaz konturów użytkowych

Polecenie sporządza wykaz konturów użytkowych, podobnie do polecenia WYKKL.

## 7 SZUZ

### Odszukanie konturu według jego numeru

**Podaj numer konturu użytku:**

Wystarczy wprowadzić szukany numer konturu.

## 1 Edycja klasoużytków

PKL: Edycja atrybutów
SZKL: Szukaj konturu klas.
SZUZ: Szukaj konturu użytku
KSZAM: Zmiana linii odsuniętej

Polecenia edycyjne dla konturów klasyfikacyjnych i użytkowych.

## 7 PKL

### Edycja atrybutów konturu

**Wskaż element konturu:**

Wskażać należy dowolny element (linia, opis, numer) konturu klasyfikacyjnego lub użytkowego. W odpowiednich polach przeprowadzić można edycję atrybutów, wybranie punktu na liście wierzchołków spowoduje oznaczenie go na ekranie graficznym.





## **7 KSZAM**

### **Zmiana położenia linii odsuniętej**

Polecenie zmienia położenie linii odsuniętej konturu klasyfikacyjnego lub użytku względem granicy (linii). Wystarczy wskazać linię (ściślej: multinię).

**Wskaz multinię:**

# 1 Urbanistyka

Polecenia działają ściśle według zasad tworzenia obiektów powierzchniowych, obiektów liniowych i wstawiania opisów, opisanych w części ogólnej niniejszego podręcznika. Omówienia wymagają polecenia kreślące symbol poboczny.

7

**GPR****Rejon urbanistyczny**

7

**GAU****Granica rejonu urbanistycznego**

7

**GNU****Numer rejonu urbanistycznego**

7

**GSU****Symbol poboczny rejonu urbanistycznego**

Zakłada się, że symbol poboczny granicy rysuje się wzdłuż uprzednio narysowanej linii granicznej. Symbol rysowany jest na przemian, po lewej i prawej stronie linii łączącej wskazywane punkty, w odcinkach po 25 mm. Na załamaniach linii granic są skracane lub wydłużane tak, aby zetknęły się dokładnie w jednym punkcie.

**Wskaż punkty załamania wzdłuż linii...**

**Numer/[Od punktu]:**

Należy wskazać początkowy punkt linii granicy.

**Numer/[Do punktu]:**

Końcowy punkt linii. Pytanie jest powtarzane, aż do negatywnej odpowiedzi (**ENTER**).

7

**GPZ****Blok zabudowy**

7

**GAZ****Granica bloku zabudowy**

7

**GNZ****Numer bloku zabudowy**

GPR: Rejon urbanistyczny

GAU: Granica rejonu urb.

GNU: Numer rejonu

GSU: Symbol poboczny

GPZ: Blok zabudowy

GAZ: Granica bloku

GNZ: Numer bloku

GSZ: Symbol poboczny

GPS: Rejon spisowy

GAS: Granica rejonu

GNS: Numer rejonu

GSU: Symbol poboczny

GPB: Obwód spisowy

GAB: Granica obwodu

GNB: Numer obwodu

GSB: Symbol poboczny

- 7**    **GSZ**  
Symbol poboczny bloku zabudowy
- 7**    **GPS**  
Rejon spisowy
- 7**    **GAS**  
Granica rejonu spisowego
- 7**    **GNS**  
Numer rejonu spisowego
- 7**    **GSS**  
Symbol poboczny rejonu spisowego
- 7**    **GPB**  
Obwód spisowy
- 7**    **GAB**  
Granica obwodu spisowego
- 7**    **GNB**  
Numer obwodu spisowego
- 7**    **GSB**  
Symbol poboczny obwodu spisowego

## 1 Dział leśny

GPL: Oddział lub część oddziału  
 GUL: Granica części oddziału leśnego  
 DUL: Krawędź duktu leśnego

GOL: Numer części oddziału  
 GML: Nazwa uroczyska

Pięć poleceń dotyczących działu leśnego.

### 7

#### GPL

##### Oddział lub część oddziału

Według zasad tworzenia obiektów powierzchniowych.

**Numer/[Od punktu]:**

**Numer/[Do punktu]:**

-> czolowka = 9.51

**Numer/Cofaj/[Do punktu]:**

Określać należy kolejne wierzchołki zamkniętej figury. Powtórzenie pierwszego punktu lub negatywna odpowiedź zamyka figurę. Wartości atrybutów wpisać należy w oknach dialogowych, a następnie określić punkt wstawienia tekstu.

**Punkt wstawienia tekstu:**



### 7

#### GUL

##### Granica części oddziału leśnego

Według zasad kreślenia obiektów powierzchniowych w części ogólnej – bez atrybutów opisowych.

Po ewentualnym wstawieniu atrybutów - polecenia GOL, GML należy zlinkować obiekt liniowy z atrybutami, poleceniem LINK.

### 7

#### DUL

##### Krawędź duktu leśnego

Według zasad kreślenia obiektów liniowych w części ogólnej.

### 7

#### GOL

##### Numer części oddziału

W oknie dialogowym wpisać należy numer, a następnie określić punkt wstawienia tekstu.

**7**

**GML**

**Nazwa uroczyska**

W oknie dialogowym wpisać należy nazwę, a następnie określić punkt wstawienia tekstu.

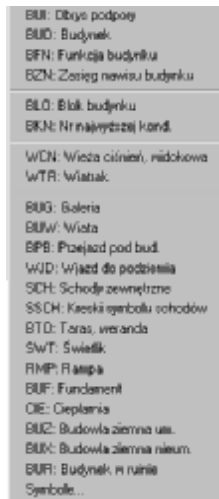
## & Budynki

Budynki, podobnie do działek są zamkniętymi obiektami powierzchniowymi z przypisanymi atrybutami opisowymi. Zasadniczo budynki tworzy się według ogólnych zasad kreślenia prostokątnych obiektów powierzchniowych. Dla obiektów towarzyszących budynkom, jak schody, świetliki itp. opracowane funkcje zgodne są również z tymi zasadami.

### 7 BUI

#### Obrys podpory podcienia, wiaty, galerii, przewodu

Według ogólnych zasad tworzenia obiektów powierzchniowych, wybieramy w pierwszej kolejności metodę jego kreślenia, w standardowym oknie Obiekt prostokątny.

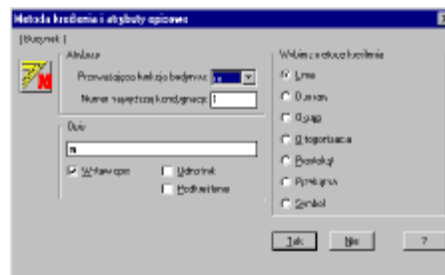


### 7 BUD

#### Budynek

Według ogólnych zasad tworzenia prostokątnych obiektów powierzchniowych. W oknie dialogowym określić należy metodę kreślenia i wartości atrybutów opisowych. Po wykreśleniu obiektu określić należy punkt wstawienia tekstu.

**Punkt wstawienia tekstu:**



### 7 BFN

#### Funkcja budynku

Określenie atrybutów budynku, oraz wstawienie tekstu. Tekst ten należy następnie zlinkować z obiektem powierzchniowym. Znaczenie listy funkcji budynku odszukać można po wybraniu przycisku ?

### 7 BZN

#### Zasięg nawisu budynku, budowli

Obiekt liniowy bez atrybutów opisowych – zgodnie z ogólnymi zasadami.

## **7 BLO** **Blok budynku**

Obiekt powierzchniowy z atrybutami opisowymi – zgodnie z ogólnymi zasadami.

## **7 BKN** **Numer najwyższej kondygnacji**

Atrybut. Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania tekstu.

## **7 WCN** **Wieża ciśnień, ppożarowa, widokowa**

Obiekt powierzchniowy z atrybutami opisowymi – zgodnie z ogólnymi zasadami.

## **7 WTR** **Wiatrak**

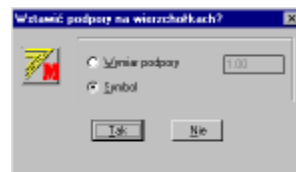
Obiekt powierzchniowy z atrybutami opisowymi – zgodnie z ogólnymi zasadami.

## **7 BUG** **Łącznik napowietrzny budynków, galeria**

Obiekt powierzchniowy z atrybutami opisowymi – zgodnie z ogólnymi zasadami.

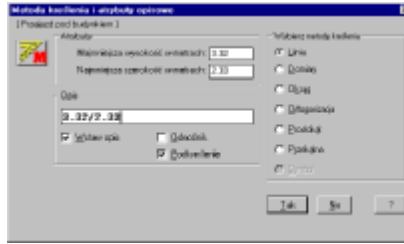
## **7 BUW** **Wiata, taras odkryty na podporach**

Obiekt powierzchniowy bez atrybutów opisowych – zgodnie z ogólnymi zasadami. Po wykreśleniu obiektu i pozytywnej odpowiedzi w oknie dialogowym Podpory, w wierzchołkach wstawione zostaną albo symbole podpór, albo ich obrysy, o określonych przez użytkownika wymiarach.



## 7 BPB Przejazd pod budynkiem

Obiekt powierzchniowy z atrybutami opisowymi – zgodnie z ogólnymi zasadami. W polu Opis wymiary przedzielone są ukośnikiem oznaczającym kreskę ułamkową.



## 7 WJD Wjazd do podziemia

Obiekt liniowy bez atrybutów opisowych – zgodnie z ogólnymi zasadami. Po negatywnej odpowiedzi (**ENTER**) określić należy punkt wstawienia i kąt obrotu Strzałki kierunku wjazdu do podziemia.

**Punkt wstawienia symbolu SWJ...**

\*\*\* [Strzałka kierunku wjazdu do podziemia] \*\*\*

Numer/[Wskaż punkt]:

Kąt obrotu:

## 7 SCH Schody zewnętrzne

Obiekt liniowy bez atrybutów opisowych – zgodnie z ogólnymi zasadami. Na koniec funkcja proponuje wypełnienie konturu symbolem schodów.

**Odstęp kresek symbolu [0.60]:**

W nawiasach kwadratowych wyświetlona jest wartość proponowana.

**Obrót/Szerokość/Rezygnacja/[Kreśl]:**

Na ekranie monitora kontur schodów został zakreślony jako podgląd. Użytkownik w tym miejscu posiada możliwość decydowania o sposobie kreskowania poprzez wybór odpowiednich opcji. Opcja **Obrót** obraca kreski prostopadłe, a po wybraniu opcji **Szerokość** można wprowadzić nowy odstęp kresek symbolu. Opcja **Kreśl** rysuje kreski i kończy polecenie. Po wybraniu opcji **Rezygnacja** kontur nie będzie wypełniony.

## 7 SSCH Kreski symbolu schodów

Polecenie uzupełniające kontur schodów o kreski symbolu.

**Wskaż punkt wewnątrz konturu:**

Po wskazaniu punktu wewnątrz konturu i po jego odszukaniu przez program, zasada działania polecenia w dalszej części jest identyczna do polecenia SCH. Kreski zostały umieszczone jako podgląd.

**Obrót/Szerokość/Rezygnacja/[Kreśl]:**



## 7

### **BTO**

#### **Taras, weranda**

Obiekt powierzchniowy bez atrybutów opisowych. Obiekt kreślony jest „multilinią”, stąd wymagane jest określenie mierzonej krawędzi. Określa się w ten sposób czy oś obiektu w stosunku do kierunku punktów które będą wskazywane, znajduje się po stronie lewej, prawej czy w centrum. W następnym oknie dialogowym wybrać należy metodę tworzenia obiektu.



## 7

### **SWT**

#### **Światlik do podziemia**

Obiekt powierzchniowy bez atrybutów opisowych – zgodnie z ogólnymi zasadami.

## 7

### **RMP**

#### **Rampa**

Obiekt powierzchniowy z atrybutami opisowymi – zgodnie z ogólnymi zasadami.

## 7

### **BUF**

#### **Fundament budynku, budowli**

Obiekt powierzchniowy z atrybutami opisowymi – zgodnie z ogólnymi zasadami.

## 7

### **CIE**

#### **Cieplarnia, szklarnia**

Obiekt powierzchniowy z atrybutami opisowymi – zgodnie z ogólnymi zasadami.

## 7

### **BUZ**

#### **Budowla ziemna ograniczona skarpami umocnionymi**

Zasada działania polecenia jest identyczna jak w poleceniu WSK (skarpa umocniona), opisanego w rozdziale SKARPY.

## 7 BUX

### Budowla ziemna ograniczona skarpami nie umocnionymi

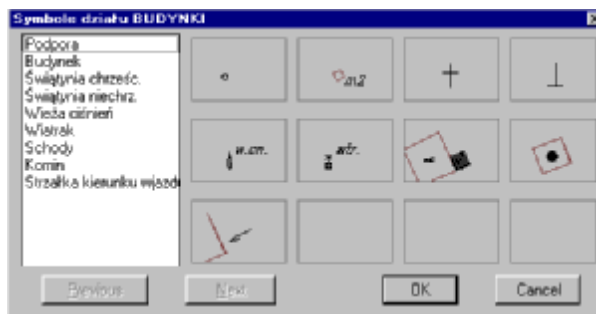
Zasada działania polecenia jest identyczna jak w poleceniu WSN (skarpa umocniona), opisanego w rozdziale SKARPY.

## 7 BUR

### Budynek w ruinie

Obiekt powierzchniowy z atrybutami opisowymi – zgodnie z ogólnymi zasadami.

## 1 Symbole działu budynki



## 7 BUJ

### Symbol podpory podcienia, wiaty, galerii, przewodu

Symbol wstawiany zgodnie z opisanymi ogólnymi zasadami, bez atrybutów opisowych  
**Numer/Wiele/[Wskaż punkt]:**

## 7 BUS

### Symbol budynku

Symbol wstawiany zgodnie z opisanymi ogólnymi zasadami, z atrybutami opisowymi określonymi w oknie dialogowym.

**Numer/[Wskaż punkt]:**

**Kąt obrotu:**

**Punkt wstawienia tekstu:**

Określić należy punkt wstawienia symbolu, jego kąt obrotu oraz punkt wstawienia tekstu.

**7**

**SSC**

**Oznaczenie świątyni chrześcijańskiej**

Symbol wstawiany zgodnie z opisanymi ogólnymi zasadami, bez atrybutów opisowych

**7**

**SSN**

**Oznaczenie świątyni niechrześcijańskiej**

Symbol wstawiany zgodnie z opisanymi ogólnymi zasadami, bez atrybutów opisowych

**7**

**WCS**

**Wieża ciśnień, ppożarowa, widokowa**

Symbol wstawiany zgodnie z opisanymi ogólnymi zasadami, z atrybutami opisowymi określonymi w oknie dialogowym.

**7**

**WTS**

**Wiatrak**

Symbol wstawiany zgodnie z opisanymi ogólnymi zasadami, z atrybutami opisowymi określonymi w oknie dialogowym.

**7**

**KMN**

**Komin przemysłowy**

Symbol wstawiany zgodnie z opisanymi ogólnymi zasadami, bez atrybutów opisowych

**7**

**SWJ**

**Strzałka kierunku wjazdu do podziemia**

Symbol wstawiany zgodnie z opisanymi ogólnymi zasadami, bez atrybutów opisowych

## 1 Edycja budynków

TBUD: Utwórz budynek  
PBUD: Edycja atrybutów

### 7 TBUD

#### Utworzenie budynku jako obiektu powierzchniowego

Poleceniem tym można z niezależnych odcinków utworzyć budynek jako obiekt powierzchniowy.

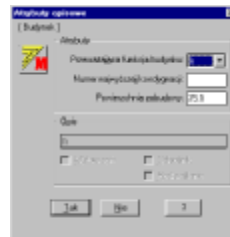
##### Wskaż punkt wewnątrz obszaru:

Należy wskazać dowolny punkt wewnątrz obszaru zamkniętego. Jeżeli działanie funkcji zakończy się sukcesem (znaleziony zostanie obszar zamknięty, oznaczony kolorem czerwonym), po akceptacji

##### - Akceptujesz [Tak]:

wyświetlone zostanie okno dialogowe Atrybuty opisowe. Po wybraniu przycisku Tak określić należy punkt wstawienia tekstu.

##### Punkt wstawienia tekstu:



### 7 PBUD

#### Edycja atrybutów budynku

##### Wskaż element budynku:

Należy wskazać dowolny element budynku (linia, opis). Wyświetlone zostanie, opisane w poleceniu BUD okno dialogowe **Atrybuty opisowe**, które można poddać modyfikacji.

## & Komunikacja

Zebrane polecenia tworzą obiekty w warstwie sytuacyjnej mapy numerycznej związane z drogami i kolejami. Większość poleceń działa według ogólnych, wcześniej opisanych zasad.

### 7 PST Przepust

Obiekt powierzchniowy – po wybraniu metody, tworzony według ogólnych zasad kreślenia obiektów powierzchniowych; bez atrybutów opisowych

### 7 KOU Krawędź jezdni, linia zmiany nawierzchni

Obiekt liniowy; bez atrybutów opisowych.

### 7 KOJ Krawężnik jezdni

Obiekt liniowy; bez atrybutów opisowych.

### 7 KOC Krawędź chodnika (inna niż krawężnik jezdni)

Obiekt liniowy; bez atrybutów opisowych.

### 7 KON Droga nie stanowiąca odrębnej działki

Obiekt powierzchniowy; z atrybutami opisowymi.

PST: Przepust  
KOU: Krawędź jezdni  
KOJ: Krawężnik jezdni  
KOC: Krawędź chodnika  
KON: Droga nie stanowiąca odr. dz.  
KOT: Oś toru tramwajowego  
KOK: Oś toru kolejowego  
KOW: Oś toru wąskiego

KOA: Jezdnia  
KOI: Opis nawierzchni jezdni  
KOD: Chodnik  
KCH: Opis nawierzchni

PRM: Przeprawa promowa  
KOP: Ściana oporowa  
MST: Most trwały  
MSD: Most drewniany  
PND: Kładka dla pieszych  
KEM: Estakada, wiadukt  
KEL: Linia kolejki wiszącej  
PER: Peron  
Symbole...

**7****KOT****Oś toru tramwajowego**

Obiekt liniowy; bez atrybutów opisowych.

**7****KOK****Oś toru kolejowego normalnego**

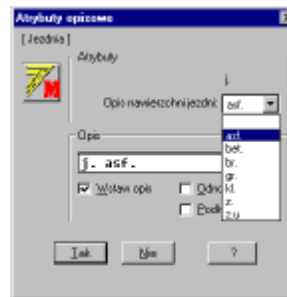
Obiekt liniowy; bez atrybutów opisowych.

**7****KOW****Oś toru kolejowego wąskiego**

Obiekt liniowy; bez atrybutów opisowych.

**7****KOA****Jezdnia**

Obiekt powierzchniowy; z atrybutami opisowymi.

**7****KOI****Opis nawierzchni jezdni**

Atrybuty opisowe jezdni. Wymagany punkt wstawienia i obrotu tekstu.

**7****KOD****Chodnik**

Obiekt powierzchniowy; z atrybutami opisowymi.

**7****KCH****Opis nawierzchni chodnika**

Atrybuty opisowe jezdni. Wymagany punkt wstawienia i obrotu tekstu.

## 7

## KOP

## Ściana oporowa

Obiekt liniowy. W oknie dialogowym Ściana oporowa ustalić należy szerokość ściany oraz oś obiektu w stosunku do kierunku określanych punktów załamania. Wybranie metody Symbol oznacza kreślenie ściany symbolem (ściślej: multinią).

**Numer/Prostopadłe/[Od punktu]:**

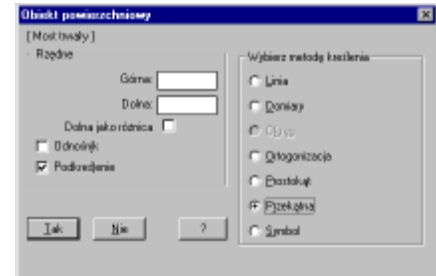
Dalej według ogólnych zasad tworzenia obiektów liniowych.

## 7

## MST

## Most trwały

Obiekt powierzchniowy. Wybrać należy metodę tworzenia obiektu i ewentualnie określić atrybuty opisowe (rzędne). Sposób tworzenia obiektu i określania atrybutów opisano w części ogólnej.



## 7

## MSD

## Most drewniany

Obiekt powierzchniowy j.w.

## 7

## PND

## Kładka dla pieszych

Obiekt powierzchniowy j.w.

## 7

## KEM

## Estakada, wiadukt

Obiekt powierzchniowy j.w.

## 7 KEL

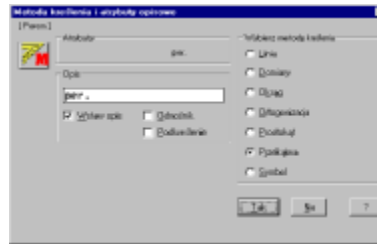
### Linia kolejki wiszącej lub wyciągu

Obiekt liniowy tworzony według ogólnych zasad.

## 7 PER

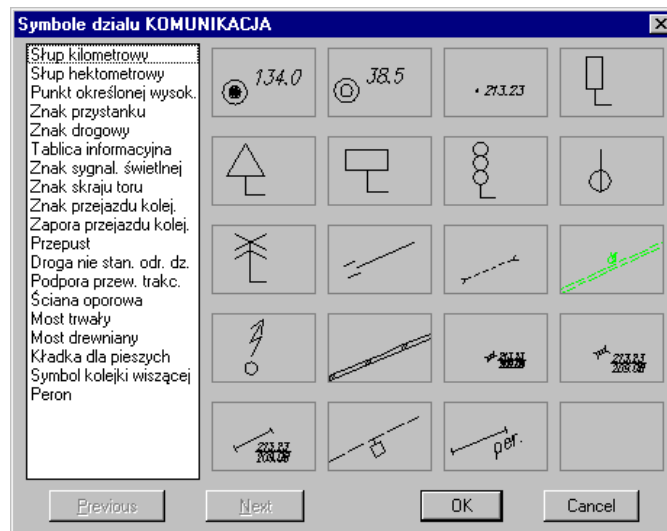
### Peron

Obiekt powierzchniowy z atrybutem tworzony według ogólnych zasad.





## 1 Symbole działu komunikacja



### 7 SLK Słup kilometrowy

Symbol z atrybutem tworzony według zasad ogólnych.



### 7 SLH Słup hektometrowy

Symbol z atrybutem tworzony według zasad ogólnych.

### 7 WSU Punkt określonej wysokości szt. ukształt. powierzchni terenu

Symbol z atrybutem.

**Numer/[Wskaż punkt]:**

Określić należy współrzędne punktu wstawienia.

**Wysokość [213.00]:**

Jeżeli współrzędne określone zostały poprzez wybranie punktu roboczego, w nawiasach zaproponowana zostanie jego współrzędna Z i aby ją zaakceptować wystarczy nacisnąć ENTER.

**7****PRZ****Znak przystanku**

Symbol bez atrybutu tworzony według zasad ogólnych.

**7****ZND****Znak drogowy**

Symbol bez atrybutu tworzony według zasad ogólnych.

**7****TBL****Tablica informacyjna, drogowskaz**

Symbol bez atrybutu tworzony według zasad ogólnych.

**7****ZNS****Znak sygnalizacji świetlnej**

Symbol bez atrybutu tworzony według zasad ogólnych.

**7****SKR****Znak skraju toru**

Symbol bez atrybutu tworzony według zasad ogólnych.

**7****PJD****Znak przejazdu kolejowego (krzyż św. Andrzeja)**

Symbol bez atrybutu tworzony według zasad ogólnych.

7

**SZL**

**Zapora przejazdu kolejowego**

Symbol bez atrybutu z kątem obrotu, tworzony według zasad ogólnych.

7

**PSS**

**Przepust - symbol**

Obiekt składający się z linii i dwóch symboli na końcach linii.

**Numer/[Od punktu]:**

**Numer/[Do punktu]:**

Określić należy punkt początkowy i końcowy symbolu.

7

**KSN**

**Droga nie stanowiąca odrębnej działki - symbol**

Obiekt liniowy (Multilinia o stałej szerokości) z atrybutami opisowymi, tworzony według ogólnych zasad.

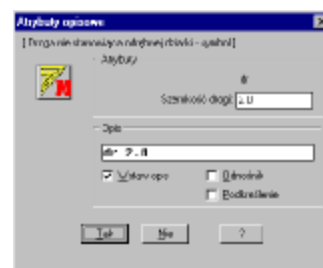
**Numer/Prostopadłe/[Od punktu]:**

Po określeniu pierwszego punktu, w oknie dialogowym wprowadzić należy wartości atrybutów opisowych.

**Punkt wstawienia tekstu:**

**Linia/Kąt obrotu [100]:**

Wskazać należy punkt wstawienia i kąt obrotu dla tekstu.



7

**PTR**

**Podpora przewodów trakcyjnych**

Symbol bez atrybutu z kątem obrotu, tworzony według zasad ogólnych.

7

**KOS**

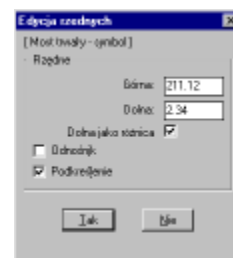
**Ściana oporowa - symbol**

Obiekt liniowy (Multilinia o stałej szerokości) bez atrybutów opisowych, tworzony według ogólnych zasad.

7

**MTS**

**Most trwały - symbol**



Symbol z atrybutami opisowymi. Wymagane określenie punktu wstawienia i kąta obrotu symbolu oraz punktu wstawienia rzędnych.

**Numer/[Wskaż punkt]:**

**Kąt obrotu:**

**Punkt wstawienia rzędnych:**

**7****MDS****Most drewniany - symbol**

Symbol z atrybutami opisowymi, j.w.

**7****PNS****Kładka dla pieszych - symbol**

Obiekt składający się z linii i dwóch symboli na końcach linii.

**Numer/[Od punktu]:**

**Numer/[Do punktu]:**

Określić należy punkt początkowy i końcowy symbolu.

**7****KLI****Symbol kolejki wiszącej lub wyciągu**

**Wskaż linię:**

Wskazać należy dowolną linię. W miejscu wskazania wstawiony zostanie symbol, kąt obrotu dopasowany zostanie automatycznie do wskazanej linii.

**7****PES****Peron - symbol**

Obiekt składający się z linii i dwóch symboli na końcach linii.

**Numer/[Od punktu]:**

**Numer/[Do punktu]:**

Określić należy punkt początkowy i końcowy symbolu.

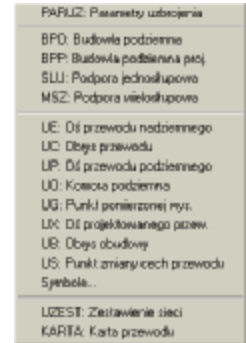
**Punkt wstawienia tekstu:**

**Linia/Kąt obrotu [100]:**

Wskazać należy punkt wstawienia i kąt obrotu dla atrybutu opisowego.

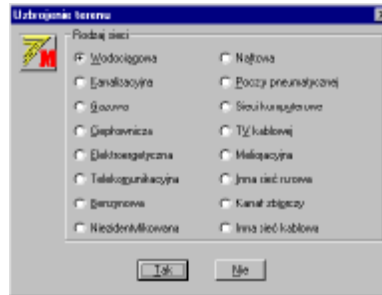
## & Podziemne uzbrojenie terenu

Zebrane polecenia umożliwiają kreślenie sieci uzbrojenia terenu, oznaczanie rodzaju i typu przewodów oraz tworzenie bazy opisowej sieci uzbrojenia terenu. W trakcie kreślenia zbierane są informacje, które pozwalają na podział przewodów, zgodnie z Instrukcją G-7 na rodzaje i typy. Dane o przewodzie wprowadzane są do okien dialogowych Atrybuty opisowe i Dodatkowe atrybuty, które uaktywniają się po wskazaniu pierwszego punktu kreślonej sieci uzbrojenia terenu. Wygląd okna zależy od rodzaju sieci.



### Rodzaj sieci

Większość poleceń w tej grupie na początku działania uaktywnia okno dialogowe Uzbrojenie terenu, w którym w zależności od posadowienia przewodu, dostępne są rodzaje sieci wymienione w Instrukcji K-1.



**Użytkownik może zrezygnować z tego okna wyboru wybierając polecenie poprzez wpisanie go z klawiatury dodając wyróżnioną literę oznaczającą rodzaj sieci, np.**

Polecenie UP uaktywni okno, lecz UPW, UPZ pominię je i od razu tworzy obiekt. Analogicznie postąpić można z poleceniami takimi jak: WLZ, WLD, WLM, KRA – WLZV, WLDK itp. Szczegółowe dane dotyczące dodatkowych atrybutów opisowych uzyskać można w pomocy, po wybraniu przycisku ?.

### Sieć uzbrojenia i atrybuty opisowe

Sieci uzbrojenia podziemnego nadziemnego i podziemnego tworzy się zgodnie z ogólnymi zasadami tworzenia obiektów liniowych, z dodatkową opcją OPIS, uaktywnianą po wykreśleniu pierwszego odcinka.

#### Numer/Prostopadłe/[Od punktu]:

Po określeniu pierwszego punktu użytkownik ustala atrybuty opisowe w oknach dialogowych dostosowanych do rodzaju sieci, charakteryzujących się jednak identycznym układem i sposobem pracy. W sekcji Atrybuty należy wpisać lub wybrać z listy odpowiednią wartość. Pierwsze, nie opisane pole edycyjne może określać np. ilość przewodów. W polu Opis użytkownik ma podgląd do utworzonego z poszczególnych atrybutów tekstu, którym opisany będzie przewód. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby w polu edycyjnym Opis, użytkownik wprowadzał dodatkowe znaki, tworząc w ten sposób indywidualny opis przewodu (niezgodny jednak z Instrukcją). Przycisk ? udostępnia Instrukcję K-1. Klawisz ENTER tożsamy jest z przyciskiem Tak. Do poruszania się po polach w oknie służy klawisz TAB lub myszka.

Po określeniu drugiego punktu odcinka dostępna będzie



opcja OPis.

**Numer/[Uk/oDleg/LProst/RProst/Cofaj/OPis/[Do punktu]:**

Po jej wybraniu kursor zostanie obrócony tak, aby był on równoległy do ostatnio wykreślonego odcinka przewodu..

**Centrum/[Punkt wstawienia opisu]:**

Punkt wstawienia tekstu wyznacza punkt przecięcia kursora z odcinkiem, przy czym tekst opisywany będzie zgodnie z ustaleniami w oknie dialogowym Parametry uzbrojenia, nad linią (nie przecina linii) lub na linii. Opcja Centrum oznacza wstawienie tekstu w środku odcinka. Nie bez znaczenia jest położenie kursora. Jego położenie w stosunku do odcinka wyznacza stronę, po której wstawiony zostanie opis.

## 7 PARUZ

### Parametry sieci uzbrojenia terenu

W oknie dialogowym Parametry uzbrojenia użytkownik decyduje o metodzie opisu linii sieci uzbrojenia podziemnego. Wariant Tekst nad linią bez maski (domyślny) wstawia teksty opisujące linię nad lub pod linią sieci, zgodny z Instrukcją K-1. Wariant Tekst na linii i maska wstawia teksty na linii uzbrojenia i ukrywa linię specjalnym, niewidocznym obiektem. Zaznaczyć tu trzeba, że obiekt liniowy nie zostaje w tym miejscu dzielony, zachowuje ciągłość na całym opracowanym odcinku. Okno dialogowe Parametry uzbrojenia wywoływane jest automatycznie w chwili rozpoczęcia kreślenia linii uzbrojenia w nowych rysunkach.



## 7 BPO

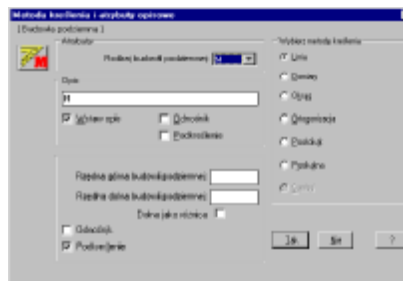
### Budowla podziemna

W oknie dialogowym Metoda kreślenia i atrybuty opisowe buty opisowe użytkownik wybiera metodę tworzenia obiektu oraz wpisuje wartości atrybutów opisowych oraz wartości rzędnych. Obiekt tworzony jest według ogólnych zasad tworzenia obiektów powierzchniowych ortogonalnych.

**Punkt wstawienia rzędnych:**

**Punkt wstawienia tekstu:**

Po utworzeniu obiektu określić należy punkt wstawienia rzędnych oraz punkt wstawienia atrybutu opisowego



## 7 BPP

### Budowla podziemna projektowana

Obiekt powierzchniowy, tworzony podobnie jak w poleceniu BPP, z dodatkowym atrybutem Nr protokołu ZUDP, bez rzędnych.

## 7 SLU

### Podpora jednosłupowa przewodu lub latarni - obrys

Obiekt powierzchniowy. W oknie dialogowym Uzbrojenie terenu określić należy rodzaj sieci, a w następnym oknie wybrać metodę. Obiekt tworzony według ogólnych zasad.

Dostępne polecenia nie uaktywniające okna Uzbrojenie terenu:

**SLUE, SLUT, SLUA, SLUV, SLUJ.**

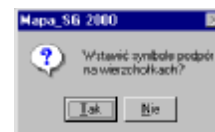
## 7 MSZ

### Podpora wielosłupowa przewodu lub latarni - obrys

Obiekt powierzchniowy, tworzony w sposób identyczny jak polecenie SLU. Do użytkownika pozostawiono decyzję o dodatkowym wstawieniu symboli podpór na wierzchołkach.

Dostępne polecenia nie uaktywniające okna Uzbrojenie terenu:

**MSZE, MSZT, MSZA, MSZV, MSZJ.**



## 7 UE

### Oś przewodu nadziemnego rurowego

Obiekt liniowy, tworzony w sposób opisany w sekcji Sieć uzbrojenia i atrybuty opisowe. Dostępne polecenia nie uaktywniające okna Uzbrojenie terenu:

**UEW, UEK, UEG, UEB, UEX, UEN, UEP, UEI, UEC.**

## 7 UC

### Obrys przewodu z obudową na/nadziemnego

Obiekt liniowy bez atrybutów opisowych, tworzony w sposób opisany w sekcji Sieć uzbrojenia i atrybuty opisowe. Dostępne polecenia nie uaktywniające okna Uzbrojenie terenu:

**UCW, UCK, UCG, UCC, UCB, UCX, UCN, UCP, UCi, UCZ.**

## 7 UP

### Oś przewodu podziemnego

Obiekt liniowy, tworzony w sposób opisany w sekcji Sieć uzbrojenia i atrybuty opisowe. Dostępne polecenia nie uaktywniające okna Uzbrojenie terenu:

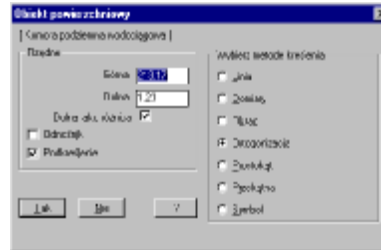
**UPW, UPK, UPG, UPC, UPE, UPT, UPB, UPN, UPP, UPM, UPX, UPA, UPV, UPI, UPZ, UPJ.**

## 7 UO

### Komora podziemna

Obiekt powierzchniowy, tworzony według ogólnych zasad tworzenia obiektów z wyborem metody i określania rzędnych. Dostępne polecenia nie uaktywniające okna Uzbrojenie terenu:

**UOW, UOK, UOG, UOC, UOE, UOT, UOB, UOX, UON, UOP, UOA, UOV, UOM, UOI, UOZ, UOJ.**



## 7 UG

### Punkt pomierzonej wysokości przewodu

Obiekt punktowy.

#### Numer/[Wskaż punkt na linii]:

W dowolny sposób określić należy punkt wstawienia symbolu. Jeżeli w określonym punkcie nie zostanie odnaleziony odcinek, wymagane będzie określenie kąta obrotu symbolu.

#### LProstop/LRównoleg/Kąt obrotu [100.00]:

Sposób określenia kąta opisano w części ogólnej. W oknie dialogowym Atrybuty opisowe wpisać należy wysokość. W przypadku gdy użytkownik określił punkt wstawienia poprzez wybór punktu roboczego, w polu edycyjnym zostanie zaproponowana jego współrzędna Z.

Dostępne polecenia nie uaktywniające okna Uzbrojenie terenu:

**UGW, UGK, UGG, UGC, UGE, UGT, UGB, UGX, UGN, UGP, UGA, UGV, UGM, UGI, UGZ, UGJ.**



## 7 UX

### Oś projektowanego przewodu

Obiekt liniowy, tworzony w sposób opisany w sekcji Sieć uzbrojenia i atrybuty opisowe. Dostępne polecenia nie uaktywniające okna Uzbrojenie terenu:

**UXW, UXK, UXG, UXC, UXE, UXT, UXB, UXX, UXN, UXP, UXA, UXV, UXM, UXI, UXZ, UXJ.**

## 7 UB

### Obrys obudowy przewodu podziemnego

Obiekt liniowy bez atrybutów opisowych, tworzony w sposób opisany w sekcji Sieć uzbrojenia i atrybuty opisowe. Dostępne polecenia nie uaktywniające okna Uzbrojenie terenu:

**UBW, UBK, UBG, UBC, UBE, UBT, UBB, UBX, UBN, UBP, UBA, UBV, UBM, UBI, UBZ, UBJ.**



## 7 US

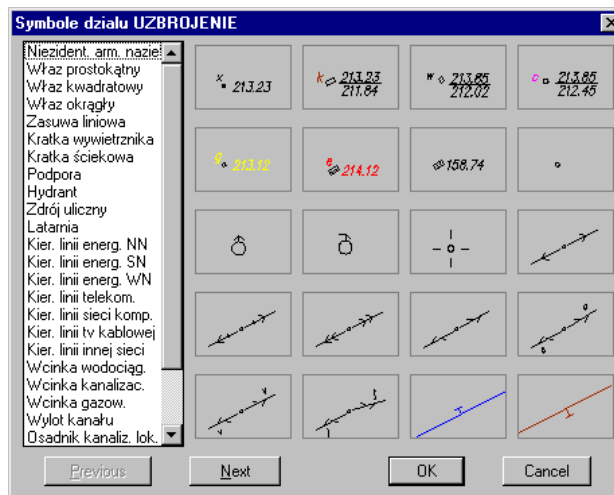
### Punkt zmiany cech/sposobu inwentaryzacji przewodu

Obiekt punktowy. Sposób pracy identyczny jak w poleceniu UG. Dostępne polecenia nie uaktywniające okna Uzbrojenie terenu:

**USW, USK, USG, USC, USE, UST, USB, USX, USN, USP, USA, USV, USM, USI, USZ, USJ.**

## 1 Symbole działu uzbrojenie podziemne

Większość symboli zdefiniowanych jest jako bloki z ewentualnymi atrybutami. Rysowanie symboli najczęściej sprowadza się do określenia współrzędnych punktu wstawienia.



## 7 UAR

### Niezydentyfikowana armatura naziemna

**Numer/[Wskaż punkt]:**

Według ogólnych zasad wstawiania symboli.

## 7 WLD

### Właz prostokątny

Obiekt punktowy z atrybutem i rzędnymi. Tworzony zgodnie z ogólnymi zasadami. Dostępne polecenia nie uaktywniające okna Uzbrojenie terenu:

WLDW, WLDK, WLDG, WLDC, WLDE, WLDT, WLDB, WLDX, WLDN, WLDP, WLDA, WLDV, WLDL, WLDZ, WLDJ.

## 7 WLM

### Właz kwadratowy

Obiekt punktowy z atrybutem i rzędnymi. Tworzony zgodnie z ogólnymi zasadami. Dostępne polecenia nie uaktywniające okna Uzbrojenie terenu:

WLMW, WLMK, WLMG, WLMC, WLME, WLMT, WLMB, WLMX, WLMN, WLMP, WLMA, WLMV, WLMH, WLMJ, WLMZ, WLMJ.

## 7 WLZ

### Właz okrągły

Obiekt punktowy z atrybutem i rzędnymi. Tworzony zgodnie z ogólnymi zasadami. Dostępne polecenia nie uaktywniające okna Uzbrojenie terenu:

WLZW, WLZK, WLZG, WLZC, WLZE, WLZT, WLZB, WLZX, WLZN, WLZP, WLZA, WLZV, WLZM, WLZI, WLZZ, WLZJ.

## 7 ZAS

### Zasuwa liniowa

Obiekt punktowy z atrybutem i rzędną. Tworzony zgodnie z ogólnymi zasadami. Dostępne polecenia nie uaktywniające okna Uzbrojenie terenu:

ZASW, ZASK, ZASG, ZASC, ZASB, ZASX, ZASN, ZASV, ZASM, ZASI, ZASZ, ZASJ.

## 7 KRW

### Kratka wywietrznika

Obiekt punktowy z atrybutem i rzędną. Tworzony zgodnie z ogólnymi zasadami. Dostępne polecenia nie uaktywniające okna Uzbrojenie terenu:

KRWW, KRWK, KRWG, KRWC, KRWE, KRWT, KRWB, KRWX, KRWN, KRWV, KRWM, KRWI, KRWZ, KRWJ.

## 7 KRA

### Kratka ściekowa

Obiekt punktowy z rzędną. Tworzony zgodnie z ogólnymi zasadami.

**7**

**SLS**

**Podpora jednosłupowa przewodu lub latarni - symbol**

Obiekt punktowy. W oknie dialogowym Uzbrojenie terenu określić należy rodzaj sieci. Wymagane określenie punktu wstawienia symbolu.

**Numer/Wiele/[Wskaż punkt]:**

Dostępne polecenia nie uaktywniające okna Uzbrojenie terenu:

**SLSE, SLST, SLSA, SLSV, SLSJ.**

**7**

**HYP**

**Hydrant**

Obiekt punktowy tworzony zgodnie z ogólnymi zasadami.

**7**

**HYZ**

**Zdrój uliczny**

Obiekt punktowy tworzony zgodnie z ogólnymi zasadami.

**7**

**LAT**

**Latarnia na podporze przewodów lub na słupie**

Obiekt punktowy tworzony zgodnie z ogólnymi zasadami.

**7**

**PNN**

**Kierunek napowietrznej linii energetycznej niskiego napięcia**

**Numer/[Od punktu]:**

**Numer/[Do punktu]:**

Po określeniu pierwszego punktu, drugi punkt jest kątem obrotu symbolu, a jeżeli w punkcie tym zostanie zlokalizowana podpora (SLS) symbol zostanie wstawiony również w tym punkcie i polecenie będzie kontynuowane

**Numer/[Do punktu]:**

Działanie polecenia przerwane zostanie jeżeli w określonym przez użytkownika punkcie funkcja nie odnajdzie symbolu podpory (SLS).

**7**

**PSN**

**Kierunek napowietrznej linii energetycznej średniego napięcia**

Analogicznie jak w poleceniu PNN.

---

**7****PWN****Kierunek napowietrznej linii energetycznej wysokiego napięcia**

Analogicznie jak w poleceniu PNN.

**7****PLT****Kierunek linii napowietrznej telekomunikacyjnej**

Analogicznie jak w poleceniu PNN.

**7****PSA****Kierunek linii napowietrznej sieci komputerowej**

Analogicznie jak w poleceniu PNN.

**7****PTV****Kierunek linii napowietrznej tv kablowej**

Analogicznie jak w poleceniu PNN.

**7****PKJ****Kierunek linii napowietrznej innej sieci kablowej**

Analogicznie jak w poleceniu PNN.

**7****TRW****Wcinka lub trójnik na przewodzie wodociągowym**

Obiekt punktowy bez atrybutów. Jeżeli w określonym punkcie nie zostanie odnaleziony odcinek, wymagane będzie określenie kąta obrotu symbolu.

**LProstop/LRównoleg/Kąt obrotu [100.00]:**

Gdy jednak zostanie zlokalizowany jakikolwiek odcinek:

**Po której stronie:**

Wskazać należy dowolny punkt znajdujący się po właściwej stronie przewodu.

**7**

**WCI**

**Wcinka lub trójnik na przewodzie kanalizacyjnym**

Analogicznie jak w poleceniu TRW.

**7**

**TRG**

**Wcinka lub trójnik na przewodzie gazowym**

Analogicznie jak w poleceniu TRW.

**7**

**WLW**

**Wylot kanału (wylew)**

Podobnie jak w poleceniu TRW. Poszukiwany jest koniec odcinka.

**7**

**SZB**

**Osadnik kanalizacji lokalnej (dół Chambeau)**

Obiekt punktowy z atrybutem i rzędnymi. Tworzony zgodnie z ogólnymi zasadami.

**7**

**KTW**

**Kotwa przewodu ciepłowniczego**

Analogicznie jak w poleceniu TRW.

**7**

**MUF**

**Mufa, punkt łączenia kabla**

Analogicznie jak w poleceniu TRW.

**7**

**STE**

**Szafa sterownicza przewodu**

W oknie dialogowym Uzbrojenie terenu określić należy rodzaj sieci.  
**Numer/[Wskaż punkt]:**

Poszukiwany jest koniec odcinka. Jeżeli zostanie odnaleziony kąt obrotu zostanie dopasowany automatycznie, w przeciwnym przypadku wymagane będzie jego określenie.

#### **LProstop/LRównoleg/Kąt obrotu [100.00]:**

Dostępne polecenia nie uaktywniające okna Uzbrojenie terenu:

**STEW, STEK, STEG, STEC, STEE, STET, STEB, STEX, STEN, STEP, STEA, STEV, STEM, STEI, STEZ, STEJ.**

## **7 UK**

### **Symbol komory podziemnej**

Obiekt punktowy z rzędnymi, tworzony według ogólnych zasad tworzenia obiektów. Dostępne polecenia nie uaktywniające okna Uzbrojenie terenu:

**UKW, UKK, UKG, UKC, UKE, UKT, UKB, UKX, UKN, UKP, UKA, UKV, UKM, UKI, UKZ, UKJ.**

## **7 UZEST**

### **Zestawienie sieci uzbrojenia terenu**

Polecenie nie wymaga wprowadzania dodatkowych danych. Sumuje długości wszystkich elementów sieci uzbrojenia i wyświetla je w oknie dialogowym, z możliwością zapisu do pliku lub drukowania. Wymagane jest aby sieć uzbrojenia kreślona była z wykorzystaniem poleceń programu Mapa\_SG 2000.



Rodzaj sieci	Długość w [m]
SEW	447.63
SPR	951.81
SPR	448.97
SPR	843.59
SPR	383.78
SPR	454.15
SPR	22.44
<b>Suma:</b>	<b>3724.57</b>

## **7 KARTA**

### **Karta przewodu uzbrojenia terenu**

Polecenie wymaga zainstalowanego pakietu **Microsoft Excel**. W oknie dialogowym Karta inwentaryzacyjna przewodu, w sekcji Przewody użytkownik dokonuje wyboru elementów. Karta zakładana jest dla każdego przewodu oddzielnie. W przypadku gdy zaktywizowany jest przełącznik Odszukaj działki, program wyszuka ewentualne działki, które przecina przewód i wypisze ich numery w formularzu. Po wybraniu przycisku Wykonaj, użyt-



kownik wybrać musi szablon karty w oknie Szablon karty. Standardowo dostarczane są dwa szablony, ale użytkownik może przygotować inny, na bazie istniejących. Program sam wypełnia odpowiednie pola w arkuszu. Dla każdego przewodu tworzona jest oddzielna zakładka o nazwie składającej się z kodu obiektu i kolejnego numeru. Wypełnienie pozostałych pól w arkuszu pozostawiono użytkownikowi. Szablon posiada atrybut

„tylko do odczytu” i aby zachować przygotowany arkusz na dysku, należy zapisać go pod inną nazwą. Przykład karty przewodu wodociągowego:

**KARTA REJESTRU PRZEWODU WODOCIĄGOWEGO**

Rodzaj:	Typ:	Funkeja:	Parametr techniczny:	Numer przewodu:
Wodociągowy	przewód podziemny	zawieszony	300	UPW 1
Przebieg:		Opis:		Data mapy:
		428. 6387. 0250. 3070		522.332.041
Wskazal:				
Wzrostki:				
Miejsce archiwizacji dokumentu branżowego:				
Identyfikator branżowy:				

Numer punktu	Współrzędne				Klasa brzoza	Rodzaj punktu osowego	Metoda po zrych. danych	Data inwentaryz. geodezyjnej	Uwagi
	X	Y	Z1 Z2	Z3 Z4					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	33 97 54.22	26 33 11.22	0.00		0.00		A	18 01.2001	
	33 97 09.23	26 33 50.02	0.00		43 84		A	18 01.2001	
	33 96 33.43	26 33 40.22	0.00		72.72		A	18 01.2001	
	33 96 59.23	26 33 09.87	0.00		119.10		A	18 01.2001	
	33 96 50.30	26 33 30.91	0.00		149.87		A	18 01.2001	
	33 96 47.22	26 33 30.19	0.00		175.00		A	18 01.2001	
	33 96 32.54	26 33 21.22	0.00		245.22		A	18 01.2001	
	33 97 18.70	26 33 51.55	0.00		314.34		A	18 01.2001	

## 1 Edycja elementów uzbrojenie podziemne

OPU: Opis linii uzbrojenia  
MODU: Edycja atrybutów

Oprócz ogólnych poleceń edycyjnych opracowano polecenia do edycji atrybutów sieci uzbrojenia terenu. Sposób ich działania jest bardzo prosty.

### 7 OPU

#### Opis linii uzbrojenia

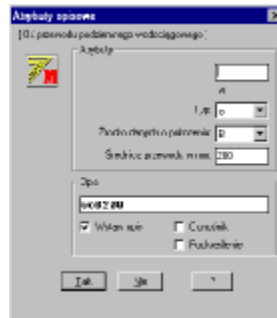
Polecenie na podstawie atrybutów opisowych linii uzbrojenia wstawia tekst na lub pod linię zależnie od ustaleń w oknie dialogowym Parametry uzbrojenia; polecenie PARUZ.

##### Wskaż odcinek:

Wskazać należy odcinek sieci uzbrojenia wyznaczający kąt obrotu tekstu. Odczytane atrybuty opisowe sieci zostaną zaprezentowane w oknie dialogowym Atrybuty opisowe. Tu można poddać je edycji i jeśli zaktywizowany będzie przełącznik Wstaw opis, po wybraniu przycisku Tak, kursor zostanie obrócony tak, aby był on równoległy do wskazanego odcinka przewodu..

##### Centrum/[Punkt wstawienia opisu]:

Szczegółowy opis znajduje się w sekcji Sieć uzbrojenia i atrybuty opisowe.



### 7 MODU

#### Edycja atrybutów sieci uzbrojenia

Polecenie modyfikuje atrybuty opisowe sieci uzbrojenia.

##### Wskaż obiekt:

Po wybraniu elementu sieci (linia lub opis), polecenie działa analogicznie jak opisane uprzednio polecenie OPU, z tym że jeśli wybranym elementem będzie tekst, niedostępny będzie przełącznik Wstaw opis.



## & Rzeźba i geograficzne

WSP: Punkt określonej wysokości	
Wąstwie	▶
Skarpy	▶
Wody	▶

Treść fakultatywna Podstawowej Mapy Kraju. Elementy związane z wodami, skarpy, warstwie itp.

## 7 WSP

### Punkt określonej wysokości naturalnej powierzchni terenu

Symbol z atrybutem.

#### Numer/[Wskaż punkt]:

Określić należy współrzędne punktu wstawienia.

#### Wysokość [213.00]:

Jeżeli współrzędne określone zostały poprzez wybranie punktu roboczego, w nawiasach zaproponowana zostanie jego współrzędna Z i aby ją zaakceptować wystarczy nacisnąć **ENTER**.

## 1 Warstwie

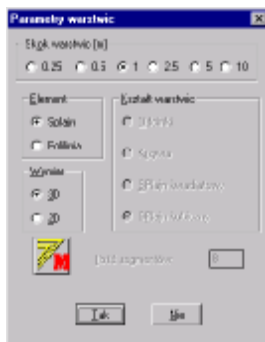
Zebrano polecenia, umożliwiające interpolację punktów wysokościowych i kreślenie warstw.

Większość funkcji korzysta z ustaleń parametrów ustawionych poleceniem **PARWA**, dlatego też zaleca się wywołanie tego polecenia przed innymi w tej grupie.

PARWAR: Parametry warstw
INTER: Interpoluj punkty
WAR: Rysuj warstwie
JWAR: Rysuj jedną warstwę
OPWA: Dpiz warstwie
DIGWA: Warstwie z digitol
GINIT: GEONET -> Punkty interpolacyjne
GWAR: GEONET -> Warstwie
ODWA: Odczytaj rys. warstwie
USPI: Usun punkty interpolac.

## 7 PARWAR

### Ustalenie parametrów warstw



W prezentowanym oknie dialogowym ustawić należy przełączniki mające wpływ na sposób działania poleceń w tej grupie.

Ustalenie skoku warstw jest decydujące dla poleceń **WAR**, **JWAR** i **INTER**. Wybór elementu **Splajn**, w sekcji **Element** tworzy warstwę wykorzystując prymityw systemu **AutoCAD** typu **splajn**. Wierzchołki warstw tworzone tą metodą pokrywają się z wierzchołkami określonymi przez użytkownika. Wybór opcji **Pollinia** w sekcji **Element** tworzy warstwę wykorzystując prymityw typu **pollinia** i uaktywnia pole **Kształt warstw**. Decyduje ono o sposobie kreślenia krzywych, jego zmiana ma wpływ na warstwie występujące w rysunku, jak i na ich kształt w następnie wywołanych funkcjach. Z tego względu nie zaleca się zmiany tego przełącznika po uprzednim opisanu i „ucięciu” (np. przez budynki) warstw. Wybranie opcji **Krzywa** utworzy krzywą przechodzącą przez punkty interpolacyjne, w odróżnieniu od pozostałych

opcji, dla których punkty interpolacyjne są punktami sterującymi krzywą. Z przełącznikiem **Kształt** związane jest pole **liczba segmentów**, decydujące o stopniu aproksymacji splajnów, im większa będzie wartość, tym więcej zostanie narysowanych segmentów. Jednak generowane splajny zajmować będą więcej miejsca w pliku rysunku. Przełącznik **Wymiar** decyduje o wartości trzeciej współrzędnej warstwic i jeśli ustawiony jest na 2D, warstwic uzyskają wysokość równą 0. Zaleca się, w początkowej fazie tworzenia rysunku ustawienie przełącznika na 3D, a decyzję o wysokości podjąć po ostatecznej redakcji rysunku. W ten sposób przechowywane będą zawsze wysokości warstwic. Wywołanie polecenia i zmiana ustawień w oknie dialogowym spowoduje regenerację rysunku i modyfikację warstwic według nowych ustawień (z wyjątkiem ustawień w polu **Skok warstwic**).

## 7 INTER

### Interpolacja punktów

Polecenie interpoluje wysokości pomiędzy wskazanymi punktami wysokościowymi, przy czym ostatnio wskazany punkt traktowany jest jako pierwszy z pary punktów.

#### **Wysokość/[Od punktu]:**

#### **Wysokość/[Do punktu]:**

Wybierać należy punkty wysokościowe.

Po wybraniu opcji **Wysokość**, określenie punktu następuje poprzez wskazanie w *celowniku* (kursor na ekranie przyjmuje postać małej, kwadratowej ramki) jego wysokości.

Opcja ta zostanie włączona na stałe, zmieni się treść zgłoszenia:

#### **Punkt/[Od wysokości]:**

## 7 WAR

### Interpolacja i kreślenie warstwic

Polecenie interpoluje wysokości pomiędzy dwoma wskazanymi punktami wysokościowymi i następnie, do kolejnej pary punktów rysuje krzywe o jednakowej wysokości.

#### **Wskaż kolejne punkty do interpolacji...**

#### **Wysokość/[Od punktu]:**

Wskazać należy punkt wysokościowy, włączony jest tryb lokalizacji punktu. Po wybraniu opcji **Wysokość** kursor zmieni kształt i wskazywać należy punkt wysokościowy jako obiekt (blok - punkt lub opis), zmieniony będzie tekst zachęty, opcją będzie **Punkt**.

#### **Punkt/[Od wysokości]:**

Dalej zakłada się, że aktywna jest opcja **Punkt**.

#### **Wysokość/[Do punktu]:**

Należy wybierać pary punktów wysokościowych. Pomiedzy punktami wysokościowymi wygenerowane zostaną punkty interpolacyjne. Po wybraniu następnych par punktów wysokościowych i jeśli zlokalizowane zostaną pomiędzy nimi punkty interpolacyjne o takiej samej wysokości, zostaną połączone krzywą. Pary punktów wysokościowych należy dobrać tak, aby interpolowane punkty były o tych samych wysokościach. Mówiąc wprost, jest to „prowadzenie” warstwic w poziomie.

## 7

### JWAR

#### Kreślenie jednej warstwy

Przy pomocy tego polecenia można kreślić warstwę przez wskazane, uprzednio interpolowane punkty. Wysokości kolejnych punktów muszą być równe z pierwszym wskazanym.

**Wskaż punkt:**

Wskazywać należy kolejne punkty interpolacyjne utworzone poleceniem **INTER**.

W przypadku gdy w ostatnio określonym punkcie zlokalizowana zostanie warstwa o tej wysokości, zostanie ona połączona i zakończone zostanie polecenie.

## 7

### OPWA

#### Opisanie warstwy

Polecenie opisuje wysokość warstwy. Warstwie opisywać należy po ostatecznej redakcji, po ustaleniu ich kształtu. Innymi słowy, nie należy zmieniać parametru **Kształt** w poleceniu **PARWA**, bowiem polecenie zmienia punkty sterujące krzywymi.

**Wskaż warstwę:**

Wybrać należy warstwę.

**Opis [211.0]:**

Wprowadzić można dowolny tekst, przy czym w nawiasach kwadratowych wyświetlona jest proponowana.

**Kierunek spadu:**

Wskazać należy kierunek spadu terenu.

## 7

### DIGWA

#### Kreślenie warstwy według wskazanych punktów

Polecenie kreśli warstwę na podstawie kolejno wskazywanych punktów załamania, np. według digitalizowanych punktów.

**Wysokość warstwy:**

Wprowadzić należy wysokość warstwy. Rodzaj krzywej (ściślej Splajnu) zależny będzie od wprowadzonej wysokości. Np. po wprowadzeniu wysokości 211.25, będzie to krzywa kreślona linią przerywaną, po 215 będzie to krzywa ciągła pogrubiona itp.

**Numer/[Od punktu]:****Numer/Zamknij/[Do punktu]:**

Wskazywać należy kolejne punkty załamania warstwy. Po wybraniu opcji Zamknij, ostatni wskazany punkt połączony zostanie z pierwszym w tej sesji.

## 7 GINT

### Import punktów interpolacyjnych z systemu GEONET

Celem zachowania zgodności z wcześniejszymi wersjami programu Mapa\_SG dołączono import punktów interpolacyjnych i warstw z systemu GEONET® autorstwa Prof. Romana Kadaja.

Wybrać należy plik z punktami interpolacyjnym. W systemie GEONET® plikiem takim jest plik tekstowy o nazwie XYZ2.WAR. Program poszukuje pliku w aktualnym katalogu systemu GEONET®.



## 7 GWAR

### Import warstw z systemu GEONET

Wymagany jest wybór pliku tekstowego z opisem warstw z systemu GEONET®, standardowo XYZ3.WAR. Program poszukuje pliku w aktualnym katalogu systemu GEONET®. W pliku tym, przynajmniej w posiadanej przez autora wersji, wysokość warstwy jest dziesięciokrotnie większa od rzeczywistej, i stąd pytanie w oknie dialogowym. Zaznaczyć trzeba, że program tworzy warstwy na bazie wygenerowanego pliku przez system GEONET® i w żadnym przypadku nie analizuje ich przebiegu.



## 7 ODWA

### Odczytanie wysokości warstwy

Polecenie odczytuje wysokość wskazanej warstwy.

#### Wskaż warstwę:

W celowniku wskazać należy warstwę. Polecenie powtarzane jest do negatywnej odpowiedzi.

## 7 USPI

### Usunięcie punktów interpolacyjnych

Wywołanie tego polecenia spowoduje wymazanie wszystkich punktów interpolacyjnych z rysunku.

## 1 Skarpy

7

WSK

Skarpa umocniona

Obiekt składający się z krawędzi górnej, dolnej i szrafury. Jednocześnie kreślona jest krawędź górna skarpy, krawędź dolna oraz po wskazaniu wszystkich punktów obiektu linie szrafury.

### Wskaż punkt górny skarpy:

Określić należy współrzędne początkowe skarpy. Odpowiedź pusta kończy polecenie.

### Wskaż punkt dołu skarpy:

Wskazanie punktu górnego i dolnego powoduje wykreślenie linii pomiędzy tymi punktami, ale punkt zaczepienia kursora pozostaje w punkcie górnym. Odpowiedź pusta oznacza, że punkt początkowy jest zarazem szczytem i podnóżem skarpy.

### Wskaż punkt górny skarpy:

Po wskazaniu drugiego punktu na górze skarpy kreślony jest odcinek będący krawędzią górną skarpy umocnionej.

### Wskaż punkt dołu skarpy:

Po wskazaniu drugiego punktu na dole skarpy kreślony jest odcinek będący krawędzią dolną skarpy umocnionej. Odpowiedź pusta oznacza, że punkt początkowy jest zarazem szczytem i podnóżem skarpy. Polecenia te są powtarzane. Po wskazaniu wszystkich punktów konturu wykreślone są krawędzie skarpy bez linii określających spadek. Kolejne polecenie umożliwia podgląd rysunku pełnej skarpy.

### ESC=rezygnacja / [ENTER=kreślenie]:

Naciśnięcie klawisza ESC przerywa działanie polecenia, naciśnięcie ENTER rysuje linie spadu i kończy opracowanie rysunku skarpy.

WSK: Skarpa umocniona
WKS: Symbol skarpy umocn.
WSN: Skarpa nie umocniona
WNS: Symbol skarpy nie umocn.
WSG: Szczyt skarpy umocn.
WSD: Szczyt skarpy nie umocn.
WSDG: Podnóżce skarpy umocn.
WSDN: Podnóżce skarpy nie umocn.
PARSKA: Parametry wypełnienia
SKA: Wypełnienie
SKAUM: Skarpa umocniona - wypełnienie
SKANU: Skarpa nie umocn. - wypełnienie
WSW: Uniesienie nawozu
WSZ: Kontur szarpiący
ZWA: Zwał kamieni
ZWK: Zwał kamieni - symbol

7

WKS

Symbol skarpy umocnionej

Zgodnie z ogólnymi zasadami kreślenia obiektów liniowych.

7

WSN

Skarpa nie umocniona

Analogicznie jak w poleceniu WSK.

## **7 WNS**

### **Symbol skarpy nie umocnionej**

Zgodnie z ogólnymi zasadami kreślenia obiektów liniowych.

## **7 WSG**

### **Szczyt skarpy umocnionej**

Zgodnie z ogólnymi zasadami kreślenia obiektów liniowych.

## **7 WSQ**

### **Szczyt skarpy nie umocnionej**

Zgodnie z ogólnymi zasadami kreślenia obiektów liniowych.

## **7 WSDG**

### **Podnóże skarpy umocnionej**

Zgodnie z ogólnymi zasadami kreślenia obiektów liniowych.

## **7 WSDQ**

### **Podnóże skarpy nie umocnionej**

Zgodnie z ogólnymi zasadami kreślenia obiektów liniowych.

## **7 PARSKA**

### **Parametry wypełnienia skarpy**

Polecenie ustala minimalną odległość pomiędzy liniami, dla której kreślone będzie wypełnienie w następnych poleceniach. Standardowo odległość ta wynosi 0.8.



## 7

### SKA

#### Wypełnienie skarpy

W odróżnieniu od opisanych poleceń WSK i WSN, polecenie nie tworzy krawędzi skarpy. Wymagane jest określenie (wybranie) wcześniej utworzonych obiektów, stanowiących krawędzie skarpy.

##### Obiekty górnej krawędzi skarpy...

##### Wybierz obiekty:

Włączony jest tu standardowy mechanizm selekcji obiektów. Wybrać należy jedną lub więcej linii (ściśle polilinii), stanowiących górną krawędź skarpy. Istotne jest, aby wierzchołki kolejnych odcinków miały wspólne współrzędne (ostatni wierzchołek z pierwszym, następnej linii).

##### Obiekty dolnej krawędzi skarpy...

##### Wybierz obiekty:

Analogicznie do selekcji obiektów górnej krawędzi.

## 7

### SKAUM

#### Skarpa umocniona – wypełnienie

Inny algorytm wypełnienia skarpy. W odróżnieniu od polecenia SKA można wykonać szrafowanie dla obiektów kreślonych w łuku.

##### Cofaj/Koniec/[Szrafura]:

Polecenie posiada trzy opcje. Opcja Szrafura umożliwia wskazywanie obiektów, opcja Cofaj kasuje ostatnio wypełnione obiekty, opcja Koniec kończy polecenie.

##### Wskaż górę skarpy:

##### Wskaż dół skarpy:

Wskazać należy linie stanowiące górę, a następnie dół skarpy.

##### Cofaj/Koniec/[Szrafura]:

## 7

### SKANU

#### Skarpa nie umocniona – wypełnienie

Analogicznie jak w poleceniu SKAUM.

## 7

### WSW

#### Urwisko wąwozu, wypłuczyska, osuwiska

Zgodnie z ogólnymi zasadami kreślenia obiektów liniowych.

**7****WSZ****Kontur zamykający wąwóz, wypłuczysko, osuwisko**

Zgodnie z ogólnymi zasadami kreślenia obiektów liniowych.

**7****ZWA****Zwał kamieni, stożek nasypowy**

Zgodnie z ogólnymi zasadami kreślenia obiektów liniowych.

**7****ZWK****Zwał kamieni, głazów, stożek nasypowy - symbol**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.



## 1 Wody

### 7

#### ZWR

##### Strumień, rzeka

Obiekt liniowy z atrybutami. W oknie dialogowym określić należy nazwę oraz szerokość ciekłu. Obsługa okna zgodna z ogólnymi zasadami.

ZWR: Strumień, rzeka
ZWJ: Woda stojąca
BRD: Bród
Symbole...

### 7

#### ZWJ

##### Woda stojąca

Obiekt liniowy z atrybutami. Obsługa okna dialogowego zgodna z ogólnymi zasadami.

### 7

#### BRD

##### Bród

Zgodnie z ogólnymi zasadami kreślenia obiektów liniowych.

## 1 Symbole działu wody



### 7

#### ZSR

##### Strumień, rzeka - symbol

Obiekt liniowy (Multilinia o stałej szerokości) z atrybutami opisowymi, tworzony według ogólnych zasad.

**7****TRZ****Trzciny, szuwary – symbol****Numer/Wiele/[Wskaż punkt]:**

W dowolny sposób określić należy punkt wstawienia symbolu.

**7****ZRD****Źródło****Numer/[Wskaż punkt]:**

W dowolny sposób określić należy punkt wstawienia symbolu, nazwę źródła i punkt wstawienia tekstu.

**Położenie tekstu:****7****MOK****Zabagnienie, mokradło - symbol**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7****WYD****Wydma, łacha piaszczysta - symbol**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7****KCI****Strzałka kierunku cieku (rowu, rzeki)**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

## & Zagospodarowanie terenu

### 7 BGT Ogrodzenie trwałe



BGT: Ogrodzenie trwałe  
 BGS: Ogrodzenie trwałe - symbol  
 BGZ: Żywopłot  
 KOR: Rów nie stanowiąc. dz.  
 KRO: Rów - symbol  
 BAS: Basen  
 JAZ: Jaz, próg wodny  
 WDS: Wodospad  
 MDL: Molo  
 ZPW: Zapora na cieku  
 ŚLZ: Śluza  
 WSL: Wrota śluzy  
 OGA: Ostroga w cieku  
 Symbole...

W oknie dialogowym Ogrodzenie trwałe wpisać należy szerokość ogrodzenia oraz ustalić w polu Oś u po której stronie, w stosunku do wskazywanych punktów, znajduje się oś ogrodzenia. Wybór metody symbol oznacza kreślenie ogrodzenia w postaci symbolu, jak poleceniem BGS.

### 7 BGS Ogrodzenie trwałe - symbol

Zgodnie z ogólnymi zasadami tworzenia obiektów liniowych.

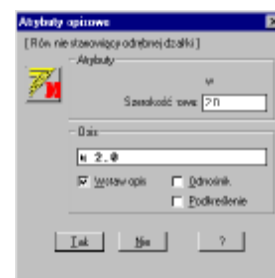
### 7 BGZ Żywopłot

Żywopłot kreślony może być wykorzystując symbol linii zdefiniowany w pliku *msg.lin*, albo jako segment polilinii. Do użytkownika należy wybór metody kreślenia. W pewnych przypadkach **AutoCAD** niedokładnie odzwierciedla definicję stylu linii. Dodatkowo w sekcji Oś określić należy oś kreślenia symbolu. W każdym przypadku symbol tworzony jest według ogólnych zasad kreślenia obiektów liniowych.



### 7 KOR Rów nie stanowiący odrębnej działki

Obiekt powierzchniowy; z atrybutami opisowymi.



## 7 KRO

### Rów nie stanowiący odrębnej działki - symbol

Obiekt liniowy (Multilinia o stałej szerokości) z atrybutami opisowymi, tworzony według ogólnych zasad.

## 7 BAS

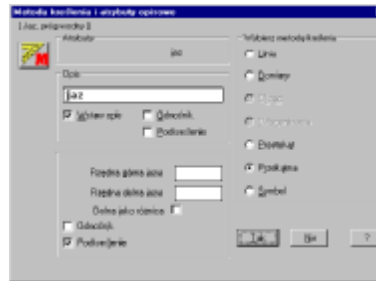
### Basen

Obiekt powierzchniowy z atrybutem tworzony według ogólnych zasad.

## 7 JAZ

### Jaz, próg wodny

Obiekt powierzchniowy z atrybutem i rzędnymi, tworzony według ogólnych zasad.



## 7 WDS

### Wodospad

Obiekt powierzchniowy z atrybutem i rzędnymi, tworzony według ogólnych zasad.

## 7 MOL

### Molo

Obiekt powierzchniowy z atrybutem, tworzony według ogólnych zasad.

## 7 ZPW

### Zapora na cieku

Obiekt powierzchniowy z rzędnymi, tworzony według ogólnych zasad.

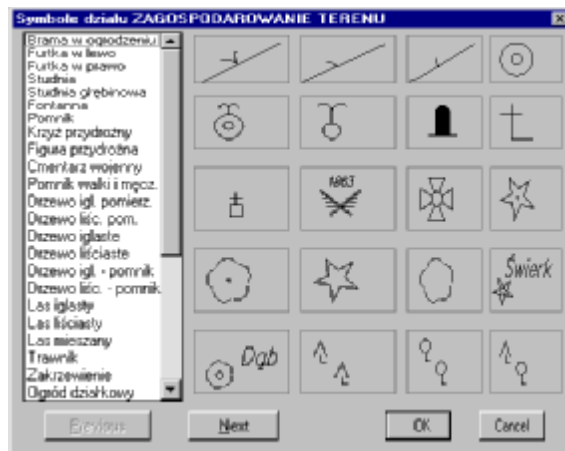
## **7 WSL** **Wrota śluzy**

Zgodnie z ogólnymi zasadami tworzenia obiektów liniowych.

## **7 OGA** **Ostroga w cieku**

Obiekt powierzchniowy, tworzony według ogólnych zasad.

## 1 Symbole działu zagospodarowanie terenu



## 7

### BGB

#### Brama w ogrodzeniu

Obiekt liniowy lub punktowy bez atrybutów.

**Numer/Symbol/[Od punktu]:**

**Numer/[Do punktu]:**

Po określeniu punktu początkowego i końcowego wskazać należy dowolny punkt określający zwrot symbolu bramy.

**Po której stronie:**

Wybór opcji Symbol wstawia wyłącznie symbol bramy i wymagane będzie określenie współrzędnych jego punktu wstawienia. Jeżeli w określonym punkcie nie zostanie odnaleziony odcinek, wymagane będzie określenie kąta obrotu symbolu.

**LProstop/LRównoleg/Kąt obrotu [100.00]:**

Gdy jednak zostanie zlokalizowany jakikolwiek odcinek:

**Po której stronie:**

Wskazać należy dowolny punkt znajdujący się po właściwej stronie odcinka.

## 7

### BGBL

#### Furtka w lewo

Analogicznie jak w poleceniu BGB.

**7**     **BGBP**  
**Furtka w prawo**

Analogicznie jak w poleceniu BGB.

**7**     **STD**  
**Studnia**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7**     **STG**  
**Studnia głębinowa**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7**     **FON**  
**Fontanna**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7**     **POM**  
**Pomnik**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7**     **KRZ**  
**Krzyż przydrożny**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7**     **FIG**  
**Figura przydrożna, kapliczka przydrożna**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

---

**7****CWO****Cmentarz wojenny - symbol**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli, z atrybutem.

**7****PWM****Pomnik walki i męczeństwa - symbol**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7****DIG****Drzewo iglaste o pomierzonym położeniu**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7****DLI****Drzewo liściaste o pomierzonym położeniu**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7****DIN****Drzewo iglaste - symbol**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7****DLN****Drzewo liściaste - symbol**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7****DIP****Drzewo iglaste - pomnik przyrody**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli, z atrybutem.



**7**

**DLP**

**Drzewo liściaste - pomnik przyrody**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli, z atrybutem.

**7**

**LSI**

**Las iglasty - symbol**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7**

**LSL**

**Las liściasty - symbol**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7**

**LSM**

**Las mieszany - symbol**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7**

**TRA**

**Trawnik - symbol**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7**

**LZA**

**Zakrzewienie - symbol**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

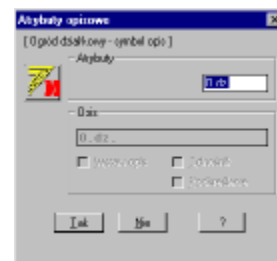
**7**

**ZOW**

**Ogród działkowy - symbol opis**

Po zatwierdzeniu wartości atrybutu z okna dialogowego Atrybuty opisowe, wystarczy wskazać punkt wstawienia tekstu.

**Punkt wstawienia tekstu:**



**7****CHR****Cmentarz chrześcijański - symbol**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7****CIN****Cmentarz niechrześcijański - symbol**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7****CKO****Cmentarz komunalny - symbol**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7****PLS****Plac sportowy - symbol**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7****PLZ****Plac gier i zabaw - symbol**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

**7****JSZ****Jaz, próg wodny - symbol**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli, z atrybutem, rzędny i kątem obrotu.

**7****WSS****Wodospad - symbol**

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli, z atrybutem, rzędny i kątem obrotu.

## 7 MOS

### Molo - symbol

**Numer/[Od punktu]:**

**Numer/[Do punktu]:**

Określić należy punkt początkowy i końcowy symbolu oraz punkt wstawienia i kąt obrotu tekstu.

**Punkt wstawienia tekstu:**

**Linia/Kąt obrotu [100]:**

## 7 ODB

### Odbój, dalba

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli, z kątem obrotu.

## 7 POL

### Pachoł, poler

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli, z kątem obrotu.

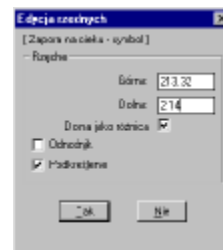
## 7 ZPS

### Zapora na cieku - symbol

**Numer/[Od punktu]:**

**Numer/[Do punktu]:**

Określić należy punkt początkowy i końcowy symbolu oraz punkt wstawienia rzędnych.

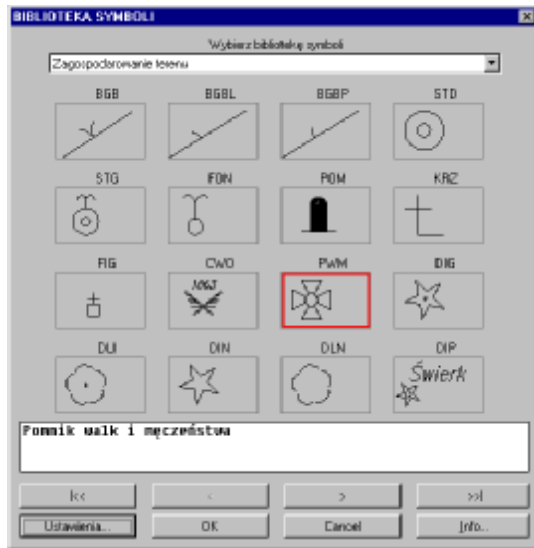


## 7 OGS

### Ostroga w cieku - symbol

Zgodnie z ogólnymi zasadami wstawiania symboli.

## & Symbole



## 7

### BIBLO

#### Okno dialogowe

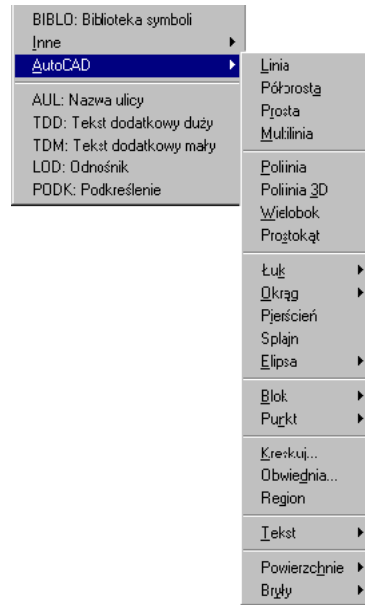
Zebrano tu wszystkie symbole, ułożone tematycznie. W kartotece rozwijalnej Wybierz bibliotekę symboli, użytkownik wybiera zakres tematyczny. Przyciski |<<, <, >, >>| służą do nawigacji po poszczególnych symbolach.

Użytkownik ma wpływ na wygląd okna BIBLIOTEKA SYMBOLI, po wybraniu przycisku Ustawienia. Znaczenie poszczególnych opcji w oknie KONFIGURACJA PROGRAMU wydaje się być oczywiste.

Po wybraniu przycisku Zapisz ustawienia będą obowiązywać aż do następnej zmiany konfiguracji.



## & AutoCAD



Może się zdarzyć iż opracowane polecenia programu Mapa\_SG nie wyczerpują treści rysunku mapy, dlatego tak w menu górnym jak i bocznym zgromadzono wybrane, najczęściej używane standardowe polecenia rysowania i edycji elementów. Należy przy tym zaznaczyć, że polecenia te nie wykorzystują funkcji programu Mapa\_SG i przy całej swej uniwersalności są trudniejsze w obsłudze oraz znacznie wydłużają proces tworzenia mapy numerycznej. Nie uzupełniają również obiektów odpowiednimi atrybutami. Opis tych poleceń znaleźć można w **Podręczniku użytkownika** systemu **AutoCAD**.

## & Warstwy

W części początkowej niniejszego podręcznika omówiono ogólne zasady wyboru elementów rysunku. Ta grupa poleceń w istotny sposób ułatwia nam to zadanie.

### 1 Sterowanie wyświetlaniem warstw



Zaleca się, szczególnie przy rysunkach zawierających znaczną liczbę elementów, zablokowanie warstw nie używanych lub tymczasowo nie używanych i odblokowanie ich dopiero przed kreśleniem rysunku. Uzyskać można w ten sposób znaczne przyspieszenie regeneracji rysunku. W rysunkach już zakończonych szczególnie polecane jest zablokowanie warstw z punktami roboczymi, zaczynających się od liter **PP**. W tym celu wystarczy wywołać polecenie **-WARSTWA** z opcją Zablokuj i wpisać **PP\***. Jak już wspomniano w obecnej wersji nie jest wymagane posiadanie innych systemów do utworzenia prototypu rysunku. Wystarczy z

menu wybrać polecenie STANDARD.

## 7 WUST

### Ustalenie warstwy aktualnej

#### Wskaż obiekt na właściwej warstwie:

Wskazać należy dowolny obiekt, znajdujący się na warstwie, która ma być warstwą aktualną. Polecenie to, w odróżnieniu od standardowego polecenia **AutoCAD**-a, pozwala na wybór warstwy zagnieżdżonej w bloku.

## 7 WUKR

### Ukrycie warstwy

#### Wskaż obiekt na właściwej warstwie:

Wskazać należy dowolny obiekt, leżący na warstwie, która ma być niewidoczna.

## 7 WOST

### Wyświetla ostatnio ukrytą warstwę

Polecenie, nie wymagające dodatkowych danych, wyświetla ostatnio ukrytą (poleceniem **WUKR**) warstwę. Ponieważ warstwy ukrywane zapamiętywane są w „kolejce”, ponowne wywoływanie polecenia wyświetla kolejno ukrywane warstwy, w odwrotnej kolejności. Jeżeli w bieżącej sesji rysunku nie wywoływano polecenia **WUKR**, polecenie **WOST** nie będzie dostępne w menu.

## 7 ZMWAR

### Zmiana warstwy

Polecenie opisane w części ogólnej.

## 7 WZAB

### Zablokowanie warstwy

#### Wskaż obiekt na właściwej warstwie:

Wskazać należy dowolny obiekt, leżący na warstwie, która ma być zablokowana.

## 7 WZAM

### Zamiana widoczności warstw

Polecenie, nie wymagające określania dodatkowych danych, zamienia stan warstw. Warstwy ukryte zostaną wyświetlone, warstwy widoczne zostaną ukryte.

## 8 Warstwy wszystkie widoczne

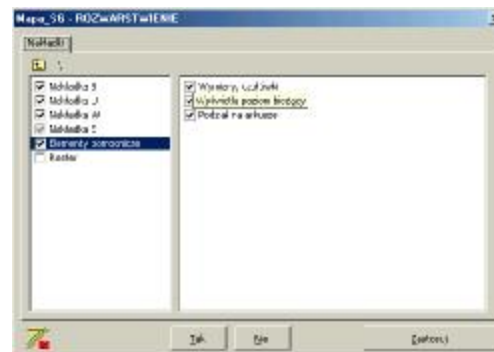
### Wyświetlenie wszystkich warstw

Wyświetlone będą wszystkie, nie zablokowane warstwy.

## 7 MWAR

### Menedżer warstw

W prezentowanym oknie dialogowym użytkownik w łatwy sposób ustala widoczność warstw tematycznych, bez ich szczegółowej nazwy. Znaczenie przełączników i przycisków wydaje się być oczywiste. Po skierowaniu kursora na użytkownik otrzymuje dynamicznie odpowiedź.



## 7 UZWAR

### Używane warstwy

Polecenie, nie wymagające dodatkowych danych sporządza raport z warstw używanych w rysunku. W oknie dialogowym Używane warstwy wyświetlone zostaną warstwy, których nie można usunąć poleceniem USUŃ (\_PURGE).

Oprócz nazwy, wyprowadza stan warstwy (u – ukryta, z – zablokowana), jej kolor i rodzaj linii. Po wybraniu przycisku Zlicz elementy, dodatkowo zostanie podana liczba występujących na niej elementów.

Proces analizy jest bardzo czasochłonny i nie należy wywoływać polecenia bez konkretnej potrzeby, szczególnie dla dużych rysunków. Znaczenie poszczególnych kolumn raportu wydaje się oczywiste. Raport można zapisać do pliku tekstowego i wydrukować.

Nazwa warstwy	Stan	Kolor	Typ linii	Liczba elementów
u	7		CONTINUOUS	
EAD00	229		CONTINUOUS	98
EADP0	229		CONTINUOUS	35
EADT0	229		CONTINUOUS	
EBT00	7		CONTINUOUS	45
EBT00M	7		BLK	4
EBU00	7		CONTINUOUS	2
EBU00M	7		CONTINUOUS	17
EBU00P	7		CONTINUOUS	66
EBU00S	249		BLK	2
EBU00P	7		CONTINUOUS	13
EBU00M	7		CONTINUOUS	34
EBU00P	249		CONTINUOUS	88
EDZP0	7		CONTINUOUS	400
EDZP0	7		CONTINUOUS	1421
u	7		CONTINUOUS	

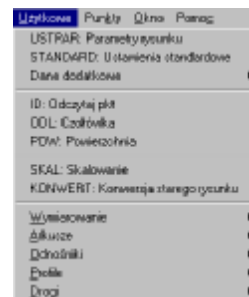
Drukuj... Zapisz do pliku... Zlicz elementy Razem: 0 045

Kancel



## & Użytkowe

Zebrano tu polecenia nie związane bezpośrednio z Instrukcją K-1, lecz uzupełniające go o istotne elementy, umożliwiające między innymi generowanie arkuszy mapy, wymiarowanie, łączenie odnośników, generowanie profili itp.



### 1 Ustalenie parametrów rysunku

## 7 USTPAR

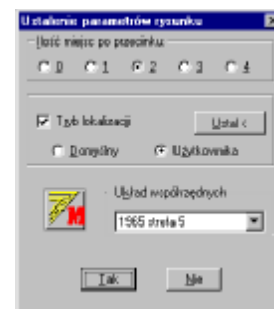
### Ustalenie parametrów rysunku

Polecenie ustala pewne globalne wartości. Ustawia się je w prezentowanym oknie dialogowym.

Ustalenie ilości miejsc po przecinku dotyczy współrzędnych wyświetlanych dynamicznie u góry ekranu, jak również wprowadzanych wartości przez poszczególne funkcje programu Mapa\_SG 2000.

Przycisk Tryb lokalizacji punktów decyduje o włączeniu mechanizmu lokalizacji obiektu w trakcie poleceń oczekujących wskazania punktu. Mechanizm ten można wyłączyć chcąc współrzędne punktów wprowadzać z klawiatury lub za pomocą np. digitizera. Domyślnie tryb lokalizacji ustawiony jest na PUNKT (\_NODE). Po ustawieniu opcji na Użytkownika wszystkie polecenia lokalizować będą punkty według ustawień zmiennej systemowej OSMODE, określanej poleceniem OBIEKT (\_OSNAP).

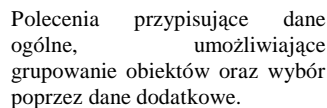
Ustalenie strefy układu współrzędnych, przyciskiem Układ współrzędnych, umożliwia szybkie generowanie arkuszy sekcyjnych w układzie „1965”, „1992” lub w układzie Szczecin.



## 7 STANDARD

### Ustawienie standardu Mapa\_SG

Polecenie omówiono w rozdziale Uruchomienie programu – tworzenie nowego rysunku.



Polecenie omówiono w rozdziale Praca z programem Mapa\_SG 2000 – Atrybuty ogólne.

[illegible]

W sekcji Zakres ustalić należy zakres selekcji obiektów, standardowo ustawione na obiekty znajdujące się na ekranie. Zaktywizowanie przełącznika Do zbioru wskazań **włącz** obiekty zlin-kowane oznacza, że do zbioru wskazań włączone zostaną również obiekty połączone z

obiektem głównym, spełniającym warunki, np. przy założeniu, że w polu kod wpisano GPE, do zbioru wskazań włączona zostanie polilinia jako obiekt powierzchniowy wraz z tekstem (ściślej atrybutem) określającym numer działki.

Po wybraniu przycisku **Wykonaj** zostanie utworzony zbiór wskazań, a elementy nie spełniające warunku zostaną ukryte, aż do momentu ponownej regeneracji rysunku. Utworzony zbiór wskazań można wykorzystać w następnych poleceniach, wpisując P jako odpowiedź w poleceniach oferujących standardowy wybór obiektów, np.

**Polecenie:** PISZBLOK (\_WBLOCK)

**Wybierz obiekty:** P

**Wybierz obiekty:** ENTER

Wybrane zostały elementy z poprzedniego zbioru wskazań. Więcej informacji na temat wyboru elementów znaleźć można w Podręczniku Użytkownika systemu **AutoCAD**.

## 7

### EATR

#### Edycja atrybutów ogólnych

Polecenie omówiono w rozdziale Ogólne – Edycja elementów mapy.

## 7

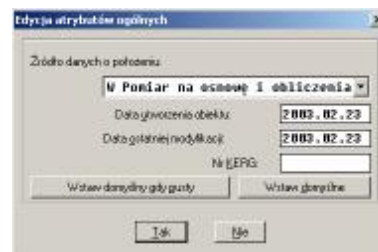
### SETATR

#### Edycja atrybutów ogólnych

Polecenie przypisuje atrybuty ogólne wybranym obiektom.

**Wybierz obiekty:**

Wybrać dowolne obiekty utworzone programem Mapa\_SG. Wszystkim tym obiektom zostaną przypisane atrybuty ogólne takie jak zdefiniowane w oknie dialogowym.



## 7

### PLINK

#### Prezentacja grupy obiektów

Zaznaczenie elementów połączonych w jedną grupę.

**Wskaż element główny:**

Wskazać należy dowolny element. Jeżeli obiekt posiada powiązania z innymi elementami zostaną one wyróżnione. W przypadku, gdy obiekt nie posiada powiązań wyświetlona zostanie informacja:

**Element nie ma powiązań...**

## 7 LINK

### Połączenie obiektów

Polecenie wykorzystać można do importu danych z innych systemów, kiedy to samo przypisanie do odpowiedniej warstwy nie tworzy obiektu w rozumieniu Instrukcji K-1.

**Wskaż element główny:**

Wskazać należy element główny grupy.

**Wskaż element do dołączenia:**

Wskazać należy obiekt do dołączenia.

[TEXT, GOK] -> **dołączony**. (przykład)

**Wskaż element do dołączenia:**

Itł. aż do negatywnej odpowiedzi.

## 7 ULINK

### Usuwanie połączenia obiektów

Polecenie jest odwrotnością polecenia LINK i usuwa połączenie obiektów. Użytkownik nie znający mechanizmów grupowania obiektów, nie powinien stosować tego polecenia pod groźbą utraty danych dodatkowych.

**Wskaż element główny:**

**Wskaż element do odłączenia:**

Element [TEXT] -> **odłączony...** (przykład)

**Wskaż element do odłączenia:**

Itł., aż do negatywnej odpowiedzi.

## 1 Polecenia informacyjne

### 7

#### ID

##### Odczytanie współrzędnych punktu (roboczego)

**Numer/[Wskaż punkt]:**

Jest to przedefiniowana funkcja systemu **AutoCAD** dla potrzeb programu Mapa\_SG 2000. Odczytuje numer punktu, jego współrzędne, typ i kod, np.:

**[123] X=875236.23 Y=215236.36 Z=211.23 Typ=GR Kod=GRO (203)**

### 7

#### ODL

##### Pomiar odległości między wskazanymi punktami

Polecenie oblicza ze współrzędnych i wyświetla odległość między dwoma wskazanymi punktami

**Numer/[Od punktu]:****Numer/[Do punktu]:**

-> **Czołówka = 75.53**

**Numer/[Do punktu]:**

-> **Czołówka = 32.45**

Polecenie to wykonywane jest aż do negatywnej odpowiedzi (**ENTER**).

### 7

#### POW

##### Obliczenie powierzchni wielokąta ze współrzędnych

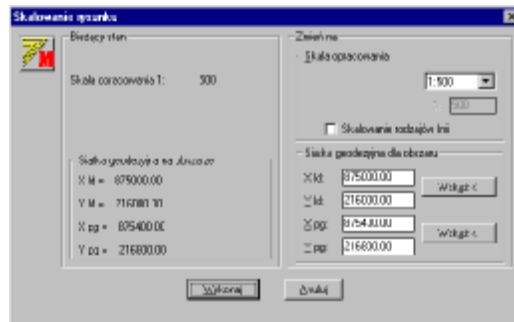
Polecenie omówiono w rozdziale Grunty – Działki ewidencyjne.

## 1 Zmiana skali i konwersja starego rysunku

### 7 SKAL

#### Zmiana skali rysunku

Jakkolwiek wybór skali opracowania rysunku dokonuje się na etapie tworzenia prototypu rysunku, w oknie dialogowym Ustalenie standardu Mapa\_SG, w programie istnieje możliwość przeskalowania go na dowolną skalę, z pewnymi jednak ograniczeniami. Skalowanie rysunku polega na dostosowaniu wielkości symboli (znaki umowne), wysokości tekstów i ich położenia, wielkości siatki kwadratów itp.



Oznacza to, że rysunek kreślony na drukarce czy ploterze, pod tym względem będzie miał zawsze jednakowy wygląd. Polecenie jest bardzo czasochłonne i dlatego zaleca się jego stosowanie tylko wtedy, gdy jest to niezbędne.

Przeskalowany rysunek na skalę mniejszą w zasadzie nie wymaga korekty, gorzej jest ze skalowaniem na skalę większą od aktualnej. Należy dokładnie obejrzeć taki rysunek i usunąć ewentualne usterki.

W prezentowanym oknie dialogowym w zasadzie wystarczy zmienić wartość listy Skala opracowania. Można również zmienić obszar wypełniony siatką geodezyjną. Znaczenie przełącznika Skalowanie rodzajów linii opisano w rozdziale Tworzenie nowego rysunku na stronie 6.

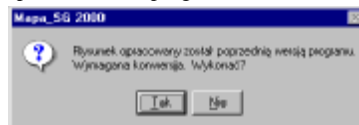
W przypadku gdy dotychczasowa i ustalona nowa będą identyczne, procedura skalowania może nie wnieść żadnych efektów wizualnych. Jednak jeżeli do rysunku wstawiono inny i w innej skali, proces skalowania będzie jak najbardziej zasadny.



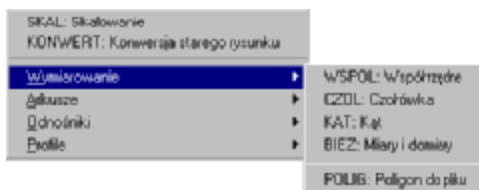
### 7 KONWERT

#### Konwersja starego rysunku

Polecenie dostosowuje do aktualnej wersji rysunki opracowane w programie Mapa\_SG w wersji 6. Program sam rozpoznaje taki rysunek i po otwarciu go, proponuje dokonanie jego konwersji. Polecenie pozostawiono do dyspozycji użytkownika do wykorzystania w przypadku rezygnacji z konwersji w momencie otwarcia rysunku.



## 1 Wymiarowanie rysunku



Polecenia tej grupy, nie związane bezpośrednio ze standardem Podstawowej Mapy Kraju, uzupełniają rysunek o elementy wymiarowania. Są pomocniczymi np. dla opracowań danych do wyniesienia na grunt.

## 7 WSPOL

### Opisanie współrzędnych punktu

Polecenie opisuje współrzędne wskazanego punktu.

#### Numer/[Wskaż punkt]:

W dowolny sposób określić należy współrzędne punktu. Wartości współrzędnych X i Y opisywane są na odnośniku i dlatego ustalić należy położenie tekstu. W przypadku, gdy wskazany punkt jest punktem wstawienia siatki geodezyjnej, współrzędne opisywane są równolegle do niej i nie jest wymagane określenie punktu wstawienia tekstu. Polecenie wykonywane jest do negatywnej odpowiedzi.

## 7 CZOL

### Opisanie długości odcinka

#### Wskaż linię:

Należy wskazać dowolną linię. Nie bez znaczenia jest miejsce wskazania linii, wyznacza ono bowiem centralny punkt wstawienia tekstu, a także stronę, po której wstawiony zostanie tekst. Wprowadzić należy długość odcinka lub zaakceptować proponowaną, obliczoną ze współrzędnych. Aktywacja przełącznika **Wąsy**, oznacza że wartość poprzedzona i zakończona zostanie kreskami poziomymi. Przełącznik **Centruj** sprowadza tekst do środkowej odcinka.



#### Wskaż linię:

Oznacza to, że opisana już została długość odcinka i funkcja oczekuje wskazania następnego odcinka. Polecenie wykonywane jest do negatywnej odpowiedzi.

## 7 KAT

### Opisanie kąta wierzchołkowego

#### Wskaż pierwszą linię:

#### Wskaż drugą linię:

Wskazać należy dwie linie przecinające się. Kolejność wskazania jest dowolna.

**Ustal, który kąt...**

Należy w sposób dynamiczny określić, który kąt ma być określony.

**Ustal położenie tekstu...**

Należy w sposób dynamiczny określić położenie tekstu.

**7****BIEZ****Miary i domiary**

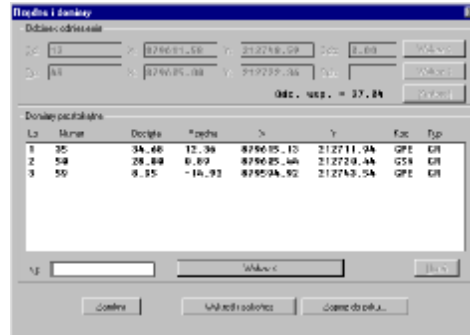
Polecenie wydaje dane do wyznaczenia na gruncie. Obsługa okna dialogowego jest zbliżona do polecenia ORT, opisanego w rozdziale Punkty.

Sekcja Odcinek odniesienia działa identycznie. W sekcji Domiary prostokątne użytkownik ma do dyspozycji okno edycyjne i dwa przyciski.

Po akceptacji odcinka odniesienia (przycisk Zastosuj) wystarczy wpisać numer punktu występującego w rysunku i nacisnąć ENTER. Obliczone wartości zostaną dołączone do listy, jeżeli w ogóle istnieje taki punkt. Po wybraniu przycisku Wskaż użytkownik ma do dyspozycji standardową funkcję określania punktu. Klawisz ENTER tożsamy jest z przyciskiem Wskaż. Po zaznaczeniu jednej lub kilku pozycji na liście, uaktywni się przycisk Usuń, którego wywołanie usunie zaznaczone obserwacje z listy.

Przycisk Zapisz do pliku pozwala zapisać zestawione obserwacje do pliku, w formacie zgodnym z programem SG i GEONET®.

Po wybraniu przycisku Wykreśl i zakończ, do rysunku wstawiane będą teksty (odcięte i rzędne), ułożone prostopadłe do odcinka odniesienia. Odcięte do punktów położonych na linii łączącej punkty (rzędna = 0) zostaną podkreślone. Przycisk Zamknij warunkowo zamyka okno i kończy polecenie.

**7****POLIG****Ciąg punktów do pliku**

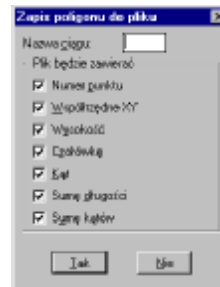
Polecenie zapisuje do wybranego pliku tekstowego numer, współrzędne, odległości i kąty wskazanych kolejno punktów pomiarowych.

O tym które z powyższych danych znajdą się w pliku, użytkownik decyduje ustawiając odpowiednie przełączniki w oknie dialogowym Zapis poligonu do pliku. W polu Nazwa ciągu wprowadzić można dowolny ciąg znaków identyfikujący ciąg.

Następnie w oknie dialogowym **Wprowadź nazwę pliku** ustalić należy nazwę pliku tekstowego, w którym zapisany zostanie ciąg.

**Numer/< punkt>:**

Określać należy kolejno punkty robocze, których numery i współrzędne zapisane zostaną do pliku.





Po udzieleniu negatywnej odpowiedzi, nastąpi zgłoszenie:

**- Koniec ciągu ? [Tak]:**

Pozytywna odpowiedź kończy polecenie.

Przykład pliku:

```

Ciąg nr: 6589
Nr punktu  X          Y          H          Czołówka  Kat
125        875231.23    215236.36    211.23    67.52
126        875236.23    216235.36    208.25    215.2345
523        875236.36    215236.36    201.23    88.23
Suma długości = 156.23
Suma katów = 215.2345

```

## 1 Arkusze



Polecenia te umożliwiają generowanie dowolnych wyrysów z mapy, tworzenie arkusza sekcyjnego, ustalenie godła i numeru ewidencyjnego arkusza mapy w układzie „1965” lub „1992”

## 7 SEKCJA

### Mianowanie arkusza sekcyjnego

Polecenie w oparciu o wskazany punkt lub wpisane godło albo numer ewidencyjny arkusza, oblicza współrzędne jego naroży i ewentualnie wykreśla go. Sprowadza się do obsługi okna dialogowego Arkusz sekcyjny. W szczególności nie wymaga wprowadzania żadnych danych, bowiem przed wyświetleniem okna dialogowego arkusz obliczany jest według wcześniej zdefiniowanego układu współrzędnych i pobranych z ekranu graficznego współrzędnych środka obrazu.

W sekcji Definicja układu zdefiniowana musi być strefa układu lub pas, dla układu 1992 i skala arkusza. Teraz wystarczy wpisać godło lub numer ewidencyjny arkusza (numer ewidencyjny musi posiadać kropkę, jako znak rozdzielający). Sekcja Współrzędne naroży wyświetli obliczone wartości. Przycisk Wskaż punkt służy do określenia arkusza poprzez współrzędne dowolnego punktu. Po wybraniu przycisku Zoom -> arkusz układ projekcji na ekranie graficznym zostanie dopasowany tak, aby widoczny był aktualny arkusz.

Po wybraniu przycisku Rysuj arkusz wykreślony zostanie odpowiedni prostokąt, a gdy zaktywizowany jest przy tym przełącznik Kreśl siatkę, wygenerowana zostanie dodatkowo siatka geodezyjna. Klawisz Zamknij bezwarunkowo kończy polecenie.



## 7 GODŁO

### Ustalenie godła i numeru ewidencyjnego arkusza mapy

Polecenie to w oparciu o dowolnie zdefiniowane współrzędne prostokątne ustala godło, numer ewidencyjny oraz współrzędne naroży arkusza sekcyjnego w układzie „1965” lub „1992”.

#### Wskaż punkt:

W dowolny sposób określić należy współrzędne punktu „wewnątrz” szukanego arkusza.

Jeżeli nie została wcześniej określona strefa układu (w oknie dialogowym **USTPAR**, strefa=0), program oczekiwać będzie wprowadzenia liczby z zakresu [1..5] lub [7..9], odpowiednia 7 dla pasa 5, 8 dla 6 itd.

#### • Strefa:

jeśli skala rysunku różna jest od [500, 1000, 2000, 5000, 10000] program oczekiwać będzie wprowadzenia mianownika skali

#### • Mianownik skali:

W oknie dialogowym wyświetlona będzie podobna informacja:

**GODŁO ARKUSZA:** 531.124.103    **NUMER EWIDENCYJNY:** 612.103

**WSPÓŁRZĘDNE NAROŻY:** DL=(875000, 216200) GP=(875500,217000)

## 7 SIATA

### Siatka geodezyjna

W oparciu o określone przez użytkownika współrzędne obszaru, wykreśla siatkę geodezyjną dostosowaną do aktualnej skali rysunku. W oknie dialogowym Wybór okna określić należy współrzędne naroży prostokąta (niekoniecznie precyzyjne).



## 7 GENARK

### Generowanie arkuszy sekcyjnych

Polecenie generuje arkusze sekcyjne na wybranym przez użytkownika obszarze i opisuje je. W sekcji Definicja układu oprócz układu ustalić należy skalę dla której utworzone zostaną arkusze. Można ustalić dowolną z listy. Sekcja Wykreśl arkusze na obszarze ustala skrajne współrzędne obszaru do pokrycia. Można je wpisać wprost do odpowiednich pól edycyjnych lub poprzez wskazanie na ekranie graficznym, po wybraniu przycisku Wskaż okno. Na początku współrzędne pobrane zostają z obszaru ekranu. Jeżeli zaktywizowany jest przełącznik Wstaw opis godła arkusza, dodatkowo arkusze zostaną opisane w ich centralnym punkcie. Wybór stylu tekstu i jego wysokości pozostawiono użytkownikowi. Można w tym miejscu

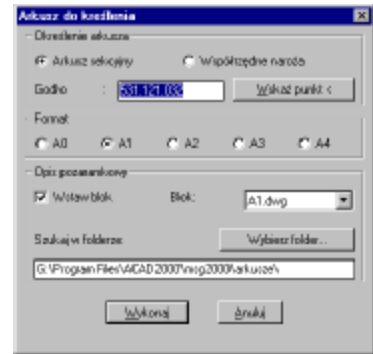


## 7 ARKPL

### Arkusz do kreślenia

W dostarczonym pliku szablonu *msg2000.dwt* zdefiniowanych jest pięć arkuszy o nazwach odpowiadających im formatów do kreślenia. Do użytkownika należy odpowiednia ich konfiguracja, poprzez wybór urządzenia drukującego, orientacji rysunku itp. Zalecane jest na każdym z arkuszy utworzenie rzutni. Jej kształt i wielkość będzie stanowił wzorzec przy stosowaniu niniejszego polecenia, gdy nie będzie zaktywizowany przełącznik **Wstaw blok** w sekcji **Opis pozaramkowy**.

Wywołanie polecenia uaktywni okno dialogowe **Arkusz do kreślenia**. W sekcji **Określenie arkusza**, użytkownik definiuje wprost współrzędne lewego, dolnego narożnika widoku do kreślenia, albo definiuje je poprzez określenie godła arkusza mapy. Sekcja **Opis pozaramkowy**, oprócz wspomnianego już przełącznika, na liście **Blok** wyświetla nazwy rysunków DWG, które wstawione zostaną jako opis arkusza. W folderze *arkusze* zdefiniowanych jest kilka przykładowych rysunków, które służyć mogą jako przykład definicji opisu dla różnych formatów. Rysunki definiują rzutnię. Jest to zamknięta polilinia o dowolnym kształcie, zdefiniowana na warstwie PA\$\$\$. Rysunki mogą zawierać również indywidualne opisy. Definiuje je się za pomocą obiektu **atrybut**, wywołanego poleceniem **\_ATTDEF**. Sposób jego tworzenia odnaleźć można w podręczniku użytkownika systemu AutoCAD.



## 7 COKNO

### Zapis fragmentu rysunku

Polecenie zapisuje do odrębnego pliku zdefiniowany przez użytkownika i wycięty fragment. Zapis wykonywany jest zawsze do pliku o nazwie *nowy\_blok.dwg*, dlatego gdy taki plik fizycznie istnieje na dysku, program w pierwszej kolejności proponuje jego usunięcie. Następnie wybrać należy metodę wyznaczenia obszaru rysunku do wycięcia i zapisu.

**Okno** – określić należy dwa przeciwległe narożniki okna,

**Kwadrat** – po wskazaniu pierwszego narożnika, drugi określa dynamicznie wielkość kwadratu i jego obrót,

**Prostokąt** – określić należy w pierwszej kolejności dwa punkty definiujące podstawę prostokąta, a następnie dynamicznie długość jego drugiego boku,

**Okrąg** – określa się środek i promień okręgu,

**Wielobok** – wskazać należy kolejne wierzchołki wielokąta,

**Inny** – użytkownik wybiera dowolną, zamkniętą figurę istniejącą w rysunku.

Ponieważ polecenie wykorzystuje funkcje z grupy EXPRESS, musi ona być uprzednio zainstalowana w systemie **AutoCAD**.



Po wybraniu przycisku Tak wybrany fragment rysunku zostanie zapisany do wyspecyfikowanego pliku.

## 1 Odnośniki zewnętrzne



Grupa poleceń zarządzającymi odnośnikami zewnętrznymi, stanowiące uzupełnienie istniejących poleceń systemu **AutoCAD**.

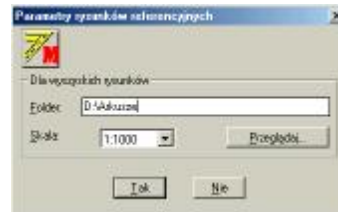
## 7 PAROD

### Parametry odnośników

Określić tu należy folder, w którym znajdują się rysunki w *układzie sekcyjnym* oraz skalę, w której są one opracowane.

Nazwa rysunków w *układzie sekcyjnym*, przeznaczonych do łączenia, powinna zawierać *numer arkusza sekcyjnego* bez żadnych dodatkowych znaków, np.: 531122124.dwg, dla skali 1:1000 lub 53112212.dwg dla skali 1:2000 i 5311221242.dwg dla skali 1:500.

Ważne jest, aby w rysunkach zdefiniowane współrzędne punktu bazowego, ustalone poleceniem **BAZA**, posiadały wartość  $x, y, z = 0$  (prototyp rysunku utworzony programem Mapa\_SG ustala tak współrzędne).



## 7 DOLARK

### Dołączenie arkuszy sekcyjnych

Polecenie wymaga zdefiniowanej *strefy układu współrzędnych* różnego od lokalnego (UST-PAR).

#### Okno/[Wskaż dowolny punkt na arkuszu]:

W dowolny sposób określić należy współrzędne punktu znajdującego się wewnątrz dołączanego arkusza. Opcja Okno wymaga określenia współrzędnych prostokąta definiującego obszar do włączenia wszystkich znajdujących się w jego wnętrzu rysunków.

Jeżeli w folderze określonym poleceniem PAROD znajdują się rysunki o takich samych nazwach jak godło arkusza, zostaną one dołączone do aktualnego rysunku.

## 7 ODLARK

### Odłączenie arkuszy sekcyjnych

Polecenie odłącza od aktualnego rysunku wybrane odnośniki. Sposób określania rysunku jest identyczny jak w poleceniu DOLARK.

## 7 WYMIEN

### Zmiana aktywnego rysunku

Polecenie opuszcza bieżący rysunek i wczytuje, jako aktywny wskazany odnośnik, przy czym do rysunku dołączone zostają wszystkie te rysunki, które były odnośnikami. Poprzedni aktywny rysunek w tym będzie odnośnikiem. Polecenie doskonale nadaje się do uzupełniania map przechowywanych w układzie arkuszy. Wybrać należy odnośnik z listy lub po wybraniu przycisku **Wskaż**, wybrać żądany poprzez wskazanie go na ekranie graficznym.

W nowo otwartym rysunku aktywnym będzie uprzednio wskazany rysunek referencyjny. Więcej informacji na temat rysunków referencyjnych odnaleźć można w dokumentacji systemu **AutoCAD**.

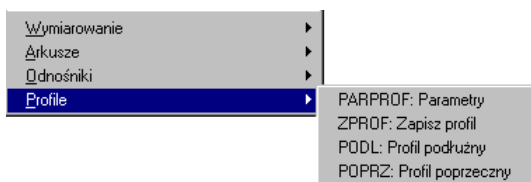


## 7 WODLACZ

### Odlączenie wszystkich odnośników

Polecenie odłącza wszystkie *odnośniki* (rysunki referencyjne) z rysunku.

### 1 Profile



Przy pomocy poleceń w tej grupie, można na bazie punktów wysokościowych (wstawianych poleceniem **WSP**, lub przy wczytywaniu pliku tekstowego), wygenerować profil podłużny i poprzeczny terenu. W tym celu

należy wpierw dowolnym poleceniem, np. **LINIA** (**\_LINE**) albo **POLILINIA**, narysować linię przekroju. Punkty wysokościowe nie muszą w ogóle leżeć na tej linii, wysokości i odległości będą interpolowane, podobnie do poleceń generujących warstwice. Punkty wysokościowe wskazywać należy parami. Punktem załamania profilu będzie punkt przecięcia odcinka łączącego dwa wskazane punkty z wybraną linią przekroju. W przypadku gdy dwukrotnie wybrany zostanie ten sam punkt, będzie on rzutowany na linię przekroju.

Zakłada się, że w rysunku narysowanych będzie kilka linii przekrojów, których dane w pierwszej kolejności zapisze się do pliku tekstowego, za pomocą polecenia **ZPROF**, a następnie w nowym rysunku wykreślone zostaną profile, poleceniem **PODL** lub **POPRZ**. W szczególności można utworzyć taki plik dowolnym edytorem, bez konieczności wykorzystywania funkcji **ZPROF**. Można również oczywiście generować profile w tym samym rysunku. Zaleca się wtedy wywołać wpierw polecenie **PARPROF**.

## 7

## PARPROF

## Parametry profili

W tym oknie dialogowym ustawia się parametry kreślonych profili. Parametry te mają jedynie wpływ na sposób działania funkcji PODL i POPRZ, rysującej profile z pliku tekstowego. Ustawienie pól **Skala długości** i **Skala wysokości** nie wymaga komentarza, pole **Szerokość linii** decyduje o szerokości polilinii, którą kreślone są linie wyznaczające poziom porównawczy i wykres. Ma to szczególne znaczenie dla ploterów, w których nie można przypisać różnych pisaków do różnych kolorów. Jeżeli pole **Oblicz powierzchnię** jest włączone, dodatkowo dla każdego pola profilu, obliczona i opisana zostanie jego powierzchnia. Przyciskami **Zwrot dla opisu rzędnych** ustala się kąt obrotu dla tekstów opisujących rzędne i odległości. W polu **Warstwy** podaje się nazwy warstw dla linii cienkich i dla linii grubych. Jeżeli warstwy takie nie istnieją w rysunku, zostaną one utworzone.



## 7

## ZPROF

## Zapisanie profilu do pliku

Polecenie to zapisuje do dowolnego pliku tekstowego dane dla profili, generowanych następnym poleceniem PODL lub POPRZ.

**Nazwa przekroju:**

Wprowadzić można dowolny ciąg znaków. Po czym wyświetlone zostanie, opisane w części ogólnej, okno dialogowe **Wprowadź nazwę pliku**, z opcją **Wybierz** oraz ewentualnie okno **Uwaga! Wybrany plik już istnieje** dla plików fizycznie istniejących na dysku.

**Wskaż linię przekroju:**

Wybrać należy dowolny odcinek (LINIA lub POLILINIA), będący linią przekroju.

**Wskaż kolejne punkty wysokościowe...****Wpisz/[Od punktu]:****Do punktu:**

Najpierw wskazać należy dwa punkty wysokościowe wyznaczające początek profilu. Opcja **Wpisz** umożliwia wskazanie dowolnego punktu i wpisania dowolnej wysokości:

**Wskaż punkt:**

Wskazać można dowolny punkt, który następnie zostanie rzutowany na linię przekroju.

**Wysokość punktu:**

Dowolna wysokość.

**Początkowa odległość [0.00]:**

Należy określić odległość początkową profilu. Oznacza to, że w generowanym profilu odległość od początku nie musi być równa 0.

**-> długość=0.00, wysokość=211.23**

Oznacza to, że początek profilu został ustalony. Dodatkowo na linii przekroju, w wyinterpolowanym punkcie, narysowany zostaje mały okrąg.

**Wpisz/[Od punktu]:****Do punktu:**

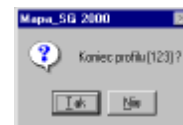
Teraz kolejno wybierać należy pary punktów wysokościowych lub korzystać z opcji **Wpisz**. W odróżnieniu od pierwszej pary wybranych punktów, nie jest istotna kolejność par wyznaczających długość. Polecenia **PODL** lub **POPRZ** wpierw poszczególnie dane posortuje względem długości.

-> **długość=32.56, wysokość=215.63**

Negatywna odpowiedź na pytanie o punkt wysokościowy oznaczać będzie koniec przekroju. Program dodatkowo wymagać będzie potwierdzenia tego.

Jak już wspomniano, polecenie zapisuje poszczególne dane do pliku tekstowego. Format tego pliku jest następujący:

1-1	
0.0	211.23
32.15	215.67
65.23	218.25
67.38	217.65
28.52	212.32
68.32	213.36
*	



W pierwszym wierszu występuje numer profilu. Kolejne wiersze zawierają w kolumnach długość i wysokość. Znakiem rozdzielającym musi być spacja, ich ilość nie jest istotna, lecz musi być co najmniej jedna. Gwiazdka oznacza koniec przekroju.

Plik taki można następnie uzupełnić o dodatkowe wysokości, które oznaczać będą rzędne drugiej linii profilu, np. odpowiednio wyznaczające rzędne góry i dna kanalizacji.

1-1		
0.0	211.23	210.2
32.15	215.67	214.21
65.23	218.25	218
67.38	217.65	216.23
28.52	212.32	211.11
68.32	213.36	212.32
*		

## 7 PODL

### Wykreślenie profilu podłużnego z do pliku

Polecenie to generuje, uprzednio zapisane do pliku tekstowego, profile.

W pierwszej kolejności wyświetlone zostanie standardowe okno dialogowe wyboru pliku, w którym należy odszukać utworzony plik tekstowy.

Jeżeli jest to nowy rysunek, ustawiony zostanie wpierw prototyp rysunku, a następnie wyświetlone okno dialogowe **Parametry profilu**.

- **Rysować przekrój 1-1 ? [Tak]:**

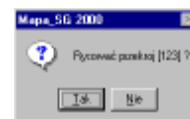
W pliku tekstowym zapisanych może być wiele profili, a nie każdy musi być wygenerowany, stąd należy potwierdzić próbę rysowania poszczególnych profili.

**Poziom odniesienia [210.00]:**

Ustalić należy poziom odniesienia, przy czym w nawiasach kwadratowych wyświetlona jest, proponowana wysokość przez program.

**Mianownik skali długości 1:[1000]:**

**Mianownik skali wysokości 1:[500]:**



---

Pomimo ustaleń w oknie dialogowym Parametry profili, można dla poszczególnych profili wybrać inne skale.

**Wskaż początek wykresu:**

Kursor należy ustawić w miejscu gdzie rysowany będzie profil. Jest to punkt wyznaczający odległość 0.00 na prostej odniesienia.

## 7 POPRZ

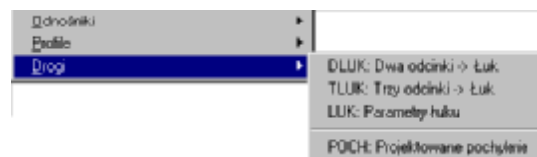
### Wykreślenie profilu poprzecznego z do pliku

W ogólności plik tekstowy do takiego profilu należy przygotować w dowolnym edytorze. Zakłada się, iż odległości po lewej stronie punktu środkowego (odcięta 0.00) wpisane są ze znakiem minus. Format pliku jest identyczny z plikiem generowanym poleceniem ZPROF. Sposób pracy polecenia jest identyczny jak w poleceniu PODL.



## 1 Drogi

Kilka poleceń związanych z projektowaniem osi dróg. Przewidywane są kolejne polecenia, w następnych wersjach programu.



## 7 DLUK

### Wykreślenie i parametry łuku w oparciu o dwa istniejące odcinki

#### Wskaż pierwszą styczną:

Wskazać należy dowolną linię lub polilinieję, będącą styczną do łuku.

#### Wskaż drugą styczną:

##### Promień łuku:

Określić należy promień łuku. Łuk wykreślony zostanie na takiej warstwie, na której położony jest pierwszy wskazany odcinek. Elementy łuku wyświetlone zostaną w oknie dialogowym **Łuki**, oferującym kilka użytecznych funkcji związanych utworzonym z łukiem. W sekcji **Elementy łuku** wyświetlone są jego podstawowe elementy, poprzedzone przełącznikami oraz pole edycyjne **Wysokość tekstu** i przycisk **Wstaw tekst**. Po jego wybraniu, dynamicznie określić należy punkt wstawienia tekstu (ściślej tekstów), przy czym wstawione zostaną tylko wartości dla których zaktiwizowano odpowiedni przełącznik. Wybór przycisku **Wykonaj**, z sekcji **Podział łuku** wstawi do rysunku punkty robocze o numeracji rozpoczynającej się od wartości w polu **Zaczni od**, usytuowane na łuku w równych odległościach obliczonych przez podział łuku albo na określoną ilość segmentów, albo na określoną długość segmentu.



## 7 TLUK

### Wykreślenie i parametry łuku w oparciu o trzy istniejące odcinki

#### Wskaż pierwszą styczną:

#### Wskaż drugą styczną:

#### Wskaż trzecią styczną:

Po wskazaniu trzech odcinków określających łuk, wyświetlone zostanie, opisane w poleceniu DLUK, okno dialogowe **Łuki**.

# 7

## LUK

### Parametry łuku

**Wskaż łuk:**

Po wybraniu łuku (albo polilinii w łuku), wyświetlone zostanie, opisane w poleceniu DLUK, okno dialogowe Łuki.

# 7

## POCH

### Projektowane pochylenie

Polecenie jest kontynuacją polecenia PODL, tworzącego profil podłużny. Umożliwia wykreślenie i obliczenie projektowanej niwelety.

**Wskaż punkt początkowy odcinka:**

Określić należy punkt znajdujący się na odcinku łączącym poziom porównawczy z rzędną terenu. Włączony jest tryb lokalizacji Bliski (\_nea).

**Koniec/Pochylenie w %: 3.23**

Wprowadzić należy wartość liczbową określającą spadek w procentach, ze znakiem minus, jeśli w dół.

**Do punktu:**

Określić należy końcowy punkt niwelety. Gdy punkt ten znajdzie się w pobliżu odcinka wyznaczającego rzędną, jego współrzędne zostaną skorygowane tak, aby znajdował się on dokładnie na tym odcinku. Niweleta określa spadek zgodny ze skalą profilu i wykreślana jest linią w kolorze czerwonym.

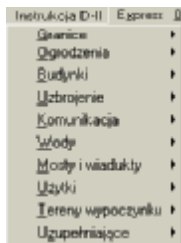
**Koniec/Pochylenie w % [3.23]:**

Zgłoszenie to kontynuowane jest aż do wybrania opcji Koniec.

**- Opisać rzędne projektowane? [Tak]:**

Po pozytywnej odpowiedzi do profilu wstawione zostaną obliczone, projektowane rzędne.

## & Instrukcja D-II



Polecenia uzupełniające mapę o niektóre elementy zawarte w Instrukcji D-II. Zasada działania tych poleceń nie odbiega od ogólnej konwencji pracy w programie Mapa\_SG. Wszystkie polecenie w tej grupie zaczynają się od członu „D2”. Człon ten występuje też w kodach nadawanych tworzonemu obiektom.

Użytkownik w łatwy sposób może wyselekcjonować te obiekty wykorzystując polecenie WYBOR, gdzie w polu Kod wystarczy wpisać ‘D2\*’, co oznacza wyszukiwanie obiektów których kody zaczynają się sekwencją D2.

Opracowane polecenia według działów z Instrukcji D-II, w kolejności występującej w menu:

### Granice

<b>D2GAK</b>	Granica państwa
<b>D2GAW</b>	Granica województwa
<b>D2GAP</b>	Granica powiatu
<b>D2GAG</b>	Granica gminy
<b>D2GAO</b>	Granica obrębu
<b>D2GPE</b>	Działka ewidencyjna
<b>D2GDE</b>	Część granicy działki
<b>D2HIP</b>	Granica prawna (stanu hipotecznego)

### Symbole działu Granice

<b>D2GDS</b>	Granica sporna
<b>D2GRT</b>	Znak graniczny
<b>D2GRN</b>	Znak nie na linii

### Ogrodzenia

<b>D2BGT</b>	Ogrodzenie trwałe
<b>D2BGN</b>	Ogrodzenie nietrwałe

### Symbole działu Ogrodzenia

<b>D2BGBT</b>	Brama w ogrodzeniach trwałych
<b>D2BGBN</b>	Brama w ogrodzeniach nietrwałych
<b>D2FURLT</b>	Furtka w ogrodzeniach trwałych w lewo
<b>D2FURPT</b>	Furtka w ogrodzeniach trwałych w prawo
<b>D2FURLN</b>	Furtka w ogrodzeniach nietrwałych w lewo
<b>D2FURPN</b>	Furtka w ogrodzeniach nietrwałych w prawo

### Budynki

<b>D2BUD</b>	Budynek ognioodporny
<b>D2BUN</b>	Budynek ognionieodporny
<b>D2BFN</b>	Oznaczenie budynku

---

<b>D2BKN</b>	Oznaczenie kondygnacji
<b>D2BUG</b>	Galeria kryta
<b>D2BPB</b>	Przejazd pod budynkiem
<b>D2WEJ</b>	Wejście do budynku
<b>D2SCH</b>	Schody zewnętrzne
<b>D2SCHO</b>	Schody do podziemi otwarte
<b>D2SCHK</b>	Schody do podziemi kryte
<b>D2OKNO</b>	Okienko (luk) otwarte
<b>D2OKNK</b>	Okienko (luk) kryte
<b>D2OKNS</b>	Okienko (luk) w ścianie
<b>D2TARO</b>	Taras odkryty
<b>D2TARK</b>	Taras kryty, weranda
<b>D2CIE</b>	Cieplarnia
<b>D2INS</b>	Inspekty przemysłowe

### **Symbole działu Budynki**

<b>D2BUS</b>	Budynek ognioodporny; tylko skala 1:5000 i mniejsza
<b>D2BUSN</b>	Budynek ognionieodporny; tylko skala 1:5000 i mniejsza
<b>D2WTS</b>	Wiatrak ognioodporny; tylko skala 1:5000 i mniejsza
<b>D2WTN</b>	Wiatrak ognionieodporny; tylko skala 1:5000 i mniejsza
<b>D2WCN</b>	Wieża ciśnień; tylko skala 1:5000 i mniejsza
<b>D2SSC</b>	Oznaczenie budynku kultu religijnego - chrześcijańskiego
<b>D2SSN</b>	Oznaczenie budynku kultu religijnego - niechrześcijańskiego
<b>D2KAPM</b>	Kaplica murowana; tylko skala 1:5000 i mniejsza
<b>D2KAPD</b>	Kaplica drewniana; tylko skala 1:5000 i mniejsza
<b>D2RZE</b>	Rzeźba akcent plastyczny
<b>D2FON</b>	Fontanna
<b>D2POJ</b>	Pójnik
<b>D2POI</b>	Poidło dla zwierząt
<b>D2MFL</b>	Maszt flagowy
<b>D2KRZ</b>	Krzyż przydrożny
<b>D2FIG</b>	Figura przydrożna

### **Uzbrojenie**

<b>D2UP</b>	Sieć podziemna
<b>D2PPR</b>	Sieć projektowana

### **Symbole działu Uzbrojenie**

<b>D2ZAS</b>	Skrzynka zasuw odpowietrzników
<b>D2KRW</b>	Skrzynka przewietrznika kanału
<b>D2KRA</b>	Wpust kanałowy
<b>D2WLD</b>	Właz prostokątny
<b>D2WLZ</b>	Właz okrągły
<b>D2ZSY</b>	Zsyp śniegu do kanału
<b>D2HYP</b>	Hydrant podziemny

---

<b>D2HYD</b>	Hydrant nadziemny
<b>D2HYZ</b>	Hydrant źródło uliczny
<b>D2RTU</b>	Rozdzielnia telefoniczna
<b>D2ATU</b>	Automat telefoniczny
<b>D2TRP</b>	Transformator podziemny z włączem
<b>D2TRNa</b>	Transformator naziemny, obudowany
<b>D2TRNb</b>	Transformator naziemny, obudowany
<b>D2TRS</b>	Transformator na słupach
<b>D2SLS</b>	Słup stalowy - betonowy
<b>D2SLD</b>	Słup drewniany
<b>D2PWN</b>	Kierunek sieci WM
<b>D2PNN</b>	Kierunek sieci NN
<b>D2PLT</b>	Kierunek sieci telekomunikacyjnej

### **Komunikacja**

<b>D2KOJ</b>	Krawężnik jezdni
<b>D2JUL</b>	Jezdnia ulepszona
<b>D2JRO</b>	Rowy przy jezdni
<b>D2KOD</b>	Droga stanowiąca odrębną działkę
<b>D2KON</b>	Droga stanowiąca część działki
<b>D2TRA</b>	Trawnik
<b>D2TRO</b>	Trawnik z obrzeżem stałym
<b>D2OSU</b>	Linia osi ulicy
<b>D2KOK</b>	Tor kolejowy normalny
<b>D2KOW</b>	Tor kolejowy wąski
<b>D2KOT</b>	Tor tramwajowy
<b>D2KEL</b>	Linia kolejki napowietrznej
<b>D2PKF</b>	Przystanek na stałym fundamencie
<b>D2PKO</b>	Przystanek bez ścian

### **Symbole działu Komunikacja**

<b>D2DLI</b>	Drzewo liściaste pomierzone
<b>D2DIG</b>	Drzewo iglaste pomierzone
<b>D2LAT</b>	Latarnia uliczna elektryczna
<b>D2LATG</b>	Latarnia uliczna gazowa
<b>D2ZNS</b>	Sygnalizacja świetlna
<b>D2PJD</b>	Znak ostrzegawczy
<b>D2TBL</b>	Drogowskaz
<b>D2ZND</b>	Tablice uliczne
<b>D2SLK</b>	Słup kilometrowy
<b>D2PZB</b>	Pompa zbiornika benzyny
<b>D2TBO</b>	Tablice ogłoszeń okrągłe
<b>D2TBP</b>	Tablice ogłoszeń podłużne
<b>D2ZOJ</b>	Znak osi utrwalony na gruncie
<b>D2KLI</b>	Kolejka wisząca
<b>D2PTR</b>	Słup trakcyjny tramwajowy

---

<b>D2PTRD</b>	Słup trakcyjny tramwajowy podwójny
<b>D2PTRL</b>	Słup trakcyjny tramwajowy z latarnią
<b>D2PTRT</b>	Słup trakcyjny trolejbusowy
<b>D2PTRTL</b>	Słup trakcyjny trolejbusowy z latarnią
<b>D2SPO</b>	Słup przystanku oświetlony

### **Wody**

<b>D2ZWRN</b>	Rzeka (północna strona)
<b>D2ZWRS</b>	Rzeka (południowa strona)

### **Symbole działu Wody**

<b>D2KCI</b>	Strzałka kierunku cieku
<b>D2MOK</b>	Mokradło
<b>D2SPAD</b>	Kierunek spadku rowu
<b>D2STDD</b>	Studnia drewniana
<b>D2STDB</b>	Studnia betonowa
<b>D2STDP</b>	Studnia odwiercona
<b>D2STDA</b>	Studnia artezyjska
<b>D2ODB</b>	Odbój
<b>D2POL</b>	Poler

### **Mosty i wiadukty**

<b>D2MSS</b>	Most stalowy
<b>D2MSD</b>	Most drewniany
<b>D2MSB</b>	Most betonowy

### **Użytki**

<b>D2GUZ</b>	Granica użytku, upraw
<b>D2GOS</b>	Granica ochrony sanitarnej
<b>D2OPKL</b>	Oznaczenie klas
<b>D2OPUZ</b>	Oznaczenie użytku
<b>D2OPUL</b>	Oznaczenie użytku leśnego
<b>D2OPUK</b>	Oznaczenie użytku kopalnego

### **Symbole działu Użytki**

<b>D2LSI</b>	Las iglasty
<b>D2LSL</b>	Las liściasty
<b>D2LSM</b>	Las mieszany

### **Tereny wypoczynku**

<b>D2KOC</b>	Krawędź chodnika
<b>D2PLD</b>	Projektowana lokalizacja linii drzew

---

### **Symbole działu Tereny wypoczynku**

<b>D2PLS</b>	Boisko sportowe
<b>D2PLZ</b>	Plac gier i zabaw
<b>D2GRS</b>	Górka śniegowa
<b>D2SKN</b>	Skocznia narciarska
<b>D2CHR</b>	Cmentarz chrześcijański
<b>D2CIN</b>	Cmentarz niechrześcijański
<b>D2CMW</b>	Cmentarz wojenny
<b>D2PDL</b>	Projektowana lokalizacja drzewa

### **Uzupełniające**

<b>D2POR</b>	Poręcz, łańcuchy
--------------	------------------

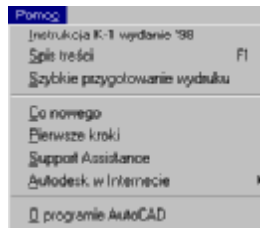
### **Symbole uzupełniające**

<b>D2MET</b>	Punkt metra
<b>D2LAW</b>	Ławka trwała
<b>D2SKP</b>	Skrzynka pocztowa
<b>D2SPPS</b>	Sygnalizator p.poż słup
<b>D2SPPK</b>	Sygnalizator p.poż skrzynka
<b>D2SMO</b>	Sygnalizator policyjny
<b>D2KDY</b>	Kiosk dyżurny
<b>D2LUS</b>	Lustro
<b>D2ZEG</b>	Zegar uliczny
<b>D2PAC</b>	Pachołek
<b>D2HUS</b>	Huśtawka trwała
<b>D2KAR</b>	Karuzela
<b>D2MSO</b>	Maszt oświetleniowy
<b>D2SYG2</b>	Sygnalizator uliczny
<b>D2SYG3</b>	Sygnalizator uliczny





## & Pomoc



Jak już wspomniano, prawie wszystkie okna dialogowe posiadają przycisk **?**, udostępniający treść Instrukcji K-1. W menu Pomoc zlokalizowano dodatkowy dostęp do tej Instrukcji.



## & ZUDP

UX: Oś projektowanego przew.
MUX: Menedżer sieci projektowanych
ARP: Armatura projektowana
STP: Studzienka projektowana
RO: Rura ochronna
BUD: Budynek projektowany
KOJP: Krawężnik projektowany
SZUKAJ: Odszukiwanie obiektu

Moduł wspomagający prace **Zespołu Uzgad-**  
**niania Dokumentacji Projektowej**

### 7 UX

#### Oś projektowanego przewodu

Obiekt liniowy, tworzony w sposób opisany w sekcji Sieć uzbrojenia i atrybuty opisowe. Dostępne polecenia nie uaktywniające okna Uzbrojenie terenu:

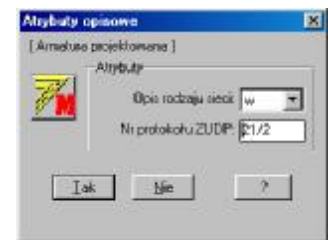
**UXW, UXK, UXG, UXC, UXE, UXT, UXB, UXX, UXN, UXP, UXA, UXV, UXM, UXI, UXZ, UXJ.**

### 7 ARP

#### Armatura projektowana

**Numer/[Wskaż punkt]:**

Według ogólnych zasad wstawiania symboli.



### 7 STP

#### Studzienka projektowana

**Numer/[Wskaż punkt]:**

Według ogólnych zasad wstawiania symboli.

### 7 RO

#### Rura ochronna

W oknie dialogowym Rura ochronna ustalić należy szerokość rury oraz oś obiektu w stosunku do kierunku określanych punktów załamań. Wybranie metody Linia oznacza tworzenie obiektu według standardowej metody tworzenia obiektu

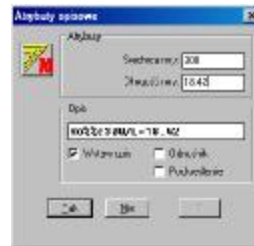


tów liniowych, linią pojedynczą.

**Numer/[Od punktu]:**

**Numer/oDleg/LProst/RProst/[Do punktu]:**

Po uzupełnieniu atrybutów opisowych wymagane będzie ustalenie punktu wstawienia opisu atrybutów z odnośnikiem.



## 7

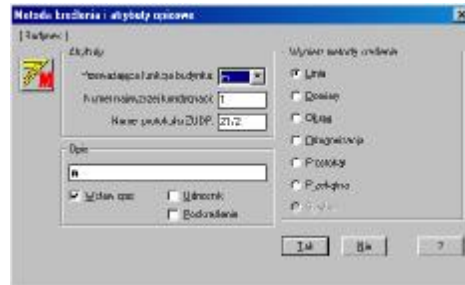
### BUDP

#### Budynek projektowany

Według ogólnych zasad tworzenia prostokątnych obiektów powierzchniowych. W oknie dialogowym określić należy metodę kreślenia i wartości atrybutów opisowych. Po wykreśleniu obiektu określić należy punkt wstawienia tekstu.

**Punkt wstawienia tekstu [m]:**

**Punkt wstawienia tekstu [21/2]:**



## 7

### KOJP

#### Krawężnik projektowany

Obiekt powierzchniowy; z atrybutami opisowymi.



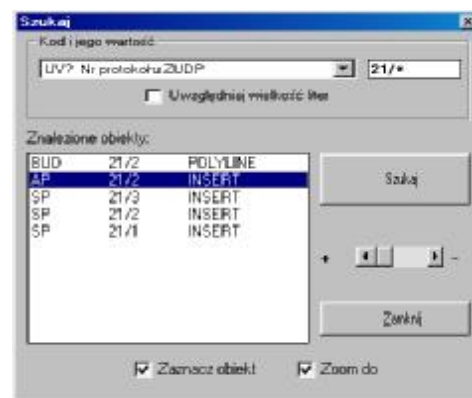
## 7

### SZUKAJ

#### Wyszukiwanie obiektów według atrybutów opisowych

Polecenie wyszukuje utworzone obiekty zgodne z określoną przez użytkownika zawartością atrybutów opisowych. Odszukane obiekty zestawione są w formie listy.

W sekcji **Kod i jego wartość** użytkownik z listy wybiera nazwę kodu do wyszukiwania (znak zapytania zastępuje dowolną literę) oraz w polu edycyjnym wartość kodu do wyszukiwania. Dopuszczalne są znaki

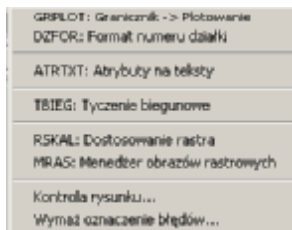


„?” i „\*” zastępujące znak lub ciąg znaków. Przełącznik **Uwzględniaj wielkość liter** ignorowany jest dla cyfr i znaków specjalnych.

Naciśnięcie klawisza **Enter** lub wybór przyciski **Szukaj** rozpoczyna proces wyszukiwania znaków. Program przeszukuje teksty (TEXT) i atrybuty bloków (ATTRIB). Rezultat wyszukiwania prezentowany jest w liście. Przełączniki **Zaznacz obiekt** i **Zoom do** aktywne są gdy na liście zostanie wybrany dowolny obiekt.



## & Uzupełniające



Moduł uzupełniający program Mapa\_SG o polecenia nie związane bezpośrednio z Instrukcją K-1.

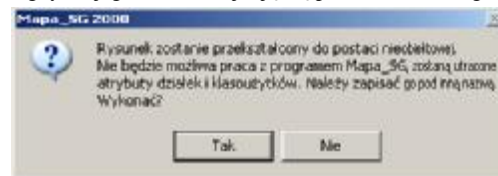
## 7 GRPLOT

### Przygotowanie rysunku działek do kreślenia

**UWAGA!** Wykonanie polecenia uniemożliwi prawidłową pracę programu Mapa\_SG. **Należy rysunek zapisać pod inną nazwą.**

W szczególnych przypadkach wykreślone granice działek i klasoużytków nie są przesłaniane przez symbole punktów załamania granic. Polecenie rozбивa zamknięte polilinie reprezentujące działki ewidencyjne, kontury klasyfikacyjne i kontury użytkowe na pojedyncze odcinki, skracając je równocześnie w przypadku gdy na jego końcu znajdują się punkt załamania granicy trwale stabilizowany. Celem polecenia może być również adaptacja rysunku do transformacji części ewidencyjnej do innych systemów. Aby odcinki nie były skracane, wystarczy usunąć punkty załamania granic lub zamrozić warstwę o nazwie EDZPP.

Należy zaznaczyć, iż po zrealizowaniu tego polecenia, uniemożliwiona zostanie praca z programem Mapa\_SG w zakresie ewidencji gruntów, o czym informuje komunikat w oknie dialogowym. Po pozytywnej odpowiedzi na kolejne pytanie w oknie dialogowym, program usunie zdublowane odcinki.



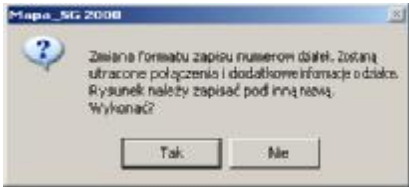
## 7 DZFOR

### Format zapisu numeru działki ewidencyjnej

**UWAGA!** Wykonanie polecenia uniemożliwi prawidłową pracę programu Mapa\_SG. **Należy rysunek zapisać pod inną nazwą.**

Polecenie zmienia format zapisu numerów działek ewidencyjnych na układ tzw. „ułamkowy”. Po wykonaniu tego polecenia zostaną utracone atrybuty opisowe działek, jak również utra-

cone zostaną połączenia obiektów powierzchniowych (działek). Wynika z tego, że zakłócona zostanie praca programu Mapa\_SG z rysunkiem. Należy taki rysunek zapisać pod inną nazwą.



Po udzieleniu pozytywnej odpowiedzi wybrać należy obiekty (numery działek, ściślej atrybuty bloków) do zmiany.

#### Wybierz obiekty:

##### Znaki separacji [\\]:

Wprowadzić należy ciąg znaków będącymi znakami oddzielającymi części ułamka numerów działek. W programie Mapa\_SG jest to

znak lewego ukośnika „/”. Można wprowadzić inne znaki, jeśli mają być modyfikowane inne teksty (przeniesione np. z innych systemów), np. wprowadzić można: „/-\\”.

#### Wysokość tekstu [2.50]:

Wprowadzić należy wysokość nowego tekstu lub zaakceptować proponowaną, dotychczasową wysokość.

## 7 ATRTXT

### Zamiana atrybutów bloków na teksty

Polecenie zamienia wybrane atrybuty na teksty i stosować je należy wyłącznie dla przygotowania rysunku do przestania go innych systemów graficznych.

#### Wskaż blok lub atrybut:

Wskaazać należy blok lub atrybut bloku. Zamiana dotyczyć będzie atrybutów we wszystkich blokach, o wybranej nazwie, występujących w rysunku. W przypadku gdy w wybranym bloku występują atrybuty niewidoczne, w oknie dialogowym, należy zdecydować o ich przetwarzaniu.

Odpowiedź pozytywna spowoduje wygenerowanie dodatkowych tekstów dotychczas niewidocznych na rysunku, np. kodów punktów pomiarowych.

#### Zamieniono 50 atrybutów na teksty, w 50 blokach.

W przypadku gdy bloki nie zostaną usunięte, możliwa będzie dalsza praca z aplikacją Mapa\_SG.





## 7 TBIEG

### Tyczenie biegunowe

Polecenie, z odpowiednio wybranych punktów roboczych, tworzy dziennik pomiaru biegunowego i plik wsadowy w formacie systemu GEONET.

Wymagane jest, w prezentowanym oknie dialogowym, określenie nazwy stanowiska i punktu kierunkowego, w sekcji **Dowiązanie** oraz plików wynikowych, sekcji **Wyniki do plików**. Wyniki nie są prezentowane na ekranie graficznym.

Nazwy punktów w sekcji **Dowiązanie** określa się albo poprzez ich wpisanie w polach edycyjnych, albo poprzez wskazanie punktu na ekranie graficznym, po wybraniu przycisku **Wskaż**. Sposób selekcji punktów do obliczeń opisany jest **Punkty Robocze**. Przełączniki **Oblicz wysokości** i **Współrzędne w dzienniku** decydują o zawartości tworzonych plików.

## & Obraz rastrowy

**AutoCAD** w podstawowej wersji nie posiada narzędzi do kalibracji obrazów rastrowych. W tym celu zaopatrzyć się należy w odpowiednią aplikację, np. **CAD-Raster**.

## 7 RSKAL

### Skalowanie rastra

Polecenie przeskalowuje, przesuwa i obraca obraz rastrowy w oparciu o dwa punkty. Nie wykonuje kalibracji obrazu. Należy wpierw wstawić obraz przy pomocy poleceń **AutoCAD**-a.

W przypadku gdy do rysunku wstawiono więcej obrazów, wymagane będzie wskazania obrazu do kalibracji.

#### Wskaż raster:

Wskazać należy obraz rastrowy.

#### Pierwszy punkt rastra:

Wskazać należy punkt na obrazie rastrowym.

#### Przesunięcie:

Określić należy współrzędne tego samego punktu na rysunku.

#### Drugi punkt rastra:

Wskazać należy punkt na obrazie rastrowym.

#### Przesunięcie:

Określić należy współrzędne tego samego punktu na rysunku.

#### - Akceptujesz? [Tak]:

Po pozytywnej odpowiedzi obraz zostanie przeskalowany, przesunięty i obrócony tak, aby wybrane punkty na obrazie pokrywały się z tymi samymi punktami w rysunku.


## 7 MRAS

### Menedżer obrazów rastrowych

Polecenie uzupełniające do poleceń systemu **AutoCAD**. Ułatwia wczytywanie obrazów rastrowych archiwizowanych na dysku, gdzie nazwa pliku zgodna jest z godłem arkusza stosownie do jego skali.

Znaczenie poszczególnych przełączników i przycisków wydaje się być oczywiste. Przełączniki **tylko S** i **tylko U** wyszukują pliki których nazwa kończy się odpowiednio na literę S lub U. W polu **Znak**



**rozdzielający człony godła** wprowadzić należy znak odpowiadający nazwom plików obrazów rastrowych, np. gdy pliki nazwane są: 531-122-214, wprowadzić należy znak kreski „-„. Przycisk oznaczony rysunkiem  wywołuje polecenie PORZWYŚ (\_DRAWORDER). Wszelkie operacje wykonywane są na obrazach wybranych w oknie **Dołączone obrazy**.



## Alfabetyczny wykaz poleceń programu Mapa\_SG

### A

ADR	Punkt adresowy.....	65
ARKPL	Arkusz do kreślenia.....	143
ARP	Armatura projektowana ***.....	159
ARTXT	Zamiana atrybutów bloku na teksty **.....	164
AUL	Nazwa ulicy.....	47

### B

BAS	Basen.....	120
BFN	Przeważająca funkcja budynku.....	82
BGB	Brama w ogrodzeniu.....	122
BGBL	Furtka w lewo.....	122
BGBP	Furtka w prawo.....	123
BGN	Ogrodzenie nietrwałe - symbol.....	
BGS	Ogrodzenie trwałe - symbol.....	119
BGT	Ogrodzenie trwałe.....	119
BGZ	Żywopłot.....	119
BIBLO	Wstawianie symboli.....	128
BIEG	Kartowanie punktów metodą biegunową.....	30
BIEZ	Miara bieżąca - wymiarowanie.....	140
BKN	Numer najwyższej kondygnacji.....	83
BLO	Blok budynku.....	83
BPB	Przejazd pod budynkiem.....	84
BPO	Budowla podziemna.....	98
BPP	Budowla podziemna projektowana.....	98
BRD	Bród.....	117
BTO	Taras lub weranda.....	85
BUD	Budynek.....	82
BUDP	Budynek projektowany ***.....	160
BUF	Fundament budynku, budowli.....	85
BUG	Łącznik napowietrzny budynków, galeria.....	83
BUI	Podpora (słup nośny) podcienia, wiaty, galerii.....	82
BUJ	Symbol podpory podcienia, wiaty, galerii, przewodu.....	86
BUN	Budynek ognioodporny.....	-
BUR	Budynek w ruinie.....	86
BUS	Symbol budynku.....	86
BUW	Wiata, taras odkryty na podporach.....	83
BUX	Budowla ziemna ograniczona skarpami nieumocnionymi.....	86
BUZ	Budowla ziemna ograniczona skarpami umocnionymi.....	85
BZN	Zasięg nawisu budynku, budowli.....	82

### C

CHR	Cmentarz chrześcijański - symbol.....	126
CIE	Cieplarnia.....	85
CIN	Cmentarz niechrześcijański - symbol.....	126
CKO	Cmentarz komunalny - symbol.....	126
COKNO	Zapis fragmentu rysunku.....	143
CWO	Cmentarz wojenny - symbol.....	124
CZOL	Czołówka - Wymiarowanie.....	139

### D

DIG	Drzewo iglaste o pomierzonym położeniu.....	124
-----	---	-----

<b>DIGWA</b>	Digitalizacja warstwy.....	111
<b>DIN</b>	Drzewo iglaste - symbol .....	124
<b>DIP</b>	Drzewo iglaste - pomnik przyrody.....	124
<b>DLI</b>	Drzewo liściaste o pomierzonym położeniu .....	124
<b>DLN</b>	Drzewo liściaste - symbol.....	124
<b>DLP</b>	Drzewo liściaste - pomnik przyrody .....	125
<b>DLUK</b>	Wykreślenie i parametry tuku w oparciu o dwa istniejące odcinki.....	149
<b>DOLARK</b>	Dołączenie arkuszy sekcyjnych.....	144
<b>DUL</b>	Krawędź linii podziału powierzchniowego (duktu) .....	80
<b>DWANR</b>	Podwójne numery punktów .....	39
<b>DZFOR</b>	Format zapisu numeru działki **.....	163
<b>DZWE</b>	Wczytanie działek z pliku .....	66
<b>DZWY</b>	Zapis działek do pliku .....	67
<b>E</b>		
<b>EATR</b>	Edycja atrybutów ogólnych.....	53
<b>ELEW</b>	Zmiana poziomu .....	53
<b>FIG</b>	Figura przydrożna, kapliczka przydrożna .....	123
<b>F</b>		
<b>FON</b>	Fontanna - symbol .....	123
<b>G</b>		
<b>GAB</b>	Granica obwodu spisowego .....	79
<b>GAG</b>	Granica gminy, dzielnicy .....	60
<b>GAK</b>	Granica państwa .....	60
<b>GAO</b>	Granica obrębu .....	60
<b>GAP</b>	Granica powiatu, miasta.....	60
<b>GAS</b>	Granica rejonu spisowego.....	79
<b>GAU</b>	Granica rejonu urbanistycznego .....	78
<b>GAW</b>	Granica województwa .....	60
<b>GAZ</b>	Granica bloku zabudowy .....	78
<b>GDE</b>	Część granicy działki.....	64
<b>GDEP</b>	Część granicy działki projektowanej.....	69
<b>GDS</b>	Granica sporna działek.....	65
<b>GENARK</b>	Generowanie arkuszy sekcyjnych .....	142
<b>GENPKR</b>	Generowanie punktów roboczych.....	34
<b>GENWSP</b>	Generowanie punktów wysokościowych nat. pow. Terenu .....	42
<b>GENWSU</b>	Generowanie punktów wysokościowych szt. uksz. pow. terenu.....	42
<b>GINT</b>	Import punktów interpolacyjnych .....	112
<b>GME</b>	Numer adresowy jako atrybut działki .....	64
<b>GML</b>	Nazwa uroczyska .....	81
<b>GMO</b>	Nazwa obrębu .....	60
<b>GMZ</b>	Oznaczenie użytku.....	75
<b>GNA</b>	Nazwa państwa.....	59
<b>GNB</b>	Numer obwodu spisowego.....	79
<b>GNE</b>	Numer działki .....	64
<b>GNEP</b>	Numer działki projektowanej.....	69
<b>GNG</b>	Nazwa gminy, dzielnicy.....	60
<b>GNK</b>	Numer konturu klasyfikacyjnego.....	74
<b>GNL</b>	Nazwa własna, ulica, plac jako atrybut działki .....	64
<b>GNO</b>	Numer obrębu .....	60
<b>GNP</b>	Nazwa powiatu, miasta .....	60
<b>GNS</b>	Numer rejonu spisowego.....	79
<b>GNU</b>	Numer rejonu urbanistycznego.....	78
<b>GNW</b>	Nazwa województwa.....	60
<b>GNZ</b>	Numer bloku zabudowy.....	78

<b>GODLO</b>	Ustalenie godła arkusza „1965” .....	142
<b>GOK</b>	Oznaczenie konturu klasyfikacyjnego .....	74
<b>GOL</b>	Numer części oddziału leśnego .....	80
<b>GPA</b>	Państwo .....	59
<b>GPB</b>	Obwód spisowy .....	79
<b>GPE</b>	Działka ewidencyjna .....	62
<b>GPG</b>	Gmina, dzielnica .....	60
<b>GPK</b>	Kontur klasyfikacyjny .....	73
<b>GPL</b>	Oddział lub część oddziału leśnego .....	80
<b>GPO</b>	Obręb .....	60
<b>GPP</b>	Powiat, miasto .....	60
<b>GPR</b>	Rejon urbanistyczny .....	78
<b>GPS</b>	Rejon spisowy .....	79
<b>GPU</b>	Użytek gruntowy .....	75
<b>GPW</b>	Województwo .....	60
<b>GPZ</b>	Blok zabudowy .....	78
<b>GRO</b>	Punkt załamania granicy działki nie stabilizowany .....	64
<b>GRP</b>	Punkt granicy państwa stabilizowany trwale .....	59
<b>GRPLOT</b>	Przygotowanie rysunku do kreślenia ** .....	163
<b>GRT</b>	Punkt graniczny stabilizowany trwale .....	63
<b>G RTP</b>	Punkt graniczny projektowany - zarys .....	69
<b>G RTZ</b>	Punkt graniczny stabilizowany trwale - zarys .....	69
<b>GSB</b>	Symbol poboczny granicy obwodu spisowego .....	79
<b>GSG</b>	Symbol poboczny granicy gminy, dzielnicy .....	60
<b>GSK</b>	Symbol poboczny granicy państwa .....	60
<b>GSO</b>	Symbol poboczny granicy obrębu .....	60
<b>GSP</b>	Symbol poboczny granicy powiatu, miasta .....	60
<b>GSS</b>	Symbol poboczny granicy rejonu spisowego .....	79
<b>GSU</b>	Symbol poboczny granicy rejonu urbanistycznego .....	78
<b>GSW</b>	Symbol poboczny granicy województwa .....	60
<b>GSZ</b>	Symbol poboczny granicy bloku zabudowy .....	79
<b>GUK</b>	Granica konturu klasyfikacyjnego .....	73
<b>GU KS</b>	Symbol poboczny granicy konturu klasyfikacyjnego .....	73
<b>GUL</b>	Oddział lub część oddziału leśnego .....	80
<b>GUZ</b>	Granica użytku .....	75
<b>GUZS</b>	Symbol poboczny granicy użytku .....	75
<b>GWAR</b>	Import warstwic .....	112
 <b>H</b>		
<b>HYP</b>	Hydrant .....	103
<b>HYZ</b>	Zdrój uliczny .....	103
 <b>I</b>		
<b>ID</b>	Odczyt numeru i współrzędnych punktu .....	137
<b>INF</b>	Informacja o obiekcie .....	
<b>INTER</b>	Interpolacja punktów wysokościowych .....	110
 <b>J</b>		
<b>JAZ</b>	Jaz, próg wodny .....	120
<b>JSZ</b>	Jaz, próg wodny - symbol .....	126
<b>JWAR</b>	Kreślenie jednej warstwy .....	111
 <b>K</b>		
<b>KARTA</b>	Karta przewodu uzbrojenia terenu .....	106
<b>KAT</b>	Kąt - wymiarowanie .....	139
<b>KCH</b>	Opis nawierzchni chodnika .....	90

KCI	Strzałka kierunku cieku .....	118
KEL	Linia kolejki wiszącej lub wyciągu .....	92
KEM	Estakada, wiadukt .....	91
KLI	Symbol kolejki wiszącej lub wyciągu .....	96
KLWE	Eksport konturów klasyfikacyjnych z pliku tekstowego .....	74
KLWY	Import konturów klasyfikacyjnych do pliku tekstowego .....	74
KMN	Komin przemysłowy .....	87
KOA	Jezdnia .....	90
KOC	Krawężń chodnika (inna niż krawężnik jezdni) .....	89
KOD	Chodnik .....	90
KOI	Opis nawierzchni jezdni .....	90
KOJ	Krawężnik jezdni .....	89
KOJP	Krawężnik projektowany *** .....	160
KOK	Tor kolejowy normalny .....	90
KON	Droga nie stanowiąca odrębnej działki .....	89
KONWERT	Konwersja starego rysunku .....	138
KOP	Ściana oporowa .....	91
KOR	Rów nie stanowiący odrębnej działki .....	119
KOS	Ściana oporowa - symbol .....	95
KOT	Tor tramwajowy .....	90
KOU	Krawężń jezdni, linia zmiany nawierzchni .....	89
KOW	Tor kolejowy wąski .....	90
KRA	Kratka ściekowa .....	102
KRO	Rów nie stanowiący odrębnej działki - symbol .....	120
KRW	Kratka wywietrznika .....	102
KRWA	Kratka wywietrznika – sieć komputerowa .....	102
KRWB	Kratka wywietrznika – sieć benzynowa .....	102
KRWC	Kratka wywietrznika – sieć ciepłownicza .....	102
KRWE	Kratka wywietrznika – sieć gazowa .....	102
KRWI	Kratka wywietrznika – sieć inna rurowa .....	102
KRWJ	Kratka wywietrznika – sieć inna kablowa .....	102
KRWK	Kratka wywietrznika – sieć kanalizacyjna .....	102
KRWN	Kratka wywietrznika – sieć naftowa .....	102
KRWP	Kratka wywietrznika – sieć poczty pneumatycznej .....	102
KRWT	Kratka wywietrznika – sieć telekomunikacyjna .....	102
KRWW	Kratka wywietrznika – sieć wodociągowa .....	102
KRWX	Kratka wywietrznika – sieć niezidentyfikowana .....	102
KRWZ	Kratka wywietrznika – kanalizacji zbiorczej .....	102
KRZ	Krzyż przydrożny .....	123
KSN	Droga nie stanowiąca odrębnej działki - symbol .....	95
KSZAM	Zmiana położenia linii odsuniętej .....	77
KTW	Kotwa przewodu ciepłowniczego .....	105
<b>L</b>		
LAT	Latarnia na podporze przewodów lub na słupie .....	103
LINK	Połączenie obiektów .....	136
LOD	Odnosnik .....	47
LPOM	Linia pomiarowa .....	57
LSI	Las iglasty - symbol .....	125
LSL	Las liściasty - symbol .....	125
LSM	Las mieszany - symbol .....	125
LUK	Parametry łuku .....	150
LZA	Zakrzewienie - symbol .....	125
<b>M</b>		
MDS	Most drewniany - symbol .....	96
MODU	Odczyt, edycja sieci uzbrojenia .....	107
MOK	Mokradło, zabagnienie -symbol .....	118
MOL	Molo .....	120



<b>MOS</b>	<i>Molo - symbol</i> .....	127
<b>MRAS</b>	<i>Menedżer obrazów rastrowych **</i> .....	166
<b>MSD</b>	<i>Most drewniany</i> .....	91
<b>MST</b>	<i>Most trwały</i> .....	91
<b>MSZ</b>	<i>Podpora wielostupowa przewodu lub latarni</i> .....	99
<b>MSZA</b>	<i>Podpora wielostupowa przewodu – sieć komputerowa</i> .....	99
<b>MSZE</b>	<i>Podpora wielostupowa przewodu – sieć elektroenergetyczna</i> .....	99
<b>MSZJ</b>	<i>Podpora wielostupowa przewodu – sieć inna kablowa</i> .....	99
<b>MSZT</b>	<i>Podpora wielostupowa przewodu – sieć telekomunikacyjna</i> .....	99
<b>MSZV</b>	<i>Podpora wielostupowa przewodu – sieć TV kablowej</i> .....	99
<b>MTS</b>	<i>Most trwały - symbol</i> .....	95
<b>MUF</b>	<i>Mufa, punkt łączenia kabla</i> .....	105
<b>MWAR</b>	<i>Menedżer warstw</i> .....	131
 <b>O</b>		
<b>OBRA</b>	<i>Kąt obrotu dla wybranych tekstów lub atrybutów</i> .....	51
<b>ODB</b>	<i>Odbój, dalba - symbol</i> .....	127
<b>ODL</b>	<i>Odczyt odległości pomiędzy punktami</i> .....	137
<b>ODLARK</b>	<i>Odłączenie arkusza sekcijnego</i> .....	144
<b>ODN</b>	<i>Odnośnik – patrz polecenie LOD</i> .....	47
<b>ODWA</b>	<i>Odczyt wysokości warstwy</i> .....	112
<b>OGA</b>	<i>Ostroga w cieku</i> .....	121
<b>OGS</b>	<i>Ostroga w cieku - symbol</i> .....	127
<b>OPJ</b>	<i>Punkt osnowy podstawowej xyh</i> .....	56
<b>OPU</b>	<i>Opis linii uzbrojenia</i> .....	107
<b>OPWA</b>	<i>Opisanie warstwy</i> .....	111
<b>OPX</b>	<i>Punkt osnowy podstawowej poziomej</i> .....	56
<b>OPZ</b>	<i>Punkt osnowy podstawowej wysokościowej</i> .....	56
<b>ORT</b>	<i>Kartowanie punktów metodą ortogonalną</i> .....	31
<b>OSJ</b>	<i>Punkt osnowy szczegółowej xyh</i> .....	56
<b>OSM</b>	<i>Punkt osnowy pomiarowej poziomej</i> .....	57
<b>OSP</b>	<i>Punkt osnowy szczegółowej poziomej</i> .....	56
<b>OSW</b>	<i>Punkt osnowy szczegółowej wysokościowej</i> .....	56
 <b>P</b>		
<b>PARDZ</b>	<i>Ustalenie parametrów - działki</i> .....	61
<b>PAROD</b>	<i>Parametry odnośników zewnętrznych</i> .....	144
<b>PARPKT</b>	<i>Ustalenie parametrów - punkty robocze</i> .....	29
<b>PARPROF</b>	<i>Ustalenie parametrów - profile</i> .....	146
<b>PARSKA</b>	<i>Parametry wypełnienia skarp</i> .....	114
<b>PARUZ</b>	<i>Parametry sieci uzbrojenie terenu</i> .....	98
<b>PARWAR</b>	<i>Ustalenie parametrów - warstwie</i> .....	109
<b>PBUD</b>	<i>Edycja atrybutów budynku</i> .....	88
<b>PER</b>	<i>Peron</i> .....	92
<b>PES</b>	<i>Peron - symbol</i> .....	96
<b>PGPE</b>	<i>Edycja atrybutów działki ewidencyjnej</i> .....	71
<b>PJD</b>	<i>Znak przejazdu kolejowego (krzyż św. Andrzeja)</i> .....	94
<b>PKJ</b>	<i>Kierunek linii napowietrznej innej sieci kablowej</i> .....	104
<b>PKL</b>	<i>Edycja atrybutów klasoużytków</i> .....	76
<b>PKR</b>	<i>Punkt roboczy</i> .....	30
<b>PKT</b>	<i>Punkt roboczy – patrz polecenie PKR</i> .....	30
<b>PLINK</b>	<i>Prezentacja grupy obiektów</i> .....	135
<b>PLS</b>	<i>Plac sportowy - symbol</i> .....	126
<b>PLT</b>	<i>Kierunek linii napowietrznej telekomunikacyjnej</i> .....	104
<b>PLZ</b>	<i>Plac gier i zabaw - symbol</i> .....	126
<b>PND</b>	<i>Kładka dla pieszych</i> .....	91
<b>PNN</b>	<i>Kierunek linii napowietrznej niskiego napięcia</i> .....	103
<b>PNS</b>	<i>Kładka dla pieszych - symbol</i> .....	96
<b>POCH</b>	<i>Projektowane pochylenie</i> .....	150

PODK	Podkreślenie tekstu.....	47
PODL	Profil podłużny .....	147
PODZ	Podział działki .....	72
POL	Pachol (poler) - symbol .....	127
POLIG	Punktu - poligon do pliku .....	140
POM	Pomnik - symbol .....	123
POPRZ	Profil poprzeczny.....	148
POW	Powierzchnia wielokąta .....	66
PPKR	Edycja punktu roboczego .....	36
PRECWSP	Precyzja punktów określonej wys. sztucznie ukształt. Pow.....	42
PRECWSU	Precyzja punktów określonej wys. naturalnej. pow. Terenu .....	42
PRH	Przełazanie - symbol przynależności do działki .....	65
PROJ	Projektowanie powierzchni działki .....	69
PRZ	Przystanek.....	94
PRZES	Przesunięcie opisu punktu roboczego .....	37
PSA	Kierunek linii napowietrznej sieci komputerowej .....	104
PSN	Kierunek linii napowietrznej średniego napięcia .....	103
PSS	Przepust - symbol .....	95
PST	Przepust.....	89
PTR	Oznaczenie podpory przewodów trakcyjnych .....	95
PTV	Kierunek linii napowietrznej sieci telewizyjnej .....	104
8	Punkty graniczne ukryj .....	70
8	Punkty graniczne wyświetl .....	70
8	Punkty robocze wszystkie ukryj.....	40
8	Punkty robocze wszystkie widoczne.....	40
PWM	Pomnik walk i męczeństwa -symbol .....	124
PWN	Kierunek linii napowietrznej wysokiego napięcia .....	104
PWSP	Zmiana współrzędnych punktu wysokościowego.....	43

## R

RENGNE	Zmiana numeracji działek.....	71
RENUM	Przenumerowanie punktów roboczych .....	37
RMP	Rampa .....	85
RO	Rura ochronna *** .....	159
RSKAL	Skalowanie obrazu rastrowego **.....	166

## S

SCAL	Scalenie działki .....	72
SCH	Schody zewnętrzne .....	84
SEKCJA	Obliczenie arkusza sekcyjnego .....	141
SETATR	Przypisanie atrybutów ogólnych .....	135
SIATA	Siatka geodezyjna.....	142
SKA	Wypełnienie skarpy .....	115
SKAL	Przeskalowanie rysunku.....	138
SKANU	Wypełnienie skarpy nie umocnionej .....	115
SKAUM	Wypełnienie skarpy umocnionej .....	115
SKR	Znak skrajni toru .....	94
SLH	Słup hektometrowy.....	93
SLK	Słup kilometrowy .....	93
SLS	Podpora przewodu lub latarni - symbol.....	103
SLSA	Podpora – symbol – sieć komputerowa .....	103
SLSE	Podpora – symbol – sieć elektroenergetyczna .....	103
SLSJ	Podpora - symbol – sieć inna kablowa .....	103
SLST	Podpora – symbol – sieć telekomunikacyjna .....	103
SLSV	Podpora – symbol – sieć TV kablowej.....	103
SLU	Podpora jednostopowa przewodu napowietrznego.....	99
SLUA	Podpora – sieć komputerowa .....	99
SLUE	Podpora – sieć elektroenergetyczna.....	99
SLUJ	Podpora – sieć inna kablowa.....	99

<b>SLUT</b>	Podpora – sieć telekomunikacyjna.....	99
<b>SLUV</b>	Podpora – sieć TV kablowej.....	99
<b>SP</b>	Odszukanie punktu roboczego.....	36
<b>SSC</b>	Oznaczenie świątyni chrześcijańskiej.....	87
<b>SSCH</b>	Schody - kreski symbolu.....	84
<b>SSN</b>	Oznaczenie świątyni niechrześcijańskiej.....	87
<b>STAB</b>	Zmiana stabilizacji punktu załamania granicy działki.....	71
<b>STANDARD</b>	Ustawienia standardu Mapa_SG.....	133
<b>STD</b>	Studnia.....	123
<b>STE</b>	Szafa sterownicza przewodu.....	105
<b>STEА</b>	Szafa sterownicza przewodu – sieć komputerowa.....	106
<b>STEB</b>	Szafa sterownicza przewodu – sieć benzynowa.....	106
<b>STEC</b>	Szafa sterownicza przewodu – sieć ciepłownicza.....	106
<b>STEE</b>	Szafa sterownicza przewodu – sieć elektroenergetyczna.....	106
<b>STEG</b>	Szafa sterownicza przewodu – sieć gazowa.....	106
<b>STEI</b>	Szafa sterownicza przewodu - sieć inna rurowa.....	106
<b>STEJ</b>	Szafa sterownicza przewodu – sieć inna kablowa.....	106
<b>STEK</b>	Szafa sterownicza przewodu – sieć kanalizacyjna.....	106
<b>STEM</b>	Szafa sterownicza przewodu – sieć melioracyjna.....	106
<b>STEN</b>	Szafa sterownicza przewodu – sieć naftowa.....	106
<b>STEP</b>	Szafa sterownicza przewodu – sieć poczty pneumatycznej.....	106
<b>STET</b>	Szafa sterownicza przewodu – sieć telekomunikacyjna.....	106
<b>STEV</b>	Szafa sterownicza przewodu – sieć TV kablowej.....	106
<b>STEW</b>	Szafa sterownicza przewodu – sieć wodociągowa.....	106
<b>STEX</b>	Szafa sterownicza przewodu – sieć niezidentyfikowana.....	106
<b>STEZ</b>	Szafa sterownicza przewodu – kanalizacji zbiorczej.....	106
<b>STG</b>	Studnia głębinowa.....	123
<b>STP</b>	Studzienka projektowana ***.....	159
<b>SWJ</b>	Strzałka kierunku wjazdu do podziemia.....	87
<b>SWT</b>	Światlik do podziemia.....	85
<b>SZB</b>	Osadnik kanalizacji lokalnej (dół Chambeau).....	105
<b>SZERP</b>	Zmiana szerokości polilinii.....	52
<b>SZKL</b>	Odszukanie konturu klasyfikacyjnego.....	75
<b>SZL</b>	Zapora drogowa przejazdu kolejowego.....	95
<b>SZUKAJ</b>	Wyszukiwanie obiektów.....	160
<b>SZUKDZ</b>	Odszukanie działki ewidencyjnej.....	66
<b>T</b>		
<b>TBIEG</b>	Tyczenie biegunowe **.....	165
<b>TBL</b>	Tablica informacyjna, drogowaskaz.....	94
<b>TBUD</b>	Utworzenie budynku.....	88
<b>TDD</b>	Tekst dodatkowy duży.....	47
<b>TDM</b>	Tekst dodatkowy mały.....	47
<b>TGPE</b>	Utworzenie działki ewidencyjnej.....	70
<b>TLUK</b>	Wykreślenie i parametry łuku w oparciu o trzy istniejące odcinki.....	149
<b>TRA</b>	Trawnik - symbol.....	125
<b>TRAH</b>	Transformacja punktów wysokościowych.....	43
<b>TRANS</b>	Transformacja elementów.....	54
<b>TREL</b>	Przesunięcie elementów.....	54
<b>TRG</b>	Trójnik na przewodzie gazowym.....	105
<b>TRW</b>	Trójnik na przewodzie wodociągowym.....	104
<b>TRZ</b>	Trzciny, szuwały - symbol.....	118
<b>TYP</b>	Zmiana typu punktu roboczego.....	37
<b>U</b>		
<b>UAR</b>	Niezidentyfikowana armatura naziemna - symbol.....	101
<b>UB</b>	Obrys obudowy przewodu podziemnego.....	100
<b>UBA</b>	Obrys obudowy przewodu podziemnego sieci komputerowej.....	100
<b>UBB</b>	Obrys obudowy przewodu podziemnego benzynowego.....	100

UBC	Obrys obudowy przewodu podziemnego ciepłowniczego .....	100
UBE	Obrys obudowy przewodu podziemnego elektroenergetycznego .....	100
UBG	Obrys obudowy przewodu podziemnego gazowego .....	100
UBI	Obrys obudowy przewodu podziemnego innych sieci rurowych .....	100
UBJ	Obrys obudowy przewodu podziemnego innych sieci kablowych .....	100
UBK	Obrys obudowy przewodu podziemnego kanalizacyjnego .....	100
UBM	Obrys obudowy przewodu podziemnego melioracyjnego .....	100
UBN	Obrys obudowy przewodu podziemnego naftowego .....	100
UBP	Obrys obudowy przewodu podziemnego naftowego .....	100
UBT	Obrys obudowy przewodu podziemnego telekomunikacyjnego .....	100
UBV	Obrys obudowy przewodu podziemnego TV kablowej .....	100
UBW	Obrys obudowy przewodu podziemnego wodociągowego .....	100
UBX	Obrys obudowy przewodu podziemnego niezidentyfikowanego .....	100
UBZ	Obrys obudowy przewodu podziemnego kanału zbiorczego .....	100
UC	Obrys przewodu z obudową na/nadziemnego .....	99
UCB	Obrys przewodu z obudową na/nadziemnego benzynowego .....	99
UCC	Obrys przewodu z obudową na/nadziemnego ciepłowniczego .....	99
UCG	Obrys przewodu z obudową na/nadziemnego gazowego .....	99
UCI	Obrys przewodu z obudową na/nadz. innych sieci rurowych .....	99
UCK	Obrys przewodu z obudową na/nadziemnego kanalizacyjnego .....	99
UCN	Obrys przewodu z obudową na/nadziemnego naftowego .....	99
UCP	Obrys przewodu z obudową na/nadziemnego poczty pneumat. ....	99
UCW	Obrys przewodu z obudową na/nadziemnego wodociągowego .....	99
UCX	Obrys przewodu z obudową na/nadz. Niezidentyfikowanego .....	99
UCZ	Obrys przewodu z obudową na/nadz. kanału zbiorczego .....	99
UE	Oś przewodu nadziemnego rurowego .....	99
UEB	Oś przewodu nadziemnego rurowego benzynowego .....	99
UEC	Oś przewodu nadziemnego ciepłowniczego .....	99
UEG	Oś przewodu nadziemnego rurowego gazowego .....	99
UEI	Oś przewodu nadziemnego rurowego sieci rurowych innych .....	99
UEK	Oś przewodu nadziemnego rurowego kanalizacyjnego .....	99
UEN	Oś przewodu nadziemnego rurowego naftowego .....	99
UEP	Oś przewodu nadziemnego rurowego poczty pneumatycznej .....	99
UEW	Oś przewodu nadziemnego rurowego wodociągowego .....	99
UEX	Oś przewodu nadziemnego rurowego niezidentyfikowanego .....	99
UG	Punkt pomierzonej wysokości przewodu .....	100
UGA	Punkt pomierzonej wysokości przewodu sieci komputerowej .....	100
UGB	Punkt pomierzonej wysokości przewodu benzynowego .....	100
UGC	Punkt pomierzonej wysokości przewodu ciepłowniczego .....	100
UGE	Punkt pomierzonej wysokości przewodu elektroenergetycznego .....	100
UGG	Punkt pomierzonej wysokości przewodu gazowego .....	100
UGI	Punkt pomierzonej wysokości przewodu innych sieci rurowych .....	100
UGJ	Punkt pomierzonej wysokości przewodu innych sieci kablowych .....	100
UGK	Punkt pomierzonej wysokości przewodu kanalizacyjnego .....	100
UGM	Punkt pomierzonej wysokości przewodu melioracyjnego .....	100
UGN	Punkt pomierzonej wysokości przewodu naftowego .....	100
UGP	Punkt pomierzonej wysokości przewodu poczty pneumatycznej .....	100
UGT	Punkt pomierzonej wysokości przewodu telekomunikacyjnego .....	100
UGV	Punkt pomierzonej wysokości przewodu TV kablowej .....	100
UGW	Punkt pomierzonej wysokości przewodu wodociągowego .....	100
UGX	Punkt pomierzonej wysokości przewodu niezidentyfikowanego .....	100
UGZ	Punkt pomierzonej wysokości kanału zbiorczego .....	100
UK	Symbol komory podziemnej .....	106
UKA	Symbol komory podziemnej sieci komputerowej .....	106
UKB	Symbol komory podziemnej benzynowej .....	106
UKC	Symbol komory podziemnej ciepłowniczej .....	106
UKE	Symbol komory podziemnej elektroenergetycznej .....	106
UKG	Symbol komory podziemnej gazowej .....	106
UKI	Symbol komory podziemnej sieci innych rurowych .....	106
UKJ	Symbol komory podziemnej sieci innych kablowych .....	106
UKK	Symbol komory podziemnej kanalizacyjnej .....	106

<b>UKM</b>	Symbol komory podziemnej melioracyjnej .....	106
<b>UKN</b>	Symbol komory podziemnej naftowej .....	106
<b>UKP</b>	Symbol komory podziemnej poczty pneumatycznej .....	106
<b>UKT</b>	Symbol komory podziemnej telekomunikacyjnej .....	106
<b>UKV</b>	Symbol komory podziemnej TV kablowej .....	106
<b>UKW</b>	Symbol komory podziemnej wodociągowej .....	106
<b>UKX</b>	Symbol komory podziemnej sieci niezidentyfikowanej .....	106
<b>UKZ</b>	Symbol komory podziemnej kanalizacji zbiorczej .....	106
<b>ULINK</b>	Usunięcie połączenia obiektów .....	136
<b>UO</b>	Komora podziemna .....	100
<b>UOA</b>	Komora podziemna sieci komputerowej .....	100
<b>UOB</b>	Komora podziemna benzynowa .....	100
<b>UOC</b>	Komora podziemna ciepłownicza .....	100
<b>UOE</b>	Komora podziemna elektroenergetyczna .....	100
<b>UOG</b>	Komora podziemna gazowa .....	100
<b>UOI</b>	Komora podziemna sieci innych rurowych .....	100
<b>UOJ</b>	Komora podziemna sieci innych kablowych .....	100
<b>UOK</b>	Komora podziemna kanalizacyjna .....	100
<b>UOM</b>	Komora podziemna melioracyjna .....	100
<b>UON</b>	Komora podziemna naftowa .....	100
<b>UOP</b>	Komora podziemna poczty pneumatycznej .....	100
<b>UOT</b>	Komora podziemna telekomunikacyjna .....	100
<b>UOV</b>	Komora podziemna TV kablowej .....	100
<b>UOW</b>	Komora podziemna wodociągowa .....	100
<b>UOX</b>	Komora podziemna sieci niezidentyfikowanej .....	100
<b>UOZ</b>	Komora podziemna kanalizacji zbiorczej .....	100
<b>UP</b>	Oś przewodu podziemnego .....	99
<b>UPA</b>	Oś przewodu podziemnego sieci komputer .....	99
<b>UPB</b>	Oś przewodu podziemnego benzynowego .....	99
<b>UPC</b>	Oś przewodu podziemnego ciepłowniczego .....	99
<b>UPE</b>	Oś przewodu podziemnego elektroenergetycznego .....	99
<b>UPG</b>	Oś przewodu podziemnego gazowego .....	99
<b>UPI</b>	Oś przewodu podziemnego sieci rurowych innych .....	99
<b>UPJ</b>	Oś przewodu podziemnego sieci kablowych innych .....	99
<b>UPK</b>	Oś przewodu podziemnego kanalizacyjnego .....	99
<b>UPM</b>	Oś przewodu podziemnego melioracyjnego .....	99
<b>UPN</b>	Oś przewodu podziemnego naftowego .....	99
<b>UPP</b>	Oś przewodu podziemnego poczty pneumatycznej .....	99
<b>UPT</b>	Oś przewodu podziemnego telekomunikacyjnego .....	99
<b>UPV</b>	Oś przewodu podziemnego sieci TV kablowej .....	99
<b>UPW</b>	Oś przewodu podziemnego wodociągowego .....	99
<b>UPX</b>	Oś przewodu podziemnego niezidentyfikowanego .....	99
<b>UPZ</b>	Oś kanału zbiorczego .....	99
<b>US</b>	Punkt zm. cech /spos. inwent. przewodu .....	101
<b>USA</b>	Punkt zm. cech /spos. inwent. przewodu sieci komputerowej .....	101
<b>USB</b>	Punkt zm. cech /spos. inwent. przewodu benzynowego .....	101
<b>USC</b>	Punkt zm. cech /spos. inwent. przewodu ciepłowniczego .....	101
<b>USE</b>	Punkt zm. cech /spos. inwent. przewodu elektroenergetycznego .....	101
<b>USG</b>	Punkt zm. cech /spos. inwent. przewodu gazowego .....	101
<b>USI</b>	Punkt zm. cech /spos. inwent. przewodu innych sieci rurowych .....	101
<b>USJ</b>	Punkt zm. cech /spos. inwent. przewodu innych sieci kablowych .....	101
<b>USK</b>	Punkt zm. cech /spos. inwent. przewodu kanalizacyjnego .....	101
<b>USM</b>	Punkt zm. cech /spos. inwent. przewodu melioracyjnego .....	101
<b>USN</b>	Punkt zm. cech /spos. inwent. przewodu naftowego .....	101
<b>USOD</b>	Wymazanie odcinka obiektu liniowego .....	50
<b>USOSN</b>	Wymazanie punktu osnowy .....	57
<b>USP</b>	Punkt zm. cech /spos. inwent. przewodu poczty pneumatycznej .....	101
<b>USPI</b>	Wymazanie punktów interpolacyjnych .....	112
<b>USPKT</b>	Wymazanie punktu roboczego .....	40
<b>UST</b>	Punkt zm. cech /spos. inwent. przewodu telekomunikacyjnego .....	101
<b>USTPAR</b>	Ustalenie parametrów rysunku .....	133

<b>USTYP</b>	Wymazanie typu punktów pomiarowych.....	40
<b>USV</b>	Punkt zm. cech /spos. inwent. przewodu tv kablowej .....	101
<b>USW</b>	Punkt zm. cech /spos. inwent. przewodu wodociągowego.....	101
<b>USWIE</b>	Usunięcie wierzchołka obiektu liniowego lub powierzchniowego .....	49
<b>USWSP</b>	Wymazanie punktu wysokościowego .....	43
<b>USX</b>	Punkt zm. cech /spos. inwent. przewodu niezidentyfikowanego .....	101
<b>USZ</b>	Punkt zm. cech /spos. inwent. przewodu kanału zbiorczego.....	101
<b>UX</b>	Oś projektowanego przewodu .....	100
<b>UXA</b>	Oś projektowanego przewodu sieci komputerowej .....	100
<b>UXB</b>	Oś projektowanego przewodu benzynowego .....	100
<b>UXC</b>	Oś projektowanego przewodu ciepłowniczego .....	100
<b>UXE</b>	Oś projektowanego przewodu elektroenergetycznego.....	100
<b>UXG</b>	Oś projektowanego przewodu gazowego .....	100
<b>UXI</b>	Oś projektowanego przewodu innych sieci rurowych .....	100
<b>UXJ</b>	Oś projektowanego przewodu innych sieci kablowych.....	100
<b>UXK</b>	Oś projektowanego przewodu kanalizacyjnego .....	100
<b>UXM</b>	Oś projektowanego przewodu melioracyjnego .....	100
<b>UXN</b>	Oś projektowanego przewodu naftowego .....	100
<b>UXP</b>	Oś projektowanego przewodu poczty pneumatycznej .....	100
<b>UXT</b>	Oś projektowanego przewodu telekomunikacyjnego .....	100
<b>UXV</b>	Oś projektowanego przewodu TV kablowej.....	100
<b>UXW</b>	Oś projektowanego przewodu wodociągowego.....	100
<b>UXX</b>	Oś projektowanego przewodu nieokreślonego .....	100
<b>UXZ</b>	Oś projektowanego przewodu kanalizacji zbiorczej .....	100
<b>UZEST</b>	Zestawienie sieci uzbrojenia terenu.....	106
<b>UZWAR</b>	Używane warstwy .....	132
<b>UZWE</b>	Import konturów użytku z pliku .....	75
<b>UZWY</b>	Eksport konturów użytku do pliku .....	76

## W

<b>WAR</b>	Rysowanie warstw.....	110
<b>WCI</b>	Wcinka na przewodzie kanalizacyjnym.....	105
<b>WCN</b>	Wieża (ciśnien, widokowa, p.pożarowa).....	83
<b>WCS</b>	Wieża ciśnien, ppożarowa, widokowa - symbol.....	87
<b>WDS</b>	Wodospad.....	120
<b>WJD</b>	Wjazd do podziemia.....	84
<b>WKS</b>	Symbol skarpy umocnionej .....	113
<b>WLD</b>	Właz prostokątny.....	101
<b>WLDA</b>	Właz prostokątny – sieć komputerowa .....	102
<b>WLDB</b>	Właz prostokątny – sieć benzynowa.....	102
<b>WLDC</b>	Właz prostokątny – sieć ciepłownicza .....	102
<b>WLDE</b>	Właz prostokątny – sieć elektroenergetyczna.....	102
<b>WLDG</b>	Właz prostokątny – sieć gazowa .....	102
<b>WLDI</b>	Właz prostokątny - sieć inna rurowa.....	102
<b>WLDJ</b>	Właz prostokątny – sieć inna kablowa .....	102
<b>WLDK</b>	Właz prostokątny – sieć kanalizacyjna .....	102
<b>WLDM</b>	Właz prostokątny – sieć melioracyjna.....	102
<b>WLDN</b>	Właz prostokątny – sieć naftowa .....	102
<b>WLDP</b>	Właz prostokątny – sieć poczty pneumatycznej.....	102
<b>WLDT</b>	Właz prostokątny – sieć telekomunikacyjna.....	102
<b>WLDV</b>	Właz prostokątny – sieć TV kablowej .....	102
<b>WLDW</b>	Właz prostokątny – sieć wodociągowa .....	102
<b>WLDX</b>	Właz prostokątny – sieć niezidentyfikowana.....	102
<b>WLDZ</b>	Właz prostokątny – kanalizacji zbiorczej.....	102
<b>WLM</b>	Właz kwadratowy .....	102
<b>WLMA</b>	Właz kwadratowy – sieć komputerowa .....	102
<b>WLMB</b>	Właz kwadratowy – sieć benzynowa .....	102
<b>WLMC</b>	Właz kwadratowy – sieć ciepłownicza .....	102
<b>WLME</b>	Właz kwadratowy – sieć elektroenergetyczna .....	102
<b>WLMG</b>	Właz kwadratowy – sieć gazowa .....	102

<b>WLMI</b>	Właz kwadratowy - sieć inna rurowa .....	102
<b>WLMJ</b>	Właz kwadratowy – sieć inna kablowa .....	102
<b>WLMK</b>	Właz kwadratowy – sieć kanalizacyjna .....	102
<b>WLMM</b>	Właz kwadratowy – sieć melioracyjna .....	102
<b>WLMN</b>	Właz kwadratowy – sieć naftowa .....	102
<b>WLMP</b>	Właz kwadratowy – sieć poczty pneumatycznej .....	102
<b>WLMT</b>	Właz kwadratowy – sieć telekomunikacyjna .....	102
<b>WLMV</b>	Właz kwadratowy – sieć TV kablowej .....	102
<b>WLMW</b>	Właz kwadratowy – sieć wodociągowa .....	102
<b>WLMX</b>	Właz kwadratowy – sieć niezidentyfikowana .....	102
<b>WLMZ</b>	Właz kwadratowy – kanalizacji zbiorczej .....	102
<b>WLW</b>	Wylot kanału (wylew) .....	105
<b>WLZ</b>	Właz okrągły .....	102
<b>WLZA</b>	Właz okrągły – sieć komputerowa .....	102
<b>WLZB</b>	Właz okrągły – sieć benzynowa .....	102
<b>WLZC</b>	Właz okrągły – sieć ciepłownicza .....	102
<b>WLZE</b>	Właz okrągły – sieć elektroenergetyczna .....	102
<b>WLZG</b>	Właz okrągły – sieć gazowa .....	102
<b>WLZI</b>	Właz okrągły - sieć inna rurowa .....	102
<b>WLZJ</b>	Właz okrągły – sieć inna kablowa .....	102
<b>WLZK</b>	Właz okrągły – sieć kanalizacyjna .....	102
<b>WLZM</b>	Właz okrągły – sieć melioracyjna .....	102
<b>WLZN</b>	Właz okrągły – sieć naftowa .....	102
<b>WLZP</b>	Właz okrągły – sieć poczty pneumatycznej .....	102
<b>WLZT</b>	Właz okrągły – sieć telekomunikacyjna .....	102
<b>WLZV</b>	Właz okrągły – sieć TV kablowej .....	102
<b>WLZW</b>	Właz okrągły – sieć wodociągowa .....	102
<b>WLZX</b>	Właz okrągły – sieć niezidentyfikowana .....	102
<b>WLZZ</b>	Właz okrągły – kanalizacji zbiorczej .....	102
<b>WNR</b>	Nie używane (wolne) numery punktów .....	39
<b>WNS</b>	Symbol skarpy nie umocnionej .....	114
<b>WOB</b>	Wymazanie obiektu (liniowego, powierzchniowego) .....	55
<b>WODLACZ</b>	Odlączenie wszystkich odnośników .....	145
<b>WOST</b>	Wyświetla ostatnio ukrytą warstwę .....	130
<b>WSAD</b>	Import punktów roboczych z pliku tekstowego .....	32
<b>WSDG</b>	Podnóże skarpy umocnionej .....	114
<b>WSDQ</b>	Podnóże skarpy nie umocnionej .....	114
<b>WSG</b>	Szczyt skarpy umocnionej .....	114
<b>WSK</b>	Skarpa umocniona .....	113
<b>WSL</b>	Wrota śluzu .....	121
<b>WSN</b>	Skarpa nie umocniona .....	113
<b>WSP</b>	Punkt określonej wysokości naturalnej powierzchni terenu .....	41
<b>WSPOL</b>	Opisanie współrzędnych - wymiarowanie .....	139
<b>WSPU</b>	Ukrycie punktu wysokościowego .....	44
<b>WSPW</b>	Wyświetlenie punktu wysokościowego ukrytego .....	44
<b>WSQ</b>	Szczyt skarpy nie umocnionej .....	114
<b>WSS</b>	Wodospad – symbol .....	126
<b>WSU</b>	Punkt określonej wysokości szt. ukształt. powierzchni terenu .....	41
<b>WSUU</b>	Ukrycie punktu wysokościowego .....	44
<b>WSUW</b>	Wyświetlenie punktu wysokościowego ukrytego .....	44
<b>WSW</b>	Urwisko wąwozu, wypłuczyska, osuwiska .....	115
<b>WSWIE</b>	Wstawienie wierzchołka w obiekcie liniowym lub powierzchniowym .....	49
<b>WSZ</b>	Kontur zamykający wąwóz, wypłuczysko, osuwisko .....	116
<b>WTR</b>	Wiatrak .....	83
<b>WTS</b>	Wiatrak - symbol .....	87
<b>WUKR</b>	Ukrycie wskazanej warstwy .....	130
<b>WUST</b>	Ustawienie wskazanej warstwy jako bieżącej .....	130
<b>WWID</b>	Warstwy wszystkie widoczne .....	131
<b>WYBOR</b>	Selekcja elementów .....	134
<b>WYD</b>	Wydma, łacha piaszczysta - symbol .....	118
<b>WYKAZ</b>	Wykaz współrzędnych punktów roboczych .....	35

WYKDZ	Wykaz działek .....	68
WYKKL	Wykaz konturów klasyfikacyjnych .....	74
WYKPG	Wykaz współrzędnych punktów granicznych .....	68
WYKPO	Wykaz współrzędnych punktów osnowy .....	57
WYKUZ	Wykaz konturów użytku .....	76
WYMIEN	Zmiana aktywnego rysunku .....	145
WYSA	Wysokość dla wybranych tekstów lub atrybutów .....	51
8	Wyświetl punkty ukryte .....	45
WZAB	Zablokowanie wskazanej warstwy .....	131
WZAM	Zamiana warstw .....	131

## Z

ZAS	Zasuwa liniowa .....	102
ZASB	Zasuwa liniowa – sieć benzynowa .....	102
ZASC	Zasuwa liniowa – sieć ciepłownicza .....	102
ZASG	Zasuwa liniowa – sieć elektroenergetyczna .....	102
ZASI	Zasuwa liniowa – sieć gazowa .....	102
ZASJ	Zasuwa liniowa – sieć inna kablowa .....	102
ZASK	Zasuwa liniowa – sieć kanalizacyjna .....	102
ZASM	Zasuwa liniowa – sieć melioracyjna .....	102
ZASN	Zasuwa liniowa – sieć naftowa .....	102
ZASV	Zasuwa liniowa – sieć TV kablowej .....	102
ZASW	Zasuwa liniowa – sieć wodociągowa .....	102
ZASX	Zasuwa liniowa – sieć niezidentyfikowana .....	102
ZASZ	Zasuwa liniowa – kanalizacji zbiorczej .....	102
8	Zgaś punkty ukryte .....	45
ZMKOL	Zmiana koloru elementu .....	51
ZMOBK	Zamiana obiektu .....	52
ZMOP	Edycja tekstu .....	50
ZMRL	Zmiana rodzaju linii elementu .....	52
ZMTXT	Zmiana wysokości tekstu .....	50
ZMWAR	Zmiana warstwy .....	52
ZND	Znak drogowy .....	94
ZNS	Znak sygnalizacji świetlnej .....	94
ZOW	Ogród działkowy - symbol opis .....	125
ZPROF	Zapisanie profilu do pliku .....	146
ZPS	Zapora na cieku – symbol .....	127
ZPW	Zapora na cieku .....	120
ZRD	Źródło .....	118
ZRODLO	Atrybuty ogólne .....	134
ZSR	Strumień, rzeka - symbol .....	117
ZWA	Zwał kamieni, piarg, stożek nasypowy .....	116
ZWJ	Woda stojąca .....	117
ZWK	Zwał kamieni, głazów, stożek nasypowy - symbol .....	116
ZWR	Strumień, rzeka .....	117

Polecenia oznaczone gwiazdką (\*) występują wyłącznie w wersjach specjalnych.



**Plik inicjujący MSG.INI**

Określa parametry początkowe. Jednak gdy nie zostanie odnaleziony przez program, zostanie utworzony. Jego zawartość:

```
[Mapa_SG]  
AcadPath=F:\Program Files\Acad2000  
EGB3=c:\EGB3\
```

Parametr AcadPath określa folder systemu AutoCad.  
Parametr EGB3 określa folder programu EGB3.

## ZAŁĄCZNIK NR 2

### Plik inicjujący *MSG.LAY*

Jego zawartość jest odczytywana przy każdym, niezależnie od metody, tworzeniu prototypu rysunku oraz przy skalowaniu. Nazwy warstw nie powinny być modyfikowane (dla prawidłowej pracy z programem), inne parametry mogą być modyfikowane, np. kolor, typ linii, szerokość.

Wiersz poprzedzony dwoma ukośnikami oznacza dowolny komentarz.

Fragment pliku:

// Naz	stan	bl	kol	typ-linii	lweight	plot	system
EPAPA	0	0	7	CONTINUOUS	0.35:0.25:0.25:0.18	P	0//znak
EPAPAK	0	0	7	GAK	0.50:0.35:0.35:0.25	P	0//podział-
EPAPAW	0	0	7	GAW	0.35:0.25:0.25:0.18	P	0//granica-
EPAPAP	0	0	7	GAP	0.35:0.25:0.25:0.18	P	0//granica-
EPAPAG	0	0	7	GAG	0.35:0.25:0.25:0.18	P	0//granica-
EPGPO	0	0	7	GAO	0.35:0.25:0.25:0.18	P	0//granica-
EPATAK	0	0	7	CONTINUOUS	0.50:0.35:0.35:0.25	P	0 //opis-
EPATAW	0	0	7	CONTINUOUS	0.35:0.25:0.25:0.18	P	0 //opis-
EPATAP	0	0	7	CONTINUOUS	0.35:0.25:0.25:0.18	P	0 //opis-
EPATAG	0	0	7	CONTINUOUS	0.35:0.25:0.25:0.18	P	0 //opis-

### Znaczenie poszczególnych rekordów w wierszu

- rekord 1 - nazwa warstwy, może być modyfikowany dla innych systemów graficznych
- rekord 2 - stan warstwy, 0=widoczna, 1=zamrożona, może być modyfikowany
- rekord 3 - 0 = warstwa odblokowana, 1=zablokowana
- rekord 4 - kolor warstwy, może być modyfikowany
- rekord 5 - typ linii, może być modyfikowany
- rekord 6 - cztery, oddzielone dwukropkiem wartości określające szerokość dla poszczególnych skal (1:500, 1:1000, 1:2000 i 1:5000), mogą być modyfikowane
- rekord 7 - P lub N. Jeżeli N, to warstwa nie plotowana. Może być modyfikowany
- rekord 8 - liczba zastrzeżona przez program - nie może być modyfikowana
- rekord 9 - dowolny komentarz poprzedzony dwoma ukośnikami

**Plik MSG.STL**

Jego zawartość, podobnie jak pliku *msg.lay* jest odczytywana przy każdym tworzeniu prototypu lub przeskalowaniu rysunku. Zawiera definicji stylów tekstu. Może być modyfikowany.

Fragment pliku:

1	OPIS_PIK	TXT	0.8	16.6667	1.2	1.2	1.2	1.2
2	PKT_WYS	SIMPLEX	0.8	16.6667	1.8	1.5	1.5	1.5
3	NR_DZIAŁKI	SIMPLEX	0.8	16.6667	2.5	1.8	1.8	1.5
0	OSNOWA	SIMPLEX	0.8	16.6667	1.8	1.5	1.5	1.5
0	NR_GR	SIMPLEX	0.8	16.6667	1.8	1.5	1.5	1.5

**Znaczenie poszczególnych rekordów w wierszu:**

- rekord 1 - liczba zastrzeżona przez program SG, nie może być zmieniany,
- rekord 2 - nazwa stylu tekstu,
- rekord 3 - plik czcionki, z rozszerzeniem *shx*,
- rekord 4 - współczynnik szerokości,
- rekord 5 - kąt pochylenia (w gradach),
- rekord 6 - wysokość dla skali 1:500,
- rekord 7 - wysokość dla skali 1:1000,
- rekord 8 - wysokość dla skali 1:2000,
- rekord 9 - wysokość dla skali 1:5000.