

GEO-SYSTEM Sp. z o.o.

02-732 Warszawa, ul. Podbięty 34 m. 7, tel./fax 847-35-80, tel. 853-31-15, 843-41-68
www.geo-system.com.pl, e-mail: geo-system@geo-system.com.pl

Technologia prowadzenia baz danych
w Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
z wykorzystaniem systemu
GEO-MAP

Warszawa 2004

Spis treści

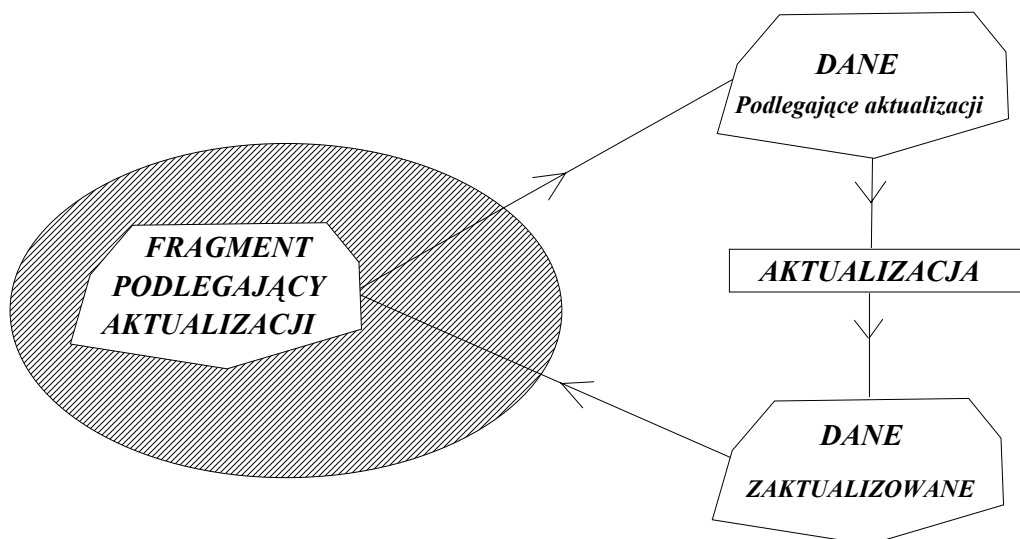
1. WSTĘP.....	5
2. ZGŁOSZENIE PRACY I WYDAWANIE DANYCH	7
3. INFORMACJA O PRACACH	14
4. PRZYJMOWANIE DANYCH	16
4.1. TWORZENIE WYKAZU ZMIAN	16
4.2. KONTROLA TECHNICZNA	17
4.3. AKTUALIZACJA	18
4.4. PRZYJĘCIE NOWYCH DANYCH	18
4.5. USUWANIE OBIEKTÓW DO ARCHIWUM	20
4.6. PRZYJĘCIE DZIAŁEK PROJEKTOWANYCH	20
5. OPCJE ZWIĄZANE Z DZIAŁANIEM MODUŁU ODGIK.....	21
5.1. OPCJE WYDAWANIA DANYCH.....	21
5.2. OPCJE PRZYJMOWANIA DANYCH	23
6. FUNKCJE POMOCNICZE	24
6.1. ODTWARZANIE STANU ARCHIWALNEGO	24
6.2. UTWORZENIE BAZY ROBOCZEJ	25
6.3. SZUKANIE ZAKRESÓW PRACY	25
6.3.1. Szukanie zakresów pracy rozpoczętej.....	25
6.3.2. Szukanie zakresu pracy zakończonej.....	26
7. PROWADZENIE BAZY INFORMACJI O WYKONAWCACH.....	27
7.1. SPOSÓB BEZPOŚREDNI.....	27
7.2. PROWADZENIE CENTRALNEJ BAZY WYKONAWCÓW	29
7.3. PRZEJŚCIE Z PROWADZENIA BEZPOŚREDNIEGO DO CENTRALNEJ BAZY WYKONAWCÓW	31
8. PRAKTYCZNA REALIZACJA TECHNOLOGII W PODGIK	32
8.1. WYDAWANIE DANYCH	33
8.2. PRZYJMOWANIE DANYCH.....	34
8.3. KONTROLA DANYCH	34
8.4. AKTUALIZACJA	34
8.5. AKTUALIZACJA RASTRÓW W TECHNOLOGII HYBRYDOWEJ	35
9. PROWADZENIE ZASOBU Z WYKORZYSTANIEM TECHNOLOGII HYBRYDOWEJ	35
9.1. ORGANIZACJA DANYCH RASTROWYCH	36
9.2. EDYCJA DANYCH RASTROWYCH	38
10. PRAKTYCZNE UWAGI DLA WYKONAWCÓW DOSTARCZAJĄCYCH DANE DO PODGIK....	39
10.1. INWENTARYZACJA PRZEWODÓW UZBROJENIA PODZIEMNEGO.....	39
10.2. WPROWADZANIE DANYCH DOTYCZĄCYCH ARMATURY NAZIEMNEJ URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH	41
10.3. INWENTARYZACJA PRZYŁĄCZY	43
10.4. PODZIAŁY DZIAŁKI.....	44

1. Wstęp

Przejsie od zasobu prowadzonego w postaci klasycznej do zasobu numerycznego, zapisanego w bazach danych, jest obecnie jednym z podstawowych zadań stawianych przed Powiatowymi Ośrodkami Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Skuteczność takiego przejścia i efekty z późniejszego wykorzystywania zasobu zależą w dużej mierze od oprogramowania i technologii jakie do tego zastosujemy. Ponieważ zagadnieniem zajmujemy się już od wielu lat, rozwiązania jakie proponujemy są szczegółowo dopracowane i sprawdzone w wielu wdrożeniach na terenie całej Polski. Oferowane w systemie rozwiązania umożliwiają prowadzenie już istniejących baz danych jak również prowadzenie baz z jednoczesną ich budową na podstawie stopniowego zastępowania zeskanowanych map przez dane wektorowe (technologia hybrydowa). Oferowana technologia hybrydowa mimo że z zasady potrzebuje dwóch rodzajów danych do uzyskania obrazu kompletnej mapy, zapewnia również możliwość udostępniania danych w formie zawsze aktualnych rastrów. Aktualność rastrów uzyskuje się w drodze wkreślenia danych wektorowych na rastry stanowiące zasób.

Rastry mimo wielu ograniczeń w możliwościach przetwarzania mają jedną bardzo ważną cechę – uniwersalność zapisu i możliwość wykorzystania w różnym oprogramowaniu. Dzięki temu stanowią bardzo atrakcyjny produkt, który znacznie może przyczynić się do uzyskiwania środków finansowych wpływających do PODGIK.

Dostęp do funkcji związanych z obsługą ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej oferuje w ramach systemu **GEO-MAP** moduł **GEO-ODGIK**. Moduł udostępnia szereg funkcji związanych z procesem rejestracji zgłoszeń, wydawania informacji o pracach oraz wydawania i przyjmowania danych. Dostępne są również funkcje pomocnicze związane z wyszukiwaniem zakresów prac geodezyjnych czy odtwarzaniem stanów archiwalnych na dowolną datę i godzinę. Możliwości odtwarzania stanów archiwalnych wynikają z zapisywania dla każdego obiektu daty przyjęcia do zasobu. Jeśli obiekt jest z bazy usuwany wykonywany jest jego zapis do archiwum wraz z datą usunięcia obiektu i numerem operatu na podstawie którego usunięcie następuje. Schematycznie wymianę danych między PODGIK i Wykonawcą przedstawiono na poniższym schemacie.

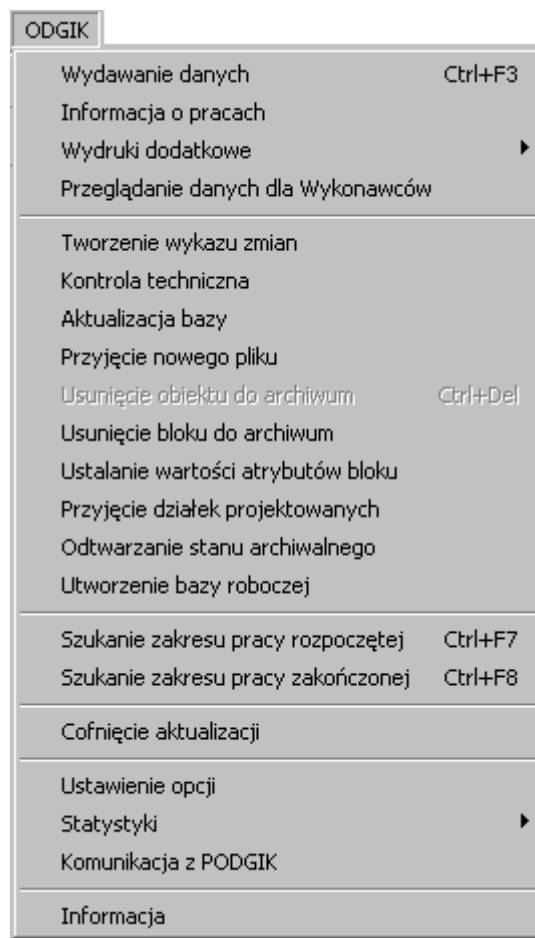


Rys.1. Schemat procesu aktualizacji danych systemu GEO-MAP

Przedstawiony schemat jest pewną ideą funkcjonowania naszego rozwiązania w PODGIK, zakładającą, że Wykonawcy będą pobierali dane zapisane w systemie GEO-MAP i sami je aktualizowali. Ponieważ część środowiska geodetów woli podejście tradycyjne, (otrzymać wydruk na papierze, wykonać pomiar i dostarczyć do PODGIK operat) w związku z tym przedstawiony na rysunku proces oznaczony jako aktualizacja musi być zrealizowany przez PODGIK siłami swoich własnych pracowników (niejako w zastępstwie Wykonawcy tak jak obecnie często realizowane jest wkreślenie na

nośniki tradycyjne). Na początku wdrażania takiej technologii należy się liczyć z faktem, że drugi wariant rozwiązania będzie znacznie częściej wykorzystywany. Duże znaczenie ma tutaj również technologia prowadzenia zasobu. W przypadku technologii hybrydowej zachodzi przecież konieczność modyfikacji rastrów (wymazywania elementów, które przestały istnieć lub tych które zostały wprowadzone z pomiaru). W takim przypadku należy zakładać, że aktualne rastry są w PODGIK tak więc również na PODGIK musi przypadać obowiązek ich aktualizacji. Technologia taka ogranicza więc możliwość uczestniczenia Wykonawców w procesie aktualizacji zasobu PODGIK. W sytuacji kiedy zasób jest pozbawiony rastrów (całość w postaci numerycznej) udział wykonawców w aktualizacji może być znacznie większy.

Obecnie menu związane z funkcjami obsługi Ośrodka Dokumentacji w module ODGIK systemu GEO-MAP wygląda następująco:

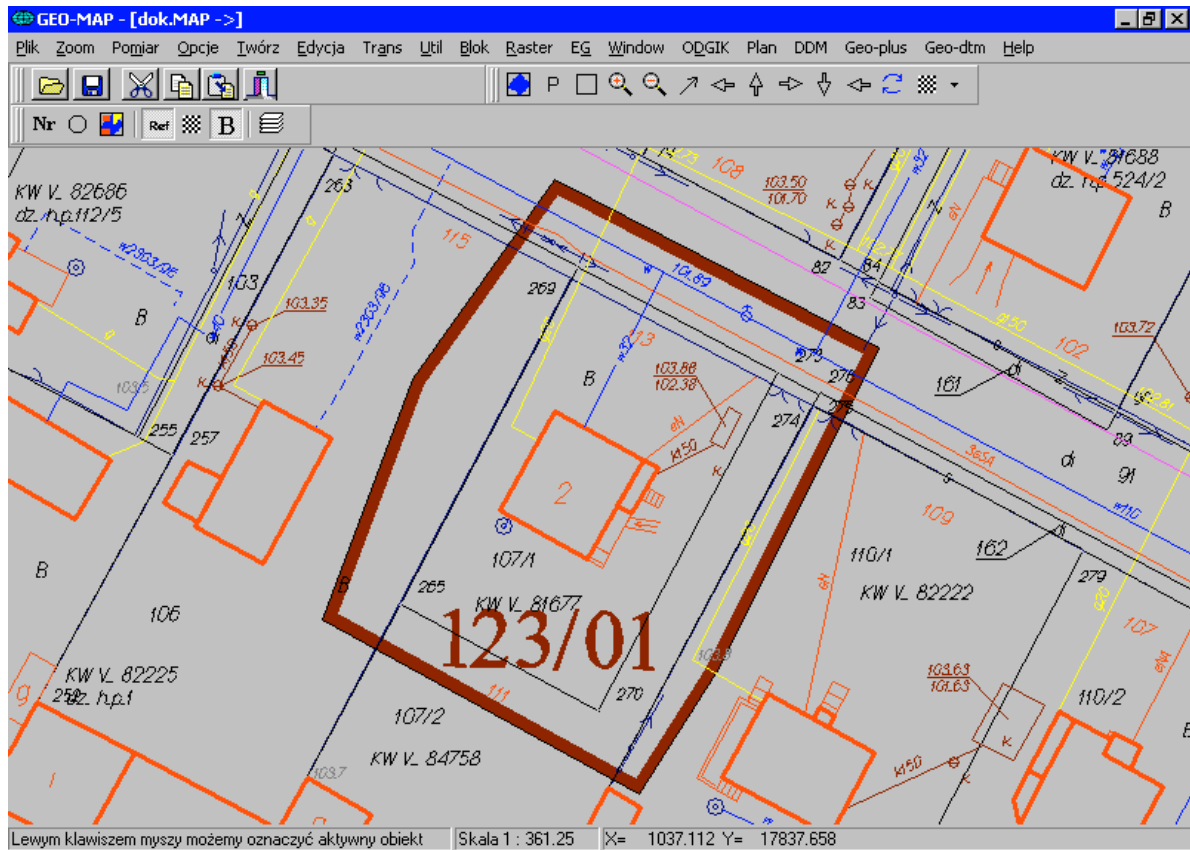


Rys. 2. Menu modułu ODGIK

Pierwsze 7 przedstawionych w menu funkcji stanowią właściwie proces technologiczny wydawania i przyjmowania danych i w większości zastosowań powinny być wykonywane w kolejności występowania w menu. Pozostałe funkcje mają charakter pomocniczy i wykorzystywanie ich zależy od potrzeb użytkownika czy też inaczej mówiąc od specyfiki prowadzenia zasobu w poszczególnych ośrodkach dokumentacji. W kolejnych rozdziałach szczegółowo przedstawimy poszczególne etapy wydawania i przyjmowania danych.

2. Zgłoszenie pracy i wydawanie danych

Pierwszą czynnością w procesie prowadzenia zasobu jest określenie zakresu pracy geodezyjnej. Z punktu widzenia systemu GEO-MAP jest to równoznaczne z utworzeniem obiektu powierzchniowego o kodzie **5171** (zakres pracy geodezyjnej). Wykorzystujemy do tego celu standardowe funkcje tworzenia obiektu przez wskazywanie jego kolejnych punktów. Po utworzeniu zakresu pracy (zakres musi być obiektem zamkniętym) wpisujemy atrybuty obiektu **DER** i **Wykonawca**. Rysunek 3 ilustruje utworzony zakres pracy o numerze DER **123/01**.



Rys. 3. Ilustracja zakresu pracy geodezyjnej

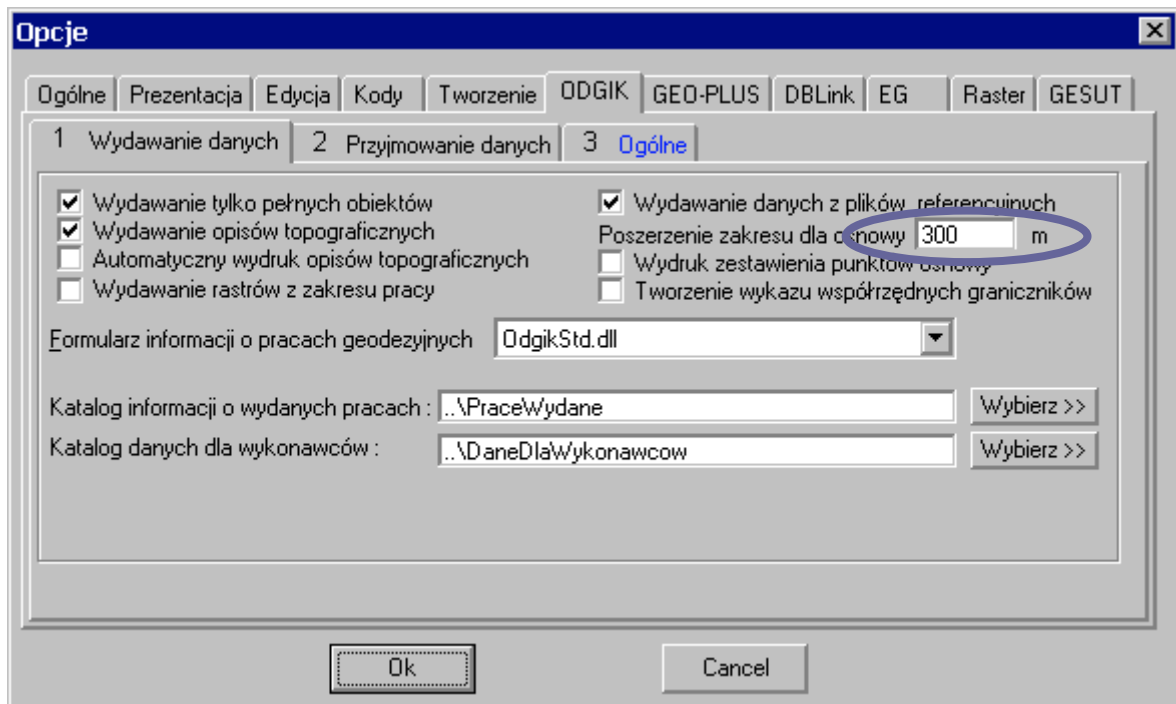
Obraz formularza do wpisania atrybutów związanych z zakresem pracy geodezyjnej przedstawiono na rysunku 4.

Parametry aktywnego obiektu	
Atrybuty opisowe	Współrzędne punktów
Kod: 5171	Nazwa: zakres pracy geodezyjnej
Kolor wypełnienia: Brak	Warstwa: ODGIK_1
Blok: <input type="checkbox"/>	Ref: <input type="checkbox"/>
Atrybuty wyliczalne	
NP: 6	Obwód: 168.39 m
Pole: 1 751 m ²	
Atrybuty	
DER: 124/2004	Rodzaj pracy: Inwent. bud. i uzbr.
KEM:	Ks. rob.: 123/2004
Wykonawca: GEOPROJEKT	Data wydania:
Uwagi:	
Źródło	
Metoda pozyskania: brak informacji	
Data przyjęcia do zasobu: 2003.11.01	Nr operatu: Administrator
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Rys.4. Wypełnianie atrybutów zakresu pracy

W stosunku do pola **Wykonawca** system oferuje dwa udogodnienia związane z jego wypełnianiem. Można mianowicie tworzyć i wykorzystywać listę wykonawców już zarejestrowanych w aktualnej bazie (z której wydajemy dane) lub korzystać z centralnej bazy wykonawców dla całego PODGIK. Szczegóły w rozdziale poświęconym tworzeniu i wykorzystywaniu bazy wykonawców.

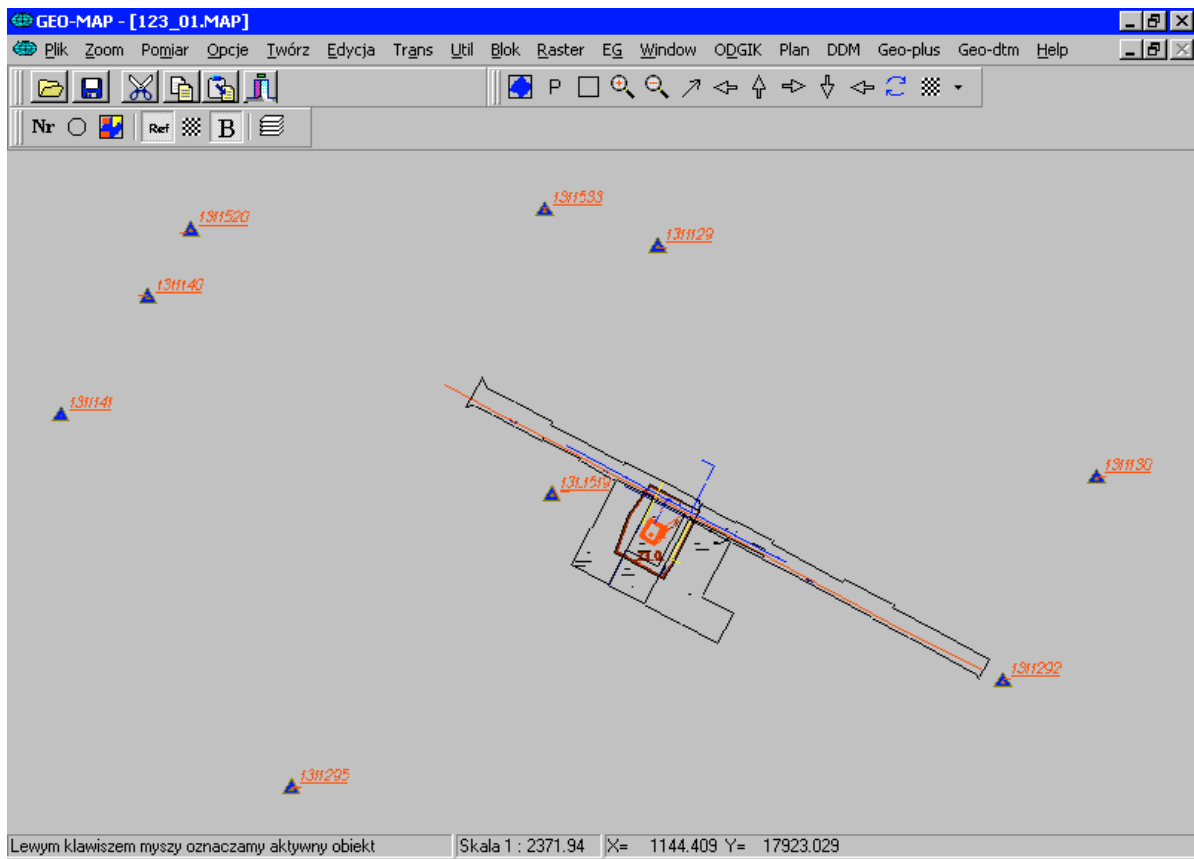
W wyniku wydania danych w oznaczonym powyżej zakresie Wykonawca otrzyma wszystkie obiekty, które mają jakąkolwiek część wspólną z obiektem określającym zakres pracy geodezyjnej. Wyjątkiem od tej zasady są punkty osnowy geodezyjnej, które mogą być wydawane w obszarze poszerzonym w stosunku do zakresu pracy o wartość ustawioną w opcjach systemu (**Opcje|Ustawienia** zakładka ODGIK, rys 5).



Rys. 5. Opcje modułu ODGIK

Powyższy rysunek ilustruje ustawienie opcji wydawania punktów osnowy w zakresie pracy geodezyjnej poszerzonym o 300 metrów.

Poniżej na rysunku przedstawiamy przykładowe dane jakie zostaną wydane Wykonawcy w przypadku zakresu pracy przedstawionym na rysunku 6.



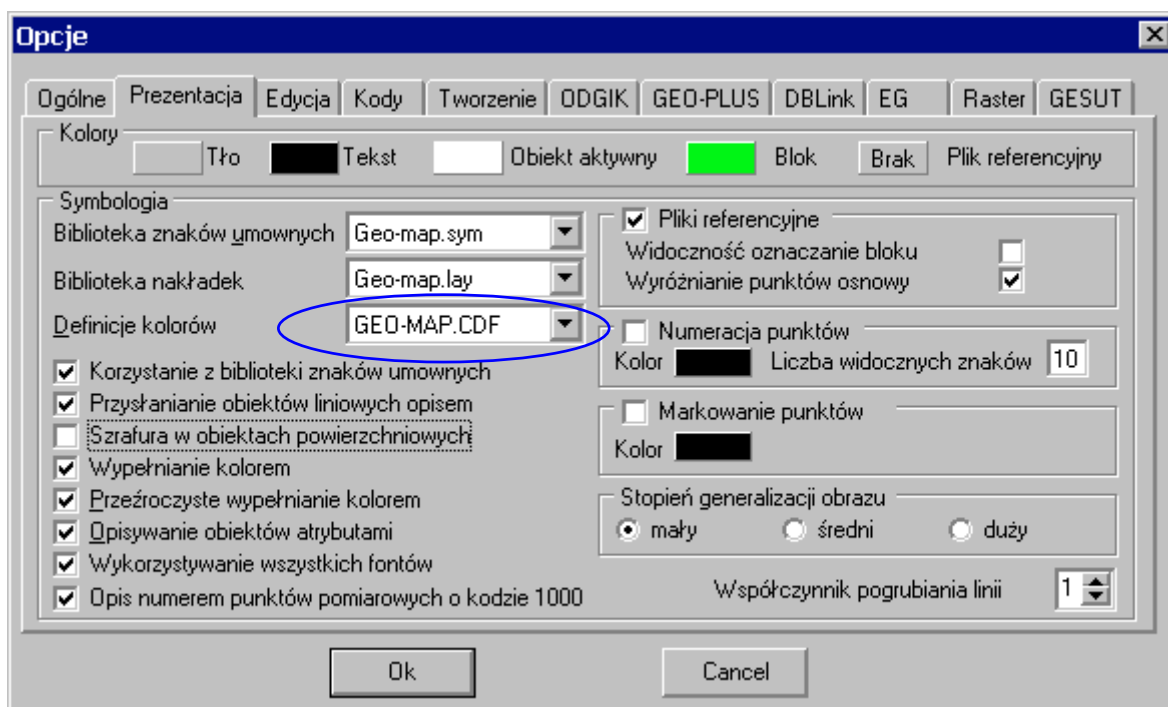
Rys. 6. Ilustracja danych wydanych Wykonawcy

Wypełnienie atrybutów **DER** i **Wykonawca** jest obowiązkowe, przy pustych atrybutach **DER** i **Wykonawca**, nie ma możliwości wydania danych. O ile w przypadku atrybutów **DER** i **Wykonawca** konieczne jest ich wypełnienie o tyle atrybut **KEM** **musi** pozostać atrybutem pustym, gdyż w przeciwnym wypadku dane również nie będą mogły być wydane. W atrybucie **Rodzaj pracy** należy wprowadzić oznaczenie rodzaju pracy natomiast w atrybucie **Ks.rob.** numer księgi robót. Dodatkowe informacje można wpisywać w atrybucie **Uwagi**. Zakres wydawanej pracy jak widzimy na powyższym rysunku uzyskuje **Datę przyjęcia do zasobu** równoznaczną z datą utworzenia obiektu oraz w atrybucie **Nr operatu** wpisywany jest identyfikator osoby wprowadzającej (tworzącej) zakres pracy. Utworzony obiekt dodawany jest do bazy danych i traktowany jest jak każdy inny jej obiekt.

Na podstawie doświadczeń PODGIK w Warszawie, Mińsku Mazowieckim i Wołominie proponujemy wykorzystywanie następujących identyfikatorów (oznaczeń) dla zakresów prac:

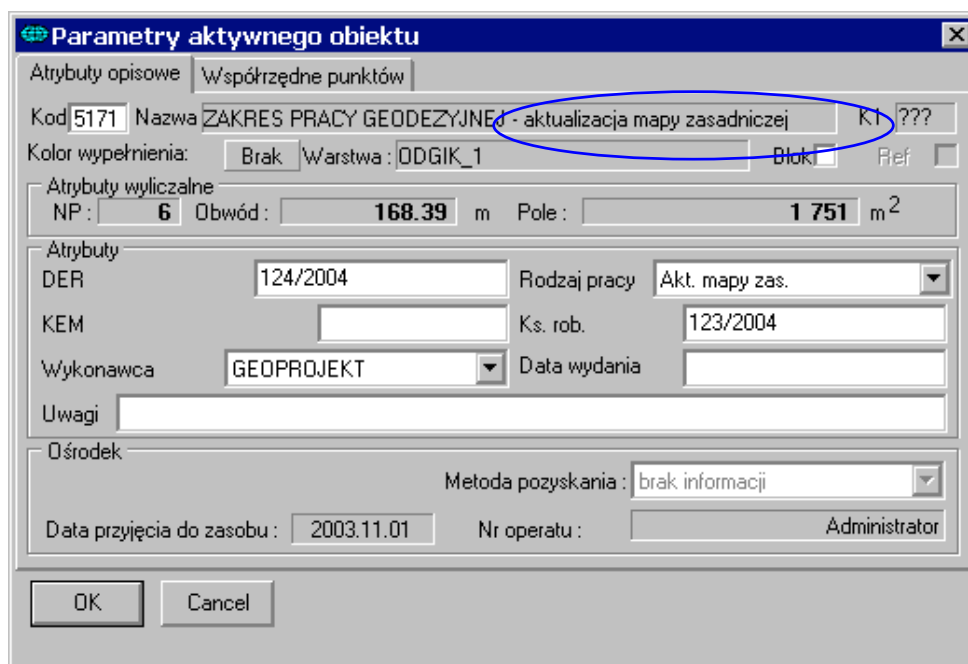
ID	Skrócona nazwa rodzaju pracy	Rodzaj pracy
0	Brak informacji	Brak informacji
1	Akt. mapy zas.	Aktualizacja mapy zasadniczej
2	Inwent. sytuacji	Inwentaryzacja sytuacji
3	Inwent. budynku	Inwentaryzacja budynku
4	Inwent. uzbrojenia	Inwentaryzacja uzbrojenia
5	Inwent. bud. i uzbr.	Inwentaryzacja budynku i uzbrojenia
6	Ewid. gruntów i bud.	Ewidencja gruntów i budynków
7	Praca prawna	Praca prawna
8	Linie rozgraniczające	Linie rozgraniczające
9	Opr. osnowy geod.	Opracowanie osnowy geodezyjnej
10	Klasyfikacja gruntów	Klasyfikacja gruntów

Dzięki wymienionym identyfikatorom może być realizowana różna prezentacja graficzna poszczególnych zakresów prac, w której wykorzystywane są: kolory, obramowania i szrafury przypisane poszczególnym identyfikatorom prac w pliku definicji kolorów *.CDF. Aktualnie wykorzystywany plik CDF ustalany jest w opcjach systemu i jest on rozszerzeniem biblioteki znaków umownych gdyż pozwala dodatkowo klasyfikować obiekty o tym samym kodzie oraz realizować ich różną prezentację graficzną.



Rys. 7. Ustawienie pliku CDF

Na podstawie identyfikatora (**Typ opracowania**) następuje również pobranie i wyświetlenie użytkownikowi nazwy obiektu. Poniżej przedstawiamy dwa przykłady okienka reprezentującego dwa różne atrybuty obiektu 5171.



Rys. 8. Zakres pracy - aktualizacja mapy zasadniczej

Rys. 9. Zakres pracy – inwentaryzacja budynku

Dla wygody użytkownika zdefiniowano dwie specjalne warstwy o nazwie **ODGIK_1** i **ODGIK_2** aby w najprostszy sposób umożliwić decydowanie o wizualizacji obiektów obrazujących prace geodezyjne (jedynie przez operacje na widoczności warstw czyli przez włączanie/wyłączanie). Na warstwie **ODGIK_1** znajdują się obiekty **5171** (zakresy prac rozpoczętych) natomiast na warstwie **ODGIK_2** znajdują się obiekty **5172** (zakresy prac zakończonych).

Rys. 10. Warstwy informacyjne przechowujące informacje o pracach geodezyjnych

Ze względów praktycznych obiekty **5171** i **5172** nie są uwzględniane przy wykonywaniu wydruków z bazy. Wyjątkiem od opisanej zasady jest zakres pracy będący obiektem aktywnym, który podlega kreśleniu, a dodatkowo możemy jeszcze w definicji strony wydruku **PGD**, decydować o jego wyglądzie graficznym.

Rys. 11. Parametry aktywnego zakresu pracy w ustawienie definicji strony wydruku

W przypadku przedstawionym powyżej wprowadzono zasadę, że w nagłówku wydruku będzie widoczny przypisany do obiektu nr DER, który pobrany zostanie z atrybutu A1 co zapisane zostało wystąpieniem w nagłówku napisu **\$A1** oraz Wykonawca pobrany z atrybutu A3 co wynika z użycia w nagłówku identyfikatora **\$A3**. W stosunku do obiektu aktywnego wprowadzono również obrys kolorem czerwonym o grubości **3mm** ale tylko jeśli aktywnym obiektem jest obiekt 5171.

Postępowanie polegające na pomijaniu wszystkich zakresów prac z wyjątkiem aktywnego zaproponowaliśmy aby nie zaciemniać wydruku. W uzasadnionych przypadkach obiekty mogą być wizualizowane na zasadach ogólnych, zależy to od ustawienia opcji związanych z modułem **ODGIK**. Szczegółowo sprawę dostępnych opcji omówimy w osobnym rozdziale, w tym miejscu sprawę jedynie sygnalizujemy. Obiekt **5171** posiada jeszcze atrybut **Data wydania**, który jest wypełniany przez system automatycznie w chwili wydawania danych. W atrybucie tym wpisywana jest data i godzina wydania danych z bazy dla Wykonawcy.

Oprócz wydawania punktów osnowy jako standardowych obiektów, system posiada również możliwość automatycznego wydawania innych danych związanych z punktami osnowy geodezyjnej. Wykonawca może dodatkowo otrzymać (w zależności od swoich potrzeb) dla wszystkich punktów z zakresu swojego opracowania (plus ewentualne poszerzenie):

- wydruk wszystkich opisów topograficznych,
- zbiory rastrowe opisów topograficzne,
- wydruk wykazu współrzędnych.

Warunkiem uzyskania pierwszych dwóch z wymienionych informacji jest włączenie w systemie odpowiednich opcji oraz przypisanie do odpowiednich obiektów bazy (punkty osnowy czyli kody obiektów od 1111 do 1117) plików stowarzyszonych zawierających rastry opisów topograficznych. Przykład przypisania poniżej.

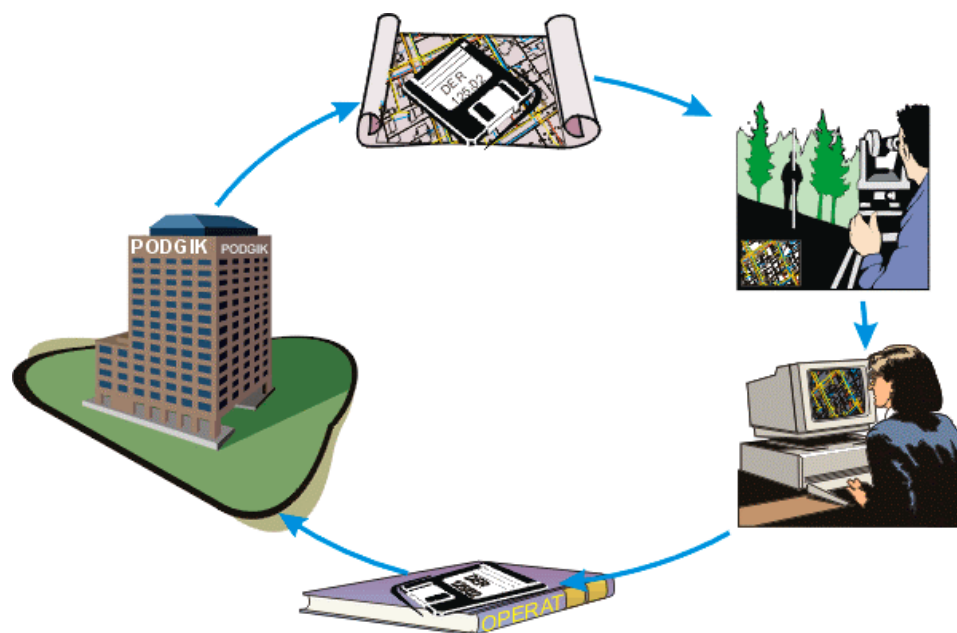
Rys. 12. Przykład przypisania stowarzyszonego opisu topograficznego do punktu osnowy

W wyniku działania funkcji wydawania danych w katalogu przeznaczonym do przechowywania danych dla Wykonawców (**Opcje|Ustawienia|ODGIK|Katalog danych dla wykonawców**) tworzony jest podkatalog o nazwie zgodnej z numerem **DER**. W podkatalogu umieszczony jest plik **MAP** o identycznej nazwie jak **DER**. W nazwach należy zwrócić uwagę na fakt, że automatycznie wykonywana jest zamiana ewentualnych znaków '/' na znak '_' (podkreślenie). Zawartość wymienionego katalogu powinna być wydana (skopiowana) Wykonawcy. Jeśli aktywna jest opcja **Wydawanie opisów topograficznych** oraz spełnione są inne niezbędne warunki do wydawania opisów, wtedy w katalogu dla Wykonawcy tworzony jest katalog **OPISY** zawierający rastry z opisami topograficznymi punktów osnowy znajdujących się w zakresie pracy geodezyjnej poszerzonym o ewentualny margines. Jeśli włączona była opcja automatycznego wydruku opisów topograficznych wtedy przez aplikację przyporządkowaną (na podstawie rozszerzeń nazwy pliku) do obsługi poszczególnych plików w systemie Windows następuje wydruk (na domyślną drukarkę) wszystkich opisów topograficznych. Jeśli włączona jest opcja wydruku zestawienia punktów osnowy to następuje automatyczny wydruk takiego zestawienia.

Obok tworzenia plików dla Wykonawców do katalogu o nazwie ustalonej w opcjach (**Katalog informacji o wydanych pracach**) zapisywane są informacje o wydanej pracy. Do tego właśnie katalogu należy skopiować plik przyniesiony przez Wykonawcę po wykonaniu aktualizacji. Tam bowiem będzie on szukany przez system zawsze kiedy będzie potrzebny.

UWAGA !!!

Wykonawca nie może zmienić nazwy pliku.



Rys. 13. Schemat wymiany danych między PODGIK i Wykonawcą.

3. Informacja o pracach

Po wydaniu danych w postaci numerycznej dla wygody Wykonawców oraz zgodnie z obowiązkiem nakładanym na PODGIK można generować i drukować informacje o pracach bieżących i archiwalnych (tzw. „zwrotkę”) dla Wykonawcy. Raport generowany jest zgodnie z formularzem ustawionym w **Opcje|Ustawienia|ODGIK** i zawiera prace zarówno rozpoczęte jak i zakończone. Poniżej przedstawiamy przykładową informację o pracach z PODGIK Warszawa. Otrzymanie takiej informacji jest możliwe dzięki wykonaniu przez system analizy obiektów powierzchniowych symbolizujących zakresy prac i stwierdzeniu, które z nich mają część wspólną z rozpatrywanym zakresem pracy. Szczególne znaczenie mają tutaj zakresy prac rozpoczętych, ponieważ powinny być poczynione uzgodnienia między Wykonawcami pracującymi na pokrywających się obszarach.



DZ : 124/2004

Oz. opr. : Inwent. budynku

Wykonawca : GEOPROJEKT

Wykaz materiałów do wykorzystania

Zgłoszone pomiary

DZ	Opracowanie	Wykonawca	Uwagi
344	Inwent. budynku	GEOPROJEKT	

Operaty archiwalne

KERG	Opracowanie	Wykonawca	Uwagi
	działka	brak	
5-107/96	Brak informacji	Czesław Żebrowski	
5-3/61	Brak informacji	ADO Brak informacji	
5-36/81	Brak informacji	Berkieta Henryk	
5-38/82	Brak informacji	Budrewicz Cezary	
5-56/89	Brak informacji	DO-BA Radziszewski	
5-96/94	Brak informacji	Fedorowski	
6-1/56	Brak informacji	ADO Brak informacji	

Operaty ewidencji gruntów

Nr operatu	Obręb	Uwagi
	0005	
	0006	
	0007	

Sekcje mapy zasadniczej

Skala	Godło	Mapa Zasadnicza	Układ XY	Układ H
1:500	20S2W8	pSURE	W-75	

Punkty osnowy poziomej

321.0010	321.1473	321.1491	321.1492	321.1962	321.1963	321.2089	321.2090	321.2091	321.2092
321.2096									

Sposób kompletowania operatów

Numer obrębu	Kompletowanie	Uwagi
0005		
0006		
0007		

Uwagi PODGIK

- Do operatu dołączyć:
 - odbitkę porównania mapy z terenem,
 - współrzędne szczegółów terenowych na nośniku informatycznym,
 - zaktualizowane opisy topograficzne punktów osnowy.
- Aktualizację mapy wykonać w oparciu o osnowę.
- Osnowę wydano w zakresie powiększonym o 300 m.
- Prosimy o sumienne wykonanie pracy
- Prosimy o terminowe zakończenie pracy.

Sporządził : Waldemar Izdebski

Data : 2004.02.02

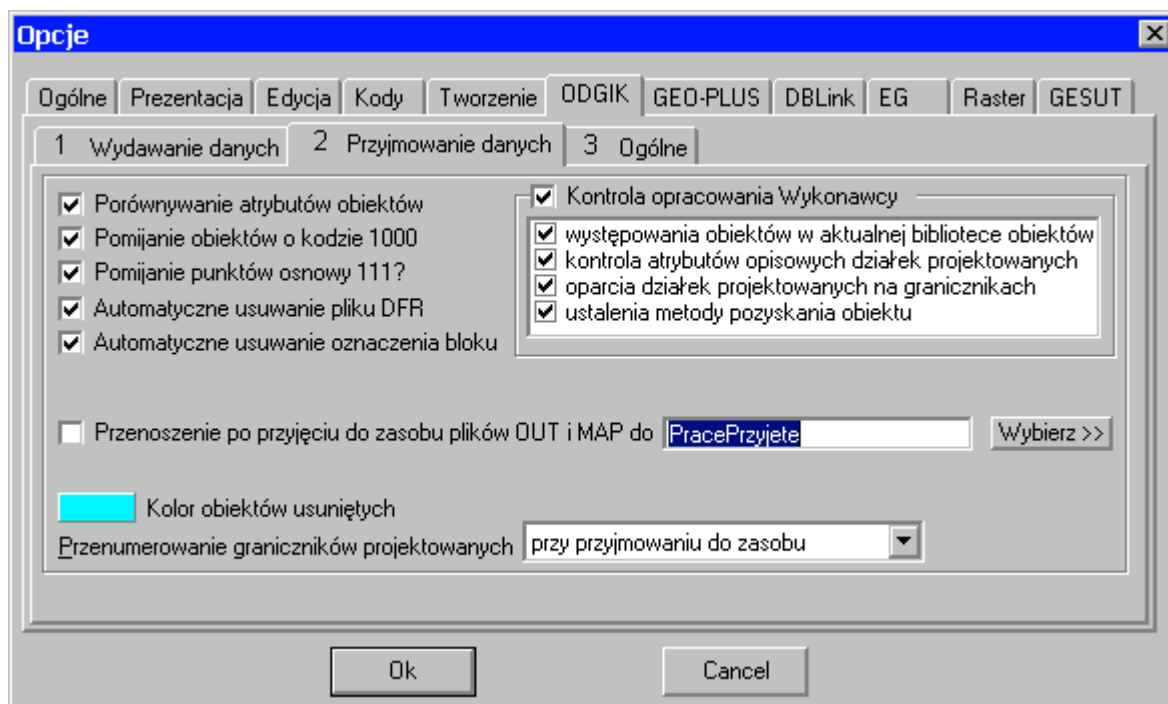
.....
Podpis

4. Przyjmowanie danych

Po wykonaniu aktualizacji Wykonawca dostarcza gotowe opracowanie, które należy umieścić w odpowiednim katalogu służącym do przechowywania takich informacji. Nazwa katalogu ustawiana jest w opcjach ODGIK jako **Katalog informacji o wydanych pracach**. Po umieszczeniu opracowania Wykonawcy w odpowiednim miejscu możemy teraz przystąpić do wykonania kolejnych czynności związanych z wprowadzeniem danych do zasobu.

4.1. Tworzenie wykazu zmian

W wyniku czynności opisywanych w niniejszym rozdziale przygotowujemy wykaz zmian jakie należy wprowadzić do zasobu w wyniku prac aktualizacyjnych. W bazie danych, z której dane zostały wydane oznaczamy jako aktywny obiekt odpowiedni zakres pracy geodezyjnej (ten na podstawie którego dane były wydane) i wykonujemy z menu funkcję opcję **ODGIK|Tworzenie wykazu zmian**. W wyniku działania niniejszej funkcji w systemie otwiera się nowe okno z wykazem zmian **DFR**. Wykaz jest automatycznie zapisywany na dysk jako plik o nazwie zgodnej z numerem DER i rozszerzeniem nazwy **DFR**. Plik DFR będzie wykorzystywany w kolejnych funkcjach związanych z aktualizacją zasobu (kontrola techniczna oraz aktualizacja). Przeglądając wykaz zmian należy zwracać uwagę na kolory w jakich są prezentowane poszczególne obiekty. W kolorze bloku są prezentowane obiekty dodane lub zmienione przez Wykonawcę. Obiekty, które wykonawca usunął są prezentowane według standardowych kolorów z pliku LAY lub w kolorze ustalonym w opcjach ODGIK. W wykazie zmian widzimy tylko dwa rodzaje obiektów **nowe i zmienione** oraz **usunięte**. Wykaz taki powinien zostać skonfrontowany z dołączoną do operatu mapą porównania z terenem, co jest pierwszym etapem kontroli opracowania. Dalsza kontrola jest już realizowana w następnej funkcji systemu na podstawie porównania wykazu zmian z aktualnym stanem bazy w ośrodku dokumentacji. Poniżej przedstawiamy ustawienia opcji związane z automatyczną kontrolą opracowania wykonawcy.

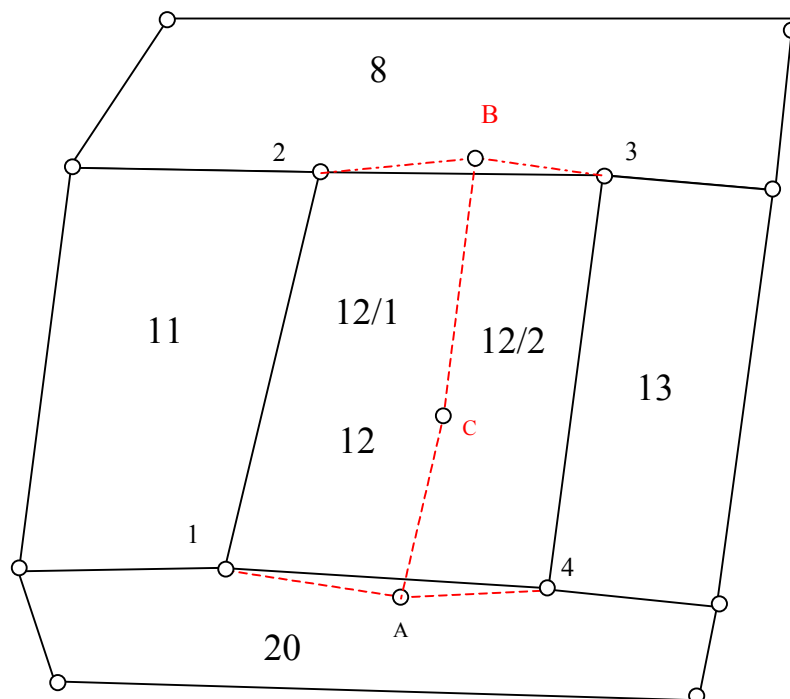


4.2. Kontrola techniczna

Kontrola techniczna wykonywana jest przez wybór funkcji **ODGIK|Kontrola techniczna**. W wyniku działania tej funkcji do systemu wczytywany jest wykaz zmian **DFR** a następnie w zakresie aktywnego obszaru pracy wczytywana jest (jako referencyjna) aktualna baza danych funkcjonująca w PODGIK. Włączając/wyłączając widoczność plików referencyjnych możemy wykaz zmian oglądać samodzielnie albo na tle aktualnej bazy danych i wykonywać kontrolę spójności przyjmowanego opracowania z bazą w PODGIK oraz realizowanych w niej zmian w wyniku przyjęcia aktualnego opracowania.

Mechanizmami pomocniczymi w trakcie kontroli są wspomniane już możliwości sterowania widocznością plików referencyjnych oraz kolorem służącym do prezentacji obiektów nowych i usuniętych. Obiekty nowe i zmienione są w trakcie kontroli oznaczone jako blok. Sterując kolorem bloku możemy zmieniać kolor prezentacji tych obiektów. Kolor obiektów usuniętych ustawiany jest w opcjach ODGIK. Dla obiektów usuniętych można ustawić dowolny kolor lub jego brak. Brak koloru oznacza prezentację obiektów usuniętych w standardowych kolorach wynikających z aktualnego pliku LAY. Ustawienie koloru prezentacji takiego jak aktualny kolor tła powoduje, że nie będziemy widzieli obiektów usuniętych zostaną one ukryte, ukrywając równocześnie obiekty w aktualnej bazie danych. W sytuacji takiej oglądamy taki obraz bazy danych jaki będzie po wykonaniu aktualizacji. Ustawienie każdego innego koloru powoduje prezentację obiektów usuniętych w tym właśnie kolorze.

W wyniku niniejszego sprawdzenia możemy stwierdzić np. pomierzenie przez wykonawcę pewnych obiektów, które już zostały wprowadzone do zasobu na podstawie innych (później wydanych ale wcześniej zwróconych) prac i podjąć w związku z tym decyzję o tym które z nich mają być w zasobie. Zakładane jest bowiem, że obszar wydany jednemu wykonawcy nie jest blokowany i może być wydany również innemu wykonawcy w ramach innej pracy. Jeżeli praca dotyczyła podziału działki należy sprawdzić położenie projektowanych graniczników. Ich odległość od istniejących granic nie powinna przekraczać 0.01 m o ile nie są to graniczniki wewnętrzne (punkt C, rys 15). Wynika to z faktu zaokrąglenia współrzędnych do 0.01m w związku z tym rzeczą naturalną jest, że projektowany punkt po zaokrągleniu nie będzie leżał idealnie w linii. Z matematycznego punktu widzenia maksymalne zaokrąglenia może spowodować co najwyżej 0.007m. Przyjmujemy 0.01m dla wygody operatorów. Poniżej przedstawiono ilustrację graficzną omawianego zagadnienia.



Rys. 15. Ilustracja położenia projektowanych graniczników

UWAGA !!!

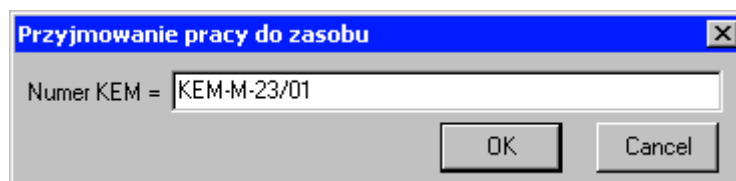
Jeśli w wyniku jakiegokolwiek kontroli stwierdzimy błędy należy je usuwać w plikach źródłowych dostarczonych przez Wykonawcę, po czym powtórzyć utworzenie wykazy zmian.

4.3. Aktualizacja

W wyniku działania tej funkcji wykaz zmian wczytywany jest do bazy danych. Wcześniej oczywiście musimy wykonać utworzenie wykazu zmian i dokonać kontroli opracowania. Dalsze postępowanie jest następujące:

1. Otwieramy bazę danych, z której dane zostały wydane,
2. Odnajdujemy właściwy zakres pracy (obiekt 5171) i czynimy go aktywnym, można wykorzystać funkcje szukania zakresu pracy,
3. Wykonujemy niniejszą funkcję,

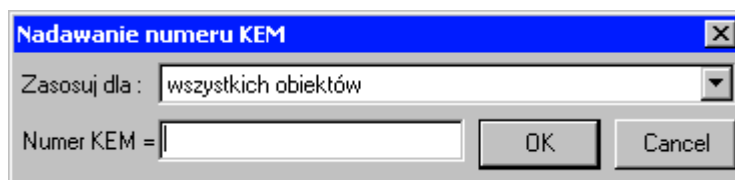
W wyniku aktualizacji nowe obiekty otrzymują aktualną datę oraz numer operatu **KEM** podany dla danej pracy. Obiekty usuwane są dopisywane do archiwum **ARC** w katalogu otwartej bazy danych z informacją o podstawie usunięcia (numer operatu). Poniżej przedstawiono wygląd okna jakie pojawia się po uaktywnieniu funkcji.



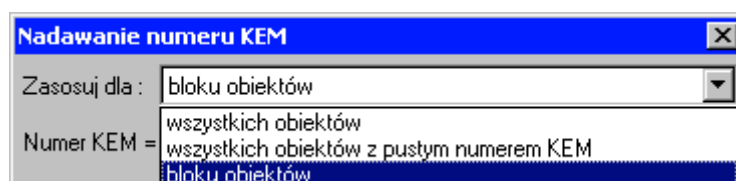
Po dokonaniu aktualizacji aktualizowana baza jest automatycznie zapisywana. W uzasadnionych sytuacjach istnieje możliwość cofnięcia wykonanej aktualizacji. Cofnięcie aktualizacji nie jest jednak jej pełnym anulowaniem, w archiwum pozostają zapisy świadczące, że przynajmniej przez chwilę baza była zaktualizowana danym opracowaniem. W związku z tym nie należy tej funkcji nadużywać.

4.4. Przyjęcie nowych danych

Funkcja niniejsza służy do ustalenia daty wprowadzenia oraz numeru operatu (**KEM**) dla wszystkich obiektów w aktualnej bazie, obiektów posiadających pusty numer KEM lub dla bloku obiektów. Funkcja jest wykorzystywana jedynie w chwili przyjmowania do zasobu nowych danych np. w chwili przyjęcia do PODGIK kompletnego opracowania.

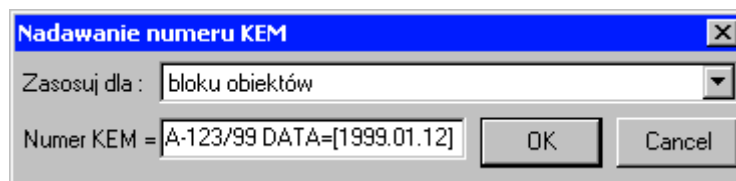


Przy nadawaniu numeru operatu możemy wykorzystywać przedstawione poniżej warianty działania tej funkcji



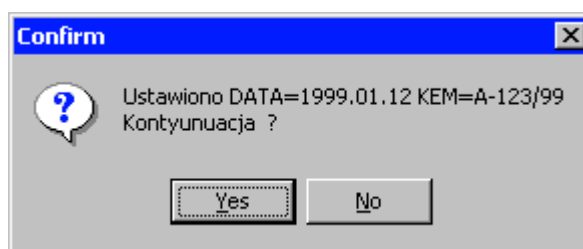
czyli stosować ją dla wszystkich obiektów, obiektów oznaczonych jako blok lub do wszystkich obiektów, dla których KEM jest pusty. Ponieważ praktyka PODGIK dowodzi, że czasami potrzebne jest przyjęcie

do zasobu z inną datą niż aktualna dlatego też w tej funkcji istnieje taka możliwość. Inną niż bieżącą datę należy podać po numerze KEM w nawiasach kwadratowych poprzedzonym napisem DATA=, jak przedstawiono na poniższym rysunku.



The screenshot shows a dialog box titled "Nadawanie numeru KEM". It contains a dropdown menu labeled "Zasosuj dla:" with the value "bloku obiektów". Below it is a text input field labeled "Numer KEM =" containing the text "A-123/99 DATA=[1999.01.12]". To the right of the input field are two buttons: "OK" and "Cancel".

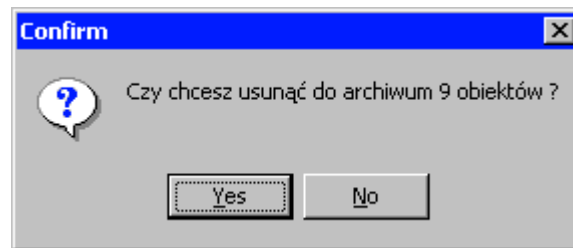
w wyniku takiego przyjęcia, danym zostanie przypisana data 12 stycznia 1999 roku. Zawsze przed ustawieniem innej daty niż bieżąca pojawia się jeszcze dodatkowo informacja jakie parametry ustawiono i dopiero po ich zaakceptowaniu funkcja kontynuuje swoje działanie.



The screenshot shows a dialog box titled "Confirm". It features a question mark icon in a speech bubble on the left. The text in the dialog reads: "Ustawiono DATA=1999.01.12 KEM=A-123/99" followed by "Kontynuacja ?". At the bottom, there are two buttons: "Yes" and "No".

4.5. Usuwanie obiektów do archiwum

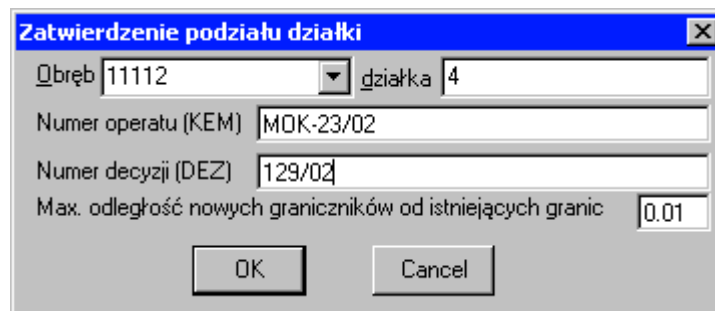
Często przy przeglądaniu danych w PODGIK zdarza się, że znajdujemy i poprawiamy pewne oczywiste błędy. Aby nie komplikować czynności związanych z ich poprawieniem istnieje możliwość usuwania aktywnego obiektu lub bloku obiektów do archiwum. Obie funkcje uaktywniane są z menu ODGIK, a dla wygody operatora funkcja usuwania aktywnego obiektu posiada również skrót klawiszowy Ctrl+Del. Funkcji usuwania bloku dostępna jest jedynie z menu i zawsze przed usunięciem obiektów system prosi o potwierdzenie swojej decyzji.



W przypadku udzielenia odpowiedzi negatywnej lub wciśnięcia ESC, operacja usuwania jest anulowana. Jako numer operatu usuwającego obiekty wpisywana jest zawsze nazwa operatora, który tej czynności dokonuje.

4.6. Przyjęcie działek projektowanych

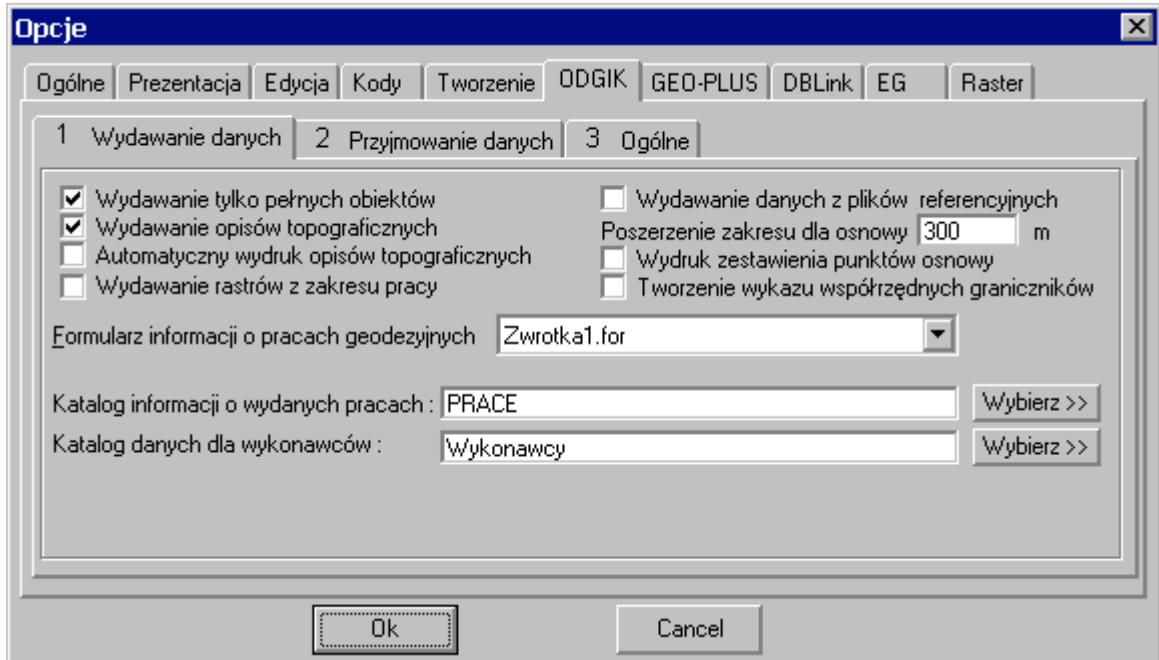
Funkcja niniejsza służy do przyjęcia działek projektowanych po zatwierdzeniu podziału. Po uaktywnieniu funkcji pojawia się okienko dialogowe.



Wynikiem działania funkcji jest przyjęcie do zasobu działek projektowanych a usunięcie z niego do archiwum działki dzielonej. Przyjmowany projekt podziału powinien być wcześniej sprawdzony ponieważ kontrole wykonywane w trakcie przyjmowania projektu mogą spowodować jego odrzucenie. Szczególnie działanie ma podanie w numerze działki znaku * (gwiazdka). Powoduje to przyjęcie wszystkich działek projektowanych przyjętych do zasobu na podstawie podanego numeru KEM.

5. Opcje związane z działaniem modułu ODGIK

Wpływ na działanie modułu GEO-ODGIK ma szereg opcji ustawianych w systemie (pozycja **Opcje|Ustawienia** zakładka ODGIK). Przykładowe ustawienie tych opcji przedstawiono poniżej.



Rys. 16. Okno ustawienia opcji modułu GEO-ODGIK

Opcje podzielone są na trzy zasadnicze grupy. Pierwsza z nich związana jest z wydawaniem danych z bazy druga z ich przyjmowaniem a trzecia dotyczy ustawień ogólnych.

5.1. Opcje wydawania danych

Grupa ta skupia opcje odpowiedzialne za wydawanie danych z zasobu. Do ustawienia są następujące parametry:

Wydawanie tylko pełnych obiektów

Jeśli opcja jest włączona Wykonawcy wydawane są wszystkie obiekty z zakresu pracy geodezyjnej. Wystarczy najmniejsza część wspólna obiektu z zakresem pracy aby obiekt był wydany w całości. W przypadku wyłączenia opcji wydawane będą w całości te obiekty, które całe znajdują się w zakresie opracowania natomiast w przypadku pozostałych wydane zostaną jedynie ich fragmenty. Należy pamiętać, że obiekty, które nie zostaną wydane w całości, nawet jeśli zostaną zmodyfikowane przez Wykonawcę, nie będą przyjęte do bazy danych systemu w procesie aktualizacji. Opcja jest standardowo włączona i zmian jej ustawienia powinno się wykonywać jedynie w uzasadnionych przypadkach.

Wydawanie danych z plików referencyjnych

Jeśli opcja jest włączona oraz wczytane są pliki referencyjne to również z nich następuje wydawanie danych Wykonawcy w obrębie zgłoszonej pracy geodezyjnej. Oprócz wczytania plików referencyjnych muszą być jeszcze widoczne.

Poszerzenie zakresu pracy dla osnowy geodezyjnej

Określenie w metrach poszerzenia zakresu pracy dla wydawanych informacji o punktach osnowy. Standardowo ustawione jest 300m.

Wydawanie opisów topograficznych punktów osnowy

Jeśli opcja jest włączona, wydawane są również rastry opisów topograficznych przyporządkowanych wydawanym punktom osnowy. Opcja niniejsza korzystając również z poszerzenia zakresu pracy dla osnowy.

Automatyczny wydruk opisów topograficznych

Jeśli opcja jest włączona to w chwili wydawania danych na domyślnej drukarce drukowane są wszystkie opisy topograficzne z zakresu opracowania.

Wydruk zestawienia punktów osnowy

Jeśli opcja jest włączona to w chwili wydawania danych na domyślnej drukarce drukowane jest zestawienie wydanych punktów osnowy z ich numerami i współrzędnymi.

Wydawanie stowarzyszonych rastrów

Jeśli opcja jest włączona, wydawane są również rastry map chodzące w zakres opracowania. Działanie jest możliwe tylko wtedy kiedy rastry są przypisane do sekcji mapy.

Formularz informacji o pracach geodezyjnych

Wybór wzoru formularza w jakim generowana będzie informacja o pracach geodezyjnych. Możemy wybierać między formularzami z rozszerzeniem nazwy FOR lub DLL. Formularze FOR mogą być tworzone przez użytkownika. Formularze DLL są dostarczane przez GEO-SYSTEM.

Katalog informacji o wydanych pracach

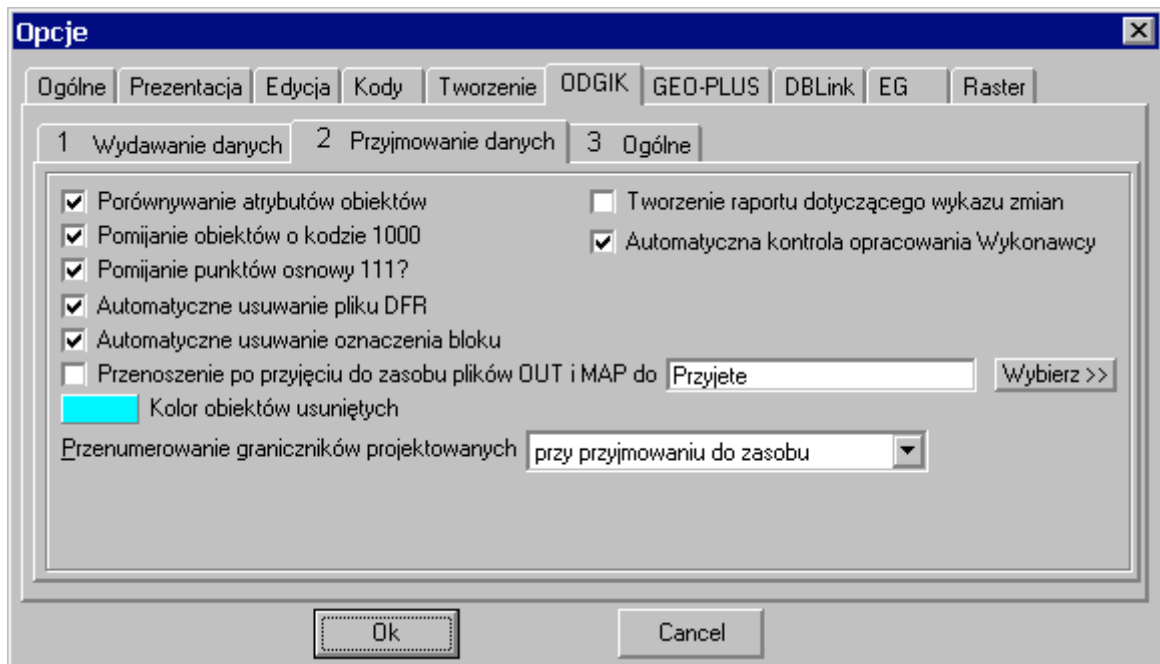
Ustalenie katalogu w jakim będą przechowywane informacje o wydanych pracach. Przyjmuje się domyślnie, że jeśli nie podamy oznaczenia dysku (np.. C:\KERG) lub oznaczenia komputera (np. //GeoSrv/KERG) to wtedy ten katalog jest zlokalizowany w katalogu z którego odczytano plik MAP. W przeciwnym wypadku mamy sytuację z określeniem pełnej ścieżki dostępu do katalogu zawierającego dane. Z praktyki funkcjonowania oprogramowania w PODGIK wynika, że lepiej jest ustawić dla wszystkich funkcjonujących w PODGIK baz danych jeden katalog służący do przechowywania tego typu informacji. W dalszym opisie katalog taki będziemy nazywali **KERG**.

Katalog do wydawania danych wykonawcom

Ustalenie katalogu w jakim będą zapisywane dane przeznaczone dla wykonawców. Przyjmuje się domyślnie, że jeśli nie podamy oznaczenia dysku (np.. C:\KERG) lub oznaczenia komputera (np. //GeoSrv/KERG) to wtedy ten katalog jest zlokalizowany w katalogu z którego odczytano plik MAP. W przeciwnym wypadku mamy sytuację z określeniem pełnej ścieżki dostępu do katalogu zawierającego dane dla Wykonawcy. Z praktyki funkcjonowania oprogramowania w PODGIK wynika, że lepiej jest ustawić dla wszystkich funkcjonujących w PODGIK baz danych jeden wspólny katalog dla wykonawców. W katalogu tym tworzone będą podkatalogi o nazwie wynikającej z numeru zgłoszenia. Można w takiej sytuacji uruchomić jedno stanowisko wydawania takich danych. W dalszych rozważaniach katalog taki będziemy nazywali **WYKONAWCY**.

5.2. Opcje przyjmowania danych

Opisywana poniżej grupa opcji skupia opcje odpowiedzialne za przyjmowanie danych do zasobu. Do ustawienia są następujące parametry:



Porównywanie atrybutów obiektów

Stan opcji decyduje czy w trakcie przyjmowania danych jako zmiany przyjmowane są również zmiany polegające jedynie na zmianie atrybutów opisowych. Opcja jest standardowo włączona.

Eliminacja obiektów o kodzie 1000

Opcja decyduje o automatycznym usuwaniu z przyjmowanych danych obiektów o kodzie 1000 (punkt pomiarowy). Istnienie opcji wynika z faktu, że Wykonawcy często zapominają usunąć takie obiekty. Aby nie zaśmiecać bazy proponujemy pracować z opcją włączoną, tak jak jest to ustawione standardowo.

Automatyczne usuwanie pliku DFR po aktualizacji

Jeśli opcja jest włączona to po wykonaniu aktualizacji wykaz zmian (DFR) jest automatycznie usuwany z katalogu KERG i uniemożliwia to skorzystanie z opcji Cofnij aktualizację. Aby można ją było wykonać należy powtórnie wykonać wykaz zmian.

Tworzenie raportu dotyczącego wykazu zmian

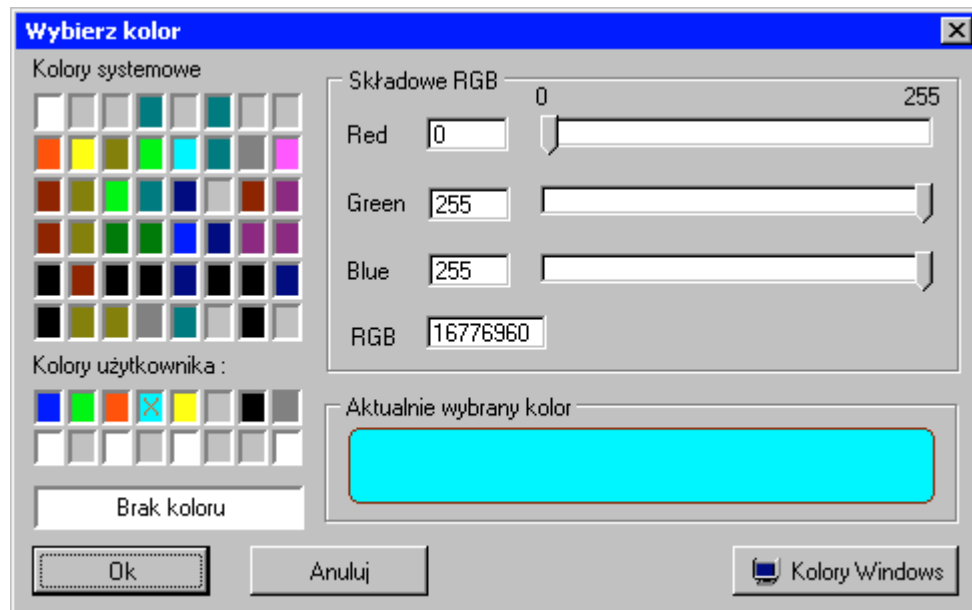
Praktyka funkcjonowania systemu w PODGIK wykazała, że często w procesie przyjmowania danych warto jest wykorzystywać działanie tej opcji. Jeśli jest włączona po każdym utworzeniu pliku zmian generowany jest raport z informacjami o liczbie nowych obiektów, liczbie usuniętych. W raporcie mamy również szczegółowy wykaz obiektów oraz, co jest również elementem kontrolnym, wykaz obiektów, które są ewentualnie niezgodne z biblioteka znaków umownych.

Pomijanie punktów osnowy

Opcja decyduje o automatycznym pomijaniu punktów osnowy jeśli takie znajdują się w danych dostarczonych przez Wykonawcę. Zakładamy, że osnowa geodezyjna jest aktualizowana w innym trybie.

Kolor obiektów usuniętych

Ustawienie koloru w jakim będą prezentowane w wykazie zmian (DFR) obiekty usunięte. Do wyboru mamy następujące możliwości:



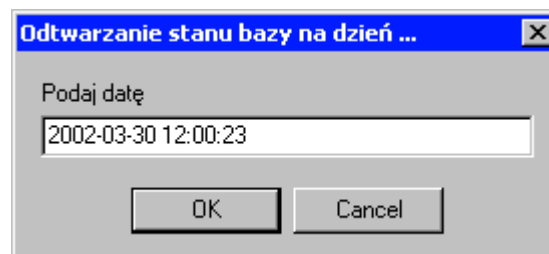
Rys. 17. Wybór koloru dla obiektów usuniętych

6. Funkcje pomocnicze

W niniejszym rozdziale przedstawiono kilka funkcji pomocniczych dostępnych w module ODGIK.

6.1. Odtwarzanie stanu archiwalnego

W wyniku działania tej opcji możemy uzyskać bazę danych **aktualną na podaną datę i godzinę**. Obiekty odtworzone z archiwum oznaczone są jako blok natomiast pozostałe obiekty mają kolor wynikający z aktualnego pliku LAY. Stan bazy odtwarzany jest w edytorze graficznym jako plik **ARCHIWUM.MAP** (bez automatycznego zapisu na dysk). Jeśli chcemy taki stan zachować musimy samodzielnie dokonać zapisu. Czynność odtwarzania stanu archiwalnego rozpoczynamy od otwarcia aktualnej bazy danych a następnie wykonujemy niniejszą funkcję. Okienko jakie pojawia się po uaktywnieniu funkcji przedstawiono poniżej.



6.2. Utworzenie bazy roboczej

Funkcja niniejsza wykonywana jest przez wybór z menu głównego pozycji **ODGIK|Utworzenie bazy roboczej**. W wyniku działania tej funkcji wykaz zmian **DFR** wczytywany jest do pliku MAP ale bez wykonywania zmian w archiwum. Tak utworzona bazę danych system automatycznie nazywa **KONTROLA.MAP**. W związku z wykorzystywaniem wykazu zmian DFR jest oczywiste, że wcześniej musimy wykonać funkcję tworzącą wykaz zmian. Postępowanie przy tworzeniu bazy roboczej możemy przedstawić w następujących punktach:

1. Wczytujemy bazę z której dane zostały wydane,
2. Odnajdujemy właściwy zakres pracy (obiekt 5171) i czynimy go aktywnym, najprościej wykorzystać funkcje szukania zakresu pracy geodezyjnej,
3. Wykonujemy niniejszą funkcję,
4. Otwarta baza danych zostanie przemianowana na KONTROLA.MAP (czyli nie mamy już otwartej bazy pierwotnej),
5. Baza KONTROLA.MAP jest chwilowym (roboczym) obrazem stanu bazy pierwotnej jaki uzyskamy po dokonaniu aktualizacji,

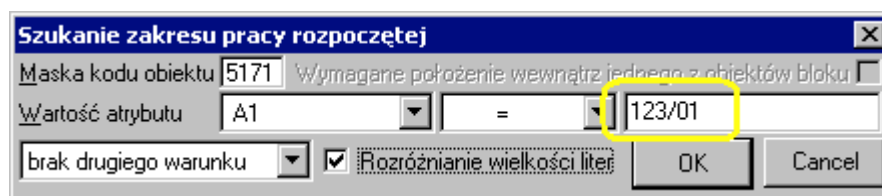
W rezultacie powyższych operacji otwarta baza jest modyfikowana o zmiany wynikające z wykazu zmian **DFR**. Obiekty w kolorze bloku są obiektami dodanymi przez wykonawcę. Obiekty, które wykonawca usunął są również usuwane z otwartej bazy. Baza utworzona w wyniku działania tej funkcji nosi nazwę **KONTROLA.MAP** i istnieje jedynie w pamięci komputera. Jeśli chcemy ją w przyszłości wykorzystywać należy ją zapisać na dysk.

6.3. Szukanie zakresów pracy

Szukanie zakresów prac możemy podzielić na dwa zadania. Pierwsze dotyczy szukania pracy rozpoczętej a drugie zakończonej.

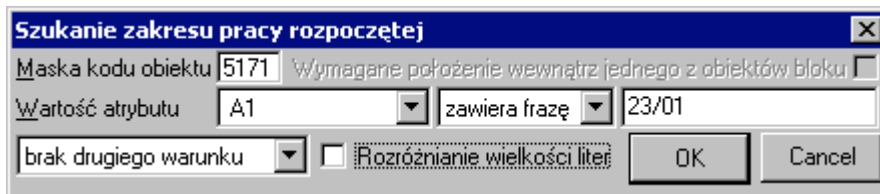
6.3.1. Szukanie zakresów pracy rozpoczętej

Opcja służy do wyszukiwania zakresu rozpoczętej pracy geodezyjnej. Po uaktywnieniu funkcji pojawia się standardowe okienko do wyszukiwania obiektu z opcjami ustawionymi tak aby szukany obiekt był zakres pracy rozpoczętej. Obraz okna przedstawiono poniżej.



Przy standardowym wyszukiwaniu pracy geodezyjnej wypełniamy jedynie pole zaznaczone na rysunku, (numer DER) pozostałe opcje nie muszą być zmieniane. Na podstawie podanego numeru system szuka odpowiedniego zakresu. Jeśli obiekt jest znaleziony staje się on automatycznie obiektem aktywnym w przeciwnym wypadku pojawia się komunikat o braku takiego obiektu.

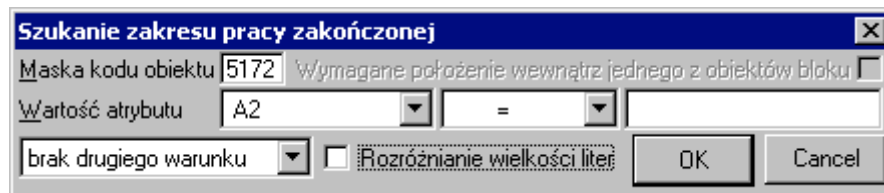
W przypadku wyszukiwania zakresu pracy kiedy znamy tylko część numeru może zachodzić konieczność ustawienia zmiany ustawień tak aby system wyszukał zakres pracy, który w atrybucie A1 będzie zawierał podany tekst. Przykład ustawień poniżej.



Przy takim wyszukiwaniu istnieje duże prawdopodobieństwo, że istnieje wiele obiektów spełniających podany warunek. Jeśli więc znaleziony obiekt nie jest tym, którego szukamy, poszukiwanie powinniśmy powtórzyć w celu znalezienia następnego obiektu spełniającego podany warunek.

6.3.2. Szukanie zakresu pracy zakończonej

Opcja służy do wyszukiwania zakresu zakończonej pracy geodezyjnej. Standardowe okienko pojawiające się po uaktywnieniu funkcji przedstawiono poniżej.



Przy standardowym wyszukiwaniu pracy geodezyjnej wypełniamy jedynie pole zaznaczone na rysunku, (numer KEM) pozostałe opcje nie muszą być zmieniane. Na podstawie podanego numeru system szuka odpowiednio go zakresu. Jeśli obiekt jest znaleziony staje się on automatycznie obiektem aktywnym w przeciwnym wypadku pojawia się komunikat o braku takiego obiektu. Rozszerzenie możliwości wykorzystania funkcji opisano w rozdziale poprzednim przy wyszukiwaniu zakresu pracy rozpoczętej.

7. Prowadzenie bazy informacji o Wykonawcach

Wśród informacji przypisywanych do zakresu pracy geodezyjnej znajduje się dane o jej wykonawcy. W przypadku osoby fizycznej jest to imię i nazwisko a w innych przypadkach nazwa firmy. System oferuje dwa sposoby przechowywania danych o wykonawcach. Pierwszy sposób polegający na wpisywaniu wprost, w atrybucie **Wykonawca** każdego zakresu pracy, informacji o wykonawcy (np. imię i nazwisko) i drugi sposób polegający na prowadzeniu Centralnej Bazy Wykonawców (CBW) i wpisywaniu w zakresach prac jedynie identyfikatora wykonawcy wiążącego zakres pracy z odpowiednim rekordem CBW.

7.1. Sposób bezpośredni

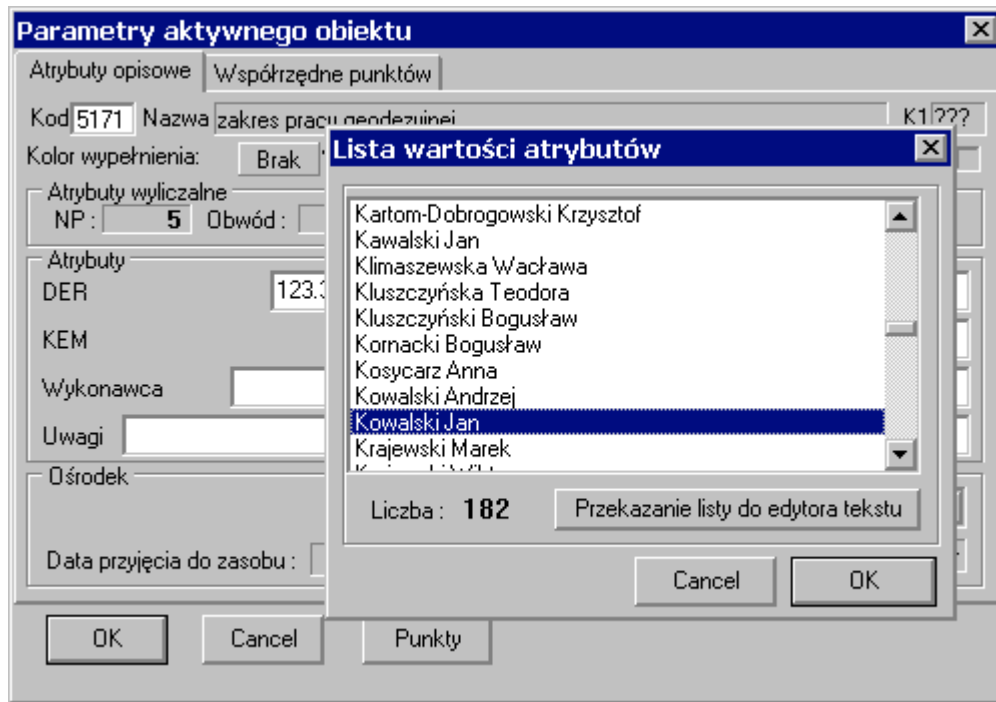
Jak już było wspomniane we wstępie do niniejszego rozdziału sposób bezpośredni polega na jawnym wpisywaniu do atrybutu **Wykonawca** zakresu pracy geodezyjnej (obiekt 5171 i 5172) nazwiska wykonawcy. Zaletą takiego sposobu jest fakt, że możemy do tego atrybutu wpisywać wszystko bez żadnych ograniczeń. Sytuacja taka jest jednocześnie wadą gdyż prowadzi do dużego bałaganu w danych o wykonawcach. Nawet jeśli będziemy wpisywali tam tylko nazwy wykonawców to i tak popełnimy wiele błędów. Raz wpisujemy **Jan Kowalski** innym razem **Kowalski Jan**, czasem popełnimy literówkę wpisując np. **Kawalski Jan**, a przecież za każdym razem chodziło nam o tą samą osobę.

The screenshot shows a dialog box titled "Parametry aktywnego obiektu" with the following fields and values:

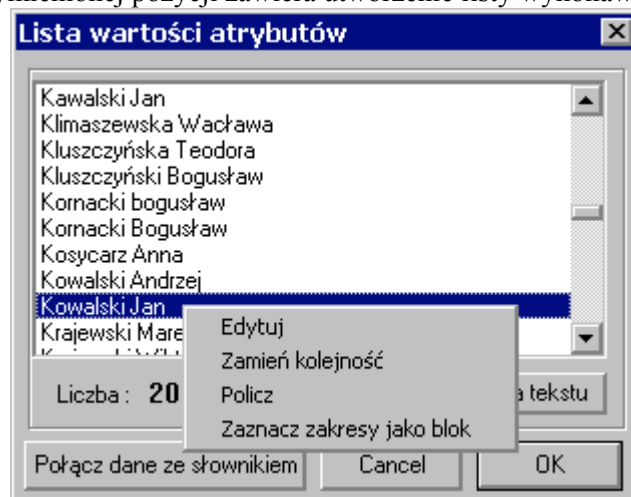
- Atrybuty opisowe:** Kod: 5171, Nazwa: zakres pracy geodezyjnej, K1: ???
- Kolor wypełnienia:** Brak, **Warstwa:** ODGIK_1, **Blok:** , **Ref:**
- Atrybuty wliczalne:** NP: 5, **Obwód:** 112.21 m, **Pole:** 768 m²
- Atrybuty:**
 - DER: 123.34/2003, **Rodzaj pracy:** [empty]
 - KEM: [empty], **Data wydania:** [empty]
 - Wykonawca:** Kawalski Jan, **Punkty osnowy:** [empty]
 - Uwagi:** [empty]
- Ośrodek:** **Metoda pozyskania:** brak informacji
- Data przyjęcia do zasobu:** 2003.05.25, **Nr operatu:** Administrator

Buttons at the bottom: OK, Cancel, Punkty.

Aby ułatwić wprowadzanie tej informacji system oferuje pomoc w postaci listy wykonawców tworzonej z istniejących już zakresów prac, z której operator może wybrać odpowiedniego wykonawcę zamiast wpisywać jego imię i nazwisko. Wybór taki jest jednoznaczny z wpisaniem jego nazwisko wprost do atrybutu. Aby uzyskać aktualną listę wykonawców będąc w polu **Wykonawca** należy wcisnąć **środkowy klawisz myszy** lub **SHIFT klawiatury** i **prawy klawisz myszy** a następnie wybrać wykonawcę z otrzymanej listy przez wcisnięcie klawisza **OK** lub dwuklik lewym klawiszem myszy. Przykładową listę wykonawców uzyskaną ze wszystkich zakresów prac w danej bazie przedstawia poniższy rysunek. Lista zawiera wszystkie różne wartości atrybutu **Wykonawca**.



Opisane rozwiązanie posiada oczywiście wady wynikające z jawnego przechowywania nazwy w atrybucie jak dublowanie danych i możliwość występowania niejednoznaczności tzn. ten sam wykonawca może występować pod różnymi nazwami. Pewnym usprawnieniem może być postępowanie polegające na wpisywaniu nazwy przez wybór z listy. Wybór taki oznacza bowiem, że na pewno nie tworzymy nowej nazwy lecz wykorzystujemy nazwę już występującą w jakimś zakresie. Dla ujednolicenia nazw wykonawców system oferuje w menu głównym pozycję **ODGIK\Statystyki\Wykaz wykonawców**. Standardowe wejście do wymienionej pozycji zawiera utworzenie listy wykonawców.



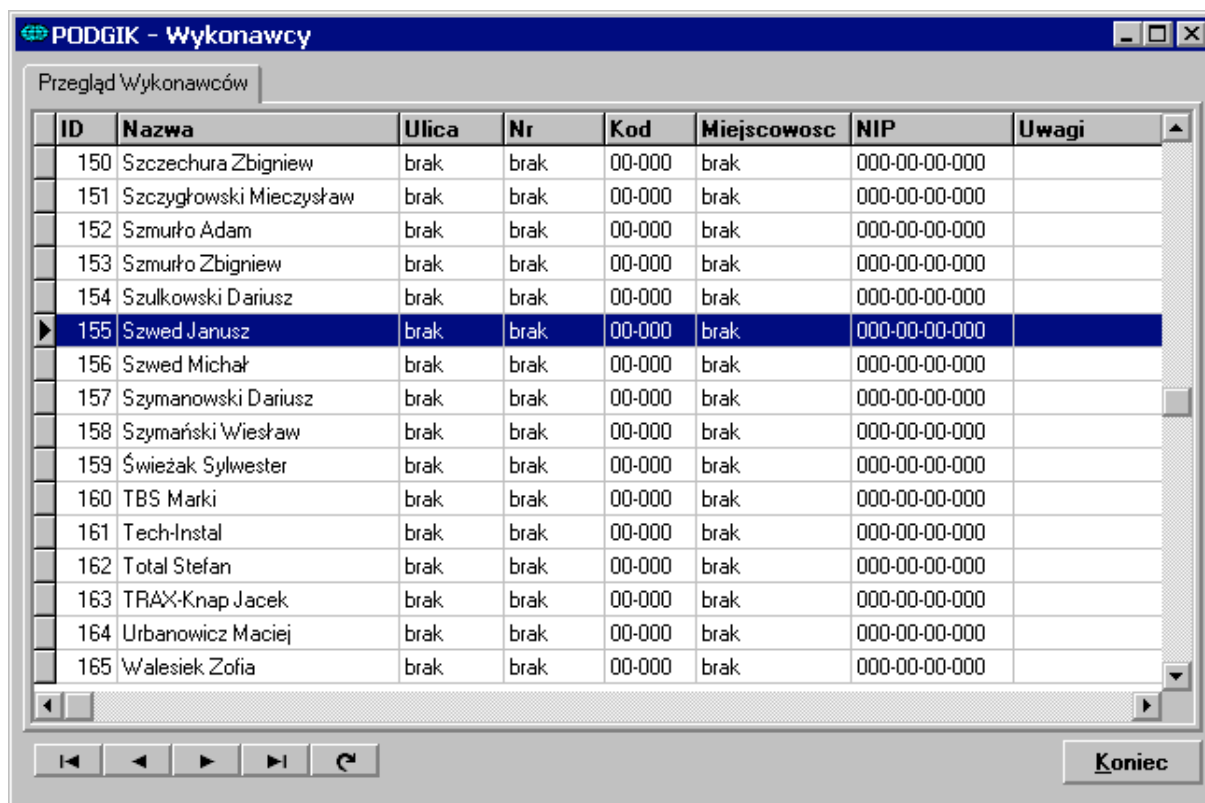
Dla zaznaczonej pozycji możemy wywołać menu kontekstowe zawierające cztery pozycje jak przedstawiono to na rysunku. Pierwsza pozycja **Edytuj** pozwala na dowolną edycję nazwy przy czym jeśli dokonamy zmian wtedy skutkuje to na wszystkie zakresy prac, które posiadały pierwotną postać nazwy. Tak więc jeśli poprawimy **Kawalski Jan** na **Kowalski Jan**, to poprawimy w ten sposób zapisy we wszystkich zakresach zawierających błędny zapis i po tym zabiegu pozycji **Kawalski Jan** już nie będzie w wykazie. Druga pozycja **Zmień kolejność** służy do łatwej zamiany np. zapisu **Jan Kowalski** na **Kowalski Jan**. W wyniku działania funkcji zamieniane kolejnością są fragmenty tekstu do pierwszej spacji. Oczywiście tą samą operację możemy wykonać przez funkcję **Edycja**, ale jest to bardziej pracochłonne. Pozycja **Policz** służy do podania liczby prac dla zaznaczonego wykonawcy natomiast

pozycja **Zaznacz zakresy jako blok** podaje liczbę prac dla wybranego wykonawcy i zaznacza jej jako blok.

Mimo opisanych ułatwień i możliwości ujednolicania sposób ten nie jest polecany jako docelowy do prowadzenia bazy wykonawców. W szczególności wynika to z faktu, że lista wykonawców nie jest generowana dla wszystkich prac zgłoszonych w PODGIK a tylko dla aktywnej bazy a nie całości prac w PODGIK.

7.2. Prowadzenie Centralnej Bazy Wykonawców

Wady pierwszego sposobu nie występują w drugim wariantcie prowadzenia bazy wykonawców opartej na centralnej (jednej dla całego PODGIK) bazie wykonawców. Baza ta może być prowadzona w dowolnym RDBMS i wykorzystywana jest w GEO-MAP przez mechanizm ODBC lub bezpośrednio. Przy stosowaniu takiego rozwiązania w atrybutach **Wykonawca** obiektów 5171 i 5172 zapisywany jest jedynie identyfikator wykonawcy na podstawie którego obiekt jest podłączony do odpowiedniego rekordu z CBW. Poniżej przedstawiono przykładowy fragment bazy wykonawców.



ID	Nazwa	Ulica	Nr	Kod	Miejscowosc	NIP	Uwagi
150	Szczechura Zbigniew	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
151	Szczygłowski Mieczysław	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
152	Szmućko Adam	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
153	Szmućko Zbigniew	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
154	Szulkowski Dariusz	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
155	Szwed Janusz	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
156	Szwed Michał	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
157	Szymanowski Dariusz	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
158	Szymański Wiesław	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
159	Świeżak Sylwester	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
160	TBS Marki	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
161	Tech-Instal	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
162	Total Stefan	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
163	TRAX-Knap Jacek	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
164	Urbanowicz Maciej	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
165	Walesiek Zofia	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	

Przy wyborze wykonawcy w polu aktywnego obiektu uzyskujemy dostęp do listy wykonawców jak przedstawiono na poniższym rysunku i możemy jedynie wybrać wykonawcę występującego na liście. Jeśli będzie to nowy wykonawca to aby można go było wybrać z listy najpierw trzeba go będzie wprowadzić do **CBW**.

Parametry aktywnego obiektu

Atrybuty opisowe Współrzędne punktów

Kod: 5171 Nazwa: zakres pracy geodezyjnej K1: ???

Kolor wypełnienia: Brak Warstwa: ODGIK_1 Blok: Ref:

Atrybuty wyliczalne

NP: 5 Obwód: 4609.47 m Pole: 1 227 152 m²

Atrybuty

DER: Rodzaj pracy:

KEM: Ks. rob.:

Wykonawca: Brak informacji Data wydania:

Uwagi:

Ośrodek

Data przyjęcia do za:

pozyskania: brak informacji operatu: Administrator

OK Cancel Punkty

Aby do bazy dodać nowego wykonawcę lub zmienić dane istniejącego wykorzystujemy opcję **ODGIK\Statystyki\Zewnętrzna baza wykonawców**. Przy widoczności tablicy wykonawców dostępne jest menu kontekstowe oferujące możliwość wykonywania różnych operacji.

PODGIK - Wykonawcy

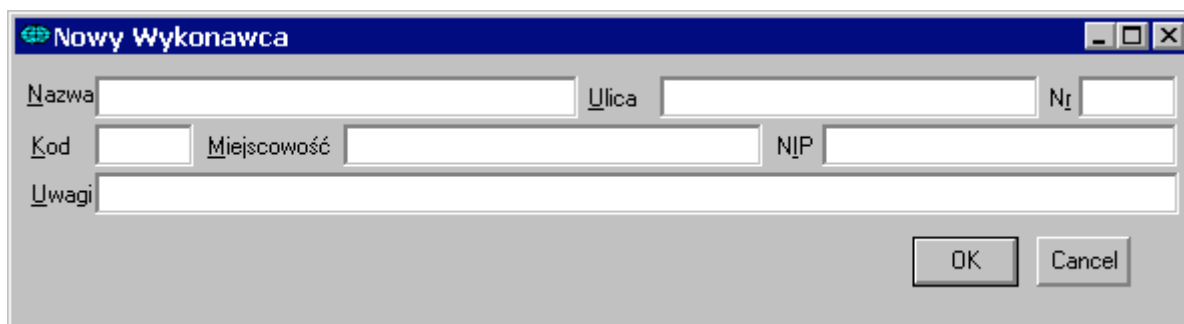
Przegląd Wykonawców

ID	Nazwa	Ulica	Nr	Kod	Miejscowosc	NIP	Uwagi
150	Szczechura Zbigniew	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
151	Szczygłowski Mieczysław	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
152	Szmuřo Adam	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
153	Szmuřo Zbigniew	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
154	Szulkowski Dariusz	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
155	Szwed Janusz			000	brak	000-00-00-000	
156	Szwed Michał			000	brak	000-00-00-000	
157	Szymański Dariusz			000	brak	000-00-00-000	
158	Szymański Wiesław			000	brak	000-00-00-000	
159	Świeżak Sylwester	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
160	TBS Marki	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
161	Tech-Instal	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
162	Total Stefan	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
163	TRAX-Knap Jacek	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
164	Urbanowicz Maciej	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
165	Walesiek Zofia	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
166	Wamel	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
167	Wasiuk Stanisław	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	
168	Waś Sławomir	brak	brak	00-000	brak	000-00-00-000	

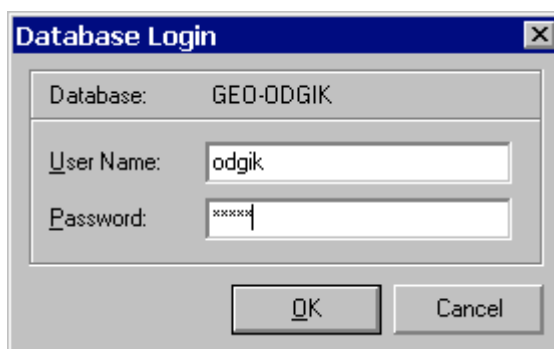
Dodaj Ctrl+A
Edytuj
Importuj

Koniec

Pozycja **Dodaj** pozwala dodać do bazy nowego wykonawcę. Po uaktywnieniu funkcji pojawia się formularz służący do podania danych o nowym wykonawcy.



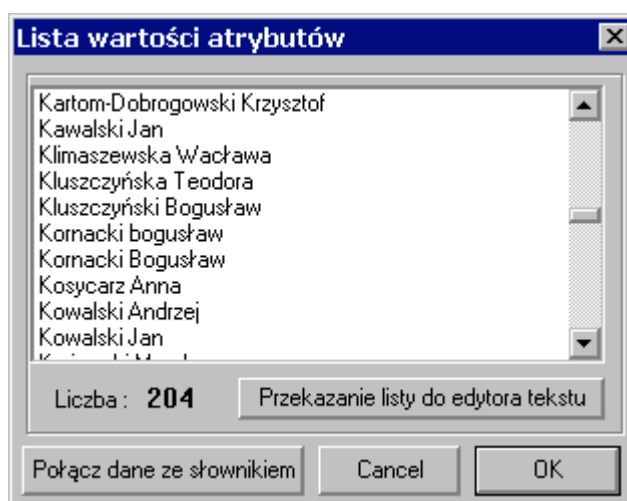
Aby dopisać nowego wykonawcę należy wypełnić wszystkie pola. Wyjątkiem jest pole uwagi, które może pozostać puste. Po wciśnięciu klawisza OK, należy jeszcze dokonać logowania do bazy podając nazwę użytkownika i hasło (standardowo użytkownik: **odgik** i hasło również **odgik**).



Po wykonaniu tych czynności baza zawiera nowego Wykonawcę, któremu można przyporządkowywać zakresy prac.

7.3. Przejście z prowadzenia bezpośredniego do Centralnej Bazy Wykonawców

Po ujednoczeniu nazw wykonawców w opcji **ODGIK\Statystyki\Wykaz wykonawców** mamy możliwość dokonania połączenia danych z CBW. Aby wykonać tą czynność podłączamy CBW i następnie z formularza **ODGIK\Statystyki\Wykaz wykonawców** wybieramy funkcję **Połącz dane ze słownikiem**.

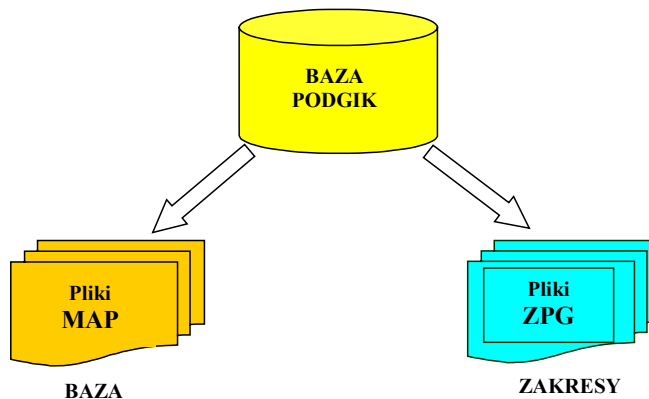


W wyniku działania funkcji nastąpi wpisanie do zakresów prac odpowiadających aktualnym nazwom identyfikatorów z CBW. Komunikat na zakończenie poinformuje ile zakresów prac pozostało bez podłączenia do CBW.

8. Praktyczna realizacja technologii w PODGIK

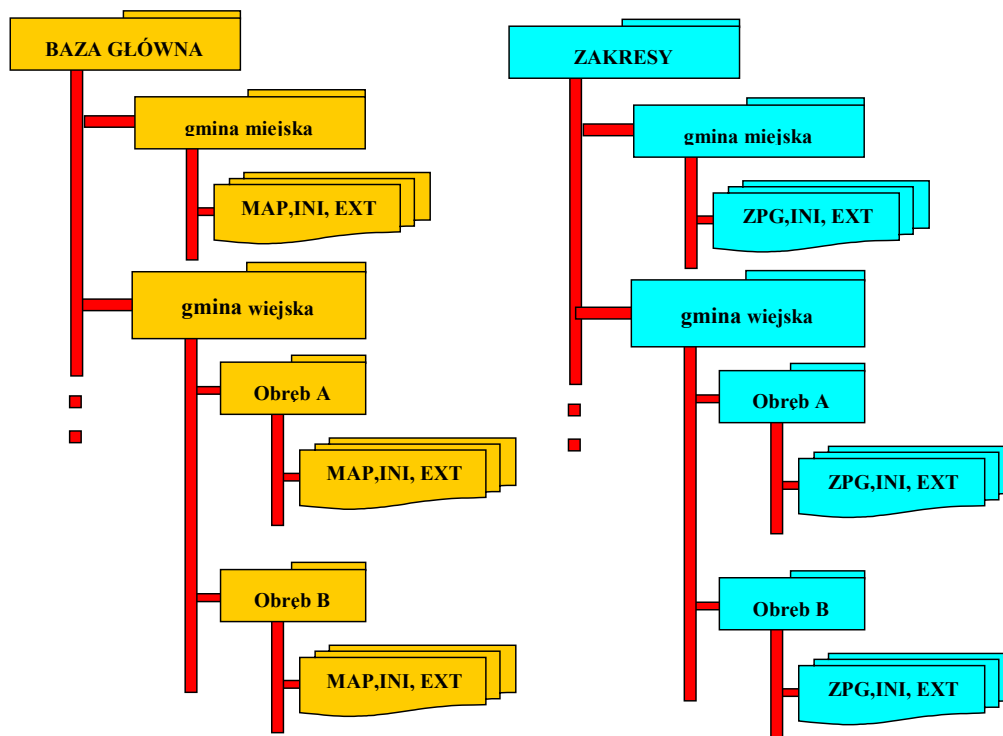
W praktycznej realizacji przedstawionej technologii mogą zachodzić pewne modyfikacje wynikające ze specyfiki poszczególnych ośrodków dokumentacji. Pierwszym elementem jaki może podlegać zmianie jest rozdzielenie zakresów prac geodezyjnych (obiekty o kodzie 5171 i 5172) od pozostałych obiektów bazy danych i wykorzystywanie pliku projektów (*.GPR) do sterowania procesem wydawania i przyjmowania danych w PODGIK.

Wydzielenie zakresów prac można zrealizować zapisując obiekty o kodach 5171 i 5172 w plikach ZPG (zakresy prac geodezyjnych). Pliki ZPG są identyczne co do struktury jak pliki MAP ich wyodrębnienie wynika jedynie ze względów organizacyjnych.



Rys. 18. Wydzielenie zakresów prac geodezyjnych

Wykonując wyodrębnienie zakresów prac (ZPG) dobrze jest zlokalizować zakresy prac w innym katalogu niż baza główna stosując jednak identyczny układ podkatalogów jaki stosowany jest w organizacji bazy głównej. Proponujemy organizację bazy głównej i bazy zakresów zgodnie z podziałem administracyjnym. Przy czym wygodnie jest na terenach miejskich gminę traktować jako całość natomiast na terenach wiejskich wyodrębniać w gminie poszczególne obreby (miejscowości).



Rys. 19. Organizacja bazy w PODGIK

Przedstawiony podział ma dwojakie znaczenie. Pierwsze wynika z tego, że baza główna nie jest „zaciemniana” obrazami zakresów prac geodezyjnych. Drugie znacznie, ważniejsze, polega na tym, że możemy pewnym osobom w PODGIK dać prawa dodawania nowych zakresów prac (w wyniku przyjmowania nowych zgłoszeń i wydawania danych) ale bez możliwości dokonywania zmian w bazie zasadniczej. Postępowanie takie wcale nie musi wynikać z braku zaufania do pracowników, ale z troski o ochronę bazy przed przypadkowymi modyfikacjami.

Uwzględniając wyodrębnienie zakresów prac jako samodzielnych zbiorów możemy teraz przedstawić szczegółowe działania związane z wydawaniem i przyjmowaniem danych w takich warunkach organizacyjnych.

8.1. Wydawanie danych

Osoba wydająca dane dla Wykonawcy musi posiadać możliwość zapisania utworzonego przez siebie nowego zakresu pracy ale nie musi (a nawet nie powinna) posiadać możliwości modyfikacji głównej bazy danych. Wystarczy, że będzie mogła wykorzystać ją jako bazę referencyjną do wydania danych. W opcjach ODGIK istnieje możliwość wydawania danych z plików referencyjnych. W związku z tym do wydawania danych otwieramy odpowiednią bazę **ZPG** i do niej dodajemy („doczytujemy”) jako referencyjną odpowiadającą jej bazę **MAP**. Po utworzeniu nowego zakresu pracy i uaktywnieniu funkcji wydawania danych dane zostaną wydane z bazy **ZPG** i bazy referencyjnej. Wydanie danych a właściwie utworzenie nowego zakresu pracy zmodyfikuje jedynie bazę zakresów prac bez modyfikacji bazy głównej, po wydaniu danych baza ZPG (jako zmodyfikowana) jest automatycznie zapisywana. Aby za każdym razem nie wykonywać znużających czynności inicjujących proponujemy utworzyć odpowiednie pliki projektów do wydawania danych, które wykonają automatycznie wszystkie czynności przygotowawcze do wydawania danych. Poniżej zamieszczamy przykładowy plik projektu *.GPR.

```
#OpenFile "C:\geo-dat\Zakresy\gmTest\Testowo.zpg"
#AddReference "C:\geo-dat\Dane\gmTest\Testowo.map"
#AddReferecneInExt "C:\geo-dat\Osnowa\osnowa.map"
```

Projekty są otwierane analogicznie jak pliki MAP. W przytoczonym powyżej pliku projektu (rozszerzenie GPR) poszczególne linie realizują następujące czynności:

- otwarcie pliku zakresów prac geodezyjnych o nazwie **testowo.zpg** zlokalizowanego w katalogu ZAKRESY,
- wczytanie pliku referencyjnego o nazwie **testowo.map** zlokalizowanego w katalogu DANE,
- wczytanie pliku referencyjnego **osnowa.map** zlokalizowanego w katalogu OSNOWA, w zakresie EXT pliku **testowo.zpg**.

W przytoczonym przykładzie zachodzi więc konieczność aby osoba wydająca dane miała jedynie prawa zapisu w katalogu ZAKRESY, pozostałe dane są pobierane jedynie do odczytu i wydający nie powinien posiadać praw do ich modyfikacji. Należy jednak pamiętać o tym, że w trakcie przyjęcia zgłoszenia i wydawania danych następuje utworzenie danych dla Wykonawcy w katalogu (**WYKONAWCY**) ustawionym w opcjach ODGIK (**Opcje|Ustawienia|ODGIK|Katalog do wydawania danych wykonawcom**) oraz zapis kopii danych pozostających w PODGIK w katalogu (**KERG**) ustalonym w opcjach ODGIK (**Opcje|Ustawienia|ODGIK|Katalog informacji o wydanych pracach**). Zestawiając ze sobą wszystkie katalogi wykorzystywane przy wydawania danych możemy sporządzić tabelę uprawnień dla osoby wydającej dane.

Nazwa katalogu	Prawo zapisu	Prawo odczytu	Uwagi
BAZA	NIE	TAK	
OSNOWA	NIE	TAK	
ZAKRESY	TAK	TAK	tworzony jest nowy zakres pracy
KERG	TAK	TAK	tworzona jest kopia wydanych danych
WYKONAWCY	TAK	TAK	tworzone są zbiory dla wykonawcy

8.2. Przyjmowanie danych

Jeśli Wykonawca pobrał przygotowane dla niego dane numeryczne i dostarczy do PODGIK zmodyfikowany fragment bazy danych wtedy czynność związana z fizycznym przyjęciem danych sprowadza się do skopiowania pliku Wykonawcy do katalogu KERG. Ponieważ jednak nie zawsze tak jest należy więc zwrócić uwagę na postępowanie kiedy Wykonawca dostarcza tradycyjny operat, a zadaniem PODGIK jest odpowiednie przygotowanie danych numerycznych do zasilenia systemu. Postępowanie takie możemy przedstawić następująco:

1. Pracownik PODGIK pobiera z katalogu WYKONAWCY, dane jakie były przygotowane w związku ze zgłoszoną pracą (Wykonawca mógł ich nie pobrać),
2. Na podstawie operatu Wykonawcy dokonuje aktualizacji wydanych danych,
3. Kopiuje wykonane opracowanie do katalogu KERG.

Od tej chwili postępowanie w obu przypadkach jest już identyczne. Opis dalszych czynności zawierają kolejne rozdziały.

8.3. Kontrola danych

Podstawą wejścia do kontroli danych jest plik ZPG. Osoba wykonująca kontrolę powinna wykonać następujące czynności:

1. Otworzyć odpowiednią bazę zakresów,
2. Odnaleźć odpowiedni zakres pracy i uczynić go aktywnym,
3. Utworzyć wykaz zmian (funkcja Tworzenie wykazu zmian), czyli pliku DFR,
4. Porównać wykonane zmiany z mapą porównania z terenem,
5. Wykonać kontrolę techniczną.

Plik DFR nie zostanie utworzony jeśli w opracowaniu Wykonawcy znajdują się błędy, które system może wykryć automatycznie. Informacja o błędach podawana jest wtedy w pojawiającym się raporcie. Zawsze w przypadku stwierdzenia błędów powinny one zostać poprawione w danych dostarczonych przez Wykonawcę po czym czynności kontrolne należy powtórzyć. Wykonywanie zmian bezpośrednio w wykazie zmian jest niemożliwe.

8.4. Aktualizacja

Najwygodniejszą formą uaktywnienia przyjmowania danych (wprowadzenia zmian w bazie danych) jest projekt do przyjmowania danych. Pamiętajmy, że zmiany będą dotyczyły obu baz **ZPG** i **MAP**. W bazie ZPG zakres pracy rozpoczętej zostanie zamieniony na zakres pracy zakończonej oraz zostanie wpisany odpowiedni numer operatu **KEM**. W bazie **MAP** znajdą takie zmiany jakie wprowadzi Wykonawca w procesie aktualizacji. Aby więc jednocześnie wprowadzić zmiany do obu baz należy wykorzystać do tego celu utworzony projekt *.GPR, który będzie jednocześnie otwierał obie potrzebne bazy.

```
#OpenFile "C:\geo-dat\Dane\gmTest\Testowo.map"
```

```
#OpenFile "C:\geo-dat\Zakresy\gmTest\Testowo.zpg"
```

Kolejność otwieranych plików jest o tyle istotna, że przy takiej jak powyżej będziemy mogli bezpośrednio po otwarciu wyszukać odpowiedni zakres pracy, gdyż baza ZPG otwierana jako ostatnia będzie aktywna. Po znalezieniu odpowiedniego zakresu (zakładając, że wcześniej opracowanie zostało poddane kontroli) wykonujemy funkcję aktualizacji danych. Zmiany są wprowadzane do obu baz po czym bazy są automatycznie zapisywane. Wykaz zmian (DFR) zostanie automatycznie usunięty z dysku (jeśli tak ustawimy opcje systemu). Jeśli pliki takie będą automatycznie usuwane zawsze przeglądając katalog KERG będziemy widzieli ile prac jest przygotowywanych do wprowadzenia.

Prawa jakie powinien mieć użytkownik wprowadzający zmiany przedstawiamy poniżej:

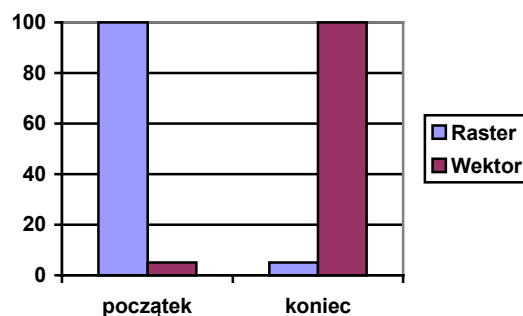
Nazwa katalogu	Prawo zapisu	Prawo odczytu	Uwagi
BAZA	TAK	TAK	następuje aktualizacja bazy
OSNOWA	NIE	NIE	
ZAKRESY	TAK	TAK	aktualizacja zakresów pracy
KERG	TAK	TAK	kasowany jest plik DFR
WYKONAWCY	NIE	NIE	

8.5. Aktualizacja rastrów w technologii hybrydowej

Technologia hybrydowa wymaga wprowadzenia zmian zarówno do danych wektorowych jak i zmodyfikowanie rastrów będących z zasobie. O ile już kompletnie opisaliśmy postępowanie z danymi wektorowymi o tyle z danymi rastrowymi jest pewien problem wynikający ze specyfiki tego rodzaju danych oraz założeniu, że rastry są modyfikowane jedynie przez pracowników PODGIK. Nawet jeśli Wykonawca dostarczy gotowe opracowanie to i tak trzeba będzie „za niego” wykonać zmiany na rastrach. Pojawia się pytanie, w którym momencie przedstawionego procesu jest do tego najlepsza okazja. W naszych oznaczeniach katalogów powinniśmy jeszcze dodać jeden katalog o nazwie RASTRY. Należy przyjąć, że osoby aktualizujące rastry będą miały prawo zapisu tych rastrów po modyfikacji. Czynność modyfikacji rastrów można wykonać już na etapie utworzenia wykazu zmian **DFR**, ale bardziej racjonalne jest ich modyfikowanie po wykonaniu kontroli technicznej przez osobę wykonującą kontrolę albo przez zupełnie inne osoby, które będą już operowały na skontrolowanych wykazach zmian DFR.

9. Prowadzenie zasobu z wykorzystaniem technologii hybrydowej

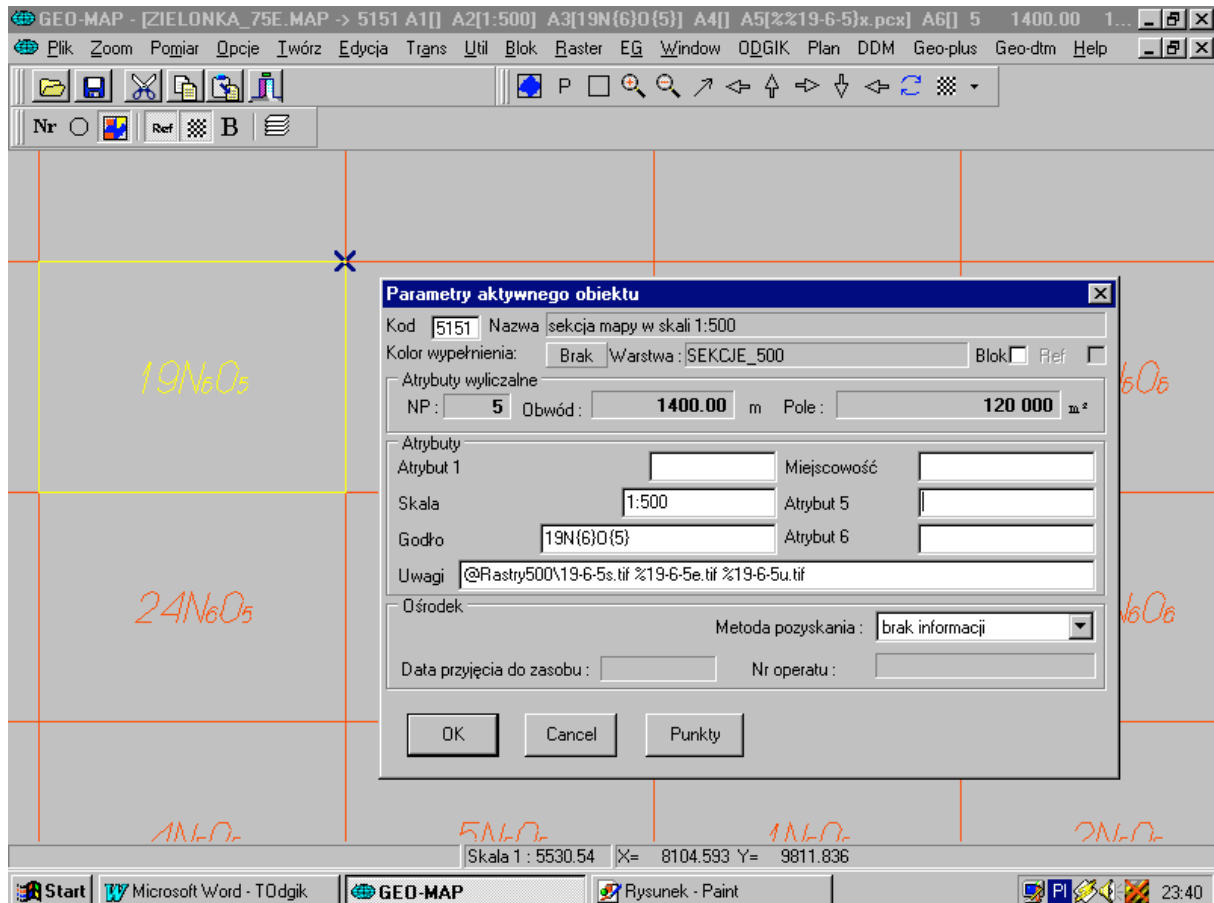
Technologia hybrydowa prowadzenia PODGIK związana jest z pracą na wielu tysiącach rastrów, które podlegają bieżącej modyfikacji. Modyfikacja polega na usuwaniu z nich obrazu obiektów terenowych, które przestały istnieć lub zostały pomierzone czy zwektoryzowane i w związku z tym ich obraz zastąpiony zostaje danymi wektorowymi. Na początku prowadzenia zasobu w tej technologii musimy dokonać skanowania zasobu, skalibrowania uzyskanych rastrów oraz przygotowania odpowiedniego projektu (*.GPR) w systemie GEO-MAP. Może to zabrzmieć humorystycznie, ale jest jeszcze jedna bardzo ważna czynność jaką należy wykonać. Należy mianowicie schować (zamknąć) zeskanowane mapy aby nikomu nie przyszło na myśl wkreślanie na nie czegokolwiek i kiedykolwiek. Należy jasno powiedzieć od tej chwili zasobem (aktualną mapą) jest raster. Raster, który będzie modyfikowany w miarę zachodzących i rejestrowanych zmian. Ponieważ rastrów jest dużo należy technologii wprowadzać stopniowo przez wyłączanie z prowadzenia klasycznie kolejnych obszarów o takiej wielkości, która gwarantuje szybkie ich przeniesienie do prowadzenia w technologii hybrydowej. Bezpośrednio po rozpoczęciu prowadzenia zasobu w technologii hybrydowej istnieją praktycznie tylko rastry. Danych wektorowych nie ma wcale. Wraz z upływem czasu właśnie danych wektorowych zaczyna przybywać natomiast rastry są stopniowo eliminowane. Docelowo raster zastąpiony zostaje w całości



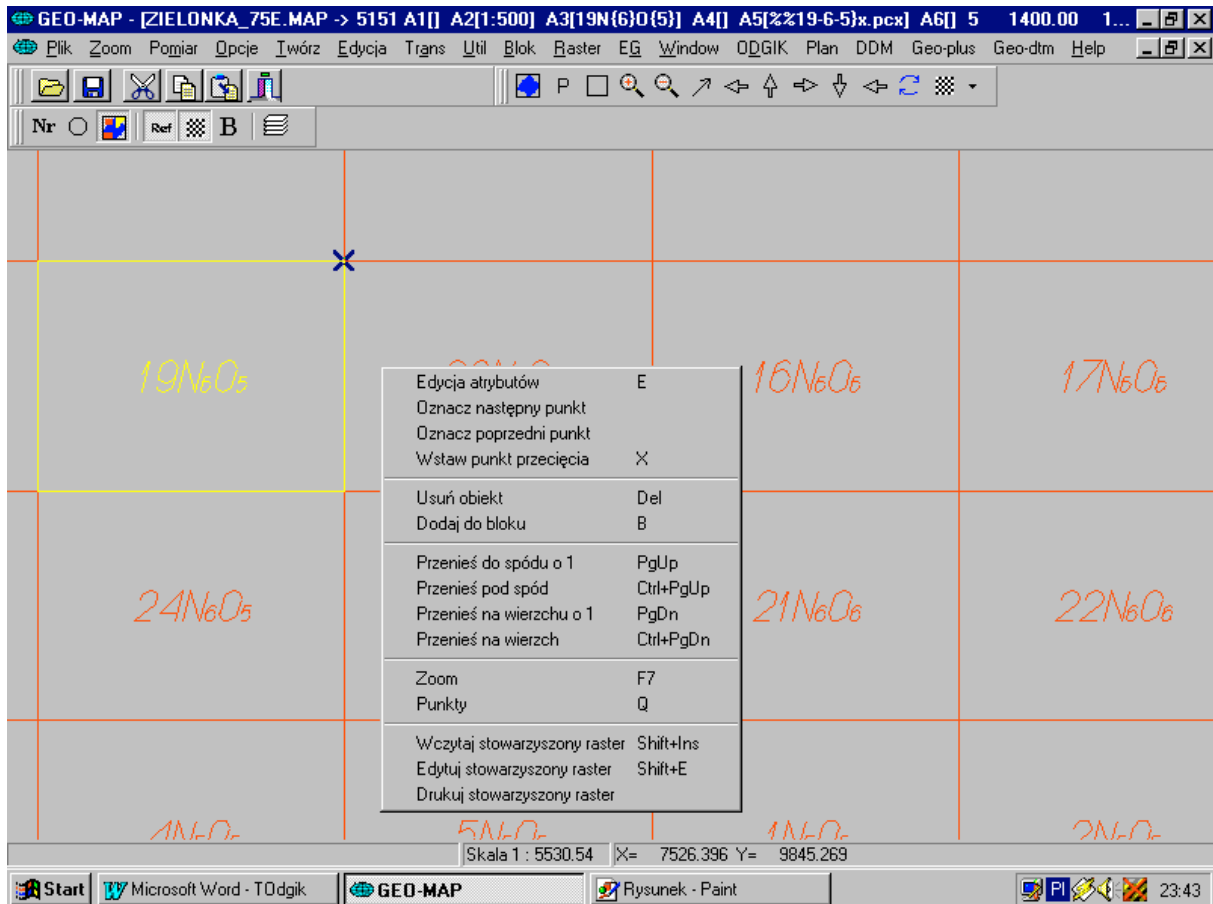
przez dane wektorowe. Proces zastępowania rastra wektorem następuje w sposób naturalny w miarę wykonywanych na danym terenie prac i wcześniej zakończy się na terenach silnie rozwijających natomiast na terenach mało zainwestowanych może trwać znacznie dłużej. Oprócz naturalnego zastępowania wynikającego z bieżącego prowadzenia PODGIK możemy jednak proces ten wspomagać przez zlecenie prac, które pozwolą wcześniej wyeliminować pewne rastry (np. te, na których pozostało już bardzo niewiele treści).

9.1. Organizacja danych rastrowych

Dane rastrowe w zależności od swych parametrów (rozdzielczość a w szczególność liczba kolorów rastra) stanowią dużą albo bardzo dużą bazę danych. Bazę należy zorganizować w sposób funkcjonalny pod względem wymogów zabezpieczeń i wygody wykorzystywania w bieżącej pracy. Pod tym względem system GEO-MAP oferuje szereg usprawnień związanych z wykorzystywaniem rastrowych. Do usprawnień tych zaliczamy możliwość podpięcia rastrowych pod obiekty symbolizujące sekcje mapy. Przy czym pod jedną sekcję możemy podpiąć wszystkie zeskanowane nakładki, ustalając dodatkowo ich kolejność wyświetlania. Na rysunku poniżej przedstawiono przypisanie do sekcji rastrowych trzech nakładek SEU.



W trakcie pracy w takim projekcie do wczytania rastrowych z zakresu danej sekcji wystarczy jedynie oznaczyć jako aktywny obiekt właściwą sekcję mapy, wybrać z menu kontekstowego funkcję wczytania stowarzyszonych rastrowych. Ilustracja menu na rysunku poniżej.



Inną metodą jest pominięcie przypisywania rastrów do sekcji mapy a wykorzystywanie funkcji wczytywania tych rastrów, które mają część wspólna z terenem widocznym na ekranie. Istnieją w GEO-MAP-ie dwie funkcje do wykonania takiego wczytania:

- **Raster|Wczytaj rastry|wszystkie z obszaru ekranu**
- **Raster|Wczytaj rastry|wszystkie z obszaru ekranu indeksowane**

W pierwszym przypadku wskazujemy katalog z którego system wybiera i wczytuje odpowiednie rastry w drugim przypadku wykorzystywany jest indeks rastrów (plik z zapisanymi informacjami o zakresie rastra oraz jego lokalizacji na dysku). Do tworzenia indeksów rastrów służą funkcje w menu Raster|Tworzenie indeksów.

Zalecanym sposobem jest wykorzystywanie indeksów rastrów. Korzyści z tego płynące są takie, że system nie musi przeszukiwać dysku poszukując odpowiednich rastrów gdyż wszystkie te informacje posiada w jednym pliku. Operator mając ustawiony na ekranie interesujący go zakres wciska jedynie klawisze **Shift+Ctrl+F3** i wszystkie rastry z zakresu są wczytywane automatycznie.

9.2. Edycja danych rastrowych

Dla utrzymania aktualnego zasobu hybrydowego konieczne jest ciągle wprowadzanie zmian w materiałach rastrowych polegających na eliminacji obrazu tych obiektów, które przestały istnieć, zostały pomierzone lub zwektoryzowane. Do wykonywania tych czynności służy funkcja **Raster|Rysowanie** na rastrze, po uruchomieniu której pojawia się pasek narzędzi do edycji rastra:



Wśród narzędzi znajduje się rysowanie swobodne, rysowanie linii, prostokątów, prostokątów zaokrąglonych, elips oraz rysowanie aktywnym obiektem. Dodatkowo możemy korzystać z menu rastrów, które są aktualnie wyświetlone na ekranie aby zmienić im status pozwolenia na rysowanie.

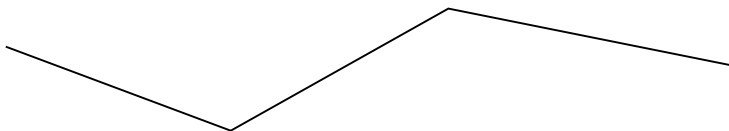
10. Praktyczne uwagi dla Wykonawców dostarczających dane do PODGIK

Przy zasobie prowadzonym numerycznie zgodnie z technologią systemu GEO-MAP Wykonawca otrzymuje fragment bazy danych, który aktualizuje i dostarcza do ośrodka jako efekt swojej pracy. Po odpowiedniej kontroli dane te aktualizują zasób PODGIK. W przypadku kiedy Wykonawca nie chce lub nie może zrealizować procesu aktualizacji fragmentu bazy samodzielnie, dostarcza do PODGIK standardowy operat jak czynił to w technologii klasycznej prowadzenia PODGIK natomiast czynności wprowadzenia dokonują wtedy pracownicy PODGIK.

W tym rozdziale przedstawimy kilka praktycznych uwag związanych z wykonywaniem opracowań zarówno bezpośrednio przez wykonawców jak i pracowników PODGIK.

10.1. Inwentaryzacja przewodów uzbrojenia podziemnego

Po wprowadzeniu danych związanych z geometrią przewodu (punktów załamania) należy przystąpić do wprowadzenia atrybutów opisowych charakteryzujących przewód uzbrojenia.



Czynności tej dokonujemy przez uaktywnienie funkcji z menu głównego **Edycja Parametry aktywnego obiektu**, z menu kontekstowego lub wciskając klawisz klawiatury **E**. W formularzu jaki pojawi się w wyniku tych działań podajemy informacje dotyczące utworzonego obiektu.

Atrybuty opisowe	
Kod	4711
Nazwa	woda oś przewodu
K1	UPW
Szerokość	0.000
Warstwa	UZ_WODA
Blok	<input type="checkbox"/>
Ref	<input type="checkbox"/>

Atrybuty wliczalne	
NP	4
Obwód	48.15 m
Pole	0 m ²

Atrybuty	
Rzędna początku	
Atrybut 4	
Opis przewodu	w200
Atrybut 5	
Rzędna końca	
Atrybut 6	

Uwagi

Ośrodek

Metoda pozyskania: brak informacji

Data przyjęcia do zasobu:

Nr operatu:

OK Cancel Punkty

Po wpisaniu podanych wyżej wartości obraz obiektu na ekranie będzie zbliżony do zaprezentowanego na następnym rysunku. Domyślnie w środku obiektu zostanie on opisany atrybutem o nazwie **Opis przewodu**.



System pozwala wielokrotnie taki opis (etykietę) dowolnie wiele razy pozostawiając każdą etykietę związaną z obiektem. Właściwość ta jest szczególnie istotna przy długich przewodach, które powinny być opisane w wielu miejscach. Dostęp do funkcji związanych z przesuwaniem, tworzeniem nowych, usuwaniem i edycja istniejących etykiet znajdziemy w menu głównym w pozycji **Edycja\operacje na punktach opisu**. Przykładowy przewód z 3 etykietami przedstawiono poniżej.



Jeśli w takim przewodzie wykorzystując funkcję do edycji atrybutów, dokonamy zmiany atrybutu **Opis przewodu** np. na wartość w150.

The screenshot shows a dialog box titled "Parametry aktywnego obiektu". It contains several fields for object parameters:

- Atrybuty opisowe**: **Współrzędne punktów**
- Kod**: 4711 **Nazwa**: woda oś przewodu **K1**: UPW
- Szerokość**: 0.000 **Warstwa**: UZ_WODA **Blok**: **Ref**:
- Atrybuty wyliczalne**: **NP**: 4 **Obwód**: 48.15 m **Pole**: 0 m²
- Atrybuty**:
 - Rzędna początku**: **Atrybut 4**:
 - Opis przewodu**: w150 **Atrybut 5**:
 - Rzędna końca**: **Atrybut 6**:
- Uwagi**:
- Ośrodek**: **Metoda pozyskania**: brak informacji
- Data przyjęcia do zasobu**: **Nr operatu**:

Buttons at the bottom: **OK**, **Cancel**, **Punkty**.

To w obraz graficzny obiektu zmieniają się wartości wszystkich etykiet jak przedstawiono to poniżej.



10.2. Wprowadzanie danych dotyczących armatury naziemnej urządzeń podziemnych

Wprowadzanie obiektów armatury przedstawimy na przykładzie sieci kanalizacyjnej. Aby wprowadzić punktowy obiekt oznaczający armaturę naziemną uaktywniamy funkcję tworzenia obiektów przez wskazywanie punktów. Wybieramy kod tworzonego obiektu **Wybór|Uzbrojenie kanalizacja|armatura-symbol** i wskazujemy punkt lokalizujący obiekt. Po utworzeniu obiektu staje się on aktywny możemy więc wejść do edycji jego atrybutów, wybierając **Edycja|Parametry aktywnego obiektu** lub wciskając klawisz **E**. W formularzu jaki pojawi się w wyniku tych działań podajemy informacje dotyczące utworzonego obiektu. Przykład poniżej.

The screenshot shows a dialog box titled "Parametry aktywnego obiektu" with a close button (X) in the top right corner. It has two tabs: "Atrybuty opisowe" (selected) and "Współrzędne punktów". The "Atrybuty opisowe" tab contains the following fields and controls:

- Kod:** 1723
- Nazwa:** kanalizacja - armatura symbol k
- K1\WŁZ:** K1\WŁZ
- Warstwa:** UZ_KANAL
- Blok:**
- Ref:**
- Atrybuty wyliczalne:**
 - NP:** 1
 - Obwód:** 0.00 m
 - Pole:** 0 m²
- Atrybuty:**
 - Oznaczenie:** k
 - Rodzaj:** właz
 - Kształt:** *C0.5
 - Atrybut 5:** (empty)
 - Rzędne:** 123.34|122.23
 - Atrybut 6:** (empty)
 - Uwagi:** (empty)
- Ośrodek:**
 - Metoda pozyskania:** brak informacji
- Data przyjęcia do zasobu:** (empty)
- Nr operatu:** (empty)

At the bottom of the dialog, there are three buttons: "OK", "Cancel", and "Punkty".










W atrybucie **Oznaczenie** domyślnie automatycznie wpisuje się oznaczenie kanalizacji „k” jeśli oznaczenia ma być inne np. „kl” wtedy należy je zmienić.

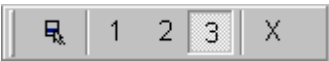
W atrybucie **Kształt** podajemy kształt obiektu rozpoczynając od znaku *, kolejne znaki mogą być następujące: C - dla armatury okrągłej lub R - dla armatury prostokątnej. W zależności od określonego kształtu armatury (znaki C i R) możemy podawać promień w metrach dla armatury okrągłej np. "*C0.5" lub wymiary (długość, szerokość) w metrach dla armatury prostokątnej oddzielone znakiem „x” np. "*R0.5x1.2". Wpisanie jednej wielkości powoduje wyświetlenie kwadratu o podanym wymiarze (np.*R.0.5). Wielkość liter C i R jest obojętna. Dodatkowo w kształcie po literach C i R mogą wystąpić jeszcze litery H i V co oznacza rysowanie linii poziomych i pionowych.

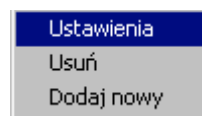
Pozostawienie atrybutu kształt pustego powoduje rysowanie znaku umownego w postaci kropki o średnicy 0.5 mm w skali mapy. Takim znakiem zostanie również zaprezentowany obiekt posiadający zdefiniowany kształt, jeśli zdefiniowana wielkość po przeliczeniu na skalę redakcyjną mapy będzie mniejsza od 1mm. Przykład *C.24 dla skali 1:500, ponieważ daje to średnicę okręgu wynoszącą 0.96mm w skali mapy.

W atrybucie **Rzędne** wpisujemy rzędne góry oraz dołu. Rzędne te muszą być oddzielone znakiem „|”, który powoduje wyświetlenie kreski poziomej oddzielającej rzędne.

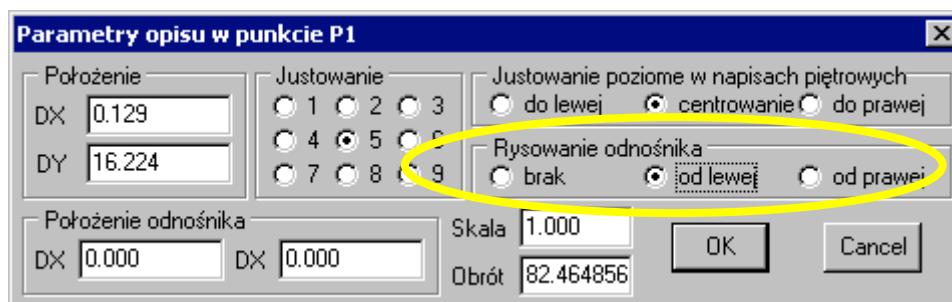
W atrybucie **Rodzaj** korzystając z rozwijalnej listy dopuszczalnych atrybutów określamy rodzaj armatury. Generalnie są do wyboru następujące rodzaje: właz, zasuwa, skrzynka. Różne warianty zapisu kształtu i graficzny obraz znaku zawiera poniższa tabela.

Kształty armatury	Rysunek	Zawartość atrybutów		
		Oznaczenie	KSZTAŁT	RZĘDNE góradół
Okrągły	 $\frac{123.34}{122.20}$	k	*C0.75	123.34 122.20
Okrągły z dodatkowym oznaczeniem	 $\frac{123.34}{122.20}$	kl	*CH0.75	123.34 122.20
Okrągły z dodatkowym oznaczeniem	 $\frac{123.34}{122.20}$	k	*CV0.75	123.34 122.20
Okrągły z dodatkowym oznaczeniem	 $\frac{123.34}{122.20}$	k	*CHV0.75	123.34 122.20
Prostokątny	 $\frac{123.34}{122.20}$	k	*R0.75X1.0	123.34 122.20
Kwadratowy	 $\frac{123.34}{122.20}$	k	*R1.0	123.34 122.20
Prostokątny z dodatkowym oznaczeniem	 $\frac{123.34}{122.20}$	k	*RV0.75X1.0	123.34 122.20
Kwadratowy z dodatkowym oznaczeniem	 $\frac{123.34}{122.20}$	k	*RV1.0	123.34 122.20
Bez określenia kształtu	 $\frac{123.34}{122.20}$	k		123.34 122.20

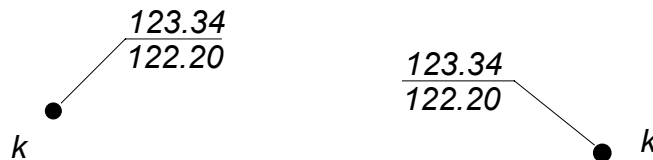
Aby do opisu rzędnymi chcemy dodać odnośnik należy przy aktywnym obiekcie z menu **Edycja/operacje na punktach opisu** wybrać pozycję **przesuwanie**.  Na ekranie pojawi się nowy pasek narzędzi. Wybieramy pozycję **3**, świadczy o przesuwaniu 3-go punktu opisu (Atrybut 3), a następnie z wciśniętym lewym klawiszem **Shift** klikamy prawym klawiszem myszy wywołując w ten sposób menu kontekstowe:



Poprzez wybór pozycji **Ustawienia** uzyskujemy dostęp do ustawień parametrów opisu, na ekranie pojawi się następujące okno:



w którym ustawiamy odpowiednie parametry związane z odnośnikiem. Uzyskując w zależności od wybranego wariantu obrazu przedstawione poniżej.

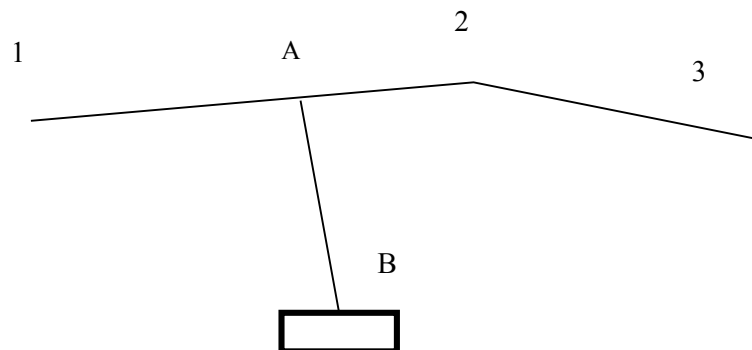


Koniec odnośnika możemy przesuwając w trakcie przesuwania punktów opisu **środkowym klawiszem myszy**.

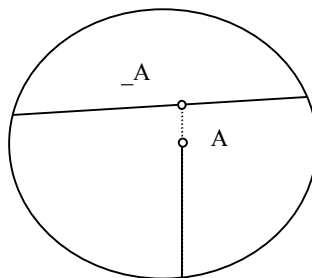
Domyślne ustawienia opisów można zmienić korzystając z funkcji **Edycja|Operacje na punktach opisu|przesuwanie**. Dla armatury prostokątnej należy ustawić orientację znaku funkcją **Edycja|Obrót obiektu**.

10.3. Inwentaryzacja przyłączy

Poniżej rozpatrzmy zagadnienie związaną z inwentaryzacją przyłączy. Schematycznie zagadnienie przedstawiono na poniższym rysunku.



Mając do zinwentaryzowania przyłączy od punktu A do B powinniśmy postępować tak aby punktu A nie włączyć do przewodu magistralnego 1-2-3 gdyż w wyniku aktualizacji przypiszemy sobie modyfikacje również całego przewodu magistralnego, a przecież został on zinwentaryzowany innym operatem i nie ma potrzeby, a wręcz nie wolno zmieniać jego przebiegu. Czym innym jest nawiązanie swojego pomiaru do punktu matematycznego przecięcia linii 1-2 z linią A-B ale bez włączenia punktu A do przewodu magistralnego. W trakcie wprowadzania takich danych przez wykonawcę lub pracownika PODGIK możliwe jest wprowadzenia punktu A na pozycję matematyczną przecięcia linii przez odpowiednie przesunięcie punktu A do linii 1-2. W wyniku tej operacji punktowi przesuwanemu zmieniany jest numer przez dodanie podkreślenia do numeru z pomiaru. Ilustracja na rysunku poniżej.



Oczywiście takie przesunięcie należy wykonywać, kiedy odległość punktu A z pomiaru od linii 1-2 nie przekracza dokładności pomiaru. W przeciwnym wypadku należy szukać błędu we własnym opracowaniu lub w inwentaryzacji przewodu magistralnego.

Opisane postępowanie jest również ważne z innego względu. W stosunku do przewodu magistralnego ciągnącego się na dużych odległościach może być zgłoszonych kilka inwentaryzacji i każdorazowe włączenie do niego nowych punktów powoduje problemy, którą wersję przewodu magistralnego uważać za aktualną. Postępowanie opisane powyżej ten problem eliminuje.

10.4. Podziały działki

Podział działki powinien być wprowadzany przez wprowadzenie graniczników projektowanych **1249** oraz działek projektowanych **5219**. Obiekty te są obiektami nowymi, które zawsze są do bazy dodawane. Na tym etapie nie można jeszcze usuwać działki dzielonej. Działka jest tak długo w bazie geometrycznej jak długo pozostaje w części opisowej ewidencji gruntów (przykład działka 12 na rysunku poniżej). Dopiero po zatwierdzeniu podziału przez organ prowadzący część opisową ewidencji gruntów (np. gminę) i wprowadzeniu zmian do części opisowej ewidencji gruntów następuje przyjęcie działek projektowanych funkcją opisaną w rozdziale 3.6.

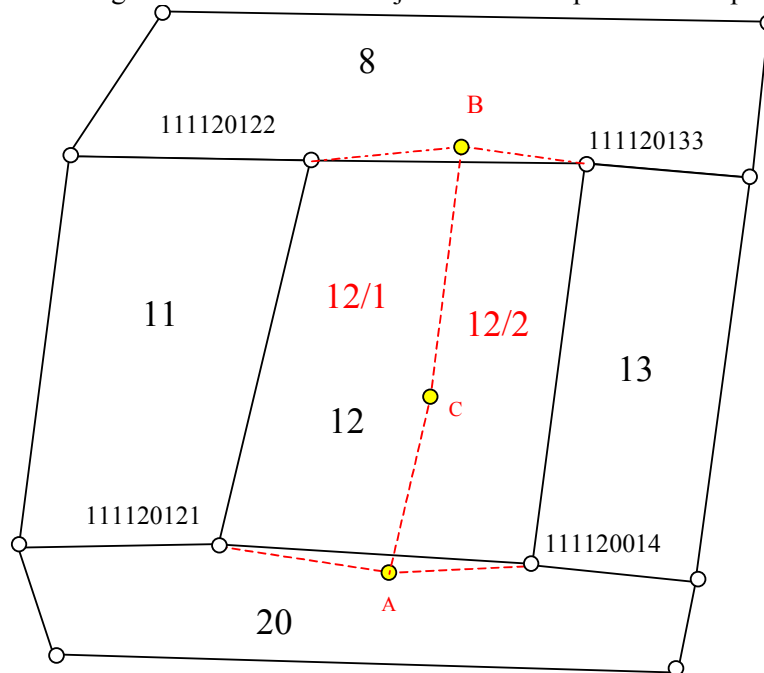
Przed przyjęciem działek projektowanych do zasobu a dokładnie na etapie wykonywania wykazu zmian, system automatycznie dokonuje sprawdzenia pewnych warunków, które powinny być spełnione przez wprowadzane działki i graniczniki projektowane. Sprawdzanymi warunkami dla działek projektowanych jest :

- wypełnienie atrybutów **Numer działki**, **Numer obrębu**,
- posiadanie unikalnego numeru w obrębie,
- rzeczywiste położenie działki w przypisanym jej obrębie,

W stosunku do graniczników projektowanych sprawdzane jest:

- położenie wewnątrz dzielonej działki lub na jej granicy z zachowaniem pewnej tolerancji,

W przypadku niespełnienia któregośkolwiek warunku nie jest możliwe wprowadzenie projektu do bazy.



Jak widać na powyższym rysunku dopuszcza się aby Wykonawca w swoim operacie mógł nadawać nowym punktom oznaczenia literowe (A, B, C...). W trakcie przyjmowania projektu do zasobu oznaczenia te mogą być zmieniane automatycznie na maksymalne numery punktów w poszczególnych obrębach. Zasada jest taka, że system zmieniając numer punktu granicznego, jego stary numer przepisuje do atrybutu o nazwie **Stary numer**. Numeracja graniczników jest prowadzona zgodnie z zasadą, że początkowa część numeru granicznika jest zgodna z numerem obrębu, w którym położony jest granicznik pozostała określa kolejny numer w obrębie np. **11112xxxx**.

Przyjęto zasadę, że nowe graniczniki otrzymują zawsze numer z obrębu, z którego pochodzi dzielona działka.

Poniżej przedstawiamy atrybuty granicznika po wykonaniu przenieumerowania.

Parametry aktywnego obiektu

Kod: 1246 Nazwa: granicznik stabilizowany trwale

Warstwa: GRANICZNIKI Blok Ref

Atrybuty wyliczalne

NP: 1 Obwód: 0.00 m Pole: 0 m²

Atrybuty

Cecha: [] Atrybut 4: []

Numer: 00010345 Atrybut 5: []

Stary numer: A Atrybut 6: []

Uwagi: []

Ośrodek

Metoda pozyskania: pomiar bezpośredni

Data przyjęcia do zasobu: 1996.12.31 Nr operatu: L-1223/1996

OK Cancel Punkty

Automatyczne przenieumerowywanie punktów granicznych zależy to od ustawienia opcji „Opcje|ODGIK|Przenieumerowanie graniczników projektowanych”, jak przedstawiono to na poniższym rysunku;

Opcje

Ogólne Prezentacja Edycja Kody Tworzenie ODGIK GEO-PLUS DBLink EG Raster

1 Wydawanie danych 2 Przyjmowanie danych 3 Ogólne

Porównywanie atrybutów obiektów Tworzenie raportu dotyczącego wykazu zmian

Pomijanie obiektów o kodzie 1000 Automatyczna kontrola opracowania Wykonawcy

Pomijanie punktów osnowy 111?

Automatyczne usuwanie pliku DFR

Automatyczne usuwanie oznaczenia bloku

Przenoszenie po przyjęciu do zasobu plików OUT i MAP do: Przyjęte Wybierz >>

Kolor obiektów usuniętych

Przenumerowanie graniczników projektowanych: przy przyjmowaniu do zasobu

Ok Cancel

Domyślnym i zalecanym ustawieniem jest ustawienie przedstawione na powyższym rysunku, czyli przenieumerowywanie graniczników projektowanych przy przyjmowaniu do zasobu. Oznacza to, że po sprawdzeniu opracowania, kiedy wykonywana jest funkcja „ODGIK|Aktualizacja bazy” wszystkie projektowane graniczniki są przenieumerowywane na maksymalne numery w obrębie z którego pochodzi

dzielona działka. Po przyjęciu generowany jest raport z wykonanego przenumerowania, którego jeden egzemplarz po wydrukowaniu powinien być załączony do operatu pozostającego w PODGIK a drugi do operatu dostarczanego do Gminy.

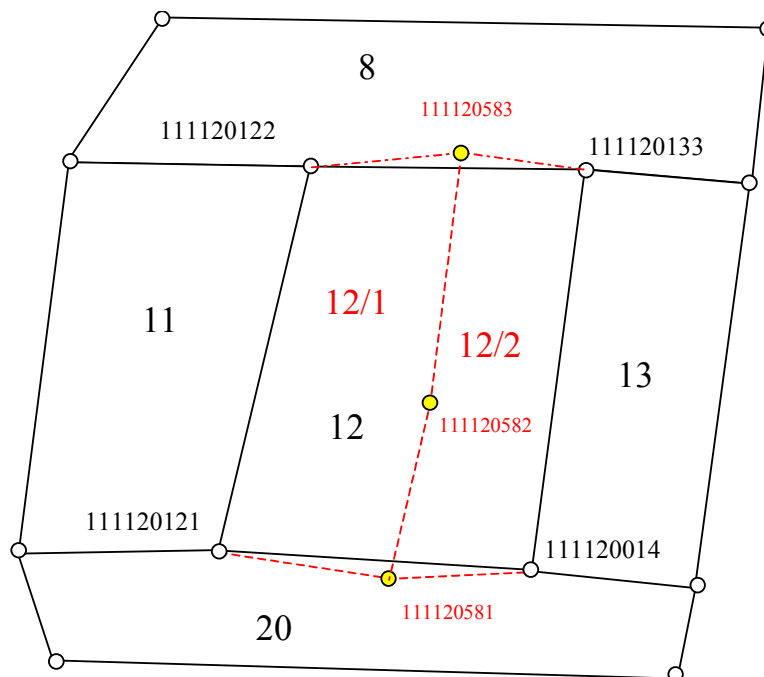
Podgląd wydruku

Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
w Warszawie
al. Jeruzolimskie 28
00-024 Warszawa

Wykaz zmian numerów punktów
KEM: MOK-23/02

Ozn.	Numer	Wsp. X	Wsp. Y	Cecha
A	111120001	987837.54	1002869.40	?
B	111120002	987827.94	1002878.55	?

Numeryczna baza danych dostarczona do Gminy będzie więc już miała projekt podziału wprowadzony z granicznikami posiadającymi właściwe (końcowe) numery. W trakcie przyjmowania następuje dodatkowo automatyczne wykonanie zaokrągleń współrzędnych punktów granicznych do **0.01m** jeśli taka konieczność zachodzi.



Po zatwierdzeniu projektu podziału, kiedy decyzja taka dotrze do PODGIK wystarczy już tylko uaktywnić funkcję „**ODGIK|Przyjęcie działek projektowanych**”, gdzie podajemy przedstawione niżej parametry, na podstawie których dokonana zostanie zamiana działek i graniczników projektowanych na istniejące oraz usunięcie dzielonej działki do archiwum.

Zatwierdzenie podziału działki [X]

Qbręb 11112 [v] działka 4

Numer operatu (KEM) MOK-23/02

Numer decyzji (DEZ) 129/02

Max. odległość nowych graniczków od istniejących granic 0.01

OK Cancel