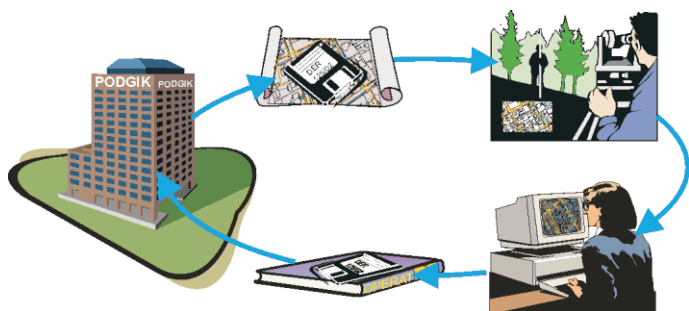


Przejście od zasobu prowadzonego w postaci klasycznej "papierowej" do zasobu numerycznego, zapisanego w bazach danych, jest obecnie jednym z podstawowych zadań stawianych przed Powiatowymi Ośrodkami Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Skuteczność takiego przejścia i efekty uzyskiwane z późniejszego wykorzystywania zasobu numerycznego zależą w dużej mierze od oprogramowania i technologii jakie zostaną do tego zastosowane. Ponieważ zagadnieniem zajmujemy się już od wielu lat, rozwiązania jakie proponujemy w technologii **Systemu Informacji o Terenie GEO-MAP** są szczególnie dopracowane i sprawdzone w wielu wdrożeniach na terenie całej Polski. Nasze propozycje umożliwiają wariantowe rozwiązanie stawianego zadania. Możliwe jest kompleksowe prowadzenie już istniejących wektorowych baz danych lub ich stopniowe tworzenie przez zastępowanie zeskanowanych map danymi wektorowymi (technologia hybrydowa). Narzędziem, które w systemie GEO-MAP wspiera zadania związane z prowadzeniem Powiatowego Zasobu Geodezyjno-Kartograficznego jest moduł o nazwie **GEO-ODGIK**.

Moduł **GEO-ODGIK** oprócz zastosowania w Powiatowych Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej może być wykorzystywany również w innych instytucjach, prowadzących bazy informacji o terenie. Do podstawowych cech modułu zaliczamy:

- automatyczny proces wydawania danych geometrycznych, rastrowych oraz opisów topograficznych punktów osnowy,
- rejestracja zakresów prac geodezyjnych,
- wydawanie informacji o pracach sąsiednich,
- zautomatyzowany proces kontroli i przyjmowanie danych po aktualizacji,
- przypisywanie obiektom bazy informacji o osobach wprowadzających zmiany,
- odtwarzanie stanów archiwalnych na dowolny dzień i godzinę,
- wykonywanie raportów tabelarycznych i graficznych związanych z funkcjonowaniem zasobu,
- prowadzenie centralnej bazy wykonawców geodezyjnych,
- możliwość udostępniania danych innym użytkownikom za pośrednictwem internetu.

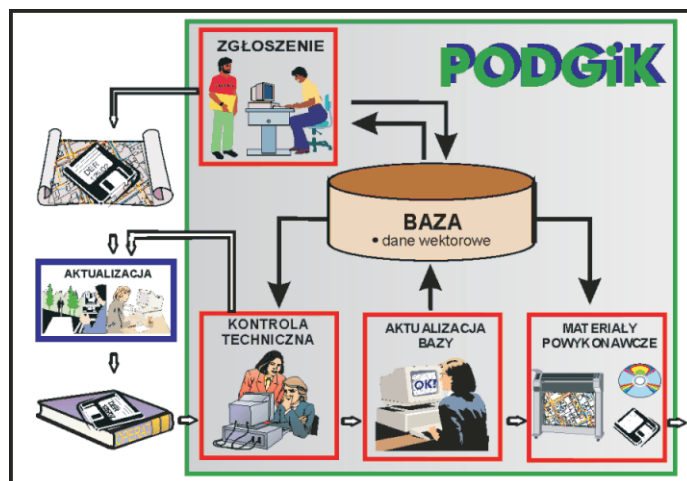
Istotę procesu wydawania danych i ich przyjmowania do zasobu po aktualizacji przedstawia poniższy schemat.



Dane pobrane z PODGIK podlegają uaktualnieniu na podstawie opracowanych numerycznie pomiarów

terenowych. Zastosowane rozwiązania zapewniają możliwość odtworzenia stanu bazy danych na dowolny dzień i godzinę oraz pełną identyfikację osób wprowadzających zmiany. Całość prac związanych z procesem aktualizacji może być zrealizowana przez wykonawców geodezyjnych samodzielnie (jeśli będą w posiadaniu podstawowej wersji systemu GEO-MAP) lub przez pracowników ośrodka, którzy zrealizują prace związane z wprowadzeniem danych do bazy danych systemu na podstawie dostarczonego przez wykonawcę operatu.

Zastosowanie modułu GEO-ODGIK możliwe jest w przy różnych stanach zasobu PODGIK. Idealną sytuacją jest posiadanie kompletnej bazy wektorowej i prowadzenie całości zasobu w postaci numerycznej. Praktyczne zastosowanie takiego wariantu zobaczyć można w niewielu miejscach w Polsce. Przykładem może być PODGIK w **Mińsku Mazowieckim**, gdzie od 2 lat prowadzona jest w systemie GEO-MAP baza miasta Sulejówek obejmująca całą treść mapy zasadniczej, a od niedawna również baza miasta Mińsk Mazowiecki. Schematycznie idee funkcjonowanie takiego rozwiązania przedstawiono poniżej.



## TECHNOLOGIA HYBRYDOWA

Wdrożenie technologii hybrydowej rozpoczyna się od zeskanowania zasobu map papierowych oraz kalibracji uzyskanych rastrów. W wyniku tych czynności otrzymujemy bazę rastrów zastępującą dotychczasowy "papierowy" zasób analogowy. Z biegiem czasu ich treść jest stopniowo zastępowana danymi wektorowymi uzyskiwanymi w wyniku bieżących prac geodezyjnych lub celowych działań PODGIK zmierzających do pełnego wyeliminowania rastrów w określonych terenach. Proces eliminacji rastrów wcześniej zakończy się na terenach silnie rozwijających się, natomiast na terenach mało zainwestowanych może trwać znacznie dłużej.

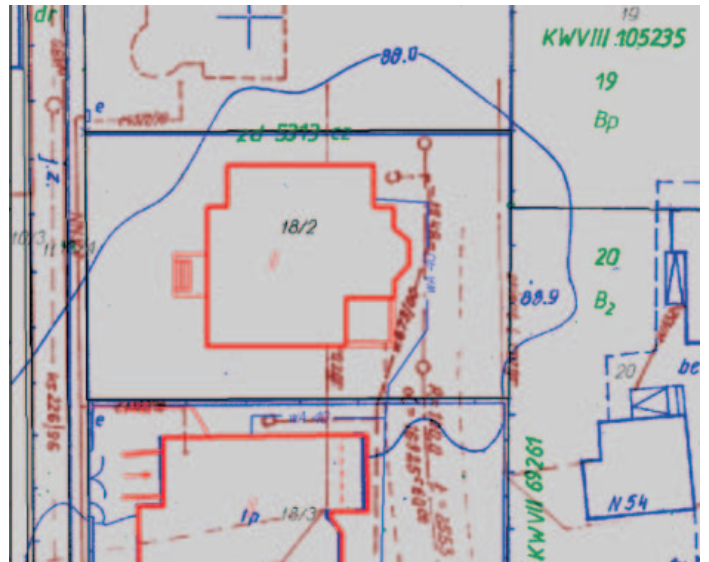


Bazę rastrów średniej wielkości powiatu można zapisać na jednym nośniku CD, co wynika z przeprowadzonych przez nas wdrożeń. W większości wypadków wystarczające są bowiem rastry monochromatyczne o rozdzielczości 300 dpi.



W opisywanej technologii aktualną mapę stanowi wydruk aktualnego (modyfikowanego na bieżąco) rastra w połączeniu z posiadanymi dla danego terenu danymi wektorowymi.

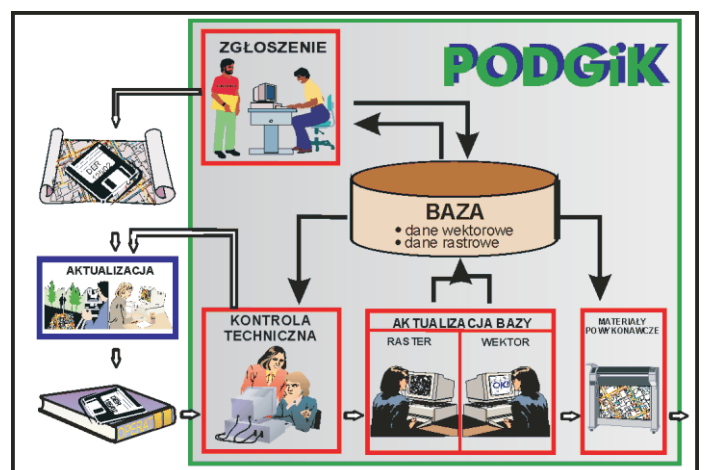
Modyfikacja rastrów w trakcie stosowania technologii hybrydowej polega na usuwaniu z nich obrazu obiektów terenowych, które przestały istnieć, zostały pomierzone metodami bezpośrednimi lub ewentualnie zwektoryzowane i w związku z tym ich obraz może być zastąpiony danymi wektorowymi.



Rysunek przedstawia fragment bazy rastrów monochromatycznych dla poszczególnych nakładek mapy zasadniczej z nałożoną treścią wektorową (kolor czerwony). Dla rastrów zastosowano przezroczyste tło i różny dla poszczególnych nakładek kolor prezentacji:

- niebieski - sytuacja,
- brązowy - uzbrojenie,
- zielony - ewidencja.

Ponieważ w skali powiatu liczba rastrów jest znaczna, zalecane jest stopniowe wprowadzanie technologii przez wyłączanie z prowadzenia klasycznego kolejnych obszarów o takiej wielkości, która gwarantuje szybkie i sprawne ich przystosowanie do prowadzenia w technologii hybrydowej. Ogólny schemat funkcjonowania PODGIK z wykorzystaniem technologii hybrydowej przedstawiony został na poniższym rysunku.



Wzorcowym, zrealizowanym w systemie GEO-MAP, wdrożeniem technologii hybrydowej jest wdrożenie zrealizowane w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w **Wołominie**, w którym zasób w postaci hybrydowej funkcjonuje od 2000 roku.



SYSTEM INFORMACJI O TERENIE

**GEO-MAP**

ul. Podbielny 34 m.7, 02-732 Warszawa  
tel./fax (022) 847-35-80, 853-31-15  
[www.geo-system.com.pl](http://www.geo-system.com.pl)

GEO-ODGIK - moduł obsługi ośrodka dokumentacji

**Biuro handlowe:**  
ul. Kurpińskiego 65A, 02-733 Warszawa  
tel./fax (022) 847-35-80, 853-31-15