

# Budowa baz danych pzgik

---

**VADEMECUM**

Opracowanie Jan Schnerch

# Definicja bazy danych

---

## **Baza danych**

– zbiór danych zapisanych w ściśle określony sposób w strukturach odpowiadających założonemu modelowi danych.

W potocznym ujęciu obejmuje dane oraz program komputerowy wyspecjalizowany do gromadzenia i przetwarzania tych danych. Program taki (często pakiet programów) nazywany jest Systemem zarządzania bazą danych ( *DataBase Management System, DBMS*). W ścisłej nomenklaturze baza danych oznacza zbiór danych, który zarządzany jest przez system .

Bazy danych operują głównie na danych tekstowych i liczbowych, lecz większość współczesnych baz umożliwia przechowywanie danych binarnych typu: grafika, muzyka itp.

---

# Rodzaje baz danych.

---

Bazy danych można podzielić według struktur organizacji danych, których używają:

- \* **Bazy proste :**

- \*\* bazy kartotekowe
- \*\* hierarchiczne bazy danych

- \* **Bazy złożone :**

- \*\* bazy relacyjne
  - \*\* bazy obiektowe
  - \*\* bazy relacyjno-obiektowe
  - \*\* strumieniowe bazy danych
  - \*\* temporalne bazy danych
-

# Rodzaje baz danych.

## Bazy proste

---

### **Bazy kartotekowe**

w której każda tablica danych jest samodzielnym dokumentem i nie może współpracować z innymi tablicami. Z baz tego typu korzystają liczne programy typu: książka telefoniczna, książka kucharska, spisy książek, kaset i inne. Wspólną cechą tych baz jest ich zastosowanie w jednym wybranym celu.

### **Sieciowe bazy danych**

w której rekordy różnych typów mogą być pomiędzy sobą powiązane bez ograniczeń; pierwsze teorie modeli sieciowych baz danych powstawały we wczesnych latach 70. Modele sieciowe są najbardziej ogólne, przez co w latach 70. zostały zastąpione bardziej efektywnymi modelami relacyjnych baz danych. W latach 90 obserwuje się powolny renesans modeli sieciowych baz danych.

Model sieciowy korzysta z dwóch podstawowych elementów: rekordów i zbiorów. Rekordy zawierają pola przechowujące dane. Zbiory określają relację jeden- do-wielu między rekordami, gdzie jeden rekord jest „właścicielem” zbioru zawierającego „członków” zbioru. Jeden rekord może być zarówno „właścicielem” jak i „członkiem” wielu zbiorów.

---

# Rodzaje baz danych.

## Bazy złożone

---

- **Hierarchiczna bazy danych**

w której relacje między rekordami mają formę struktury drzewiastej. Rekord może zawierać dane ujęte w związki podległości.

- **Bazy relacyjne**

w których wiele tablic danych może współpracować ze sobą (są między sobą powiązane). Bazy relacyjne posiadają wewnętrzne języki programowania, wykorzystujące zwykle SQL do operowania na danych, za pomocą których tworzone są zaawansowane funkcje obsługi danych. Relacyjne bazy danych (jak również przeznaczony dla nich standard SQL) oparte są na kilku prostych zasadach: Wszystkie wartości danych oparte są na prostych typach danych.

---

# Rodzaje baz danych.

## Bazy złożone

---

### **Bazy relacyjne** c.d.

Wszystkie dane w bazie relacyjnej przedstawiane są w formie dwuwymiarowych tabel (w matematycznym żargonie noszących nazwę „relacji”). Każda tabela zawiera zero lub więcej wierszy i jedną lub więcej kolumn. Na każdy wiersz składają się jednakowo ułożone kolumny wypełnione wartościami, które z kolei w każdym wierszu mogą być inne.

Po wprowadzeniu danych do bazy, możliwe jest porównywanie wartości z różnych kolumn, zazwyczaj również z różnych tabel, i scalanie wierszy, gdy pochodzące z nich wartości są zgodne. Umożliwia to wiązanie danych i wykonywanie stosunkowo złożonych operacji w granicach całej bazy danych.

---

# Rodzaje baz danych.

## Bazy złożone

---

### **Bazy relacyjne c.d.**

Wszystkie operacje wykonywane są w oparciu o algebrę relacji, bez względu na położenie wiersza tabeli. Nie można więc zapytać o wiersze, gdzie  $(x=3)$  bez wiersza pierwszego, trzeciego i piątego. Wiersze w relacyjnej bazie danych przechowywane są w porządku zupełnie dowolnym – nie musi on odzwierciedlać ani kolejności ich wprowadzania, ani kolejności ich przechowywania.

Z braku możliwości identyfikacji wiersza przez jego pozycję pojawia się potrzeba obecności jednej lub więcej kolumn niepowtarzalnych w granicach całej tabeli, pozwalających odnaleźć konkretny wiersz. Kolumny te określa się jako "klucz podstawowy" (ang. *primary key*) tabeli.

---

# Rodzaje baz danych.

## Bazy złożone

---

### **Bazy obiektowe**

w których dane przechowywane są w strukturach obiektowych a jest to zbiór obiektów, których zachowanie się, stan oraz związki są określone zgodnie z obiektowym modelem danych. Obiektowy system zarządzania bazą danych jest systemem wspomagającym definiowanie, zarządzanie, utrzymywanie, zabezpieczanie i udostępnianie obiektowej bazy danych.

Obiektowe systemy zarządzania bazą danych zapewniają tradycyjną funkcjonalność baz danych, lecz bazują na modelu obiektowym. Ich atutem jest udostępnianie danych w postaci obiektowej, czyli takiej samej w jakiej dane są przechowywane w programach napisanych w obiektowych językach programowania. Znika konieczność mapowania (przyporządkowania jednych zasobów systemowych do drugich) między modelem obiektowym a modelem relacyjnym jak to ma miejsce w przypadku użycia relacyjnej bazy danych.

---



# Rodzaje baz danych.

## Bazy złożone

---

### **Bazy relacyjno-objektowe**

pozwalają na manipulowanie danymi jako zestawem obiektów, posiadają jednak bazę relacyjną jako wewnętrzny

mechanizm przechowywania danych.

---

# Rodzaje baz danych.

## Bazy złożone

---

### **Temporalna baza danych**

jest odmianą bazy relacyjnej, w której każdy rekord posiada stempel czasowy, określający czas w jakim wartość jest prawdziwa. Posiada także operatory algebry relacyjnej, które pozwalają operować na danych temporalnych (wyciągać historię).

---

# Rodzaje baz danych.

## Bazy złożone

---

### **Strumieniowa baza danych**

to baza danych, w której dane są przedstawione w postaci zbioru strumieni danych. System zarządzania taką bazą nazywany jest **strumieniowym systemem zarządzania danymi (DSMS** - ang. *Data Stream Management System*).

Większość strumieniowych baz danych w chwili obecnej (początek 2005 r.) znajduje się w fazach prototypowych i nie powstały dotychczas rozwiązania komercyjne.

Strumieniowe bazy danych z reguły implementują języki ciągłych zapytań opartych na SQL-u (istnieją jednak wyjątki od tej reguły - np. rozwiązania graficzne).

---

# Rodzaje baz danych.

## Bazy złożone

---

### **Rozproszona baza danych**

– baza danych istniejąca fizycznie na dwóch lub większej liczbie komputerów, traktowana jednak jak jedna logiczna całość, dzięki czemu zmiany w zawartości bazy w jednym komputerze są uwzględniane również w innych maszynach. Rozproszone bazy danych są stosowane ze względu na zwiększoną wydajność przetwarzania na wielu komputerach jednocześnie.

Rozproszone bazy danych można określić jako zespół baz danych znajdujących się na różnych komputerach połączonych ze sobą w taki sposób, że użytkownik nie wie, iż dane, z którymi pracuje, pochodzą z różnych baz i komputerów. W ramach takiej rozproszonej bazy danych mogą współpracować bazodanowe serwery, należące nawet do kilku różnych firm.

---

# Jakie bazy Łodzi?

---

Sercem systemu w MODGiK w Łodzi jest relacyjna baza danych, w której gromadzone są wszystkie dane o obiektach, zarówno geometryczne jak i opisowe, niezbędne do prezentacji rysunku mapy, analiz przestrzennych i statystycznych.

---

# Definicje ekonomiczne

---

Najbardziej uniwersalna definicja inwestycji

- Inwestycje to nakłady kapitałowe ponoszone na różnego rodzaju przedsięwzięcia mające na celu przysporzenie określonych korzyści (efektów). każda inwestycja, niezależnie od jej rodzaju wymaga zaangażowania środków finansowych, które zostały wypracowane przez samą jednostkę, lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych
  - **inwestycje odtworzeniowe zwane również restytucyjnymi,**
  - **inwestycje modernizacyjne**
  - **inwestycje nowe.**
-

# Rodzaje inwestycji

---

- **Inwestycje restytucyjne** , to inwestycje, których celem nie jest rozwój podmiotu gospodarczego, czy poszerzanie zakresu dotychczas prowadzonej działalności. Głównym zadaniem tego rodzaju inwestycji jest odtworzenie zdekapitalizowanego majątku trwałego, co z kolei pozwoli na kontynuowanie egzystencji i zachowanie dotychczasowej pozycji na rynku.
-

# Rodzaje inwestycji

---

- **Modernizacja** - unowocześnienie, współcześnieenie produktu, trwałe ulepszenie, prowadzące do zwiększenia jego wartości użytkowej.  
**Inwestycje modernizacyjne** to unowocześnienie składników bazy majątkowej, czyli zwiększenie ich jakości technicznej i technologicznej.
-



# Rodzaje inwestycji

---

## □ **Inwestycje nowe**

to inaczej **inwestycje rozwojowe**, których celem jest zwiększenie potencjału produkcyjnego w znaczeniu wydajności zarówno pracy, jak również technicznego

i technologicznego rozwoju, to tworzenie nowych, nieistniejących dotychczas składników, głównie w sferze aktywów trwałych.

---

# Pojęcia z ustawy o rachunkowości

---

## □ **Środki trwałe**

to rzeczowe aktywa trwałe o przewidywanym okresie ekonomicznej użyteczności dłuższym niż rok, kompletne, zdatne do użytku i przeznaczone na potrzeby jednostki lub oddane do używania na podstawie najmu, dzierżawy lub innej umowy o podobnym charakterze.

---

# Pojęcia z ustawy o rachunkowości

---

Zalicza się do nich w szczególności:

- nieruchomości,
  - maszyny, urządzenia i aparaty ogólnego zastosowania,
  - ulepszenia w obcych środkach trwałych,
  - inwentarz żywy.
- zgodnie z Klasyfikacją Środków Trwałych 10 jednocyfrowych grup środków trwałych:
-

# Pojęcia z ustawy o rachunkowości

---

- Wymienione wyżej grupy środków trwałych dzielą się na drugim szczeblu podziału klasyfikacyjnego na podgrupy, którym nadane zostały symbole dwucyfrowe. Wprowadzono też
  - trzeci szczebel podziału klasyfikacyjnego środków trwałych tam, gdzie okazało się to niezbędne.
  - Wyodrębnia on w ramach poszczególnych podgrup rodzaje obiektów, którym nadano symbole
  - trzycyfrowe. GRUPA 4 - MASZYNY, URZĄDZENIA I APARATY OGÓLNEGO ZASTOSOWANIA
  - Podgrupa 49 - Pozostałe maszyny, urządzenia i aparaty specjalizowane i specjalne ogólnego zastosowania
  - Rodzaj 491 - Zespoły komputerowe
-

# Pojęcia z ustawy o rachunkowości

---

- Do rodzaju 491 zalicza się w szczególności:
  - jednostki centralne,
  - urządzenia wejścia, w tym m.in. rejestratory, skanery,
  - urządzenia wyjścia,
  - urządzenia wejścia-wyjścia: konsole operatorskie, monitory ekranowe,
  - jednostki pamięci,
  - urządzenia transmisji danych,
  - urządzenia ochrony danych,
  - jednostki zasilające.
-

# Pojęcia z ustawy o rachunkowości

---

- **Środki trwałe podlegają** stopniowemu umarzaniu według stawek amortyzacyjnych określonych w załączniku nr 1 do ustawy o podatku dochodowym od osób prawnych albo stawek określonych przez dysponenta części budżetowej lub zarząd jednostki samorządu terytorialnego. W nowym rozporządzeniu Ministra Finansów wprowadzona została zasada, że określone składniki aktywów trwałych mogą być umarzane jednorazowo, poprzez spisanie w koszty w miesiącu przyjęcia do użytkowania.
-

# Wartości niematerialne i prawne

---

- Przez **wartości niematerialne i prawne** rozumie się nabyte przez jednostkę, zaliczane do aktywów trwałych, prawa majątkowe nadające się do gospodarczego wykorzystania, o przewidywanym okresie ekonomicznej użyteczności dłuższym niż rok, przeznaczone do używania na potrzeby jednostki, lub oddane do używania na podstawie najmu, dzierżawy lub innej umowy o podobnym charakterze, a w szczególności:
    - a) autorskie prawa majątkowe, prawa pokrewne, licencje, koncesje,
    - b) prawa do wynalazków, patentów, znaków towarowych, wzorów użytkowych oraz zdobniczych,
    - c) know-how.
  - Do wartości niematerialnych i prawnych zalicza się również nabytą wartość firmy oraz koszty zakończonych prac rozwojowych.
-

# Amortyzacja

---

Dla poszczególnych tytułów wartości niematerialnych i prawnych stawki amortyzacyjne określa kierownik jednostki przed rozpoczęciem dokonywania odpisów amortyzacyjnych, biorąc pod uwagę ustalenia podane w art. 16 m ustawy o podatku dochodowym od osób prawnych.

Okres przyjęty przy ustalaniu rocznych stawek amortyzacyjnych dla wartości niematerialnych i prawnych nie może być krótszy niż:

24 miesiące – od licencji (sublicencji) na programy komputerowe oraz od praw autorskich,

24 miesiące – od licencji na wyświetlanie filmów oraz na emisję programów radiowych i telewizyjnych,

36 miesięcy – od poniesionych kosztów zakończonych prac rozwojowych,

60 miesięcy – od pozostałych wartości niematerialnych i prawnych.

---



# Czym jest baza danych?

---

- Baza danych to aktyw, kontrolowany przez jednostkę zasób majątkowy o wiarygodnie określonej wartości, powstały w wyniku przeszłych zdarzeń, o przewidywanym w przyszłości wpływie do jednostki korzyści ekonomicznych. **Spełnienie warunku korzyści ekonomicznych** przesądza o tym, że wydatek w dacie poniesienia uznać można za koszt czy za aktywa i czy następnie będzie podlegał on kapitalizacji.
-

# Bazy danych w pzgk

---

## Art. 4. 1.

**1a.** Dla obszaru całego kraju zakłada się i prowadzi w systemie teleinformatycznym bazy danych, obejmujące zbiory danych przestrzennych infrastruktury informacji przestrzennej, dotyczące:

- 1) państwowego rejestru podstawowych osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych;
- 2) ewidencji gruntów i budynków (katastru nieruchomości);**
- 3) geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu;**
- 4) państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju;
- 5) państwowego rejestru nazw geograficznych;
- 6) ewidencji miejscowości, ulic i adresów;
- 7) rejestru cen i wartości nieruchomości;**
- 8) obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:10 000-1:100 000, w tym kartograficznych opracowań numerycznego modelu rzeźby terenu;
- 9) obiektów ogólnogeograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:250 000 i mniejszych, w tym kartograficznych opracowań numerycznego modelu rzeźby terenu;
- 10) szczegółowych osnów geodezyjnych;**
- 11) obrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu.

# Bazy danych w pzgk c.d.

---

**1b.** Dla terenów miast oraz zwartych zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę obszarów wiejskich zakłada się i prowadzi w systemie teleinformatycznym bazy danych obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500-1:5 000, zharmonizowane z bazami danych, o których mowa w ust. 1a.

**1c.** Dla zbiorów danych objętych bazami danych, o których mowa w ust. 1a i 1b, oraz dla związanych z nimi usług tworzy się metadane opisujące te zbiory i usługi zgodnie z [art. 5](#) ustawy z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. Nr 76, poz. 489).

**1d.** Bazy danych, o których mowa w ust. 1a i 1b, aktualizuje się i prowadzi w sposób zapewniający interoperacyjność zawartych w nich zbiorów danych i związanych z nimi usług, w rozumieniu ustawy z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej.

---

# Zbiory danych

---

Zbiory danych gromadzone w bazach danych, o których mowa w art. 4 ust. 1a i 1b, stanowią podstawę krajowego systemu informacji o terenie, będącego częścią składową infrastruktury informacji przestrzennej, o której mowa w w art. 3 ust.2 ustawy z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej

---

# Zadania starosty w zakresie pzgik

---

- Do zadań starosty należy w szczególności:
    - 1)** prowadzenie powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, w tym ewidencji gruntów i budynków, gleboznawczej klasyfikacji gruntów i geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu
    - 2)** koordynacja usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu;
    - 3)** zakładanie osnów szczegółowych;
    - 4)**
    - 5)** przeprowadzanie powszechnej taksacji nieruchomości oraz opracowywanie i prowadzenie map i tabel taksacyjnych dotyczących nieruchomości;
    - 6)** ochrona znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych;
    - 7)** tworzenie, prowadzenie i udostępnianie baz danych, o których mowa w art. 4 ust. 1a pkt 2, 3, 7 i 10 oraz ust. 1b, a także standardowych opracowań kartograficznych w skalach: 1:500, 1:1 000, 1:2 000, 1:5 000, o których mowa w art. 4 ust. 1e pkt 1 i 2.
-

# Czy ewidencja jest bazą danych?

---

Ewidencję zakłada się i prowadzi w systemie informatycznym, którego podstawę stanowią komputerowe bazy danych ewidencyjnych, z uwzględnieniem:

1) potrzeb związanych z wykonywaniem zadań

- **planowania gospodarczego,**
- **planowania przestrzennego,**
- **wymiaru podatków i świadczeń,**
- **oznaczania nieruchomości w księgach wieczystych,**
- **statystyki publicznej,**
- **gospodarki nieruchomościami**
- **ewidencji gospodarstw rolnych**

2) istniejącego podziału kraju dla celów ewidencji, opartego na zasadniczym trójstopniowym podziale terytorialnym państwa.

Komputerowe bazy danych ewidencyjnych stanowią integralną część państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

---

# Budowa baz danych w projektach MODGiK

---

Przedmiotem zamówienia była dostawa baz danych z zakresu Systemu Informacji o Terenie dla miasta Łodzi – faza (I-IX) obejmująca kataster (ewidencję gruntów, ewidencję budynków i lokali) oraz mapę numeryczną dla ..... obszaru miasta Łodzi to jest ..... obrębów, w terminie ..... miesięcy na serwerach baz danych z oprogramowaniem narzędziowym dla zarządzania tymi bazami danych, a w szczególności:

- zakup, instalacja i konfiguracja serwerów, pamięci masowych, sieci składowania danych oraz urządzeń pomocniczych,
    - zakup oprogramowania narzędziowego dla zarządzania bazami danych wraz z ich instalacją i konfiguracją,
  - zakup baz danych z zakresu Systemu Informacji o Terenie dla miasta Łodzi i ich instalacja, konfiguracja oraz weryfikacja i integracja tych baz danych,
    - usługa zapewnienia bezpieczeństwa bazy danych na czas realizacji kontraktu oraz zapewnienia ciągłości realizacji zamówienia na wypadek awarii.
-

# Etapy budowy baz danych w projektach

## Etap I

---

### Etap I

Dostawa serwera bazy danych, oprogramowania narzędziowego do zarządzania bazą danych oraz bazy danych warstwy opisowej ewidencji gruntów, urządzeń pomocniczych oraz prac usługowych **a w szczególności:**

Zebranie istniejących danych w tym:

- danych pzgik,
  - wywiad terenowy w oparciu o mapę zasadniczą
  - Pomiary uzupełniające
-



# Etapy budowy baz danych w projektach

## .Etap II

---

### Etap II

Dostawa serwera bazy danych, sieci  
składowania danych, oprogramowania  
narzędziowego dla ochrony  
antywirusowej, oprogramowania  
narzędziowego do zarządzania bazą  
danych oraz bazy danych warstwy  
graficznej numerycznej mapy miasta,  
Opracowanie mapy numerycznej

---

# Etapy budowy baz danych w projektach

## .Etap III

---

### Etap III

Dostawa serwera bazy danych, usługi instalacyjne i konfiguracyjne systemu ochrony baz danych oraz usługi weryfikacji, synchronizacji i integracji baz danych opisowych i graficznych **a w szczególności** zapełnianie baz danych w tym:

- Modernizacja ewidencji gruntów (wszystkie czynności)
  - Założenie ewidencji budynków i lokali osobowych
  - Przygotowanie projektu operatu opisowo kartograficznego do wyłożenia
-

# Etapy budowy baz danych w projektach

## .Etap IV

---

### **Etap IV**

Dostawa serwera bazy danych i oprogramowania narzędziowego oraz aplikacyjnego dla platformy GIS oraz usługi konfiguracji i instalacji bazy danych w celu udostępnienia portalu GIS do realizacji usług on-line **a w szczególności:**

#### **Integracja baz danych**

- Wyłożenie projektu operatu opisowo-kartograficznego.
  - **Przygotowanie ostatecznej dokumentacji**
  - Przygotowanie operatu do ostatecznego odbioru.
-

# Rzeczowy zakres prac, etapy realizacji projektu SIT dla m. Łodzi Etap I

---

- **Etap I**
- **Uzupełnianie ewidencji gruntów**
- zebranie istniejących danych, w tym danych państwowego zasobu geodezyjno – kartograficznego (PZGiK), organu prowadzącego rejestr zabytków, numerację porządkową itp., wywiad terenowy ( w oparciu o mapę zasadniczą miasta Łodzi).
- Pomiaru uzupełniające.
- Ustalenie stanu prawnego nieruchomości i przebiegu ich granic na podstawie: ksiąg wieczystych, orzeczeń sądowych, aktów notarialnych, decyzji administracyjnych, umów określających zakres i przedmiot posiadania zależnego, dowodów znajdujących się w PZGiK,
- dostarczonych przez zainteresowane osoby. Uzupełniające ustalenie granic nieruchomości.
- Rozpoczęcie opracowań linii rozgraniczających ulice, opracowanie i wykreślenie na odbitkach mapy zasadniczej w skali 1:500 (1:1000 dla terenów przyłączonych do m. Łodzi) linii rozgraniczających dla istniejących i projektowanych ulic, ustalenie geodezyjne linii rozgraniczających ulice. Aktualizacja gleboznawczej klasyfikacji gruntów. Obliczenie powierzchni nieruchomości, działek ewidencyjnych oraz konturów klasyfikacyjnych użytków gruntowych.

# Rzeczowy zakres prac, etapy realizacji projektu SIT dla m. Łodzi Etap I c.d.

---

- **Założenie ewidencji budynków i lokali**
  - Przygotowanie wstępnych danych do założenia ewidencji budynków i lokali (zebranie informacji we wszystkich instytucjach i jednostkach organizacyjnych posiadających dane o gruntach i lokalach).
  - Wywiad terenowy do pozyskania danych o budynkach i lokalach (wypełnienie karty budynku i lokalu).
  - Pomiar budynków nowopowstałych i tych dla których brak możliwości określenia współrzędnych.
-

# Rzeczowy zakres prac, etapy realizacji projektu SIT dla m. Łodzi Etap II i III

---

**Etap II** - Opracowanie mapy numerycznej.

Zeskanowanie i włączenie danych rastrowych do bazy Geo-Info.

**Etap III.**

## **Uzupełnianie ewidencji gruntów**

Aktualizacja stanu władania i uzupełnienie danych o podmiotach ewidencyjnych i władających i ich adresach.

Sporządzenie wydruków z bazy numerycznej zarysów granic nieruchomości z numeracją działek, punktów granicznych oraz obrysami budynków.

Zakończenie opracowań linii rozgraniczających ulice. przekazanie do zaopiniowania przez WDiTP,

przekazanie do akceptacji przez WUiA,

określenie części nieruchomości trwale zajętych pod drogę publiczną.

## **Założenie ewidencji budynków i lokali**

Prace kameralne i obliczeniowe związane z rejestrem budynków i lokali oraz ustaleniem właścicieli, władających i informacji o ich danych osobowych.

Przygotowanie projektu operatu opisowo-kartograficznego do wyłożenia.

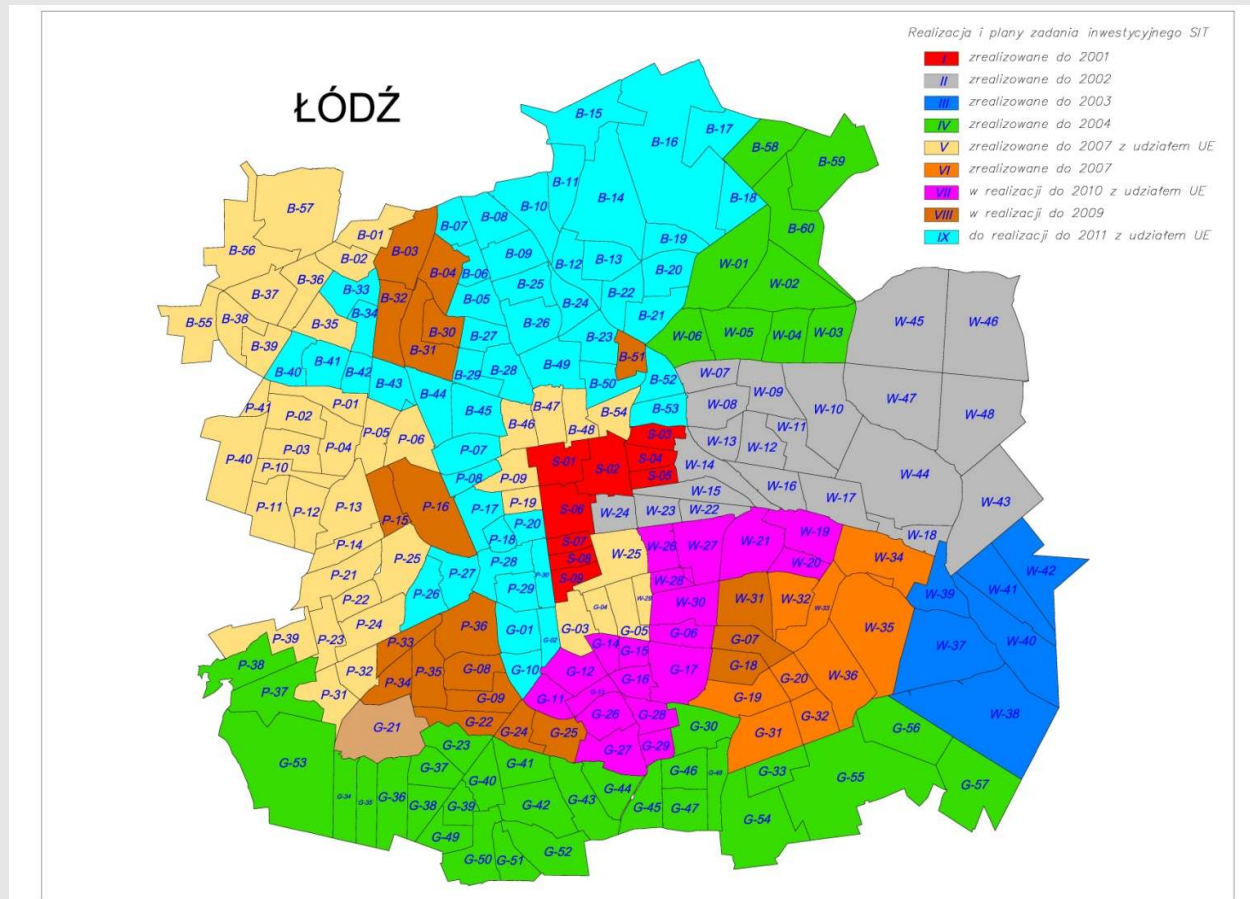
---

# Rzeczowy zakres prac, etapy realizacji projektu SIT dla m. Łodzi Etap IV

---

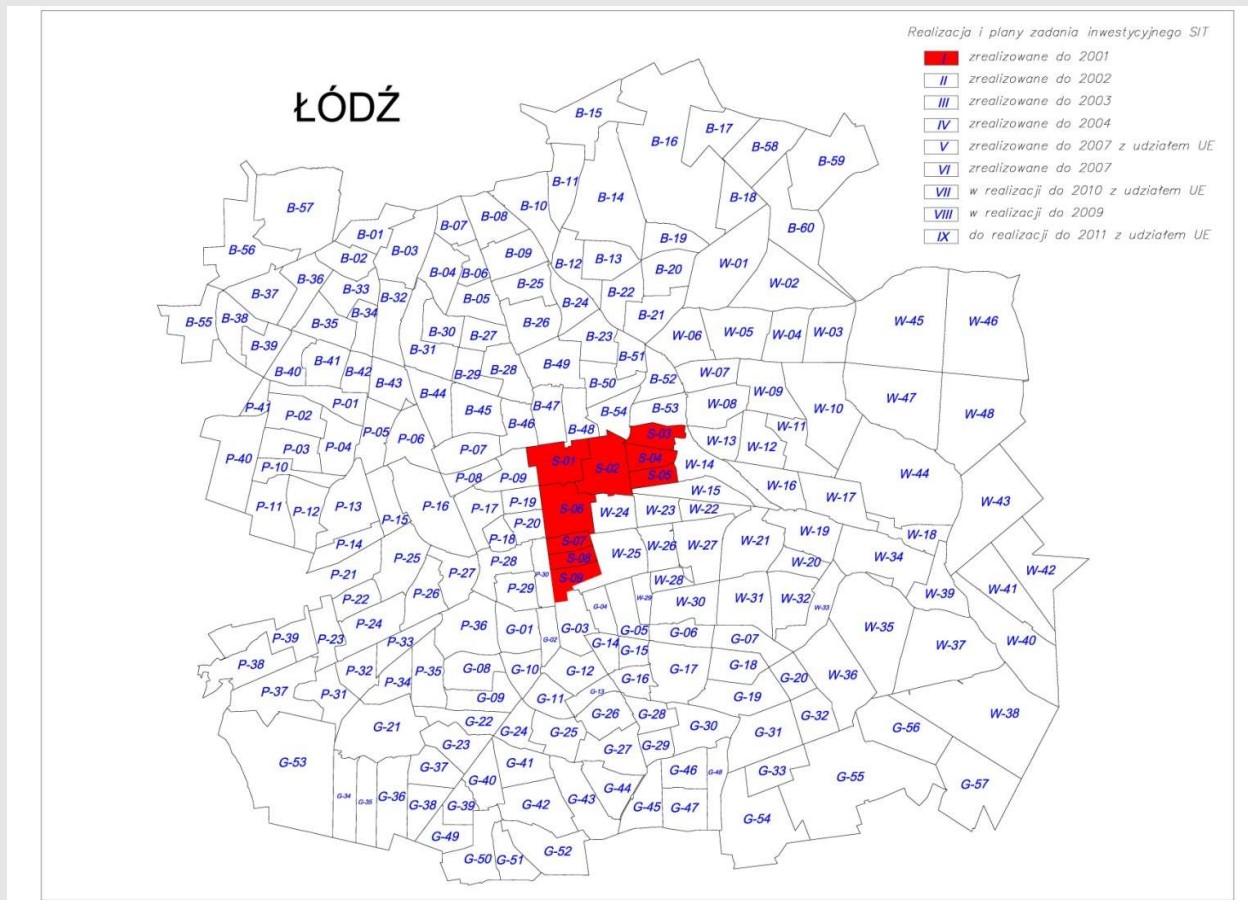
- **Etap IV** -Wyłożenie projektu operatu opisowo-kartograficznego.
  - Udział techniczny w obsłudze ogłoszenia stanu władania i wyłożenia projektu operatu opisowo-kartograficznego.
  - **Przygotowanie ostatecznej dokumentacji**
  - Przygotowanie materiałów technicznych do rozpatrzenia wniosków i zastrzeżeń stron i do decyzji starosty po wyłożeniu projektu operatu opisowo-kartograficznego.
  - Nagranie wszystkich plików, na podstawie których wydrukowany został operat na płytę CD w formatach doc i xls albo tif.
  - Przygotowanie operatu do ostatecznego odbioru.
  - Przygotowanie materiałów dla sądu do ujawnienia z urzędu danych ewidencji gruntów, budynków i lokali w dziale I KW.
-

# Historia tworzenia numerycznych baz danych dla miasta Łodzi

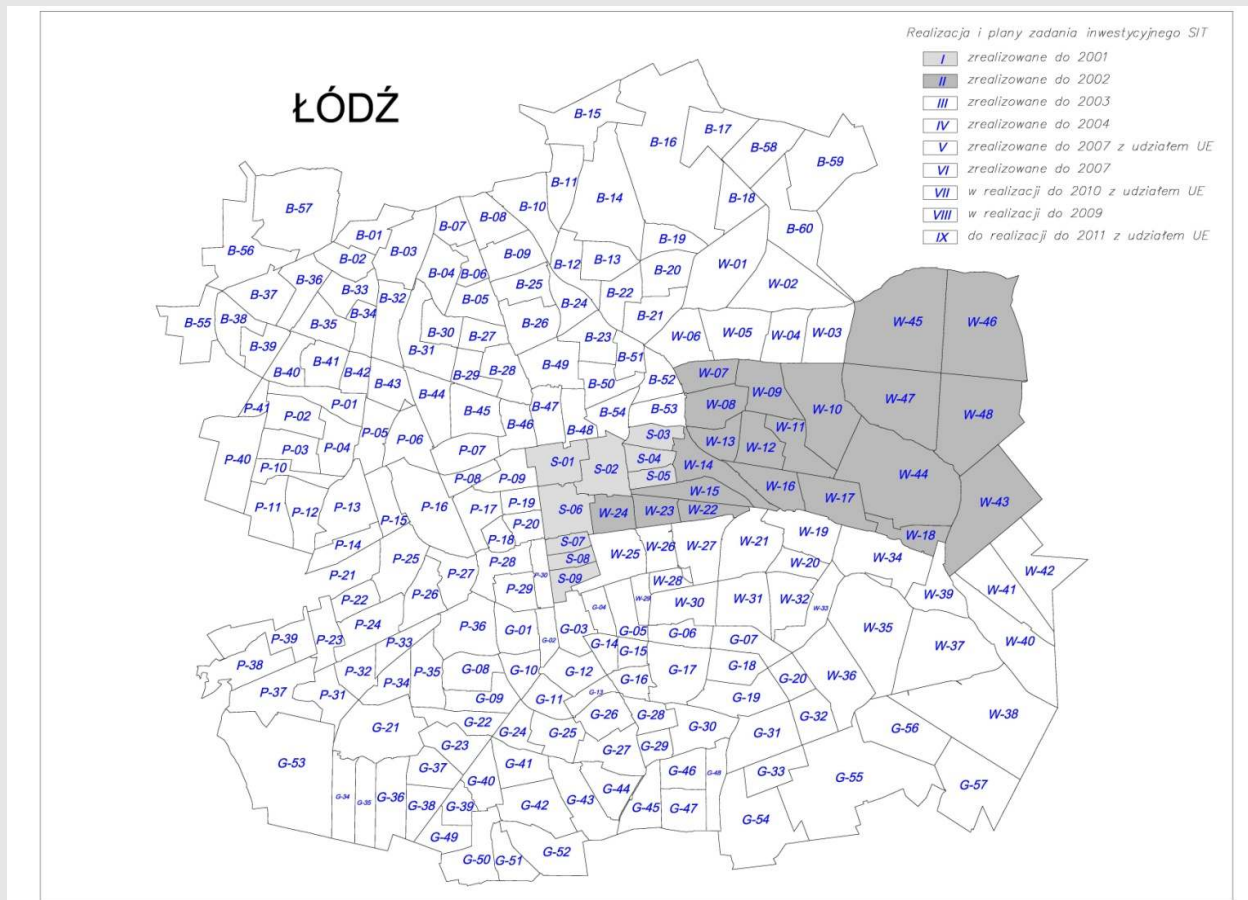




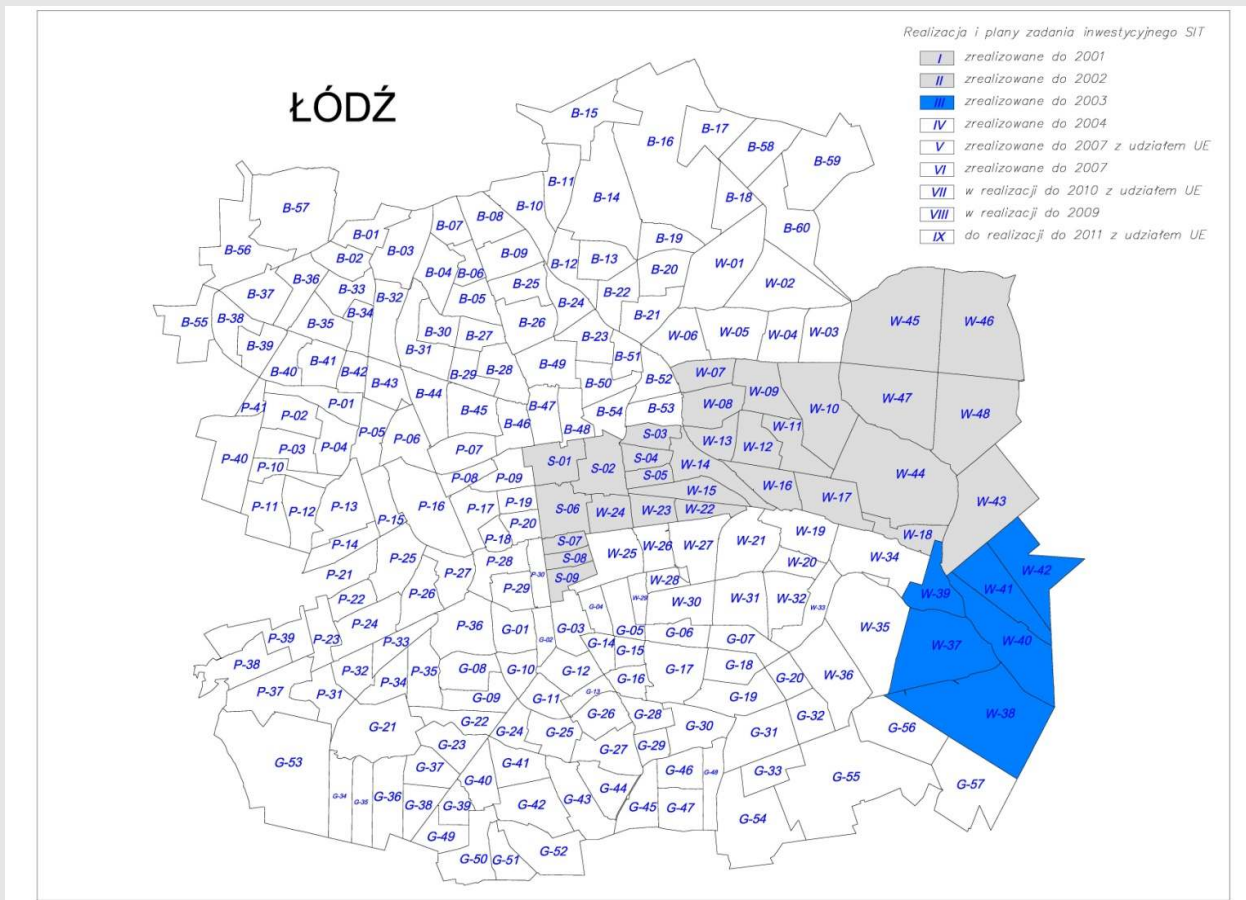
# 2001



# 2002

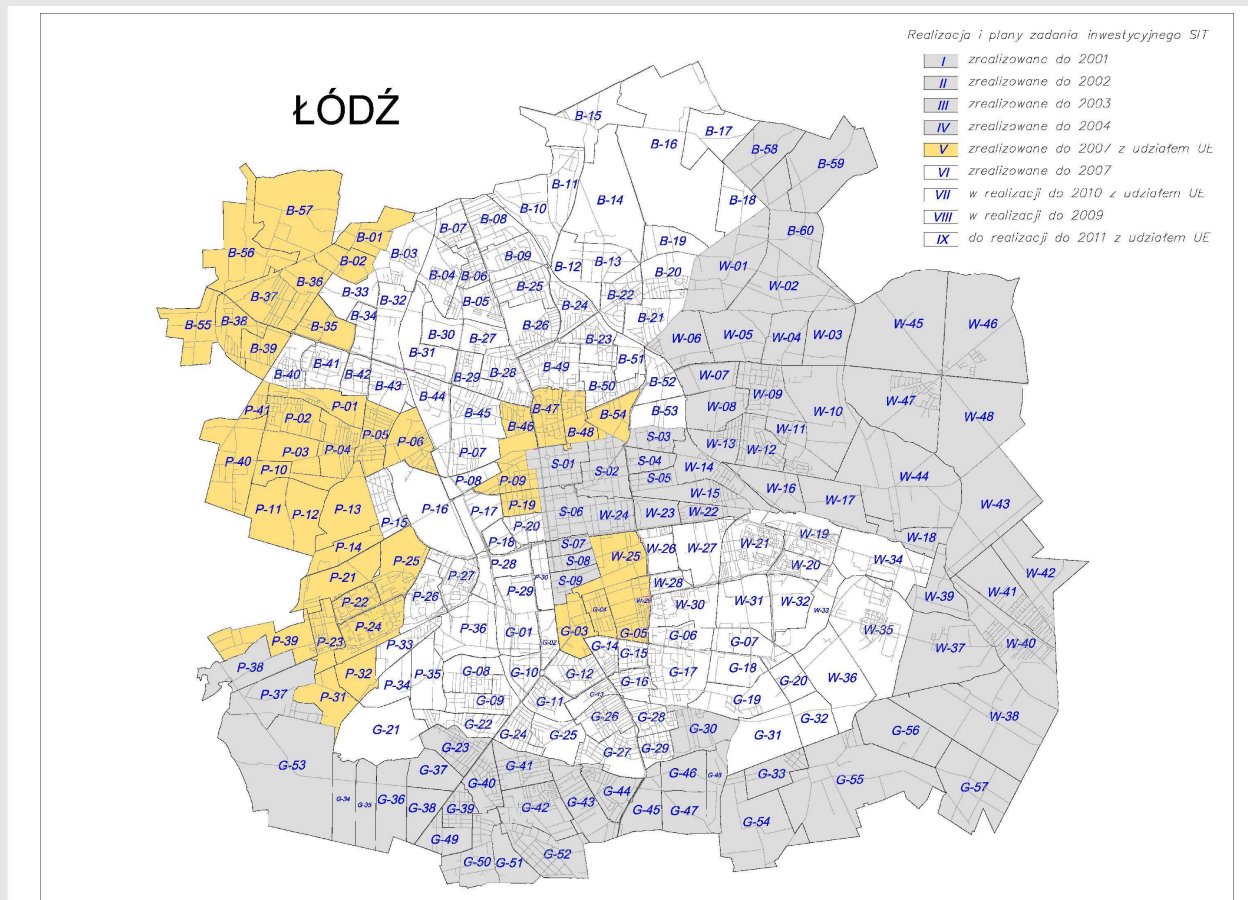


# 2003

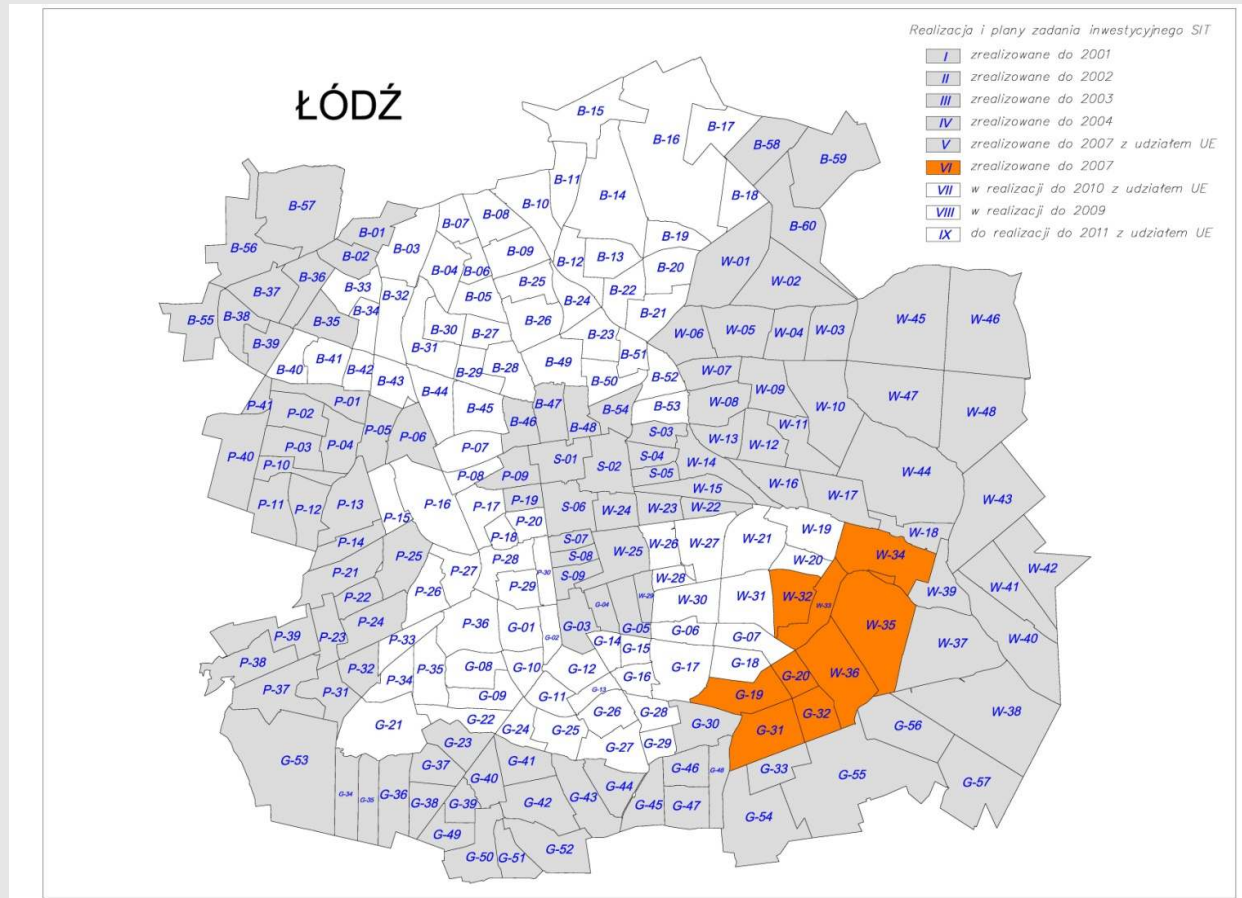




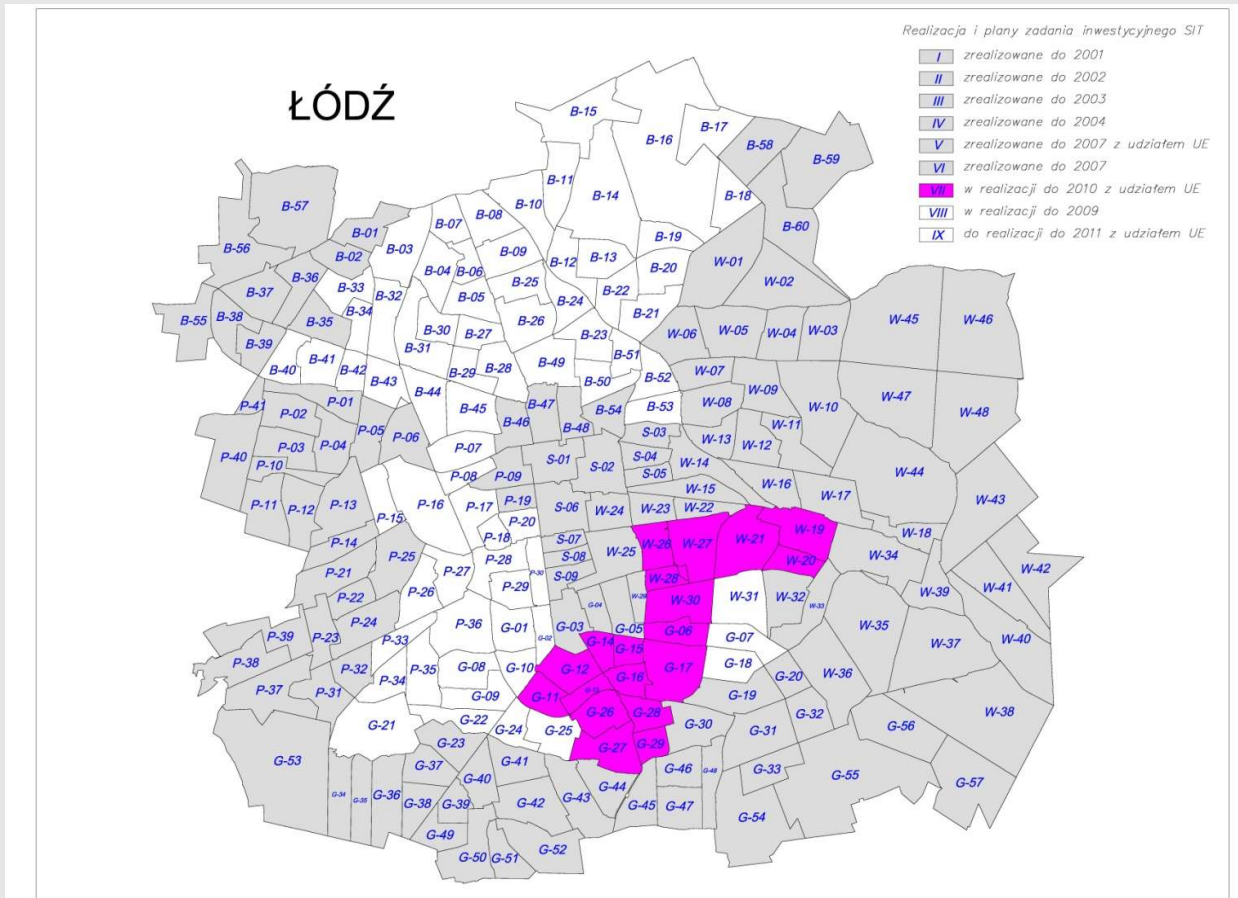
# 2005-2007 (z udziałem środków UE)



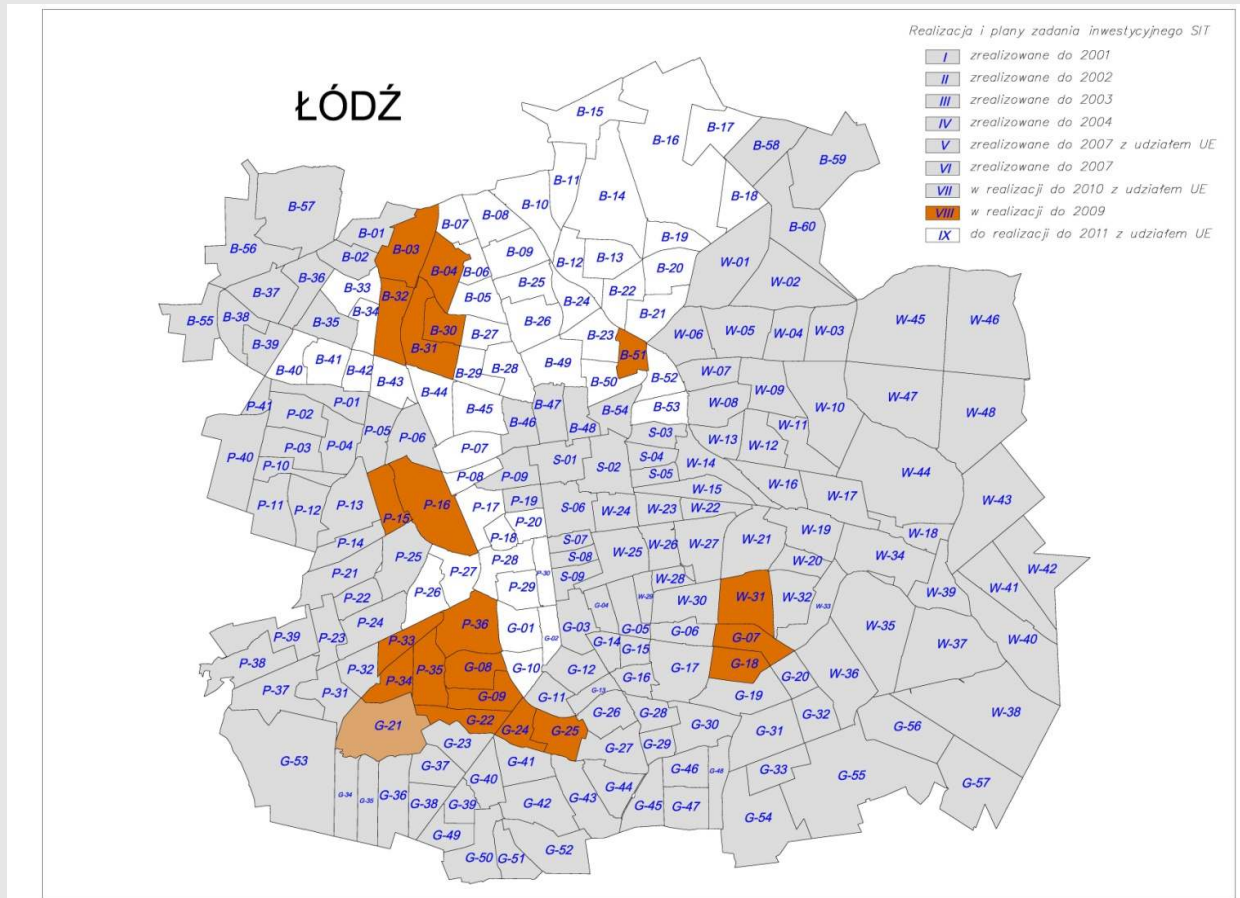
# 2005-2007



# 2008 - 2010 (z udziałem środków UE, oraz budżetu województwa)

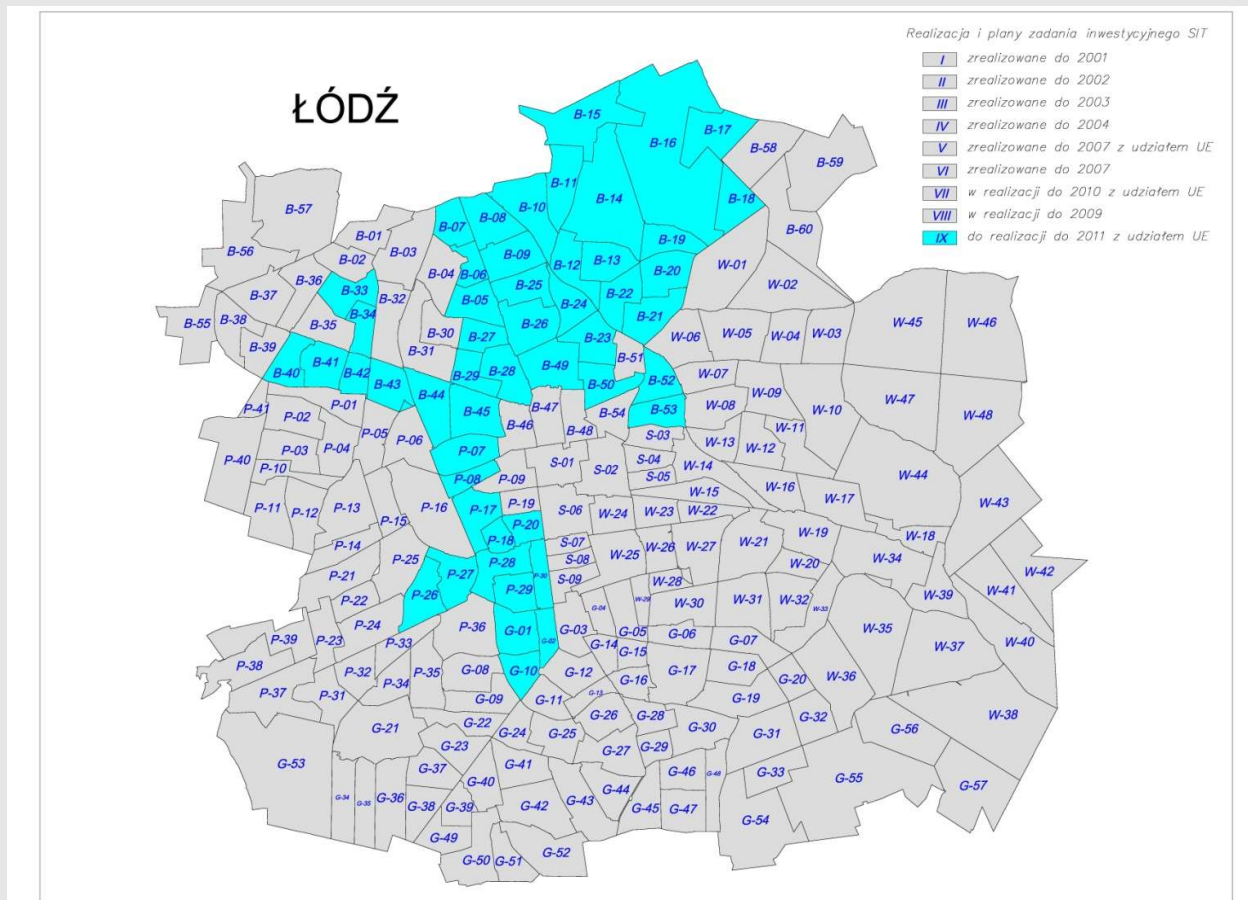


# 2007 - 2009 (z udziałem środków UE)

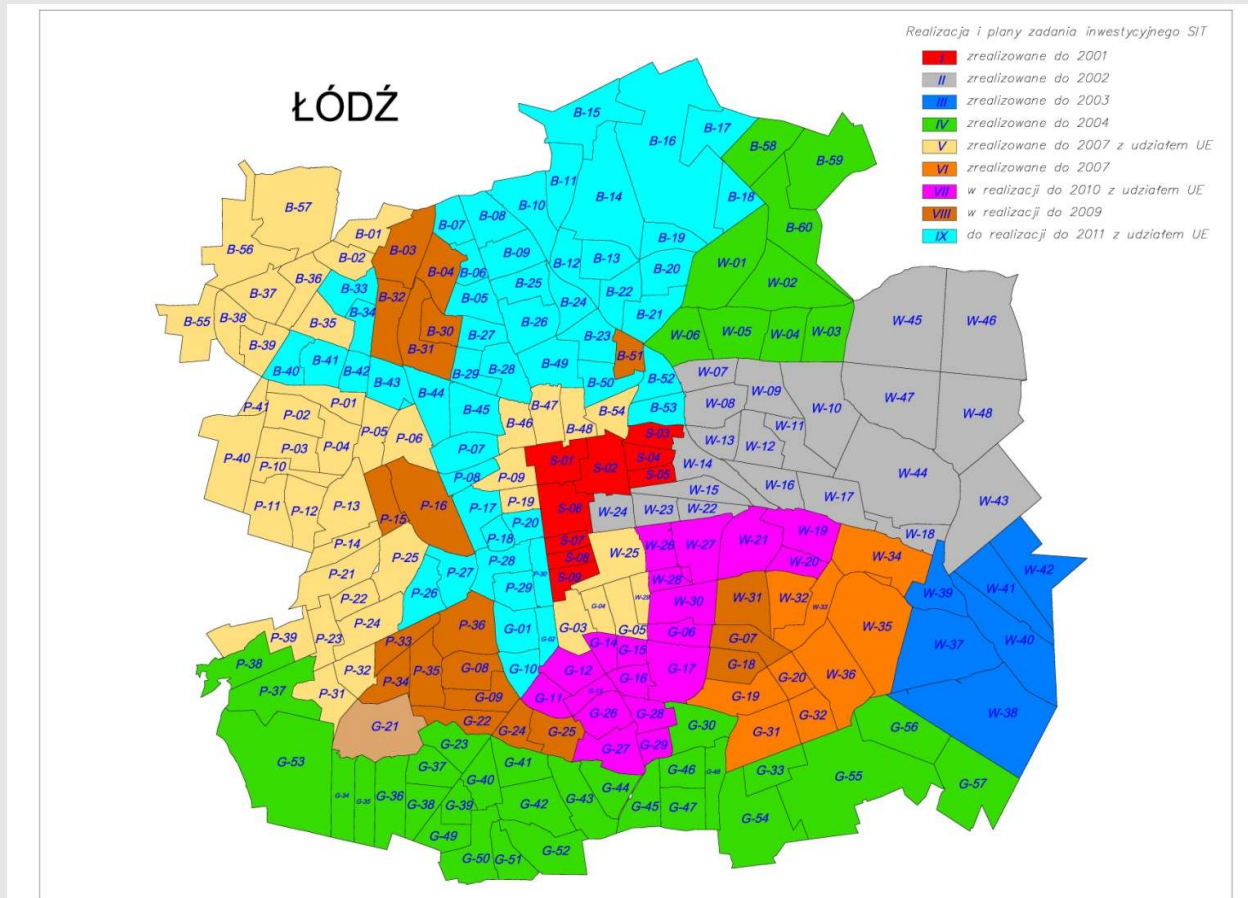




# 2009 - 2011 (z udziałem środków UE)

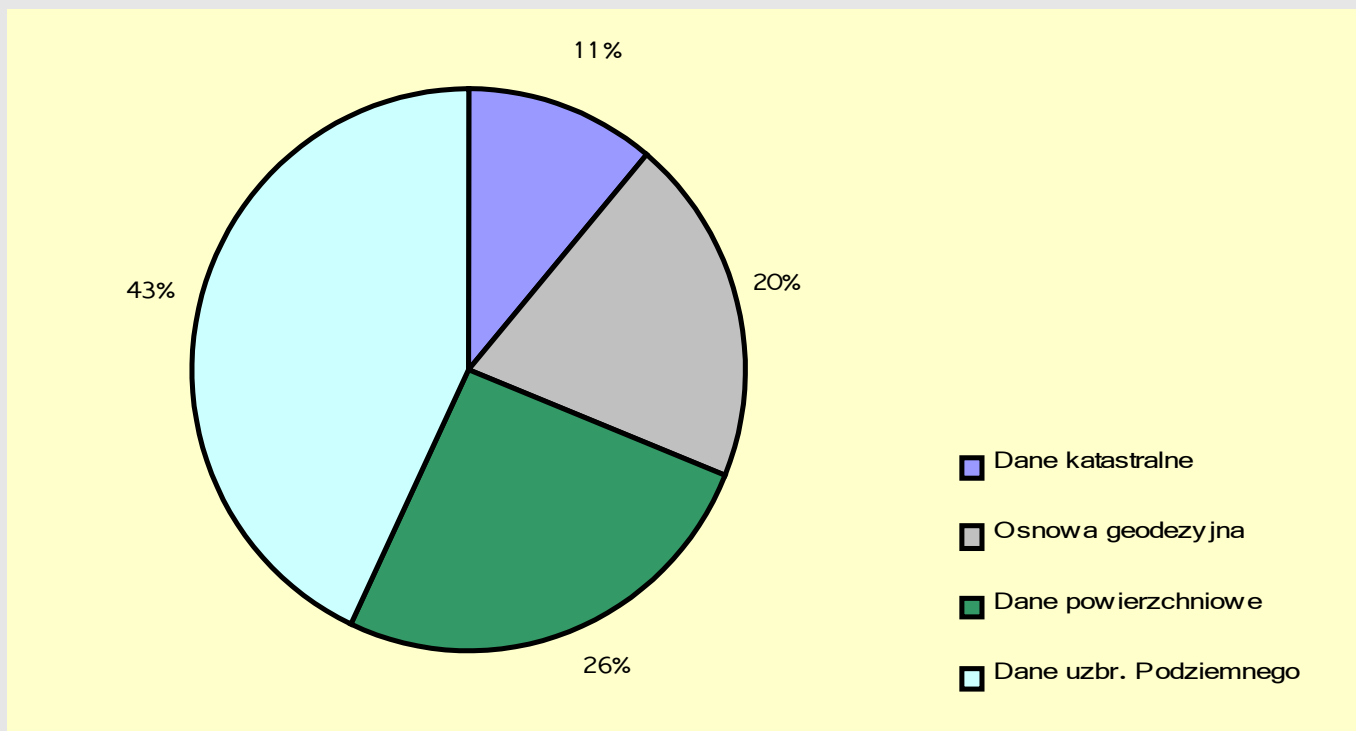


# 2012



# Struktura baz danych w MODGiK

---



# Miejsce baz danych na osi czasu

	PRZESZŁOŚĆ	TERAŻNIEJSZOŚĆ	PRZYSZŁOŚĆ
GROMADZENIE			
UTRZYMANIE			
AKTUALIZACJA			
PRZETWARZANIE			
ARCHIWIZACJA			
PORTAL USŁUGOWY			

# Co nas czeka

---

- Uporządkowanie baz danych
  - Portal
  - Archiwizacja
  - Przetwarzanie danych z baz danych
-

# Co nas czeka

---

ZSIN

Porozumienie z GGK

Budowy baz których nie ma (osnowy)

Reorganizacja ?

---

# Kierunki rozwoju

---

- Uniwersalność baz danych
  - Prezentacja danych
  - Udostępnianie
  - Archiwizacja
  - Usługi
-

# Społeczeństwo informacyjne

---

- Przyjazna „prezentacja informacji” gromadzonych w bazach
    - przeglądarki
  - Brak możliwości wprowadzania zmian w bazach danych przez użytkownika
    - uwierzytelnianie użytkowników
  - Łatwy dostęp przez:
    - Internet (powszechny)
    - Intranet (ograniczony)
-

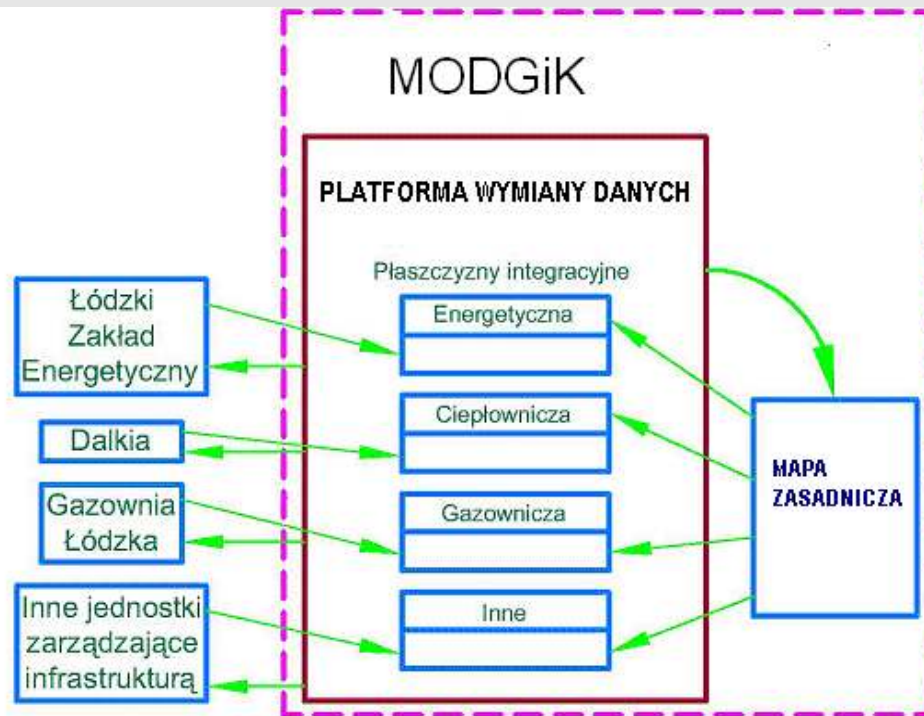


# Udostępnianie

---

- udostępniania danych musi dotyczyć
    - danych graficznych (przestrzennych)
    - opisowych
  - wystawianie niezbędnych danych do innych systemów zarządzanych, przez inne jednostki lub podmioty gospodarcze
    - zarządzanie kryzysowe
  - wymiany danych wymaga współpracy (oraz ponoszenia kosztów) przez wszystkich właścicieli systemów w celu uniknięcia wielokrotnego wprowadzania danych
    - konieczność ujednoczenia ID
    - usługi serwisowe
  - rozwiązania technologiczne, (standaryzacja)
    - platformy wymiany danych
-

# Udostępnianie



# Archiwizacja

---

- Dokumentacja PZGiK
  - Przetwarzanie do postaci elektronicznej z jednoczesnym opracowaniem metadanych
  - Łatwy dostęp do archiwum poprzez serwery metadanych
-

# Produkty obecne

---

- EGBiL
    - system do prowadzenia ewidencji gruntów, budynków i lokali
  - GEO-INFO V
    - system przeznaczony do tworzenia i eksploatacji numerycznego zasobu
  - Przeglądarki inter Archiwizacja netowe EGBiL i GeoInfo
    - narzędzia programowe umożliwiające ciągły i bieżący wgląd w stale aktualizowane bazy danych
  - OŚRODEK
    - system zarządzający technicznymi dokumentami będącymi w PZGiK
  - InterSIT
    - Internetowy System Informacji o Terenie zawiera dane z geodezyjnej mapy numerycznej oraz systemu ewidencji gruntów, budynków i lokali
  - Portal GIS
    - elektroniczna obsługa interesantów
      - Wypisy i wyrysy, kopie map, zgłoszenia prac geodezyjnych i kartograficznych
-

# Produkty przyszłe

---

- Platforma
    - prezentacja numerycznej mapy miasta podmiotom gospodarczym i instytucjom w celu realizacji zadań własnych
  - Strona www
    - komunikacja osób niepełnosprawnych z urzędem poprzez elektroniczny dostęp do informacji zawartych w bazach danych
  - System informacji turystycznej
    - udostępniania informacji o mieście na urządzenia mobilnych w celach turystycznych
  - System informacji tematycznej
  - Inwestycyjna (bezpośrednia) obsługa bazy danych
-

# Podstawowe pojęcia informacji przestrzennej

---

- **metadane infrastruktury informacji przestrzennej** - to informacje, które opisują zbiory danych przestrzennych oraz usługi danych przestrzennych i umożliwiają odnalezienie, inwentaryzację i używanie tych danych i usług;
  - **obiekt przestrzenny**- to abstrakcyjna reprezentacja przedmiotu, zjawiska fizycznego lub zdarzenia związanego z określonym miejscem lub obszarem geograficznym;
  - **usługa danych przestrzennych** - to usługi będące operacjami, które mogą być wykonywane przy użyciu oprogramowania komputerowego na danych zawartych w zbiorach danych przestrzennych lub na powiązanych z nimi metadanych;
-

# Podstawowe pojęcia informacji przestrzennej

---

- **dane przestrzenne** - to dane odnoszące się bezpośrednio lub pośrednio do określonego położenia lub obszaru geograficznego;
  - **infrastruktura informacji przestrzennej** - to opisane metadanymi zbiory danych przestrzennych oraz dotyczące ich usługi, środki techniczne, procesy i procedury, które są stosowane i udostępniane przez współtworzące infrastrukturę informacji przestrzennej organy wiodące, inne organy administracji oraz osoby trzecie;
  - **interoperacyjność zbiorów i usług danych przestrzennych** to możliwość łączenia zbiorów danych przestrzennych oraz współdziałania usług danych przestrzennych, bez powtarzalnej interwencji manualnej, w taki sposób, aby wynik był spójny, a wartość dodana zbiorów i usług danych przestrzennych została zwiększona;
-

# Usługi danych przestrzennych

---

Organy administracji tworzą i obsługują usługi:

**1) wyszukiwania**, umożliwiające wyszukiwanie zbiorów oraz usług danych przestrzennych na podstawie zawartości odpowiadających im metadanych oraz umożliwiające wyświetlanie zawartości metadanych;

**2) przeglądania**, umożliwiające co najmniej: wyświetlanie, nawigowanie, powiększanie i pomniejszanie, przesuwanie lub nakładanie na siebie zobrazowanych zbiorów oraz wyświetlanie objaśnień symboli kartograficznych i zawartości metadanych;

**3) pobierania**, umożliwiające pobieranie kopii zbiorów lub ich części oraz, gdy jest to wykonalne, bezpośredni dostęp do tych zbiorów;

**4) przekształcania**, umożliwiające przekształcenie zbiorów w celu osiągnięcia interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych;

**5) umożliwiające uruchamianie** usług danych przestrzennych.

Usługi są powszechnie dostępne za pomocą środków



# Przepisy prawa

---

- Dostęp do usług, **wyszukiwania i przeglądania**, jest powszechny i nieodpłatny.
  - Dane dostępne za pośrednictwem usług **przeglądania** mogą mieć formę, która uniemożliwia wtórne ich wykorzystanie w celach zarobkowych.
  - Udostępnianie zbiorów za pośrednictwem usług **pobierania, przekształcania, uruchamiania**, odbywa się z zachowaniem przepisów dotyczących rejestrów publicznych zawierających te zbiory.
  - Organy administracji pobierające, na podstawie odrębnych przepisów, opłaty za usługi **pobierania, przekształcania, uruchamiania** zapewniają ich realizację z uwzględnieniem przepisów o świadczeniu usług drogą elektroniczną
-

# Umiejętność znajdowania zbiorów danych przestrzennych

---

## Klasyfikacja danych przestrzennych i usług danych przestrzennych

- Kategoria tematyczna  
Jest to wysokiego poziomu schemat klasyfikacyjny wspomagający grupowanie i ukierunkowane tematycznie wyszukiwanie dostępnych zasobów danych przestrzennych.
  - Typ usług danych przestrzennych  
Klasyfikacja ta wspomaga wyszukiwanie dostępnych usług danych przestrzennych. Konkretna usługa może być przypisana tylko do jednej kategorii
-

# Elementy metadanych

## Identyfikacja

---

- Tytuł zasobu,
  - Streszczenie,
  - Typ zasobu,
  - Adres zasobu,
  - Unikalny identyfikator zasobu, wartość identyfikująca dany zasób w unikalny sposób,
  - Sprzężony zasób,
  - Język zasobu
-

# Tematy danych przestrzennych

---

## **Pierwsza grupa tematyczna:**

- systemy odniesienia za pomocą współrzędnych,
- systemy siatek georeferencyjnych,
- nazwy geograficzne,
- jednostki administracyjne,
- adresy,
- działki ewidencyjne,
- sieci transportowe,
- hydrografia,
- obszary chronione.

## **Druga grupa tematyczna:**

- Ukształtowanie terenu,
  - użytkowanie ziemi,
  - ortoobrazy,
  - geologia.
-

# Tematy danych przestrzennych

## c.d.

---

### Trzecia grupa tematyczna:

- Jednostki statystyczne,
  - **budynki,**
  - gleba,
  - zagospodarowanie przestrzenne,
  - zdrowie i bezpieczeństwo ludności,
  - usługi użyteczności publicznej i służby państwowe,
  - urzędnictwo do monitorowania środowiska,
  - obiekty produkcyjne i przemysłowe,
  - obiekty rolnicze oraz akwakultury,
  - rozmieszczenia ludności (demografia)
  - gospodarowanie obszarem, strefy ograniczone i regulacyjne oraz jednostki sprawozdawcze,
  - Strefy zagrożenia naturalnego,
  - warunki atmosferyczne,
  - warunki meteorologiczno-geograficzne,
  - warunki oceanograficzno- geograficzne,
  - obszary morskie,
  - regiony biogeograficzne,
  - siedliska i obszary przyrodniczo jednorodne,
  - rozmieszczenie gatunków
  - zasoby energetyczne,
  - zasoby mineralne
-

# Wspólne korzystanie z infrastruktury informacji przestrzennej

---

- Poprawa efektywności wykonywania zadań, a w szczególności w zakresie planowania przestrzennego, planowania gospodarczego, realizacji inwestycji budowlanych, badań i analiz statystycznych, zarządzania kryzysowego.
  - Infrastruktura umożliwi szybki dostęp do danych, pozwoli na analizę wielu zestawów danych dając możliwość znalezienia najlepszego rozwiązania oraz stworzenia strategii alternatywnych bez konieczności używania drogich pakietów narzędziowych GIS,
  - Eliminowanie zjawiska gromadzenia tych samych danych przez różne organy administracji,
  - Zmniejszenie nakładów na ochronę środowiska oraz implementację prawa wspólnotowego w obszarze ochrony środowiska,
  - Zmniejszenie kosztów działalności i utrzymania administracji publicznej poprzez zwiększenie wydajności pracy związanej m.in. z automatyzacją procesów analizowania i wizualizacji danych przestrzennych w tym również prowadzenia i utrzymywania przez administrację baz danych przestrzennych,
  - Promowanie współpracy i efektywnego komunikowania się pracowników,
  - Budowanie zasobów wiedzy, przejrzystość procesów podejmowania decyzji odnośnie środowiska ,
  - Integracja organizacyjna ułatwiająca przepływ informacji pomiędzy różnymi organami administracji.
-

# Przepisy prawa

---

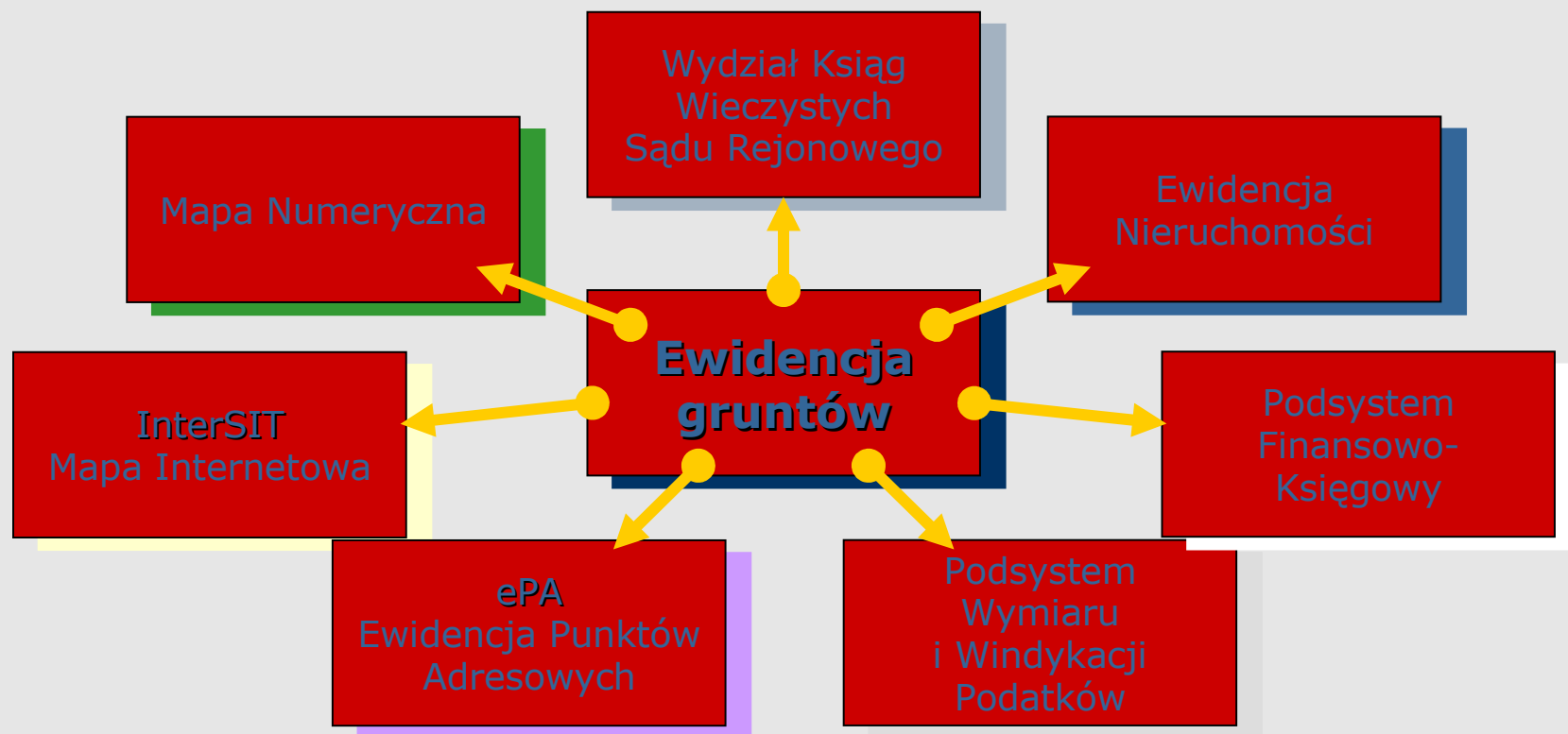
- DYREKTYWA 2007/2/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE) Dyrektywa weszła w życie w dniu 15maja 2007 roku .
  - ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) NR 1205/2008 z dnia 3 grudnia 2008 r. w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie Metadanych Rozporządzenie weszło w życie 24 grudnia 2008 r
  
  - USTAWA z dnia 4 marca 2010 r.
  - o infrastrukturze informacji przestrzennej
- Ustawa określa:
- 1) zasady tworzenia oraz użytkowania infrastruktury informacji przestrzennej;
  - 2) organy administracji właściwe w sprawach, o których mowa w pkt 1.
  2. Zasady tworzenia oraz użytkowania infrastruktury informacji przestrzennej dotyczące:
    - 1) danych przestrzennych i metadanych infrastruktury informacji przestrzennej;
    - 2) usług danych przestrzennych;
    - 3) interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych;
    - 4) wspólnego korzystania z danych przestrzennych;
    - 5) współdziałania i koordynacji w zakresie infrastruktury informacji przestrzennej.

Ustawa nie narusza praw przysługujących na podstawie przepisów dotyczących ochrony praw własności intelektualnej oraz dotyczących udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko.

---

# Przykład interoperacyjności

---





# Perspektywa budowy baz danych w Polsce

---

Długa

---

# Perspektywa uporządkowania baz danych w Polsce

---

realna

---

# Perspektywa środków finansowych do budowy baz danych w Polsce

---

mglista

---

# Co będą robić geodeci

---

- Mierzyli
- Mierzą
- Mierzyć będą

Czego Państwu i Sobie życzę  
Dziękuję za uwagę

Jan Schnerch

---