

ASSECO
SLOVAKIA



GIS a podklady pro územní plánování

Martin Sovadina

Obsah

- Mapování území pro veřejnou správu
- Územně analytické podklady
 - Princip a proces zpracování
 - Technologie
 - Příklady
- ZABAGED®
 - Historie
 - Technologie
 - Proces aktualizace -> zkvalitnění dat
 - Přínosy nového systému

Mapování území pro veřejnou správu v ČR

1. Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK)

- Digitální katastrální mapa DKM
- Katastrální mapa v digitálním vyjádření KM-D
- Orientační mapa parcel (včetně definičních bodů parcel, definičních bodů budov)

2. Zeměměřický úřad - státní mapové dílo středního měřítka

- ZABAGED včetně správních hranic
- Ortofoto
- Topografické mapy měřítka 1 : 10 000 a menších
- Geonames
- Geodetické základy

3. Obce

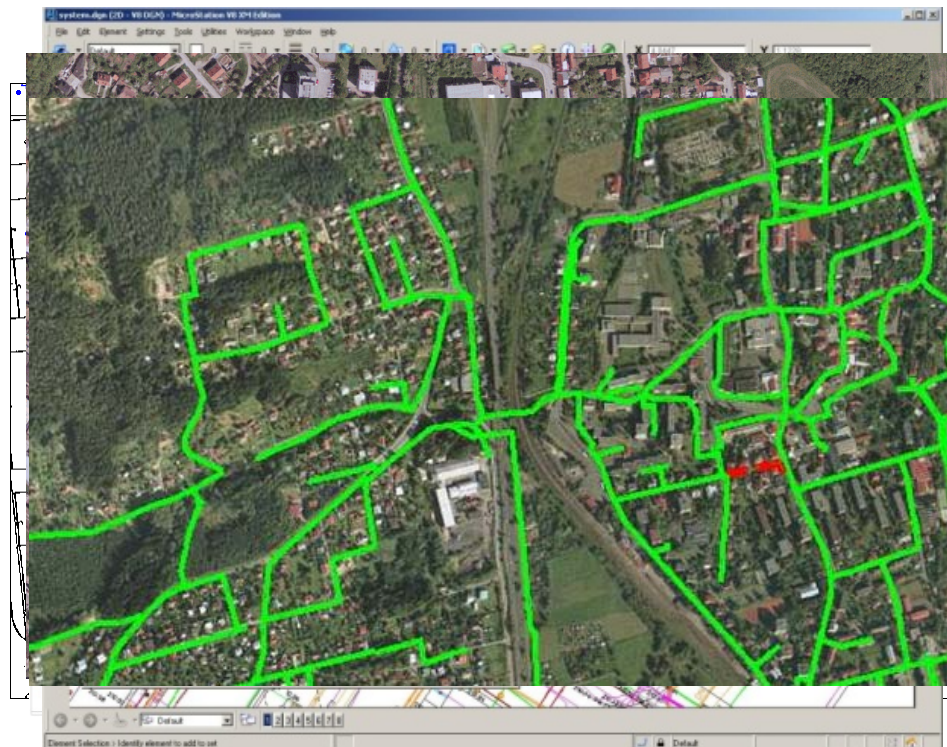
- Digitální technické mapy obcí
- Další mapové vrstvy podle vlastních potřeb (územní plán, cenová mapa, pasport zeleně, pasport dopravy, a další)

4. Správci technické infrastruktury

- Dokumentace polohy objektů sítě
- Mapa povrchové situace

5. Další subjekty

- ČSÚ (adresní body, statistické obvody)
- MPSV (adresní body)
- CENIA, UHÚL, VÚVH, ŘSD a další



Územně analytické podklady

- **Od 1.1.2007 platí nový stavební zákon, který zavádí pojem: „územně analytické podklady (ÚAP)“**
 - 204 ORP + Praha mapují svá území a získávají tak podklady pro územní plánování
 - 13 krajů shromažďuje ÚAP svých ORP a vytváří vlastní územně analytické podklady pro územní plány vyšších územních celků
 - **Činnosti jsou dotovány státem i EU**

Obce s rozšířenou působností České republiky



Bratislava, 2. 12. 2008

Kraje České republiky



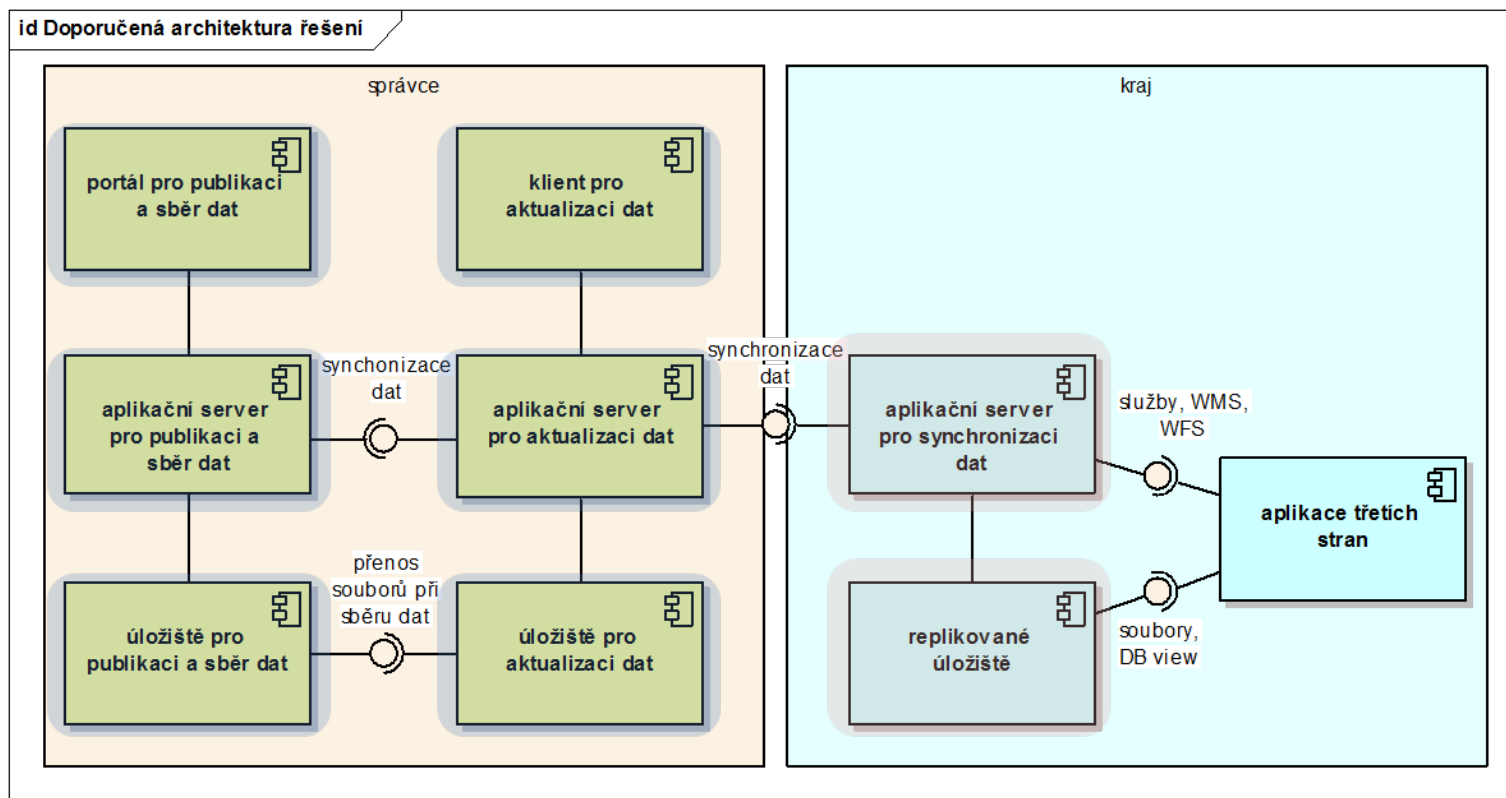
GIS a územná samospráva – GISUS 2008

Základní principy zpracování ÚAP

- Cíle
 - Příprava podkladů pro vytváření územních plánů
 - Sjednocení územně plánovací dokumentace
 - Konsolidace dat za území, sjednocení roztržitých GIS obcí
- Postup
 - Prvotní pořízení (12/2008 ORP, 6/2009 kraje), pravidelná aktualizace
 - Metodicky jsou ORP řízeny kraji, metodika krajů se liší
- Subjekty podílející se na vytváření ÚAP
 - Veřejná správa – kraje, obce, MMR, (nezájem ČÚZK a ZÚ!)
– poskytovatelé dat i pořizovatelé ÚAP
 - Poskytovatelé dat – správci technické infrastruktury, státní správa, odborné instituce
 - Soukromá sféra - architekti, firmy vytvářející ÚAP

Řešení BERIT pro zpracování ÚAP

- **Technologie na bázi LIDS7 pro uložení a aktualizaci ÚAP**



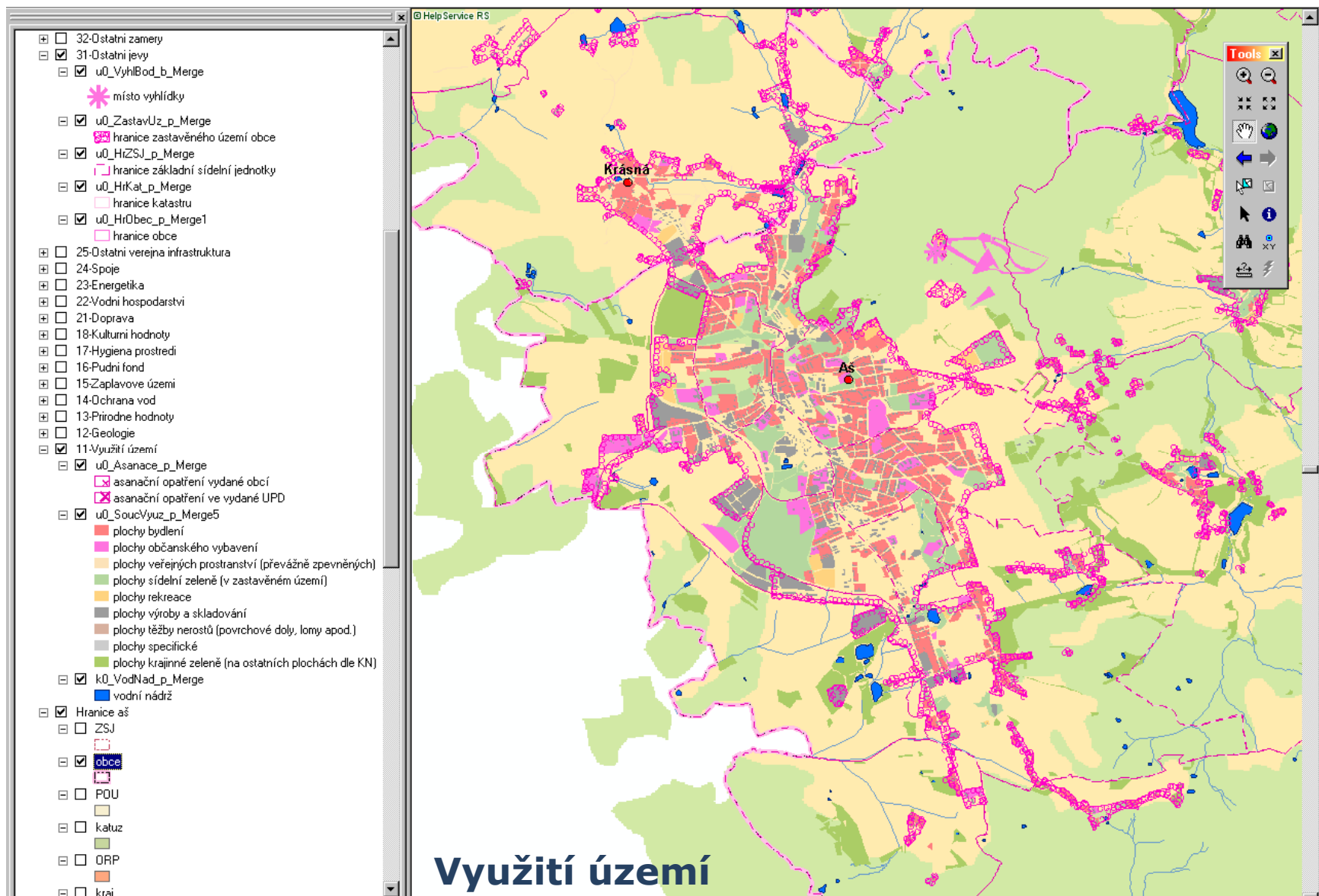
- Úložiště v DB Oracle, prostorová data v SDO_GEOMETRY, Oracle Workspace Manager pro transakce a uchování historie
- LIDS aplikační server na standardech J2EE
- Klienti s přístupem přes LAN i WAN - od těžkých v CAD prostředí až po čisté webovské

Řešení BERIT pro zpracování ÚAP

- Pracovní postupy vycházející ze zkušeností s mapováním území a se zpracováním dat**



Příklady zpracovaných dat



ZABAGED®

- **Základní báze geografických dat**

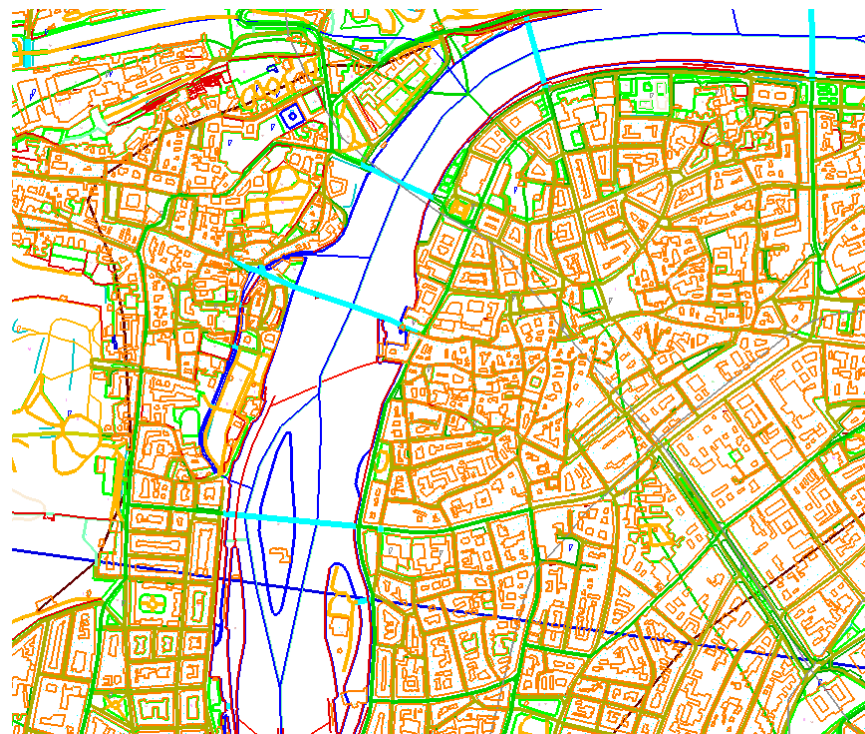
- Digitální geografický model území České republiky
- Úroveň přesnosti a podrobnosti
Základní mapy ČR 1:10000

Obsah organizován
ve třech úrovních:

- kategorie
- typy objektů
- atributy



- **Zeměměřický úřad**
– zajišťuje správu
a aktualizaci dat
ZABAGED®



ZABAGED® - etapy

- 1995-2000
 - Pořízení dat skenováním a vektorizací Základní mapy ČR 1:10 000 (4572 mapových listů)
 - Data v DGN výkresech
- 2000-2005
 - Zpřesnění polohy vybraných objektů a první aktualizace ZABAGED® s využitím fotogrammetrických metod a šetření v terénu
 - Ucelení obsahu ZABAGED® doplněním intravilánů a atributů
- 2006-2008
 - Zásadní modernizace technologií správy a aktualizace ZABAGED®
 - 3 letý cyklus aktualizace
 - Průběžná aktualizace vybraných objektů
 - Rozšíření obsahu ZABAGED® (jména ulic, adresní body, správní a katastrální hranice,...)

ZABAGED® - nová technologie

- Od r. 2006 – Berit realizuje nový systém ZABAGED®
 - 3-vrstvá architektura systému na bázi LIDS7
 - Databázový server
 - Aplikační server
 - Klientská aplikace
- 
- Uložení grafických i popisných dat v centrální databázi Oracle 10g „bezešvým“ způsobem
 - Centrální databáze dostupná on-line po rezortní síti WAN
 - Aktualizace grafické i popisné části dat v APV ZABAGED v prostředí Microstationu V8 XM
 - Aktualizace dat v režimu dlouhých transakcí s optimistickým přístupem (= změnové řízení)
 - Nový datový model ZABAGED®
 - Historizace změn -> export změnových vět

LIDS7 - ZABAGED® - architektura systému - v souladu s INSPIRE



- Microsoft .NET komponenty
- Bentley MicroStation V8 XM
- Uživatelské rozhraní pro vizualizaci a modifikaci dat

MICROSTATION V8
XM edition



- J2EE framework – Oracle Application server 10g
- Web feature service
- Business logika systému

OGC™
Open Geospatial Consortium

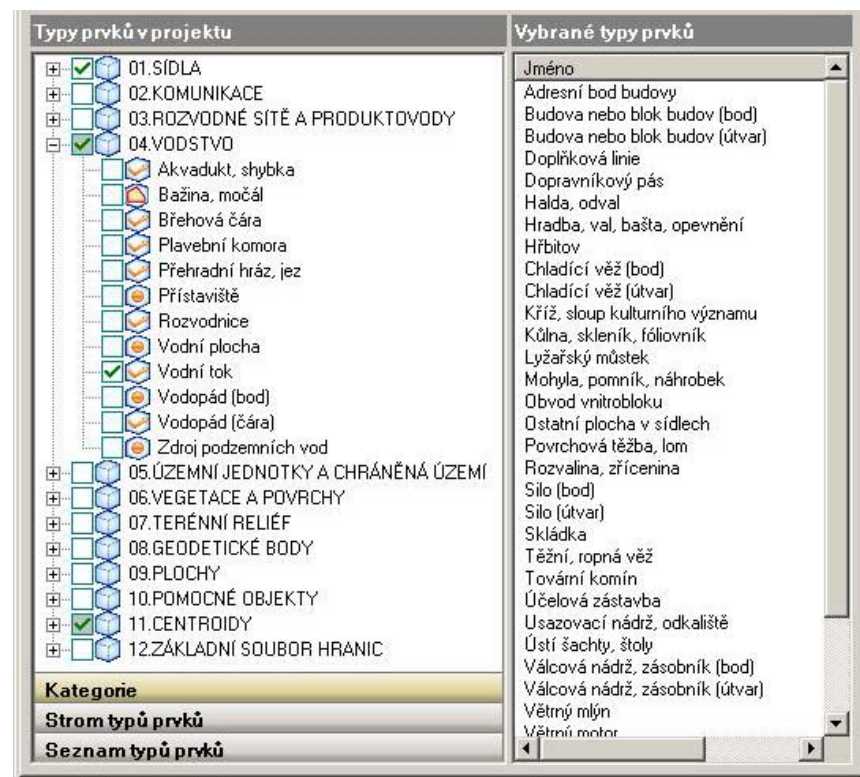


- DB Oracle 10g EE
- Centrální úložiště prostorových (vektorových) a popisných dat
- Oracle Spatial
- Oracle Work Space Manager (dlouhé transakce, historie)

ORACLE™ 10^g
DATABASE

ZABAGED® - nový datový model (1)

- Zachován „spaghetti“ model (liniová kresba + centroidy)
Plochy jsou generované systémem
- Typ objektu (= feature typ) má právě jednu geometrii:
bod, linie, polygon
- Číselníkové tabulky
- hodnoty atributů vymezeny stanoveným výčtem
- Linie nejsou děleny na rámech mapových listů
- Data uložená v systému popsána metadatovým modelem ve formátu XML (včetně prostorových a logických vztahů mezi objekty)



ZABAGED® - nový datový model (2)

The screenshot displays the ZABAGED GIS application window. The title bar reads "ZABAGED® - N_Aktualizace2007_122405#Test [122405]". The menu bar includes "Projekt", "Zobrazit", "Datový výběr", "Prvek", "Nástroje", "Okna", and "Nápověda". The toolbar contains various icons for map navigation and editing.

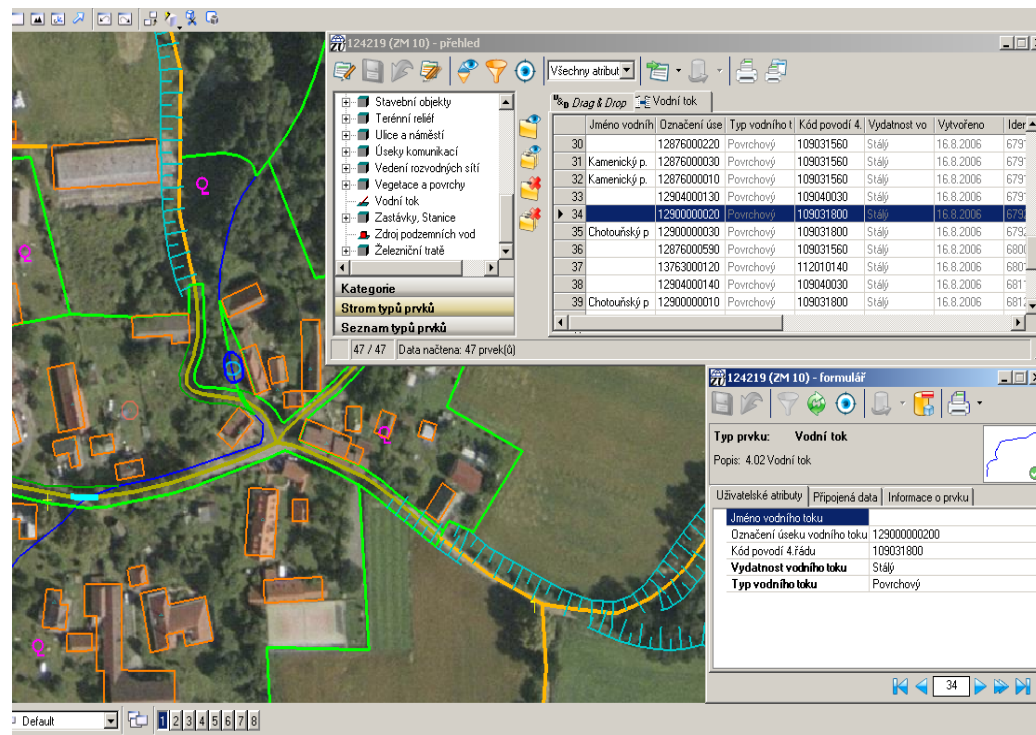
The main map area shows a grid of land parcels with handwritten blue and red annotations. Blue numbers include "22-24", "12-22-25", "24-04", "2-24-08", "12-24-09", "12-24-10", and "24-13". A red outline highlights a specific parcel. A small inset window titled "Přehledová mapa" shows a larger overview of the red-outlined area.

On the right side, there are two panels: "Správa dat" and "Přehled dat k použití". The "Správa dat" panel lists several data layers: "Klad ZM 10", "Ortofoto", "DKM", "SM5", "Klad ZM 50", "Klad SM 5", and "Hranice krajů a okresů". The "Přehled dat k použití" panel shows a list of data selections, including "122405" and "Podkladové mapy".

At the bottom, there is a status bar with "Výběr prvku > Určete prv" and "Referenční výkres připojen". The system tray shows the user "ft_at030".

ZABAGED® - aktualizace dat

- Rozdělení uživatelských rolí (hlavní operátor, operátor, kontrolor)
- Transakční režim - režim dlouhých transakcí s optimistickým přístupem (data nejsou "zamčená")
- Informace o změnových řízeních se uchovávají a lze je dále využívat.
- 2 režimy aktualizace dat: režim on-line a režim off-line
- Popisná data lze pořizovat a modifikovat současně s prostorovými daty
- Stav prvků se historizuje – umožňuje zobrazit stav dat k určitému času



ZABAGED® – správa dat, aktualizace popisných dat

The screenshot displays the ZABAGED software interface, which is used for managing and updating descriptive data in a GIS environment. The main window is titled "system.dgn (2D - V8 DGN) - MicroStation V8 XM Edition".

Data Table: A table with columns for "Jméno vodních", "Označení úse", "Kód povodí 4.", "Výdatnost vo", and "Typ vodního t". The table lists 16 entries, with entry 14 selected.

Jméno vodních	Označení úse	Kód povodí 4.	Výdatnost vo	Typ vodního t	
1	11298000080	105040290	Občasný	Povrchový	
2	11279000020	105040100	Občasný	Povrchový	
3	11298000020	105040290	Občasný	Povrchový	
4	11279000070	105040100	Občasný	Povrchový	
5	11279000010	105040100	Občasný	Povrchový	
6	11279000100	105040100	Občasný	Povrchový	
7	11279000030	105040100	Občasný	Povrchový	
8	11298000080	105040290	Občasný	Povrchový	
9	11280000020	105040110	Občasný	Povrchový	
10	Poleradský p.	11298000050	105040290	Stálý	Povrchový
11	11279000100	105040100	Stálý	Povrchový	
12	11280000020	105040110	Stálý	Povrchový	
13	Poleradský p.	11298000010	105040290	Stálý	Povrchový
14	11298000090	105040290	Stálý	Povrchový	
15	11298000110	105040290	Stálý	Povrchový	
16	Vinořský p.	11277000210	105040080	Stálý	Povrchový

Map View: The bottom section shows a map titled "Pohled 1 [1: 2906]" with various colored lines representing water flow paths. A toolbar on the left provides navigation and editing tools.

Data Entry Form: A panel titled "122405 - formulář" is open, showing the details for the selected element (type: "Vodní tok").

Form Data:

- Typ prvku: Vodní tok
- Popis: 4.02 Vodní tok
- Uživatelské atributy:
 - Jméno vodního toku
 - Označení úseku vodního toku: 112980000900
 - Kód povodí 4.řádu: 105040290
 - Výdatnost vodního toku: Stálý
 - Typ vodního toku: Povrchový

ZABAGED® - exporthy a importy dat

- **Exporthy dat** ze systému pro externí uživatele/dodavatele dat:
 - Export do různých výstupních formátů (DGN, SHP, GML)
 - Export změnových dat ve formátu GML



- **Importy dat** z externích systémů (správci dat) do systému
 - Importy z různých datových formátů (DGN, SHP, GML)
 - Dva typy importů:
 - *Aktivní* – data mohou být zplněna do databáze
 - *Pasivní* – vytvoření referenčního DGN výkresu

ZABAGED® - pořizování dat

ZABAGED® - N_Aktualizace2007_122405#Test [122405]

Projekt Zobrazit Datový výběr Prvek Nástroje Okna nápověda

SÍDLA

- KOMUNIKACE
 - Silnice, dálnice
 - Ulice
 - Cesta
 - Pěšina
 - Železniční trať
 - Železniční vlečka
 - Pouliční dráha
 - Propustek (bod)
 - Propustek (čára)
 - Most
 - Lávka (bod)
 - Lávka (čára)
 - Podjezd (bod)
 - Podjezd (čára)
 - Železniční přejezd (bod)
 - Železniční přejezd (čára)
 - Železniční zastávka
 - Tunel
 - Přívoz
 - Brod
 - Hraniční přechod
 - Lanová dráha, lyžařský vlek
 - Stožár lanové dráhy
 - Parkoviště
 - Kolejiště
 - Letiště (bod)
 - Metro
 - Stanice metra
 - Křižovatka úrovnňová UBU
 - Křižovatka mimoúrovňňová UBM
 - Uzlový bod silniční sítě UBS

KONSTRUKCE NOVÉHO PRVKU

01. SÍDLA

02. KOMUNIKACE

- Brod
- Cesta
- Definiční bod
- Hraniční přechod
- Kolejiště
- Křižovatka mimoúrovňňová UBM
- Křižovatka úrovnňová UBU
- Lanová dráha
- Lávka (bod)
- Lávka (čára)

Typ prvku: Most

Popis: 2.08 Most

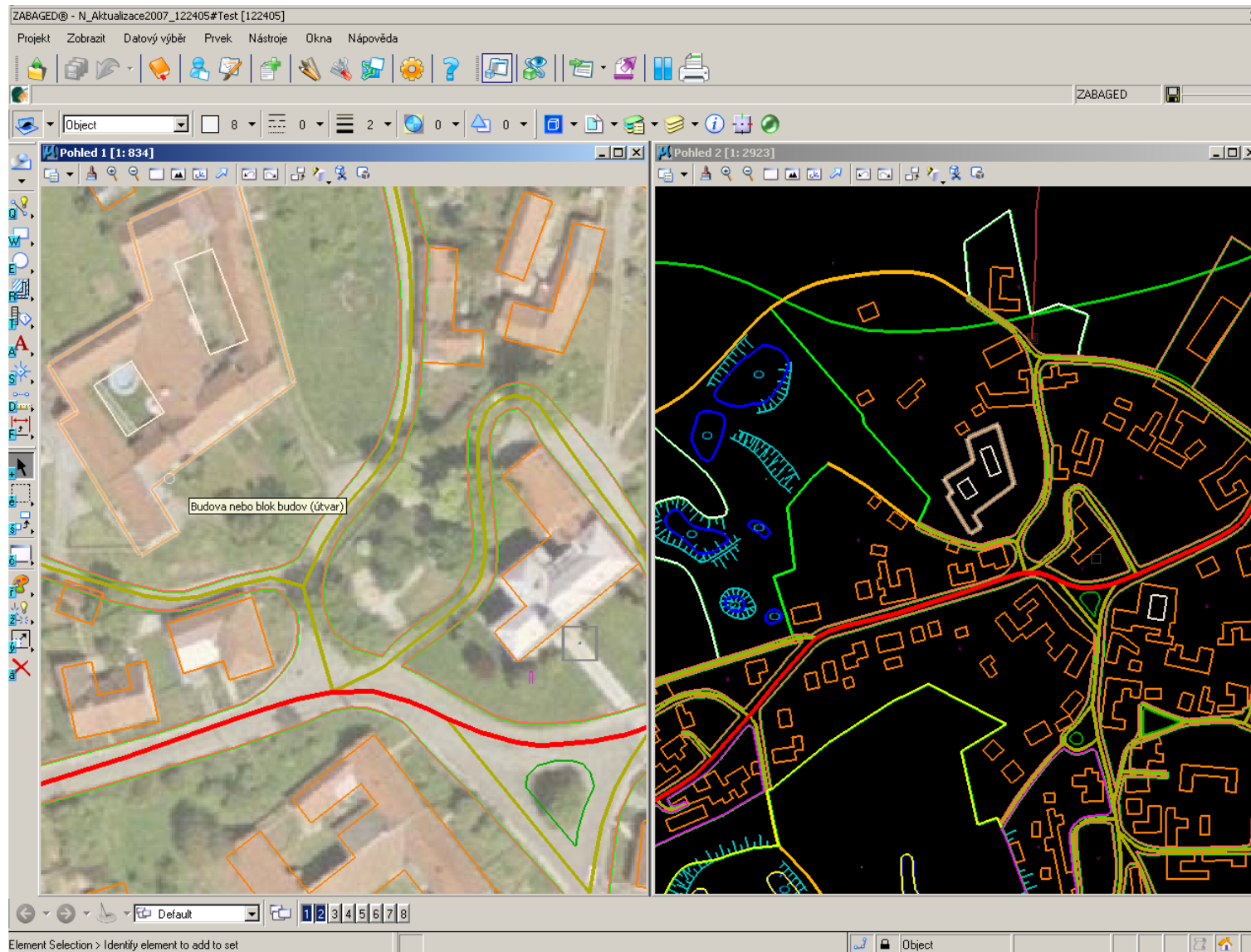
<input checked="" type="checkbox"/>	Dznačení silnice, dálnice	3772
<input checked="" type="checkbox"/>	Dznačení úseku železnice	
<input checked="" type="checkbox"/>	Číslo stavebního objektu	235

Kategorie

Strom typů prvků

Seznam typů prvků

ZABAGED® - zobrazení podkladových dat



ZABAGED® - kontroly dat

The screenshot displays the ZABAGED GIS software interface. On the left, a map shows a road network with various colored lines (green, yellow, blue) and a red circle highlighting a specific location. The right side of the interface contains several panels:

- Sablony:** A tree view showing project folders and files, including 1241 (ZM 50), 1242 (ZM 50), and sub-folders 124201 through 124209 (ZM 10).
- Přehled dat k použití:** A list of data sources including 'Datové výběry' (124219 (ZM 10), 'Kontrola volných konců...', 'Podkladové mapy' (Ortofoto), and 'Externí soubory'.
- Kontroly dat:** A control panel with tabs for 'Dávkové kontroly', 'Dynamické kontroly', and 'Parametrizace kontrol'. It features a tree view for 'Kontroly' with sub-items like 'Kontrola grafických prvků', 'Kontrola liniových prvků', and 'Volné konce linií' (with sub-items for Silnice, Cesty, Ulice, Želez, Vodn, and Rozv). A 'Parametry kontrol' table is also visible.

Parametr	Typ	Hodnota
Tolerance	Double	0
UseCont...	Boolean	True

ZABAGED® - sledování aktualizace dat

The screenshot displays the ZABAGED GIS interface. The top portion shows a map with various colored polygons (green, brown, red) representing land parcels. Each polygon is labeled with a unique identifier, such as 12-14-12, 12-14-13, 12-14-14, 12-14-15, 12-14-17, 12-14-18, 12-14-19, 12-14-20, 12-14-23, 12-14-24, 12-14-25, 12-23-06, 12-23-07, 12-23-11, 12-23-12, 12-23-16, 12-23-17, and 12-23-18. The bottom portion of the screenshot shows a data table titled "Změnové řízení []".

Název ZŘ	Stav	Datum založení	Založil	Zobrazení použití	Plánované uk...	Skutečné uk...	Zpl...	Zápis	Uživatel(é)
Nover_provoz121409#Za...	COMMIT...	16.10.2006	Zahra...	Neobsazeno	26.10.2006	20.10.2006	Za...	Ano	Konfrštová, Šidlichovský, ...
Nover_provoz2434#Rous...	MODIFIED	23.2.2007	Michl	Neobsazeno	23.2.2007			Ano	Rousková, Michl
Pover_provoz322210#To...	MODIFIED	26.2.2007	Stejskal	Neobsazeno	30.3.2007			Ano	Pressová, Stejskal, Šidlich...
Pover_provoz121209#Čer...	COMMIT...	17.10.2006	Zahra...	Neobsazeno	17.12.2006	27.11.2006	Šidl...	Ano	Čermák, Konfrštová, Šidlic...
Pover_provoz121219#Dv...	COMMIT...	17.10.2006	Zahra...	Neobsazeno	17.12.2006	28.11.2006	Šidl...	Ano	Konfrštová, Dvořák, Šidlic...
Pover_provoz121225#Hra...	COMMIT...	17.10.2006	Zahra...	Neobsazeno	17.12.2006	9.11.2006	Za...	Ano	Hradilová, Konfrštová, Šidl...
Pover_provoz022304#Šim...	COMMIT...	19.10.2006	Novo...	Neobsazeno	19.10.2006	2.11.2006	No...	Ano	Novotná, Šimrová, Juhaso...
Pover_provoz022309#Slá...	COMMIT...	19.10.2006	Novo...	Neobsazeno	19.10.2006	8.11.2006	No...	Ano	Novotná, Sládek, Juhaso...
Pover_provoz231406#231...	COMMIT...	23.10.2006	Stejskal	Neobsazeno	31.10.2006	30.10.2006	Stej...	Ano	Stejskal
Pover_provoz141207#141...	COMMIT...	25.10.2006	Pavel...	Neobsazeno	25.10.2006	3.1.2007	Šidl...	Ano	Pavelková, Částková, Bar...
Pover_provoz014404#01...	COMMIT...	27.10.2006	Poha...	Neobsazeno	30.11.2006	4.12.2006	Šidl...	Ano	Zdychynec, Pohanková, ...
Pover_provoz014405#01...	COMMIT...	27.10.2006	Poha...	Neobsazeno	30.11.2006	30.11.2006	Šidl...	Ano	Kuneš, Pohanková, Vlady...
Pover_provoz014406#01...	COMMIT...	27.10.2006	Poha...	Neobsazeno	30.11.2006	29.11.2006	Šidl...	Ano	Havel, Pohanková, Vladuka

ZABAGED® - hlavní přínosy nového systému

- **V rámci aktualizace dat:**

- Centralizovaný systém dostupný po WAN
- Zrychlení procesu od zjištění změny po realizaci
- Bezešvé uložení dat
- Práce s popisnými daty (číselníky)
- Práce v online i offline režimu
- Sledování procesu aktualizace

- **V rámci poskytování dat:**

- Aktuálnost ZABAGED®
- Možnost poskytování změnových dat
- Otevřenost systému z hlediska vstupních a výstupních dat
- soulad s INSPIRE

Děkuji za pozornost

martin.sovadina@berit.cz

www.berit.cz