

INSPIRE a geoinformační infrastruktury v České republice

Enlargement & Integration Workshop
pořádaný EC JRC spolu se sdružením Nemoforum
Praha, 14.-15.3. 2006

Organizace: GIS v krajích ČR

Zástupce: prac. skupina

email: gis@kr-urady.cz

www: <http://gis.kr-urady.cz>

INSPIRE a geoinformační infrastruktury v České republice

- Existuje ve vaší organizaci povědomí o INSPIRE?
 - management: politické vedení, komise, výbory:
 - specialisté (administrátoři GIS, odbory odvětvové exekutivy:
vhodné stručné informace a schémata chybějí!
- Jsou ve vaší organizaci zohledňovány principy INSPIRE již nyní při vývoji / inovaci řešení?
 - **Ano – dle ÚSGK 2003**
 - **státní resortismus, nepochopení a krátkozraké ambice lokální politiky**
- Podílí se vaše organizace na přípravě implemmentace INSPIRE v ČR,
 - **Spíše ne, chybí koordinace**
 - **Ano**

Existující geoinformační infrastruktura a její vztah k INSPIRE

Např. Národní, regionální portály, metainformační systémy, webmap-slужby

- Název: **geoportál krajů**
 - zaměření: **GIS KrÚ a krajů,**
 - autoři: **správci z KrÚ, outsourcing**
 - uživatelé: **interní z KrÚ**
 - **www: gis.kr-urady.cz (tam dílčí URL),**
 - **ukázka dat nebo služeb (web,konference, regionální semináře, krajské projekty)**
- Name (pro případ, že jde o součást nadnárodní aktivity):
 - focus,
 - authors,
 - users,
 - www,
 - example

Popisovaná geoinformační infrastruktury a INSPIRE

● Institucionální rámec

- Politický/strategický dokument
 - Národní politika-program: **SIKP** neobsahuje GI politiku ani rámec
 - Evropská směrnice či EC Policy: **INSPIRE** nutno přiblížit a z ČR obhájit zájmy v naší etapě vývoje, zpětně ovlivňovat EU (EP, organizace regionů eris@ etc.)
 - Vazba na INSPIRE: přímo zatím ne, předpoklad užšího kontaktu s CENIA
- Právní rámec
 - zákony: připomínkování iniciativní návrhy, interní předpisy (např tvorba a užití metainformací)
 - klíčové standardy: zmatek, ESRI vs. OGC, open source (OWS, ISO – nutný český aplikovaný výzkum opírající se o mezinár. spolupráci)

● Zdroje

- Financování **rozpočet kraje**, snaha o využití programů EU, krajské granty!
- Klíčoví podílníci a jejich role **KrÚ**, jeho odbory, odbor infomatiky – oddělení GIS, zadávání **veřejných zakázek**, zprostředkování geodat a datových služeb
 - Veřejný sektor **Zadání**
 - Soukromý sektor **dodavatelé**

● Časový rámec

- Vývoj od roku (zhruba) **2001**
- Provoz od roku **2003**

Dnešní soulad **popisované geoinformační infrastruktury** **s principy INSPIRE**

Principy INSPIRE

Prostorová data bude možné:

- sbírat jednou a spravovat kde nejefektivnější;
- bezešvě kombinovat data z různých zdrojů a sdílet mezi více uživateli a aplikacemi;
- sbírat na jedné úrovni veřejné správy a sdílet mezi všemi správními úrovněmi;
- z dostupnit pro potřeby dobré správy za podmínek nebránících jejich širokému využití;
- jednoduše vyhledávat (jaká data a za jakých podmínek dostupná; jak vhodná k danému účelu);
- prezentovat srozumitelně i neodborníkům.

Možné již nyní:

- **Ano (zdrojová i převzatá, nezbytné vícepráce na úpravě pro potřeby krajů)**
- **Ano (díky užití GIT)**
- **Ano (distribuovaný reg. GIS)**
- **? (srozumitelnost : e-government?)**
- **Ano**
- **Ano**

Limity *bránící naplnění principů INSPIRE*

Principy INSPIRE

Prostorová data bude možné:

- sbírat jednou a spravovat kde nejefektivněji;
 - bezesve kombinovat data z různých zdrojů a sdílet mezi více uživateli a aplikacemi;
 - sbírat na jedné úrovni veřejné správy a sdílet mezi všemi správními úrovněmi;
 - z dostupnit pro potřeby dobré správy za podmínek nebránících jejich širokému využití;
 - jednoduše vyhledávat (jaká data a za jakých podmínek dostupná; jak vhodná k danému účelu);
 - prezentovat srozumitelně i neodborníkům.
- *Licenční a obchodní politika ke geodatům*
 - *On the fly, ale problémy existují*
 - *Nekoordinované resortní předpisy, vertikální nepropojenost územních orgánů*
 - *nutný politický souhlas s financováním*
 - *dostupné nástroje*
 - *osvěta a vzdělávání je kvalifikovaná práce!*

Upřesnění prvků geoinformační infrastruktury z hlediska INSPIRE

V následujících tabulkách laskavě vyznačte:

- Do kterých **okruhů témat** vymezených v Přílohách INSPIRE č. I až III spadají spravovaná či poskytovaná prostorová data ?
- Jaký převažuje: **téměř vše v Přílohách INSPIRE č. I až III**
- **územní rozsah a měřítko** : **entita-obec-region-kontinent**,
- Jaké **má role vaše organizace** ve vztahu k těmto datům: **zčásti gestor (ÚP, ŽP..., CR), minimálně tvůrce, často poskytovatel, správce, vždy koncový uživatel**
- V jakém rozsahu jsou prostorová data opatřena **metadaty**, příp. jakým způsobem tato spravována (katalogové služby, html stránky, ascii či xml soubor): **převládá projekt METIS, i jinak např. MICKA**
- **Zda** jsou data **přístupná** pomocí Intranetu, **ANO** Internetu **ANO** a dalších e-sluzeb, **ANO (OWS, kaskádování, propojení www aplikací)**

Příloha I

Téma prostorových dat	Rozsah: Národní Měřítko Role instituce	Regionální Měřítko Role instituce	Lokální Měřítko Role instituce	Metadata Rozsah %, Upřesnění	Konkrétní názvy dat, služeb
<p><i>Pozn: Role instituce: pořizovatel ze zákona, správce, poskytovatel, uživatel, aj. Metadata – upřesnění podoby a správy: katalogové služby, html stránky, ascii či xml soubory</i></p>					
1. Referenční souřadnicové systémy					
2. Zeměpisné sítě					
3. Zeměpisné názvy					
4. Správní jednotky					
5. Dopravní sítě					
6. Hydrografie					
7. Chráněná území					

Příloha II

Téma prostorových dat	Rozsah: Národní Měřítko Role instituce	Regionální Měřítko Role instituce	Lokální Měřítko Role instituce	Metadata Rozsah %, Upřesnění	Konkrétní názvy dat, příp. e-slужeb
<p><i>Pozn: Role instituce: pořizovatel ze zákona, správce, poskytovatel, uživatel, aj. Metadata – upřesnění podoby a správy: katalogové služby, html stránky, ascii či xml soubory</i></p>					
1. Nadmoř. výška					
2. Adresy					
3. Katastrál. parcely					
4. Krajinny kryt					
5. Ortofoto					
6. Geologie					

Příloha III a

Téma prostorových dat	Rozsah: Národní Měřítko Role instituce	Regionální Měřítko Role instituce	Lokální Měřítko Role instituce	Metadata Rozsah %, Upřesnění	Konkrétní názvy dat, příp. e-slужeb
<p><i>Pozn: Role instituce: pořizovatel ze zákona, správce, poskytovatel, uživatel, aj. Metadata – upřesnění podoby a správy: katalogové služby, html stránky, ascii či xml soubory</i></p>					
1. Statistické jednotky					
2. Budovy					
3. Půda					
4. Využití území					
5. Zdraví a bezpečnost osob					
6. Místa výkonu veřejné správy a moci a infrastruktura					
7. Zařízení pro monitoring životního prostředí					

Příloha III b

Téma prostorových dat	Rozsah: Národní Měřítko Role instituce	Regionální Měřítko Role instituce	Lokální Měřítko Role instituce	Metadata Rozsah %, Upřesnění	Konkrétní názvy dat, příp. e-slужeb
<p><i>Pozn: Role instituce: pořizovatel ze zákona, správce, poskytovatel, uživatel, aj. Metadata – upřesnění podoby a správy: katalogové služby, html stránky, ascii či xml soubory</i></p>					
8. Výrobní a průmyslová zařízení					
9. Zemědělská zařízení a akvakultura					
10. Rozložení obyvatelstva - demografie					
11. Správní oblasti/pásma, na něž se vztahuje omezení; oblasti upravené před-pisy a reportingové jednotky					
12. Přirozeně ohrožené oblasti					

Příloha III c

Téma prostorových dat	Rozsah: Národní Měřítko Role instituce	Regionální Měřítko Role instituce	Lokální Měřítko Role instituce	Metadata Rozsah %, Upřesnění	Konkrétní názvy dat, příp. e-slужeb
<i>Pozn: Role instituce: pořizovatel ze zákona, správce, poskytovatel, uživatel, aj. Metadata – upřesnění podoby a správy: katalogové služby, html stránky, ascii či xml soubory</i>					
13. Atmosférické podmínky					
14. Podnebí					
15. Oceánské podnební oblasti					
16. Mořské oblasti					
17. Biogeografické oblasti (bioregiony, biokoridory)					
18. Stanoviště a biotopy					
19. Rozložení druhů					
20. Energetické zdroje					
21. Nerostné suroviny					

Existující metadata

- Jakým **standardům** metadata odpovídají:
 - ISO ... **vývoj**
 - CEN, CZ standard ... **METIS**
 - OGC ... **zčásti**
 - Dublin Core
- Jaké z **položek** obsahují?:
 - **Podmínky pro přístup k datům a službám**
 - **Kvalita a validace dat**
 - **Správce a distributor dat**
 - **Omezení veřejného přístupu**
 - **a další**
- Jaké jsou **klíčové zkušenosti** z tvorby a správy metadat?
- **pozitivní, ale chybí integrace na úrovni ČR, kraje jsou připraveny ihned sloužit jako regionální uzly metageodataportálu**

Poskytuje již GI některé ze Sítových služeb?

- **Vyhledávací služba** (discovery service) pro dohledání a zobrazení metadat **zčásti ANO, uvnitř jedn. krajů**
- **Náhledová služba** (view service) pro získání náhledu na data **ANO**
- Služba získání dat (download service) umožňující získat data nebo jejich část, případně k nim přistoupit přímo **zčásti ANO**
- **Transformační služba** (transformation service) pro on-line konverzi technickou i prostorovou **NE**
- **Volací služba** (paralela ke XML/SOAP/WSDL službám) **jednotlivě ANO**
- Další služby **ANO**
- **Vyhledací kritéria:**
 - **klíčová slova**
 - **klasifikace dat a služeb**
 - **kvalita a validace dat**
 - **míra konformity s ImpP**
 - **geografická poloha**
 - **podmínky přístupu a užití dat**
 - **správce a distributor dat**

Existující geoinformační infrastruktura a její vztah k INSPIRE

Znamená INSPIRE pro naši GI/SDI přínos nebo omezení?

- Výhody:

úspory, pokud se NGII (NSDI) bude skutečně a řízeně integrovat

dostupnost geodat

transparentnost

- Nevýhody:

kraje ČR jsou nuceny aktivně participovat na zanedbaném aplikovaném výzkumu

Existující geoinformační infrastruktura a její vztah k INSPIRE

Co je pro naši GII/SDI v souvislosti s implementací INSPIRE kritické ?

- EU úroveň:
nedostupná a drahá geodata nadnárodní úrovni
- Národní úroveň:
tuhý resortismus
chybí národní koordinátor
politická ignorace strategického významu ICT a GIT
- Regionální/lokální:
díky autonomním kompetencím nadějně zvladatelné
kraje jsou nuceny psát metadata tam, kde neexistují od
producentů a primárních garantů
nepodkročitelný standard GIS!
velký rozsah a rozmanitost užívaných datových sad, aplikací a
uživatelských úloh

Spolupráce a koordinace

- Dobré zkušenosti

koordinace subkomise a pracovní skupiny
správců GIS krajů ČR

- Náměty pro zlepšení

chybí analýza a zahájení monitoringu
ekonomických dopadů implementace GIT

Doporučení pro implementaci INSPIRE

- *k začlenění do národního plánu:*
integrovat geoportál krajů do národního portálu veřejné správy
- *pro tvůrce Prováděcích předpisů a konsolidační tým INSPIRE:*
hbitější a české informování našich krajů a municipalit o vývoji situace
- *pro národní koordinační tým INSPIRE:*
**prezentovat pozitivní české výsledky, projekty a zkušenosti v politické sféře
dtto v zahraničí
indikovat a prosazovat naše specifické zájmy, jsme plnoprávní členové, ne čekatelé
na „rozumy z Bruselu“**

profesní vzdělávání specialistů v krajích: zasedání GIS-K na ČÚZK a VÚGTK v říjnu 2005



společné projekty GIS-K:

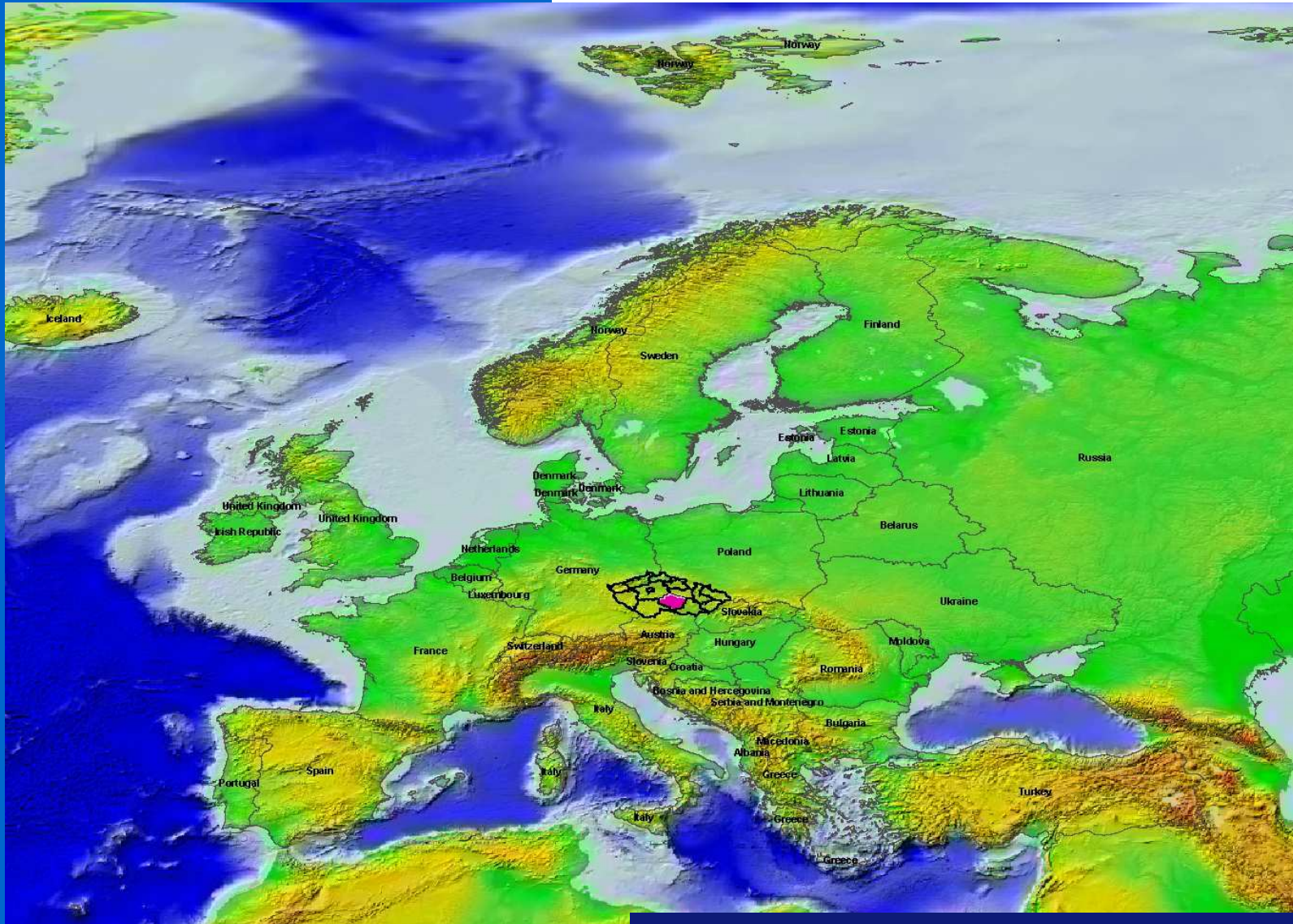
- ⑩ Metadata
- ⑩ Metodika územního plánování
- ⑩ Účelová mapa povrchové situace
- ⑩ Státní mapové dílo a katastr
- ⑩ Adresní body

Existující geoinformační infrastruktura a její vztah k INSPIRE

Např. Národní, regionální portály, metainformační systémy, webmap-slужby

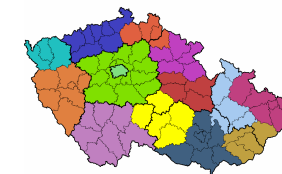
jednotlivé dílčí portály krajů: mapy@doména-kraje , gis@doména-kraje

1. Jihočeský - <http://gis.kraj-jihocesky.cz/>
2. Jihomoravský - <http://mapy.kr-jihomoravsky.cz/>
3. Karlovarský - <http://mapy.kr-karlovarsky.cz/>
4. Královéhradecký - <http://gis.kr-kralovehradecky.cz/>
5. Liberecký - <http://gis.kraj-lbc.cz/> a <http://maps.kraj-lbc.cz/>
6. Moravskoslezský - <http://www.kr-moravskoslezsky.cz/mapy.html>
7. Olomoucký - <http://mapy.kr-olomoucky.cz/>
8. Pardubický - <http://gis.pardubickykraj.cz/>
9. Plzeňský - <http://mapy.kr-plzensky.cz/>
10. Pražský – <http://wgp.praha-mesto.cz>
11. Středočeský - <http://mapy.kr-stredocesky.cz/>
12. Ústecký - <http://mapy.kr-ustecky.cz/>
13. Vysočina - <http://gis.kr-vysocina.cz/>
14. Zlínský - <http://mapy.kr-zlinsky.cz/>



www.kr-vysocina.cz


Vysocina Region



Open Vysočina region: administrative data (db of municipalities) in a light GIS client

ePUSA - Základní údaje o obci - Microsoft Internet Explorer

Základní údaje | Struktura organizace | Kontaktní osoby | Zřizované organizace | Úřady | Formuláře | Dokumenty | Odkazy

■ **Štoky** Souhrnné informace dle 10E

Typ subjektu: Obec **Telefon:** +420 569 459 297
Ofic. název úřadu: Obecní úřad Štoky **Fax:** +420 569 459 297
Adresa: Štoky č.p. 261 **Mobil:** +420 603 548 525
582 53 **Číslo účtu:** 104015127
Email: oustoky@telecom.cz **Kód banky:** 0300
WWW: www.stoky.cz
IČO: 002 68 356 **Kód obce:** 3132
DIČ: — nevyplněno — **ZUJ:** 569593

Úřední hodiny | Statistika | Získání informací | Členění obce

Pondělí: 7:30 - 11:30
12:00 - 17:00
Středa: 7:30 - 11:30
12:00 - 17:00

T-MapServer - Microsoft Internet Explorer

Adresa: http://twist.kr-vysocina.cz/tms/kr_vysocina/index.php?client_type=all&strange_opener=1

Obvody stavebních úřadů
Obvody pověřených úřadů
Obvody úřadů s rozšíř. působností
Obvody pozemkových úřadů
Obvody katastrálních úřadů
Obvody katastrálních úřadů
Obvody matričních úřadů
Obvody finančních úřadů
Obvody úřadů práce
Obvody správy soc. zabezpečení
Obvody hygienické správy
Obvody veterinárních úřadů

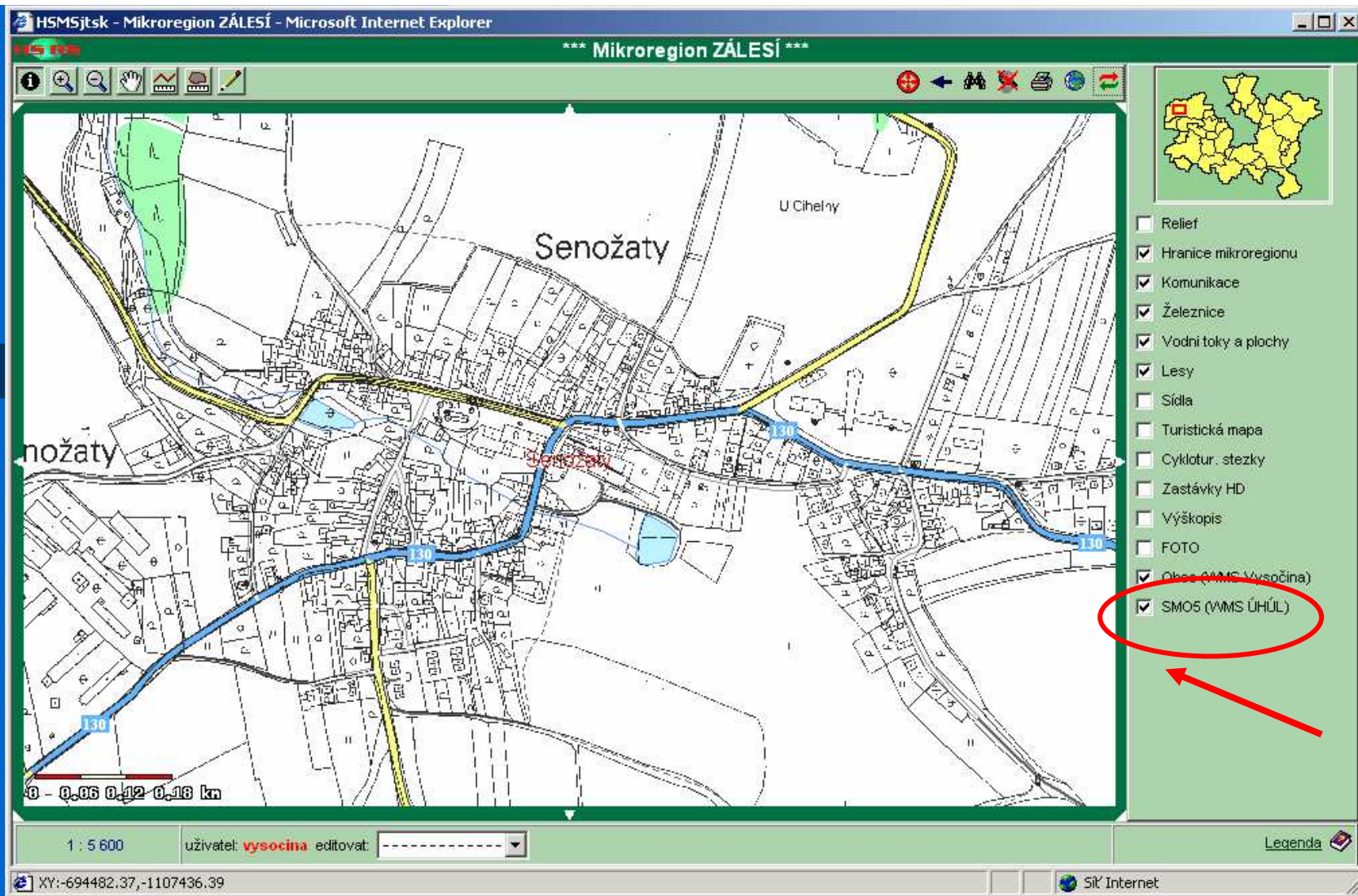
Výběr
Ulice - Jihlava
Obce kraje
Obce ČR

Obce kraje
Celkový počet záznamů: 1
Záznamů na stránce: 1

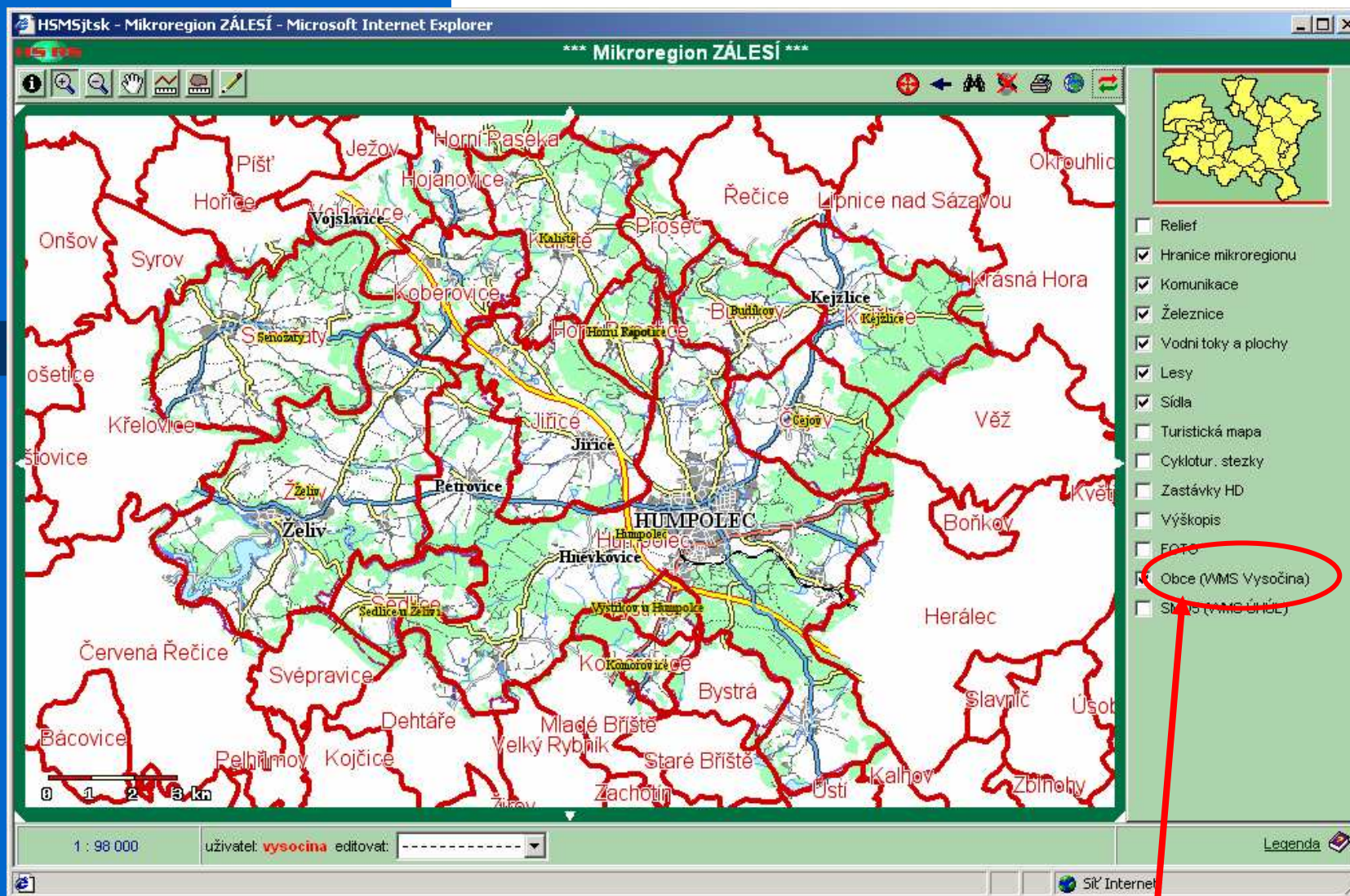
Název obce
Cerekvička-Rosice

Měřítko 1:1032133, X: -726424, Y: -1181208

ePUSA project:
light GIS client
is connected to
RDBMS:
detailed and
super actual
information
about
municipalities



Direct connect to a state map 1:5.000 from central data store (DWH) in Forest Management Institute – **the central institute publishes „its“ information**



connection to the data store from GIS dept. in the Vysočina Region
(polygons of municipalities + database system ePUSA)

- the region publishes „its“ geodata

INSPIRE a GII/SDI
Praha, 14.-15.3. 2006

Colour orthophotomap produced by private company GEODIS Brno, 7.000 km², 20 cm pixel, published on the web map server, used for remote thematic mapping and geodata editing

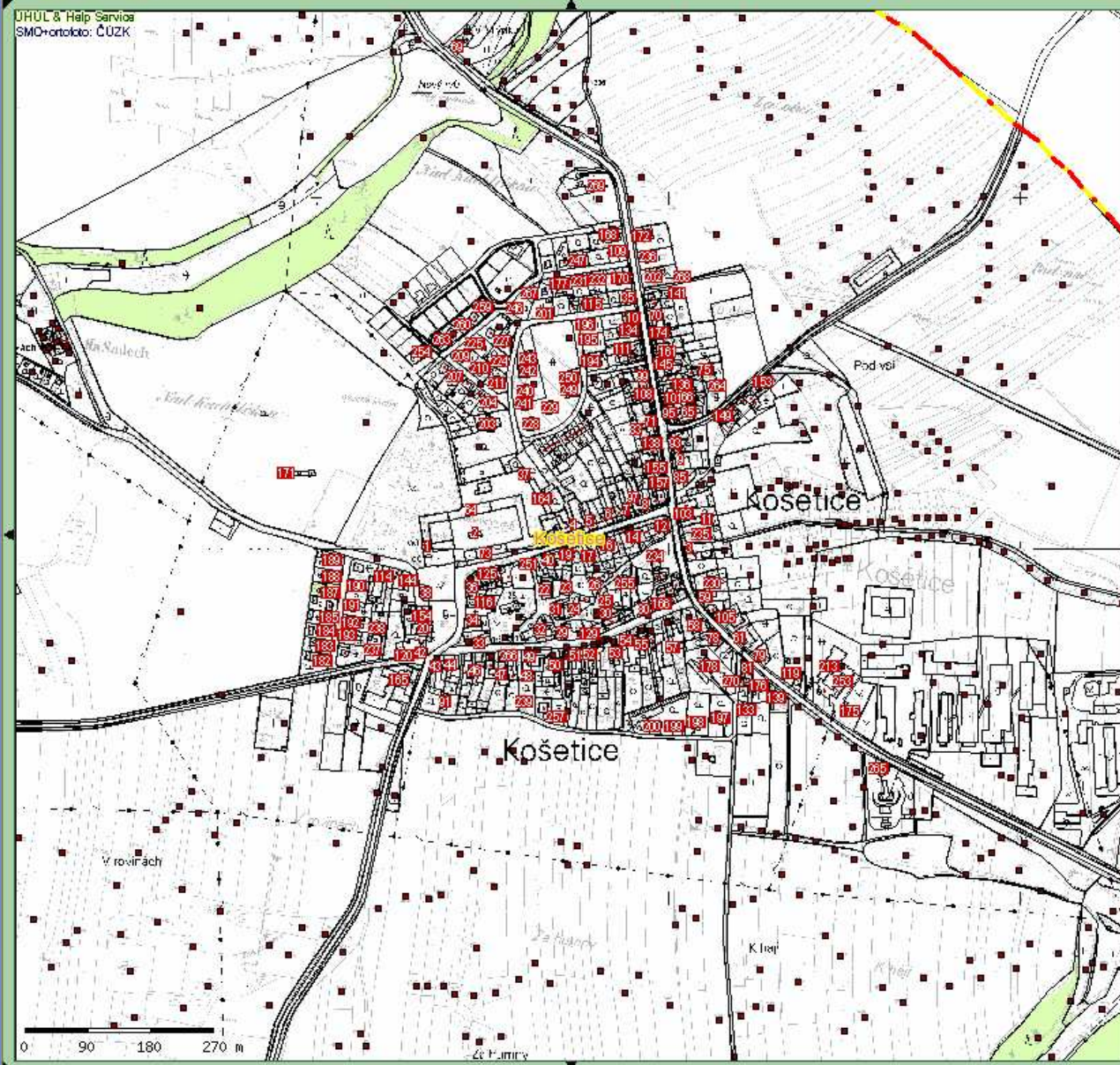


<http://gis.kr-vysocina.cz/website/ortofoto>

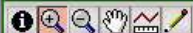
Mikroregion Košeticko



JHUL & Help Services
SMD+ortofoto: ČUZK



- ✚ Editace
- ✚ Správní hranice
 - i Obce
 - i Katastrální území
- ✚ Územní plány
 - Koplexní urban. návrh
 - Koplexní urban. návrh - detail
 - Veřejné prospěšné stavby
 - Kanalizace
 - Vodovod
 - Zásobování teplem a plynem
 - Zásobování elektrickou energií
 - ZPF
- ✚ Katastrální mapa
 - i Parcely
 - Mapa PK
 - Druh pozemku podle KN
- ✚ WMS - Kraj Vysočina
 - i Adresní body WMS
 - Základní mapa 1:10000 WMS
- ✚ ARCIMS - Kraj Vysočina
 - Podkladová mapa WMS
- ✚ WMS - ÚHÚL Brandýs n.L.
 - SMO 1:5000 WMS
 - i ÚSES WMS
 - Výškopis WMS
 - i Lesnická typologie WMS
 - Ortofoto WMS
 - Les WMS
- ✚ WMS - Topomapa HSRS
 - Silnice WMS
 - i Sídla WMS
 - Les WMS



JHUL & Help Service
SMD+ortofoto: ÚZK



- ✚ Editace
- ✚ Správní hranice
 - i Obce
 - i Katastrální území
- ✚ Územní plány
 - Koplexní urban. návrh
 - Koplexní urban. návrh - detail
 - Veřejně prospěšné stavby
 - Kanalizace
 - Vodovod
 - Zásobování teplem a plynem
 - Zásobování elektrickou energií
 - ZPF
- ✚ Katastrální mapa
 - i Parcely
 - Mapa PK
 - Druh pozemku podle KN
- ✚ WMS - Kraj Vysočina
 - i Adresní body WMS
 - Základní mapa 1:10000 WMS
- ✚ ARCIMS - Kraj Vysočina
 - Podkladová mapa WMS
- ✚ WMS - ÚHÚL Brandýs n.L.
 - SMO 1:5000 WMS
 - i ÚSES WMS
 - Výškopis WMS
 - i Lesnická typologie WMS
 - Ortofoto WMS
 - Les WMS
- ✚ WMS - Topomapa HSRS
 - Silnice WMS
 - i Sídla WMS
 - Les WMS

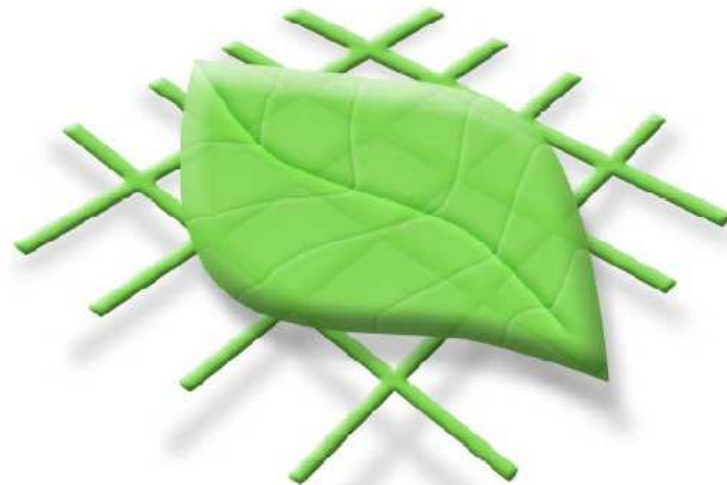
NaturNet-Redime

EU-WMS-GeoPortal

FP6 project

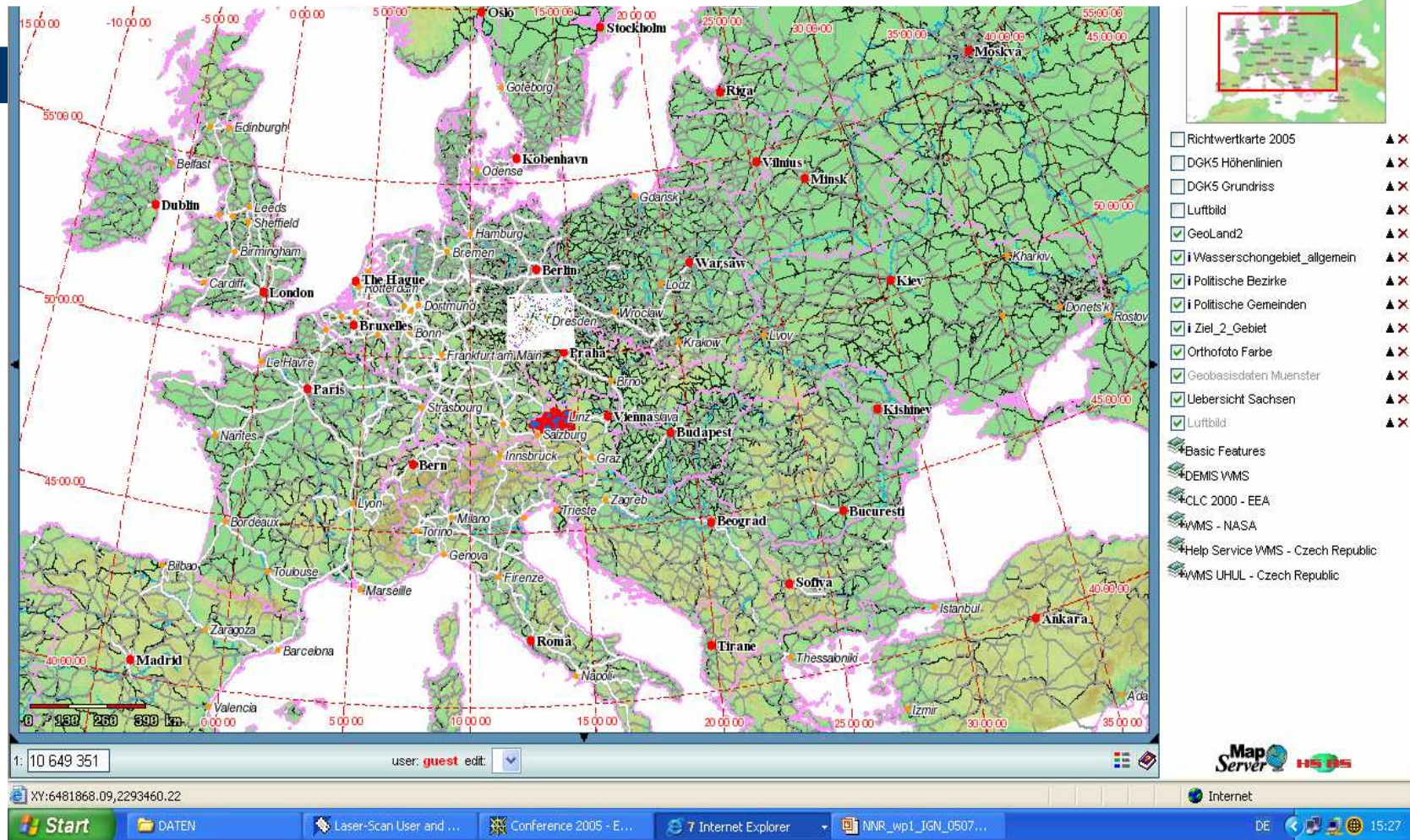
INSPIRE'd Crossborder EuroSDI

TEST CZ_x_SN_x_AT_x_NRW



NATURNET

INSPIRE'd Crossborder ESDI +LVSN +Geoland.AT(OOE.1) +M 1:10 Mio.



CoordTrans-Shifting ?

The screenshot displays a web-based GIS application running in Microsoft Internet Explorer. The browser address bar shows the URL: <http://bnhelp.netart.cz> - NATURNET - REDIME. The application title is "NATURNET - REDIME".

The main map area shows a topographic map of Central Europe, including parts of Germany, France, Belgium, Luxembourg, Czech Republic, Poland, and Austria. A red dashed grid is overlaid on the map. A scale bar at the bottom left indicates 1:2 133 655. The user is logged in as "guest".

An inset map in the center shows a zoomed-in view of the Dresden region, with a red outline indicating the area of interest. The inset map shows various urban and infrastructure features.

On the right side, there is a legend with the following layers and their status:

- Richtwertkarte 2005
- DGK5 Höhenlinien
- DGK5 Grundriss
- Luftbild
- GeoLand2
- i Wasserschongebiet_allgemein
- i Politische Bezirke
- i Politische Gemeinden
- i Ziel_2_Gebiet
- Orthofoto Farbe
- Geobasisdaten Muenster
- Uebersicht Sachsen
- Luftbild

Below the legend, there are sections for "Basic Features" and "WMS":

- Basic Features:**
 - WGS84 - Geographic network
 - Borders
 - Cities
 - Railways
 - Roads
- WMS:**
 - +DEMIS WMS
 - +CLC 2000 - EEA
 - +WMS - NASA
 - +Help Service WMS - Czech Republic
 - +WMS UHUL - Czech Republic

The bottom of the screenshot shows the Windows taskbar with the Start button, several open applications (DATEN, Antw: nnr:wp1: b..., Conference 2005 ..., Composition), and the Internet Explorer browser window. The system tray shows the time as 14:40 on 14.3.2006.

http://bnhelp.netart.cz - NATURNET - REDIME - Microsoft Internet Explorer

NATURNET - REDIME

1:10 Mio. (CLC2000, DEMIS)

Basic Features

- WGS84 - Geographic network
- Borders
- Cities
- Railways
- Roads

DEMIS WMS

- Topography
- Spot Elevations
- Rivers
- Water Bodies

CLC 2000 - EEA

- CLC00 - outlines
- CLC - areas

WMS - NASA

- WMS Global Mosaic, pan sharpened

Help Service WMS - Czech Republic

- CLC 2000 - outlines
- Borders - CZ
- Settlement
- Roads
- Railways
- Rivers and Water Bodies
- Forests

WMS I:II - Czech Republic

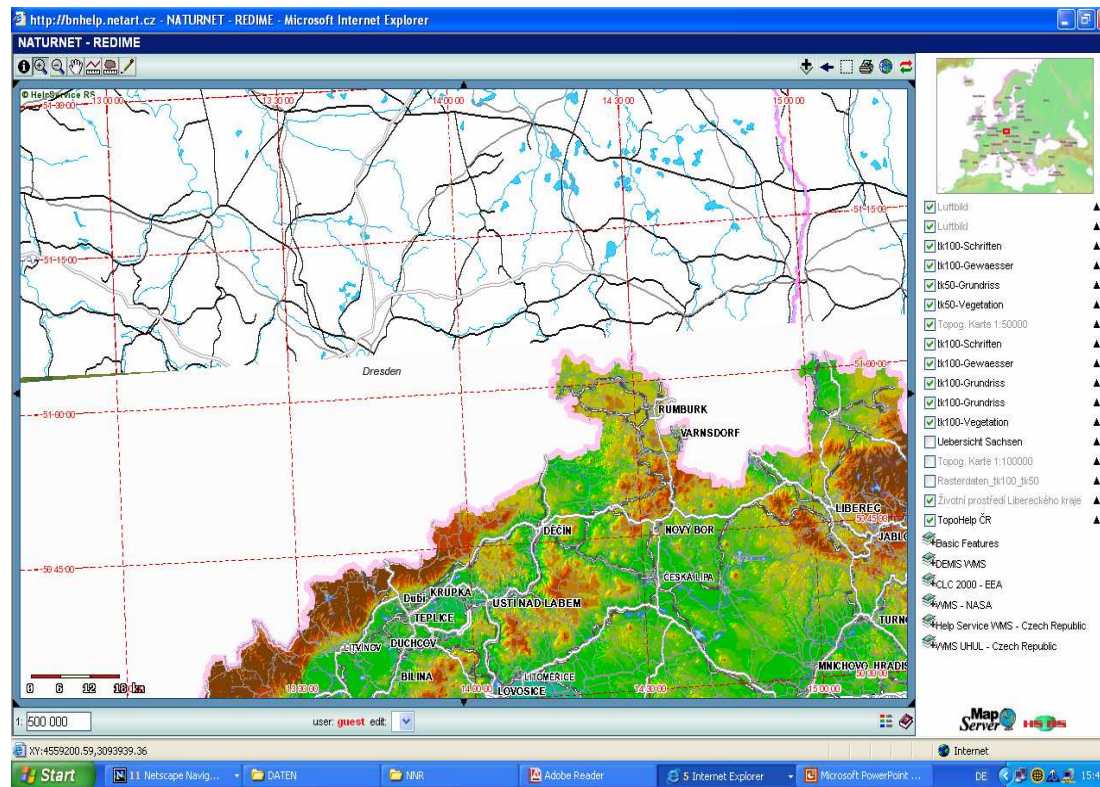
Map Server

1: 10 000 000 user: guest edit: [v]

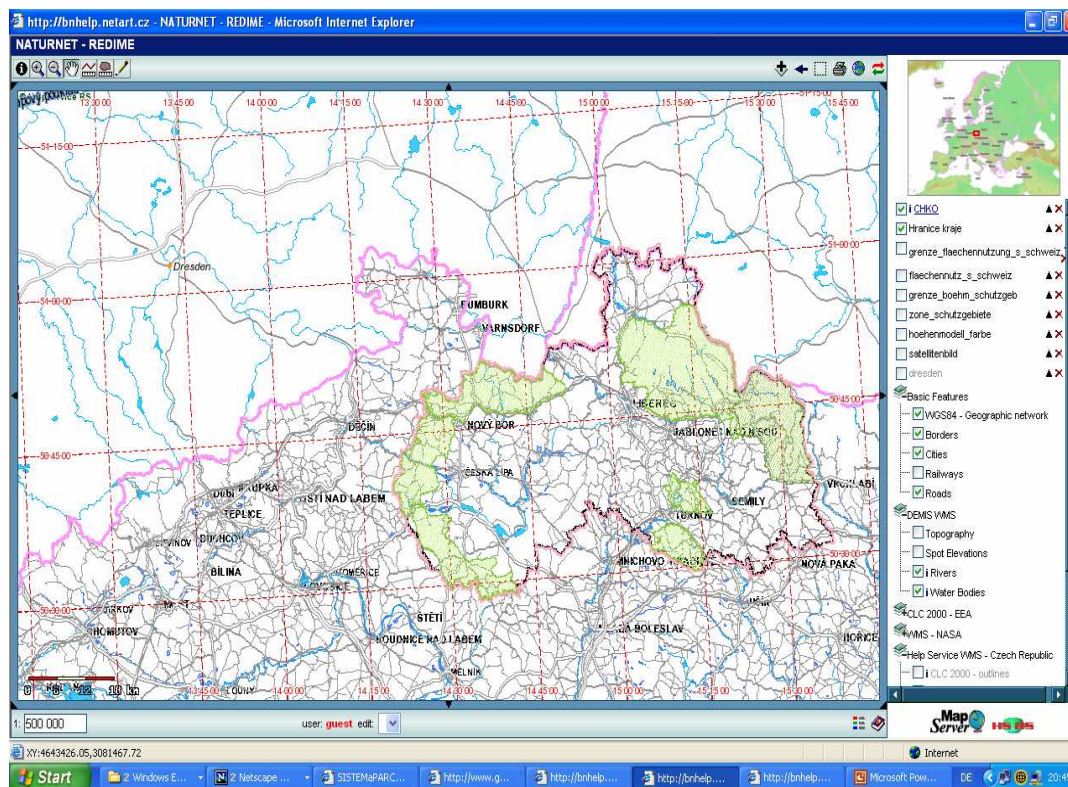
XY: 4640072.33, 3008900.42

Start Rechnungen Re: GI2005; PUB ... http://www.gdi-s... http://www.geol... http://bnhelp.net... http://bnhelp.net... Microsoft PowerP... DE 12:14

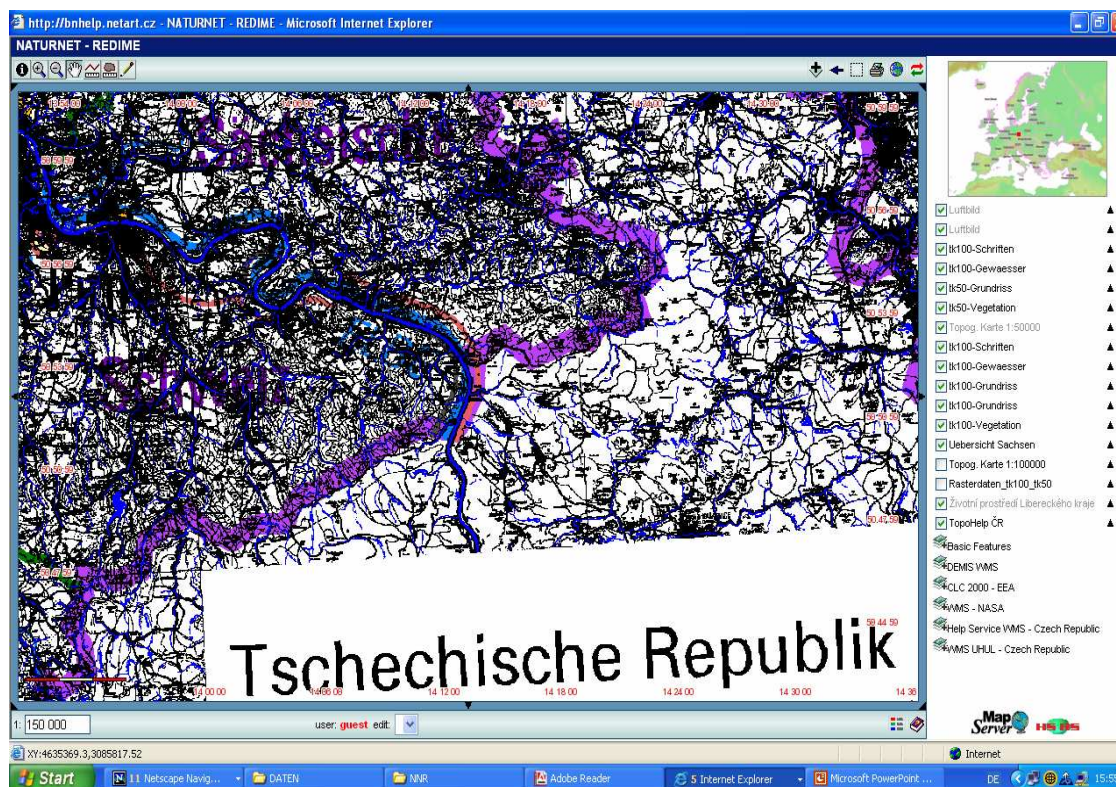
Crossborder „NIRVANA“ ? 1:500 000



+RegioGIS (LIBEREC) 1:500 000



+LVSN (TK) 1:150 000



Plzeňský kraj

- **oddělení GIS na odboru informatiky**
- **oddělení GIS plní funkce**
 - centrálního místo pro správu dat pro Plzeňský kraj (příjem a výdej dat)
 - spolupráce při zadávání projektů odborů PK
 - zpětný odběr a kontrola hotového díla z pohledu dat
 - zpřístupnění díla a implementace do informačního systému PK
 - správce Metainformačního systému Plzeňského kraje (METIS)
 - podpora uživatelů (školení, administrace, tisk,)
 - tvorba aplikací
 - vlastní projekty
 - ...

Metainformační systém PK (METIS)

<http://metis.plzensky-kraj.cz>

- centrální systém pro evidenci všech metadat o datech (nejen geodata ale i projekty, služby, výkresy, legendy, databáze...)
- vytvořeno na základě zadání Plzeňského kraje, následně k projektu přistupují další kraje (Vysočina, Zlínský, Jihomoravský, Severomoravský, ...)
- dodavatelem je společnost T-Mapy s.r.o.
- oproti MIDAS rozšířeno o další sledované položky (přípraveno na ISO)
- velkou výhodou je možnost sledování vazeb mezi daty (mapová služba obsahuje datové sady, ta je složena z dat) možnost rychlého přehledu kde všude je jaká vrstva používána
- možnost zadávání přes Internet pomocí chráněného přístupu
- možnost exportů a importů (MIDAS, ArcCatalog, Word – XML)
- dnes cca 800 jednotlivých položek
- uživatel mapové služby má možnost okamžitě zjistit na jaká data se dívá

Mapové služby (Intranet/Internet)

<http://mapy.plzensky-kraj.cz>

- základní „referenční mapové služby“ od dat katastru nemovitostí až po 1:500 000
- desítky tématických mapových služeb - aplikací
- prakticky všechny výsledky koncepčních dokumentů jsou publikovány pomocí MS
- všechna publikovaná data jsou popsána metadaty
- za rok 2005 cca 36 000 unikátních návštěv z Internetu

Další projekty

- Metodiky a pravidla
- Tématické projekty (většinou mapování, digitalizace)
- Ortofotomapa Plzeňského kraje
- GIS pro obce
- Dopravní informace / Vyhledávání tras
- Navigace vozidel Zdravotnické záchranné služby PK
- Analytická podpora rozhodovacích procesů
- **Datový sklad** (EU - SROP)
- **Přeshraniční projekt s partnery z Horního Falcka a Dolního Bavorska** (EU - INTEREG)
-