



Lesnická
a dřevařská
fakulta

2013, Brno

Ing. Tomáš Mikita, Ph.D.

Mendelova
univerzita
v Brně



Využití GIS a DPZ pro krajinné inženýrství přednáška č.5

Geografické informační systémy,
prostorová data, datové modely, přehled zdrojů dat pro
území ČR



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

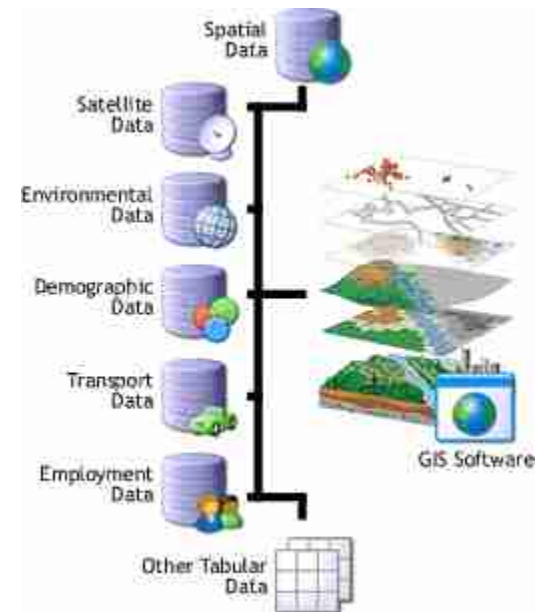
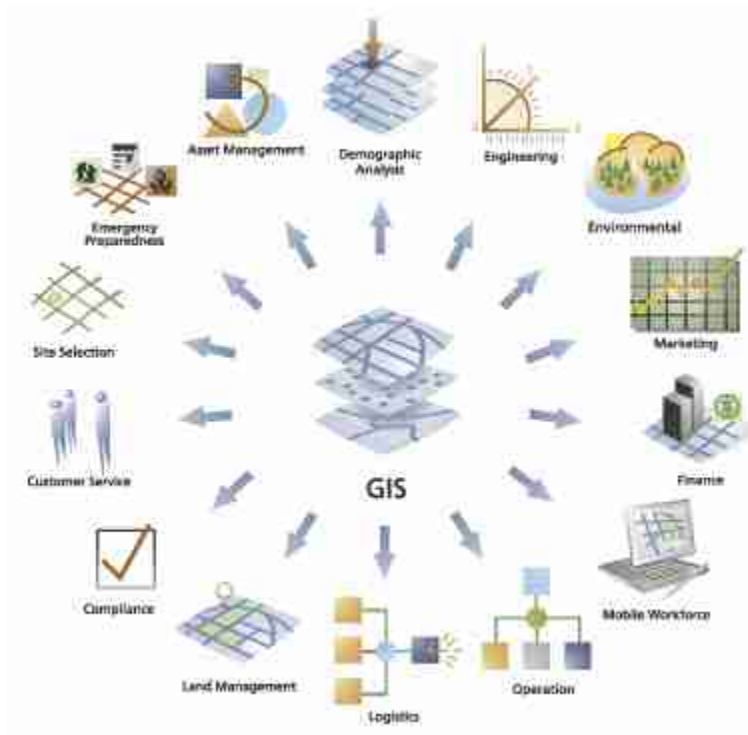


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1. Koncepte a funkce GIS

Geoinformační systémy (GIS) jsou informační systémy s vizualizovanou prostorovou informací. Jsou to počítačově orientované systémy k získávání, ukládání, správě, dotazování, analýze a zobrazování prostorových dat.



Geografický informační systém (GIS) – vlastnosti

- GIS poskytuje nástroje k reprezentaci reálného světa jako souboru dat o lokalitách. Umožňuje nejen názorné zobrazování skutečnosti, ale poskytují i efektivní prostředky k její analýze a modelování.
- Grafické prvky jsou propojeny s atributovými údaji pomocí jednoznačných identifikátorů. To umožňuje podrobné ukládání informací o vlastnostech příslušných objektů.
- Každý GIS software umožňuje synchronní práci s grafickými i atributovými daty.
- Struktura GIS umožňuje vytvářet z uložených dat nové informace, modelovat změny a formulovat prognózy a alternativní scénáře vývoje daného území.
- GIS může být orientován vektorově (např. ArcGIS) nebo rastrově (např. Idrisi).
- Vektorový GIS umožňuje kódovat všechny vztahy mezi datovými prvky pomocí topologie.
- Rastrový GIS je obvykle účinnější (než vektorový) při analýze a modelování dat.

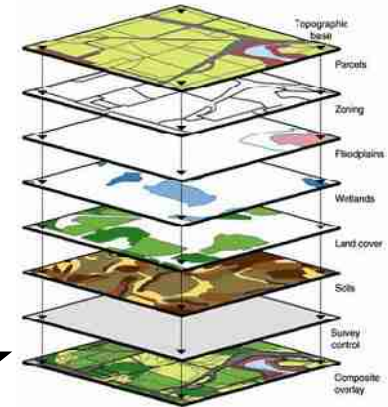
GIS je logické spojení pěti základních komponent:



Lidé



Data



Software



Hardware

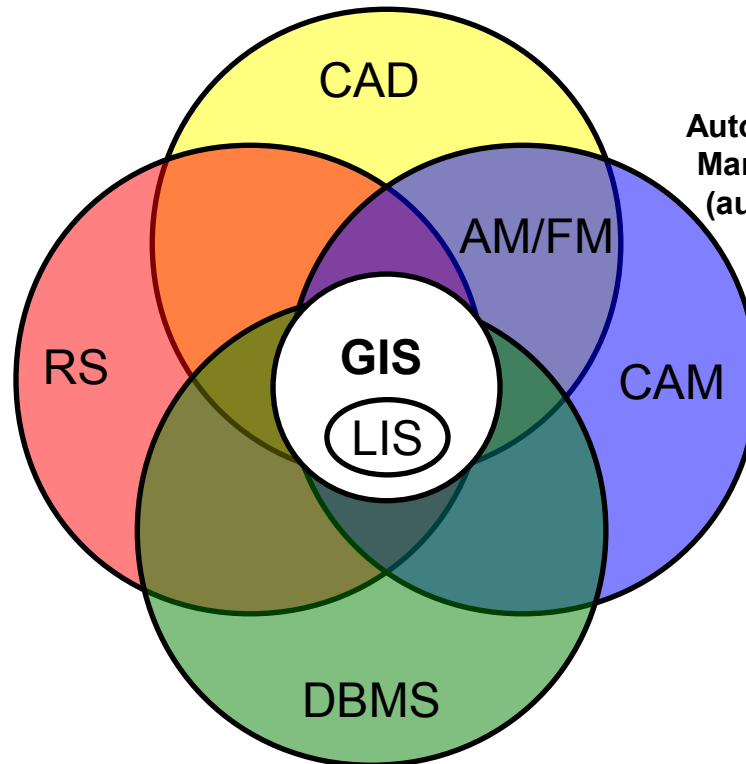
GIS



Metody

Komponenty GIS

Computer Aided Design
(počítačem podporované navrhování)



Automated Mapping / Facility Management
(automatické mapování / správa sítí)

Computer Aided Mapping
(počítačem podporované mapování)

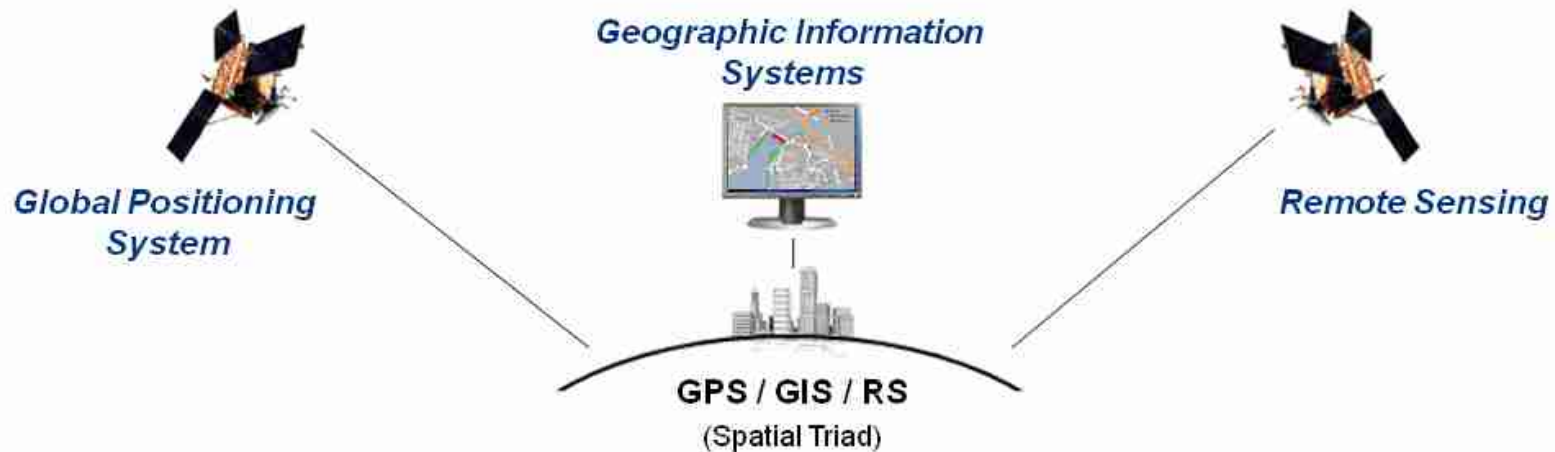
Land Information System
(územní informační systém)

Database Management System
(databázové systémy)

Remote Sensing
(dálkový průzkum Země)

(Nanotechnology) **Geotechnology** (Biotechnology)

Geotechnology is one of the three "mega technologies" for the 21st century and promises to forever change how we conceptualize, utilize and visualize spatial information in scientific research, commercial applications and general usage



Where is What

Why and So What

Mapping involves precise placement (delineation) of physical features (Graphical)



Descriptive Mapping



Prescriptive Modeling



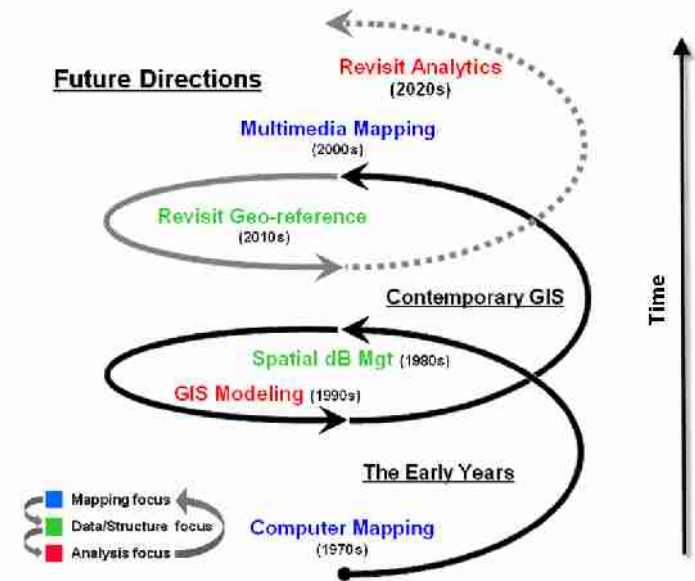
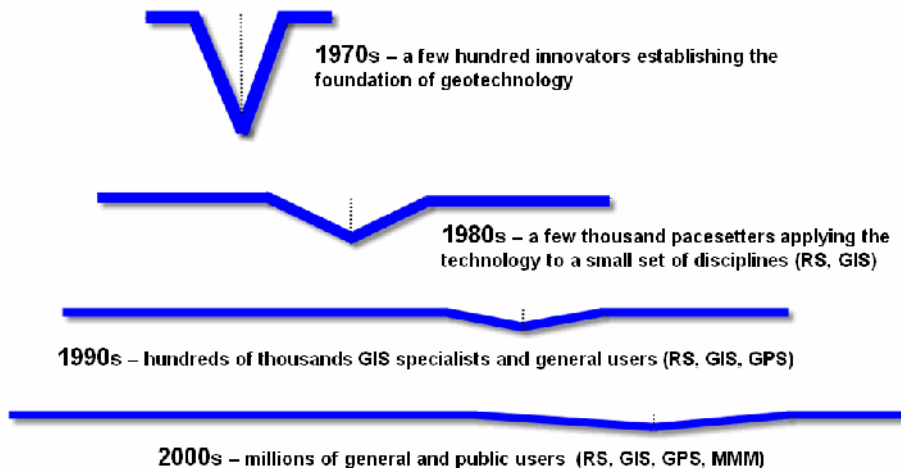
Analysis involves investigation of spatial relationships (Numerical)

Of the Computer	... ← Continuum of Focus within Geotechnology → ...				Of the Application
	Solutions Developer	Systems Manager	Data Provider	GIS Specialist	
Computer Programmer					
...develops GIS tools; ...mostly computer science skills with some experience in GIS	...develops applications that link GIS to real-world problems; ...mostly GIS/CS background with some discipline expertise	...develops and maintains spatial databases and connections within (LAN) and outside (Internet) the organization; ...CS and GIS balance	...develops GIS databases; ...good skills in GPS and remote sensing with strong skills in GIS data formats and geodetic referencing	...Interacts with other GIS professionals and users to implement spatial solutions; ...GIS with considerable discipline expertise	...applies GIS operations, techniques, procedures and models to address real world processes in support of decision-making; ...strong discipline expertise with GIS awareness

Systems

Applications

General Programmers GIS Developers System Managers Data Providers GIS Specialists General Users Public Users





- **Computer Mapping** (1970s) ...automates the map drafting process (*Digital Maps*)

Surveying Photogrammetry Remote Sensing (RS)

Computer-aided Drafting and Computer-assisted Mapping (CAD/CAM)

Automated Cartography Image Processing

- **Spatial Database Management** (1980s) ...links digital maps to descriptive information about map features (*discrete Points, Lines, Polygons*)

Automated Mapping and Facilities Management (AM-FM)

Geographic Information Systems (GIS) Desktop Mapping

Geographic Information Science Enterprise GIS



- **Map Analysis and Modeling** (1990s) ...investigates spatial relationships and patterns within and among map layers (*continuous Surfaces*)

Cartographic Modeling Map Algebra (Map-matics) Geomatics

- **Multimedia Mapping** (2000s) ...full integration of RS/GIS/GPS with the Internet and other technologies (*Visualization*)

Global Positioning System (GPS)

Mobile GIS

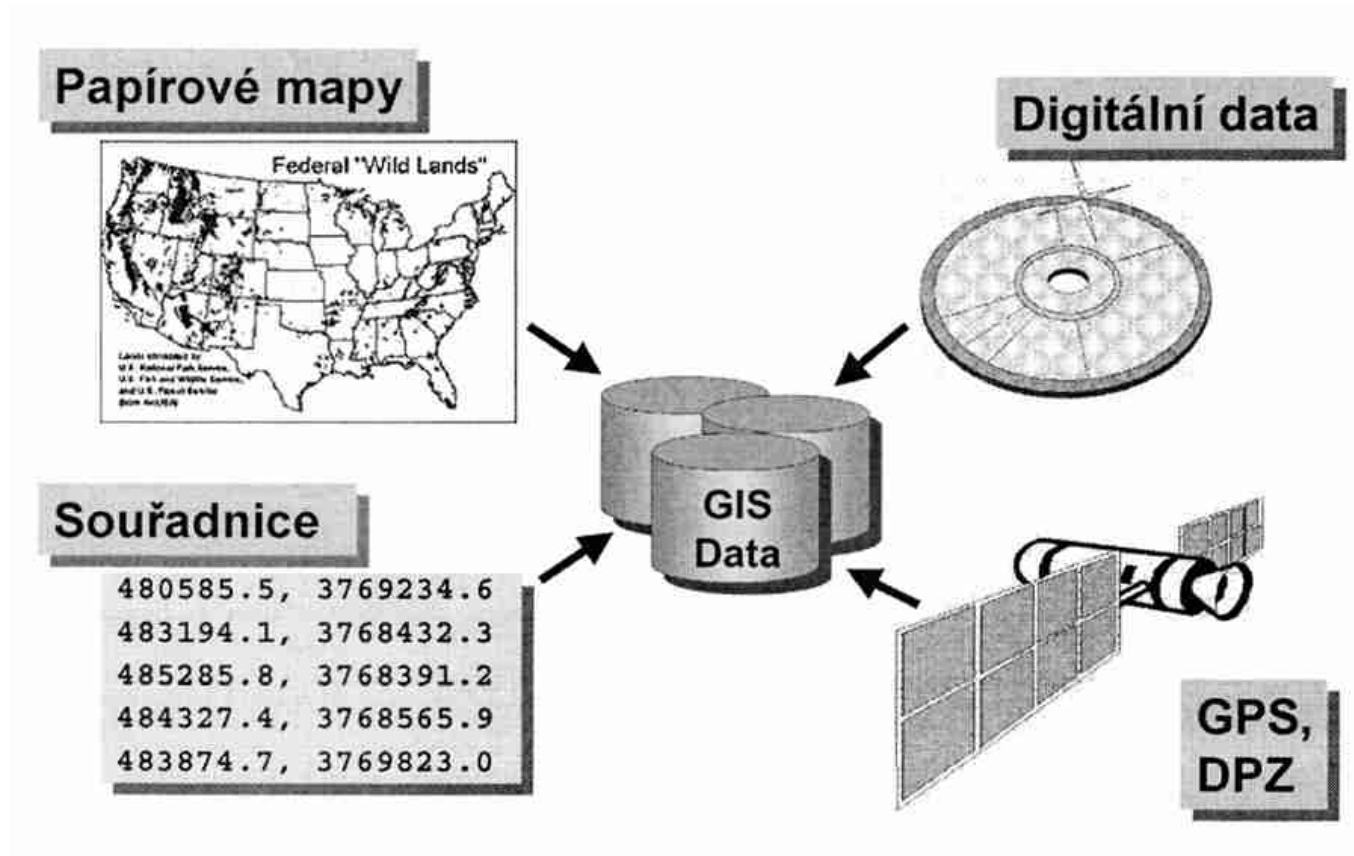
Web Mapping

Virtual Reality

Geospatial Technology



Získávání dat



Datové reprezentace

The “Paper Map World” (analog)

POINTS



Dot of ink

LINES



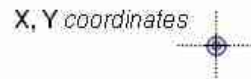
Dragged flow of ink

AREAS



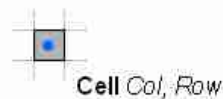
Dragged and filled
flow of ink

The “GIS Map World” (digital)



X, Y coordinates

(Vector)

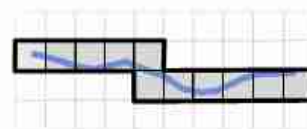


Cell Col, Row

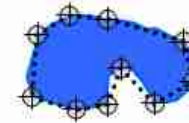
(Raster)



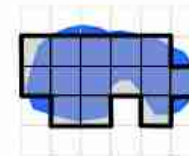
(Vector)



(Raster)



(Vector)



(Raster)

POINTS are stored as individual X, Y coordinates (Vector) or as individual Column, Row cell entries in a grid (Raster)

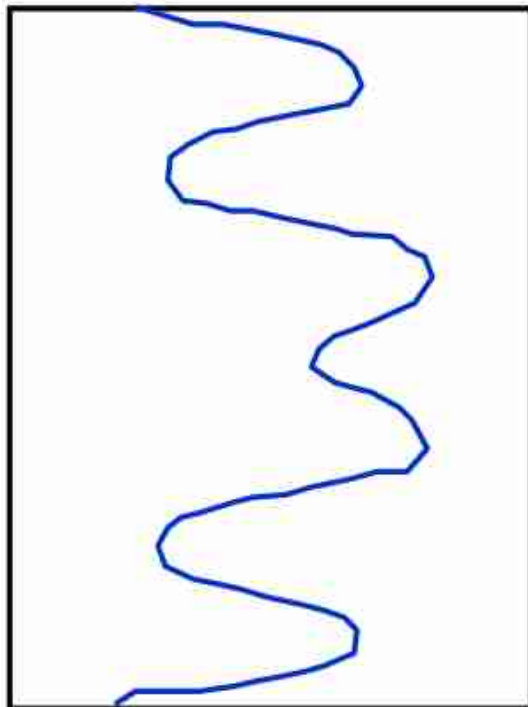
LINES are stored as a set of mathematically connected X, Y coordinates (Vector) or as a set of connected grid cells (Raster)

AREAS are stored as a set of mathematically connected X, Y coordinates defining the boundary (Vector) or as a set of contiguous cells defining the interior (Raster)

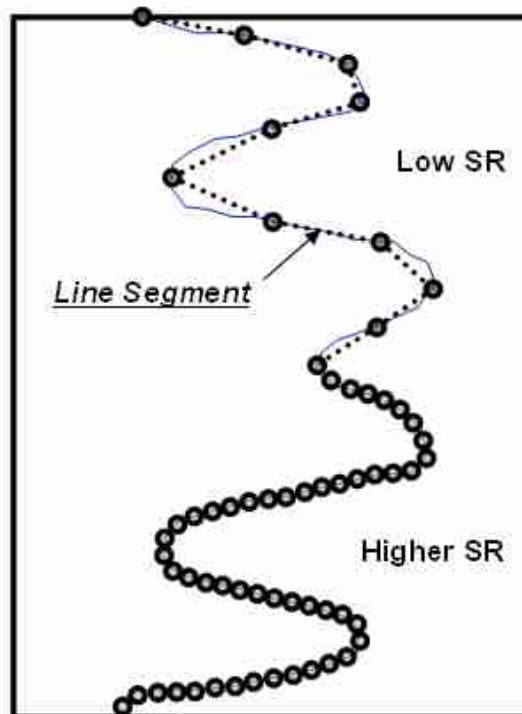
Spatial Resolution

...identifies the smallest addressable unit of geographic space

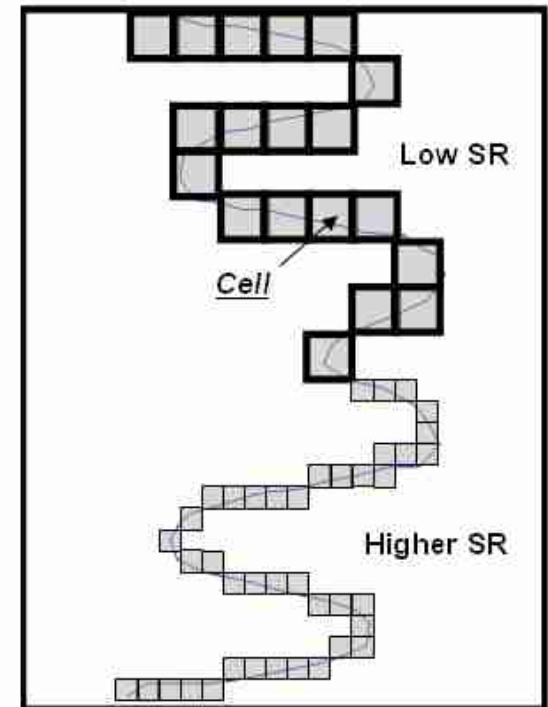
In Vector systems the smallest addressable unit is the Line Segment; in Raster systems it is the Cell



Actual Pattern



Vector



Raster

Spojení grafického záznamu a atributů pomocí identifikátoru (ID)

- ◆ **Atributy se ukládají do tabulek**
- ◆ **Každý prvek má záznam v tabulce**
 - ◆ **Jednoznačný identifikátor propojuje prvek s atributy**

The screenshot shows the ArcMap interface with a map of parcels. A callout box points to a specific parcel on the map with the text "FID = 5052" and "Identifikátor prvku". The "Attributes of Parcels" table is shown, with the row for FID 5052 highlighted. The table has columns for FID, Shape, Shape_Length, Shape_Area, and ZONE_CODE.

FID*	Shape*	Shape_Length	Shape_Area	ZONE_CODE
5050	Polygon	100.252617	852.620807	LMOR
5051	Polygon	143.562533	1290.718648	MDR
5052	Polygon	114.077362	880.234491	MDR
5053	Polygon	105.002147	573.347657	LMOR

atributy nejsou metadata

Třídy prvků ve vektorovém modelu

- ◆ Skupiny prvků se stejným typem geometrie
- ◆ Tvoří bodové, liniové nebo plošné třídy

Různé liniové objekty



hlavní
silnice

dálnice

vedlejší
silnice

GDB

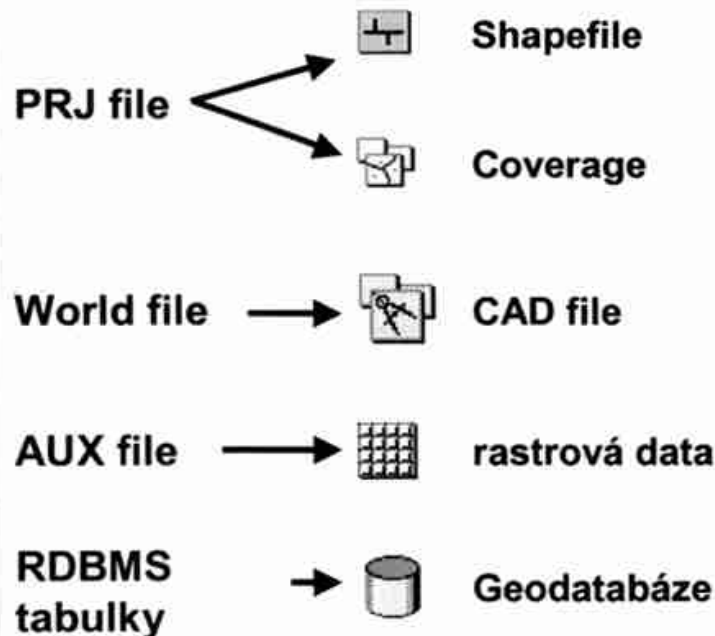
Silnice FC

Jedna liniová
třída prvků
„Silnice“

Informace o souřadnicovém systému v ArcGIS

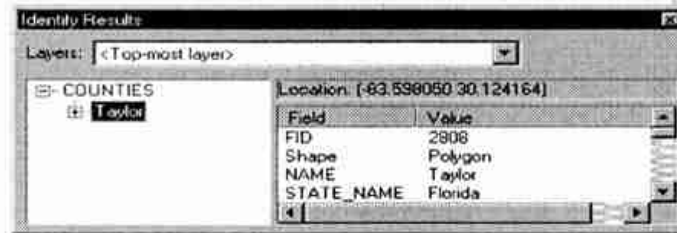
- ◆ **Mnoho formátů prostorových dat ukládá spolu s daty informace o souřadnicovém systému**

Projected Coordinate System:
Name: PCS_Transverse_Mercator
Alias:
Abbreviation:
Remarks:
Projection: Transverse_Mercator
Parameters:
False_Easting: 500000.000000
False_Northing: 0.000000
Central_Meridian: -117.000000
Scale_Factor: 0.999600
Latitude_Of_Origin: 0.000000
Linear Unit: Meter (1.000000)
Geographic Coordinate System:
Name: GCS_North_American_1983



Prohlížení dat / dotazování

◆ Identifikace určitého prvku

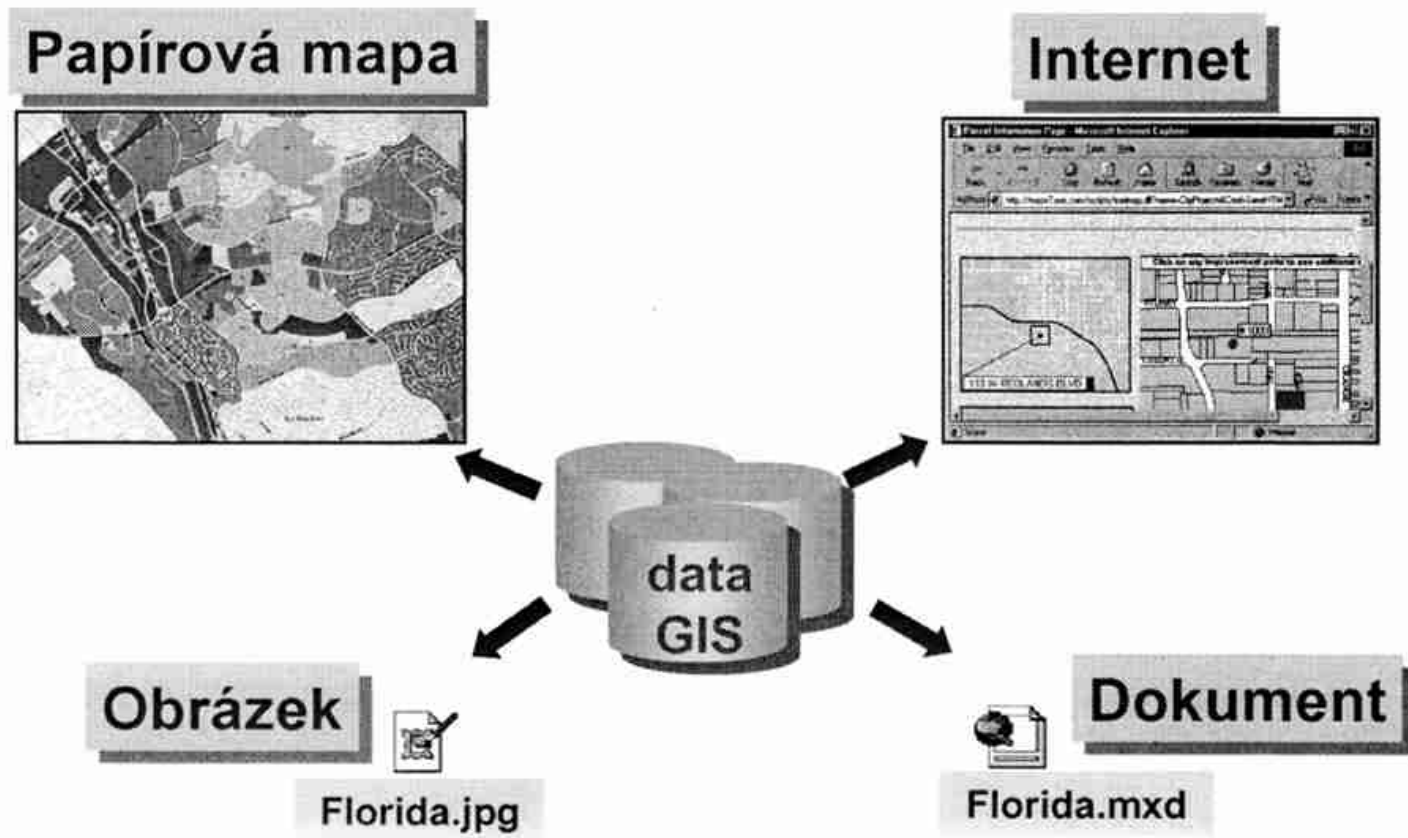


◆ Výběr prvků podle vlastností

Okresy státu Florida s počtem obyvatel větším než 300 000



Výstupy



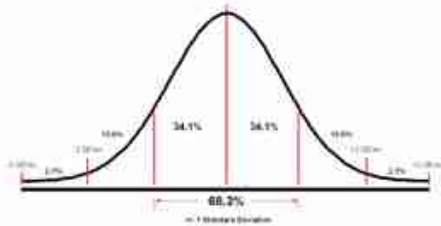
2. Hlavní oblasti aplikace GIS

- **Geoinformační systémy státní správy**
Umožňují sdílet mapová a snímková data na krajských úřadech, na ministerstvech.
- **Katastrálně orientované úlohy**
Správa katastru, pozemkové úpravy, zónování, monitorování kvality životního prostředí, obecní územní plány, databáze agentur obchodujících s nemovitostmi apod.
- **Aplikace k monitorování přírodních zdrojů**
Krajinný management, lesnický management, zemědělský management, EIA (Environmental Impact Assessment), management chráněných přírodních oblastí, přírodních rezervací, mokřadů, modelování záplav, apod.
- **Modelování a simulace procesů**
Modelování koncentrace chemických látek v půdě, ve vodě, modelování požárů, záplav, modelování podzemních vod.
- **Různé plánovací úlohy**
Městské plánování, bytové plánování, transportní plánování, architektonické plánování a urbanismus, územní plánování, krajinné plánování.
- **Specifické územní analýzy**
Situování nebezpečných výrobních zařízení, stanovištní studie rostlin a volně žijících živočichů, sledování migračních tras, demografické analýzy.
- **Správa zařízení**
Plány sítí, lokalizace tras, opravy poruch na trasách, alokace zdrojů apod.
- **Aplikace založené na komunikačních sítích**
Lokalizace a vyhledávání míst se stanovenými charakteristikami, aplikace založené na adresách, vyhledávání dopravních tras, havarijní a krizový management.

Desktop Mapping

(GeoExploration)

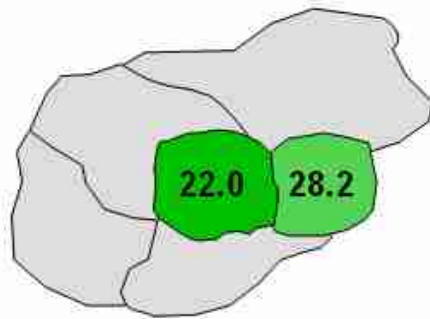
Standard Normal Curve
fit to the data



Field Data

A	B	C	D
1	5	10	0
2	5	16	0
3	5	20	0
4	5	10	0
5	10	10	4
6	10	25	0
7	15	5	6
8	15	10	20
9	15	15	40
10	15	20	20
11	20	5	10
12	20	10	43
13	20	15	27
14	20	20	60

Average = 22.0
StDev = 18.7

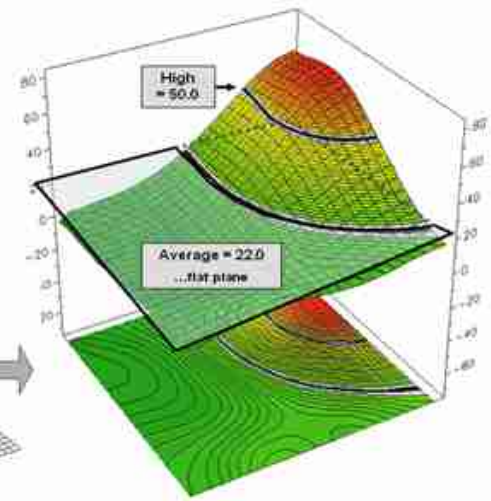
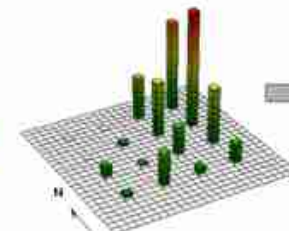


**Discrete
Spatial Object**
(Generalized)

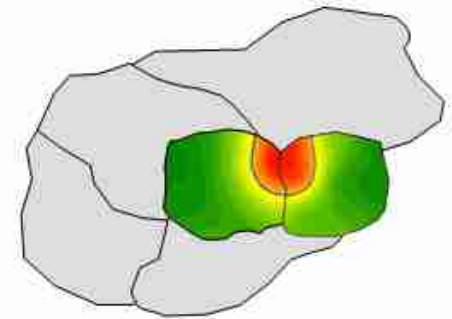
Map Analysis

(GeoScience)

Spatially
Interpolated data



**Continuous
Spatial Distribution**
(Detailed)



3. Vlastnosti geoprostorových dat

Digitální prostorová data obsahují informace o:

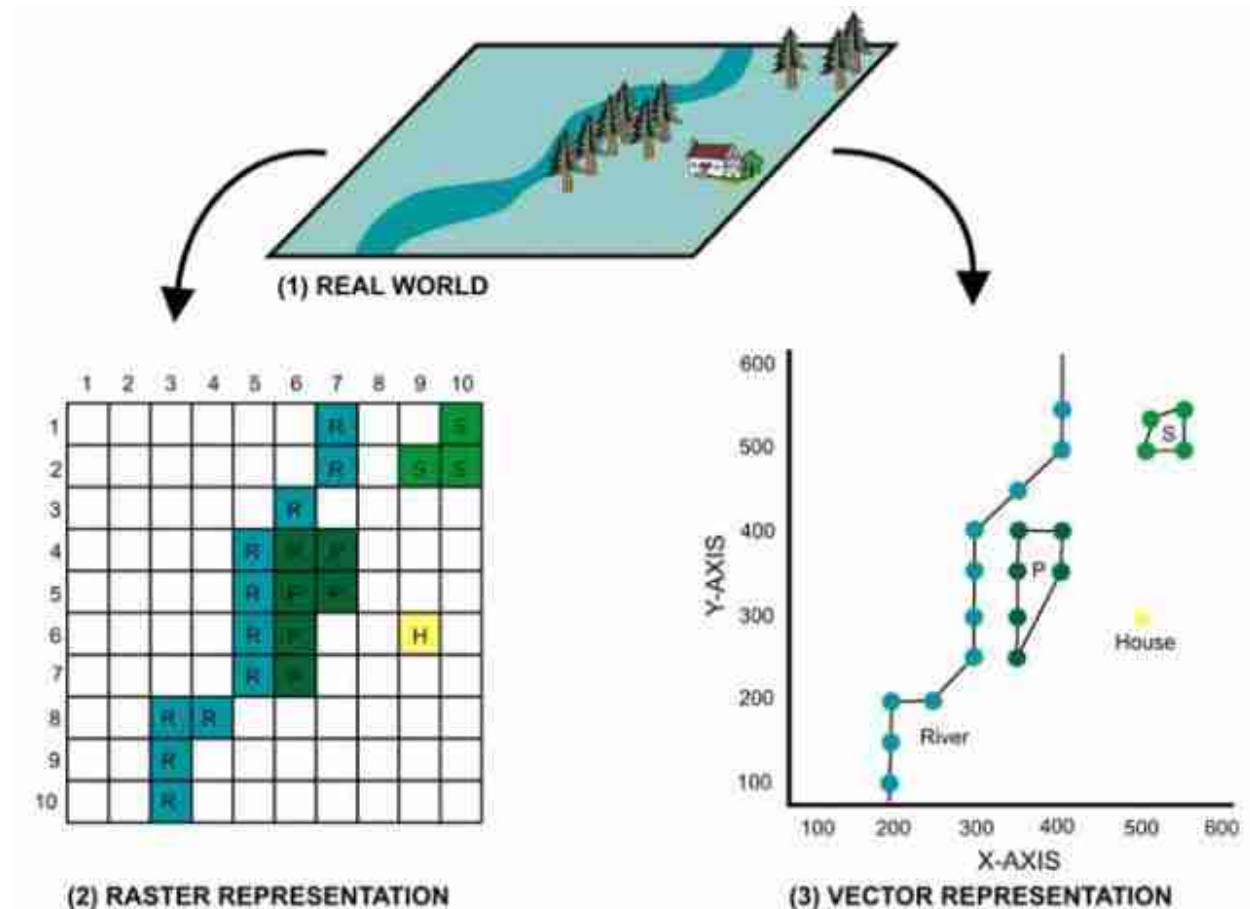
- **Poloze objektů** (souřadnicové údaje),
- **Kvalitativních a kvantitativních vlastnostech** objektů (atributech),
- **Vzájemných prostorových vztazích** objektů (topologické kódování dat),
- **Čase**

Poloha

Údaje o **poloze** jsou v geoinformačních systémech kódovány dvěma základními způsoby - vektorově nebo rastrově; kódováním se vytváří různá struktura dat - **vektorový** nebo **rastrový** datový model.

Tam, kde je hlavním předmětem zájmu prostorová variabilita jevu, obecně se lépe hodí rastrový způsob representace dat.

Tam, kde je hlavním předmětem zájmu rozložení objektů v prostoru (např. rozmístění lesních porostů na tematické mapě), je vhodnější vektorový způsob reprezentace dat.



Prostorový systém

V kartografii se prostorový systém definuje prostřednictvím:

- geodetického systému
- výškového systému
- kartografického zobrazení (projekce)

Pro určení geodetického systému je nutno znát:

- elipsoid (osy, zploštění)
- počátek systému (tři souřadnice)
- orientaci systému (tři úhly)

Pro transformaci souřadnic mezi lokálním a geocentrickým souřadnicovým systémem slouží 7 parametrů elipsoidu, tzv. „geodetické datum“:

Geodetické datum (geodetic datum) je soubor údajů popisující vztah souřadnicového systému k Zemi

Geodetické datum

DATUM = 7 parametrů: posun těžiště: $\Delta X, \Delta Y, \Delta Z$
rotace kolem os: α, β, γ
změna měřítka: m
vzhledem k systému WGS84

Místní datum: S-JTSK
Elipsoid: Bessel 1841

Geocentrické datum: WGS84
Elipsoid: WGS84

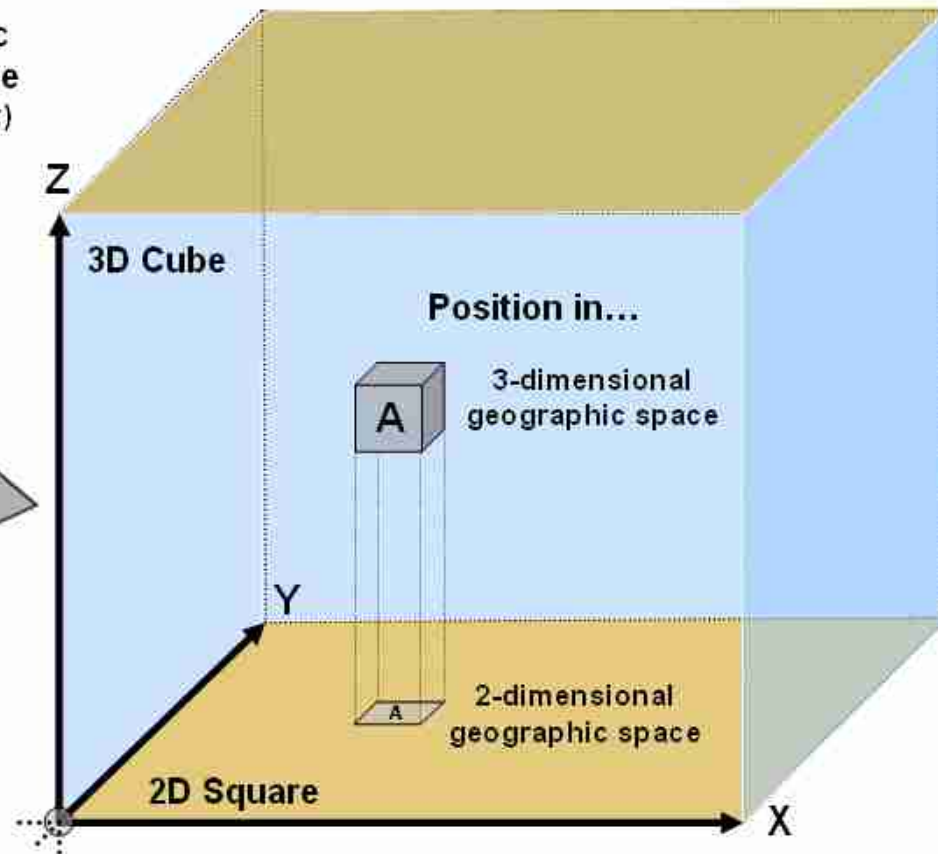
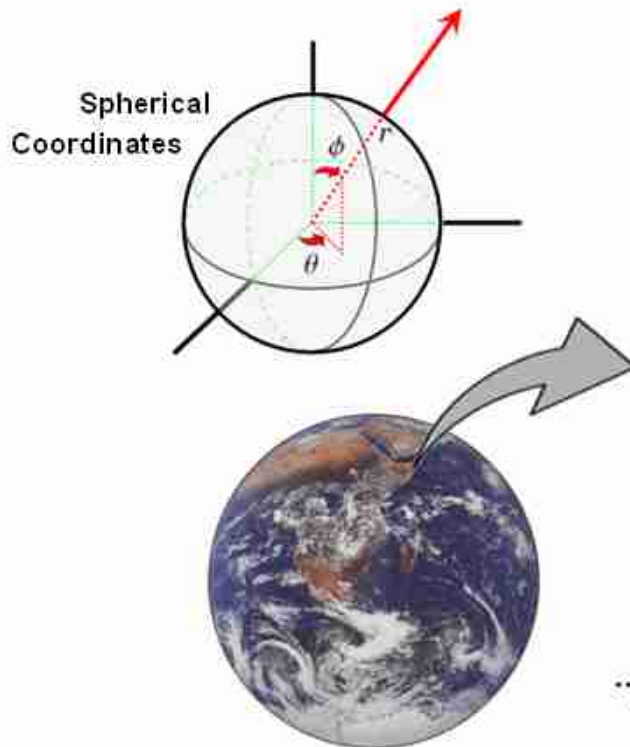
Transformace z S-JTSK do:	ΔX [m]	ΔY [m]	ΔZ [m]	α [']	β [']	γ [']	m *10 ⁻⁶
WGS84	570,8	85,7	462,8	4,998	1,587	5,261	3,56
S-42	544,8	206,7	540,8	4,998	1,587	5,261	3,56

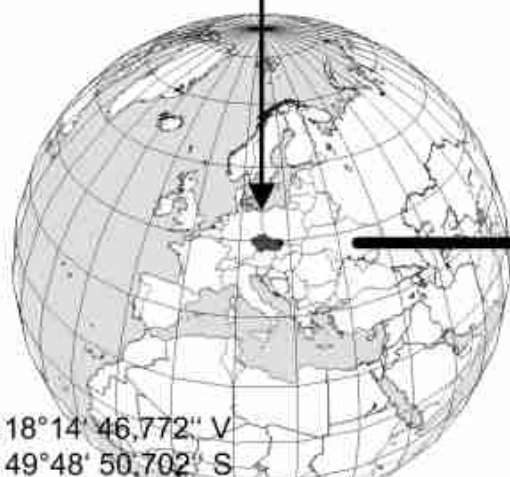
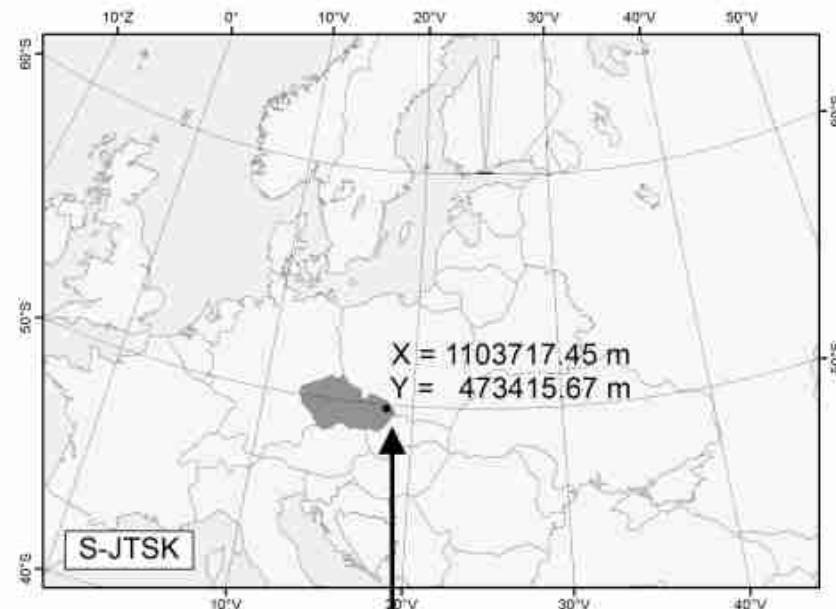
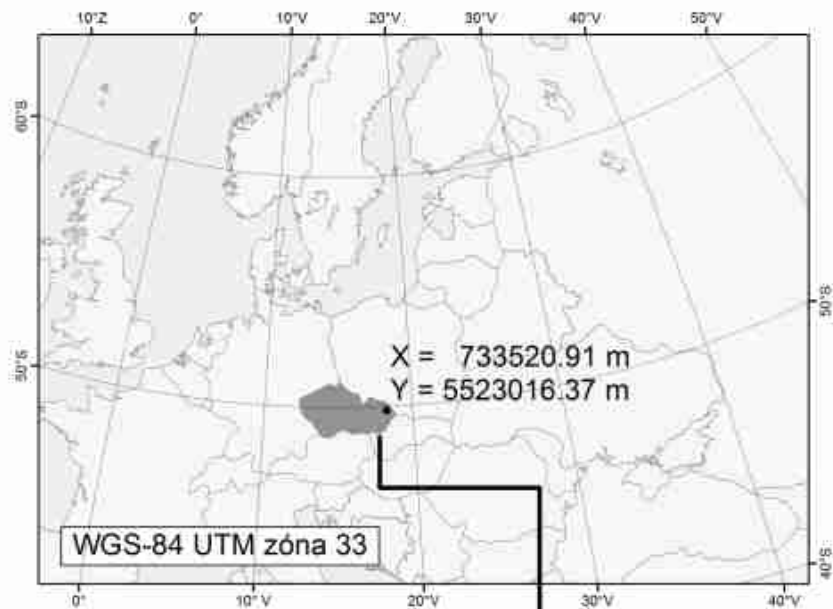
Real World Referencing

...**Length** (X; Easting), **Breadth** (Y; Northing) and **Thickness** (Z; Altitude)

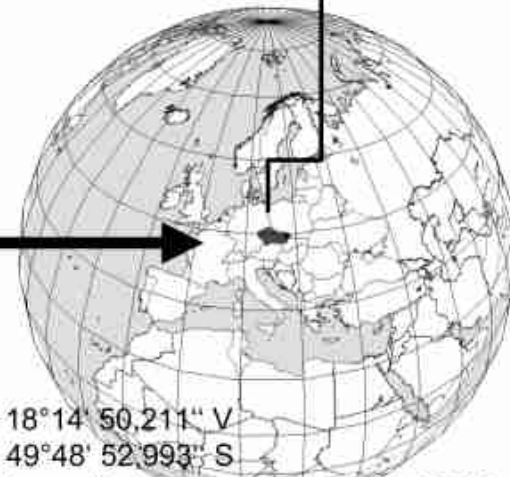
X,Y,Z = Geographic Coordinates
(Where)

A = Thematic Attribute
(What)





$\lambda = 18^{\circ}14'46.772''$ V
 $\phi = 49^{\circ}48'50.702''$ S
 Referenční elipsoid WGS-84



$\lambda = 18^{\circ}14'50.211''$ V
 $\phi = 49^{\circ}48'52.993''$ S
 Referenční elipsoid Bessel 1841

ArcGIS® Geodatabase Topology Rules

Topology is the relationship between the spatial elements in a geodatabase. Topology is a set of rules that define the relationships between features in a geodatabase. Topology is a set of rules that define the relationships between features in a geodatabase. Topology is a set of rules that define the relationships between features in a geodatabase.



How to read these diagrams:

Topology rule name

Must not have dangles
 Line

Must not have pseudonodes
 Line

Must not overlap
 Polygon

Must not have gaps
 Polygon

Must not overlap
 Line

Must not self overlap
 Line

Contains point
 Polygon

Boundary must be covered by
 Polygon

Must not intersect
 Line

Must not self intersect
 Line

Must be covered by feature class of
 Polygon

Must be covered by
 Polygon

Must not intersect or touch interior
 Line

Must be single part
 Line

Must not overlap with
 Polygon

Must cover each other
 Polygon

Must not overlap with
 Line

Must be covered by feature class of
 Line

Area boundary must be covered by boundary of
 Polygon

Must be larger than cluster tolerance
 Line or Polygon

Endpoint must be covered by
 Line

Must be covered by boundary of
 Line

Must be properly inside polygons
 Point

Must be covered by boundary of
 Point

Must be covered by endpoint of
 Point

Point must be covered by line
 Point

Přehled digitálních dat:

- značné množství – dnes již prakticky každá organizace pořizuje a spravuje digitální data a cca 80% jich má prostorový aspekt
- standardy – normy (ČSN, ISO, ISLH, ...)
- kvalita a aktuálnost dat
- WMS služby mapových serverů

ČÚZK – Český úřad zeměměřičský a katastrální (ZABAGED)

VGHÚ – Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad (VGIS)

ÚHÚL – Ústav pro hospodářskou úpravu lesů (OPRL, LHP)

VÚV TGM – Výzkumný ústav vodohospodářský TGM

ČHMÚ – Český hydrometeorologický ústav

ŘSD ČR – Ředitelství silnic a dálnic

TÚDC ČD – Technická ústředna dopravní cesty Českých drah

CDV – Centrum dopravního výzkumu

AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

CENIA – Česká informační agentura životního prostředí

ČSÚ – Český statistický úřad

ČGS – Česká geologická služba

a ministerstva, kraje, správa sítí (např. ČEZ, VEOLIA, PRE), univerzity, ...

1. ČÚZK - Základní báze geografických dat

- Digitální geografický model území České republiky, který svou přesností a podrobností zobrazení geografické reality odpovídá přesnosti a podrobnosti Základní mapy České republiky v měřítku 1:10 000 (ZM 10) v souřadnicovém systému S-JTSK (WGS84, S-42) a výškovém systému Baltském - po vyrovnání (Bpv).
- Obsah je definován katalogem objektů strukturovaným do 8 tématických kategorií, 123 základních typů geografických objektů a více než 350 typů popisných atributů. Objekty jsou v digitální databázi reprezentovány vektorovým polohopisem a příslušnými popisnými a kvalitativními atributy.
- ZABAGED obsahuje informace o sídlech, komunikacích, rozvodných sítích a produktovodech, vodstvu, územních jednotkách a chráněných územích, vegetaci a povrchu a prvcích terénního reliéfu. Součástí ZABAGED jsou i vybrané údaje o geodetických, výškových a tíhových bodech na území České republiky a výškopis reprezentovaný buď prostorovým 3D souborem vrstevnic nebo gridem 10 x 10 m.

Základní báze geografických dat

- Prvotní naplnění zahájil ZÚ již v roce 1995 vektorovou digitalizací tiskových podkladů ZM 10. Tato základní digitalizace byla s výjimkou zástavby sídel dokončena v roce 2001.
- V období do konce 1. čtvrtletí roku 2004 byl doplněn o geografické objekty zástavby sídel, do databáze byly přidány další popisné a kvalitativní atributy včetně vybraných druhů identifikátorů a jednotlivé ukládací jednotky v kladu ZM 10 byly spojeny do „bezešvé“ databáze.
- Současně od roku 2001 probíhala první celoplošná aktualizace s cílem zpřesnění a zaktualizování polohopisné složky a revize a doplnění atributové části databáze. Využívány byly zejména fotogrammetrické metody a topografické šetření přímo v terénu. Tato první aktualizace byla ukončena v roce 2005.
- V letech 2005 a 2006 byla vedle pokračující aktualizace dat vyprojektována a v závěru roku 2006 provozně nasazena nová technologie aktualizace a správy:

Základní báze geografických dat

- Vytvořena je centrální databáze, která bude nadále aktualizována v režimu online z detašovaných teritoriálních pracovišť ZÚ. Souběžně bude centrálními pracovišti ZÚ v Praze zajišťována aktualizace vybraných prvků ve spolupráci s centrálními orgány státní správy s cílem zajištění systémových vazeb informačních systémů veřejné správy.
- Další periodická aktualizace a doplňování budou realizovány ve tříletých cyklech s využitím vždy nově zpracovaných leteckých měřických snímků a barevných ortofot, která budou každoročně vytvářena pro jednu třetinu území ČR.
- Data se v současné době poskytují po celých mapových listech v kladu ZM 10, dále ve výběru dat v rozsahu krajů, případně jako ucelená bezešvá databáze z celého území ČR a to jako vektorové soubory polohopisu (2D) ve formátu DGN, případně s atributy v MPD pro aplikaci v programových prostředích firmy Intergraph, nebo ve formátu SHP pro aplikaci v programových prostředích firmy ESRI, a dále ve formátu GML.

Základní báze geografických dat

- V roce 2001 začal ZÚ zpracovávat digitální rastrový kartografický model území z vektorového topografického modelu ZABAGED. Touto novou formou rastrové ZM 10 je již pokryto celé území ČR.
- Data jsou v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému Bpv. Umístění TIFF souborů do souřadnicového systému pomocí souborů TFW. Je možné též poskytnout soubory pro georeferenci do systému WGS84 - zobrazení UTM, případně do S-42.
- Rastrová data se poskytují ve dvou variantách:
 1. Barevný „bezešvý“ obraz 1 : 10 000 – 400 dpi, čtverec 2 x 2 km; klad čtverců v S-JTSK ke stažení zde:
<http://www.cuzk.cz/segmenty10.zip>
 2. Obraz „po vrstvách“ m.l. ZM 10 – obraz je rozložen do deseti vrstev. Poskytuje se buď komplet deseti vrstev (úplný obsah) nebo jednotlivé vrstvy; 400 dpi, cca 18 km², CIT, TIFF

Barevná bežešvá RZM 1 : 10 000

Určení názvu čtverce 2 x 2 km

10480688 X=1050000 Y=688000	10480686	10480684 X=1050000 Y=686000
10500688	10500686	10500684
X=1052000 Y=688000	10520686	X=1052000 Y=686000
10520688	10520686	10520684

Vrstvy RZM 10:

- vrstva 1 = louky, pastviny
- vrstva 2 = lesy
- vrstva 3 = výškopis
- vrstva 4 = vodstvo
- vrstva 5 = polohopis
- vrstva 6 = popis
- vrstva 7 = chráněn. území
- vrstva 8 = správní hranice
- vrstva 9 = bloky zástavby
- vrstva 10 = prům. areály

RZM 10 odvozená ze ZABAGED Obsah a pořadí vrstev :



černé značky a názvosloví (t)

hranice chráněného území (c)

správní hranice, hranice KÚ (a)

kontury polohopisu, šedé značky (p)

výplně bloků zástavby (b)

vodstvo, azurové značky a názvy (v)

výškopis (r)

výplně průmyslových areálů (f)

výplně průjezdních komunikací, louka, pastvina (z)

lesy, ostatní zeleň , účelové areály (l)

Tvorba ZM10 ze Zabaged[®]

22. prosince 2006



Tvorba ZM10 ze Zabaged[®]

2. dubna 2008



Tvorba ZM10 ze Zabaged[®]

11. srpna 2009



Tvorba ZM10 ze Zabaged[®]

27. srpna 2010



Základní báze geografických dat

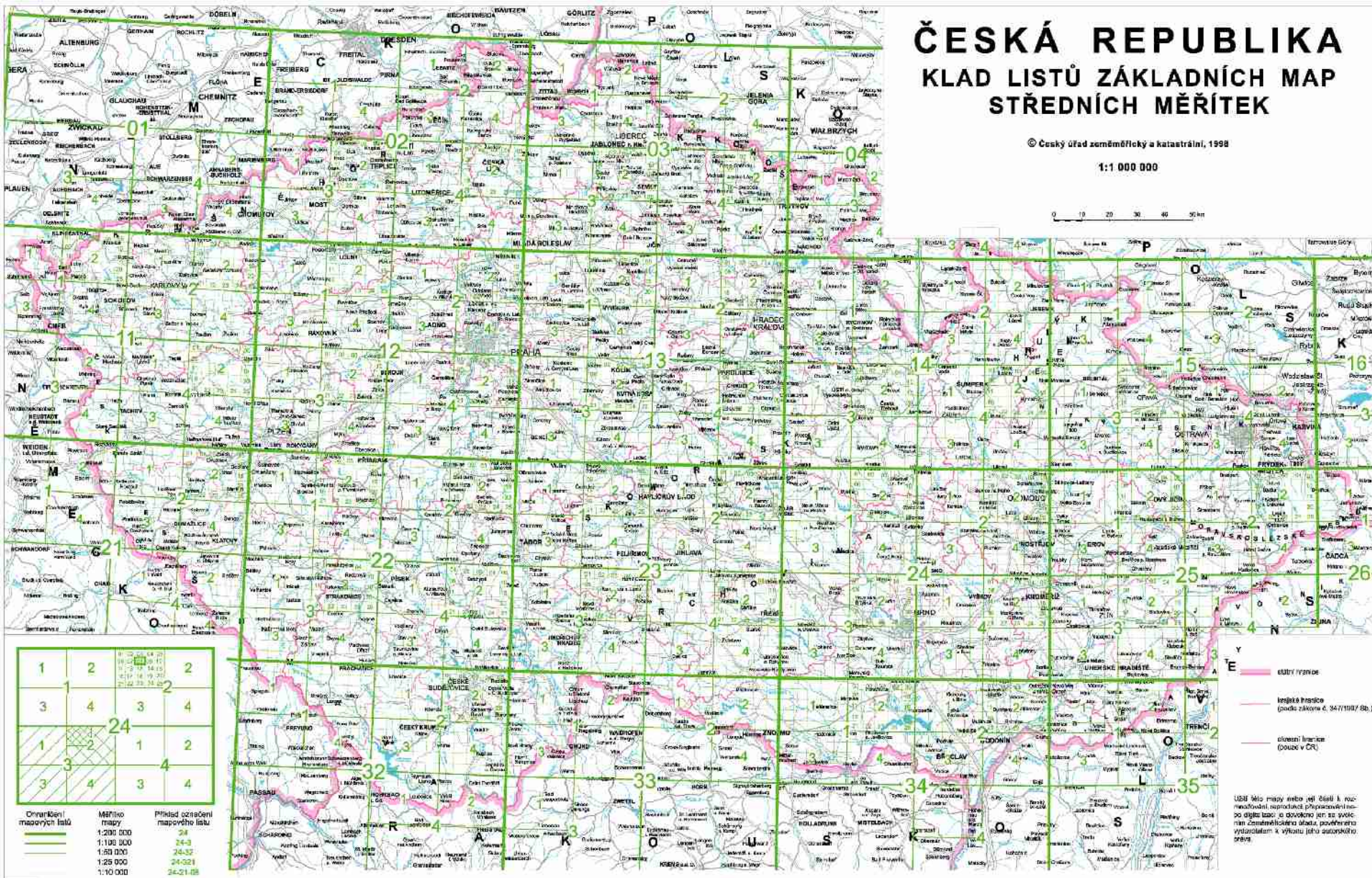
- Barevná SM 5: Státní mapa 1 : 5 000 – vektor nebo rastr (katastrální a výškopisné složky)
- RZM 25: ZM ČR 1 : 25 000 – barevná bežešvá nebo po vrstvách (porosty, výškopis, vodstvo, polohopis, popis)
- RZM 50: ZM ČR 1 : 50 000 – barevná bežešvá nebo po vrstvách (porosty, výškopis, vodstvo, polohopis, správní hranice, popis)
- RZM 200: ZM ČR 1 : 200 000 – barevná bežešvá nebo po vrstvách (porosty, výškopis, vodstvo, polohopis, správní hranice, popis)
- RMČR 500: Mapa ČR 1 : 500 000 – barevná nebo po vrstvách (polohopis, popis, vodstvo, lesy, železnice, výplň silnic, hranice okresů, výškopis)
- MČR 1M: Mapa ČR 1: 1 000 000 – barevná nebo po vrstvách (polohopis, popis, vodstvo, lesy, železnice, výplň silnic, hranice okresů)
- ortofota v kladu SM5 – 5 km², TIFF (JPG, SID), 0,5 m

ČESKÁ REPUBLIKA KLAD LISTŮ ZÁKLADNÍCH MAP STŘEDNÍCH MĚŘÍTEK

© Český úřad zeměměřičský a katastrální, 1998

1:1 000 000

0 10 20 30 40 50 km



1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4

Oranžovní mapových listů	Mřížko mapy	Přínos označení mapových listů
1:200 000	24	24
1:50 000	24x3	24x3
1:25 000	24x31	24x31
1:10 000	24x31.88	24x31.88

UŠP Měřítko mapy nebo její části je rozhodnutím nepoužívat. Připraveno podle zákona č. 34/1987 Sb.)

Sídla a jednotlivé objekty

	budova, blok budov		meteorologická stanice; čerpací stanice ponorn. hmot. větrný motor; větrný mlýn
	budova s popisem		kólna; skleník
	známá budova, rozvalina		parkoviště; přístaviště
	veřejný krytý průjezd		lyžařský můstek
	kostel; kaple		elektrické vedení na stožárech
	tovární komín; průmyslový podnik		elektrické vedení na sloupech
	ústi šachty v provozu; mimo provoz		teplo
	věžovitá stavba		dopravníkový pás
	hájovna		kamenná, cihlová, betonová zeď
	pošta		opěrná zeď u komunikace
	kříž, sloup; mohyla, pomník		historická hradba
	hřbitov		

Popis

DUBÍ	město	Výzvalka	jméno objektu
BEORČ	část města	Pastviška	pozemkové trať, ostrov
Vlkov	obec	HEJLÍK	pohoří, kopec, údolí, rokle
Žalesí	část obce	LABE	spízejný vodní tok
<i>Radobyň</i>	místní část, samota	<i>Mlýnská</i>	vodní tok a plocha, pramen

Porost, povrch a využití půdy

	louka, pastvina; povrchová těžba, lom, haldy		orná a ostatní půda, účetový areál
	ovocný sad, zahrada; okrasná zahrada, park		močál, bažina
	vinice; chmelnice		hájovna, hrad, chatová kolonie, kempink, koupaliště, ostatní léčebná zařízení, rekreační zástavba, skanzen, tábořiště, zámek, ZOO
	lesní půda se stromy; lesní půda s křov. porostem; lesní půda s kosodřevinou; lesní průsek		autobusové nádraží, žepací stanice pohon. hmot. čistírna odpadních vod, akvárium, průmyslový podnik, přečerpávací stanice, přístav, rozvodna, skládka, transformovna
	osamělý strom; lesík		
	stromořadí, úzký pruh lesa		
	živý plot		

Hranice

	státní hranice		hranice městské části v Praze, měst. části nebo měst. obvodu ve statutárních městech
	krajáková hranice		přibližná hranice
	okrasní hranice, hranice městského obvodu v Praze		hranice chráněného území
	obecní hranice		hranice porostu a užívání půdy
	hranice katastrálního území		

Terénní reliéf

	vrstevnice základní		terénní stupeň, násep, zářez, srázný břeh
	vrstevnice zdůrazněná		jáma, terénní stupeň
	vrstevnice doplňková		řada nahromaděných kamenů
	vrstevnice pomocná		osamělá skála, balvan
	vrstevnice se spádovkami		skupina balvanů
	rokle, výmola		vstup do jeskyně
	skalní útvar; sesuv půdy, kamenitá a štěrpkovitá suť		kótovaný bod

Body bodových polí

	trigonometrický bod		přidružený bod
	zhuňovací bod		trvale signalizovaný bod polohového bodového pole
	výbrany bod ČSTS se souř. určenými v systému ETRS-89, základní niveláčnický bod, bod základní geodynamické sítě, absolutní tlivý bod		bod výškového bodového pole
			bod tlivého bodového pole

Komunikace

	železnice neelektrizovaná, jednokolejná		dálnice
	železnice neelektrizovaná, dvou a víceokolejná		rychlostní silnice
	železnice elektrizovaná, jednokolejná		silnice I. třídy
	železnice elektrizovaná, dvou a víceokolejná		silnice II. třídy
	železnice úzkorozchodná		silnice III. třídy, neuváděná silnice ve stavbě
	vlečka		dálnice, rychlostní silnice ve stavbě
	vlečka úzkorozchodná		silnice ve stavbě
	železnice ve stavbě		průtah silnice I. a II. tř. sítěm
	železniční tunel		silniční tunel
	železnice s kolejištěm, železniční stanice		polní a lesní cesta udržovaná, hlavní spojovací cesta
	železniční zastávka		polní a lesní cesta neudržovaná
	vlak		pěšina
	lyžařský vleč se stožáry		ulice sjížděná
	visutá lanová dráha se stožáry		ulice nejšížděná
	pozemní lanová dráha		most
	tramvajová dráha		lávka
	metro - povrchový úsek		propustek; podchod
	hraniční přechod silniční, železniční, pro pěši, vodní		

Souřadnicové sítě

	popis pravoúhlé souřadnicové sítě systému JTSK v km		popis zeměpisné sítě v souřad. systému WGS84
	popis zeměpisné sítě v souřadnicovém systému JTSK		

Vodstvo

	pramen, studánka; studna, vrt		vodní plocha
	vodní tok do 5 m šířky		vodopád do 5 m; nad 5 m š. přehradní hráz
	vodní tok nad 5 m šířky		jez do 5 m; nad 5 m šířky
	podzemní vodní tok		plavební komora
	občasný vodní tok		přehradní hráz s komunikací
	ochranná hráz, sypaný val do 10 m šířky		jez s lávkou
	ochranná hráz, sypaný val nad 10 m šířky		přívoz
	směr vodního toku		brod
	lázeňské zřízení, kašna		akvadukt do 5 m; nad 5 m š. slybka (podtok) do 5 m; nad 5 m šířky
	vodcejem většiny		
	uzavřená nádrž, odkaliště		

Základní báze geografických dat

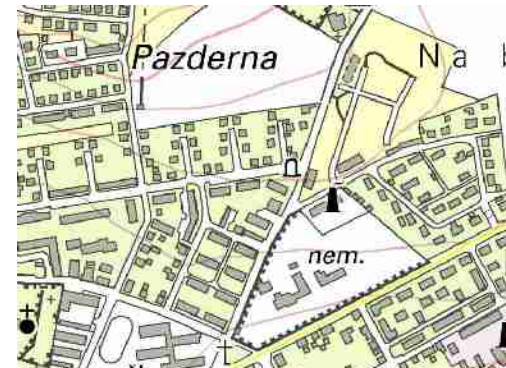
- Nabídkový ceník výkonů a výrobků Zeměměřického úřadu:
<http://www.cuzk.cz/cenik>
(cena závisí na pokrytí mapového listu; v příhraničních územích se snižuje)
- Vhodným doplněním dat je výstup z databáze GEONAMES ve formátu DGN nebo SHP, který obsahuje standardizované názvosloví ZM 10.

Ukázka - Základní mapy ČR středních měřítek

1 : 10 000



1 : 25 000



1 : 50 000



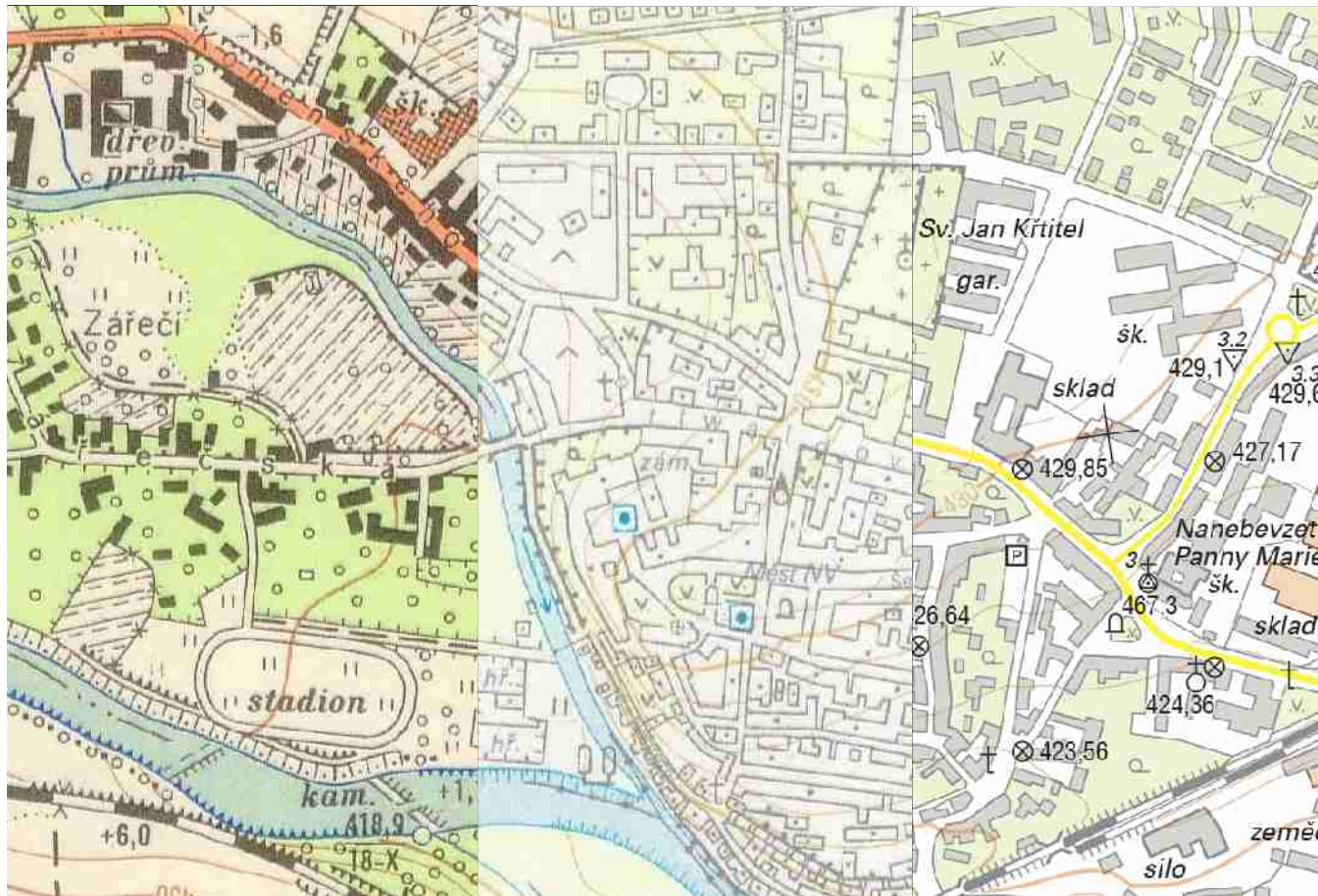
1 : 100 000



1 : 200 000



Ukázka - vývoj mapy 1:10 000



**TM 10 - rok
1959**

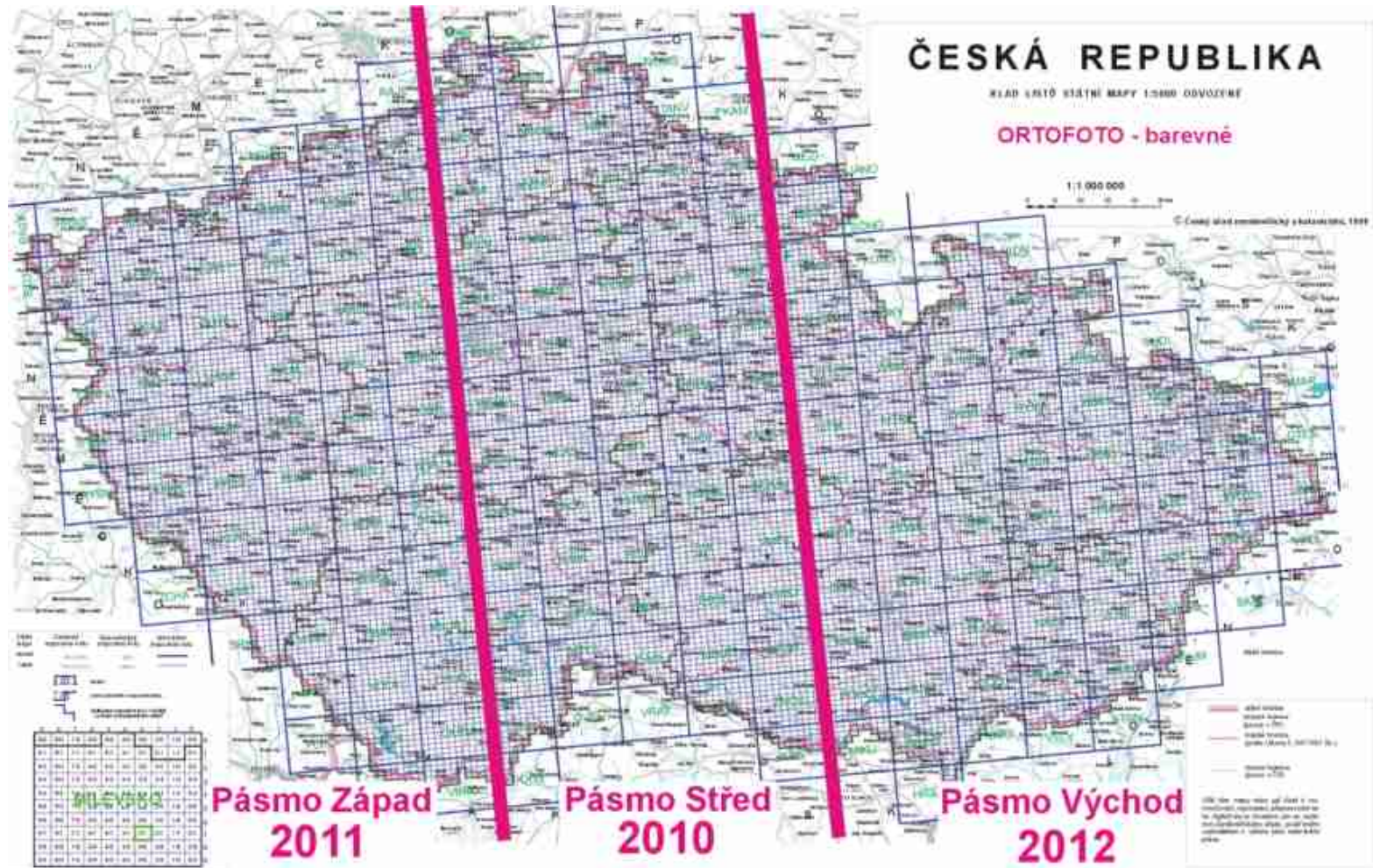
**ZM 10 - rok
1970**

**ZM 10 - rok
2010**

Ukázka - ZABAGED® (2000 – 2005)



Ortofoto České republiky



Výškopis pořizovaný v resortu ČÚZK

Stručný název	Popis	Přesnost (střední chyba)
ZABAGED® - výškopis	Vektorizované vrstevnice ZM 10 uložené jako 3D objekty ve formátu DGN.	0,7-1,5 m v odkrytém terénu 1-2 m v intravilánech 2-5 m v zalesněných územích
ZABAGED® - zdokonalený výškopis	Aktualizované a zpřesněné vrstevnice ZM 10, doplněné o terénní hrany nâspû, výkopû, břehû, nádrží, apod.	0,7-1,5 m v odkrytém terénu 1-2 m v intravilánech 2-5 m v zalesněných územích
ZABAGED® - mříž 10x10 m	Odvozený model do formy mříže (GRID) 10x10 m	1,5-2,5 m v odkrytém terénu 2-3 m v intravilánech 3-7 m v zalesněných územích

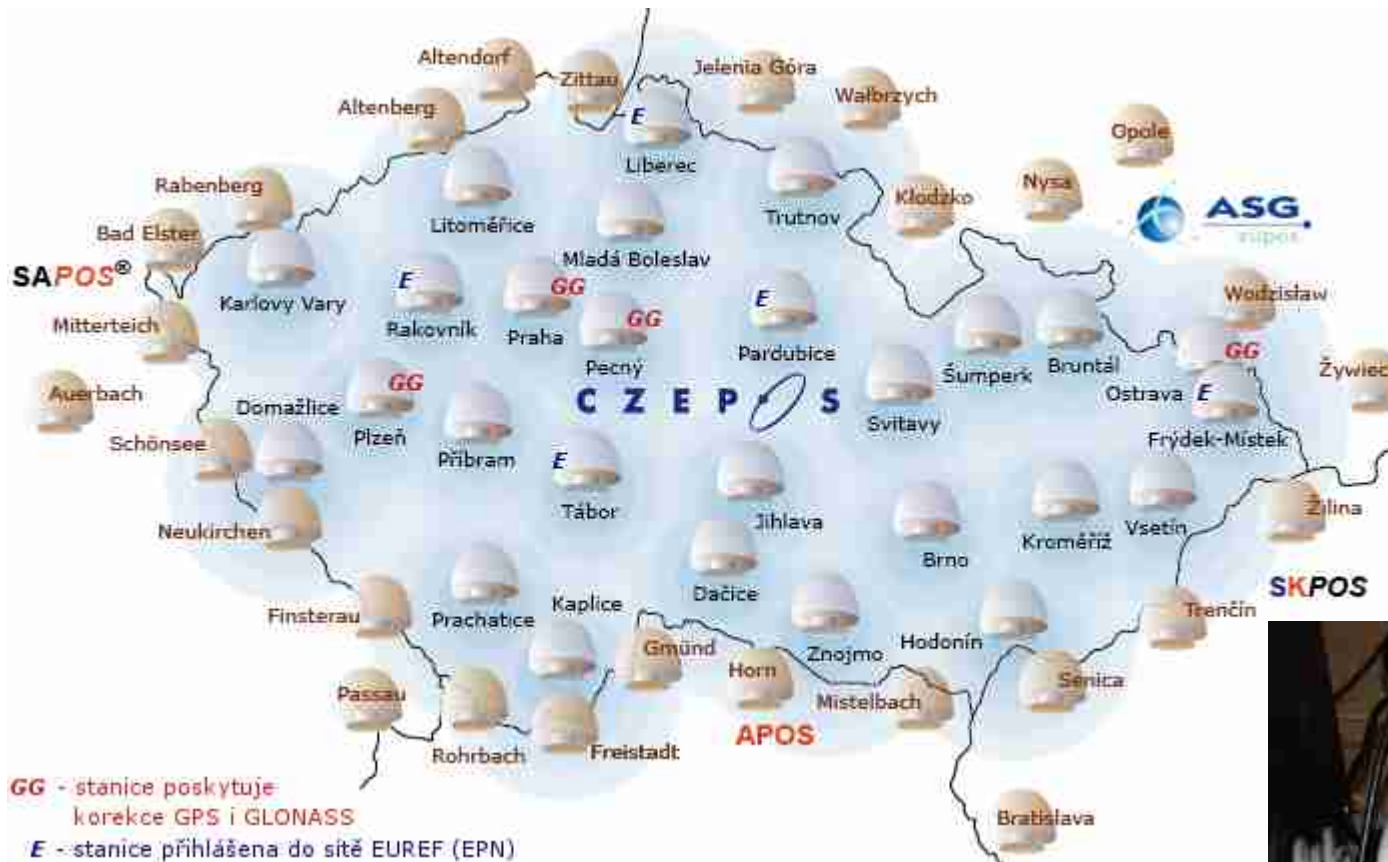
Nový výškopis z leteckého laserového skenování

- **DMR 4G** - digitální model reliéfu ve formě mříže 5 x 5 m se střední chybou výšky 0,30 m (výsledek předběžného automatizovaného zpracování) - v současné době se zpracovává, distribuce od roku 2011
- **DMR 5G** - digitální model reliéfu ve formě nepravidelné sítě bodů (TIN) se střední chybou výšky 0,18 m (finální poloautomatické zpracování dat) - zpracovává se, distribuce následně max. 1 rok po DMR 4G
- **DMP** - digitální model povrchu ve formě nepravidelné sítě bodů (TIN) se střední chybou výšky 0,7 m - provádí se testování a ladění filtračních algoritmů, distribuce po DMR 5G přibližně s 1 ročním odstupem

ČÚZK – ostatní produkty

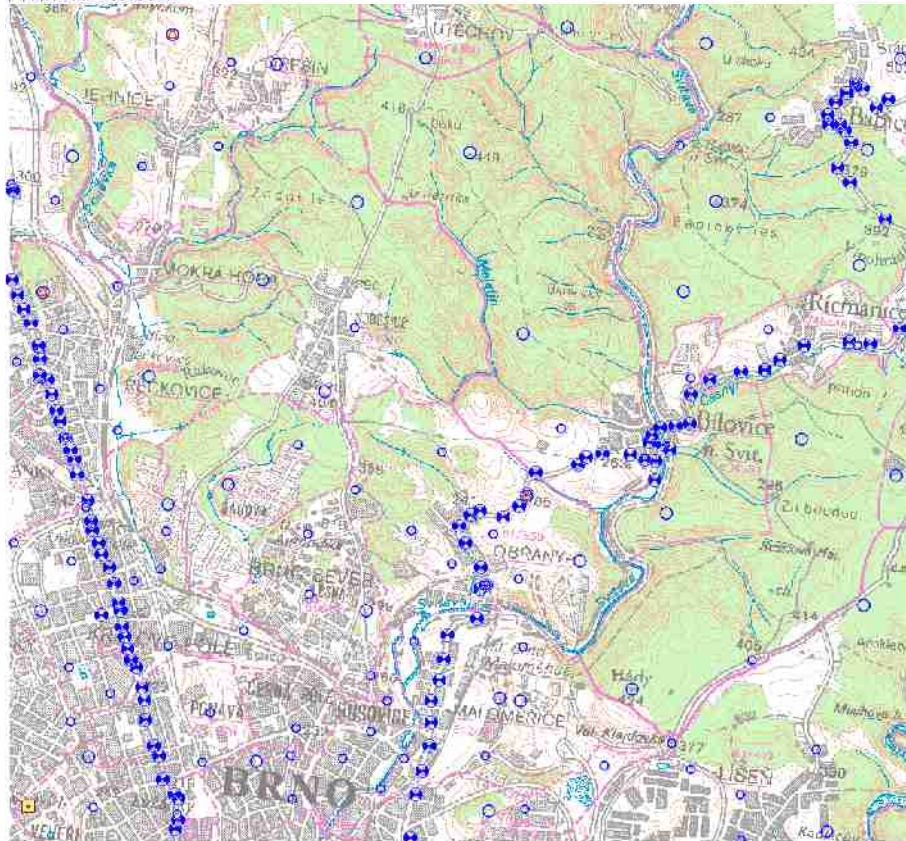
GEODETICKÉ ZÁKLADY:

- Česká permanentní síť pro určování polohy – CZEPOS
<http://czepos.cuzk.cz>
- Databáze bodových polí
 - Databáze trigonometrických a zhušťovacích bodů
<http://dataz.cuzk.cz>
 - Databáze České státní nivelační sítě
<http://nivelace.cuzk.cz>
- Informace o geodetických základech
<http://www.cuzk.cz/geozaklady>



Číslo bodů
 Průlnová hraničová čára
 Výškové bodové pole

TL 4421



GEODETICKÉ ÚDAJE
(trigonometrických bodů)

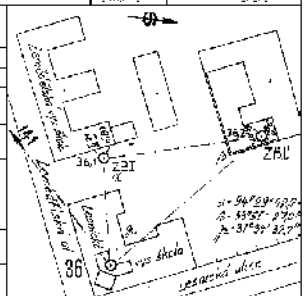
Město: Jihomoravský
 Obec: Brno - město
 Katastr: Brno

Účel: 1/2
 Stav: 1987

Velikost plochy: 10.10.006

TL	4421
74-53	24-32
BM-5	111-389

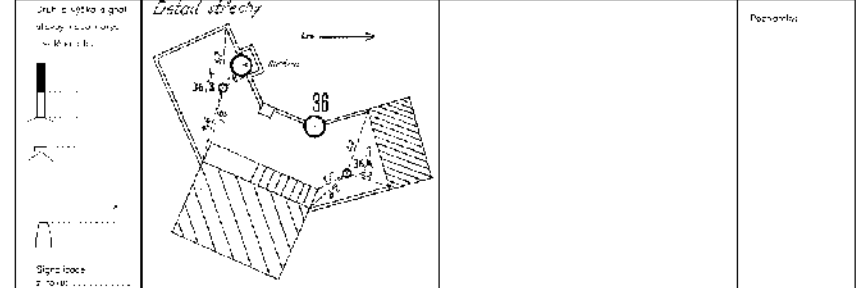
Číslo bodu	Typ bodu	X		Y		Výška nad mořem
		1	2	1	2	
36	TB	597255.70	1159137.98	277.18	přilp	
36.1	7B	597353.03	1159119.22			
36.2	ZB2	597365.70	1159356.78			
36.3	LS1	597252.98	1159106.33	278.25	konec zkušebny	



Číslo	Osvědčení na bod (výškově)				Výška nad mořem	Přímá výška
	Měřítko	Průměr	Průměr	Průměr		
36.1	83.01	43.5	98.336	144	/4422/	304 51' 01" 7 1809.684
36.2	114.36	16.2	121.295	36.1	36.2	66.718
141	/4422/	47.07	40.9	1474.097		

Měřítko: 1:500. Bodová síť je sítě bodů měřicího okružního stříška na střeše les. řad. vy. Dřc. stánkůvk; 36,3 a 36,4 jsou v podlaze téhož okruž. stříška. Body jsou osazeny na budovách um. 77. Dřc. a řad. 10. Osazovací měřítko a průměr 2,0 cm.

Bod	36	36.1	36.2	36.3
Střecha	2. pos. stříška 43.46.105 prům. 13m	2. pos. stříška prům. 13,90m 0,5 nad zemí	2. pos. stříška prům. 13,90m 0,5 nad zemí	stříška stříška d=4m
Číslo bodu	360	300	300	300
Průměr	13m	13,90m	13,90m	4m
Průměr	13m	13,90m	13,90m	4m
Průměr	13m	13,90m	13,90m	4m



ČÚZK – ostatní produkty

KATASTR NEMOVITOSTÍ (KN ČR):

informační systém o území ČR po jednotlivých katastrálních územích (KÚ); jeho operát mimo jiné tvoří:

- Soubor geodetických informací, který zahrnuje katastrální mapu (včetně jejího číselného vyjádření ve stanovených katastrálních územích)
- Soubor popisných informací, který zahrnuje údaje o katastrálních územích, o parcelách, o stavbách, o bytech a nebytových prostorech, o vlastnících a jiných oprávněných, o právních vztazích a právech a skutečnostech, stanovených zákonem.
- Vektorová katastrální mapa může mít formu digitální katastrální mapy (DKM) nebo katastrální mapy digitalizované (KM-D). Seznam KÚ s informacemi o dokončených DKM, KM-D a o stanovených prostorech, ve kterých se určuje poloha podrobných bodů v S-JTSK je zde:

<http://www.cuzk.cz/digimeta>

2. VGHÚ - Vojenský geografický informační systém

- Správcem a poskytovatelem je Vojenský geografický a hydro-meteorologický úřad v Dobrušce (Geografická služba AČR).
- Zabezpečuje výkon státní správy v oblastech definovaných zákonem č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví, a příslušnými vyhláškami ČÚZK v oblasti geografického zabezpečení.
- Digitální model území DMÚ25 a DMÚ200 (z topografických map 1:25 000 a 1:100 000); vodstvo, komunikace, potrubní a energetické trasy, rostlinný kryt, zástavba, hranice, výškopis
- Vector Smart Map Level 1 z území ČR i ze zahraničí; vodstvo, sídla, komunikace, potrubní a energetické trasy, hranice, půdní kryt, průmysl, výškopis, mikrorelief, výškové překážky
- Digitální výškopisná data DVD (výškové body v síti 100 x 100 m), Digitální model reliéfu DMR1 (výškové body v síti 1 x 1 km).
- Rastrové ekvivalenty topografických map (topografické mapy po 4.obnově: 1987-1996) a dalších produktů (letecká ortofota)

Vojenský geografický informační systém

- Poskytnutí dat je placenou službou a v současné době se data dodávají po celých mapových listech. Tato data jsou dostupná v souřadných systémech WGS84, S-42, S-JTSK a výškovém systému Bpv. Data jsou primárně distribuována ve formátech ESRI ArcGIS.
- IZGARD: <http://izgard.cenia.cz/ceniaizgard/uvod.php>

Vojenský geografický informační systém

IZGARD obsahuje:

- digitální model území 1:25 000 (DMÚ 25)
- digitální model území 1:200 000 (DMÚ 200)
- celosvětové databáze knihoven VMAP1, VMAP0
- nálet prostorů leteckých snímků, výškové překážky, letecké snímky z povodní 2002, 2003
- mapy vojenských výcvikových prostorů
- digitální adresní body a digitální vztažné body ulic celé ČR od ČSÚ
- digitální hranice sčítacích obvodů ČR celé ČR od ČSÚ
- příslušnost obcí do územně správních jednotek z registru ÚIR ČR
- mapy, vlajky, plány, letecké a satelitní snímky oblastí světa volně dosažitelné na internetu

3. ÚHÚL – digitální lesnická data (OPRL, LHP, LHO)

- Po roce 1989 došlo mimo jiné k restituci cca 40 % lesní půdy a k rozsáhlým možnostem v oblasti výpočetní techniky.
- Ačkoli zákon o lesích č. 289/1995 Sb., resp. vyhláška č. 84/1996, o lesním hospodářském plánování za povinnou součást LHP považuje lesnickou mapu zahrnující všechny vylišené jednotky prostorového rozdělení lesa v měřítku alespoň 1 : 10 000, tedy mapu obrysovou bez barevného vyjádření věku porostních skupin, nejběžnější lesnickou mapou zůstává i nadále porostní mapa. Vyhláška dále vyjmenovává i další nepovinné mapy - těžební, typologickou, dopravní, či mapu dlouhodobých opatření ochrany lesa. Některé mapy přešly ze standardní části LHP do OPRL.
- Již od roku 1996 ÚHÚL zpracovával LHP, respektive lesnické mapy, počítačovou technologií a tak došlo ke skloubení snah po moderním geografickém informačním systému a kvalitních analogových map.



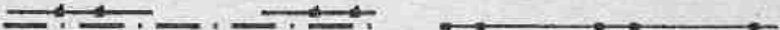













Digitální lesnická data

- Celoplošný přechod na novou technologii nebyl pro ÚHÚL jednoduchou záležitostí, ročně se u nás zpracovává LHP na cca 250 tis. ha lesní půdy což je cca 1600 listů lesnických map v kladu SMO. V zájmu jednotnosti byl v roce 1996 přijat jednotný klad lesnických map (tzv. Synkův klad) obsahující měřítka 1 : 5 000, 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000
- Od roku 1998 zpracovávají LHP a LHO soukromé taxační kanceláře na základě výše uvedeného zákona, respektive jeho vyhlášky.
- Na MZe byla ustanovena komise pro tvorbu informačního standardu lesního hospodářství (IS LH).



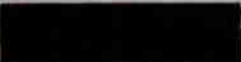

<http://www.uhul.cz/is/>

Příloha č. 2 k vyhlášce č. 84/1996 Sb.

JEDNOTNÉ MAPOVÉ ZNAČKY PRO LESNICKÉ MAPY (VELIKOST ODPOVÍDAJÍCÍ MĚŘÍTKU 1:5000)

Hranice lesa	
Hraniční znak	
Hranice katastrálního území	
Vlastnická hranice	
Hranice oddělení	
Hranice dílce	
Hranice porostu	
Hranice porostní skupiny	
Odvozní cesty	
Cesty vývozní	
Cesty přibližovací	
Široké průseky	
Rozdělovací a jiné průseky	
Pěšiny	
Lesní tok (modrá)	
Slučky a půslučky	

DOPORUČENÉ BARVY PRO POROSTNÍ LESNICKÉ MAPY

<i>bilá</i>	holiny
<i>žlutá</i>	I. věková třída 1 - 20 let
<i>červená</i>	II. věková třída 21 - 40 let
<i>zelená</i>	III. věková třída 41 - 60 let
<i>modrá</i>	IV. věková třída 61 - 80 let
<i>hnědá</i>	V. věková třída 81 - 100 let
<i>šedá</i>	VI. věková třída 101 - 120 let
<i>fialová</i>	VII. věková třída 121 - 140 let
<i>tm. zelená</i>	VIII. věková třída 141 a více let
	zakmenění 1 - 3 *)
	zakmenění 4 - 6 *)
	zakmenění 7 - 10 *)
	bezlesí

*) v barvách věkových tříd

Digitální lesnická data – LHP a LHO

- Lesní hospodářské plány a lesní hospodářské osnovy jako hospodářský nástroj vlastníka lesa nad 50 ha (LHP) a jako nástroj pro výkon SSL (LHO) jsou legislativně zakotveny v lesním zákoně č. 289/1995 Sb. a ve vyhlášce Ministerstva zemědělství ČR (Mze) č. 84/1996 Sb. o lesním hospodářském plánování.
- Lesnické mapy jsou charakterizovány § 5 vyhlášky Mze č. 84/1996 Sb. o lesním hospodářském plánování.
 - (1) Součástí lesnických map je prostorové rozdělení lesa.
 - (2) Závazným mapovým podkladem pro tvorbu lesnických map je katastrální mapa nebo SMO 1 : 5 000 – odvozená. Lesnické mapy se zpracovávají a zobrazují v geodetickém referenčním systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK).

Při zobrazení vyšších jednotek prostorového rozdělení lesa, kterými jsou oddělení, dílec se pracuje s geodetickou přesností $0,0004 \times M$ [m], kde M je měřítko mapy. Pro tvorbu lesnických map se používají mapové značky podle přílohy č. 2 k vyhlášce č. 84/1996 Sb. Ve vojenských újezdech je podkladem pozemková mapa vojenských újezdů. Při zobrazování lesních částí mimo situaci je součástí lesnické mapy celkový situační nákres.

- (3) Lesnickými mapami jsou mapa obrysová, porostní, typologická, těžební nebo těžebně technologická, které se vyhotovují zpravidla v měřítku 1 : 10 000 nebo větším (podrobnějším) a ostatní účelové lesnické mapy, např. organizační, dopravní, mapa dlouhodobých opatření ochrany lesa, atd. Na lesnických mapách, které jsou náležitostí plánů je vždy uvedeno měřítko mapy a přehled mapových značek.
- (4) Povinnou náležitostí plánu je lesnická mapa v měřítku alespoň 1 : 10 000, zahrnující všechny vylišené jednotky prostorového rozdělení lesa, pro které je provedeno zjištění stavu lesa.

Ustanovení vyhlášky č. 84/1996 Sb. ovlivňující lesnické mapy:

- plán může být zpracován pro lesy o výměře nejvýše 20 000 ha
- výměra oddělení nepřesahuje 150 ha a označuje se arabskými číslicemi
- výměra dílce nepřesahuje 30 ha a označuje se velkými písmeny
- výměra porostu neklesá pod 0,20 ha a označuje se malými písmeny
- jako skupiny nebo etáže se vylišují části lesa o výměře nad 0,04 ha
- hranice oddělení a dílců se navrhují po zřetelných liniích v terénu
- „plocha“ – číselný údaj o velikosti části lesa zjištěný měřením, uvádí se s přesností na setiny ha;
„výměra“ – číselný údaj o velikosti části lesa zjištěný na podkladě katastru nemovitostí, uvádí se s přesností na setiny ha;
údaj výměry lze pro účel této vyhlášky nahradit plochou pouze v případě, kdy rozdíl mezi zjištěným stavem a údajem katastru nemovitostí překračuje mez stanovenou podle vzorce $\Delta P = 5 \cdot [0,001P + 0,5(P)^{1/2}]$, kde P je výměra v m²
- věkové stupně se člení po 10 letech a je jich nevíce 17 – nejstarší věkový stupeň zahrnuje všechny porosty 161 let a více

Vzorník barev pro lesnické mapy

Vasnickví stádu	Okrají majetky	Holína	
[Yellow]	[Yellow]	1. věková třída	1 – 20 let
[Red]	[Red]	2. věková třída	21 – 40 let
[Green]	[Green]	3. věková třída	41 – 60 let
[Blue]	[Blue]	4. věková třída	61 – 80 let
[Brown]	[Brown]	5. věková třída	81 – 100 let
[Grey]	[Grey]	6. věková třída	101 – 120 let
[Purple]	[Purple]	7. věková třída	121 – 140 let
[Dark Green]	[Dark Green]	8. věková třída	141 a více let
[Light Green]	[Light Green]	Lesní pozemky, u kterých nebyl majitelem vydán souhlas se současnem	
[Blue-White]	[Blue-White]	Vodní plocha	

Šrafy pro zakmenění 7 a vyšší Šrafy pro zakmenění vyšší než 3 a nižší než 7

10100	10101	10102	10103
10104	10105	10106	10107
10108	10001	10002	10003
10004	10005	10006	10014
10015			

Kartografické vyjádření bodových objektů

7 – Směr bořících větrů	1050	422 – Rybník	1033
635 – Chota, chotape	1041	84 – Smerový parost	1066
621 – Náhle	1027	83 – Smerový parost	1060
628 – náhlov	1048	807 – Štuka moř	1060
649 – větrná parost	1030	800 – Štuka velká	1060
638 – náhlov	1039	614 – Štuka	1032
671 – Kosačnicko	1013	188 – Lesní škola	1074
649 – náhlov	1033	584 – Štuka	1071
81 – Kosačnicko	1033	530 – Štuka	1071
648 – náhlov	1039	81 – Štuka	1071
670 – náhlov	1032	423 – Štuka	1071
648 – náhlov	1039	407 – Štuka	1071
670 – náhlov	1032	507 – Štuka	1071
648 – náhlov	1039	407 – Štuka	1071
670 – náhlov	1032	88 – Štuka	1071
620 – Kosačnicko	1017	847 – Štuka	1071
625 – Kosačnicko	1018	835 – Štuka	1071
627 – Kosačnicko	1017	514 – Štuka	1071
627 – Kosačnicko	1017	30 – Typografické znaky	1040
627 – Kosačnicko	1017	802 – Štuka	1071
627 – Kosačnicko	1017	509 – Štuka	1071
627 – Kosačnicko	1017	811 – Štuka	1071
627 – Kosačnicko	1017	52 – Štuka	1071
627 – Kosačnicko	1017	82 – Štuka	1071
627 – Kosačnicko	1017	14 – Štuka	1071
627 – Kosačnicko	1017	17 – Štuka	1071
627 – Kosačnicko	1017	82 – Štuka	1071
627 – Kosačnicko	1017	55 – Štuka	1071
627 – Kosačnicko	1017	82 – Štuka	1071
627 – Kosačnicko	1017	426 – Štuka	1071
627 – Kosačnicko	1017	811 – Štuka	1071
627 – Kosačnicko	1017	288 – Štuka	1071
627 – Kosačnicko	1017	604 – Štuka	1071

Kartografické značky pro linie lesnických map I.

[Symbol]	27 – Hranice lesa
[Symbol]	67 – Hranice rozdělení
[Symbol]	61 – Hranice porostní skupiny
[Symbol]	69 – Hranice bezleň jirých a ost. porost
[Symbol]	25 – Cesta 3E – traktorová
[Symbol]	35 – Cesta 4L – ostřelivá
[Symbol]	22 – Prásek užší než 4m
[Symbol]	21 – Pálinko
[Symbol]	26 – Tok (výřez v vyznačením armátu tok)
[Symbol]	433 – Vodní příkop
[Symbol]	15361 – Hranice lesa (15362, 15363, 15364)
[Symbol]	76 – Hranice pastevnické (výřez se šachy)
[Symbol]	330 – Želutice
[Symbol]	575 – Písek
[Symbol]	585 – Zlúba
[Symbol]	10600 – Hranice dřívě (10601, 10602, 10603)
[Symbol]	10690 – Hranice oddělení (10691, 10692)
[Symbol]	10684 – Hranice lesní úseku (10684, 10685)
[Symbol]	10654 – Hranice LHC (10654, 10655)
[Symbol]	10644 – Hranice revíru, poleh (10644, 10645)
[Symbol]	10634 – Hranice LS, LZ (10630, 10631)
[Symbol]	563 – Hranice okresu (564, 565)
[Symbol]	567 – Hranice krajů (568, 569)
[Symbol]	560 – Státní hranice
[Symbol]	339 – Lanovka
[Symbol]	241 – Elektrická
[Symbol]	237 – Produktivní
[Symbol]	10325 – Prásek nad 4 m šířky – hort.
[Symbol]	10342 – Cesta 2E (10343)
[Symbol]	10346 – Cesta 2L
[Symbol]	10340 – Cesta 2E (10346)
[Symbol]	302 – Síňka 1 1/2, 353 – 2 1/2, 354 –

Kartografické značky pro linie vrstevnic

[Symbol]	351 – L
[Symbol]	359 – A
[Symbol]	58 – O
[Symbol]	58 – O
[Symbol]	58 – O
[Symbol]	60 – Okružová linie pro každou parcelu

Kartografické značky pro linie vrstevnic

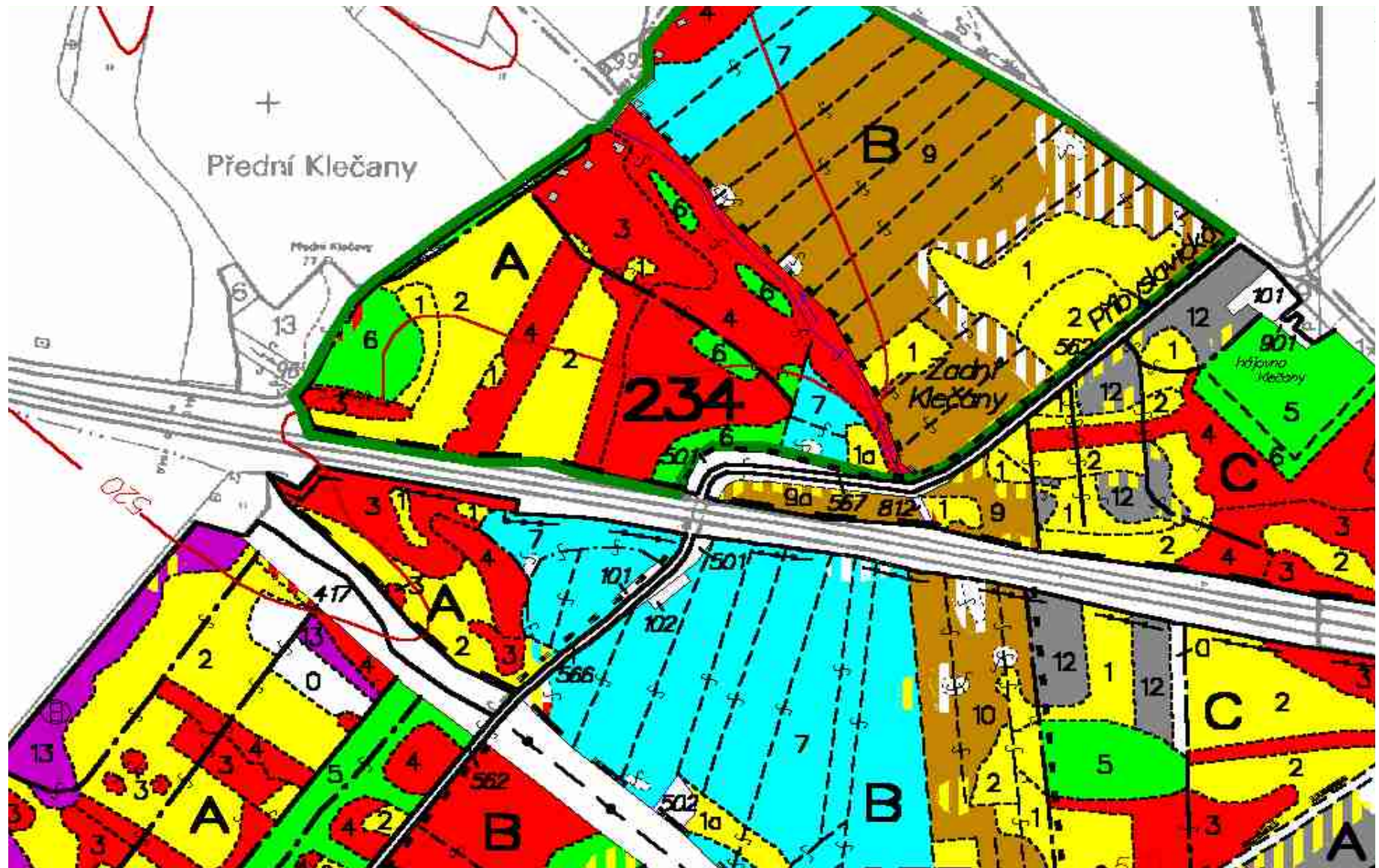
[Symbol]	590 – Vrstevnice sítě, 591 – zřetelné	10910
[Symbol]	900 – Srdce – linie	10902

Kartografické značky pro technologické m

[Symbol]	730 – Hranice národního parku	17301
[Symbol]	731 – Hranice CHKO	17310
[Symbol]	831 – Hranice 1 zóny CHKO	10830
[Symbol]	832 – Hranice 2 zóny CHKO	10831
[Symbol]	751 – Hranice ZOÚ	17501
[Symbol]	71 – Hranice PHO I	10711
[Symbol]	72 – Hranice PHO II	10721
[Symbol]	784 – Hr. pásmo úšňho (Lstápná) min. vod	17840
[Symbol]	10611 – Hranice lesa ochranných	10611
[Symbol]	10703 – Hranice lesa zvláštního určení	10703
[Symbol]	62 – Typografické znaky	10620
[Symbol]	4500 – Hranice souboru lesních typů – SPLT	1001
[Symbol]	4100 – Hranice lesní oblasti – SPLT	1002
[Symbol]	4400 – Hranice lesních veg. stupňů – SPLT	1003
[Symbol]	8210 – Hranice parcely	17350

Texty v lesnických mapách

18	4100 – Přechod lesní oblasti
4	4400 – Lesní vegetační stupně
3, 3a, 3b	4500, 4501 – Soubory u podskupiny lesních typů
101	1 – Oddělení
B	2 – Okres
12	21, 22 – Porost
13	3, 13 – Porostní skupiny
14	3, 14 – Oddělení, pod a ostřelivé pozemky
15	5 – Místní revíry
16	5 – Jirň revíry
Pavlikov	8 – Místní obce
Dehetně	9 – Gady
Hrubá	10 – Samoty
17	11 – Město
18, 19	20, 21 – Porostní síť, 76, 77 – síť (pro parcel)
20	19 – Křivky podle vlastnosti
21	17 – Název u kategorie ZOÚ
22	20 – Sítě 1: 50 000
23	22 – Sítě 1: 100 000
24	23 – Sítě 1: 200 000
25	24 – Sítě 1: 50 000
26	25 – Sítě 1: 100 000
27	26 – Sítě 1: 200 000



LHP Náměšť n.O., revír Košíkov (Lesprojekt Brno a.s., 2003)
porostní mapa – překryv vrstev, 1 : 3500

Digitální lesnická data – OPRL

- Jsou legislativně zakotveny v lesním zákoně č. 289/1995 Sb. §23 a Vyhlášce Mze č. 83/1996 Sb. o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů.
- Jsou dílem definujícím zásady hospodaření v lesích dle přírodních lesních oblastí České republiky.
- Obsahují souhrnné údaje o stavu lesů, potřebách plnění funkcí lesů jako veřejného zájmu a doporučení o způsobech hospodaření v ekosystémovém pojetí. Vycházejí z principu trvale udržitelného obhospodařování lesů. Vytvářejí předpoklady pro minimalizaci střetu mezi celospolečenskými zájmy a zájmy jednotlivých vlastníků lesů.
- Jsou metodickým nástrojem státní lesnické politiky. Slouží jako podpora pro rozhodování orgánů státní správy. Tvoří podklad pro vypracování lesních hospodářských plánů a lesních hospodářských osnov.
- Data OPRL poskytuje Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem (ÚHÚL) prostřednictvím Informačního a datového centra (IDC).

OBSAH OBLASTNÍCH PLÁNŮ ROZVOJE LESŮ

▣ Textová část

Rámcové stanovení funkčního potenciálu - produkční, mimoprodukční (voda, půda, rekreace, genofond, ochrana přírody) - přehled veřejných zájmů (kategorizace) a výhled vývoje - přehled překryvu účelovosti lesů - priority funkcí - sířely zájmů - rozbor přírodních podmínek - rozbor ohrožení imisemi a dalšími škodlivými činitel - základní hospodářská doporučení pro hospodářské soubory -návrh dlouhodobých opatření ochrany lesa včetně schválených územních systémů ekologické stability - návrh využití nepůvodních dřevin - údaje o stavu lesa (rozbor platných lesních hospodářských plánů) včetně historického vývoje hospodaření - návrh optimalizace dopravního zpřístupnění a limitujících těžebně-dopravních technologií.

▣ Grafické a tabelární přehledy

▣ Digitální a analogové mapy (1 : 10 000 – 1 : 50 000)

Přehledová mapa lesních oblastí, typologická mapa, mapa lesních vegetačních stupňů, mapa cílového hospodářství, mapa dlouhodobých opatření ochrany lesů , mapa funkčního potenciálu lesů, dopravní mapa, mapa deklarovaných funkcí lesa, mapa územního systému ekologické stability.

▣ Výsledná doporučení a závěry

▣ Technická zpráva

▣ Doklady o rozhodnutí o kategorizaci lesů

POSKYTOVÁNÍ DAT (OPRL, LHP, LHO)

- Informační a datové centrum (dále jen IDC) ÚHÚL Brandýs nad Labem přejímá, upravuje, archivuje a vydává data v souladu s předmětem činnosti stanoveným zřizovatelem (ve znění k 11. 7. 2001, č.j. 27819/2001-3030). Pro poskytnutí dat je třeba dodržet zákonem nebo zřizovatelem určená pravidla a postupy, uvedené v metodice.
 - Poskytování těchto dat je jednoznačně dáno pravidly MZe ČR č.j. 9080/05-16000 ze dne 15.3.2005
 - Data se poskytují na základě žádosti a následné smlouvy, jejichž vzory jsou k dispozici na požádání na všech pracovištích IDC a na internetových stránkách ÚHÚL. Data LHP a LHO mohou být z ÚHÚL poskytnuta až na výjimky v Pravidlech pouze se souhlasem vlastníka. Je-li žádáno o data LHP podle výčtu parcel katastru nemovitostí (KN), je nezbytné kromě seznamu parcel přiložit k žádosti též snímek současného stavu mapy KN
- <http://www.uhul.cz/idc/poskytdat/>



PŘEHLEDOVÁ MAPA ČR - hranice PLO, krajů a garance poboček ÚHÚL za PLO v OPRL

měř. 1 : 150 000



Zdroj dat: ÚHÚL

Garant: ÚHÚL Brandýs nad Labem, tel.: 326 903 371, e-mail: podatelna@uhul.cz

Kontaktní osoba za OPRL: Ing. Vratislav Mansfeld

©ÚHÚL Brandýs nad Labem

Vyhotoveno: rok 2002 ze schválených dat OPRL

plánovaná aktualizace: rok 2017 (podle oblasti)



PŘEHLEDOVÁ MAPA ČR - krajů a působnost poboček ÚHÚL s ohledem na LHP/LHO

měř. 1 : 150 000



Zdroj dat: ÚHÚL, LČR a MZe

Garant: ÚHÚL Brandýs nad Labem, tel.: 326 903 571, e-mail: podatelna@uhul.cz

Kontaktní osoba za hranice působnosti: Ing. Jan Císař

© ÚHÚL Brandýs nad Labem

Vyhotoveno: rok 2002

TECHNOLOGIE OPRL

- Základem celé technologie je počítačový program TopoL.
- Zpracování je rozděleno po jednotlivých PLO (41).
- Jednotná technologie a souvislé zobrazení = bezešvé editování jednotlivých vrstev, a to i mezi sousedními PLO.
- Vrstvy jsou značeny čtyřmístnou zkratkou názvu vrstvy (mimo některých „historicky“ třímístných – TYP, TYX, VRS, PLO). Jednotná přípona BLK je pro TopoL samozřejmostí; textové vrstvy jsou doplněny o měřítko.
- Všechny značky, jejich kódy, případné zkratky a položky databází v jsou v souladu s IS LH.
- Základem tvorby jsou okraje lesa bezešvě nasnímané nad podkladovými rastry HM a SMO.
- Administrativně se OPRL dělí na: hranice PLO, hranice PUPFL, hranice okresu, hranice KÚ, parcela, vlastník

TÉMATICKÉ VRSTVY OPRL – odborné členění

- Analýza přírodních poměrů
 - revize typologických ploch, upřesnění charakteristik lesních typů a jejich sjednocení v rámci LO,
 - analýza stanovištních poměrů,
 - podchycení dílčích populací dřevin na regionální úrovni, včetně návrhu genových základů a semenných porostů, stanovisko předběžné opatrnosti ke globální změně klimatu,
 - mapa cílového hospodářství (potenciál produkčních podmínek),
 - tvorba HS a rámcových směrnic hospodaření (spolupráce celého týmu podílejícího se na OPRL).
- Ochrana lesa
 - imisní poškození porostů,
 - abiotičtí činitelé (vítr, sníh, námraza, sucho)
 - poškození porostů zvěří
 - kalamitní škůdci - podkorní a listožraví
 - ostatní škodliví činitelé (hniloby, ostatní hmyzí škůdci, požáry, škody rekreací, apod.).
- Lesnická typologie
- Funkce lesa
 - produkční,
 - ekologicko-stabilizační,
 - vodní: srážkotvorný a desukční,
 - půdoochranný: protierozní a extrémních stanovišť,
 - zdravotně-rekreační.
- Zpřístupnění lesa
 - inventarizace odvozních cest (v návaznosti na novou ČSN 73 6108),
 - vymezení transportních segmentů,
 - návrh limitujících těžebně-dopravních technologií.
- Návrh směrnic hospodaření

TÉMATICKÉ VRSTVY OPRL

- PLO hranice PLO
- OKRL hranice PLO a hranice PUPFL
- OKRS hranice okresů ČR
- VRS vrstevnice a texty k vrstevnicím a kótám

Dopravní průzkum:

- TSEG transportní segmenty dopravní mapy (lesní odvozní celky)
- DOPR dopravní klasifikace, zemníky; dělení na druh komunikace a na stávající a navrhované komunikace je řešeno databází (základní úsek je vozovka)

Mapy II. roviny:

- PROD produkční potenciál
- ISPP index stupně přirozenosti lesa

TÉMATICKÉ VRSTVY OPRL

Typologie:

- TYP typologie (pozor na disproporce mezi typologickými jednotkami se stejným označením v jednotlivých PLO)
- TYX vrstva textů s lesními typy pro tisk map
- HLOB hranice LO a částí LO společně s hranicemi PUPFL
- HLOX 10 texty LO a částí LO pro mapy 1 : 10 000
- HLOX 25 texty LO a částí LO pro mapy 1 : 25 000
- HLOX 50 texty LO a částí LO pro mapy 1 : 50 000
- BULD degradační stádium buldozerové přípravy půdy bez rozlišení stupně degradace
- IMIS pásma ohrožení imisemi mezi B/C, vymezuje hranici výrazné degradace půdy imisemi
- LVSA hranice lesních vegetačních stupňů (jako jediná bude vstupovat do mapy 1 : 50 000)
- CIHO cílové hospodářství bez překryvu lesů zvl. určení

TÉMATICKÉ VRSTVY OPRL

- VEPO území poškozované větrnými kalamitami (šrafy vyjadřují plošné nebo rozptýlené poškození)
- PODM podmáčená stanoviště jako území potenciálních větrných kalamit; odvozeno z vrstvy TYP – O,P,Q,T,G,R, (V9)
- SNNA lokality ohrožené sněhem a námrazou (šrafy vyjadřují plošné nebo rozptýlené poškození)
- ZVER lokality poškozované zvěří (šrafy vyjadřují plošné nebo rozptýlené poškození); loupání a ohryz kůry porostů, výhonu a listů mladých porostů okus
- POIM pásma ohrožení imisemi, plochovaná za PUPFL
- ZELC hranice povoleného rozšíření náhradních dřevin a hranice použitelnosti MD
- LISP liniové stabilizační prvky (odluka, rozluka, závora), podsadby a kotlíky

TÉMATICKÉ VRSTVY OPRL

- RSES hranice susedných regiónov a biokor (nepovinná vrstva prevzatá od MZe)
- MSES prebieraná databáza NR-R ÚSES (bez úprav)
- USES územný systém ekologickej stability
- VKPR významné krajinné prvky
- PHOO ochranné pásma vod (linií a plochou s hranicou lesa pre PHO1, PHO2 vnútorné a nerozlíšené), body sú vylúčené plošne malé PHO I. stupňa
- PALZ pásma ochrany liečivých zdrojov a minerálnych vod stolných
- CHOP chránené oblasti prirodzenej akumulácie vod
- POVO povodia vodárenských tokov doplnené číselným kódom vrátane pomorí, ale iba ak sa nekrývajú z PHO
- CHKO veľkoplošná ZCHÚ - chránené krajinné oblasti, národné parky a prírodné parky vrátane zón; „0“ v databáze = územie ochranného pásma a PP, ktoré nemajú zóny

TÉMATICKÉ VRSTVY OPRL

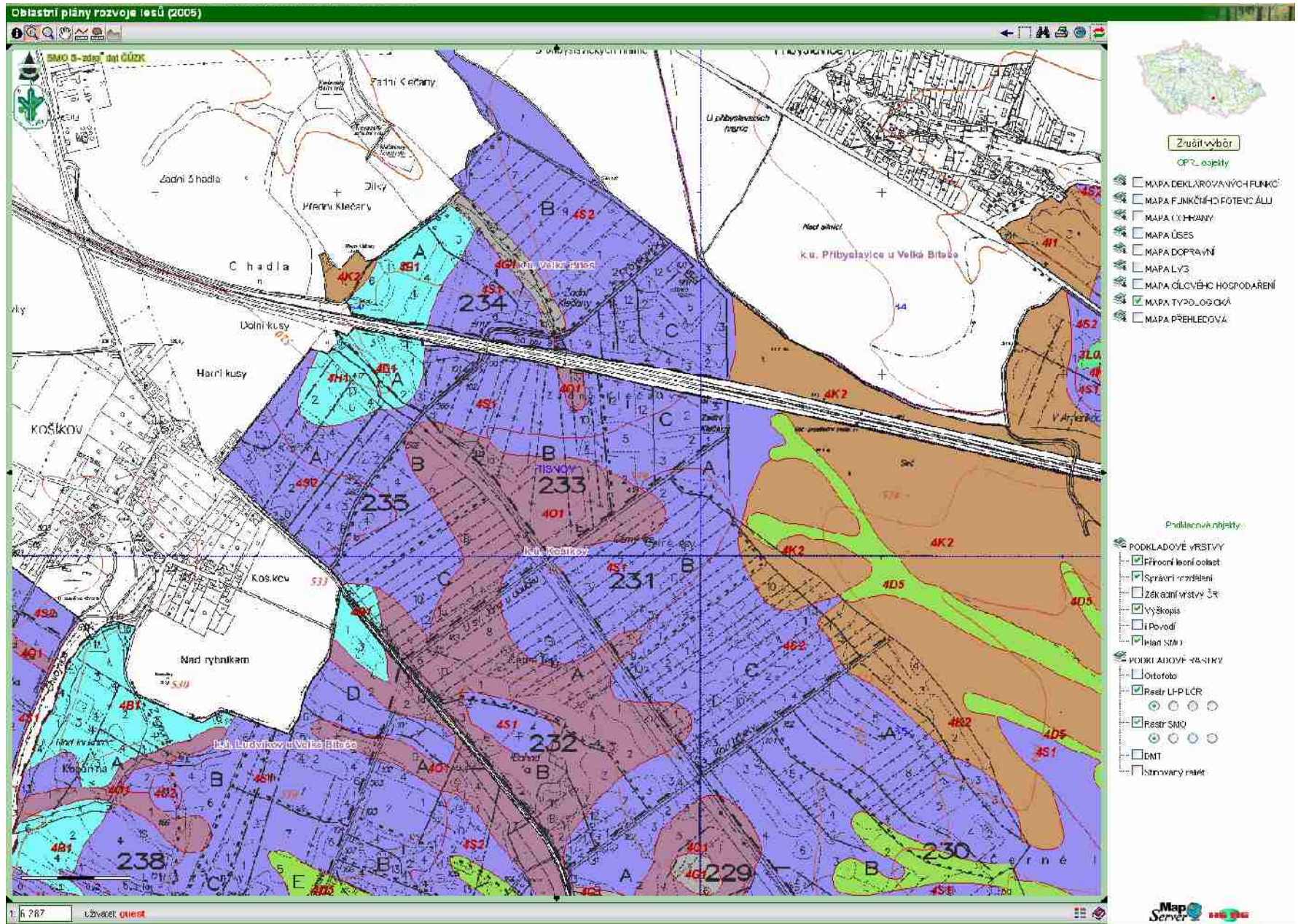
- REZE maloplošná ZCHÚ a ochranná pásma rezervací, pokud jsou větší, než běžných 50 m; bodově: přechodně chráněné plochy, archeologická naleziště a kulturní památky
- LAZN lesy lázeňské
- SKOL lesy školní
- VOJN lesy vojenské
- VYZK lesy výzkumné
- MEST lesy příměstské a rekreační
- MYSL obory a bažantnice
- GENO genové základny s liniovou hranicí, kde je rozlišení na navrhované a schválené v databázi; bodově: semenné porosty, uznané porosty A, uznané porosty B, klonové archivy, semenné sady

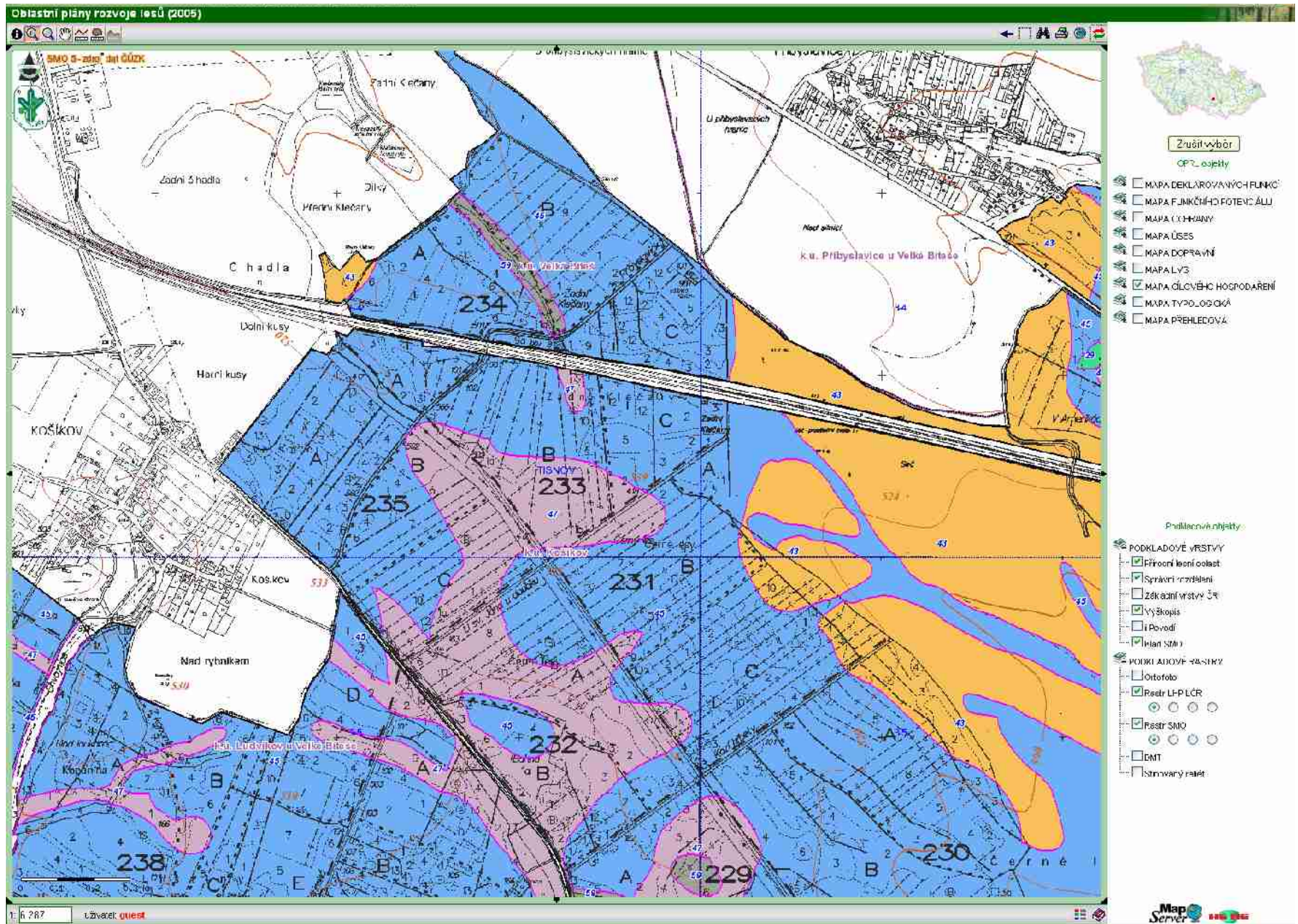
TÉMATICKÉ VRSTVY OPRL

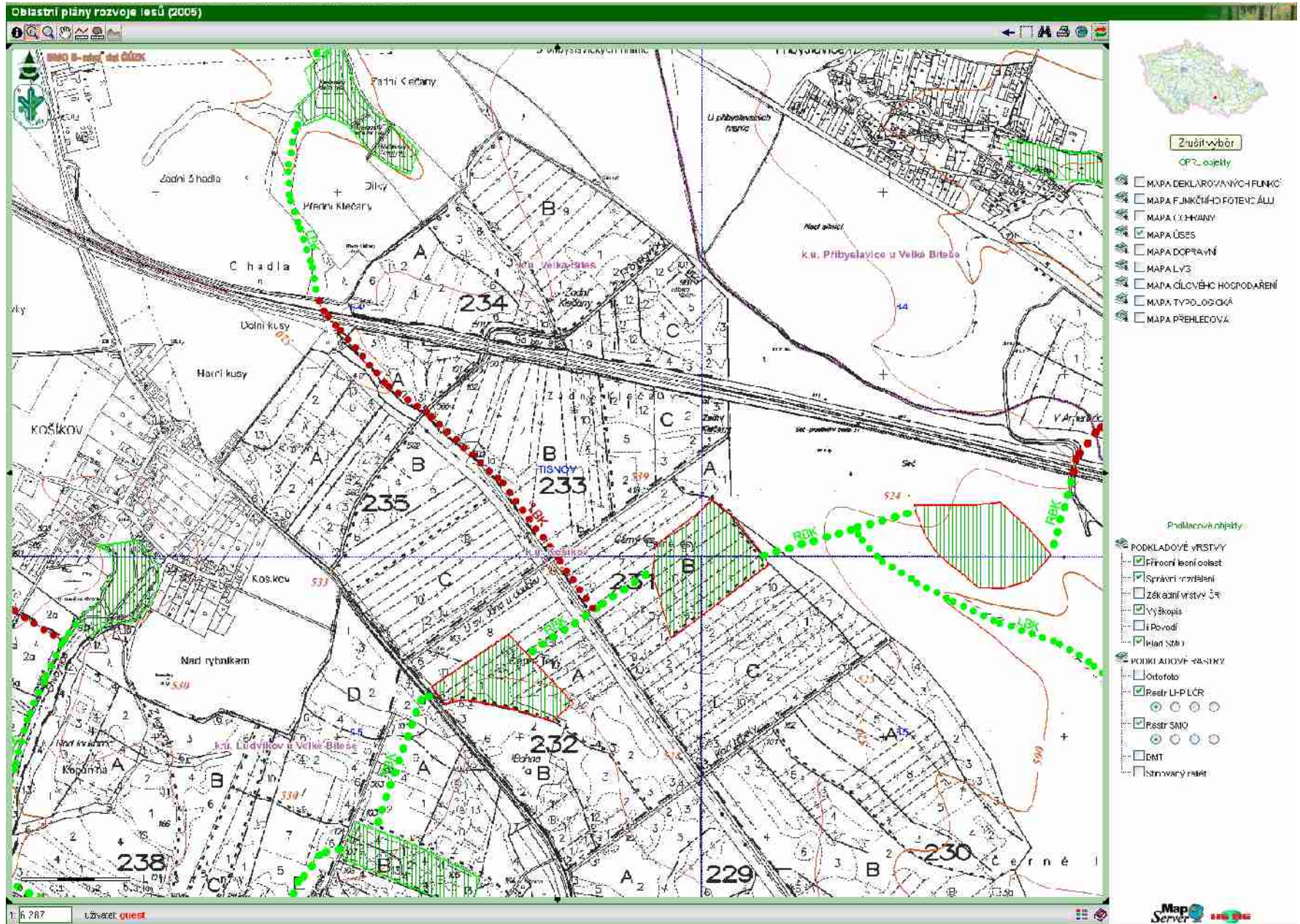
- POPU dílčí populace dřevin - fenotypická klasifikace; jednotlivé dřeviny a název variety či klonu jsou rozlišené v databázi
- LOCH lesy ochranné: NEPST – nepříznivá stanoviště
VYSOK - vysokohorské lesy KOSO - pásmo kosodřeviny
- LBAR lesy bariérové: VITR - větrolamy,
BREH - břehové SILN - silniční a dálniční
OST - ostatní
- MELI hydrický potenciál - meliorační okrsky, srážkotvorný potenciál; typy zamokření: P - střídavé zamokření, G - zamokření stagnující vodou, V - zam. proudící svahovou vodou, R - rašeliny, L - lužní režim podzemní vody

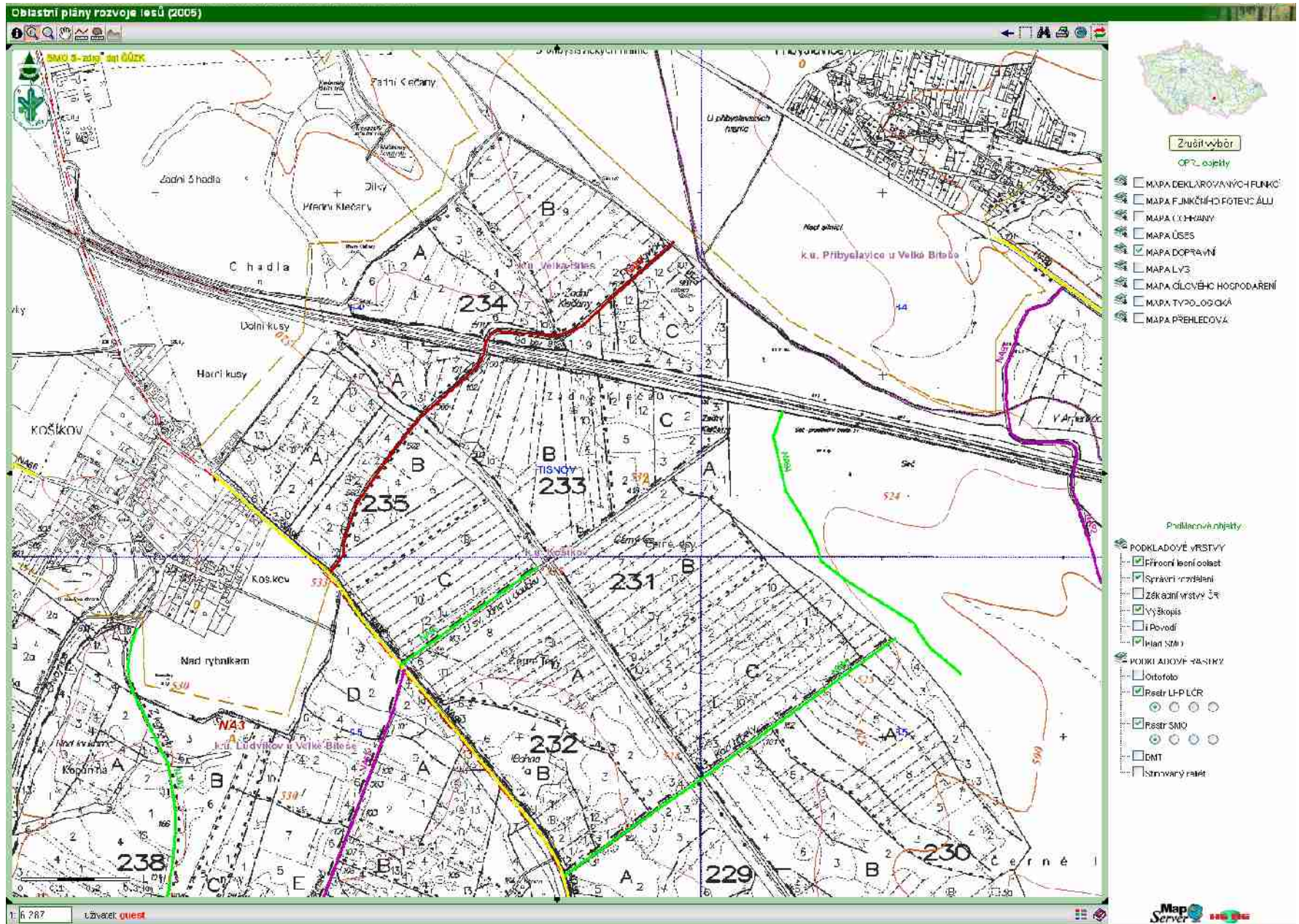
TÉMATICKÉ VRSTVY OPRL

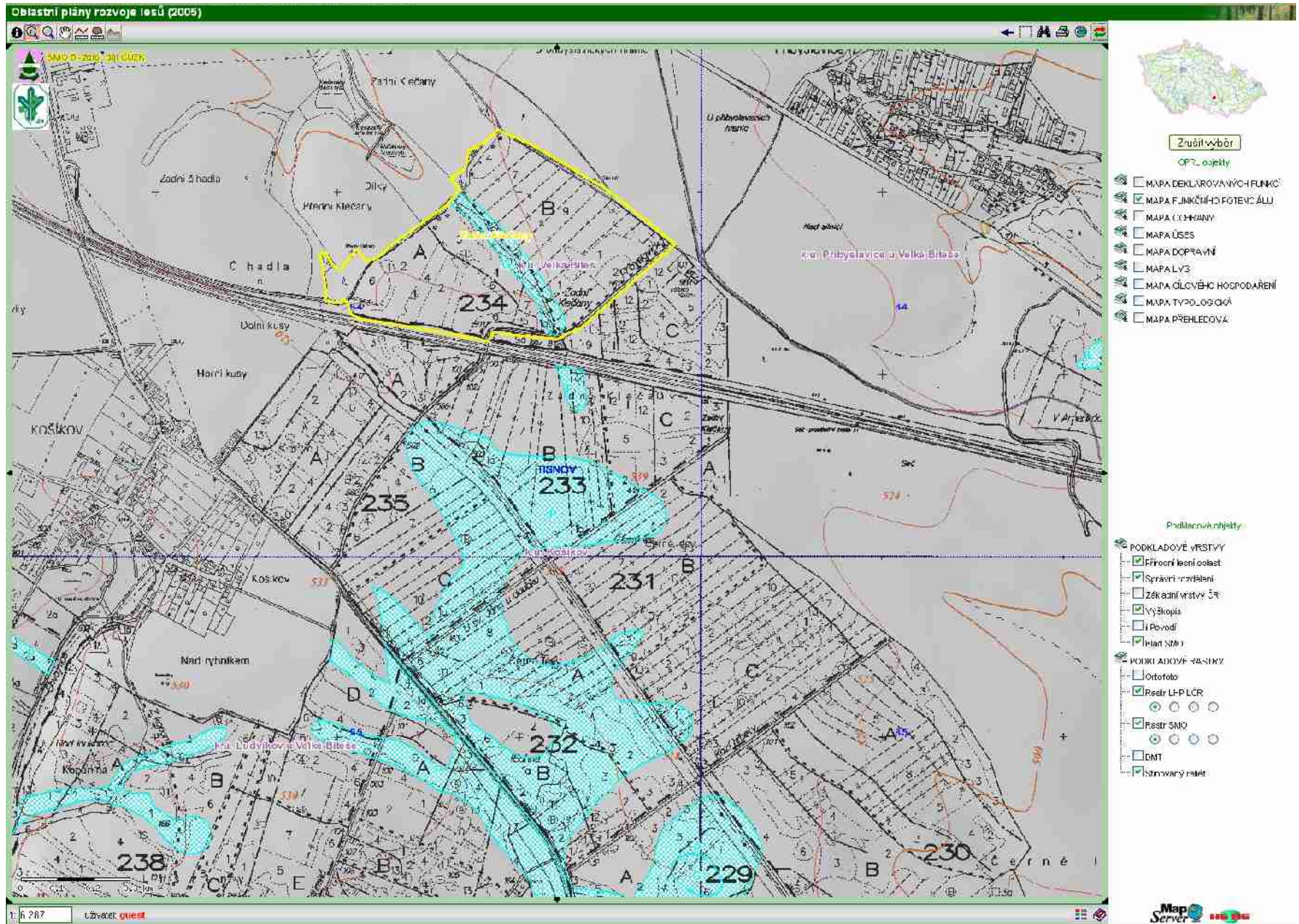
- POCH půdoochranný potenciál: IE - introskeletová eroze, LS - lavinové svahy, VE - větrná eroze, AP - antropické půdy, LP - půdoochranné ostatní, SM - skalní města
- SSUV svážná území
- SVAH lesy s kritickým sklonem svahu
- PDOL poddolovaná území
- REKR lesy se zvýšeným rekreačním potenciálem
- ODLE plánovaná odlesnění
- JINE jiné funkce (technické vrty)















4. VÚV TGM – Hydroekologický informační systém

- <http://heis.vuv.cz/>
- Zveřejněná databáze má pouze informativní charakter - závazné využití dat a jejich další šíření je možné pouze se souhlasem VÚV T.G.M. Na užití publikovaných dat se také vztahují §88 až §94 zákona č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).
- administrativní uspořádání
- systém oběhu vody (povrchová a podzemní voda, chráněná území, užívání vody a vlivy na stav vod, extrémní jevy)
- **vodohospodářské mapy**

Mapy a data







Uživatelské pohledy na data

Administrativní uspořádání



-   Mezinárodní oblasti povodí, oblasti povodí ČR, kraje, obce
-   Správci vodních toků (archiv, 2004)

Systém oběhu vody











Povrchová voda

-   Vodní toky, vodní plochy, hydrologická povodí
-   Vodní útvary povrchových vod
-   Vyhodnocení jakosti vody v tocích podle ČSN 75 7221













Podzemní voda

-   Hydrogeologické rajony, vodní útvary, objekty a odběry podzemní vody




Chráněná území

-   Koupací oblasti a koupaliště ve volné přírodě
-   Lososové a kaprové vody (rybné vody)
-   Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV)
-   Zdroje pitné vody a ochrana pásma vodních zdrojů
-   Zranitelné oblasti


















Užívání vody a vlivy na stav vod

-   Odběry a vypouštění
-   Zdroje znečištění, čištění a vypouštění odpadních vod
-   Průmyslové zdroje znečištění - nebezpečné látky
-   Projekty ochrany vod: ČOV a kanalizace
-   Projekty ochrany vod: ČOV a kanalizace (státní správa)
-   Užívání území a atmosférická depozice

Extrémní jevy

-    Vyhodnocení povodní v červenci 1997

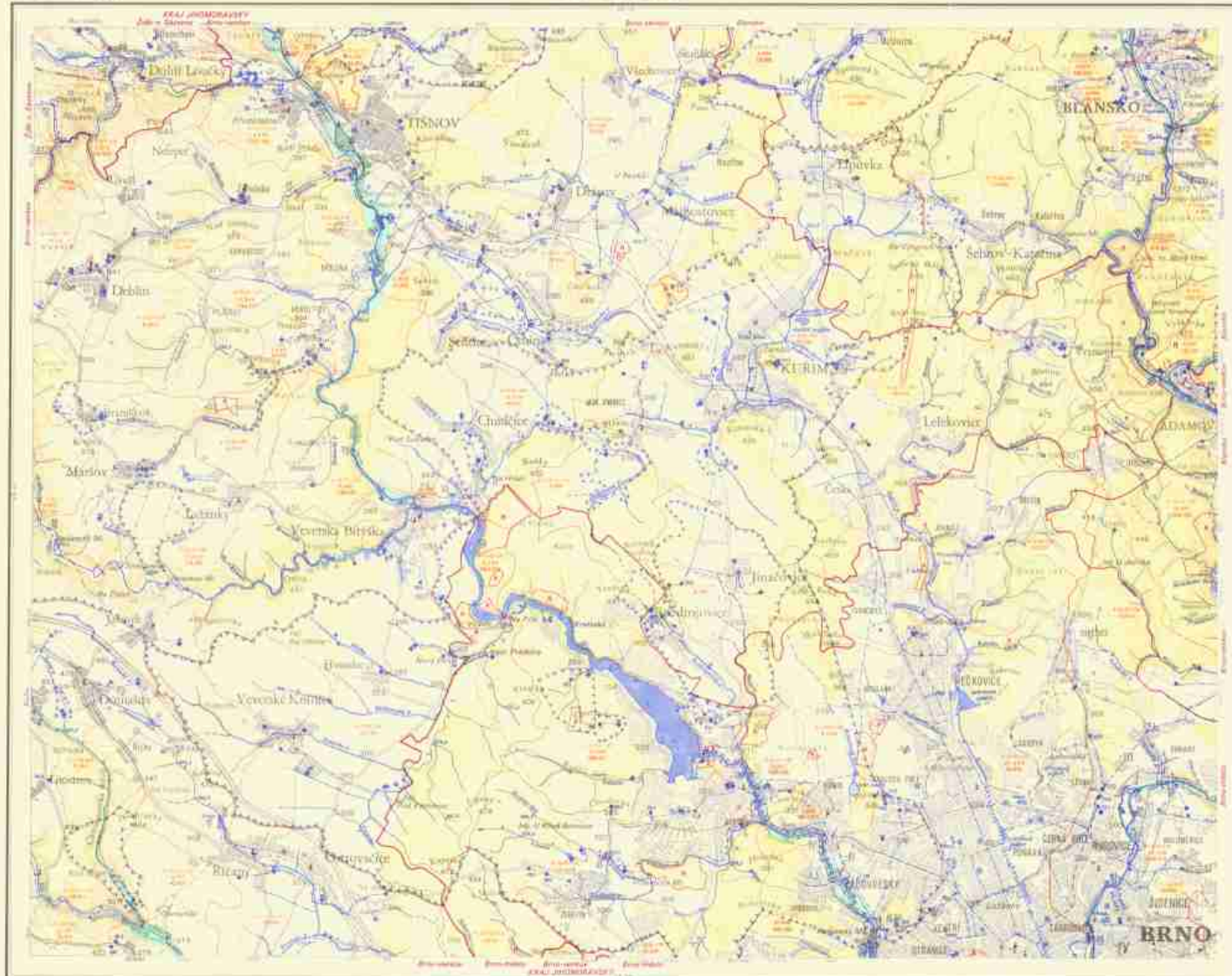
Vodohospodářské mapy

-  Geografické vrstvy DIBAVOD
-     Digitální ZVM 1:50 000, mapové vrstvy ke stažení (archiv, 2001)
-    Rastrová ZVM 1:50 000, klad listů, mapové listy ke stažení (archiv, 1986-1999)
-    Přehledná mapa vodárenských systémů 1:200 000, klad listů, mapové listy ke stažení (archiv, 1994)
-    Hydrogeologické rajony 1:200 000, klad listů, mapové listy ke stažení (archiv)
-    Vodohospodářská mapa 1:500 000 (archiv)

ZÁKLADNÍ VODOHOSPODÁŘSKÁ MAPA ČR
ZÁKLADNÍ MAPA ČSRH

ČESKÝ ÚŘAD GEODETICKÝ A KARTOGRAFICKÝ
24-32 Brno

14-31



Mapa byla podle požadavků Ministerstva zemědělství a lesnictví vypracována v letech 1958-1960 na základě údajů z letopisu vodních toků, měřičů a měřičů.

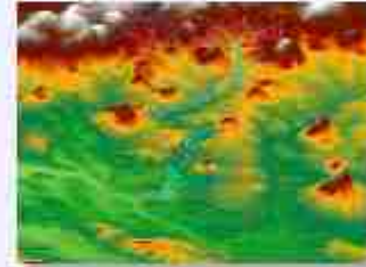
Mapa byla podle požadavků Ministerstva zemědělství a lesnictví vypracována v letech 1958-1960 na základě údajů z letopisu vodních toků, měřičů a měřičů.

1:50 000

Mapa byla podle požadavků Ministerstva zemědělství a lesnictví vypracována v letech 1958-1960 na základě údajů z letopisu vodních toků, měřičů a měřičů.

O projektu DIBAVOD

Digitální BÁze Vodohospodářských Dat (DIBAVOD) je pracovní označení návrhu katalogu typů objektů jako tématické vodohospodářské nadstavby ZABAGED®. Je to **referenční geografická databáze** vytvořená primárně z odpovídajících vrstev ZABAGED® a cílově určená pro tvorbu tématických kartografických výstupů s vodohospodářskou tematikou a tematikou ochrany vod nad Základní mapou ČR 1:10 000, resp. 1: 50 000, včetně Mapy záplavových území ČR 1:10 000, a dále pro prostorové analýzy v prostředí geografických informačních systémů a zpracování reportingových dat podle Rámcové směrnice 2000/60/ES v oblasti vodní politiky. DIBAVOD je průběžně aktualizovaný a doplňovaný "živý produkt" spravovaný a vyvíjený na Oddělení geografických informačních systémů a kartografie VÚV T.G.M.v.v.i.. Vybrané datové vrstvy objektů DIBAVOD jsou poskytovány zdarma ke [stažení](#) ve formátu ESRI shapefile komprimovaném do archivu (.zip).



5. ČHMÚ – Český hydrometeorologický ústav

- <http://www.chmu.cz/>
- meteorologie a klimatologie
chod klimatických veličin (+ družicová a radarová měření), ...
- hydrologie
jakost povrchové a podzemní vody, hydrologické bilance, ...
- ochrana čistoty ovzduší
emisní limity a bilance, zdroje znečištění, ...
<http://www.chmu.cz/ovzdusi>

KLIMATOLOGICKÉ STANICE ČHMÚ

stav: leden 2008



www.chmi.cz

- profesionální meteorologická stanice
 - vojenská meteorologická stanice
 - automatická základní stanice
 - základní stanice
- hranice krajů
 - hranice poboček ČHMÚ
 - 100 – 200 m
 - 200 – 300 m
 - 300 – 400 m
 - 400 – 500 m
 - 500 – 600 m
 - 600 – 800 m
 - 800 – 1000 m
 - 1000 – 1200 m
 - 1200 – 1400 m
 - > 1400 m



- 1 = Františkovy Lázně
- 2 = Praha, Klementinum
- 3 = Česká Lípa
- 4 = Bedřichov
- 5 = Rokytnice v Orlic. horách
- 6 = Maruška
- 7 = Valašské Meziříčí
- 8 = Rožnov p. Radhoštěm
- 9 = Krásná, Vísalaje

Stanice: Rožmitál p. Třemšínem, Český Krumlov, Třeboň, Hlasivo, Česká Lípa, Dubicko, Paseka a Huslenky pouze s automatizovaným měřením srážek

0 25 km 50 km 100 km

Layout © Petr Škařák. Data © Český hydrometeorologický ústav

SRÁŽKOMĚRNÉ STANICE ČHMÚ

stav: leden 2008



www.chmu.cz

- automatická stanice
- manuální stanice
- hranice krajů
- hranice poboček ČHMÚ
- 100 – 200 m
- 200 – 300 m
- 300 – 400 m
- 400 – 500 m
- 500 – 600 m
- 600 – 800 m
- 800 – 1000 m
- 1000 – 1200 m
- 1200 – 1400 m
- > 1400 m



- 11 = Rakovník
- 12 = Nový Dům
- 13 = Praha, Zední Kopanina
- 14 = Praha, Komfány
- 15 = Mníšek p. Břky
- 16 = Javorník
- 17 = Vavčín
- 18 = Filipova Huť
- 19 = Borová Lada
- 20 = Horní Vltávce
- 21 = Svažný
- 22 = Slavkov

- 23 = Malotýn
- 24 = Benešov n. Černou
- 25 = Suběňov
- 26 = Římov
- 27 = Suchbát n. Lužnicí
- 28 = Lomnice n. Lužnicí
- 29 = Stráž n. Nežarkou
- 30 = Lázně

- 31 = Brno, Jundrov
- 32 = Staré Hamry
- 33 = Šance
- 34 = Malá Morava
- 35 = Červená Voda

LAYOUT © Petr Škálak. Data © Český hydrometeorologický ústav



Český hydrometeorologický ústav



Národní klimatický program České republiky



Ministerstvo životního prostředí České republiky



CLIMATE ATLAS of the CZECH REPUBLIC

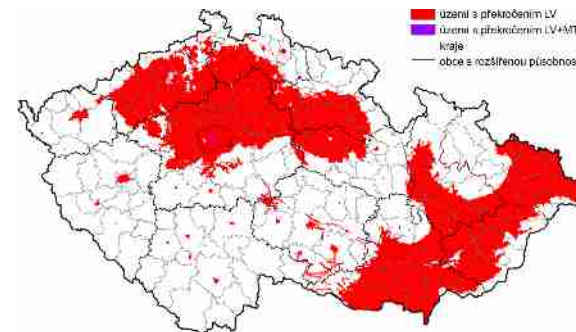
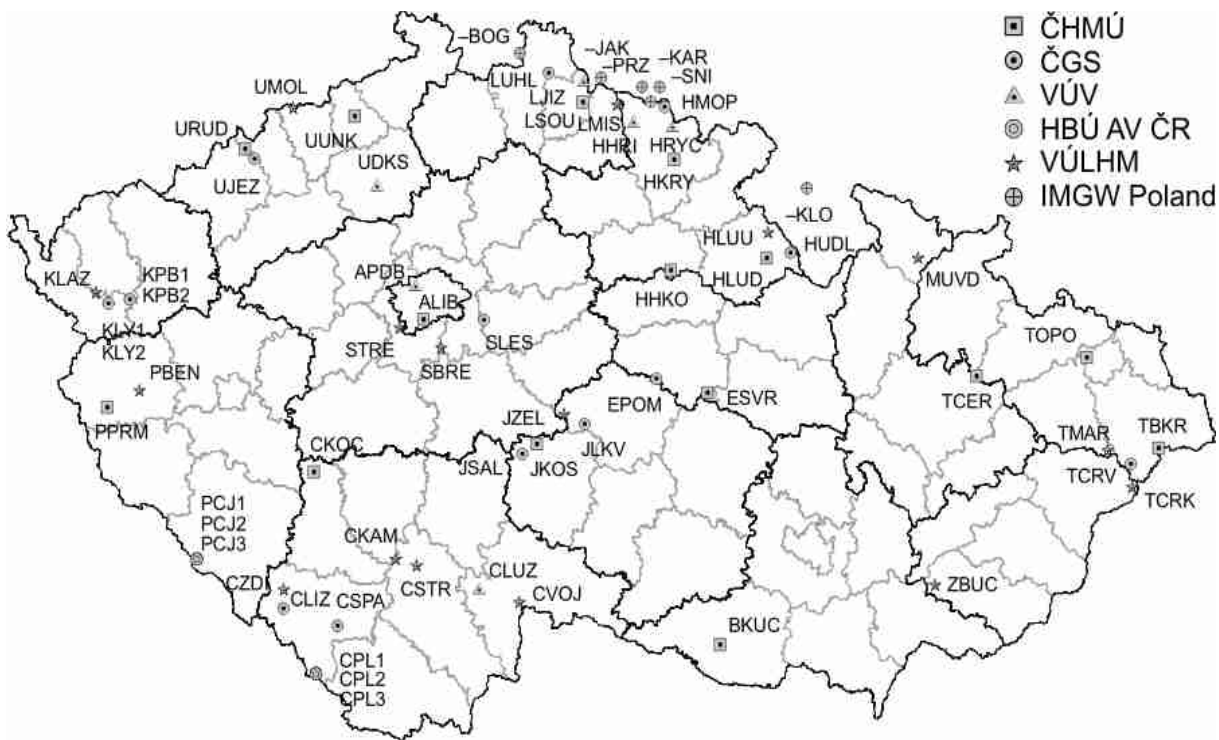
*over 300 maps and 150 plots
on more than 200 pages*



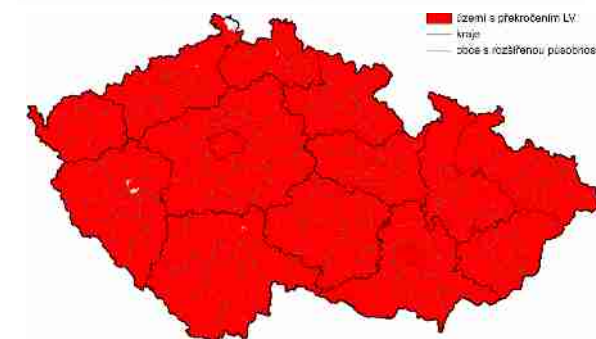
ATLAS PODNEBÍ ČESKÉ REPUBLIKY

*přes 300 map a 150 grafů
na více než 200 stranách*

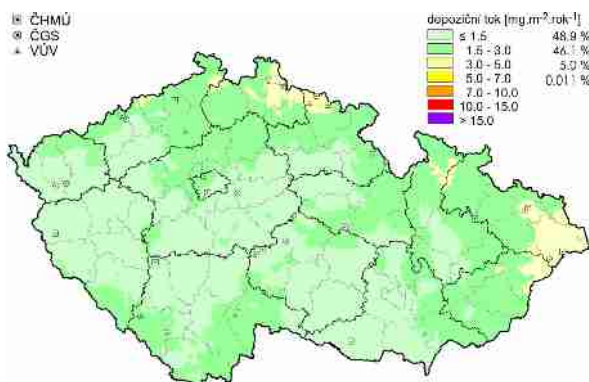




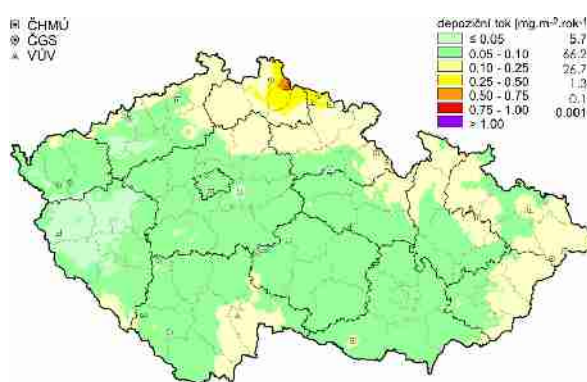
Vyznačení oblastí/obcí se zhoršenou kvalitou ovzduší vzhledem k limitům pro ochranu zdraví, bez zahrnutí ozonu, 2005



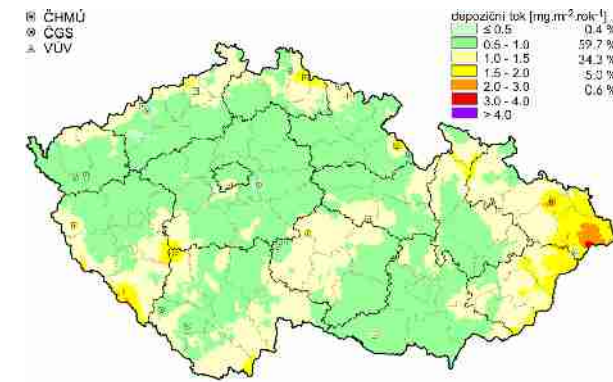
Vyznačení oblastí/obcí se zhoršenou kvalitou ovzduší pro lidské zdraví se zahrnutím ozonu, 2005



Pole mokré roční depozice olovnatých iontů, 2005



Pole mokré roční depozice kadmennatých iontů, 2005



Pole mokré roční depozice nikelnatých iontů, 2005

6. AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

- <http://www.nature.cz> a <http://mapy.nature.cz>
- Územní ochrana přírody
 - zvláště chráněná území
 - Natura 2000
 - územní systémy ekologické stability
- Terénní mapování biotopů na celém území státu
 - 1. kolo 1999 – 2005 (600 mapovatelů)
 - 2. kolo 2006 – 2017 (100 mapovatelů)
- Nálezová databáze ochrany přírody
 - od roku 2007
 - ročně přírůstek více než 1 mil. záznamů
 - celkově ke konci roku 2012 10 mil. záznamů
- Památné stromy - (5 242 vyhlášených s 25 198 jednotlivými stromy)
- Speleologické objekty - (přibližně 3500 objektů)

7. CENIA – Česká informační agentura životního prostředí

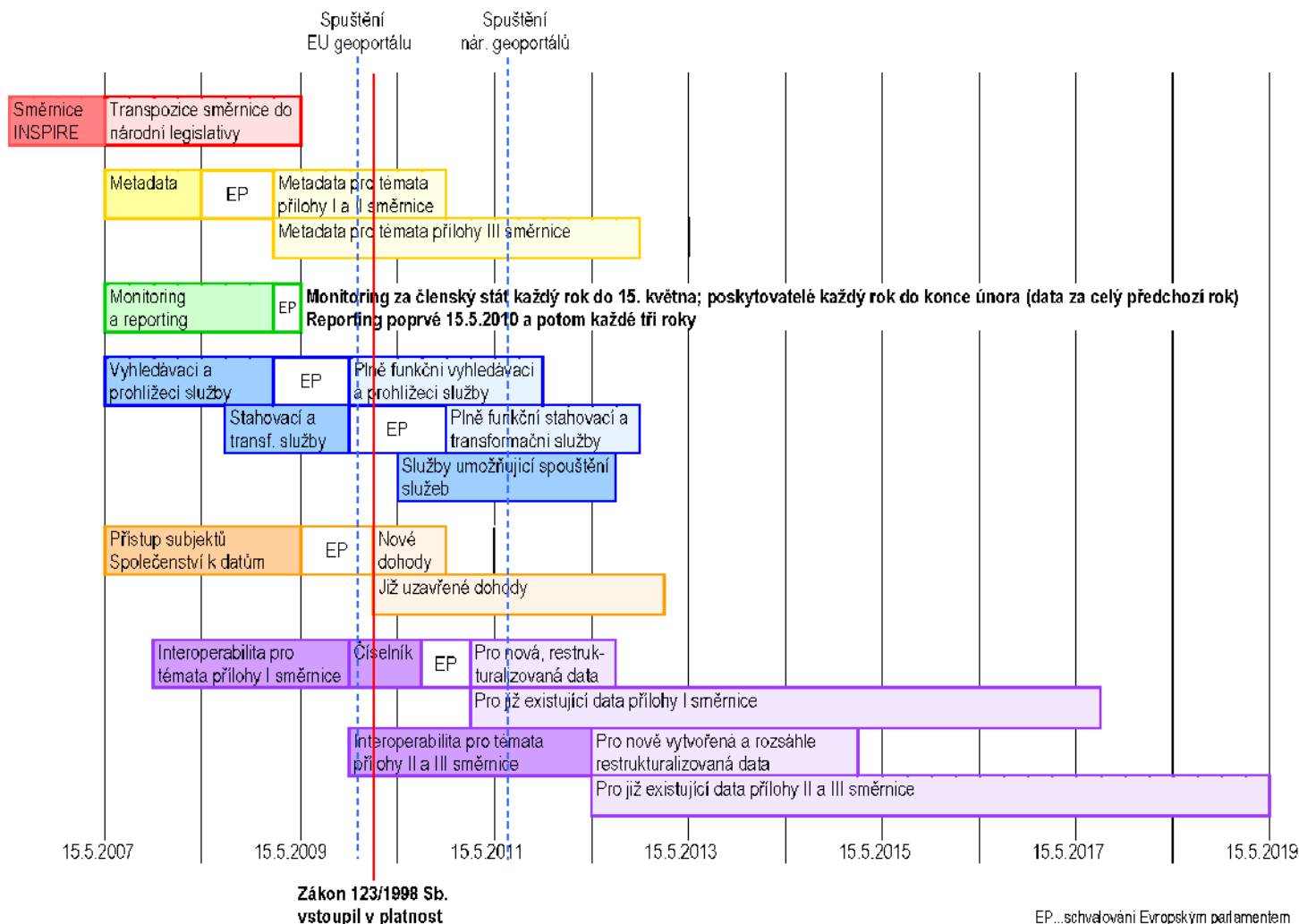
- <http://www.cenia.cz/>
- Mapové služby Portálu veřejné správy jsou určeny nejširšímu okruhu uživatelů – od veřejnosti až po podporu výkonu státní správy a samosprávy na všech úrovních. Poskytují uživatelům územně vázané, metadatově popsané a státem garantované informace vzniklé činností přírody nebo člověka na území České republiky, na základě zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím. Zřizovatelem je Ministerstvo vnitra České republiky. Provozovatelem Mapových služeb je Ministerstvo životního prostředí České republiky, provoz samotný zajišťuje CENIA.
- Mapový server využijete například:
- pokud hledáte kvalitní a ověřené informace o životním prostředí v České republice
- potřebujete-li zjistit, zda se určitá oblast překrývá s nějakým typem chráněného území, jestli se na ní vyskytují staré ekologické zátěže, zda-li je nějaká její část poddolovaná atd.

INSPIRE

- Infrastructure for SPatial InfoRmation in Europe
- vyšla 25. dubna 2007 a v platnost vstoupila 15. května 2007
- INSPIRE je iniciativou Evropské komise. Stejnojmenná směrnice Evropské komise a Rady si klade za cíl vytvořit evropský legislativní rámec potřebný k vybudování evropské infrastruktury prostorových informací. Hlavním cílem INSPIRE je poskytnout větší množství kvalitních a standardizovaných prostorových informací pro vytváření a uplatňování politik Společenství na všech úrovních členských států. V rámci naplňování tohoto cíle bude nezbytné odstranit nejpalčivější problémy, na které dnes v této oblasti narážíme. Evropa se potýká s restriktivní datovou politikou, nedostatečnou koordinací a to jednak přeshraniční, ale i na různých úrovních vnitrostátní veřejné správy. Mezi největší technické překážky patří nedořešené standardy a jejich použití, nekompatibilní informace a informační systémy, fragmentace informací a jejich nedostatek či zdvojování na různých místech.

INSPIRE

- Základní principy:
 - data by měla být sbírána a vytvářena jednou a spravována na takové úrovni, kde se tomu tak děje nejefektivněji
 - mělo by být umožněno beze švů kombinovat prostorová data z různých zdrojů a sdílet je mezi mnoha uživateli a aplikacemi
 - prostorová data by měla být vytvářena na jedné úrovni státní správy a sdílena jejími dalšími úrovněmi
 - prostorová data potřebná k dobré správě by měla být dostupná za podmínek, které nebudou omezovat jejich rozsáhlé využití
 - mělo by se usnadnit vyhledávání dostupných prostorových dat, vyhodnocení vhodnosti jejich využití pro daný účel a zpřístupnění informace za jakých podmínek je možné tato data využít



Národní geoportál INSPIRE:
<http://geoportal.gov.cz>

- Národní geoportál INSPIRE
<http://geoportal.gov.cz>



Vítejte na stránkách Národního geoportálu INSPIRE

Publikace WMTS služeb 05.12.2012

Všechny dležičkovací služby poskytované Národním geoportálem INSPIRE jsou nyní dostupné i přes standardizované rozlišení WMTS. Blíže informace a podrobnosti o připojení k WMTS službám naleznete na <http://geoportal.gov.cz/web/guest/wmts#wmts>.

Ukončení poskytování služby aktuální ortofotomapy 19.11.2012

Dnešním dnem bylo ukončeno poskytování mapové služby aktuální ortofotomapy cenna_ortofotomapa_aktualni mapovým serverem Národního geoportálu INSPIRE. Pokud potřebujete přistupovat k aktuální ortofotomapě prostřednictvím mapové služby, použijte WMS nebo WMTS služby poskytované ČÚZK. Omlouváme se za komplikace.

Konference Inspirujme se... efektivitou 24.09.2012

LEŇKA, česká informační agentura životního prostředí a Slovenská agentúra životného prostredia pořádají ve dnech 27. 28.11.2012 ve Vzdělávacím a informačním centru Florot v Příhonicích společnou česko-slovenskou INSPIRE konferenci pod názvem Inspirujme se... Jedná se již o pátý ročník, který jsme nazvali ...efektivitou. Již několik let se na těchto akcích zabýváme implementací... (pokračování).

Přihlásit odběr novinek | Novinky v katalogu metadata



Tematické mapy (dle směrnice INSPIRE)



II.2 - Zeměpisné soustavy souřadnicových sítí



II.3 - Zeměpisné názvy



II.4 - Správní jednotky



II.5 - Adresy



II.7 - Dopravní sítě



II.8 - Vodopis



II.9 - Chráněná území



III.2 - Krajinný pokryv



III.3 - Ortofotosnímky



III.4 - Geologie



III.1 - Statistické jednotky



III.3 - Půda



III.4 - Využití území



III.5 - Lidské zdraví a bezpečnost

Použité zdroje:

- LESPROJEKT Brno, a.s. Vzory značek pro lesnické mapy. [Interní materiál]. LHP Náměšť n.O., revír Košíkov pro LČR, s.p. LHO Brno-venkov, zařizovací obvod Rosice. Brno: Lesprojekt Brno, a.s., 2003.
- ZAHRADNÍČEK, J. - PONIKELSKÝ, J. - VRŠKA, T. Nový LHP zpracovaný na podkladě provozní inventarizace v NP Podyjí. Lesnická práce, 2004, roč. 83, č. 5, s. 19-21. ISSN 0322-9254.
- DVOŘÁČEK, P. Podkladová mapová data pro GIS. [CD-ROM]. In Praktické využití GIS v lesnictví a zemědělství, 2010. ISBN 978-80-7375-475-4.
- HOŠEK, M. Ochrana přírody v krajinném prostoru: využíváme to, co máme? [CD-ROM]. In Praktické využití GIS v lesnictví a zemědělství, 2013.