

Digitální data a produkty
vytvářené a používané v rámci
AČR

Státní mapová díla (10)

Modely terénu

- **DMR 1 (Digitální model reliéfu 1. generace)**
 - 1. model v rámci celého státu (80. léta)
 - body výškového pole v S-42 ve čtvercích 1x1km
 - vytvořen výzkumnou složkou letectva a protivzdušné obrany ČSA v součinnosti s Geografickým ústavem ČSAV (ručně z TM 200)
 - uplatnění pro meteorologické radary
- **DMR 2**
 - 1992-1995
 - čtverce 100x100 m
 - S-JTSK
 - výšky odečítány z topografických map 1:10 000
 - původně Geofyzika Brno
 - přetvořen do WGS 84 viz DTED
 - data postupně aktualizována, ukládána v blocích 10x10 km (nebo 1°x 1°)
 - dnes již 3. verze s chybou 3 – 15 metrů
 - ČR, SR a pruh za státní hranici o šířce 50 km

Modely terénu

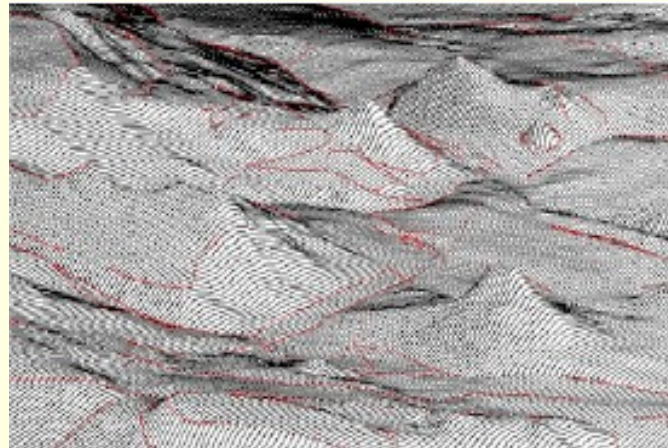
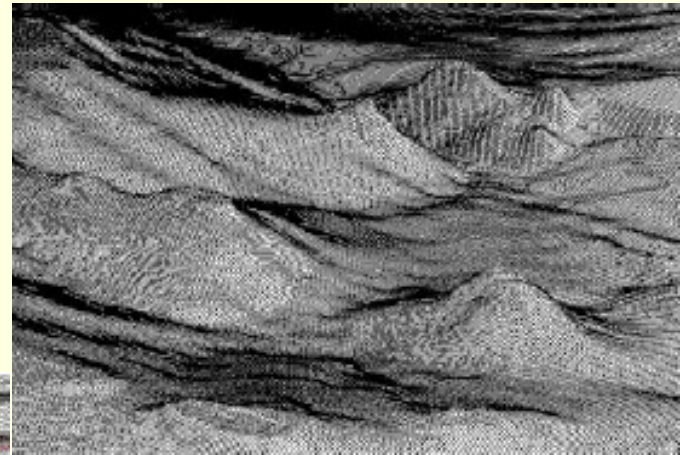
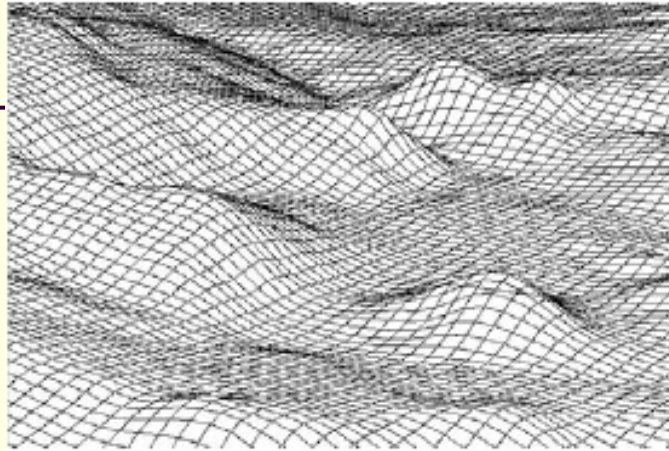
■ DMR 2,5

- též **DVD** – digitální výškopisná data
- model **z vrstevnic** DMÚ 25, doplněné o výškové body I. až VI. řádu
- 100 x 100 m, výška v uzlovém bodě

■ DMR 3

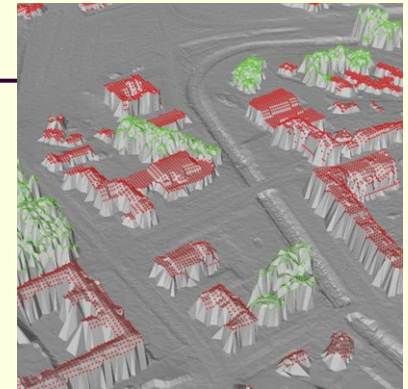
- 1998: v rámci ortogonalizace LMS pro DMÚ 25 zahájeno pořizování výškopisných dat metodami digitální **fotogrammetrie** s cílem vytvořit DMR 3
- 50 x 50 m

- DMR 2
- DMR 2,5
- DMR 3



AČR se podílela i na tvorbě další generace výškových modelů

- DMR 4G
- DMR 5G
- DMP 1G



DTED (Digital Terrain Elevation Data)

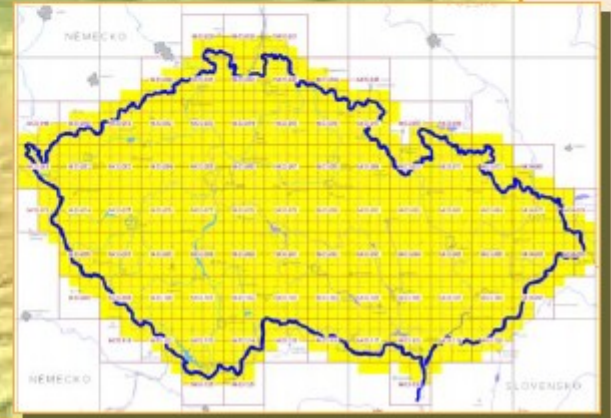
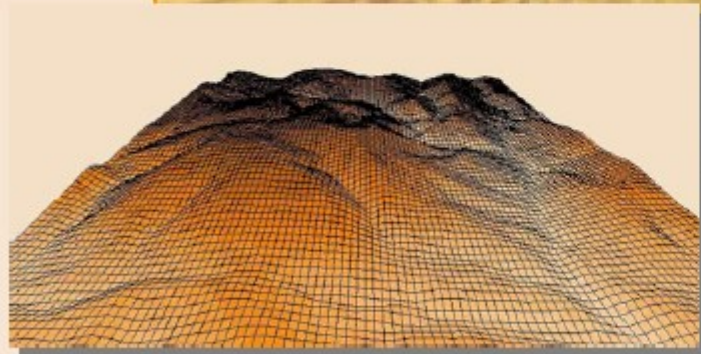
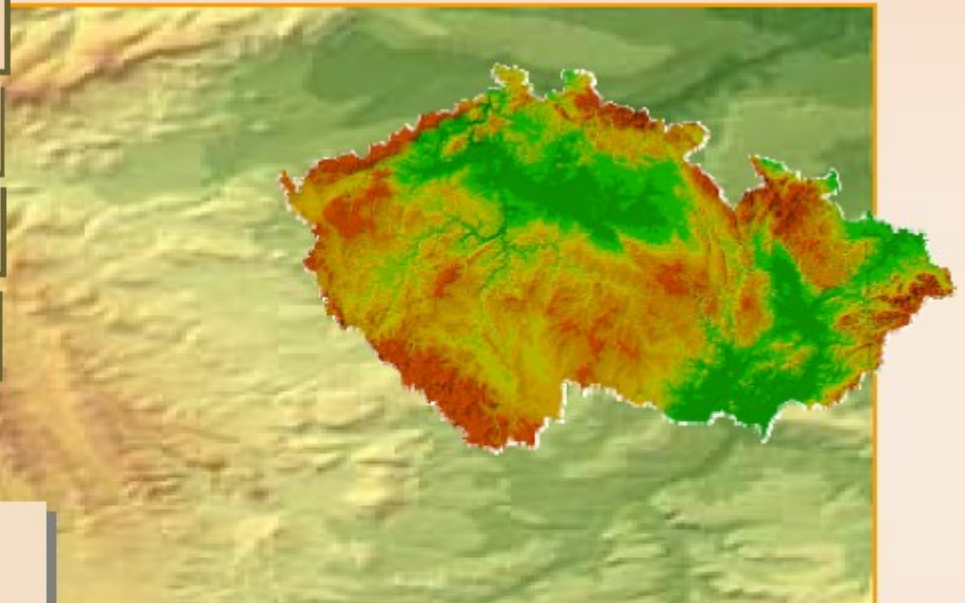
- standard pro digitální modely pro armády NATO
- tvořen lineární interpolací z DMR 2, DMR 3?
- síť bodů rozložena po rovnoběžkách a polednících s roztečí závislou na φ
- ČR (změna rozteče sítě uprostřed území)
 - do 50 s.š. 3 x 3
 - nad 50 s.š. 3 x 6 (š X d)
- NIMA:
 - DTED Level 0: 30 arc second (+-1 km)
 - DTED Level I: 3 arc seconds (+- 100 m)
 - DTED Level 2: 1 arc second (+- 30 m)

DMR 1 (1 x 1 km)

DMR 2.5 (100 x 100 m)

DMR 3 **50 x 50 m**

DTED 1, DTED 2



Modely území

■ DMÚ 200

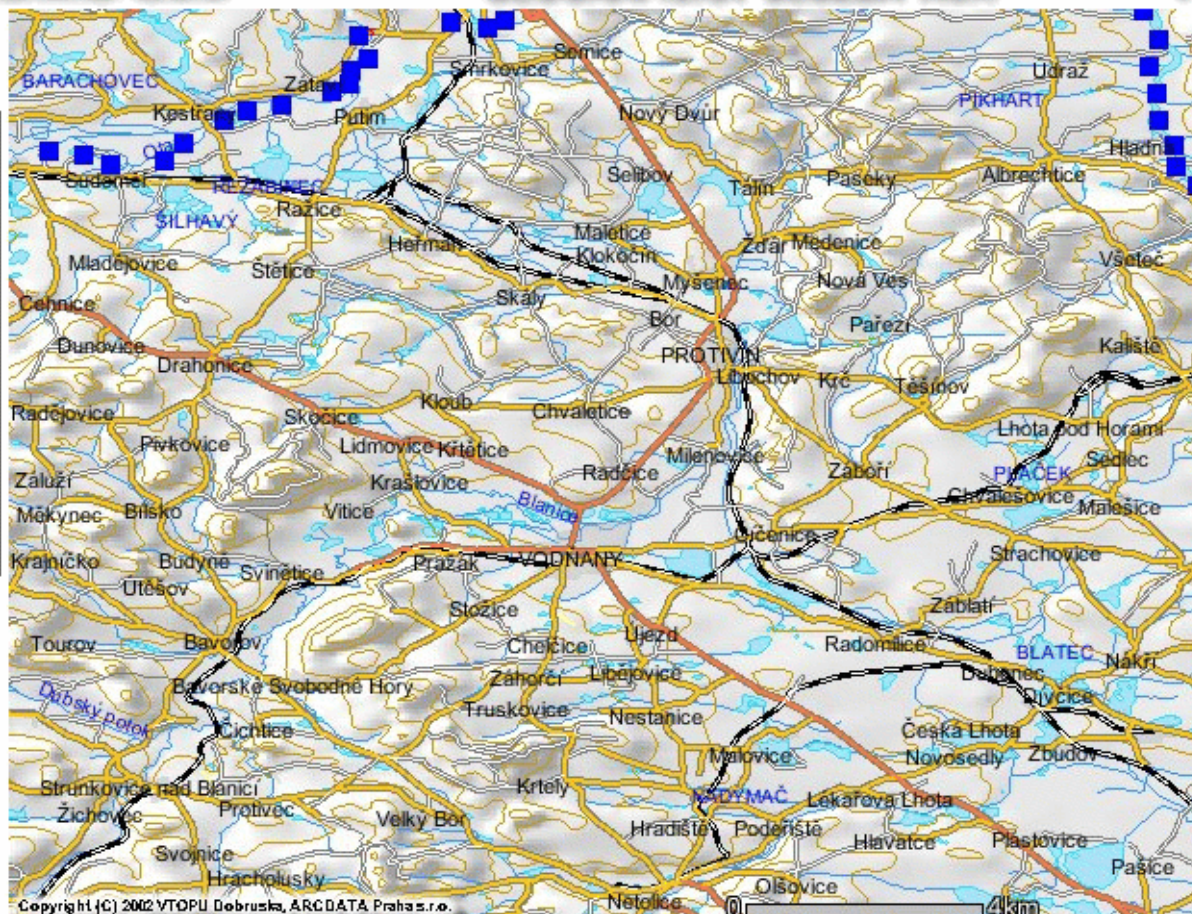
- vyroben 1992-1994
- vektorový model s obsahem rozlišení TM 200, některé prvky TM 100
- Informace hierarchicky a topologicky uspořádány
- obsah:
 - vodstvo, sídla, rostlinný kryt
 - komunikace, vedení, hranice
- výškový model DMR 2
- S-42 s připravenou transformací do S-JTSK a WGS 84
- velikost bloku dat – území TM 100
- 1996-1998 obsahově aktualizován a rozšířen podle potřeb a specifikace celosvětové vektorové DB 1:250000 Vector Smart Map Level 1 (viz dále)
- za obsah odpovídá VTOPÚ Dobruška
- DMÚ 200 nesplňuje požadavky uživatelů, jen snaha získat u uživatelů hrubé zkušenosti s DMÚ
- poslední aktualizace leden 1998



DMÚ 200

GEOGRAFICKÁ SLUŽBA AČR

VTOPÚ DOBRUŠKA



Povoden_2002 je nyní aktivní vrstvou

VRSTVA

Překreslit

Zobraz Aktivní

- Vyhledávání sídel
- Povoden_2002
- Státní hranice
- Komunikace.
- Sídla
- Vrstevnice 50 m
- Okresy
- Vodní toky
- Vodstvo
- Relief
- Vegetace

Překreslit

[Nápověda](#) [Katalog](#)[Popis dat VGIS](#)[Ceník](#)[Objednávka](#)[Vzor smlouvy](#)

DMÚ 25

- 1993 zahájeny práce na definování a tvorbě DMÚ 25
- využít standardizovaný katalog NATO – DIGEST-FACC a předpis Topo-4-3
- zpracován Katalog topografických objektů (KTO), detailní popis a definice jednotlivých prvků obsahu mapy, atributy a rozložení do tematických vrstev; výchozí podklad pro definování struktury databáze
- přesnost TM 25, digitalizace všech prvků TM 25
- 1995 – 2000 plný provoz naplňování databáze
- v mezičase projektována technologie aktualizace DMÚ 25 na podkladě ortogonalizovaných LMS, realizace 2000 -2005
- kompletní revize 1x za 5 let
- zdrojová databáze geografických dat pro tvorbu vojenského SMD

- oproti DMÚ 200 8x větší měřítko, z hlediska obsahu však asi 30x podrobnější
- informační základ rozhodovacích procesů, **speciálně pro účely armády**
- definovány funkce:
 - poskytování informací o poloze a základních charakteristikách jevů, které jsou uloženy
 - odvozování geometrických a jiných vztahů mezi objekty a jevy a jejich charakteristikami
 - zpracování údajů
 - podklad k projektování a plánování
 - prostředek k automatizaci řízení a kontroly realizačního procesu
 - ilustrace různých situací v zobrazovaném území
 - kartografický podklad pro další typy modelů, grafických produktů
- funkce totožné pro analogové mapy, výhody digitální formy

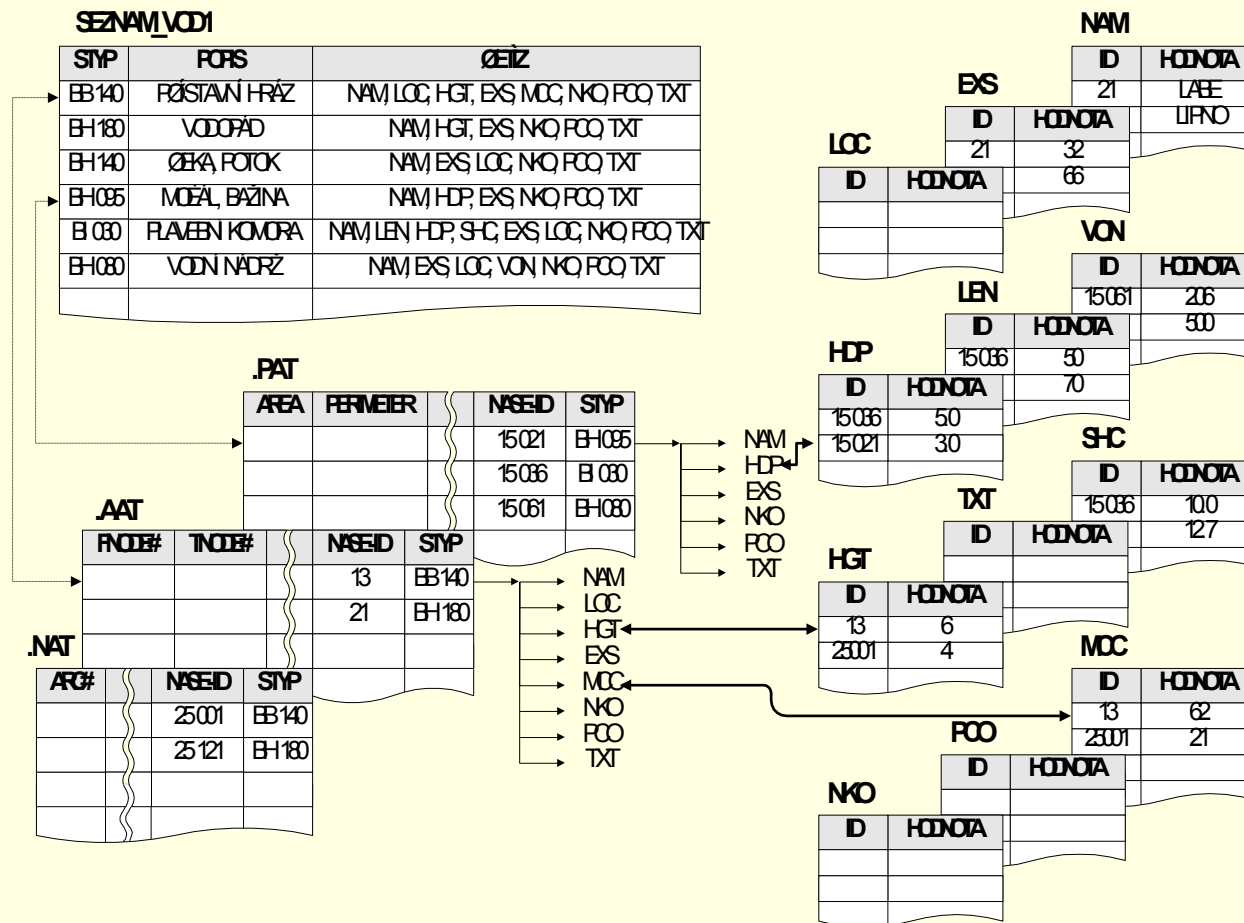
- přesnost DMÚ 25
 - vychází z TM 25, ale snaha ještě více zpřesnit
 - definovány třídy přesnosti:
 - do 0,5 m – podrobné polohové body
 - do 3 m – stabilní objekty polohopisné
 - do 10 m – ostatní (roh lesa)
 - nad 10 m – nestabilní objekty (močály, hranice rybníků)
- S-42, S-JTSK, WGS 84
- vrstvy:
 - Vodstvo
 - komunikace
 - potrubní, energetické a telekomunikační trasy
 - rostlinný a půdní kryt
 - sídla, průmyslové a jiné topografické objekty
 - hranice a ohrady
 - terénní reliéf

Rozdělení logických vrstev do jednotlivých (20) coverage

VRSTVA	JMÉNO COVERAGE	POPIS	POLY	ARC	NODE	POINT
Vodstvo	VOD1	Vodní plochy, vodní toky, objekty na vodních tocích	✓	✓	✓	
	VOD2	Hloubnice, místa měření hloubky	✓	✓		
	SIT	Říční síť a objekty na ní	✓	✓	✓	
Komunikace	KOM	Všechny typy pozemních komunikací a objekty na nich		✓	✓	
PE trasy	PET	Elektrická vedení, produktovody a zařízení na nich		✓	✓	✓
Rostlinný a půdní kryt	LESY	Plošné porosty a samostatně stojící stromy	✓			
	POR	Liniové porosty a průseky v lesích		✓		
	PUDY	Půdní typy	✓			
Sídla, průmyslové a jiné topografické objekty	ZAS1	Bloky budov a průmyslové a jiné areály	✓			
	ZAS2	Objekty vyjádřené bodovou topografickou značkou	✓			
	BUD	Jednotlivé budovy	✓			
	OBRS	Obrysy sídelních jednotek	✓			
Hranice a ohrady	SPRV	Hranice správních celků	✓	✓		
	REZ	Hranice rezervací a chráněných území	✓			
	VVP	Hranice vojenských výevikových prostorů	✓			
	OPL	Ploty a ohrady		✓		
Terénní reliéf	VRST	Vrstevnice		✓		
	VOBJ	Výškové objekty (terénní tvary), objekty mikroreliéfu	✓	✓		
	VYSB	Výškové body				✓
	GEOB	Geodetické body				✓

Externí tabulky DMÚ 25

■ Externí tabulky ArcInfo (ID, HODNOTA,...)



Ukázka katalogu topografických objektů

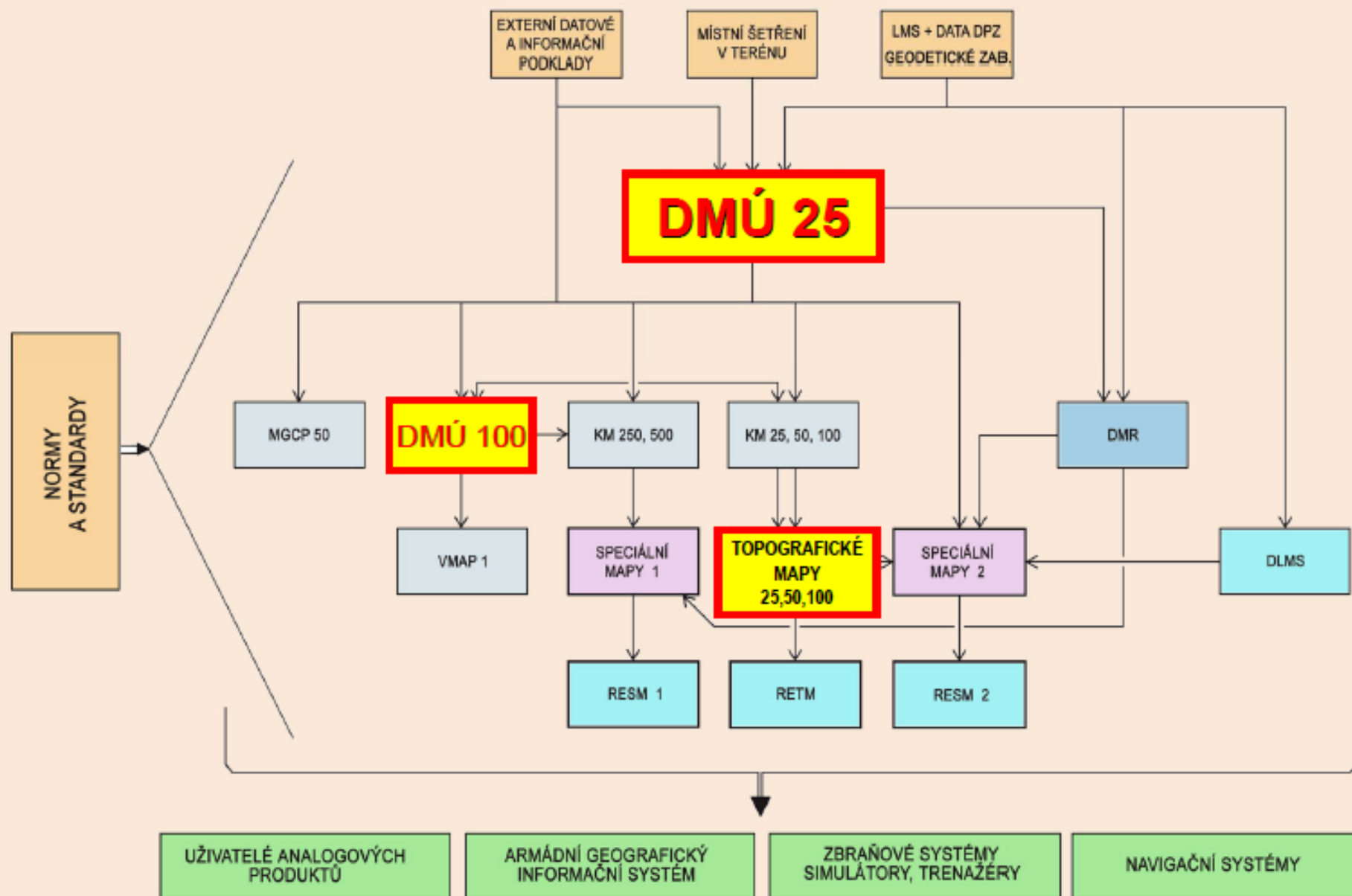
Typ objektu: DRAŽNÍ KOMUNIKACE	AN 010
Definice objektu: úsek pozemního nebo podzemního kolejového dopravního systému pro přepravu osob a nákladů, délkově omezený místy přerušení nebo změn vlastností objektu.	
Geometrický typ objektu: linie	
Geometrická reprezentace objektu: linie zobrazující podélnou osu půdorysu objektu	
Atributy: NAM jméno, název objektu	
RRC kategorie drážní komunikace	
RRA elektrizace	
LT1 počet kolejí	
EXS stav objektu	
NA5 označení komunikace	
SGC stoupání v %	
NKO jméno komplexního objektu	
PCO identifikační číslo objektu	
TXT textový popis objektu	
DIGEST: AN 010	
Topo-4-3: 500, 501, 502, 503, 504, 510, 511, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 522, 523.b,c, 524.1a	

EXS stav objektu	
000 neznámý neproověřený	055
005 ve stavbě chráněný	211
010 navržený nechráněný	212
011 dočasný	999 jiný
027 mimo provoz	

LT1 počet kolejí	
NA5 označení komunikace (o) - udává mezinárodní a vnitrostátní označení komunikace	
NAM jméno, název objektu	
NKO jméno komplexního objektu (o)	
PCO identifikační číslo objektu (o) - udává číslo objektu v Registru komunikací a silničních objektů	
RRA elektrizace	
000 neznámá neelektrizovaná	004
002 elektrizovaná	999 jiná
RRC kategorie drážní komunikace	
000 neznámá zubačka	015
002 kabinová dráha	019
vlečka, slepá kolej	
004 úzkorozchodná metro	201
005 standardní rozchod snesená	202
014 pouliční dráha	999 jiná
SGC stoupání (v %)	
TXT textový popis objektu	



DIGITÁLNÍ PRODUKČNÍ SYSTÉM



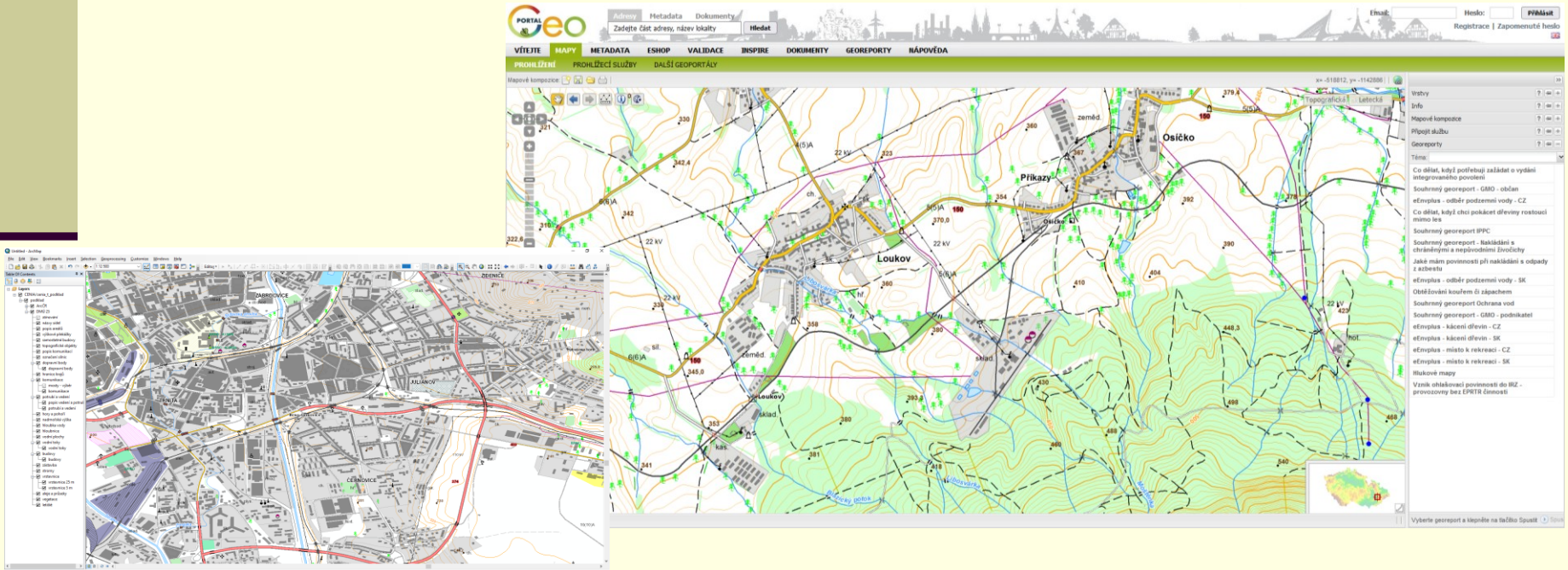
Obsah dat v DMÚ 25

- vlastní data DMÚ 25 (viz předchozí snímky)
- kilometrová síť (KM) 1 × 1 km v souřadnicovém systému S-1942/83, nověji pak UTM
- jednoduchý popis pro účely kartografického zobrazení bez české diakritiky (ANNO)
- jednoduchý popis pro účely kartografického zobrazení s českou diakritikou (ANNOCZ)
- neupravené vrstevnice generované z DMR2 (VRST)

- možnost ArcInfo coverage, shapefile, shapefile s připojenými externími tabulkami, digitální ekvivalenty topografických map (DETM – nekomprimovaný TIFF)

Kde skutečně můžeme vidět/získat

- Geoportál CENIA –
<https://geoportal.gov.cz/web/guest/map/?permalink=9ea7a2cd0aafda62482351a37ab30e86>
- Jako WMS –
http://ns.cenia.cz/arccgis/services/CENIA/cenia_t_podklad/MapServer/WMSServer



Výhody DMÚ 25 oproti ZABAGEDu

- větší rozsah sledovaných objektů a jevů,
- širší spektrum připojitelných atributů, zejména v oblastech komunikací a rostlinného pokryvu,
- "plošně" orientovaná databáze (většina objektů plošného charakteru je uvedena v podobě areálů - polygonů),
- pokročilejší fáze naplňování databáze (naplněna do konce r. 1997, po r. 1998 k dispozici aktualizovaná verze),
- nižší cena produktu ?

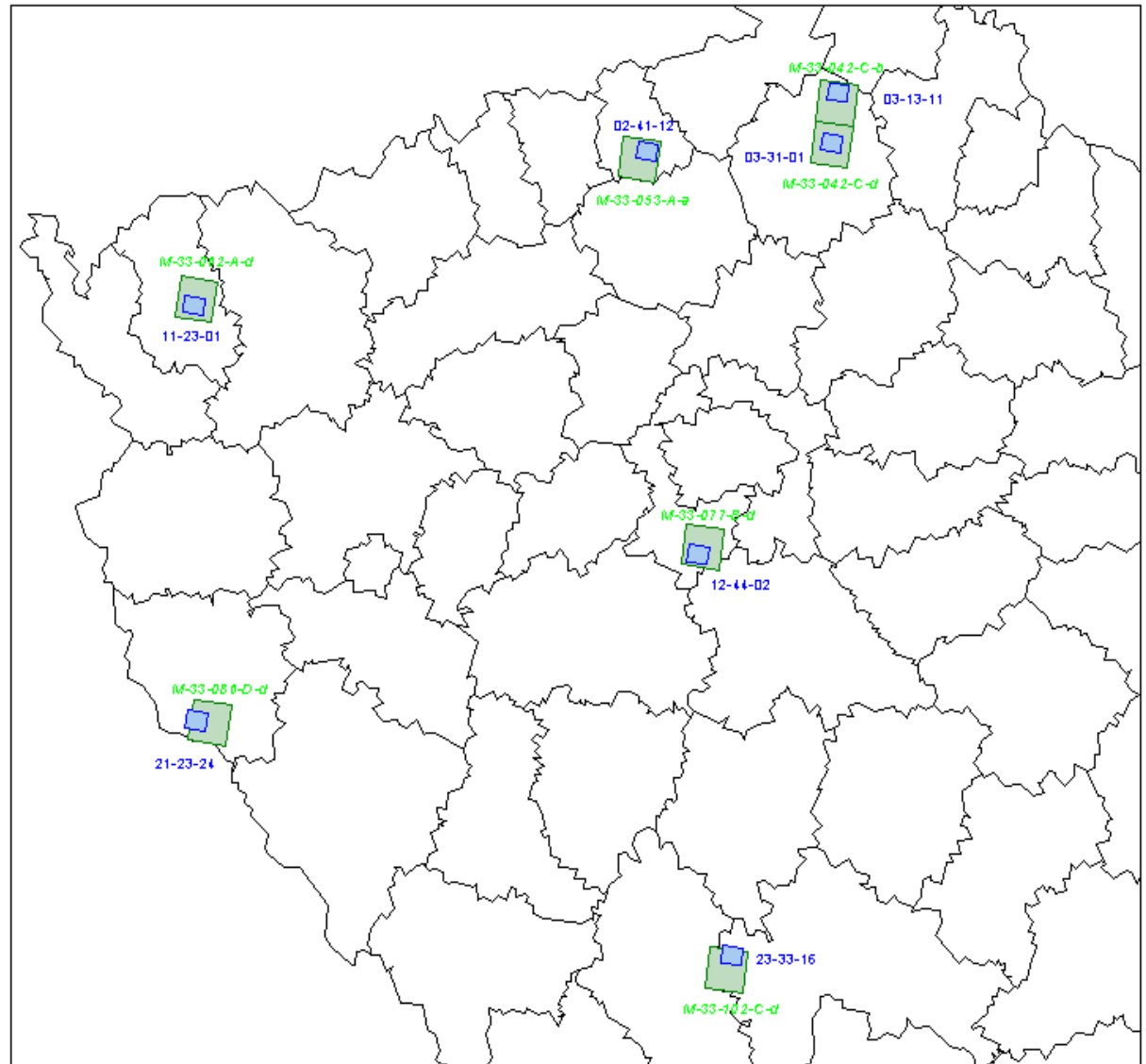
Nevýhody DMÚ 25 oproti ZABAGEDu




- nepřítomnost výškových dat (možno připojit DMR-2),
- nepřítomnost objektů, které nelze v "terénu" zjistit (hranice chráněných území, obcí a katastrů, rozvodí aj.),
- zatím není zajištěna vazba na oborové databáze,
- částečná duplicita některých grafických dat,
- vyšší míra generalizace některých objektů (hlavně budov, vodních ploch aj.).

Porovnání na konkrétním území

- v rámci projektu ArcView pro příslušnou dvojici mapových listů po tematických blocích, odpovídajících základnímu roztržení objektů ZABAGED/1 i DMÚ25 :
 - a) vodstvo,
 - b) sídla, hospodářské, kulturní a jiné objekty
 - c) komunikace, rozvodné sítě a produktovody,
 - d) vegetace a půdní kryt,
 - e) administrativní a jiné jednotky.
- porovnávána byla zejména hustota objektů a jejich vzájemná poloha

Referenční území



 Izky základní mapy 1 : 10 000
 Izky topografické mapy 1 : 25 000
 okresy 96

11 0 11 22 km



Základní charakteristiky

ZABAGED

Katalog geografických objektů a atributů

131/ 8

Vodstvo

Komunikace

Rozvodné sítě a produktovody

Vegetace a povrchy

Sídla, hosp. a kult. objekty

Terénní reliéf

Územní jednotky

Geodetické body

- tř. objektu jako samostatný shp
- objekty téhož sémant. typu mohou být vyjádřeny různou geometií (GM rozlišena v rámci názvu shp)

Most.shp

Most_b.shp

DMU

Katalog topografických objektů (KTO)

157/ 7

(obj./kat.)

Vodstvo

Komunikace

Potrubí, energ. a telekom.

Rostlinný a půdní kryt

Sídla, prům. a jiné top. obj.

Terénní reliéf

Hranice a ohrady

- v rámci 1 kategorie - několik shp představujících vždy 1 geom. typ
- v rámci 1 shp uloženo několik tř. objektů - lze je identifikovat podle STYP(= kód typu objektu).

kom_ln.shp

kom_pt.shp

- STYP=AQ040

Rozbor katalogů I

- Pod stejným kódem je jiná tř. objektu, př.:

<i>kód DMÚ</i>	<i>název typu obj. DMÚ</i>	<i>kód ZABAGED</i>	<i>název typu obj. ZABAGED</i>
AM070	SKLAD HOŘLAVIN	AM070	VÁLCOVÁ NÁDRŽ, ZÁSOBNÍK

- Stejně tř. objektů jsou zařazeny v různých kategoriích, př.:

<i>kód DMÚ</i>	<i>název typu obj. DMÚ</i>	<i>kategorie DMÚ</i>	<i>kód ZAB.</i>	<i>název typu obj. ZABAGED</i>	<i>kategorie ZABAGED</i>
AQ135	PARKOVIŠTĚ	sídla, prům. a jiné obj.	AQ135	PARKOVIŠTĚ, ODPOČÍVKA	komunikace
BH070	BROD	sídla, prům. a jiné obj.	BH070	BROD	vodstvo

- Různá geometrie - pro jeden typ objektu existuje více možností v rámci jedné databáze nebo odlišná geometrie pro různé databáze, př.:

<i>kód DMÚ</i>	<i>název typu obj. DMÚ</i>	<i>geometr. typ</i>	<i>kód ZAB.</i>	<i>název typu obj. ZAB.</i>	<i>geometr. typ</i>
AM040	HALDA	bod	AM040	HALDA, ODVAL	polygon
AQ040	MOST, PŘEMOSTĚNÍ	linie	AQ040	MOST	linie, bod

Rozbor katalogů II

- Rozdílný výklad **forma-funkce** - mezi databázemi i v rámci jedné DB

kód DMÚ	název typu obj. DMÚ	kód ZAB.	název typu obj. ZAB.	atrib.	popis atrib.
AK040	HŘIŠTĚ	AL000	AREÁL ÚČELOVÉ ZÁSTAVBY	TXT = HR	hřiště
AK160	STADION	AL000	AREÁL ÚČELOVÉ ZÁSTAVBY	TXT= ST	stadión
AK630	ZÁVODIŠTĚ	AL000	AREÁL ÚČELOVÉ ZÁSTAVBY	TXT= DO	dostihové závodiště
AK180	ZOO	AL000	AREÁL ÚČELOVÉ ZÁSTAVBY	TXT=ZO	zoo, safari
AK170	PLOVÁRNA, KOUPALIŠTĚ	AL000	AREÁL ÚČELOVÉ ZÁSTAVBY	TXT=KO	koupaliště
AK060	TÁBOŘIŠTĚ, KEMP	AL000	AREÁL ÚČELOVÉ ZÁSTAVBY	TXT=CA, TA	camping, tábořiště
AK115	AMFITEÁTR	AL000	AREÁL ÚČELOVÉ ZÁSTAVBY	TXT=LK	letní kino nebo divadlo
AK090	VÝSTAVIŠTĚ	AL000	AREÁL ÚČELOVÉ ZÁSTAVBY	TXT=VS	výstaviště
FA015	STŘELNICE	AL000	AREÁL ÚČELOVÉ ZÁSTAVBY	TXT=SR	střelnice

kód DMÚ	název typu obj. DMÚ	atrib.	popis atrib.	kód ZAB.	název typu obj. ZAB.
AN010	DRÁŽNÍ KOMUNIKACE	RRC = 005, 004	úzkorozch.+standard.žel.	AN010	ŽELEZNIČNÍ TRATĚ
AN010	DRÁŽNÍ KOMUNIKACE	RRC = 014	tramvajová dráha	AN011	TRAMVAJOVÁ DRÁHA
AP030	POZEMNÍ KOMUNIKACE	TUC = 201	tramvajová dráha		
AN010	DRÁŽNÍ KOMUNIKACE	RRC= 201	metro	AN012	METRO
AN010	DRÁŽNÍ KOMUNIKACE	RRC = 019	vlečka,kusá kolej	AN050	ŽELEZNIČNÍ VLEČKA

Rozbor katalogů - závěr

- Provedeno třídění typů objektů z hlediska předpokládané sémantické podobnosti
- Bylo zjištěno, že:
 - Cca 20 typů objektů DMÚ nemá žádný sémanticky blízký ekvivalent v ZABAGED - zejména objekty na toku a charakteristiky vodního toku a komunikací

Př.

<i>kód DMÚ</i>	<i>název typu obj. DMÚ</i>
AQ060	ŘÍDICÍ VĚŽ
AQ058	ZÚŽENÍ
AQ118	OBLOUK
AN075	TOČNA
AQ100	KILOMETROVNÍK
AQ630	ŠACHTA

- Cca 5 typů objektů ZABAGED nemá žádný sémanticky blízký ekvivalent v DMÚ

Př.

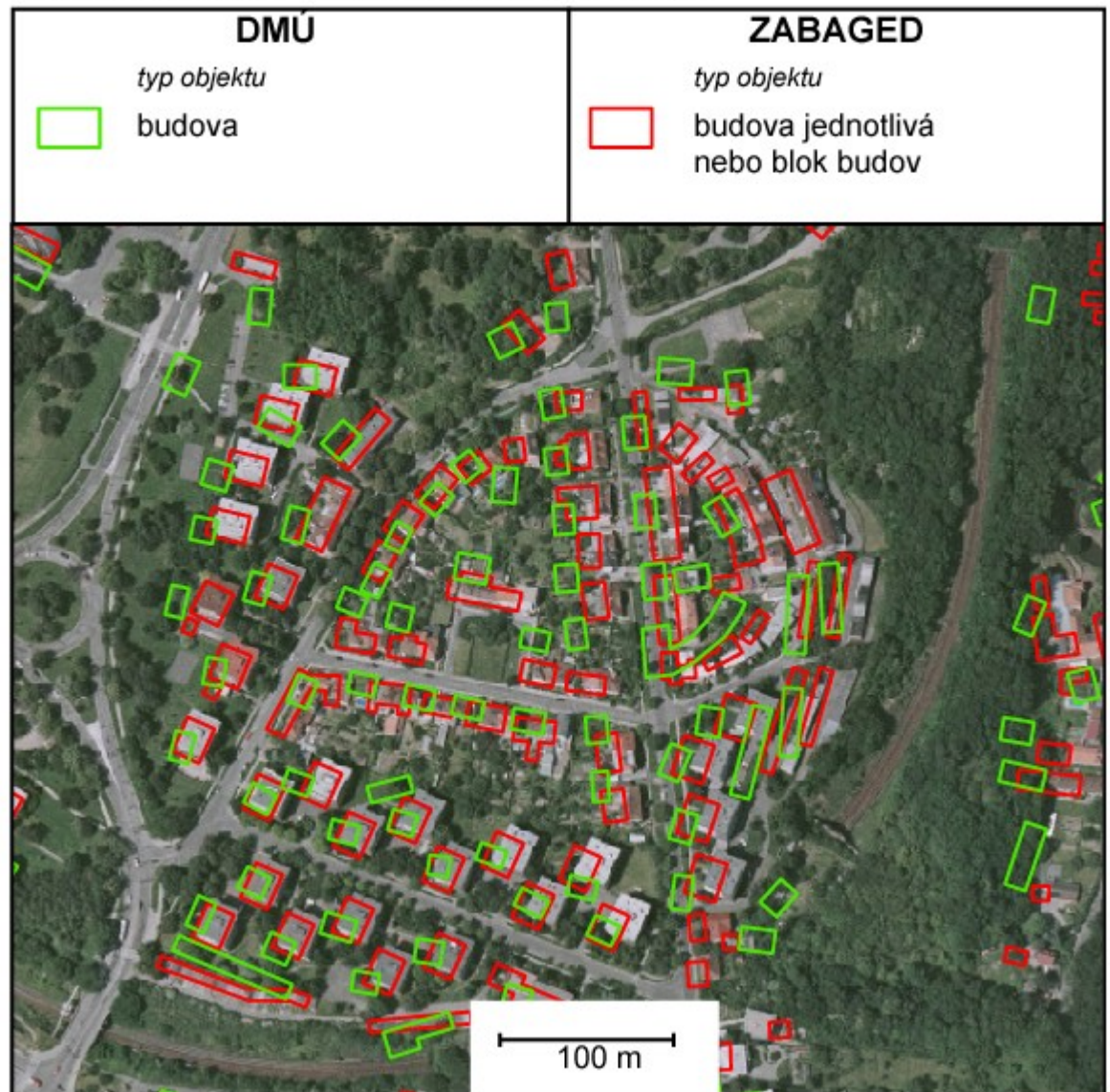
<i>kód ZAB.</i>	<i>název typu obj. ZAB.</i>
AP004	UZLOVÝ BOD SILNIČNÍ SÍTĚ
AP020	KŘIŽOVATKA MIMOÚROVŇOVÁ
AQ062	KŘIŽOVATKA ÚROVŇOVÁ

Grafické srovnání

Budovy

*Kde vzít
přesnou
geometrii
budov?*

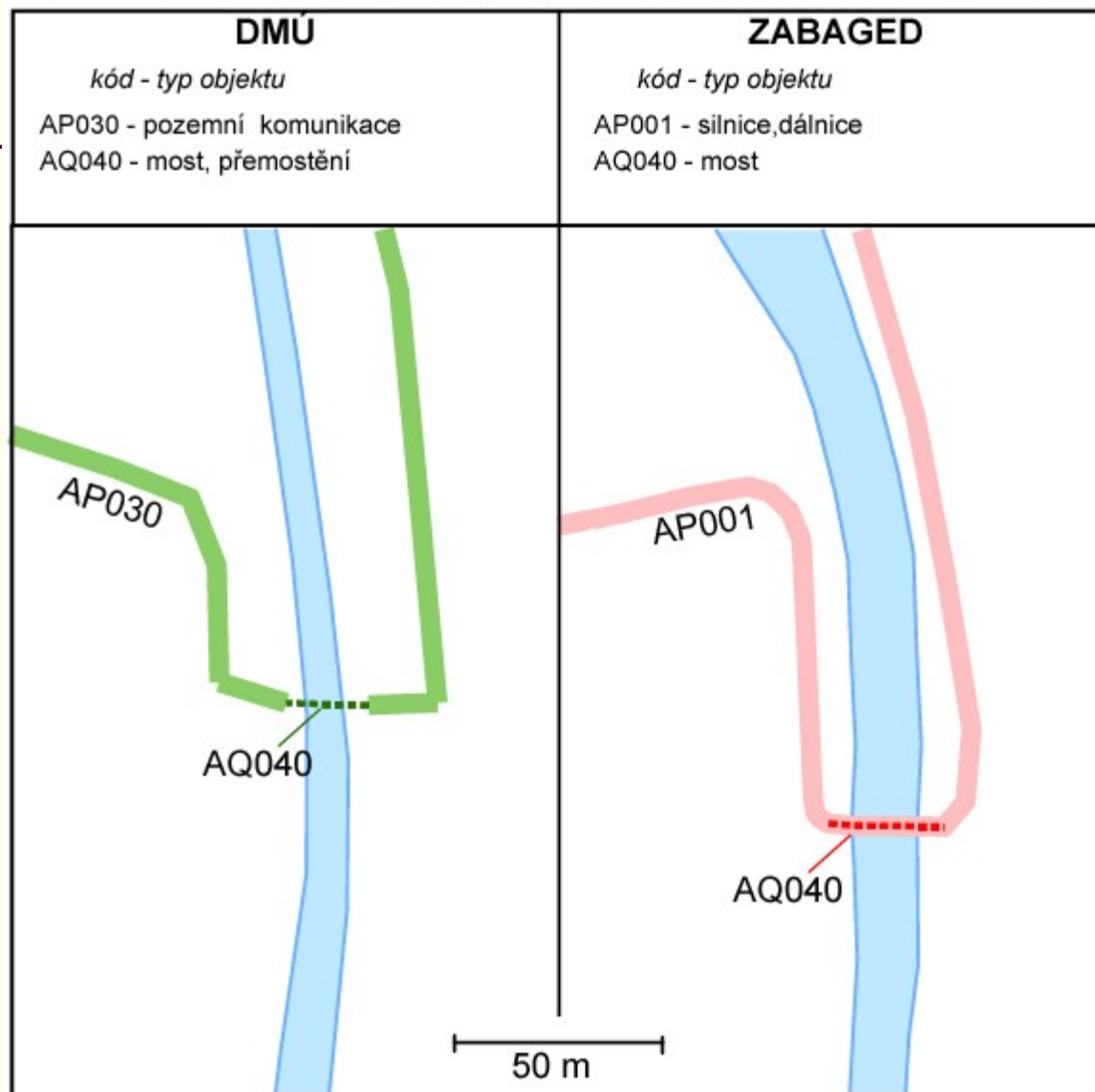
Objekty budov na podkladu ortofoto:



Grafické srovnání

Silnice,
most

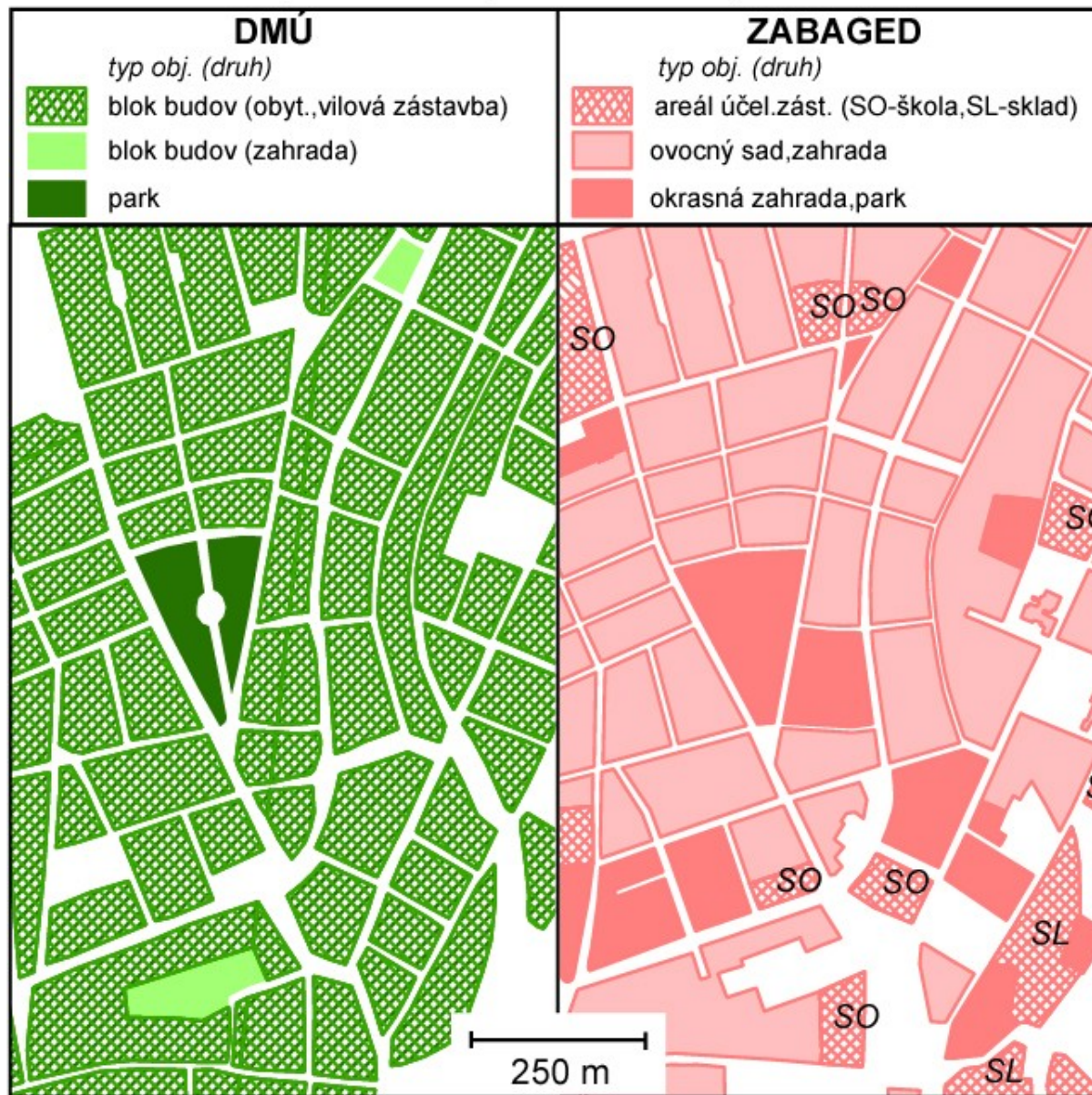
Rozdílná interpretace: objekty na komunikaci X komunikace



Grafické srovnání

Městská zástavba

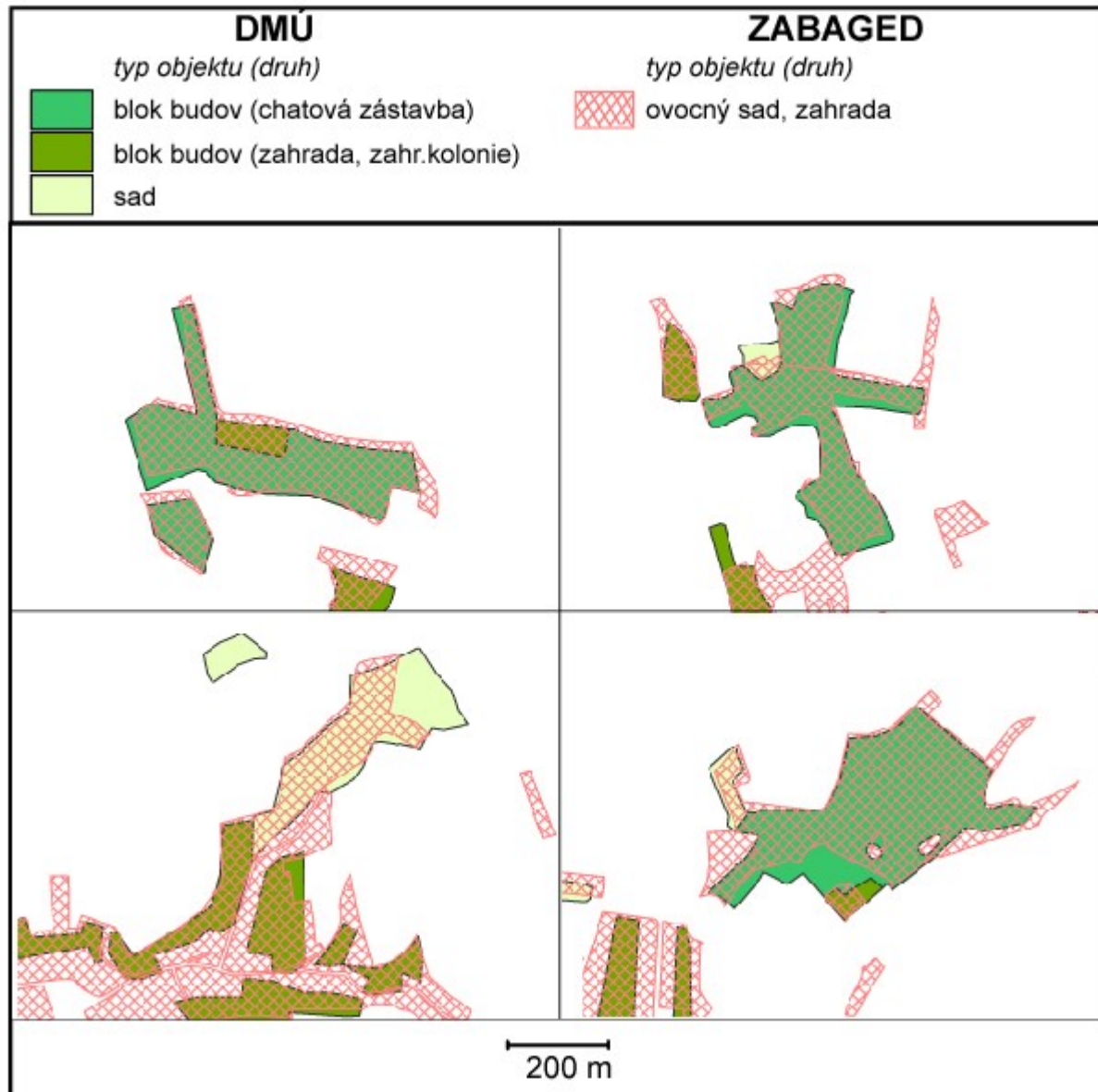
Rozdílná interpretace obytné zástavby



Grafické srovnání

Zahrady,
sady

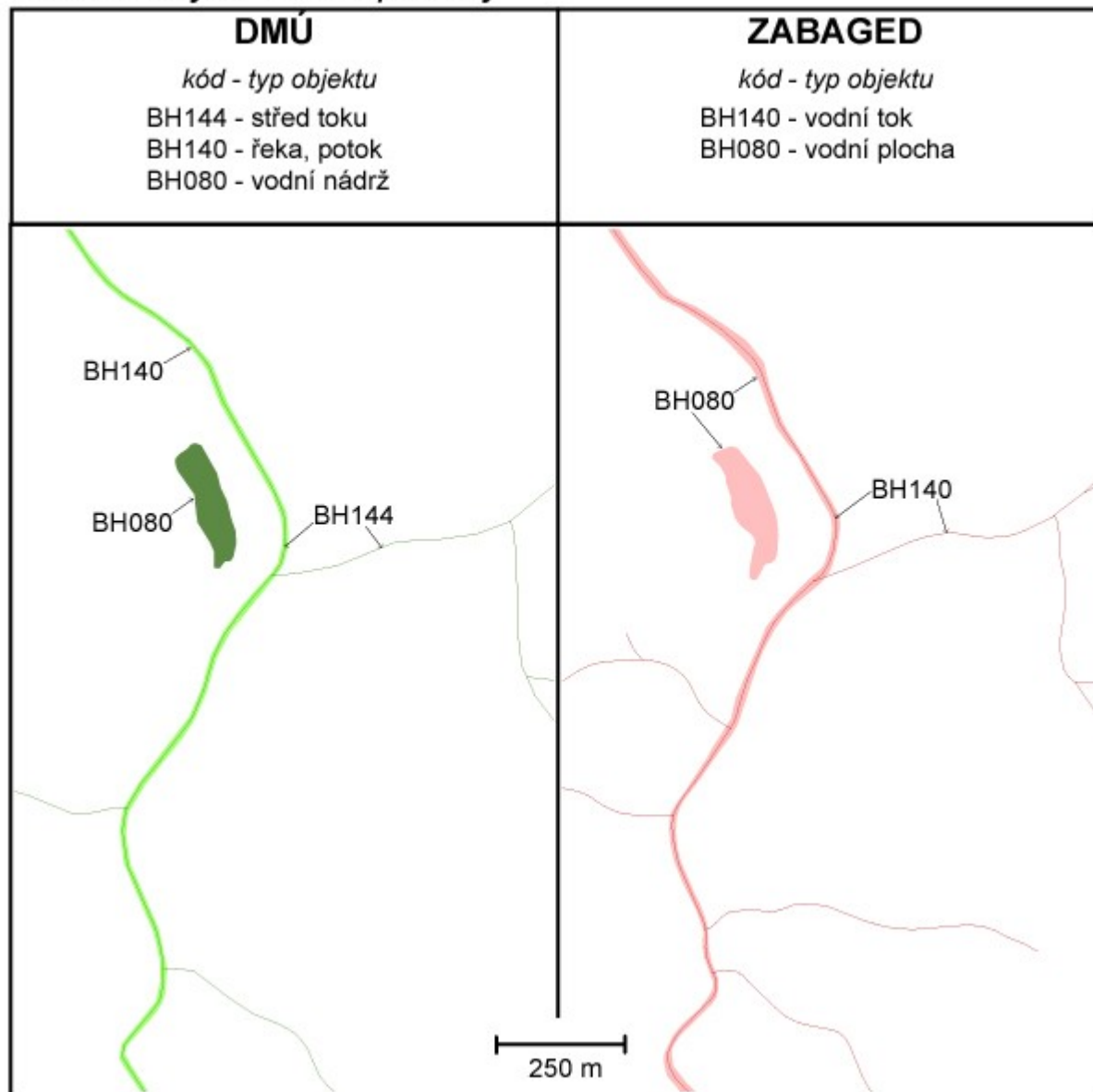
Prolínání definice objektů typu zahrady, sady



Grafické srovnání

Vodstvo

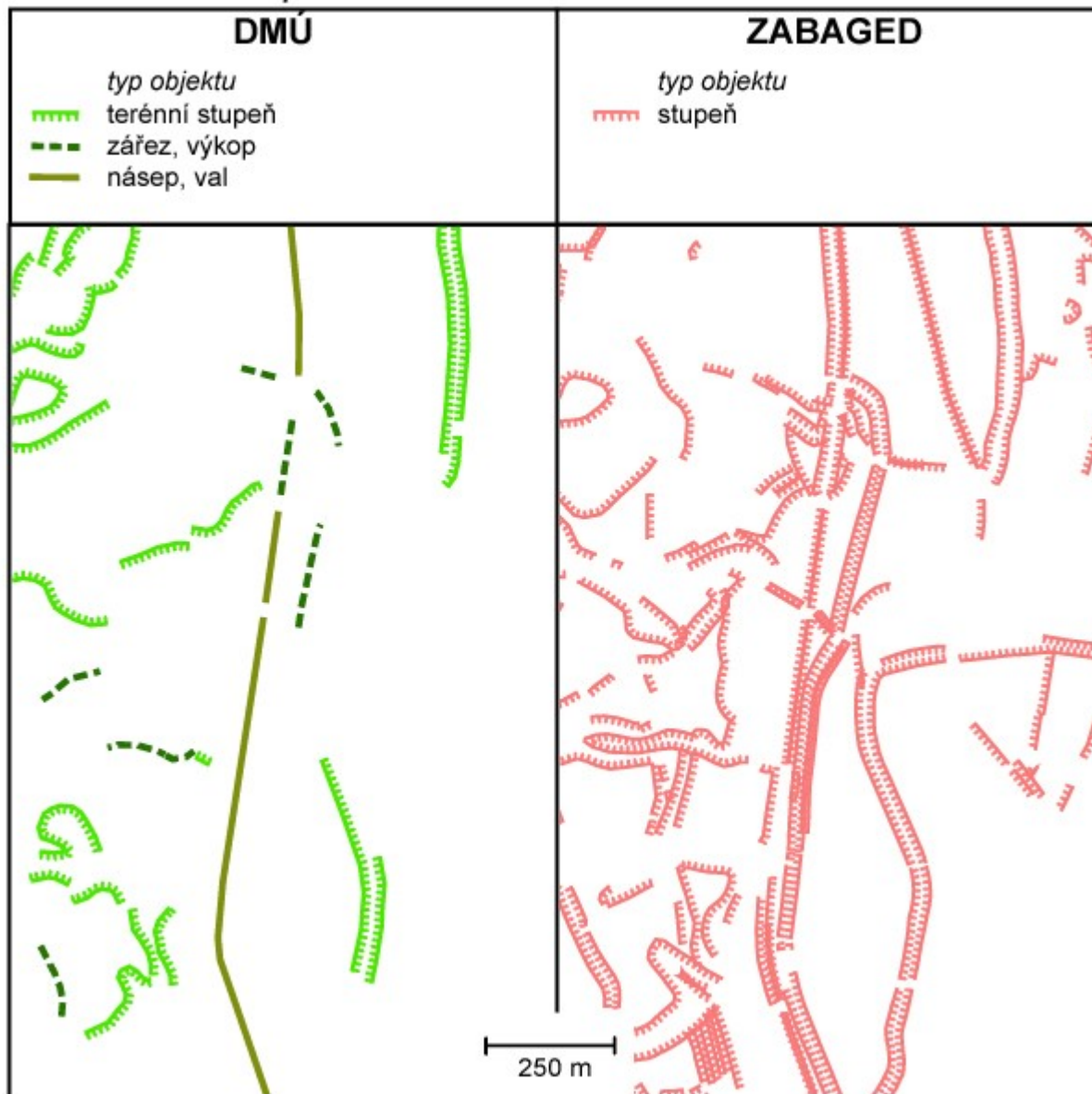
Vodní toky a vodní plochy



Grafické srovnání

Terénní tvary

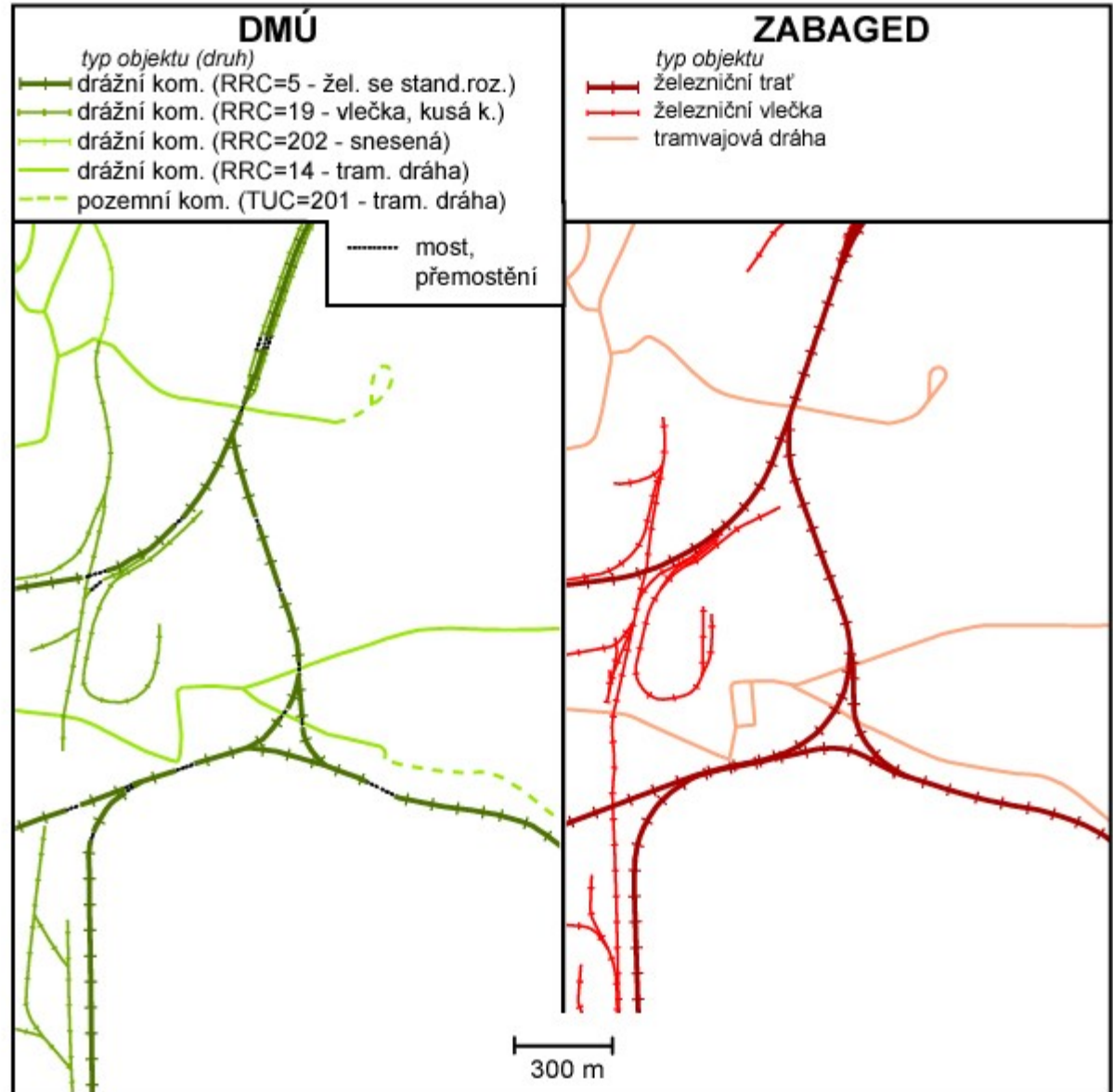
Rozdílná interpretace terénních tvarů



Grafické srovnání

Drážní komunikace

Drážní komunikace



Srovnání atributů

- Nelze zcela objektivně posoudit – pouze 1 modelové území (např. ne objekty na toku)
- Atributy **nadefinované X naplněné**
- Odráží stav spolupráce garantů geoDB s jednotlivými správci územních jevů

- DMÚ: lépe
 - objekty na komunikaci
 - charakteristiky lesa
 - výška u výškových objektů

- ZABAGED: lépe
 - vodstvo

VMap

- nazývána jako *Vector Map* nebo také *Vector Smart Map*
- rozdělení do jednotlivých úrovní podle účelu:
 - Level0 – celý svět pro veřejné využití
 - Level1 – celý svět středněměřítkově (pouze částečně veřejně)
 - WGS84
- ČR zpracovávala svoje území, společně s Německem střední Evropu a samostatně jižní Afrika a severní Sibiř (CD008, CD223)

VMap0

- měřítko 1 : 1 000 000
- Vector Product Format (VPF) – kompatibilní s vojenskými standardy MIL-V-89039 a MIL-STD 2407
- vojensky vytvářená (novější) obdoba DCW

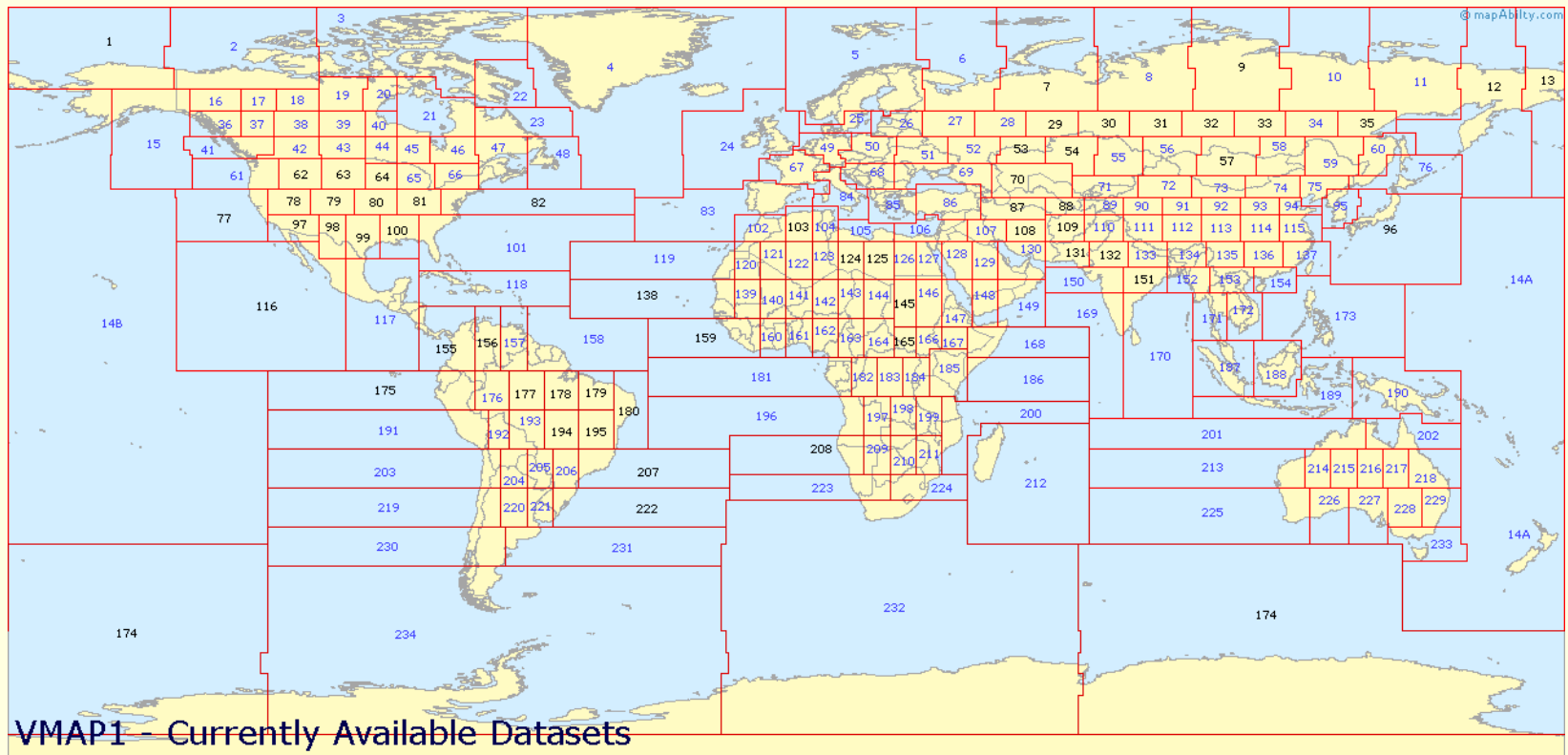


VMap1 = Vector Smart MapLevel 1

- digitální varianta mapy 1:250 000 vytvářena v rámci NATO (u nás Dobruška)
- téměř pokrývá celý svět, na tvorbě se podílí 19 států ČR plnoprávným členem projektu od r. 1999, díky tomu může využívat ostatní data
- VPF – Vector Product Format
- ne pro obchodní účely
- obsah:
 - vodstvo, sídla, komunikace, průmysl, půdy, rostliny, výškové překážky
- přesnost polohopisu 50 m, výškopis 25 m
- WGS 84
- ČR dokončena 2000, celý svět pak 1997 – 2002
- grafický výstup – OPG 250 (Operational Planning Graphic)

Klad mapových listů VMap1

- Severní Amerika (NOAMER)
- Evropa a Severní Asie (EURNASIA)
- Jižní Amerika, Afrika, Antarktis (SOAMAFR)
- Jižní Asie a Austrálie (SASAUS)



Zdarma stažitelná data VMap0 a VMap1

- <https://gis-lab.info/qa/vmap0-eng.html>
- <https://gis-lab.info/qa/vmap1-eng.html>


[Главная](#) / [Вопросы и ответы](#)

VMap0 data in ESRI shape format

Downloadable VMap0 data. Description and field notations can be found in linked articles.

VMap0 data are relatively new vector dataset which represents a next version of widely used Digital Chart of the World (DCW) dataset ([more about VMap0 - rus](#)).

Global VMap0 dataset is distributed in original VPF format and available through [National Geospatial-Intelligence Agency](#) website. This page allows to download exact replica of VMap0 in ESRI shape format. The dataset is in public domain with the exception of Boundaries Coverage and the Reference Library layers that are copyrighted by ESRI (allowed use limitations are unknown, so the layers are still published here as in source VPFs).

Data are packed with free [7z compressor](#) .

All the data are in Latitude/Longitude, WGS84 coordinate system.

You can also get PRJ files [here](#).

Global data

Global data are separated into 4 parts and available to download from this website in ESRI Shapefile format (see figure, zones boundaries, [shapefile](#)):

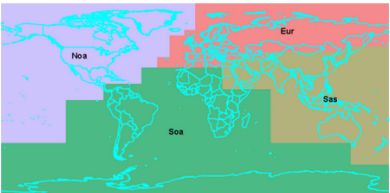
- [Eur_Zone_104 Mb](#)
- [Noa_Zone_110 Mb](#)
- [Soa_Zone_90 Mb](#)
- [Sas_Zone_115 Mb](#)

Data in SQL format ready for uploading into PostGIS/PostgreSQL

- [Eur_Zone_130 Mb](#)

Data is converted using the following routine :


```
for f in *.shp
do
#remove extension and substitute "-" for "_"
name=$(basename $f .shp) | tr "-" "_"
#convert file $f from shp to sql Commands
shp2pgsql -d -I -s 4326 $f $name > ./sql/$name.sql
done
```



VMap1 data in shape-format

Downloads for VMap1 in shape format.

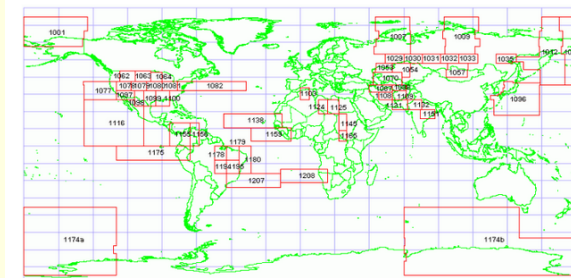
VMap1 data is related to [VMap0](#) dataset. VMap1 is created based on Joint Operation Graphics (JOG) maps of 1:250'000 scale, which by the level of detail is roughly coincide with 1:500'000 scale topographic maps of Soviet topographic series.

Source VMap1 data is distributed in VPF format for the part of the globe and freely downloadable via [National Geospatial-Intelligence Agency](#) . Other tiles were not distributed freely when this article was written.


This page provides access to this data in ESRI shape format.

Available tiles scheme

Data is distributed by tiles, the tiles scheme is presented below ([download tiles scheme itself](#), a shape формате):



About data

Data is imported from VPF format, each layer has associated legend file in avl format (usable with Arcview GIS and importable in ArcGIS). [Coordinate system files](#) (prj) for the layers can be downloaded separately. Data for Russia is the copy of world tiles that intersect Russia's border with coordinate system changed from WGS84 to Pulkovo 1942 using 3 parameters datum transformation used by [NIMA](#) .

Download data

World	World	World	Russia
v1001	v1078	v1132	v1001r
v1007	v1079	v1138	v1007r
v1009	v1080	v1145	v1009r
v1012	v1081	v1151	v1012r
v1013	v1082	v1155	v1013r
v1029	v1087	v1156	v1029r
v1030	v1088	v1159	v1030r
v1031	v1095	v1165	v1031r

Členění DMÚ 200 / VMap1 do vrstev

- | | | | | |
|---|-----------|----------------|-------------|-----------------------------|
| ■ | BD | Boundaries | Hranice | (linie, plochy) |
| ■ | EL | Elevation | Výškopis | (linie, body) |
| ■ | HY | Hydrography | Vodstvo | (linie, nody, plochy, body) |
| ■ | ID | Industry | Průmysl | (plocha, bod) |
| ■ | PH | Physiography | Mikrorelief | (linie, bod) |
| ■ | PO | Population | Sídla | (plochy, body) |
| ■ | TR | Transportation | Komunikace | (linie, plochy, nody, body) |
| ■ | UT | Utilities | Vedení | (linie, plochy, nody, body) |
| ■ | VE | Vegetation | Půdní kryt | (plochy) |
-
- v současné době spojitá data pouze v souřadnicovém systému WGS84.

IZGARD

- **Internetový zobrazovač geografických armádních dat**
- <http://izgard.cenia.cz/>
- plný vstup jen z pověřených pracovišť (intranet AČR)
- funkce:
 - seznámení uživatele s obsahem
 - digitální atlas ČR s podrobností DMÚ 25
 - digitální atlas zájmových oblasti světa s podrobností map 1:250 000
 - pomůcka pro objednávání archivních leteckých snímků

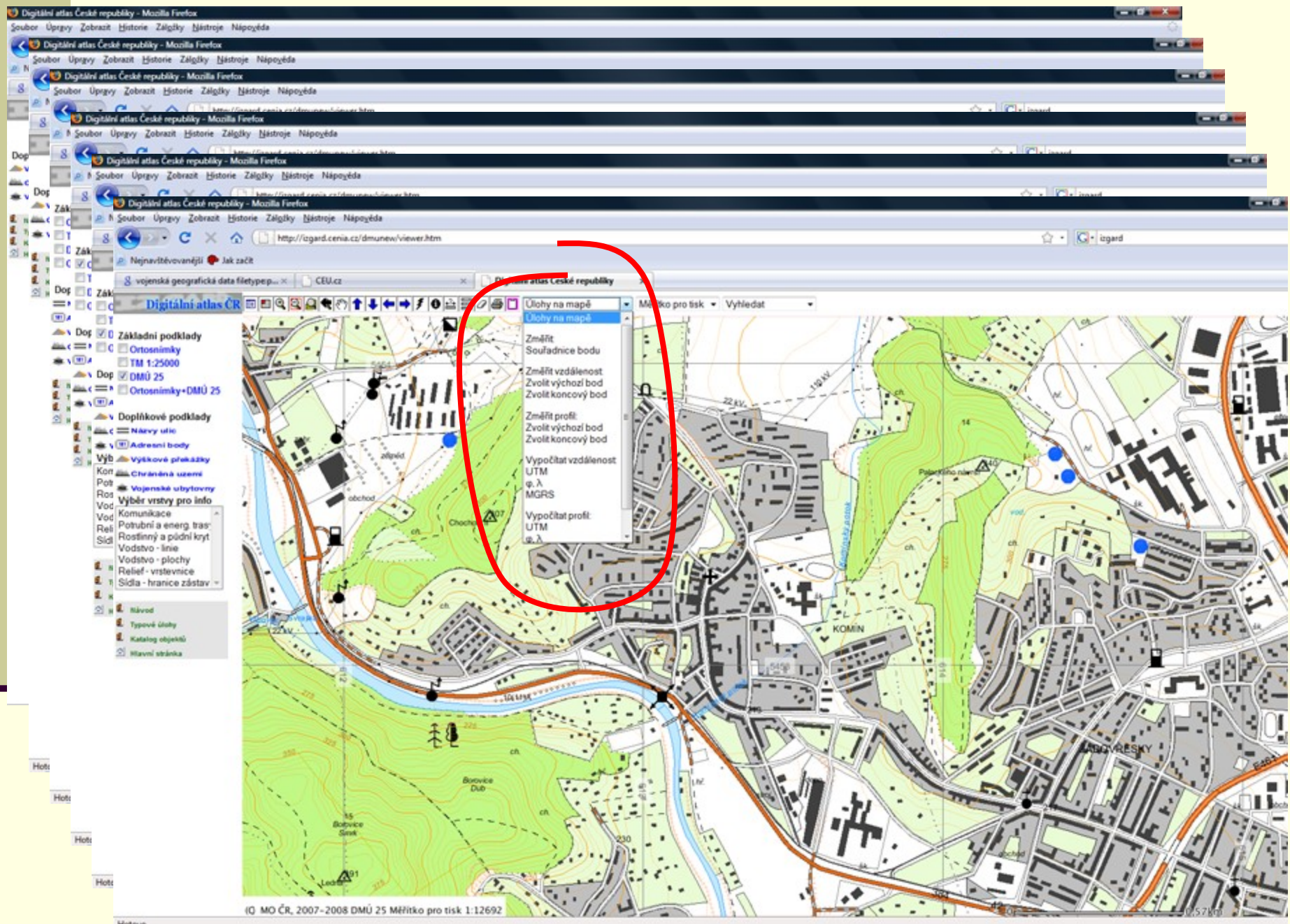
IZGARD – zdroje dat

■ V rámci VGIS:

- Digitální model území 1 : 25 000 (DMÚ 25) - 4. obnova / 5. obnova
- 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

■ Mimo rámec VGIS:

- Digitální adresní body a digitální vztahné 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



Rastrová data

- RE – **rastrové ekvivalenty**
- RE pro TM 50, TM 100, TM 200 – celá republika
- RE TM 25 – jen vybraná území
- bloky dat 10 x 10 cm v analogovém obraze
- možnost získání i samostatných tiskových podkladů

- **dále:**
 - Báze dat geografického názvosloví
 - Báze dat výškových překážek (vše nad 40 m)
 - Registr geomagnetických údajů
 - Registr Bougerových anomálií

Letecké měřické snímky

- **Dříve** na <http://izgard.cenia.cz>
 - *nutný Internet Explorer*

IZGARD LMS - středy snímků - Microsoft Internet Explorer

Adresa <http://izgard.cenia.cz>

středy LMS

Letecké měřické snímky

2005

Výběr roku snímkování

Výpout rok snímkování

- Snímky z roku 2007
- Snímky z roku 2006
- Snímky z roku 2005
- Snímky z roku 2004
- Snímky z roku 2002
- Snímky z roku 2001
- Snímky z roku 2000
- Snímky z roku 1999

Zapnout klad TM

Jak objednat LMS

Jak najít měřák

Hlavní stránka

Objekt	Č. snímku	Č. filmu	Kamera	Ohnisko	Měřítka	Nomenklatura	Typ snímku	Stav snímku	Datum	Rok	Let blok	Let
1	1459	615	2	152,14	23000	M330400D4	51	0	Fri, 20 May 2005	2005	605	4C

© MO ČR, 2006 Měřítka pro tisk 1:399723

Internet

Start Total C... cvika... _1_zdroj... _1_krasen... _1_zdroj... Gmail... IZGAR... Query... 16:26

LMS



Letecké měřické snímky – aktuálně

■ <https://ags.cuzk.cz/archiv/?start=lms>

The screenshot displays the AGS CZK archival interface. The main map shows a topographic map of the Hranice region, with a red semi-transparent overlay highlighting a specific area. The map includes labels for various locations such as Hranice, Milenov, Klokočí, and Olšovec. The interface includes a search bar at the top left, navigation controls, and a sidebar on the right. The sidebar contains a list of aerial photographs with their respective IDs and thumbnails. The URL at the bottom of the browser window is <https://ags.cuzk.cz/archiv/openmap.html?typ=lms&idrastru=WMSA08.1940.HRAN54.32633>.

Archiv | Zeměměřický úřad

Najít adresu nebo místo

Vyhledat archiválie zadáním místa v mapě:
Bod Plocha Středem snímku

Prohlížení | Doplnky | Archivní mapy | Letecké měřické snímky

Prohlížení

Nalezené archiválie | Prohlížení archiválií

Letecké měřické snímky

Vybrat vše | Zrušit výběr

Přidat do nákupního seznamu

Objednat vybrané

1940

WMSA08.1940.HRAN63.32634 X

Kliknutím zobrazíte snímek

WMSA08.1940.HRAN63.32634 X

1947

WMSA08.1947.HRAN55.05956 X

<https://ags.cuzk.cz/archiv/openmap.html?typ=lms&idrastru=WMSA08.1940.HRAN54.32633>



VOJENSKÁ MAPOVÁ TVORBA

Typické znaky současnosti

nedávné minulosti

Převod vojenské mapové produkce do standardů NATO

- spolupráce s USA od r. 1992 – definice WGS84 na území ČR
- od r. 1995 výroba prvních standardizovaných produktů (VZÚ)
- vstup do aliance NATO 12.3.1999
- nařízení náčelníka Generálního štábu AČR č. 34/1997
 - ukončení platnosti geografických produktů v S-42/83 (31.12.2005)
 - používání geografických produktů podle standardů NATO (1.1.2006)
 - **od 1.1.2006 nové standardizované mapové dílo – topografické mapy**

Přechod na digitální technologie tvorby map

- digitální produkční systém

Spolupráce s ČÚZK při leteckém měřickém snímkování

+ leteckém laserovém skenování

Další aktivity AČR v oblasti kartografie

- Informační systém vojenských újezdů
- Mimoevropská území pro VMap1
- Multinational Geospatial Co-production Program (MGCP)
 - od roku 2003 v návaznosti na VMap1
 - 1 : 50 000, případně 1 : 100 000 (kde chybějí adekvátní data)
 - Na podkladě satelitních snímků s prostorovým rozlišením pod 5 cm (Quickbird)
 - 2007 – 2012
 - 28 zemí NATO
 - ČR se zavázala k vytvoření 13-ti buněk, následně rozšíření na 28 buněk ($1^\circ \times 1^\circ$)
 - Multinational Geospatial Co-production Program (MGCP)
 - K 1. 6. 2009 dokončeno všech 13 původních buněk (o rok dříve oproti plánu)
 - Navíc zpracována buňka Rekonstrukčního provinčního týmu v Lógaru

Další aktivity AČR v oblasti kartografie

■ Rychlá geografická informace (RGI)



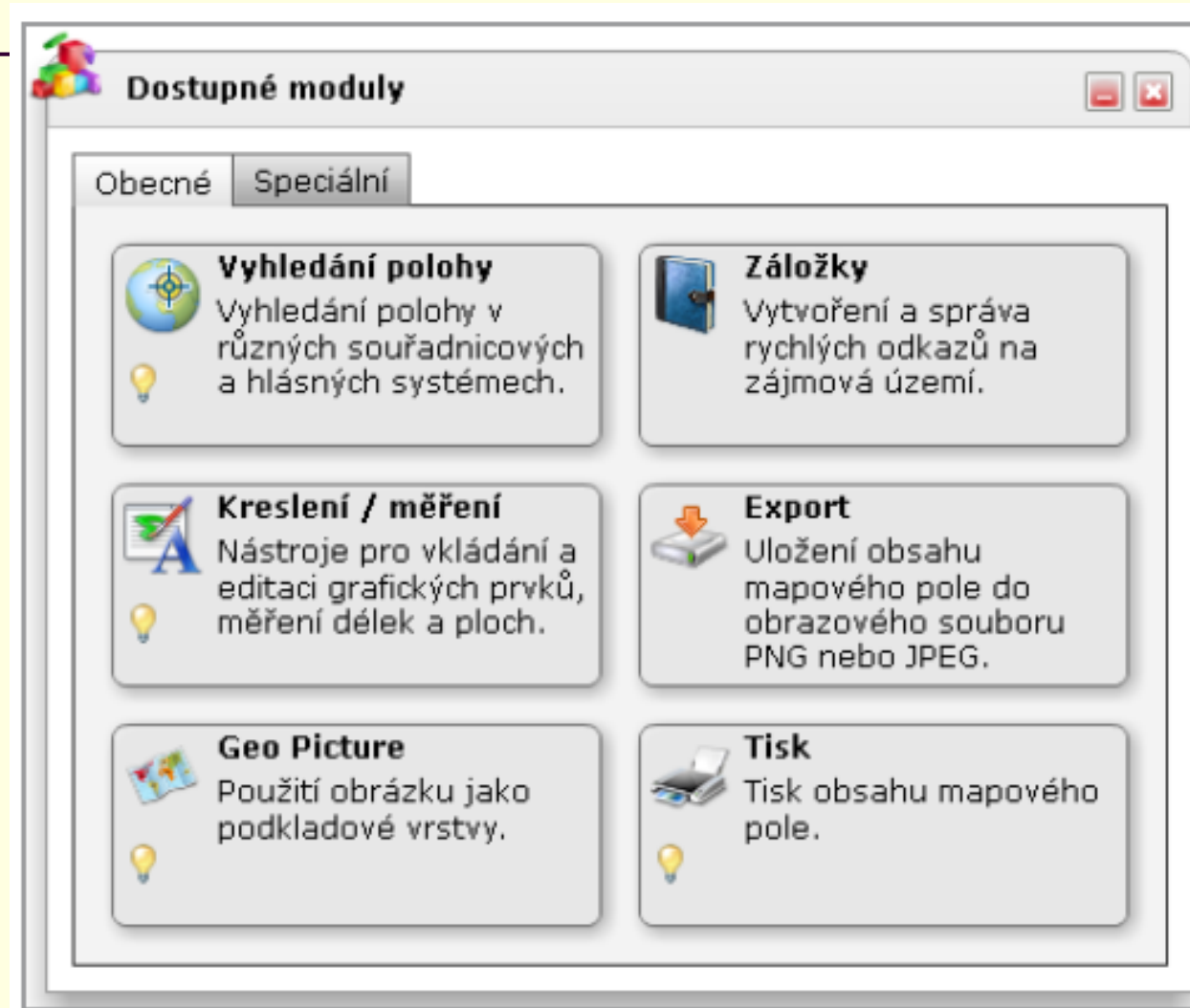
Aplikace Mapy AČR

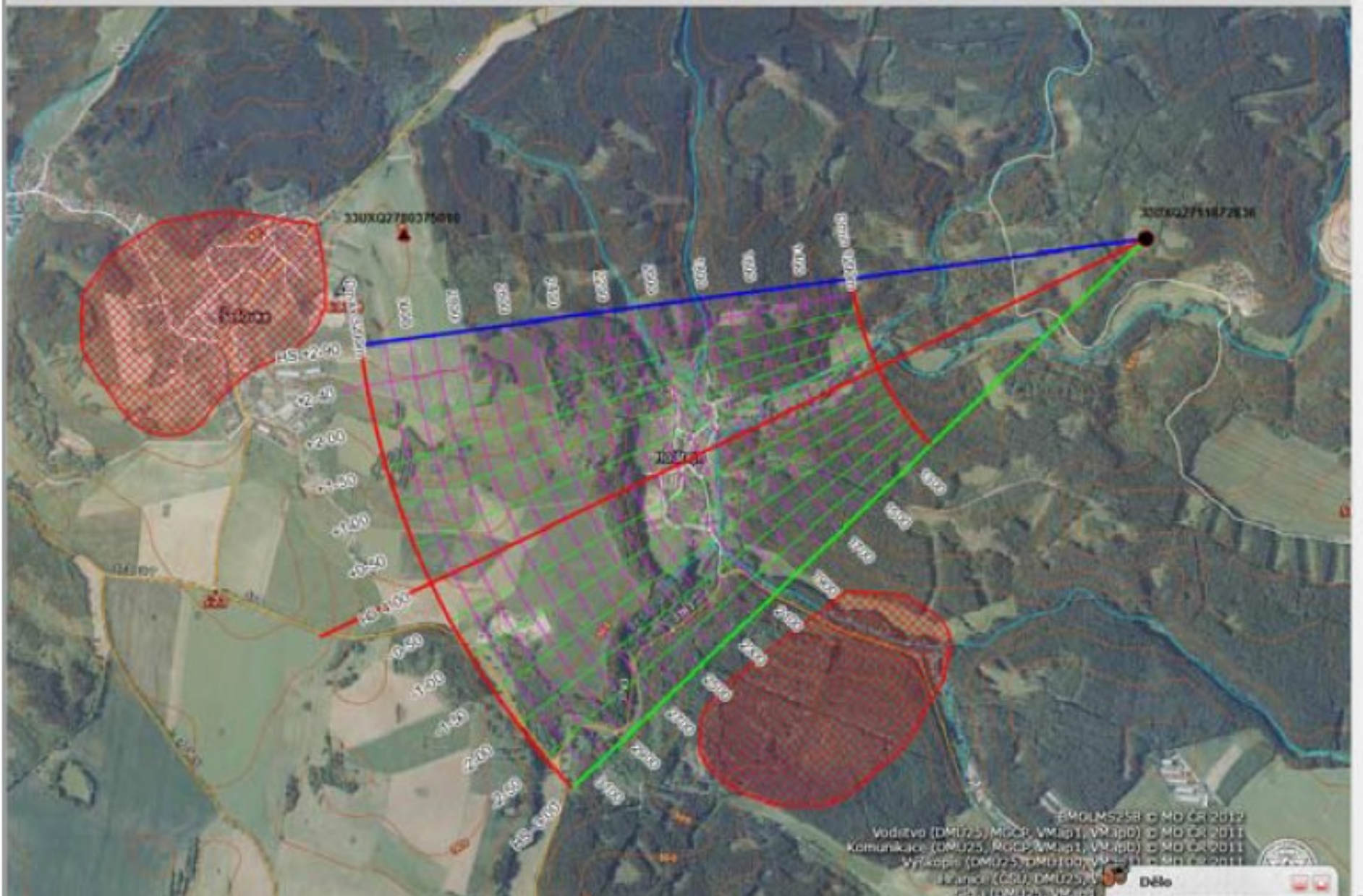
- Návaznost na IZGARD
- Síťová aplikace využívající geografické a hydrometeorologické **produkty poskytované formou standardizovaných webových služeb (WMS, WFS)**, která je provozovaná v prostředí **celoarmádní datové sítě (CADS)**.

Název	Zpracovatel	Typ	Druh	Prostor zabezpečení
RETM 25, 50, 100	MO ČR	rastr	mapa	ČR
REVM ČR 250, 500, 1MIL	MO ČR	rastr	mapa	ČR
JOG 250	NATO	rastr	mapa	ČR, AOI
MDG	NATO	rastr, vektor	mapa	AOI
Street Map	ESRI	rastr	mapa	svět
BMOLMS 25B	ČÚZK	rastr	snímek	ČR
Landsat	USGS	rastr	snímek	ČR, AOI
Imagery	ESRI, Inc.	rastr	snímek	svět
VMAP1	NIMA	vektor	mapa	svět

Mapy AČR - moduly

- Obecné (viz obr.).
- Speciální:
 - Dělo
 - Zeměměření
 - Meteo
 - Interaktivní zakres





Současné regulační zásady MO

Regulační rámec

- Legislativa ČR
- Řídící dokumenty NATO – MC
0266/2 NATO Geospatial Policy
- Standardizační dokumenty NATO

Standardizace

- NATO Standardization Agency (NSA)
- NATO Standardization Agreement
(**STANAG**) – KŘ.
- Allied Publication (AP)

Nástroje k dosažení kompatibility a interoperability.



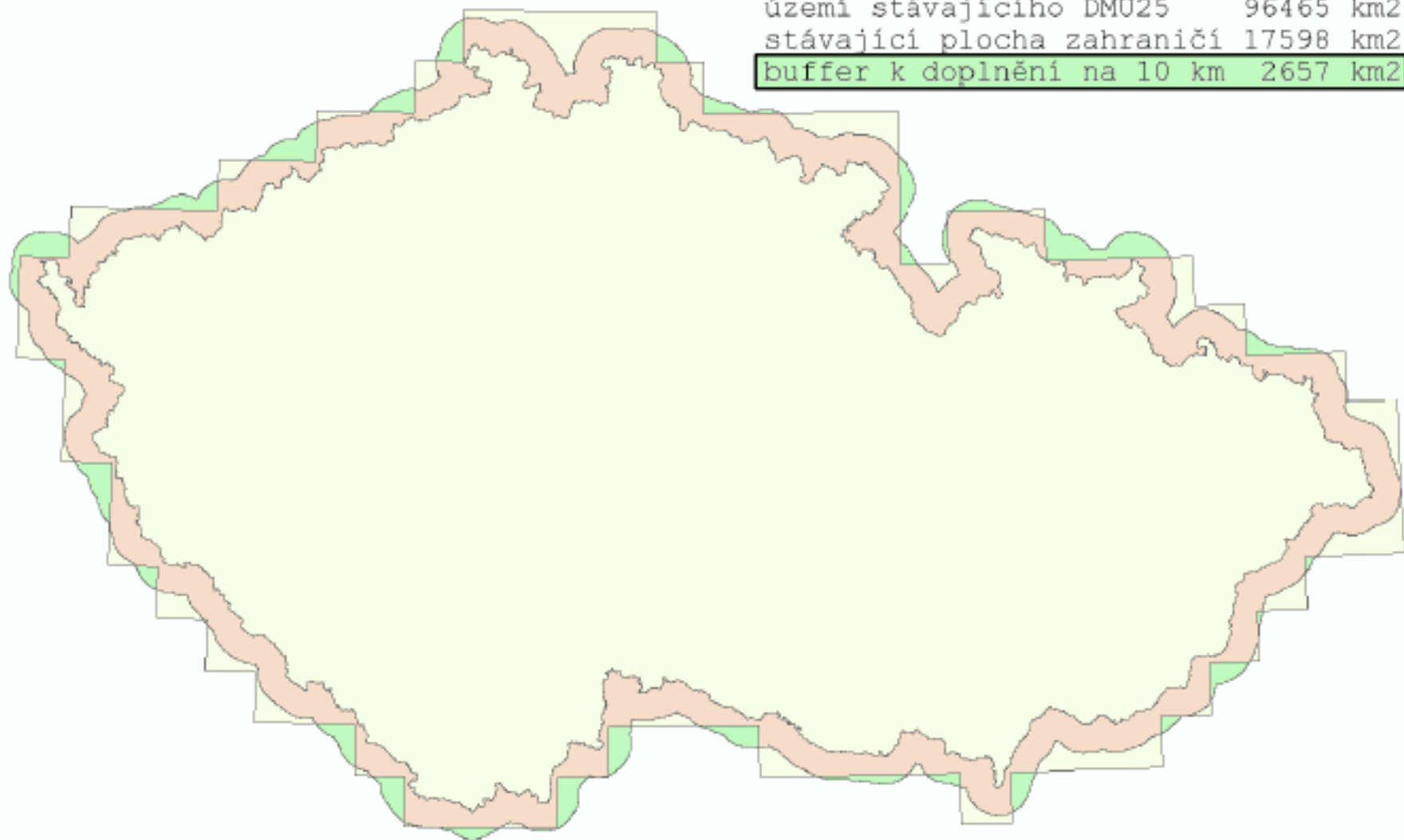
Harmonizace geodetických referenčních systémů

- Analýza – realizace **ETRS89** v rámci AČR ČR (technické, technologické, organizační a legislativní dopady)
- STANAG 2211, Edition 7/AGeoP-21, Edition A, Version 1 (Geodetic data and products (accuracy in the order of centimeters) supporting NATO operations shall use the WGS 84 datum. Datum tags and geodetic survey epoch shall be given).

Prostorové databáze

- DMÚ 25 – základní vojenská geoprostorová databáze z území ČR a **příhraničí**
 - *viz další slajdy...*
- **Standardizace vektorových databází v rámci NATO**
- STANAG 7074 – Digital Geographic Information Exchange Standard (**DIGEST**) - Feature Atribut Coding Catalogue (**FACC**).
- STANAG 2592 – NATO Geospatial Information Framework (**NGIF**) – pro zajištění interoperability při výměně geoprostorových dat.

vlastní území České rep.	78867 km ²
území stávajícího DMÚ25	96465 km ²
stávající plocha zahraničí	17598 km ²
buffer k doplnění na 10 km	2657 km ²



Mobilní pracoviště

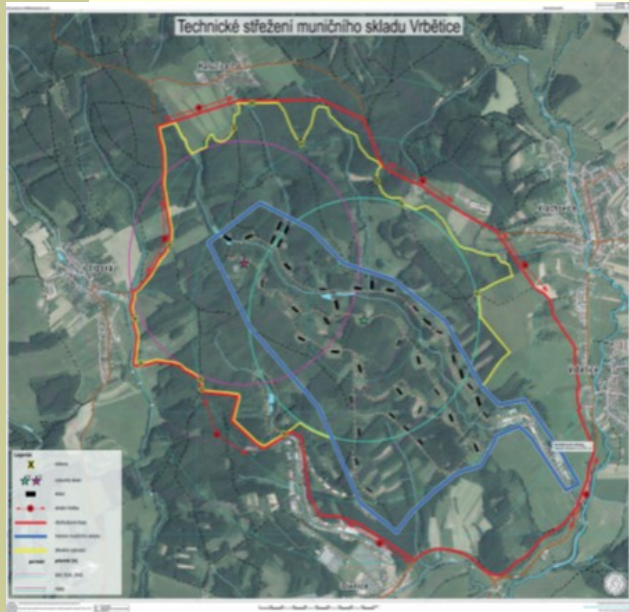
Mobilní soupravy geografického zabezpečení operačního stupně (SOUMOP(O) – zaveden v roce 2006



Mobilní pracoviště geografického zabezpečení operací GeMoZ-C – zavedení v roce 2014

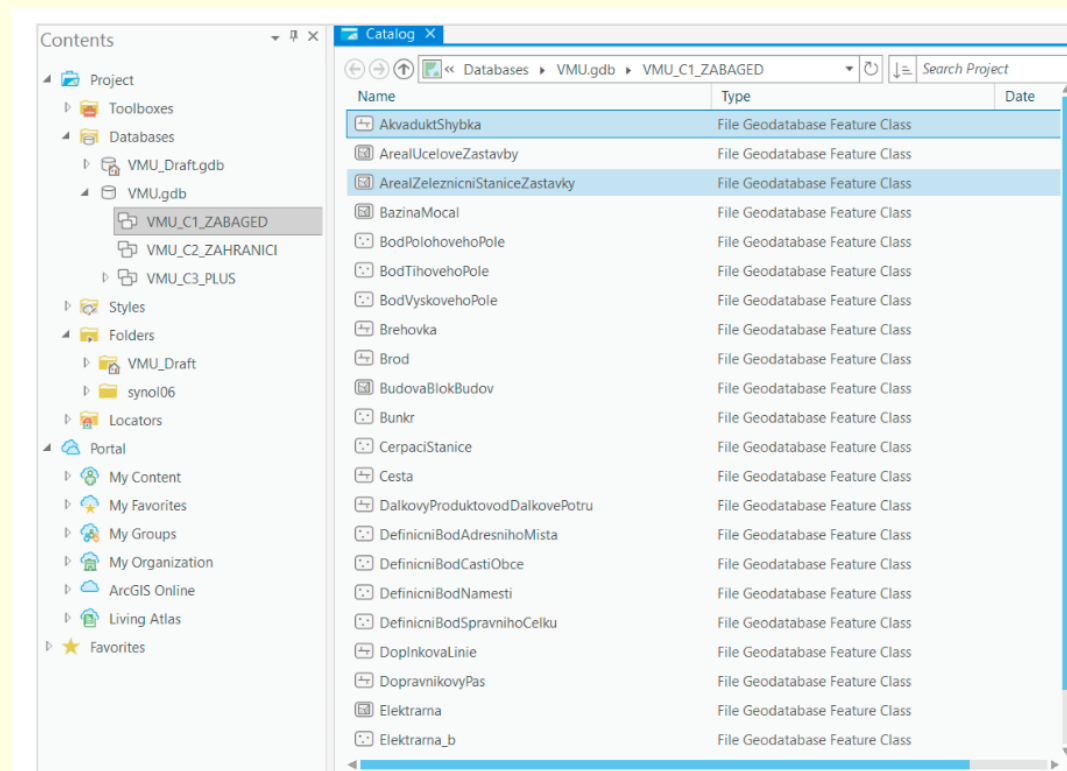


Co přijde v blízké budoucnosti?



VMÚ – Vojenský Model Území

- By měl **nahradit DMÚ 25**
- Pro aktualizaci byla zvolena geodatabáze ve struktuře odpovídající popisu v katalogu objektů ZABAGED®
- Model bude navíc obsahovat typy objektů (tzv. objekty PLUS)



VMÚ – Vojenský Model Území



DGIWG 253

Defence Topographic Exchange (DTOX)
Data Product Specification (DPS)

Document type: Product Standard
Document date: 26 June 2018
Edition: 1.0
Responsible Party: Defence Geospatial Information Working Group (DGIWG)
Audience: This document is approved for public release and is available on the DGIWG website: <http://www.dgiwg.org/dgiwg/>
Abstract: This is a data product specification describing the exchange of basic topographic vector data from a GML application schema, derived from Defence Geospatial Information Framework (DGIF).
Copyright: (C) Copyright DGIWG, some rights reserved - (CC) (BY) Attribution
You are free:
- to copy, distribute, display, and perform/execute the work
- to make derivative works
- to make commercial use of the work
Under the following conditions:
- (BY) Attribution: You must give the original author (DGIWG) credit.
- For any reuse or distribution, you must make clear to others the license terms of this work.
Any of these conditions can be waived if you get permission from the copyright holder DGIWG.
Your fair use and other rights are in no way affected by the above.
This is a human-readable summary of the Legal Code (the full license is available from Creative Commons - <http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>).

- Bude distribuován ve dvou verzích:
 1. Bude odpovídat struktuře použité při aktualizaci geodatabáze uvnitř úřadu = téměř identická s databází ZABAGED®, ale bude rozšířená o objekty PLUS
 2. Struktura vycházející z mezinárodní produktové specifikace DTOX (Defence Topographic Exchange)
 - Výsledek práce mezinárodní pracovní skupiny DGIWG (Defence Geospatial Information Working Group) - <http://www.dgiwg.org/dgiwg/>
 - Produktová specifikace DTOX vychází z DGIF (Defence Geospatial Information Framework) a popisuje výměnný formát základních topografických vektorových dat s využitím schématu GML (Geography Markup Language).

Další informace

<https://www.geoservice.army.cz/>

https://www.vgo.army.cz/sites/vgo.army.cz/files/dokumenty/zakladni-stranka/vgo_2021_01.pdf

Geografická služba AČR



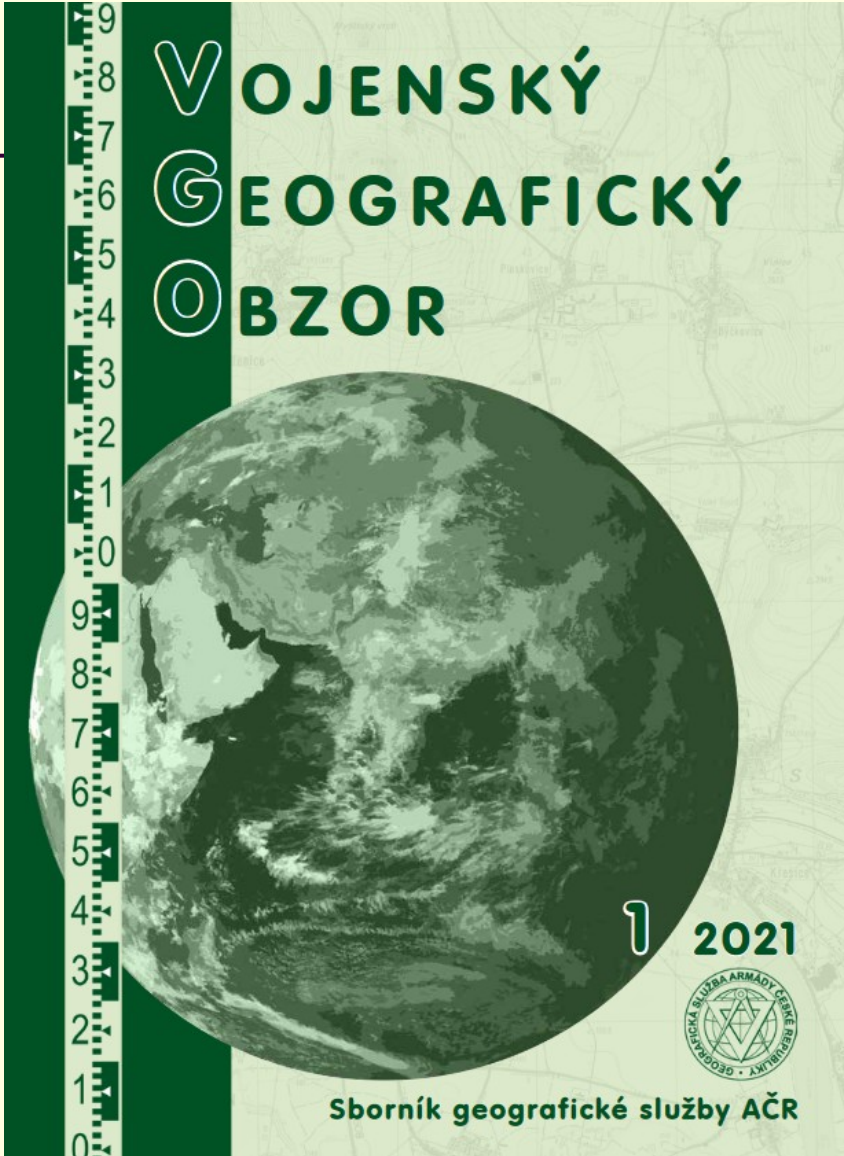
Geografická služba AČR

Geografická služba AČR (Geosí AČR) je součástí ministerstva obrany České republiky, je určena ke geografickému zabezpečení ozbrojených sil České republiky a ve vymezeném rozsahu i aliance NATO a ozbrojených sil Evropské unie. Zabezpečuje geografické informace nezbytné pro jednotné řízení a velení a zajištění funkčnosti výcvikových, řídicích a zbraňových systémů.



O nás
Kontakty
Aktuality
Fotogalerie
Organizační celky
Produkce, služby, aplikace
Historické LMS
Ověřování výsledků zeměměřických činností
Dokumenty
Vojenská geografie
Vojenský geografický obzor

VOJENSKÝ GEOGRAFICKÝ OBZOR



1 2021

Sborník geografické služby AČR

