

Kartografie I

Státní mapová díla ČR (od roku 1995)

RNDr. Ladislav Plánka, CSc.

Institut geodézie a důlního měřictví, Hornicko-geologická fakulta, VŠB – TU Ostrava

Podkladové materiály pro přednáškový cyklus předmětu „Kartografie I“ (jazyková ani odborná korektura neprovedena)

Státní mapová díla - novodobá

Ve Sbírce zákonů (str. 1627-9) vyšlo **Narizení vlády č. 116/1995** ze dne 19.4.1995, kterým se stanoví:

- geodetické referenční systémy a
- státní mapová díla (SMD) závazná na celém území státu a zásady jejich používání.

Vymezení státních mapových děl podle Nařízení vlády č. 116/1995:

- katastrální mapy (viz §17 písm. g) zákona ČNR č. 344/1992 Sb. o Katastru nemovitostí ČR (katastrální zákon),
- Státní mapa 1:5000 - odvozená (SMO-5),
- Základní mapa České republiky (ZM) 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 a 1:200 000,
- Mapa České republiky 1:500 000,
- vojenské topografické mapy (TM) 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000 a 1:1 000 000,
- tematická mapová díla vytvořená pro celé území státu na podkladě ZM a TM.

(viz: *KARTOGRAFIE_I_10_SMD_OLD*)

Nařízení vlády č. 430/2006

V souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 98/34/ES ze dne 22.6. 1998 o postupu poskytování informací v oblasti technických norem a předpisů a pravidel pro služby informační společnosti, ve znění směrnice 98/48/ES, bylo oznámeno

Nařízení vlády č. 430 ze dne 16.8.2006

o stanovení geodetických referenčních systémů a státních mapových děl závazných na území státu a zásadách jejich používání (**účinnost od 1.9.2006**).

Nařízení vlády č. 430/2006 v aktuálním znění

Nařízení vlády č. 430/2006 uveřejněné ve Sbírce zákonů (str. 5970, částka 138) stanoví:

- geodetické referenční systémy a
- státní mapová díla (SMD) závazná na celém území státu a zásady jejich používání.

Nařízením vlády č. 81/2011 Sb. se mění Nařízení vlády č. 430/2006 Sb., o stanovení geodetických referenčních systémů a státních mapových děl závazných na území státu a zásadách jejich používání (s účinností od 1.4.2011 napravuje drobné technické chyby původního „Nařízení“ – viz výše).

Aktuálně platné vymezení státních mapových děl (SMD)

- a) Katastrální mapa (viz §17 písm. g) zákona ČNR č. 344/1992 Sb. o Katastru nemovitostí ČR („katastrální zákon“).
- b) Státní mapa v měřítku 1:5000 (SM5).
- c) Základní mapa České republiky (ZM) 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 a 1:200 000.
- d) Mapa České republiky 1:500 000.
- e) Vojenská mapa ČR (VM) v měřítcích 1:250 000, 1:500 000 a 1:1 mil.
- f) Topografická mapa (TM) v měřítcích 1:25 000, 1:50 000 a 1:100 000.
- g) Tematická mapová díla vytvořená pro celé území státu na podkladě c), d), e), f).

Katastrální mapa

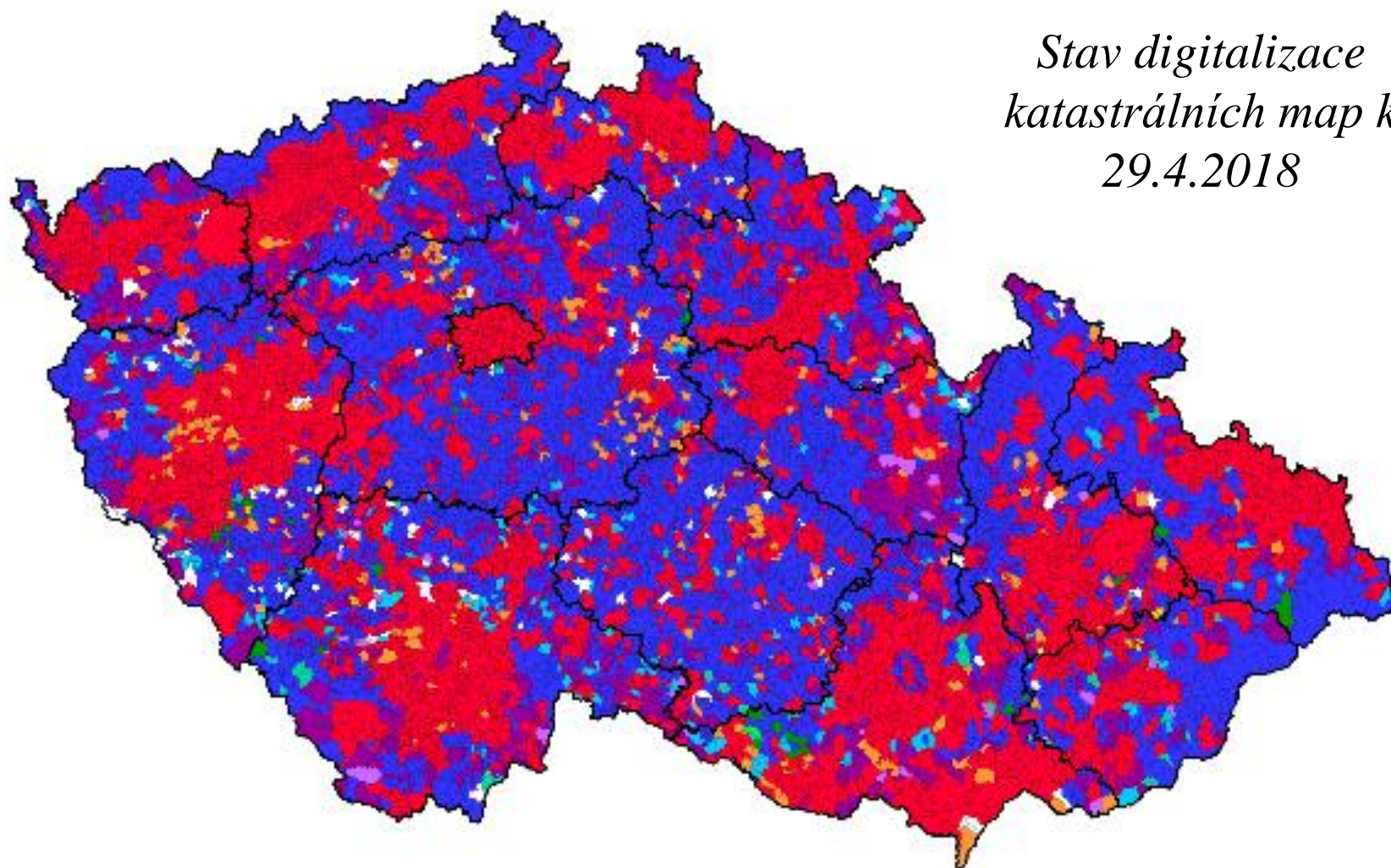
Katastrální mapa
















Součástí státního mapového díla jsou následující soubory velkoměřítkových (katastrálních) map, a to:

- mapy Stablního katastru (sáhové mapy),
- mapy Československého pozemkového katastru (novoměřické mapy),
- Technickohospodářské mapy (THM),
- Základní mapy velkého měřítka (ZMVM),
- mapy Evidence nemovitostí, mapy JEP,
- **DKM**, KMD, KM-D ...

V konkrétním legislativním tisku se pod pojmem katastrální mapa vždy myslí každá katastrální mapa, která je platná podle Katastrálního zákona v aktuálním znění. Cílovým stavem je „celorepubliková“ DKM.

*Stav digitalizace
katastrálních map k
29.4.2018*



 bez digitalizace	 KM-D v celém k.ú.	 DKM/KM-D v části k.ú.
 DKM v celém k.ú.	 KM-D v části k.ú.	 DKM/KM-D/KMD v celém k.ú.
 DKM v části k.ú.	 DKM/KMD v celém k.ú.	 DKM/KM-D/KMD v části k.ú.
 KMD v celém k.ú.	 DKM/KMD v části k.ú.	 KMD/KM-D v celém k.ú.
 KMD v části k.ú.	 DKM/KM-D v celém k.ú.	 KMD/KM-D v části k.ú.

Státní mapa 1:5 000

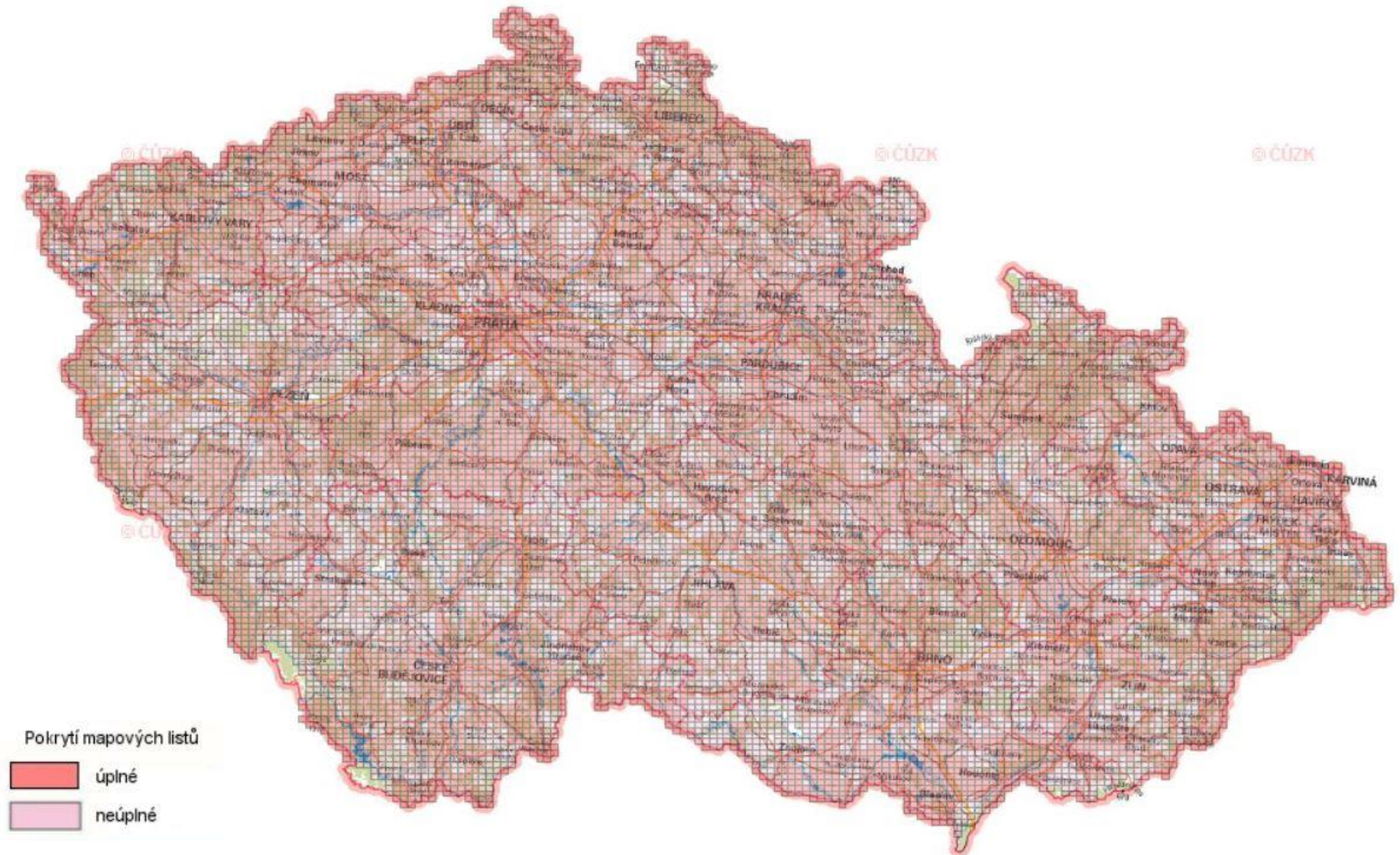
Státní mapa 1:5 000 (SM5)

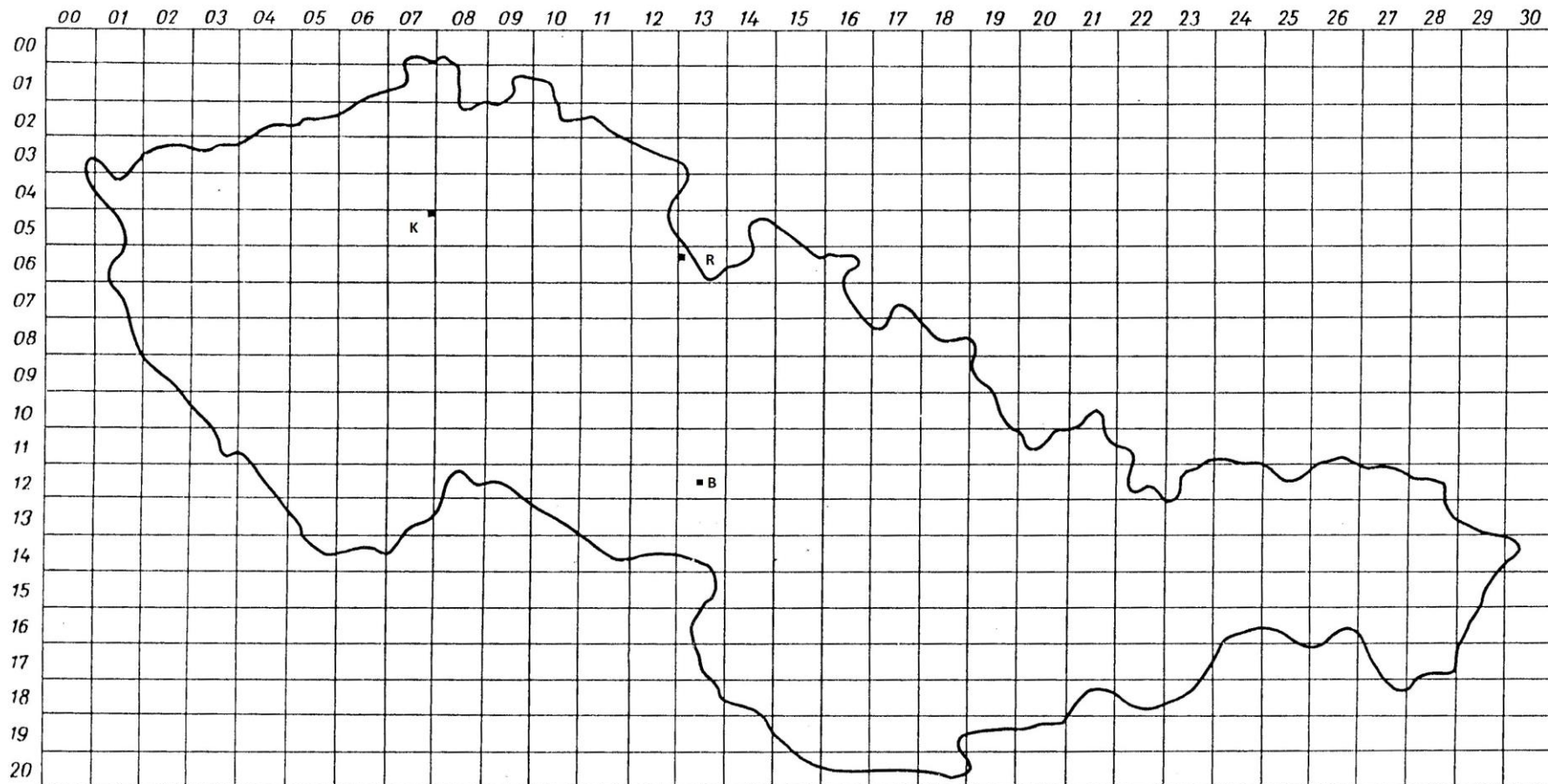
V letech 2001 – 2007 byla **pro cca 30 % území ČR vyhotovena vektorová forma SM5 a doplněna rastrovými soubory** pořízenými skenováním tiskových podkladů **původní SMO-5 pro zbývajících cca 70 % území České republiky.**

V letech 2008 – 2009 byla připravena **inovovaná podoba SM5,** včetně změny technologie, s cílem zpracovávat produkt **Vektorová data nové podoby SM5** (a jeho odvozenou rastrovou podobu) v návaznosti na postupující digitalizaci katastrálních map.

Protože doposud nepokrývá celé území státu, jsou na příslušné rozlišovací úrovni k dispozici pouze dřívější verze Státní mapy 1:5 000 - odvozené s polohopisem odvozeným z katastrálních map a vrstevnicemi převzatými ze Základní mapy ČR (tedy SMO-5).

Vektorová data nové podoby SM5





Nomenklatura mapových listů SM5 (K = Kralupy nad Vltavou 0-0, nově 050700,
R = Rokytnice v Orlických horách 9-1, nově 061391, B = Brno 5-2, nově 121352)

Státní mapa 1:5 000 (SM5)

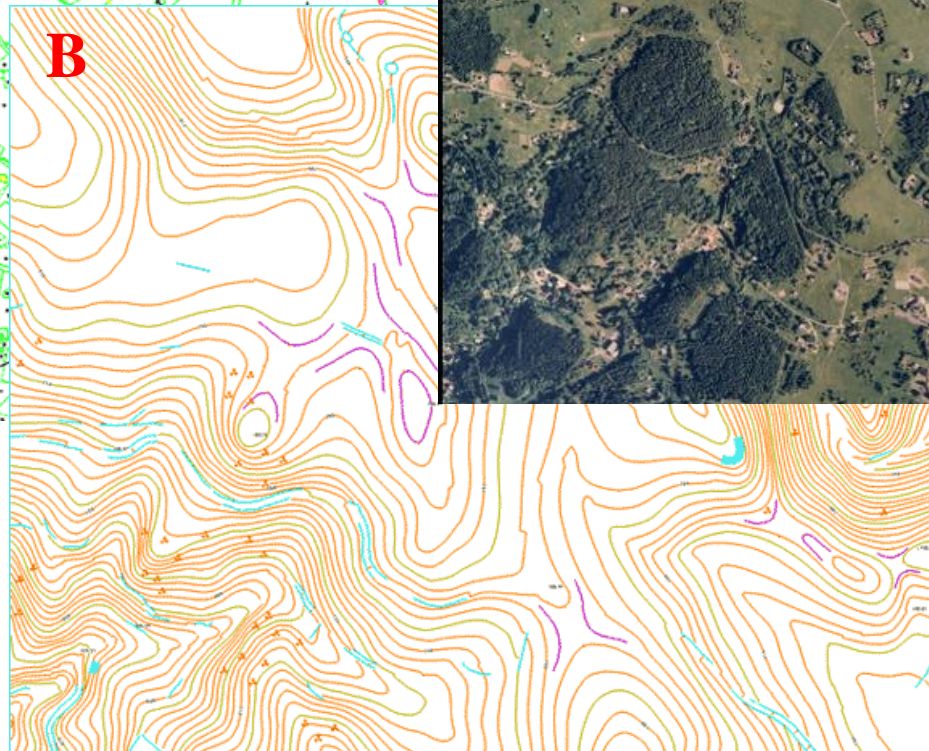
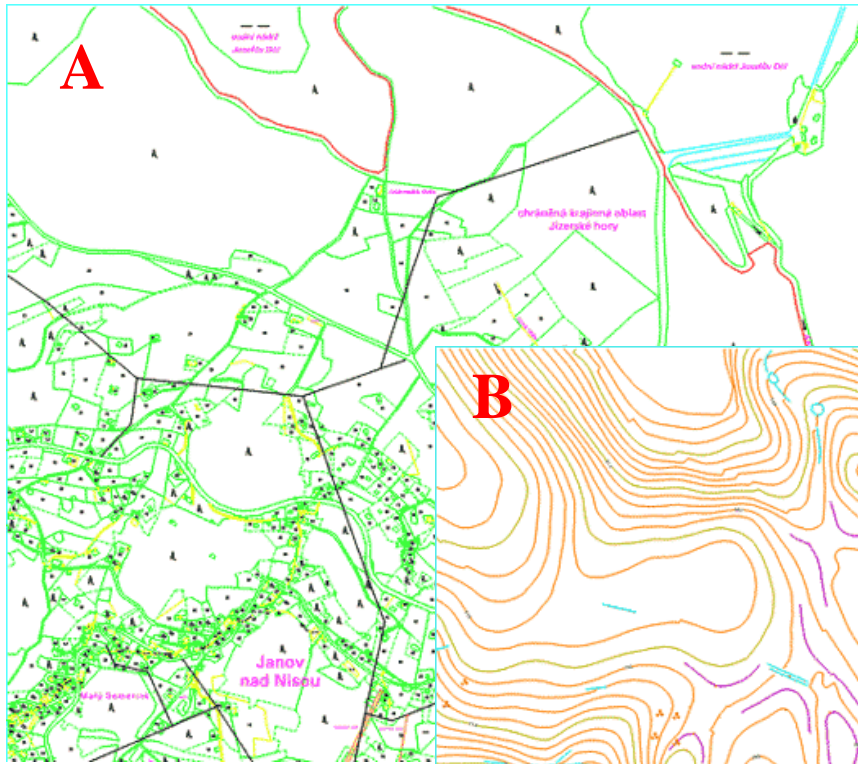
Státní mapa v měřítku 1:5 000 (SM5) zahrnuje digitální i klasickou mapu v měřítku 1:5 000 na podkladě ortofota s doplněním vrstevnic a se zvýrazněním důležitých prvků polohopisu vektorovou kresbou a s generalizovanou katastrální situací.

SM5 je tvořena katastrální (A), výškopisnou (B) a topografickou (C) složkou (viz následující snímek).

- Podkladem složky katastrální (A) je digitální katastrální mapa (DKM) nebo katastrální mapa digitalizovaná (KMD),
- Výškopisná složka (B) vychází z vektorového souboru ZABAGED[®].
- Topografickou složku (C) tvoří digitální ortofoto.

(Souřadnicový systém JTSK, výškový systém Bpv.)

Státní mapa 1:5 000 (SM5)



Základní mapa ČR

Základní mapa ČR

Od roku 2001 se nová řada ZM postupně zhotovuje digitálními technologiemi s použitím digitálních dat databáze **ZABAGED**[®] (Základní báze geografických dat) a dat databáze **GEONAMES** (Geografické názvosloví), resp. **Data200**.

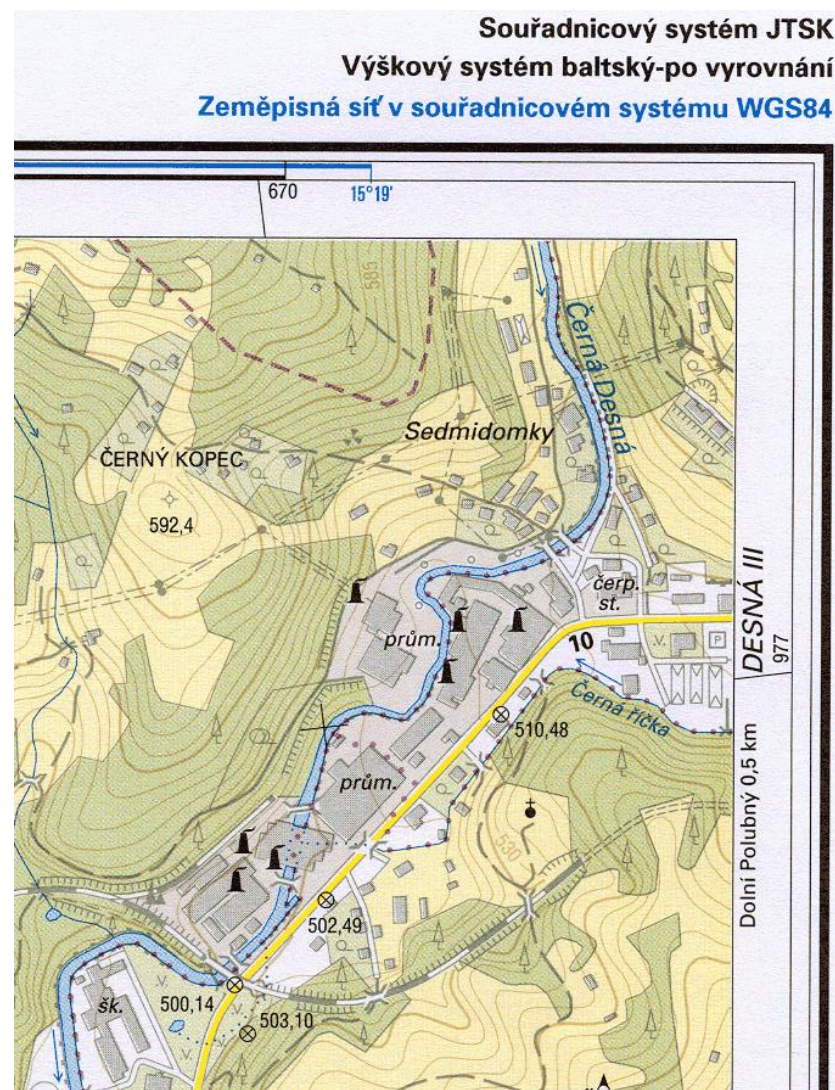
Mapy jsou zpracovávány a uloženy primárně jako bezešvé.

Tvorbu a aktualizaci ZM zajišťuje Zeměměřický úřad ČÚZK v měřítcích:

- ZM ČR 1 : 10 000 (ZM10) a barevná bezešvá (RZM10) – od 2001
- ZM ČR 1 : 25 000 (ZM25) a barevná bezešvá (RZM25) – od 2002
- ZM ČR 1 : 50 000 (ZM50) a barevná bezešvá (RZM50) – od 2002
- ZM ČR 1 : 100 000 (ZM100) a barevná bezešvá (RZM100) – od 2004
- ZM ČR 1 : 200 000 (ZM200) a barevná bezešvá (RZM200) – od 2011

ZM10 a RZM10

- V roce 2006 byla nová podoba ZM10 dokončena pro celé území České republiky a je dále aktualizována.
- ZM10 tvoří základní podklad pro odvození map menších měřítek.
- ZM10 je (stejně jako mapy ZM menších měřítek) zpřístupněna prostřednictvím prohlížečích služeb.



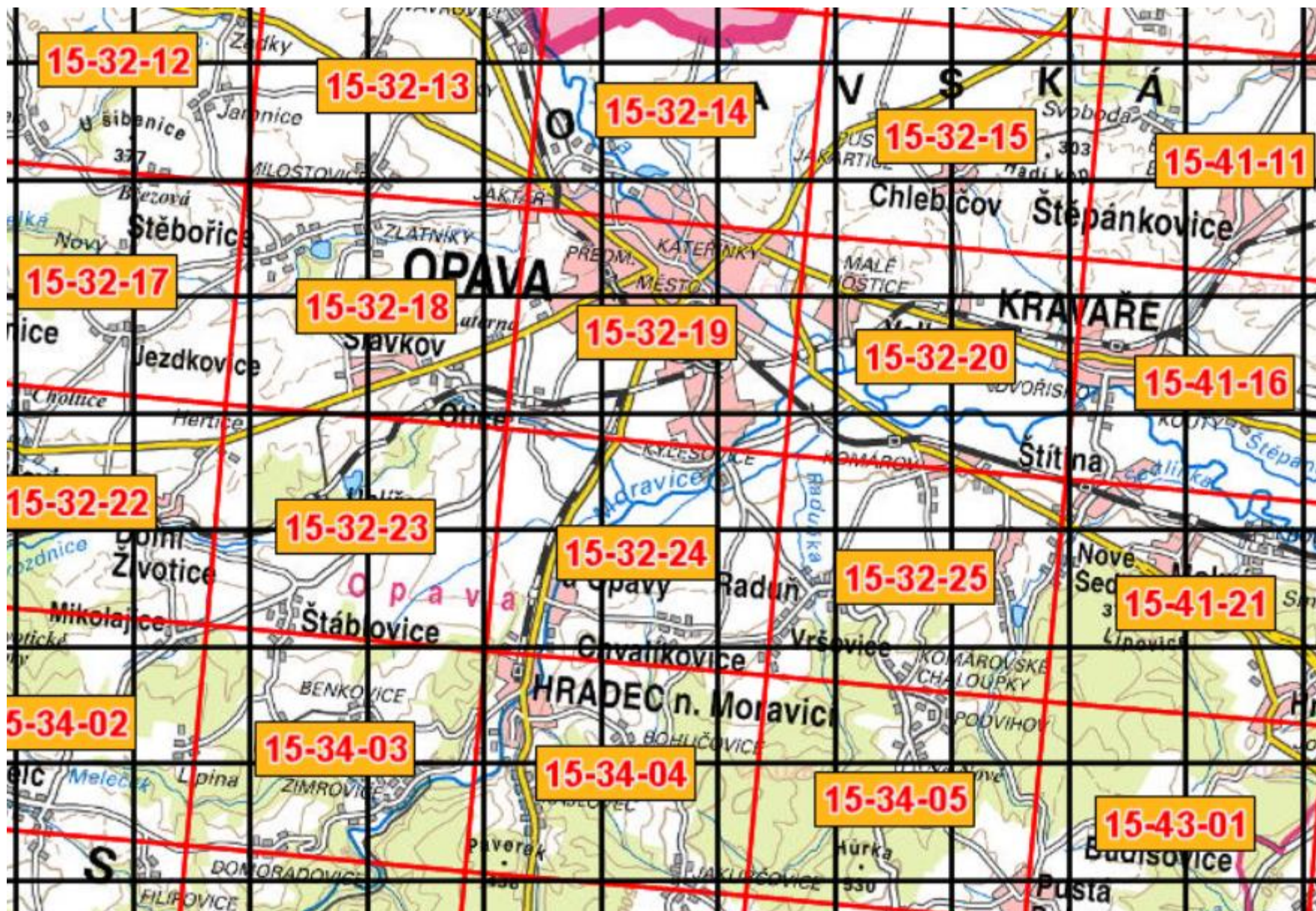
ZM10 - barevná bežešvá (RZM10)

Rastry mají barevnou hloubku 24 bit a rozlišení 800 dpi. Distribuce těchto nových souborů se provádí primárně ve formátu TIFF.

Výdejní jednotkou je segment o velikosti 2 x 2 km, se stranami rovnoběžnými se souřadnicovými osami S-JTSK (severovýchodní roh, nejmenší souřadnice, pořadí Y, X – např. 04801100).

Umístění segmentů v souřadnicovém systému zajišťují textové soubory (TFW) a to pro zobrazení S-JTSK / Krovak EN a WGS 84 / UTM zone 33N.

Porovnání kladu listů tištěných map ZM10 a čtverců rastrových map (viz následující snímek).



Porovnání kladu listů tištěných map ZM10 a čtverců rastrových map

Stav aktualizace ZM10 – bežešvá mapa



<http://geoportal.cuzk.cz>

ZM25 – barevná bežešvá (RZM25)

V roce 2009 byla nová podoba ZM25 **dokončena pro celé území České republiky** a je dále průběžně aktualizována.

Data ZM25 se stavem aktualizace v roce 2010 a později jsou odvozovány přímo z postscriptových souborů nové technologické linky IS SMD. Tyto soubory jsou službou aplikačního serveru rastrovány s rozlišením 800 dpi, barevnou hloubkou 24 bit a jednotnou barevnou paletou.

Distribuce se provádí primárně ve formátu TIFF. Výdejní jednotkou je segment o velikosti 5 x 5 km, se stranami rovnoběžnými se souřadnicovými osami S-JTSK.

Umístění segmentů v souřadnicovém systému zajišťují textové soubory (TFW) a to pro zobrazení S-JTSK / Krovak EN a WGS 84 / UTM zone 33N.

ZM50 a RZM50



ZM50 – barevná bežešvá (RZM50)

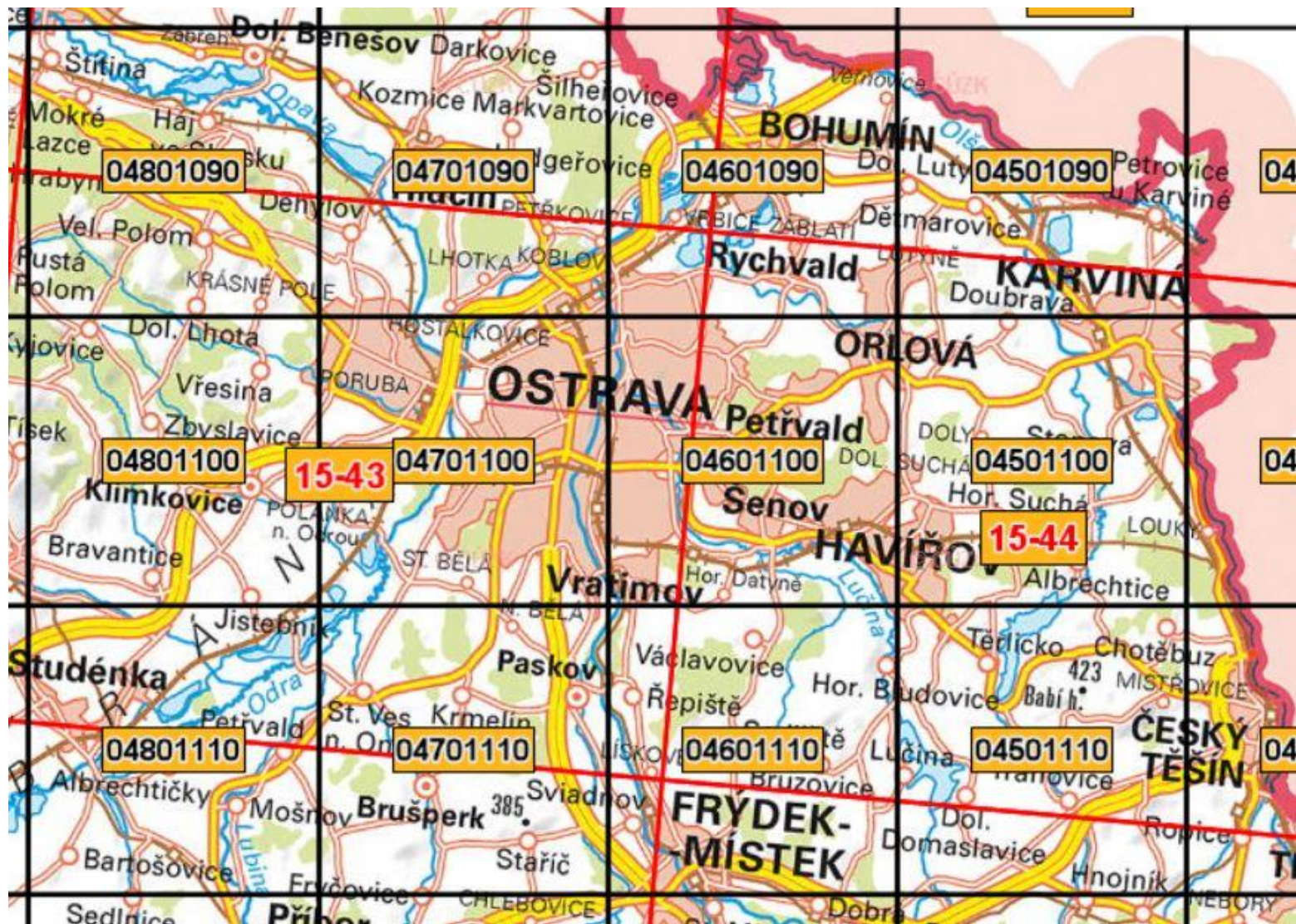
V roce 2007 byla nová podoba ZM50 **dokončena pro celé území České republiky** a je dále aktualizována.

Rastry mají barevnou hloubku 24 bit a rozlišení 800 dpi.

Distribuce se provádí ve formátu TIFF. Výdejní jednotkou je segment o velikosti o velikosti 10 x 10 km, se stranami rovnoběžnými se souřadnicovými osami S-JTSK.

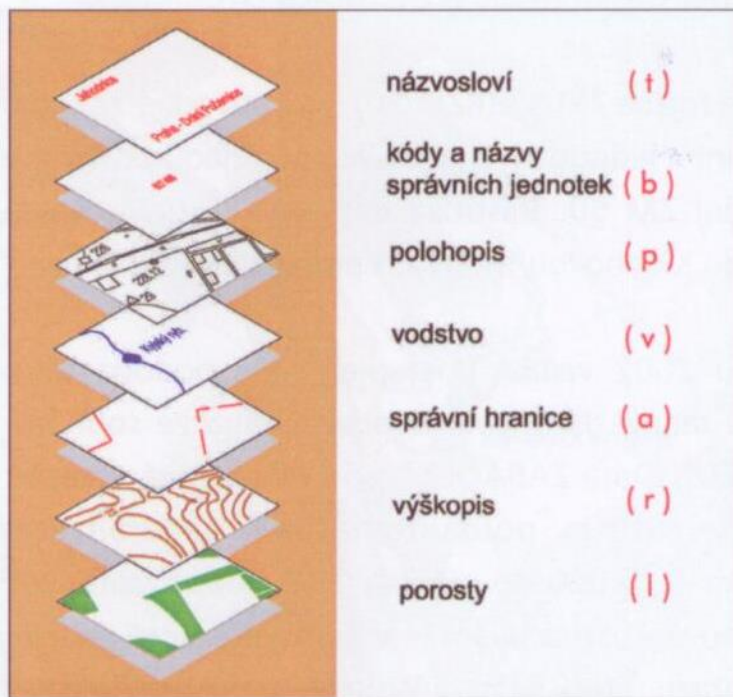
Umístění segmentů v souřadnicovém systému zajišťují textové soubory (TFW) a to pro zobrazení S-JTSK / Krovak EN a WGS 84 / UTM zone 33N.

Porovnání kladu listů tištěných map ZM50 a čtverců rastrových map (viz následující snímek).

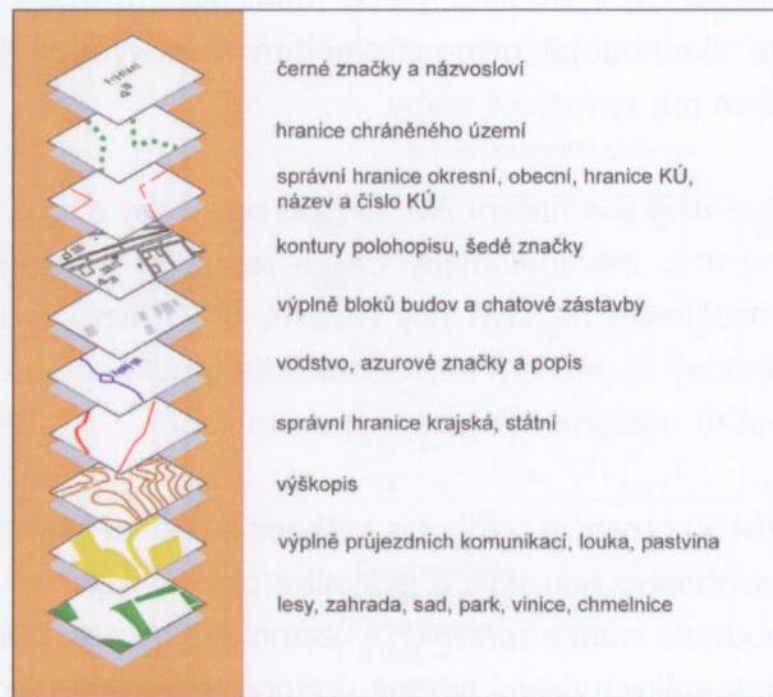


Porovnání kladu listů tištěných map ZM50 a čtverců rastrových map

Porovnání obsahu a pořadí vrstev RZM50



Obsah a pořadí vrstev RZM 50 – po vrstvách vzniklé skenováním tiskových podkladů ZM 50



Obsah a pořadí souborů RZM 50 – po vrstvách vzniklé ze ZABAGED®

ZM100 a RZM100

- Od roku 2004 je ZM100 vyhotovována na podkladu ZM50.
- Obsah mapových listů je doplněn **rovinnou pravoúhlou souřadnicovou sítí (S-JTSK) a zeměpisnou sítí (ETRS89)**.
- Každý mapový list obsahuje vysvětlivky s výběrem nejpoužívanějších mapových znaků.

ZM100 – barevná bežešvá (RZM100)

- Od roku 2018 jsou data rovněž exportována do podoby rastrových čtverců, a to přímo z kartografické databáze Data50.
- Rastry mají barevnou hloubku 24 bit a rozlišení 800 dpi.
- Distribuce se provádí ve formátu TIFF. Výdejní jednotkou je segment o velikosti o velikosti 20 x 20 km, se stranami rovnoběžnými se souřadnicovými osami S-JTSK.
- Umístění segmentů v souřadnicovém systému zajišťují textové soubory (TFW) a to pro zobrazení S-JTSK / Krovak EN a WGS 84 / UTM zone 33N.

ZM200 a RZM200

- Od roku 2011 se ZM200 vyhotovuje digitální technologií z Národní databáze Data200.
- V současnosti (2018) jsou všechny mapové listy ZM200 aktuální k roku 2016.

ZM200 – barevná bežešvá (RZM200)

- Data jsou vizualizována pomocí kartografických reprezentací v produktech ESRI. Takto vzniklý kartografický model je dále zpracován (za využití různých nástrojů i ruční editace) pro dosažení optimálního vzhledu mapy.
- Bežešvý obraz celé republiky je nakonec exportován po mapových listech ZM200 pro tisk a po rastrových segmentech pro elektronické využití.
- Rastrové segmenty o velikosti 50 x 50 km jsou standardně vytvářeny ve formátu TIFF s barevnou hloubkou 24 bit a s rozlišením 1 000 dpi.
- Umístění segmentů v souřadnicovém systému je zajištěno textovými soubory (TFW) a to pro zobrazení S-JTSK / Krovak EN a WGS 84 / UTM zone 33N.

Tematická státní mapová díla (v S-JTSK)

Např.:

- Přehled trigonometrických a zhušťovacích bodů 1:50 000.
- Přehled výškové (nivelační) sítě 1:50 000.
- Mapa základních sídelních jednotek ČR 1:50 000.
- Základní vodohospodářská mapa ČR 1:50 000.
- Silniční mapa ČR 1:50 000.
- Silniční mapa krajů ČR 1:200 000.
- Česká republika - Česká státní nivelační síť I.-III. řád 1:500 000 (Praha a okolí 1:100 000).
- Podkladová mapa ČR 1:1 000 000.

Výběr institucí, vydávajících tematické státní mapové dílo:

- ČÚZK
- Česká geologická služba
- Výzkumný ústav vodohospodářský
- ...

ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA
 ZÁKLADNÍ GEOLOGICKÁ MAPA ČESKÉ REPUBLIKY 1 : 25 000
 MAPA GEOFAKTORŮ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Redaktor: P. Müller

24-324 Bmo-sever

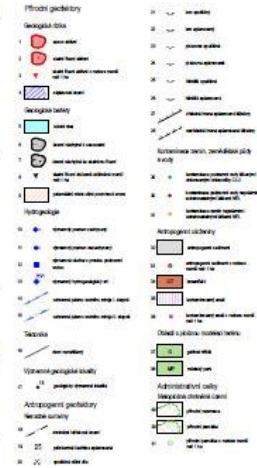
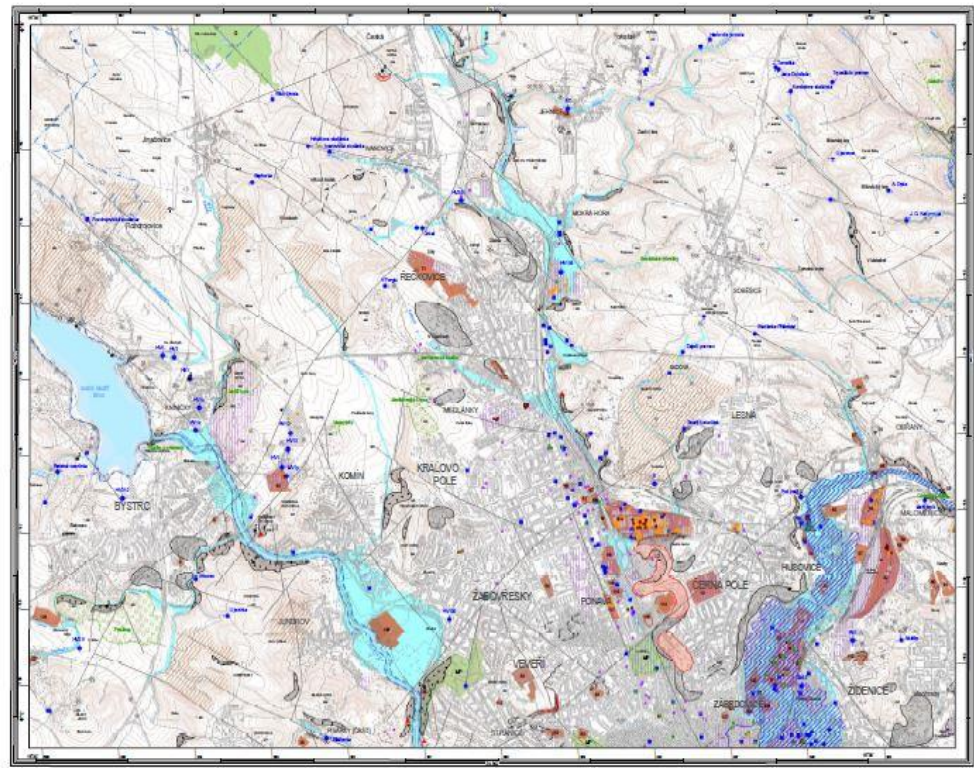
SOŠKA OČNÍHŮ ÚZEMÍ NA ZÁKLADĚ INTERPRETACE GEOFAKTORŮ KVALITY PROSTŘEDÍ



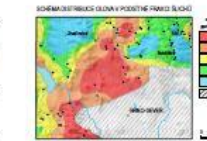
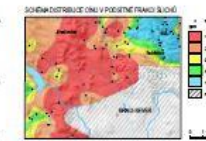
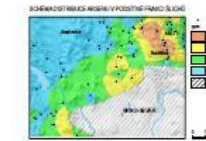
SOŠKA PŮDNÍHŮ TYPŮ ÚPRAVKOU PŮDNĚ PŘEMĚNENÝCH (1 : 25 000)

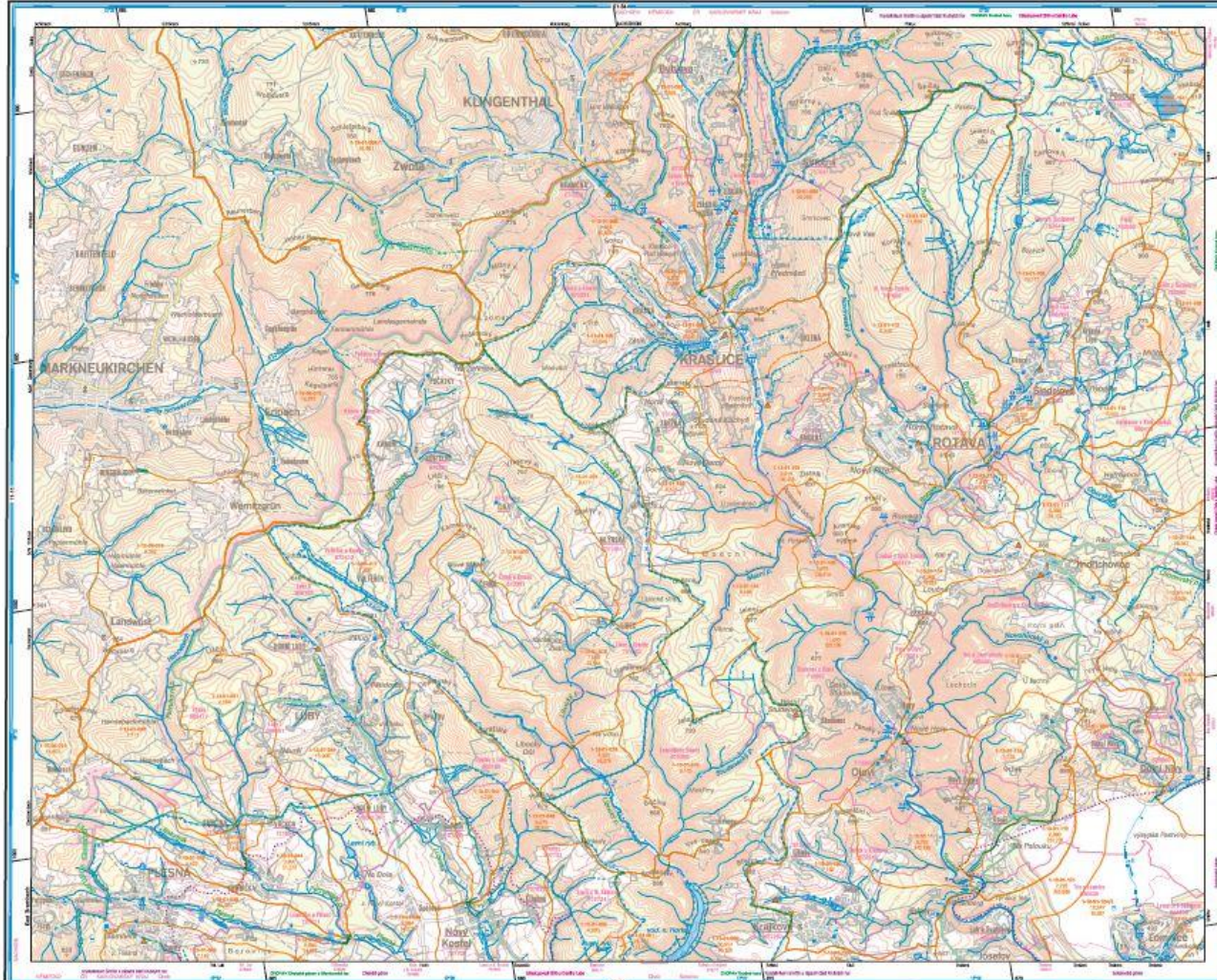


ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY



1 : 25 000
 Územní systém ekologické stability





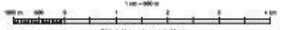
VYSVĚTLIVKY

Symboly a zkratky pro různé typy území a objektů. Zahrnuje například:

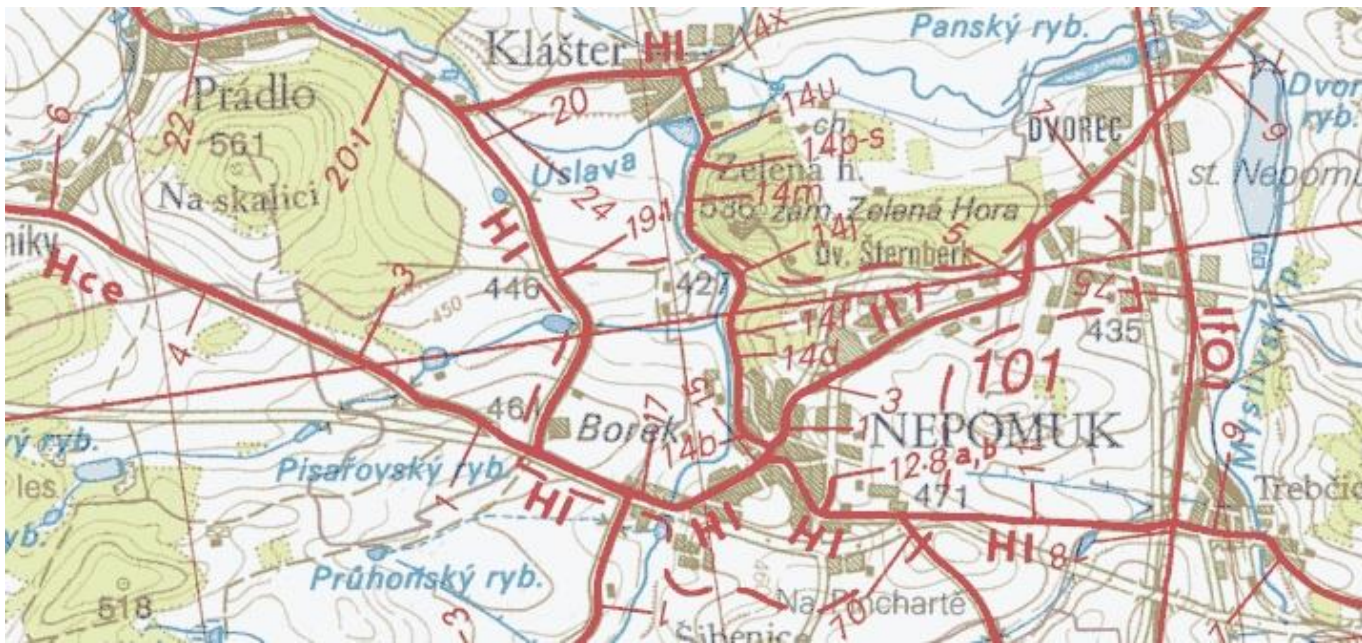
- Symboly pro různé typy vodních toků (řeka, potok, náhon).
- Symboly pro různé typy lesů (smrkový, jehličnatý, listnatý).
- Symboly pro různé typy zemědělských půd (pšenice, ječmen, kukuřice).
- Symboly pro různé typy stavebních objektů (domy, stodoly, stodolnice).
- Symboly pro různé typy komunikací (silnice, železnice, dráha).
- Symboly pro různé typy vegetace (travnatá, křovinatá, keřovinatá).
- Symboly pro různé typy terénních prvků (výhled, výhledová čára).

Všechny údaje jsou zobrazeny v měřítku 1:50 000.
Všechny údaje jsou zobrazeny v měřítku 1:50 000.
Všechny údaje jsou zobrazeny v měřítku 1:50 000.

1 : 50 000



Všechny údaje jsou zobrazeny v měřítku 1:50 000.
Všechny údaje jsou zobrazeny v měřítku 1:50 000.
Všechny údaje jsou zobrazeny v měřítku 1:50 000.



*Přehled výškové
(nivelační) sítě
ČR 1:50 000,
(výřez, zmenšeno)*



*Česká republika -
Česká státní
nivelační síť
I.-III. řád,
1:500 000 (výřez,
zmenšeno)*

Mapa České republiky 1:500 000

Mapa České republiky 1:500 000

- Mapa České republiky 1:500 000 představuje přehlednou topografickou mapu, zobrazující na jednom mapovém listu celé území ČR s příhraničními oblastmi všech sousedních států.
- Může být využívána jako nástěnná (formát 104 x 69 cm) nebo jako příruční (složená do formátu A4).
- Je konstruována v obecném konformním kuželovém zobrazení (Křovákovo).
- Vyšla poprvé v roce 1993. Je vytištěna v osmi barvách a poskytuje přehled o sídlech, silniční a železniční síti, administrativním členění státu, vodstvu, lesích a orografickém členění státu

Vojenské topografické mapy

Vojenské topografické mapy do 31.12.2005

Geodetické a kartografické základy:

- kartografické zobrazení: Gaussovo-Krügerovo (konformní válcové příčné zobrazení, 6° poledníkové pásy),
- referenční elipsoid: Krasovského,
- rovinný souřadnicový systém: S-42/83 (starší verze v S-42, resp. S-52),
- výškový systém: Balt po vyrovnání (Bpv).

Měřítková řada vojenských topografických map: 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, **1:200 000**, 1:500 000 a 1:1 mil.

Po roce 2000 byla do topografických map tištěna i kilometrová síť souřadnicového systému WGS84.

Do konce roku 2005 platily vojenské topografické mapy po 4. obnově (probíhala v letech 1989 – 1996).

Vojenské topografické mapy po 1.1.2006

Geodetické a kartografické základy (na standardech NATO):

- kartografické zobrazení: Universal Transverse Mercator (UTM, konformní válcové příčné zobrazení, 6° poledníkové pásy),
- referenční elipsoid: WGS84,
- světový referenční systém: WGS84,
- výškový systém: Balt po vyrovnání (Bpv).

Mapy byly zásadně kartograficky přepracovány podle standardů NATO.

Měřítková řada topografických map: 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000.

Měřítková řada vojenských map: **1:250 000**, 1:500 000, 1:1 mil. (změna měřítkové řady z důvodu vložení map pro společné operace NATO).

V novém systému byly používány pouze vojenské topografické mapy po 5. obnově (probíhala v letech 1998 – 2007).

Nové „vojenské mapy“

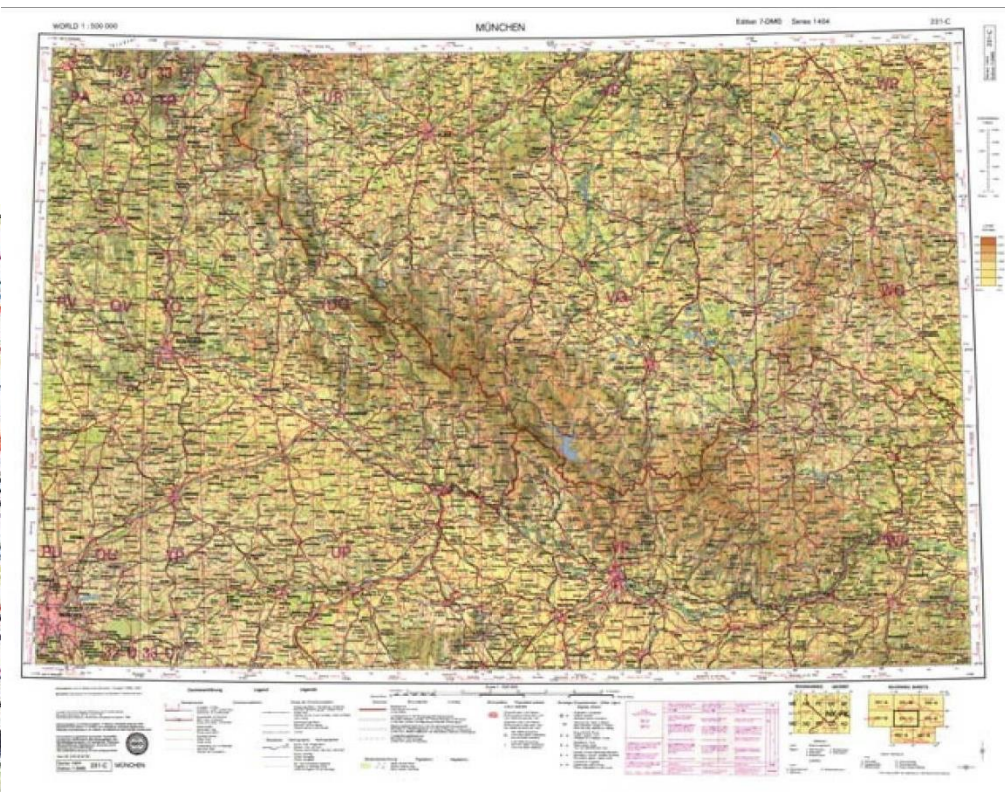
Kromě topografických map měřítek 1:25 000, 1:50 000 a 1:100 000 se nově ve vojenské kartografii prosazují:

- mapy JOG (Joint Operation Graphics) 1 : 250 000 v pozemní i letecké verzi (pro plánování a řízení společných operací NATO),
- Mapa ČR 1 : 250 000 a 1 : 500 000 v pozemní i letecká verzi (např. Mapa World Series 1404, 1:500 000, MW 500) ,
- speciální vojenské mapy (např. mapa průchodnosti terénu, mapy vojenských újezdů aj.),
- ortofotomapy,
- letecké a družicové snímky různých výškových úrovní, měřítek a spektrálního obsahu.

Převážná většina podkladů pro kartografickou tvorbu je v digitální formě (např. databáze DMÚ25), a tak nepřekvapuje, že hlavními produkty vojenské kartografie jsou digitální mapy ve vektorové podobě, resp. jako jejich rastrové ekvivalenty.



Ukázka standardizované mapy pro společné operace v měřítku 1 : 250 000 – verze pro pozemní síly (JOG 250G) - zmenšeno

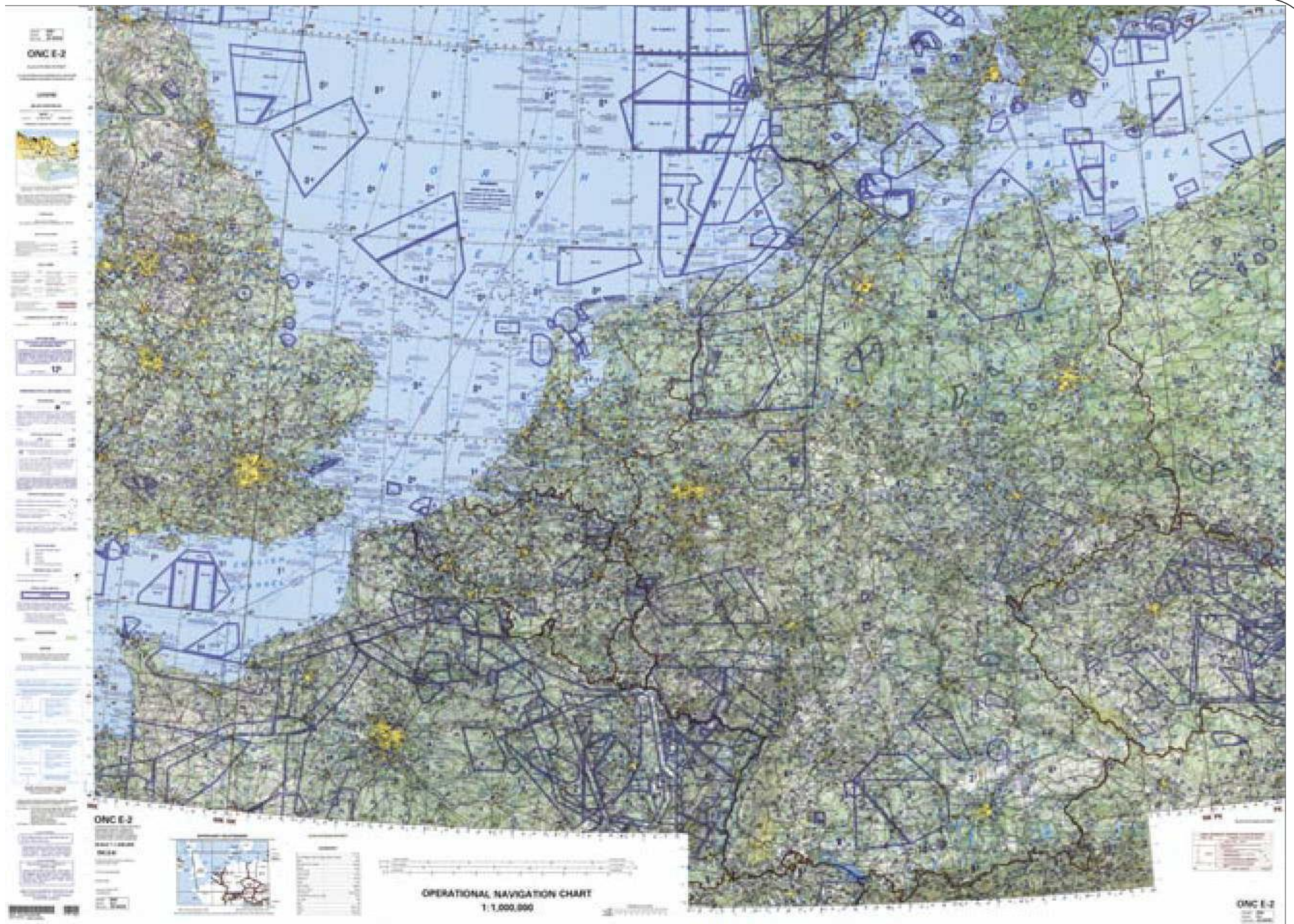


*Výřez (vlevo, zmenšeno) a
náhled (nahore, zmenšeno)
celé mapy World Serie 1404,
1:500 000*

Letecké mapy

Z leteckých map produkce AČR je třeba zmínit:

- Joint Operations Graphic 1:250 000 Air (JOG 250A)
- Transit Flying Chart (Low Level) 1:250 000 (TFC(L)250)
- Low Flying Chart (CZE) 1:500 000 (LFC CZE 500)
- Letecká orientační mapa ČR 1:500 000 (LOM ČR 500)
- Tactical Pilotage Chart 1:500 000 (TPC 500)
- Operation Navigation Chart 1:1 000 000 (ONC 1MIL)



Náhled Operational Navigation Chart 1:1 000 000 (zmenšeno)

Vojenské topografické mapy současnosti...

... produkuje v gesci Ministerstva obrany ČR pro Geografickou službu Armády ČR (GEOS AČR)

Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad Dobruška (VGHMÚř) /v roce 2002 převzal v tomto směru veškeré aktivity od zrušeného VZÚ/.

Při tvorbě vojenských topografických map jsou nyní používány výhradně digitální metody (ArcGIS), které jsou postaveny na aktuálních geoprostorových databázích (DMÚ).

Účelové mapy

Účelové mapy

Účelové mapy jsou takové, které obsahují kromě topografických i prvků zakres dalších předmětů mapování pro předem definovaný účel. Slouží k podrobné lokalizaci jevů a objektů na povrchu, pod povrchem i nad povrchem země. Účelové mapy se tvoří přímým měřením a zobrazováním, případně přepracováním nebo odvozením ze stávajících map. V největší míře je jejich polohopisným podkladem katastrální mapa.

Účelové mapy se dělí na mapy:

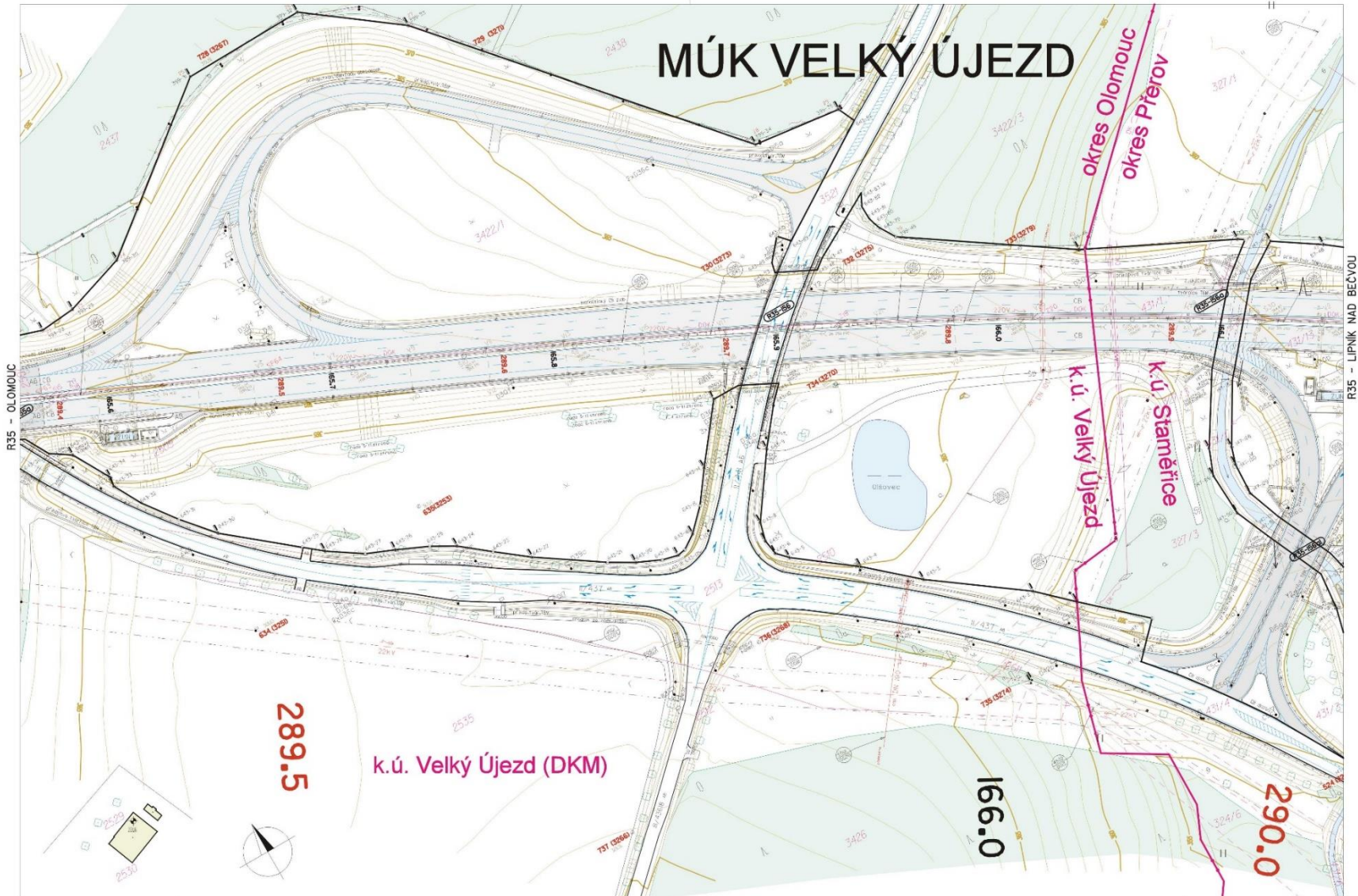
- základní (základního významu),
- podzemních prostor (s výjimkou důlních map),
- důlní mapy,
- ostatní.

Základní účelové mapy

Základní účelové mapy jsou tyto:

- technická mapa obce, města (TMO, TMM),
- základní mapa dálnice (ZMD),
- jednotná železniční mapa stanic a tratí (JŽM),
- základní mapa závodu (ZMZ),
- základní mapa depa metra.

MÚK VELKÝ ÚJEZD



R35 – OLOMOUC

R35 – LIPNÍK NAD BEČVOU

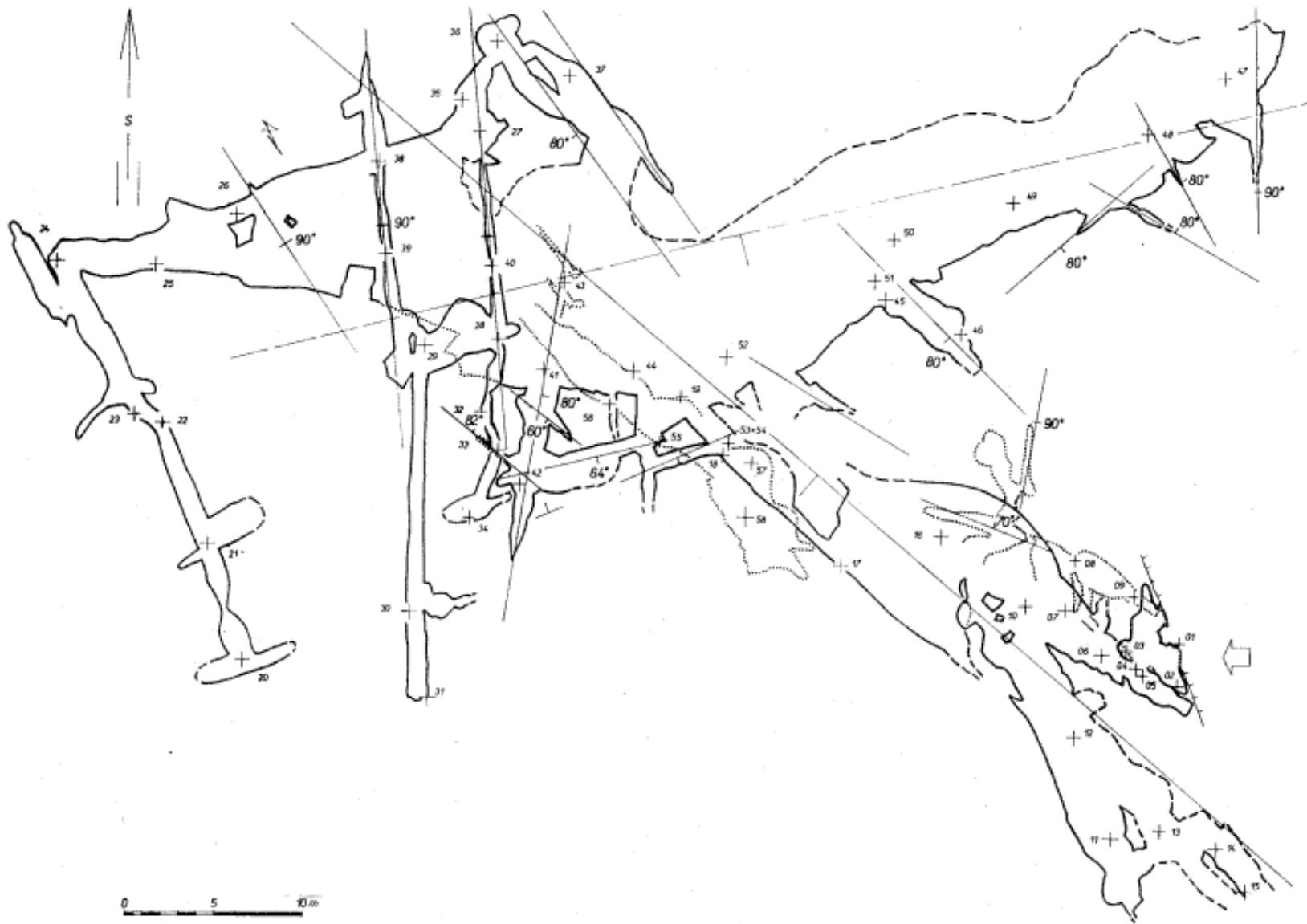
VZOROVÝ LIST
1:1500

ZÁKLADNÍ MAPA DÁLNICE

2002/05

Mapy podzemních prostor

- mapy jeskyň,
- mapy podzemních chodeb s výjimkou podzemních objektů, podléhajících dozoru státní báňské správy a s výjimkou tunelů a objektů metra



Propast na Čeřince v Českém krasu

Důlní mapy

Důlní mapy se dělí na:

- základní důlní mapy,
- účelové důlní a povrchové mapy (např. mapy větrných cest - větrní, důlní mapy těžních cest, důlní mapy patrové, důlní a povrchové požární mapy, geologicko-tektonické mapy ložiska, důlní mapy rozvodu vody, mapy evidence zásob podle technické připravenosti, mapy skutečných a předpokládaných pohybů hornin aj.),
- přehledné důlní a povrchové mapy.

Ostatní účelové mapy

Ostatní účelové mapy jsou zejména:

- mapy pro projektování staveb,
- mapy pro provozní potřeby organizací,
- mapy pro pozemkové úpravy,
- lesnické mapy
- vodohospodářské mapy,
- mapy skutečného provedení staveb,
- mapy sídlišť
- mapy nemovitých kulturních památek aj.

Národní kartografické databáze

1. Informační systém zeměměřictví a katastru (ISZK)
2. Digitální vojenský informační systém o území (DVISÚ)

Informační systém zeměměřictví a katastru (ISZK)

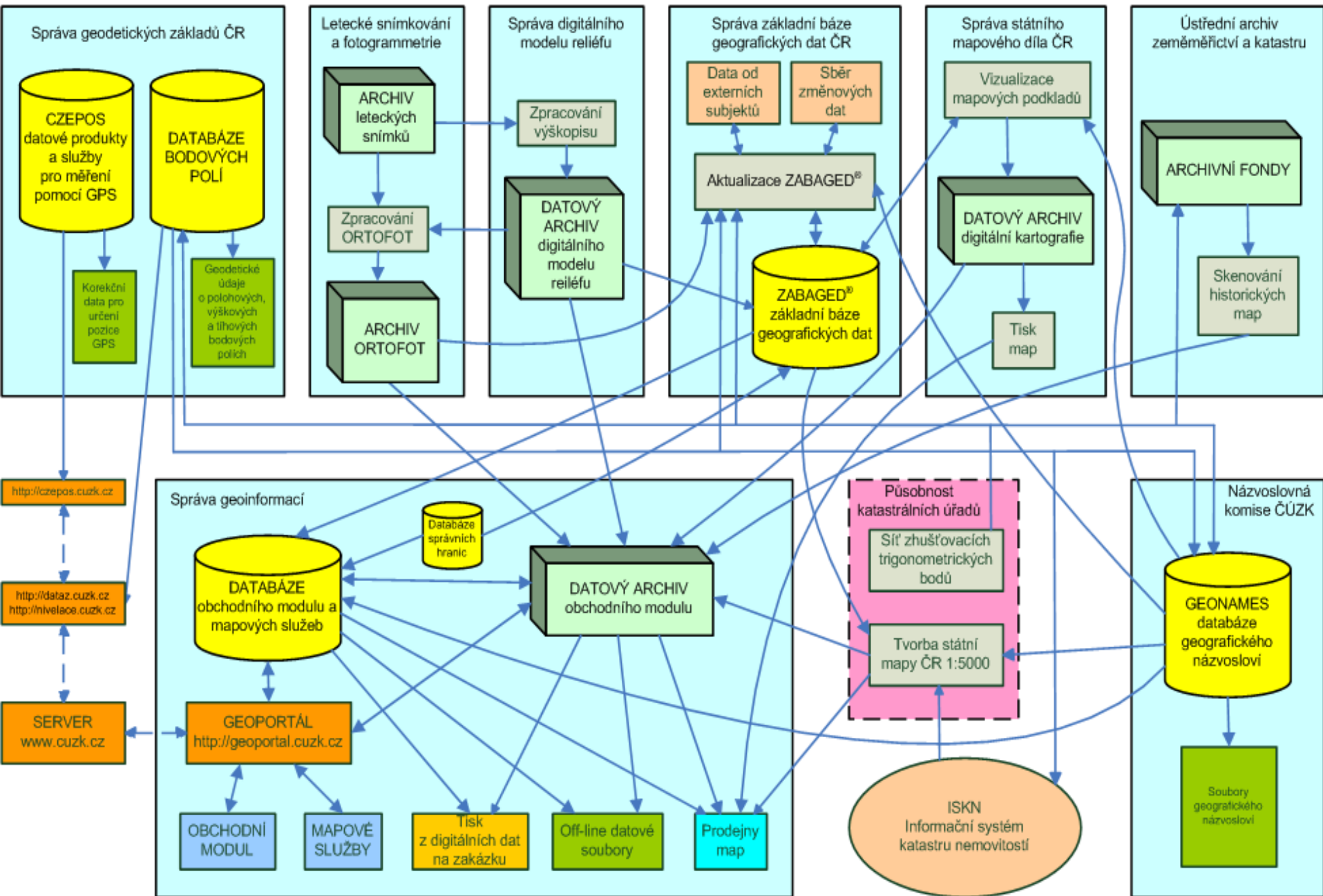
Informační systém zeměměřictví a katastru

Informační systém zeměměřictví a katastru je resortní systém, který obsahuje:

- Informační systém zeměměřictví (**ISZ**) a
- Informační systém katastru nemovitostí (**ISKN**), jehož databáze je součástí **Informačních systémů veřejné správy (ISVS)**, které jsou podle Zákona č. 365/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů souborem informačních systémů, sloužících pro výkon veřejné správy.

Informační systém zeměměřictví (ISZ)

(Zpracováno podle www.cuzk.cz)



Informační systém zeměměřictví

Součástí ISZ je mj.:

- **Informační systém státního mapového díla (IS SMD).**
- **Databáze bodových polí (DBP)** - obsahuje prostorová data trigonometrické, nivelační a gravimetrické sítě pokrývající celé státní území.
- **ZABAGED[®] (ZBGD)** - digitální geografický model území České republiky na podrobnostní úrovni 1:10 000.
- **GEONAMES** - databáze geografických jmen České republiky.
- **Data200** (ERM, EuroGeographics).

...(dále viz předcházející snímek)

Informační systém státního mapového díla Zeměměřického úřadu

V roce 2010 zahájil Zeměměřický úřad tvorbu základních map středních měřítek v novém **Informačním systému státního mapového díla** (*původní název: Informační systém kartografie*) s přímou vazbou na databáze ZABAGED[®] a GEONAMES.

Příprava tohoto systému trvala téměř tři roky a Zeměměřický úřad jej vyvíjel ve spolupráci se společností T-MAPY spol. s r.o. Původní technologie zpracování státního mapového díla v měřítkové řadě 1:10 000 až 1:100 000 byla nahrazena technologií vyvinutou na platformě ArcGIS.

Databáze bodových polí (DBP)

- **Databáze bodových polí (DBP)** obsahuje **geodetické údaje o bodech bodových polí** z území ČR, které lze využít pro přesnou lokalizaci objektů v závazných referenčních systémech.
- **Bodová pole** tvoří soubor bodů základního bodového pole **polohového, výškového a tíhového** a soubor zhušťovacích bodů a bodů podrobných bodových polí.
- Základní bodové pole tvoří **geodetické základy na území ČR**. Správu **základního bodového pole** provádí **Zeměměřický úřad**, správu **zhušťovacích bodů a bodů podrobných bodových polí** provádí **katastrální úřady dle příslušné územní působnosti**.
- Databáze v gesci ČÚZK jsou přístupné na <http://geoportal.cuzk.cz>.

ZABAGED[®]

- **"Koncepte Základní báze geografických dat (ZABAGED)",** zpracovaná na základě usnesení vlády č. 492 z 8. září 1993.
- ZABAGED/2 (1994 – 1995).
- Prvotní naplnění databáze ZABAGED[®] zahájil Zeměměřický úřad již v roce 1995 vektorovou digitalizací naskenovaných tiskových podkladů ZM10. Tato základní digitalizace byla s výjimkou zástavby sídel dokončena v roce 2001.
- V celém rozsahu území ČR a nadefinovaných objektů byla ZABAGED[®] **naplněna v roce 2004.**
- V letech **2000 – 2005** byla s využitím fotogrammetrických metod a terénního šetření provedena **první aktualizace a současně zpřesnění polohy objektů.** V letech **2006 – 2009** a **2009 – 2012** proběhly **druhý a třetí cyklus aktualizace.** Nyní (2018) probíhá **4. cyklus.**

ZABAGED/2

ZABAGED/2 byla digitální barevná rastrová mapa České republiky vytvořená na podkladě měřítka 1:10 000 z pěti vrstev, zobrazujících polohopis, výškopis, vodstvo, porost a popisné údaje.

Rastrové obrazy byly připraveny černobílým skenováním tiskových podkladů na nesrážlivých fóliích s rozlišením 400 a 600 dpi. Výsledné digitální záznamy mapového obrazu byl uloženy v binárním formátu Intergraph RLE (Run Length Encoded).

ZABAGED/2

Výstupní soubory tvořily:

- a) buď transformované rastrové obrazy mapových listů v rozlišení 400 a 600 dpi ve formátu BMP po výše uvedených vrstvách nebo
- b) barevnou bezešvou rastrovou mapu, obsahující všechny vrstvy odlišené barevně, a to lesy zeleně, vodstvo modře, reliéf terénu béžově, polohopis černě a texty fialově.

Rastrový obraz byl geometricky transformován do S-JTSK, bezešvě spojen s okolními mapovými listy a opětně dělen na jednotlivé segmenty o hraně definované délky.

*Dělení na segmenty probíhá v celistvých násobcích kilometrové sítě S-JTSK. Kódové označení segmentu odpovídá souřadnicím rohů s **minimální souřadnicí Y a X v km v daném segmentu.***

ZABAGED/1

- Realizace ZABAGED/1 probíhala nejprve na těch územích, pro něž byly k dispozici aktualizované tiskové podklady Základní mapy ČR 1:10 000.
- Vektorizace rastrových map ZABGED/2 probíhala relativně dlouho, neboť se stále upřesňovala koncepce budoucího vektorového ZABAGED/1 (včetně definic objektů a stanovení jejich atributů).
- Přebírání atributových dat, které byly ve správě mimorezortních organizací, bylo v řadě případů spojeno s určitými komplikacemi.

ZABAGED® ...

...je digitální geografický (topografický) model území České republiky, který svou přesností a podrobností zobrazení geografické reality odpovídá přesnosti a podrobnosti Základní mapy ČR v měřítku 1:10 000 (ZM10).

Obsah tvoří typy geografických objektů zobrazené v databázi vektorovým polohopisem a příslušnými popisnými a kvalitativními atributy (jejich počet se mění podle aktuální verze Katalogu objektů, např. k roku 2013 jich bylo 123, k roku 2016 120, ...).

Obsahuje informace o sídlech, komunikacích, rozvodných sítích a produktovodech, vodstvu, územních jednotkách a chráněných územích, vegetaci a druhu povrchu, prvcích terénního reliéfu. Součástí jsou i vybrané údaje o geodetických, výškových a tíhových bodech na území ČR a výškopis reprezentovaný prostorovým 3D souborem vrstevnic.

V roce 2014 byla na celém území ČR **ukončena** fotogrammetrickými metodami **kontrola a aktualizace 3D vrstevnic** výškopisné části ZABAGED® současně s doplněním významných terénních hran. Pro celé území ČR byl vytvořen **digitální model reliéfu v podobě pravidelné mříže (10 x 10 m) trojrozměrně vedených (3D) bodů.**

ZABAGED[®]

- Správcem a poskytovatelem dat ZABAGED[®] je Zeměměřický úřad.
- Data ZABAGED[®] se v současné době dodávají jako vektorové soubory polohopisu (2D) a výškopisu (3D nebo 2,5D) ve formátu SHP(JTSK), SHP(UTM), SHP(WGS84), DGN7(JTSK), DGN7(UTM), GML(JTSK) a DXF(JTSK).
- **Katalog objektů ZABAGED[®]** je ve verzi 3.0 ve znění dodatku č.1 a č. 2 (duben 2018).

http://geoportal.cuzk.cz/Dokumenty/KATALOG_OBJEKTU_ZABAGED_2018.pdf

Kategorie objektů:	1. SÍDELNÍ, HOSPODÁŘSKÉ A KULTURNÍ OBJEKTY
Typ objektu: (s pořadovým číslem)	1.20 MOHYLA, POMNÍK, NÁHROBEK
Kód typu objektu:	AL130

Definice objektu:

Mohyla - obvykle kuželovitý nebo podélný násyp nad pravěkým nebo raně historickým hrobem, někdy též s různou další konstrukcí.

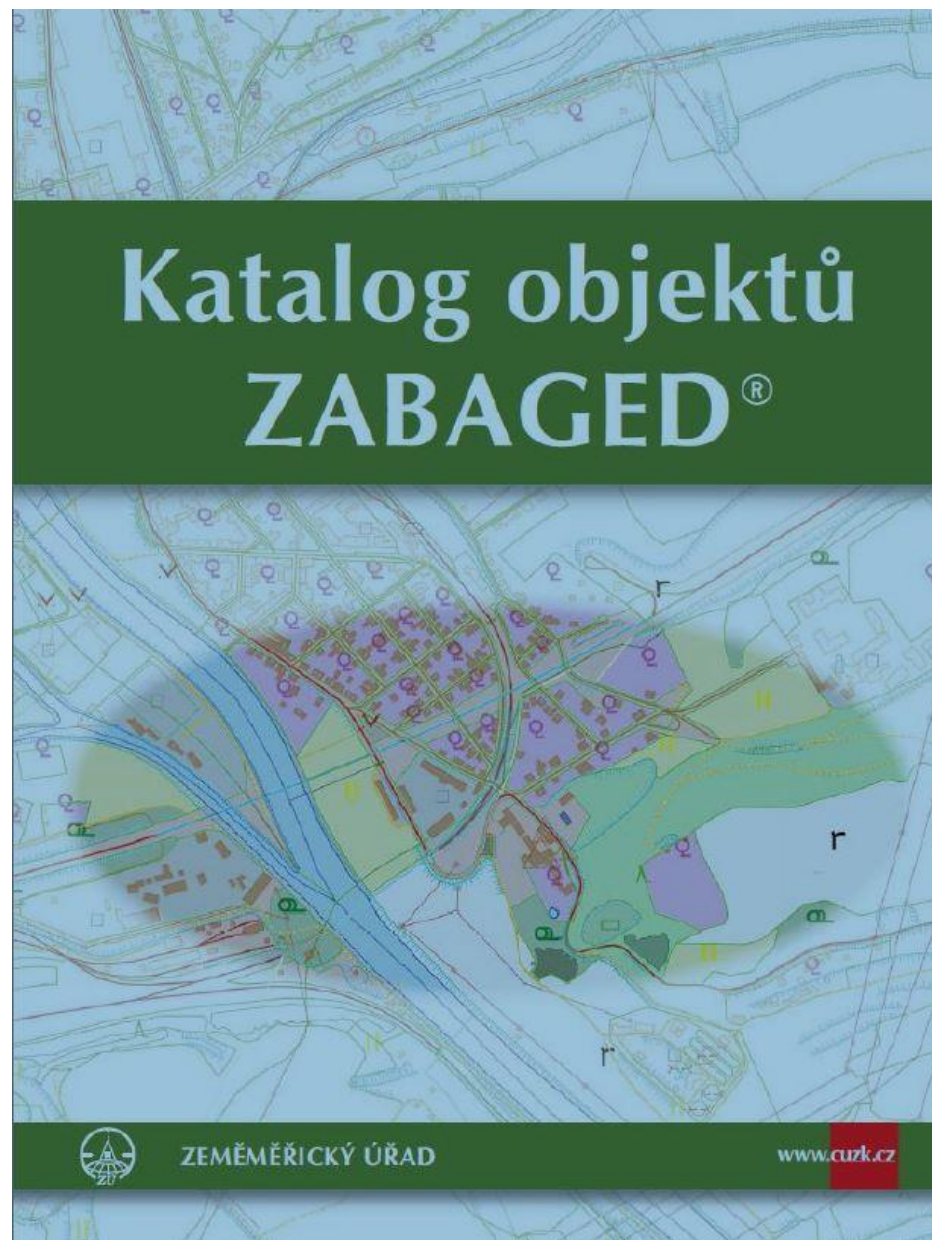
Pomník - monumentální sochařský nebo architektonický útvar zbudovaný na paměť významné události nebo osoby.

Náhrobek - architektonický nebo sochařský útvar nad hrobem.

Geometrické určení objektu:	bod
Geometrická přesnost:	B
Zdroj dat geometrických:	původní zdroj: ZM 10 letecké měřičké snímky, ortofoto, šetření v terénu
Zdroj dat popisných:	Geonames

Atributy:

Název atributu	Datový typ	Předmět atributu	Hodnota atributu	Význam hodnoty atributu (identifikátor)
JMENO	VARCHAR2(80)	jméno Geonames		jméno přenesené z databáze geografických jmen



GEONAMES

- GEONAMES obsahuje kompletní **soubor prostorových a popisných informací o standardizovaných geografických jménech** a jménech sídelních jednotek.
- Geometrická reprezentace některých objektů GEONAMES se rovná objektu vedenému v ZABAGED[®], k němuž se jméno vztahuje. Další část objektů, především pozemkové tratě, lesní pozemky a místní části sídel, má zjednodušenou geometrii korespondující s umístěním popisu ve státním mapovém díle.

GEONAMES

- Databáze geografických jmen GEONAMES je **výsledkem procesu standardizace** geografických jmen probíhajícího v působnosti ČÚZK již od 70. let 20. století pro potřeby tvorby SMD. Digitalizace původní evidence byla zahájena v roce 1997, **naplnění databáze GEONAMES bylo dokončeno v roce 2005**. Od roku 2006 je databáze GEONAMES **průběžně aktualizována**.
- Data GEONAMES jsou využívána jako zdroj informací o českých geografických jménech a jejich topologii v geografických informačních systémech (GIS), zvláště ve veřejné správě. **Standardizovaná jména jsou závazná pro vydavatele státních mapových děl a doporučena k užívání ostatním vydavatelům kartografických děl v ČR.**

Data200

- **Databáze Data200 je digitální geografický model území České republiky odpovídající přesností a stupněm generalizace měřítku 1:200 000.**
- **Data200 je zpracována v rozsahu celého území České republiky. Vznikla na základě projektu EuroRegionalMap (ERM) evropského sdružení civilních zeměměřických a mapových služeb EuroGeographics. Zpracování ERM za Českou republiku zajišťuje Zeměměřický úřad od roku 2005.**
- **Aktuální vydání Data200 obsahuje cca 50 typů objektů. Databáze je strukturovaná do osmi tematických vrstev - administrativní hranice, vodstvo, doprava, sídla, geografická jména, různé objekty, vegetace a povrch, výškopis. Vrstva výškopisu byla v roce 2013 doplněna o stínovaný terén.**

Další datové soubory spravované ZÚ

- Soubory správních hranic a hranic katastrálních území jsou vektorové soubory vymezující území správních jednotek všech úrovní v rámci celé České republiky. Soubory správních hranic a hranic katastrálních území jsou poskytovány ve dvou úrovních podrobnosti odpovídajících měřítkům 1:10 000 a 1:50 000.
- Ortofoto České republiky (Ortofoto ČR) představuje periodicky aktualizovanou sadu barevných ortofot v rozměrech a kladu mapových listů Státní mapy 1 : 5 000 (2 x 2,5 km).
- Výškopisná data Zeměměřického úřadu poskytují informace o výškových poměrech terénního reliéfu, respektive povrchu (včetně staveb a rostlinného pokryvu) České republiky. Zeměměřický úřad v současné době spravuje a poskytuje několik výškopisných datových sad rozdílné úrovně podrobnosti a přesnosti výškopisu (*viz dále*).
- Archiválie.

Výškopisné sady dat (1/2)

- **ZABAGED® - výškopis 3D vrstevnice** tvoří **3 typy objektů vrstevnic** se základním intervalem 5, 2 nebo 1 m v závislosti na charakteru terénu a dále **vybrané terénní hrany**. Objekty jsou reprezentovány trojrozměrnou vektorovou prostorovou složkou. Přesnost výšky vrstevnic je závislá na sklonu a členitosti terénu a dosahuje 0,7-1,5 m v odkrytém terénu, 1-2 m v sídlech a 2-5 m v zalesněném terénu.
- **ZABAGED® - výškopis grid 10 x 10 m** je digitální model reliéfu v podobě pravidelné mříže (10 x 10 m) trojrozměrně vedených (3D) bodů, který je odvozený z vrstevnic a terénních hran ZABAGED®. Přesnost výšky jednotlivých výškopisných bodů je obdobná jako u zdrojových vrstevnic, tedy 0,7-1,5 m v odkrytém terénu, 1-2 m v sídlech a 2-5 m v zalesněném terénu.
- **Digitální model reliéfu České republiky 4. generace (DMR 4G)** představuje zobrazení přirozeného nebo lidskou činností upraveného zemského povrchu v digitálním tvaru ve formě výšek diskrétních bodů v pravidelné síti (5 x 5 m) bodů s úplnou střední chybou výšky 0,3 m v odkrytém terénu a 1 m v zalesněném terénu.

Výškopisné sady dat (2/2)

- **Digitální model reliéfu České republiky 5. generace (DMR 5G)** představuje zobrazení přirozeného nebo lidskou činností upraveného zemského povrchu v digitálním tvaru ve formě výšek diskrétních bodů v nepravidelné trojúhelníkové síti (TIN) bodů s úplnou střední chybou výšky 0,18 m v odkrytém terénu a 0,3 m v zalesněném terénu.
- **Digitální model povrchu České republiky 1. generace (DMP 1G)** představuje zobrazení území včetně staveb a rostlinného pokryvu ve formě nepravidelné sítě výškových bodů (TIN) s úplnou střední chybou výšky 0,4 m pro přesně vymezené objekty (budovy) a 0,7 m pro objekty přesně neohrazené (lesy a další prvky rostlinného pokryvu).
- **Datová sada INSPIRE – Nadmořská výška (EL)** představuje Digitální model reliéfu 4. generace (DMR 4G) ve formě standardizované dle příslušné směrnice INSPIRE.

ISKN

Zpracováno podle www.cuzk.cz

Informační systém katastru nemovitostí (ISKN)

O digitalizaci katastru nemovitostí ČR bylo rozhodnuto Usnesením vlády ČR č. 492 z 8. září 1993.

Vládním nařízením č. 708 ze dne 12.11.1997 bylo rozhodnuto o výstavbě **informačního systému katastru nemovitostí**.

Obsahuje tyto základní subsystémy:

- subsystém popisných informací (SPI),
- subsystém geodetických informací (SGI),
- subsystém pomocných evidencí a administrativy (SPE) a
- subsystém dokumentačních fondů (SDF).

ISKN

- Je integrovaný informační systém pro podporu výkonu státní správy katastru nemovitostí a pro zajištění uživatelských služeb katastru nemovitostí,
- Obsahuje prostředky pro vedení souborů popisných informací, pro vedení souborů geodetických informací, pro podporu správních a administrativních činností při vedení katastru nemovitostí a pro správu dokumentačních fondů.

ISKN

- Byl vytvořen a implementován v letech 1997 – 2001 ve spolupráci se společností APP Czech s.r.o. jako systémovým integrátorem (nyní NESS Czech s.r.o.) a dodavatelem aplikačního programového vybavení, a s dalšími společnostmi jako dodavateli různých částí technologické infrastruktury (Infinity, a.s., Compaq Computer s.r.o. (nyní HP), Oracle Czech, s.r.o., Bentley Systems, s.r.o., BEA Systems, s.r.o.).
- V červenci 2003 byla úspěšně ukončena atestace ISKN na shodu produktu se standardem ISVS.
- Jednotlivé etapy vedení katastru nemovitostí **podle používaných technologií** připomínají následující snímky.

Ruční vedení (do roku 1955)

Zápis změn údajů se prováděl do výkazu změn. Vždy v prvním čtvrtletí následujícího roku bylo provedeno vyznačení změn ručně v operátu.

Všechny části písemného operátu byly vedeny ručně.

1. etapa – mechanizace (1956 – 1977)

Jednotná evidence půdy (1956 – 1964) a Evidence nemovitostí (1964 – 1977) byla zpracovávána na děroštitkových strojích **Aritma**.

Zápis změn údajů o parcelách byl do výkazu změn prováděn ručně. Obnova byla prováděna po 3 – 5 letech.

V písemném operátu byl soupis parcel a evidenční listy vyhotoven z **děrných štítků** (nezůstaly zachovány), ostatní části ručně.

(podle ČÚZK)

2. etapa – převod údajů EN do počítače (1972 – 1977)

Počítače **TESLA 200**, **ZPA 600** a **MINSK 32** v krajských závodech PVT (Podnik výpočetní techniky).

Zápis změn byl prováděn do výkazu změn, změny byla řešeny dávkově, aktualizace byla prováděna jednou ročně.

Písemný operát tvořil tiskový výstup z datových souborů. Listy vlastnictví byly vedeny ručně.

(podle ČÚZK)

3. etapa – převod údajů EN do počítače (1977 – 1990)

Počítače **EC 1030** (EC 1033, EC 1027) v krajských závodech PVT a **EC 1045** v ZÚ zpracovávají **údaje o katastrálních územích, o parcelách a o uživatelích a vlastnících.**

Zápis změn se provádí do výkazu změn, pořizování změn je průběžné, aktualizace 1 až 4x ročně. Příprava dat je prováděna na počítači SM-4/20.

Písemný operát tvoří výstup z datových souborů na **mikrofiše**, LV jsou vedeny ručně.

(podle ČÚZK)

4. etapa – centrální databáze (1990 – 2001)

Evidence nemovitostí (1990 – 1992) a Katastr nemovitostí. Na počítačích **IBM 4361** a **4381** v ZÚ Praha byly zpracovávány **údaje o katastrálních územích, o parcelách, o uživatelích a vlastnících a částečně právní vztahy k nemovitostem.**

Zápis změn byl prováděn do výkazu změn, pořizování změn je průběžné, aktualizace je prováděna 2x měsíčně.

Písemný operát tvořil výstup z datových souborů na mikrofiše, LV byly vedeny ručně.

5. etapa – lokální databáze (1993 – 2001)

Katastr nemovitostí (1993 – 2001) byl zpracováván v **lokální síti NOVELL** na všech pracovištích KÚ.

Byly zpracovány všechny údaje SPI včetně parcel ve zjednodušené evidenci, údajů o částech obcí a vztahu BPEJ k parcelám, pomocná evidence i archivace změnových vět.

Vyznačení změn probíhalo přímo v souborech dat, opravené se předávaly do centrální databáze.

Písemný operát byl nahrazen počítačovými soubory dat, tisk části operátu byl prováděn podle potřeby.

(podle ČÚZK)

6. etapa – ISKN (od roku 2001)

Všechna pracoviště KÚ a centrum jsou propojena v síti WAN.

Všechny činnosti KÚ spojené s vedením KN (kromě analogových map) – SPI, SGI, aktualizace, poskytování údajů, účtování a další jsou prováděny elektronicky.

Poskytování informací na všech pracovištích pro celou ČR (dálkový přístup, internet).

(podle ČÚZK)

Digitální vojenský informační systém o území (DVISÚ)

DVISÚ

DVISÚ (Digitální vojenský informační systém o území) je součástí Průřezového informačního systému Ministerstva obrany (PRIS MO) a je jedním z prostředků geografické podpory rozhodovacích procesů velení a řízení resortu Ministerstva obrany (MO) České republiky na strategickém, operačním i taktickém stupni velení.

DVISÚ

Obsahuje čtyři základní moduly, a to:

- *Produkční modul (viz dále).*
- *Komunikační modul (tvořen strukturovanou kabeláží a aktivními prvky počítačové sítě).*
- *Uživatelský modul (uživatelé resortu MO, KŘ a IZS).*
- *Distribuční modul (viz dále).*

Přenosovým prostředím je *Celoarmádní datová síť (CADS)*, pro mimorezortní uživatele slouží internet.

(viz též <http://www.geoservice.army.cz/>)

Produkční modul DVISÚ

(pro sběr, výrobu, ukládání, archivaci a správu primárních geografických dat a informací) se subsystemy:

- **Vojenský geodetický a geofyzikální informační systém (VGGFIS),**
- **Vojenský geografický informační systém (VGIS),**
- Geografický metainformační systém (GeMIS) a
- Integrovaný řídicí a informační systém (IRIS).

Do VGGFIS patří (1/2):

- **Registr polohových geodetických bodů (RPGB)**, který je databází pro Digitální katalog geodetických údajů (DKGÚ). Obsahuje souřadnice všech bodů základního a podrobného bodového pole v systému WGS84 a s nejvyšší dosažitelnou přesností umožňuje jejich transformaci do S-42/83 a S-JTSK.
- **Registr situačních bodů**, který je určen pro tvorbu map geodetických údajů měřítka 1:50 000.

Do VGGFIS patří (2/2):

- **Registr geomagnetických údajů (REMAGNE)**, který umožňuje mj. převádět magneticky měřené azimuty na geodetické azimuty a směrníky a naopak.
- **Registr údajů na Laplaceových bodech (RLB)**, který je určen především pro tvorbu map tížnicových odchylek měřítka 1:1 000 000. Obsahuje i údaje o výšce kvazigeoidu.
- **Registr středních hodnot Bougerových anomálií a středních hodnot nadmořských výšek (RSH)**.
- **Registr Bougerových anomálií (RBA)** aj.

Vojenský geografický informační systém

1. Vektorová data a účelové databáze
2. Výšková data
3. Rastrová data
4. Digitální publikace a účelové produkty (*bez komentáře*)

Vektorová data a účelové databáze

- Digitální model území 1:25 000 (DMÚ 25).
- Digitální model území 1:100 000 (DMÚ 100). Vznikl na podkladu TM100 (WGS84, alternativně S-JTSK) a postupně nahradil (zpřesnil a zmodernizoval) zastaralý DMÚ 200.
- *Digitální model území 1:200 000 (DMÚ 200).*
- Vector Smart Map Level 1 (VMap1).
- **Registr výškových objektů** (RVO), což je bodová databáze, která obsahuje výškové objekty nad 40 m (souřadnice a další atributy včetně barevných digitálních fotografií) aj.

DMÚ 25

Pod pojmem digitální model území 25 (dále jen DMÚ 25) se rozumí **vektorová databáze informací o topografických objektech a jevech**. Přesností zobrazení a mírou zevšeobecnění územní reality odpovídá topografickým mapám měřítka 1:25 000.

K aktualizaci DMÚ 25 slouží prioritně ortogonálně překreslený letecký snímek. Od května 2004 se v rámci rychlé aktualizace provádí na území východně od poledníku 16°30' pouze revize vybraných topografických objektů a jejich hlavních atributů, uložených v DMÚ 25.

DMÚ 25

Základním prvkem databáze DMÚ 25 je **geografický (topografický) objekt**, např. vodní plocha, část vodního toku, úsek komunikace, most, strom a jiné. Údaje o objektech jsou v databázi zobrazeny tzv. definiční bodovou množinou (uspořádaná n -tice souřadnic x,y bodů definiční bodové množiny) a množinou kvalitativních, kvantitativních a popisných atributů.

Příslušnost atributů ke grafické informaci je určena jednoznačným identifikátorem objektu.

Seznam topografických objektů, včetně jejich atributů, je uveden v **Katalogu topografických objektů (KTO)**.

Katalog topografických objektů

Katalog byl vytvořen na základě předpisu **Topo-4-3 (Mapové značky a směrnice pro zpracování topografických map)** a amerického katalogu **FACC (Feature Attribute Coding Catalog)**, který je součástí **DIGEST (Digital Geographic Information Exchange Standard)**.

Střední polohová chyba dat DMÚ 25 je 18 m, u podrobných polohových bodů vyšší než 0,5 m (1. třída přesnosti), pro stabilní objekty polohopisu 3 m (2. třída přesnosti), ostatní objekty polohopisu 10 m (3. třída přesnosti) a nestabilní objekty polohopisu do 20 m (4. třída přesnosti).

Databáze DMÚ 25 je vytvořena a spravována systémy firmy ESRI.

DIGEST (a FACC)

<https://www.dgiwg.org/digest/>



The
**Digital Geographic Information
Exchange Standard
(DIGEST)**

<https://www.dgiwg.org/digest/>



[DIGEST Guest Form](#) [Disclaimer](#) [What's New](#)

[Site Map](#) [Downloadable Tools](#) [FAQs](#)

DGIWG is preparing to retire the DIGEST standard and is working to develop a suite of more flexible geographic information standards for military applications based on the suite of ISO/TC 211 19100 series standards. Although DIGEST remains a valid standard, part 4 (FACC) has been sunsetted by DGIWG. Sunset standards are those that have been identified and approved for retirement. Usually a pre-defined event and date are associated with the eventual retirement of the standard. In addition, a replacement standard is frequently identified. For FACC the DGIWG Feature Data Dictionary (DFDD) is the replacement standard. Backward compatibility is supported since the final version of FACC was the basis for the initial contents of the DFDD register. Feature catalogues based on the DFDD will also be registered to facilitate interoperability between data products based on the DFDD.

Users of FACC are advised to use the DFDD in lieu of FACC for future implementations. Additional questions and answers regarding the retirement of FACC, the DFDD, and contact information are located within the DGIWG Feature and Attribute Registry.

[DIGEST Overview](#) [Navigate DIGEST](#) [Download DIGEST](#) [DIGEST Related Documentation](#) [Other Standards Related Sites](#) [Archive](#)

Digital Geographic Information Exchange Standard (DIGEST)



Vector Smart Map Level 1 (VMap1)

Vector Smart Map Level 1 (VMap1) je komplex vektorových dat uspořádaných do vrstev a programových prostředků pro sběr, zpracování, aktualizaci a prezentaci geografických informací o území.

Účelem VMap1 je mít v rámci NATO k dispozici digitální geografický informační produkt ve standardním vektorovém formátu VPF (Vector Product Format).

Hlavním cílem je vytvoření **celosvětově vektorové geografické databáze** odpovídající mapě *Joint Operations Graphic* měřítko 1:250 000 *Series 1501A* (Air - JOG 250A), resp. *Series 1501* (Ground - JOG 250G).

JOG 250 Air



Výšková data

- DMR1 - digitální model reliéfu v síti 1 km (ČR a střední Evropa).
- DMR2 - digitální model reliéfu v síti po 100 m s přesností výšek ± 5 m.
- DVD (též DMR2,5) - Digitální výškopisná data (nahradil DMR1) - z vrstvy vrstevnic DMÚ25, která byla doplněna výškovými body I. až VI. řádu (přesnost výšky 3 – 15 m).
- DMR X – fotogrammetrický výškový model (vznikl při ortogonalizaci leteckých snímků v souvislosti s obnovou DMÚ 25)
- DMR3 – nahradil DMR2 a DVD, mřížka 50 m.
- DTED-1, DTED-2 – na podkladě zeměpisné sítě (pro RVO).

Participace s ČÚZK:

- Digitální model reliéfu České republiky 4. generace (DMR 4G).
- Digitální model reliéfu České republiky 5. generace (DMR 5G).

Digitized Terrain Elevation Data (DTED-1, DTED-2)

- Standard pro digitální modely pro armády NATO (norma STANAG 3809).
- AČR jej tvoří lineární interpolací z DMR2 a DVD, nově též z DMÚ 25.
- Data jsou tvořena pravidelně rozloženými body o kroku 3“ x 3“, od 50° pak 3“ x 6“ (případně 1“ x 1“, od 50° pak 1“ x 2“).
- DTED-1: celá ČR
- DTED-2: okolí IFR letišť (povolen provoz podle přístrojů)

Rastrová data - minulost

Digitální ekvivalenty topografických map (DETM) celého území České republiky v měřítkách 1:50 000 (DETM50), 1:100 000 (DETM100), 1:200 000 (DETM200) a 1:1 mil. (DETM1000).

Tyto digitální bezešvé rastrové mapy se 4-bitovou indexovou paletou barev byly připraveny barevným skenováním papírových tisků vojenských topografických map s rozlišením 300 dpi.

Z hlediska komerčního jsou mapy celého území ČR rozděleny podle měřítek do čtverců 5 x 5 km (DETM50), 10 x 10 km (DETM100) a 20 x 20 km (DETM200).

Rastrová data - současnost

Zpracovány jsou **rastrové ekvivalenty topografických map (RETM)** měřítkové řady 1:25 000 až 1:1 000 000.

Správné umístění a zobrazení RETM do souřadnicového systému S-42/83 nebo WGS 84 je zajištěno prostřednictvím informací v hlavičkách souborů a pomocných souborů.

Data RETM jsou rozdělena na segmenty, které mají jednotnou velikost 10 x 10 cm mapy příslušného měřítka, rozlišení 300 dpi, jednotnou paletu 16 barev a formát GeoTIFF.

Mezi geografické produkty vyrobené ve standardech NATO patří např. i:

- RELOM 500 (rastrové ekvivalenty Letecké orientační mapy 1:500 000),
- REMPT 100 (rastrové ekvivalenty Mapy průchodnosti terénu 1:100 000),
- REMVVP 25TR (rastrové ekvivalenty Mapy vojenského výcvikového prostoru 1:25 000 se speciální nadstavbou),
- REMČR 250 (rastrové ekvivalenty Mapy ČR 1:250 000),
- REAMČR 250 (rastrové ekvivalenty Automapy ČR 1:250 000),
- REMOLMS (rastrové ekvivalenty mozaiky ortogonalizovaných leteckých měřických snímků z prostorů TM 1:25 000),
- REDM 50 a REDM 250 (rastrové ekvivalenty družicové mapy 1:50 000 a 1:250 000) aj.

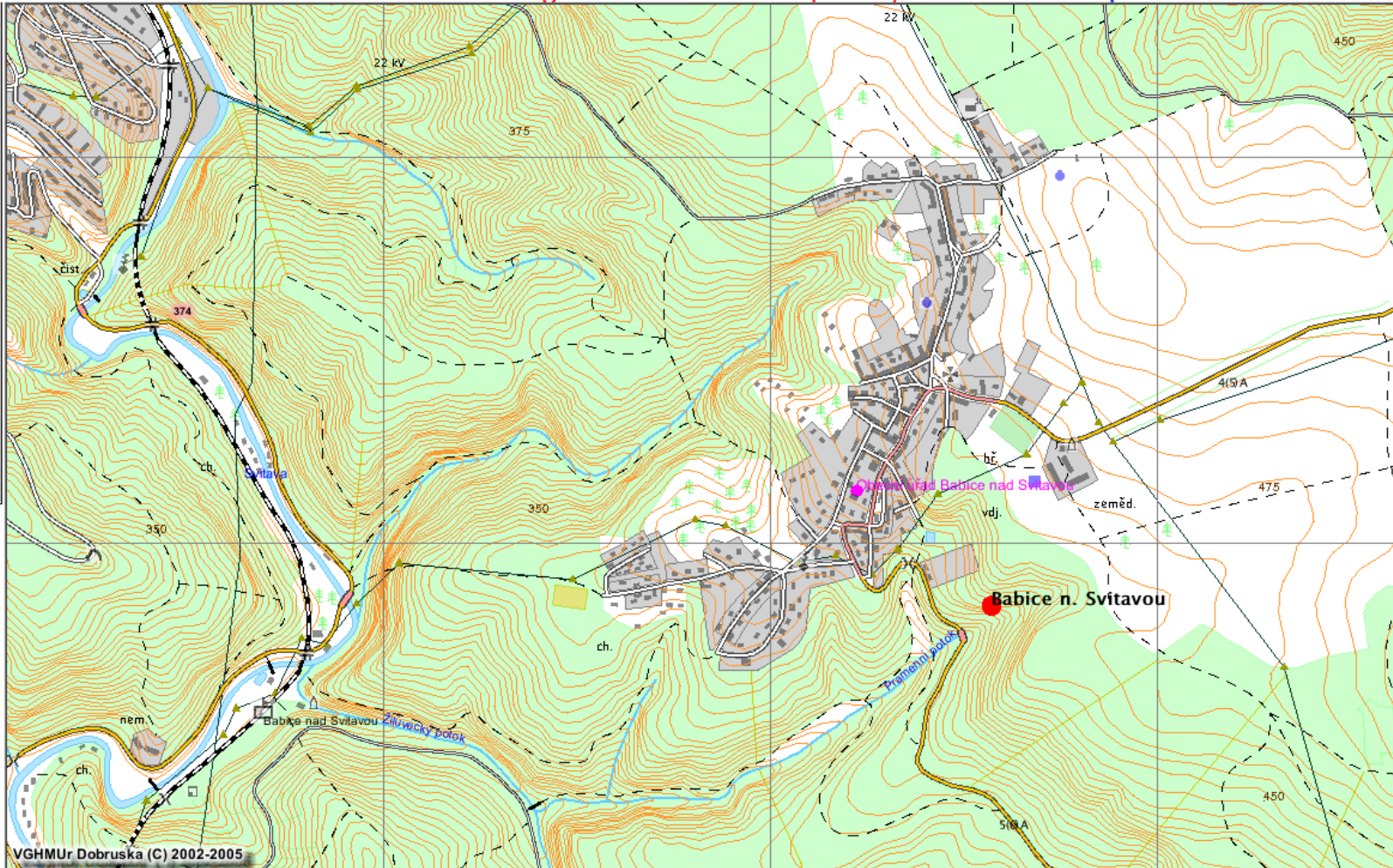
Distribuční modul DVISÚ ...

... je určen pro poskytování aktuálních geografických dat, produktů a informací uživatelům. Publikování a distribuce on-line jsou realizovány využitím standardního webového rozhraní a je zde vytvořeno šest služeb:

- Intranetové stránky Geografické služby,
- Katalog geografických produktů,
- Rychlá geografická informace (RGI),
- **Internetový zobrazovač geografických armádních dat (IZGARD)**
– přístupný pouze z CADS
- Geografický dokumentační server (GeDoS) a
- Vojenský geografický obzor (VGO).

IZGARD - Digitální atlas České republiky [Hlášení změn](#) [Nápověda](#)

-
- 1: 5000
- 1: 10000
- 1: 25000
- 1: 50000
- 1: 100000
- 1: 200000
- 1: 250000
- 1: 500000
- EN WGS
- XY JTSK
- FI.LA



VRSTVY

- Překreslit
- Zobraz Aktivní
- ### Vyhledání sídla, adresy
- Vyhledávání sídel
 - Udaje o obci
 - Hledání adresy- Praha
 - Hledání adresy- Stredocesky
 - Hledání adresy- Plzensky
 - Hledání adresy- Karlovarsky
 - Hledání adresy- Ustecky
 - Hledání adresy- Liberecky
 - Hledání adresy- Kralovehradecky
 - Hledání adresy- Pardubicky
 - Hledání adresy- Jihocesky
 - Hledání adresy- Vysocina
 - Hledání adresy- Jihomoravsky
 - Hledání adresy- Zlinsky
 - Hledání adresy- Olomoucky
 - Hledání adresy- Moravskoslezsky

VVP Legenda VGV-VVP

- Hranice VVP

Názvy objektů

- Nazvy obci.
- Popis areálů

Klady mapových listů

- Klad listů TM 25

1	6426	[point]	Babioe	Poběžovioe	Plzeňský	babioe	BABICE	Babioe
2	6812	[point]	Babioe	Přeštioe	Plzeňský	babioe	BABICE	Babioe
3	1340	[point]	Babioe	Netolioe	Jihočeský	babioe	BABICE	Babioe
4	11079	[point]	Babioe	Pacov	Vysočina	babioe	BABICE	Babioe
5	11169	[point]	Babioe	Havlíčkův Brod	Vysočina	babioe	BABICE	Babioe

Vybrané zdroje (1/2):

- <http://www.geoservice.army.cz/>
- <http://kartografie.webzdarma.cz/index.html>
- http://projekty.geolab.cz/gacr/a/files/cajt_fmadvz05.pdf
- Šmída, J.: Elektronický kurz o webových mapách (https://www.e-education.psu.edu/geog863/resources/13_p1.html)
- Voženílek, V.: Agenda současné počítačové kartografie
- Viz též KARTOGRAFIE_I_11_LITERATURA, studijní opory pro studijní programy s prezenční a kombinovanou formou studia.

Vybrané zdroje (2/2):

- Peterka,J.: Standard, norma, doporučení [on-line]. Dostupné na <http://www.earchiv.cz/a92/a209c110.php3> (3.3.2013)
- Vondruška,P.: Úvod do klasických a moderních metod šifrování ALG082. Standardy a normy. Ver. 2.0. [on-line], 36 s. Dostupné na http://www.karlin.mff.cuni.cz/~tuma/nciphers/standardy_normy_s-1.pdf, (3.3.2013)
- Kučerová,H.: Standardizace v informační praxi [on-line]. Dostupné na <http://info.sks.cz/users/ku/ZIZ/standard.htm>
- <http://www.mvcr.cz/clanek/isvs.aspx>
- <http://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?PRARESKOD=999&MENUID=10317&AKCE=GEN:UVOD>
- http://ucebny.natur.cuni.cz/gk/odkazy_cz_mapoveservery.php