

GEOGRAFICKÁ SLUŽBA ARMÁDY ČESKÉ REPUBLIKY



Geografické zabezpečení AČR

plk. gšt. Ing. Marek VANĚK, DESS

náčelník geografické služby AČR, Odbor vojskového průzkumu a elektronického boje MO

GEOGRAFICKÁ SLUŽBA ARMÁDY ČESKÉ REPUBLIKY

plukovník gšt. Ing. Marek VANĚK, DESS

vzdělání:

- 2004 - 2005 EdG Paris FRA - kurz generálního štábu francouzských OS
- 1998 - 1999 IRSD Bruxelles BEL - brigádní velitelský kurz belgických OS
- 1986 - 1991 VAAZ Brno CZE - obor kartografie a geodézie

praxe:

- 2014 - dosud náčelník geografické služby AČR Praha
- 2009 - 2014 ředitel Vojenského geografického a hydrometeorologického úřadu Dobruška
- 2005 - 2009 náměstek ředitele Vojenského geografického a hydrometeorologického úřadu
- 1999 - 2004 velitelské funkce Olomouc
- 1991 - 1999 odborné funkce Opava, Praha, Příbram, Olomouc, Brno, Jihlava

jazyky:

- francouzský jazyk úroveň C 1
- anglický jazyk úroveň B 2
- ruský jazyk úroveň B 2



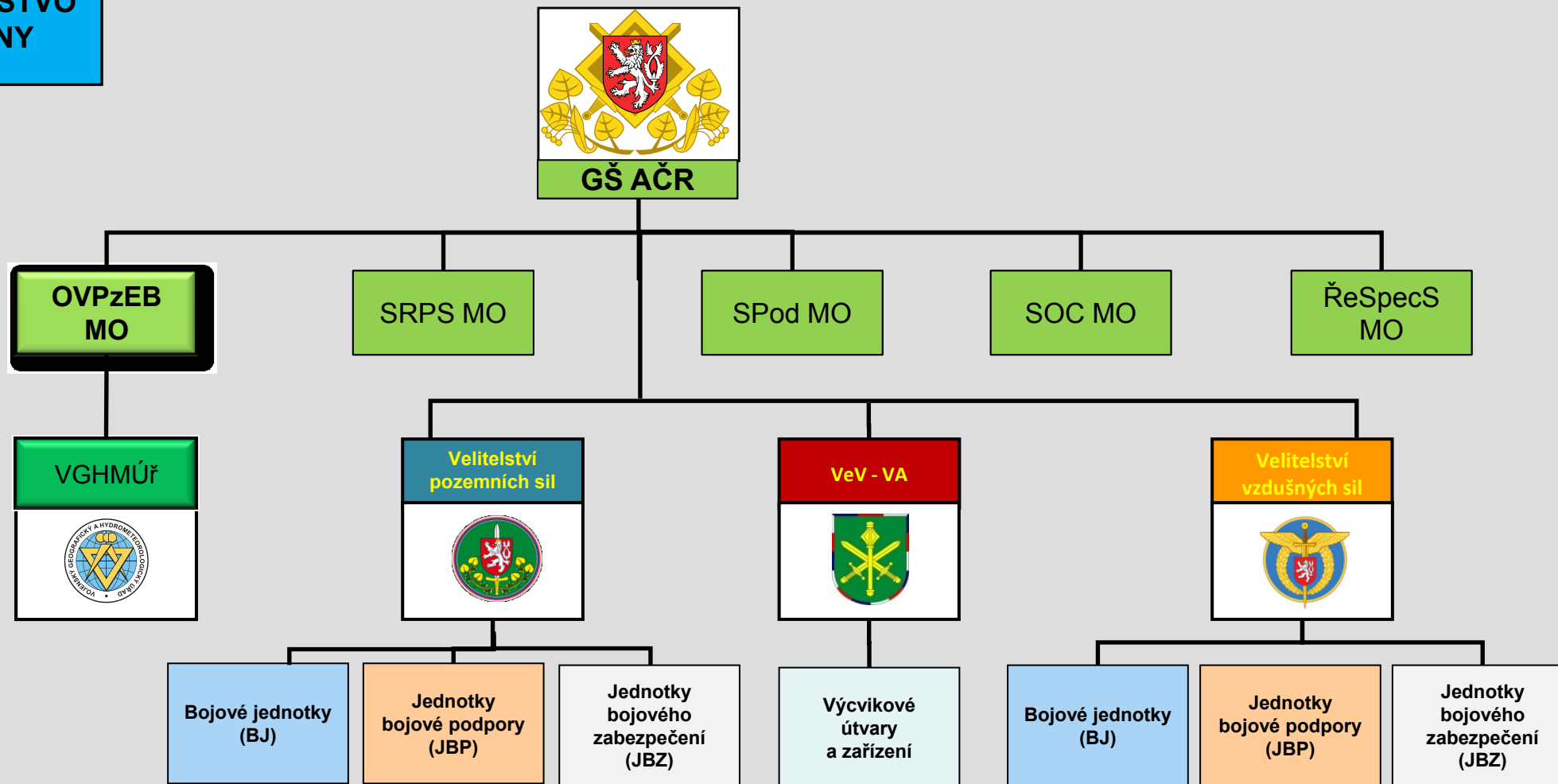
Geografická služba AČR - působnost

Geografická služba je jednou ze základních složek
zajišťujícím úkolem v oblasti geografické zabezpečení ozbrojených sil
ČR a zahraničních partnerů.

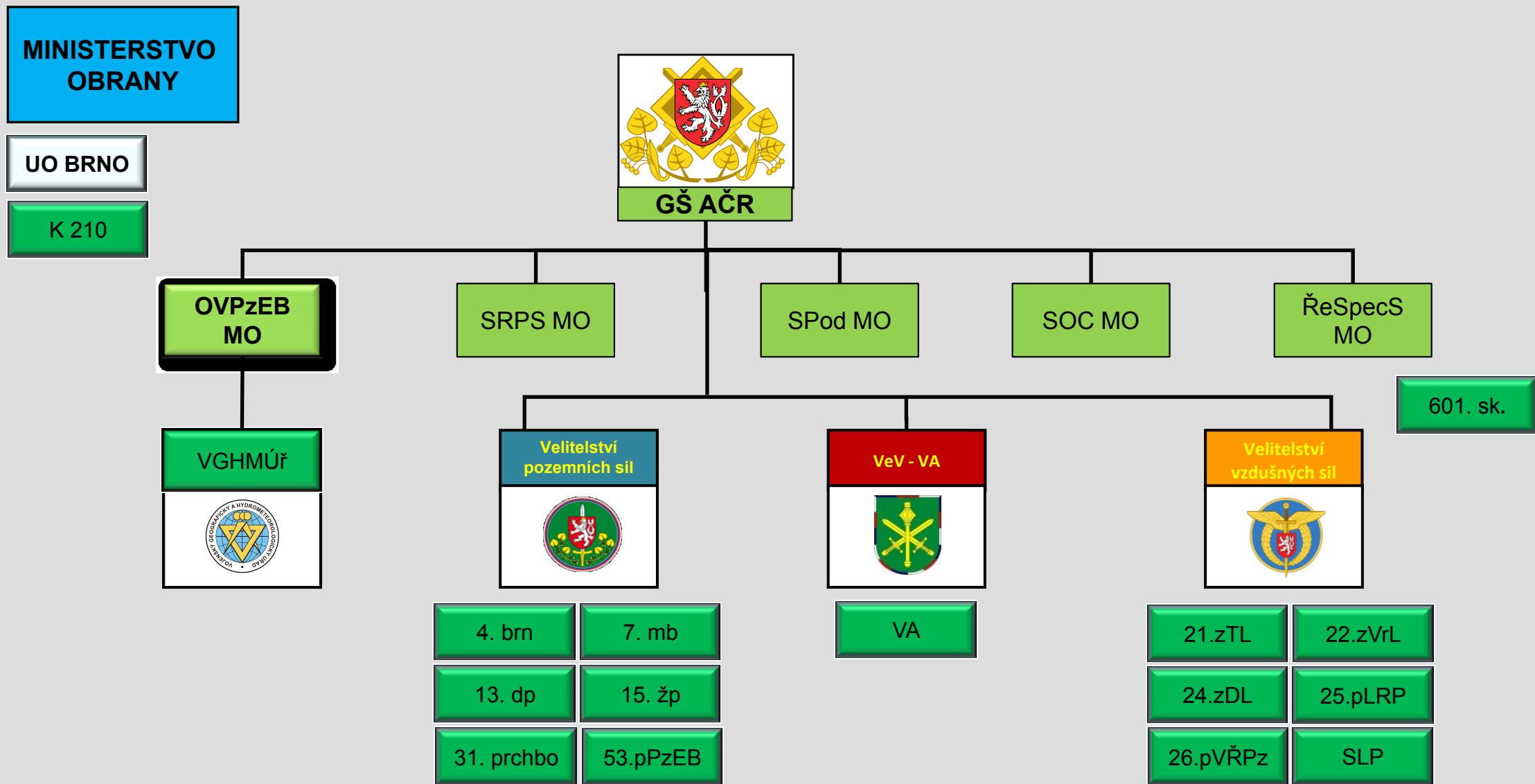
Účinnost geografického zabezpečení AČR je zabezpečit ozbrojeným silám ČR a vojskům vymezeném rozsahu a úduš, uživatele výsledků zajišťující jejich činnost ve vojenských a jiných podnocoňích podmínkách, koordinování a provedení vědeckých operací pro operativní a taktické zabezpečení vojenských a jiných činností, a poskytnutí potřebných služeb a zajištění jejich vykonávání.

Geografická služba AČR – organizační struktura

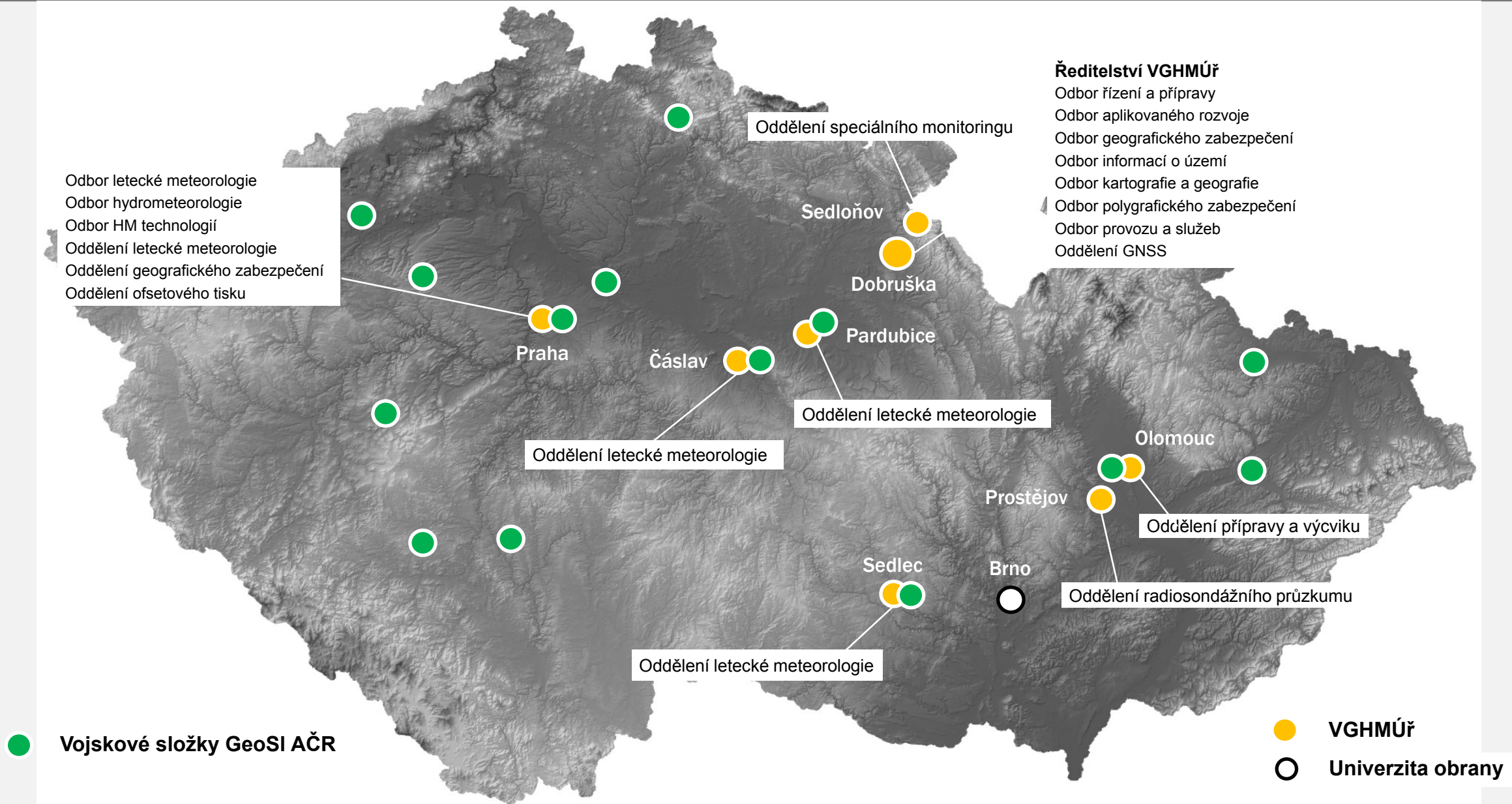
MINISTERSTVO
OBRANY



Geografická služba AČR – organizační struktura



Geografická služba AČR – dislokace



Historie vojenského zeměměřictví

Prostorové informace – nezbytné pro rozhodovací proces člověka ve všech oblastech jeho činnosti – vojenství nevyjímaje

Johann Christoph Müller - mapa Moravy -1716 (1 : 180 000)
- Müllerova mapa Čech -1720 (1 : 132 000, 1 : 649 000)



1763 - 1787

1806 - 1869

1869 - 1885

I. vojenské mapování (josefské)

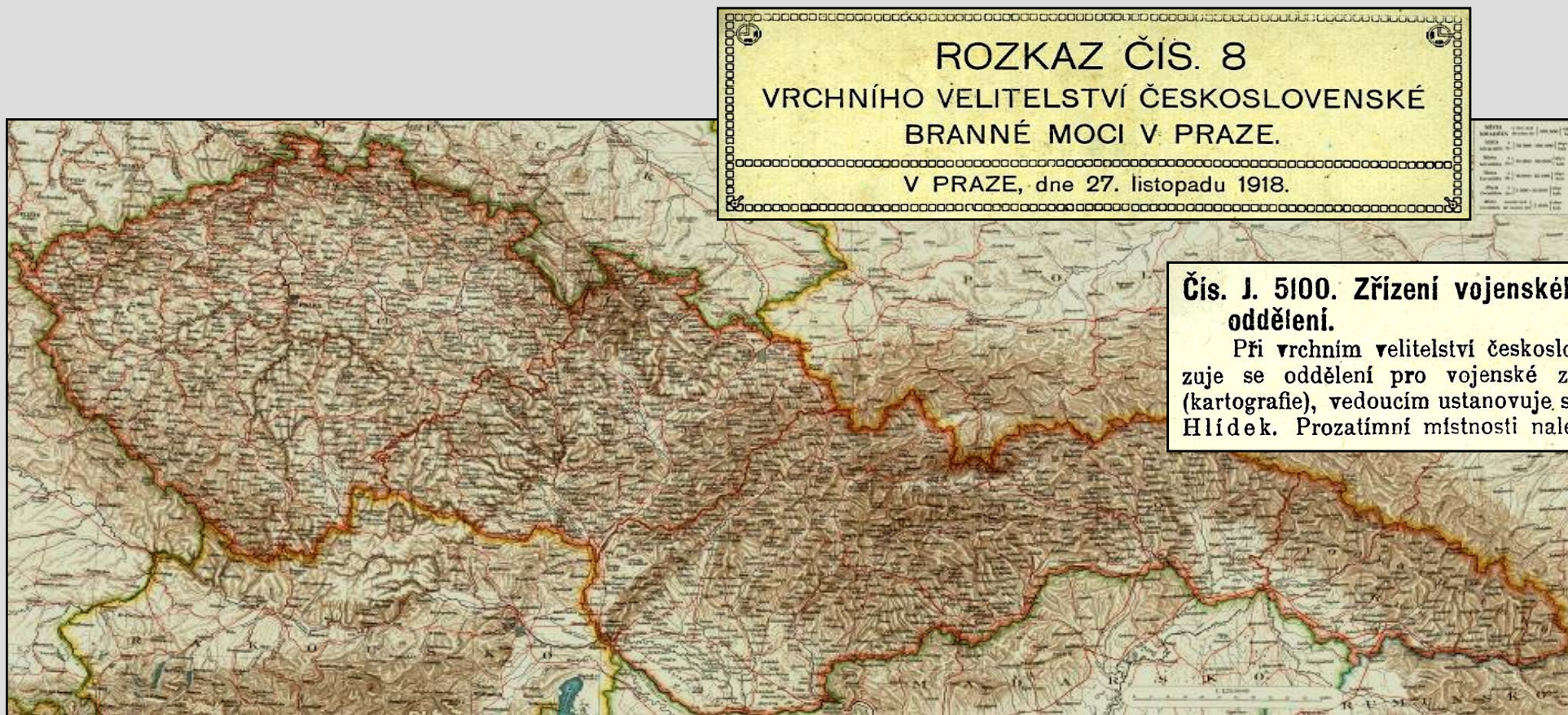
II. vojenské mapování (františkovo)

III. vojenské mapování (františko-josefské)

Vojenské zeměměřictví 1918 - 1950

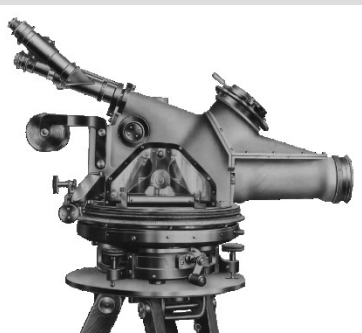
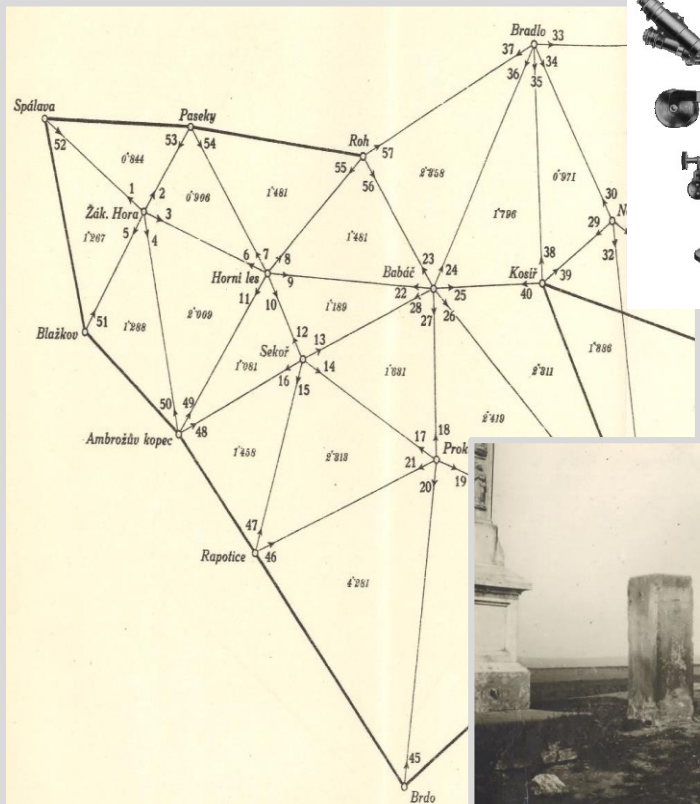
1918 - samostatný československý stát – vznik vojenské zeměpisné služby

převzetí geodetických a kartografických podkladů od Vojenského zeměpisného ústavu ve Vídni



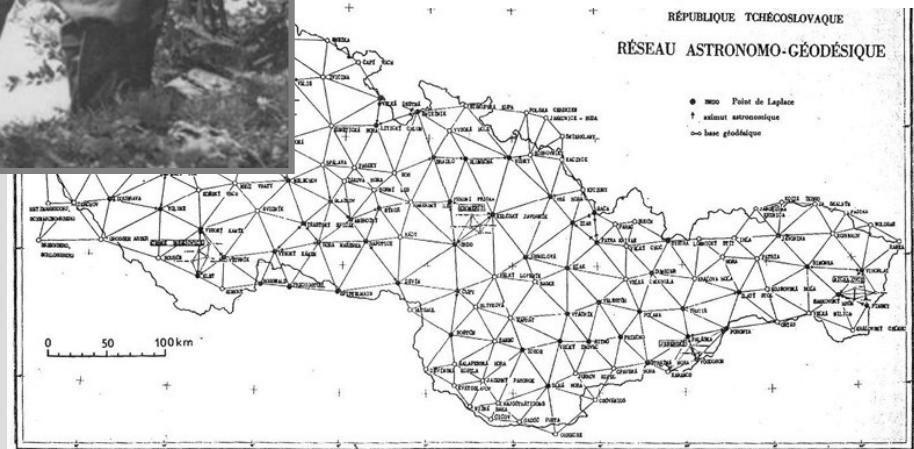
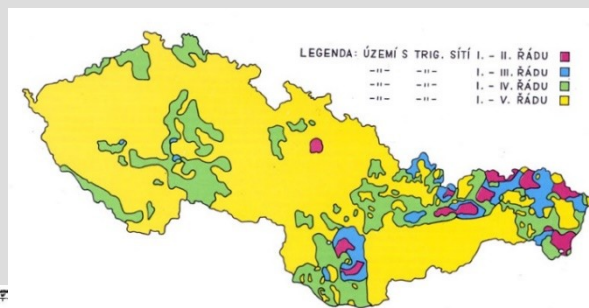
Vojenské zeměměřičství 1918 - 1950

- od roku 1920 - reambulace topografických sekcí 1 : 25 000, revize Speciálních map 1 : 75 000, ...
- 1934 - 1948 - nové vojenské mapování 1 : 20 000
- 1935 - vydání Atlasu Republiky československé
- 20.-30.léta - trigonometrická měření
- 1936 - zahájení leteckého měřického snímání

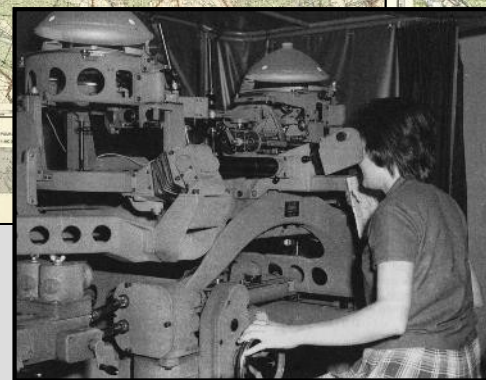


Vojenské zeměměřičství - 50. léta

- Od roku 1950 - unifikace československého vojenského mapového díla s mapovým dílem sovětským
 - vydání prozatímních topografických map 1 : 50 000
 - vydání odvozených topografických map 1 : 100 000 a 1 : 200 000
- 1953 - 1957 - celostátní topografické mapování 1 : 25 000 (1 : 10 000)
- Převod geodetických základů - (S JTSK - S-52, S-42), (nivelační síť - jadranský systém - baltský systém)

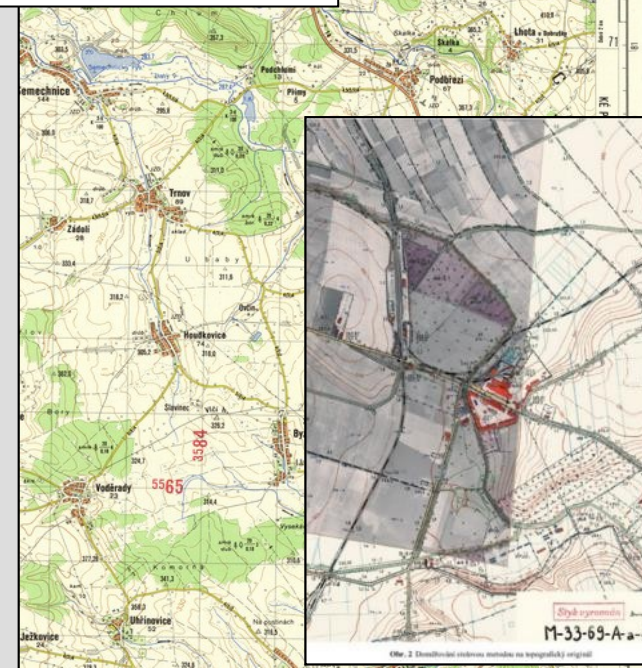
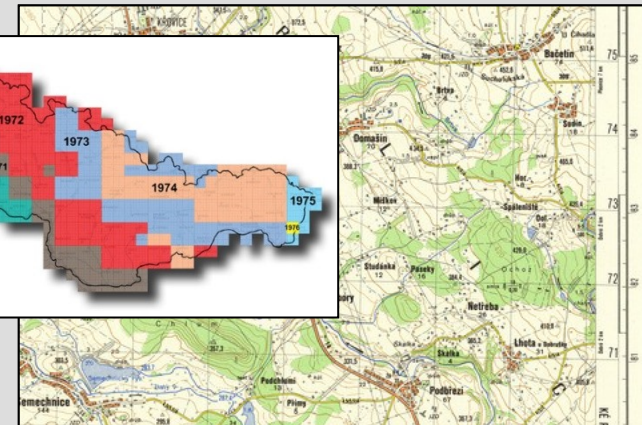
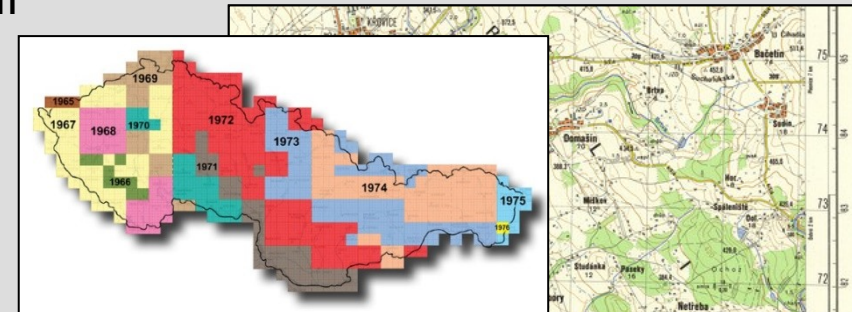


první ucelené mapové dílo



Vojenské zeměměřictví - 60. léta

- Od roku 1965 - první obnova topografických map 1 : 25 000
- tvorba odvozených map 1 : 50 000, 1 : 100 000 a 1 : 200 000
- Budování Základny kosmické triangulace – využívání umělých družic Země
- Revize bodů Čs. trigonometrické sítě, gravimetrické mapování
- 1965 - vydání Československého vojenského atlasu

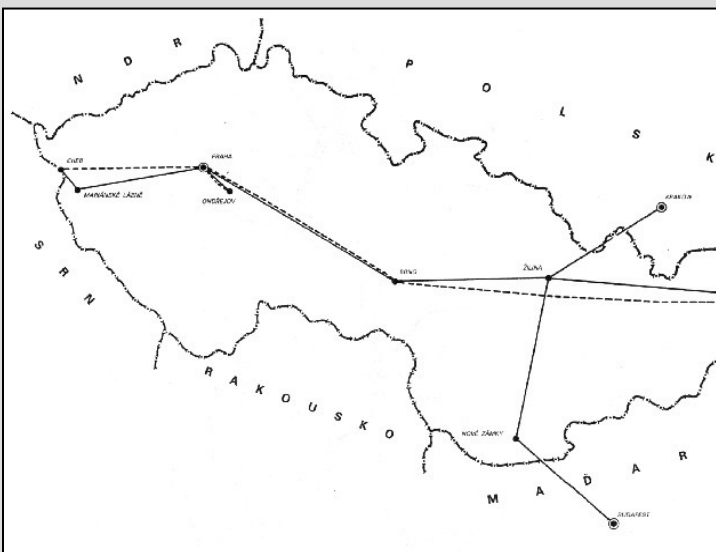
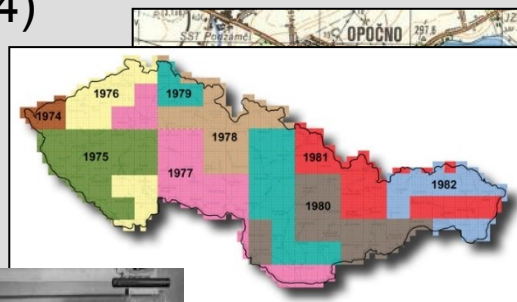
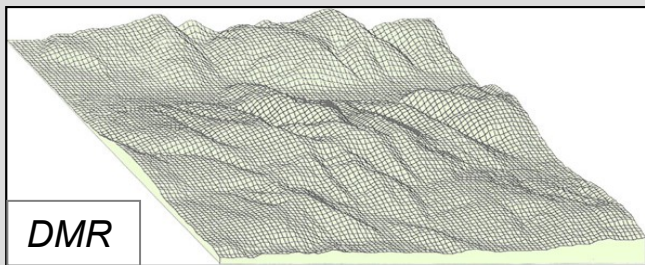


ČESKOSLOVENSKÝ
VOJENSKÝ
ATLAS



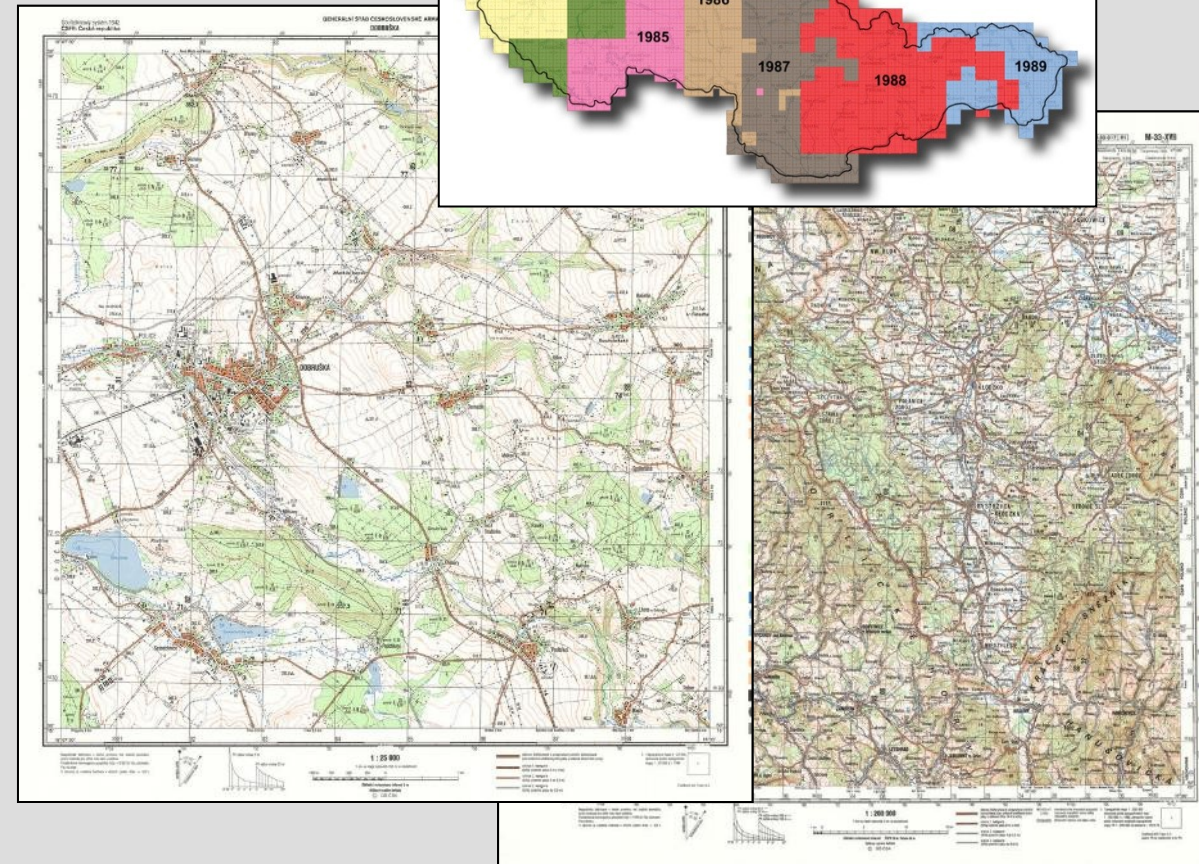
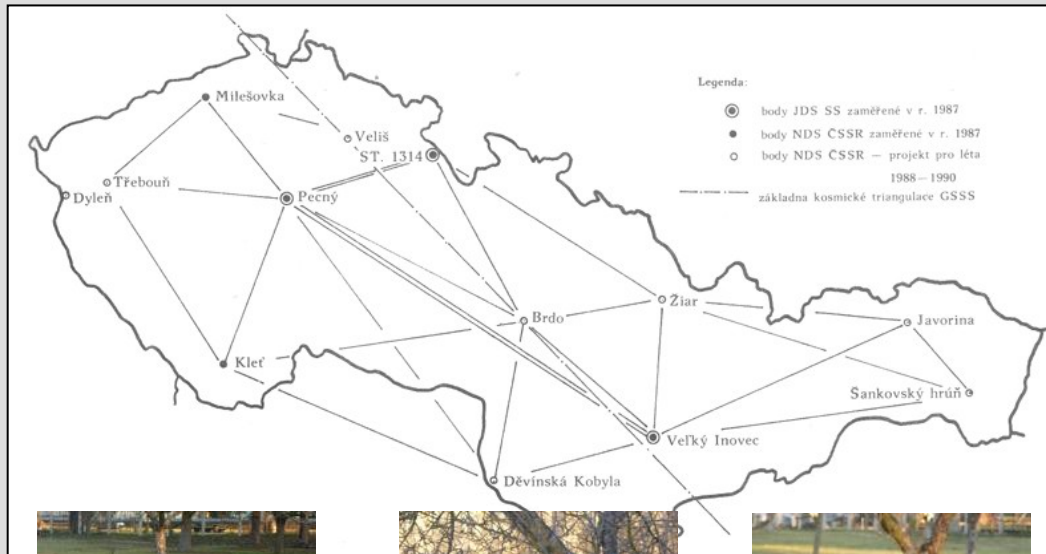
Vojenské zeměměřičtví - 70. léta

- 1973 - 1982 - druhá obnova topografických map 1 : 25 000
- tvorba odvozených map 1 : 50 000, 1 : 100 000 a 1 : 200 000
- Vyměřování na státních hranicích, podíl na budování geodetických základů
- Vývoj digitálního modelu reliéfu
- Automatizace speciální mapové produkce – AKS DIGIKART
- Vybudování seizmické stanice POLOM (1974)



Vojenské zeměměřičství - 80. léta

- 1982 - 1989 - třetí obnova topografických map 1 : 25 000
 - tvorba odvozených map 1 : 50 000, 1 : 100 000 a 1 : 200 000
- 2. souborové vyrovnání astronomicko-geodetických sítí – JAGS
- Zpřesnění referenčního systému S-42 – S42/83



Společenské a technologické změny po roce 1989

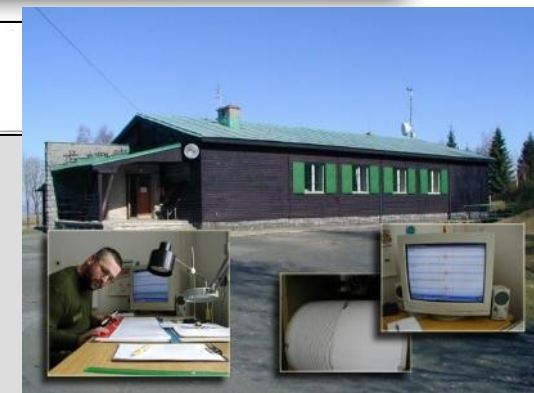
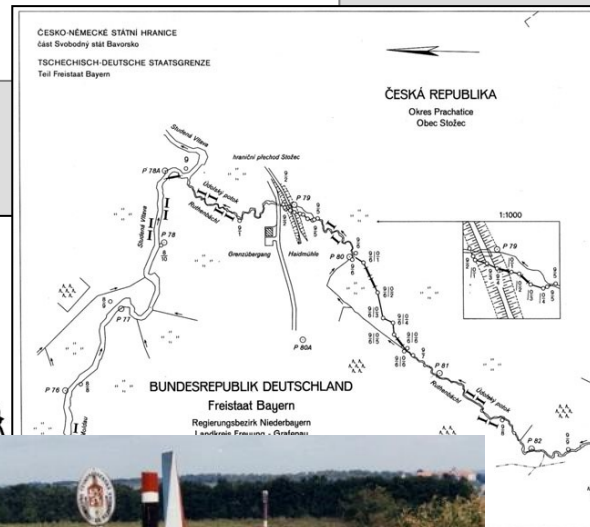
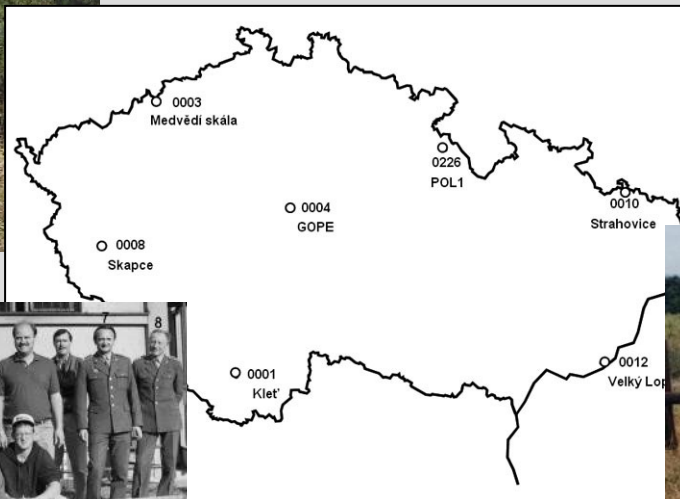
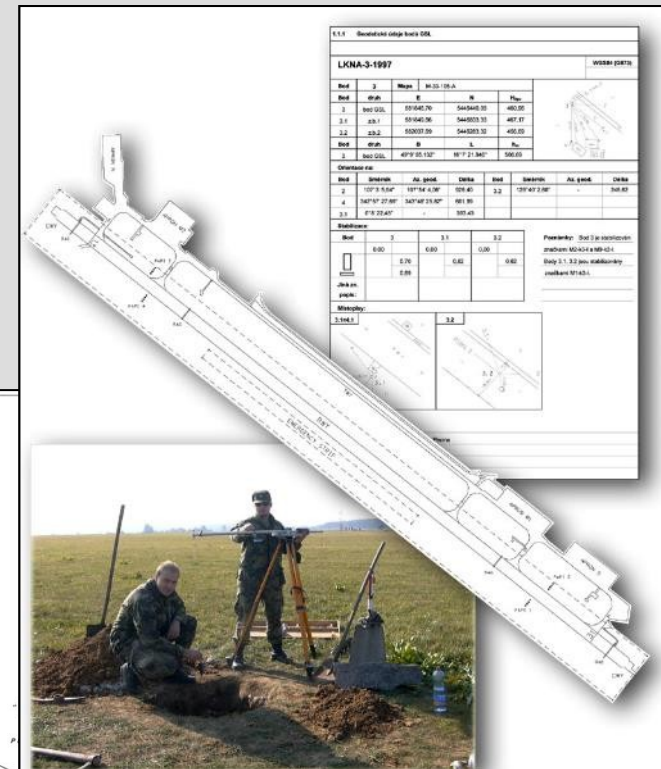
- *Rozdělení České a Slovenské federativní republiky (1993)*
- *Reorganizace AČR - redukce disponibilních kapacit*
- *Vstup ČR do NATO (1999) – standardizace GZ AČR*
- *Digitalizace technologií (Arc/INFO, digitální fotogrammetrie)*
- *Zapojení do mezinárodních pracovních skupin a projektů*



Změny v obsahu a struktuře geografického zabezpečení AČR

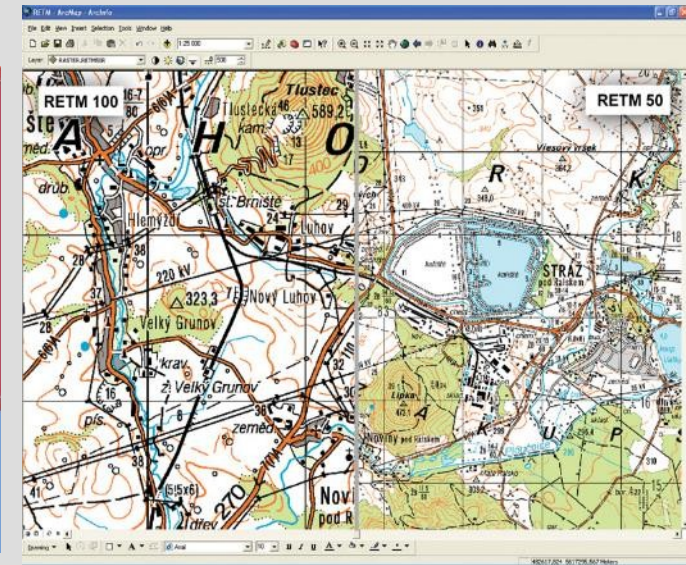
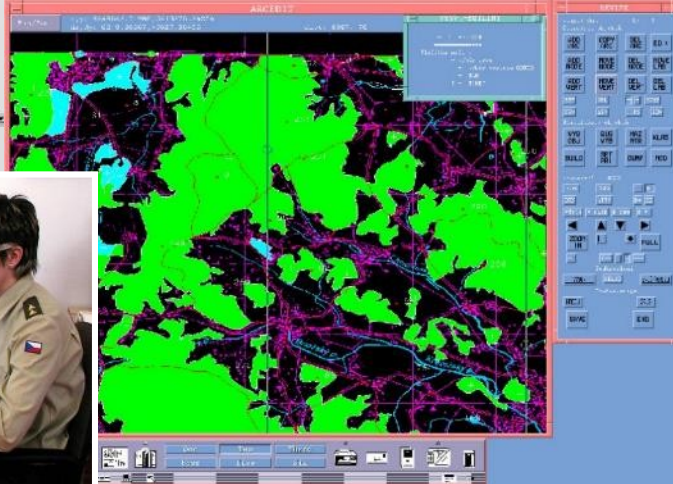
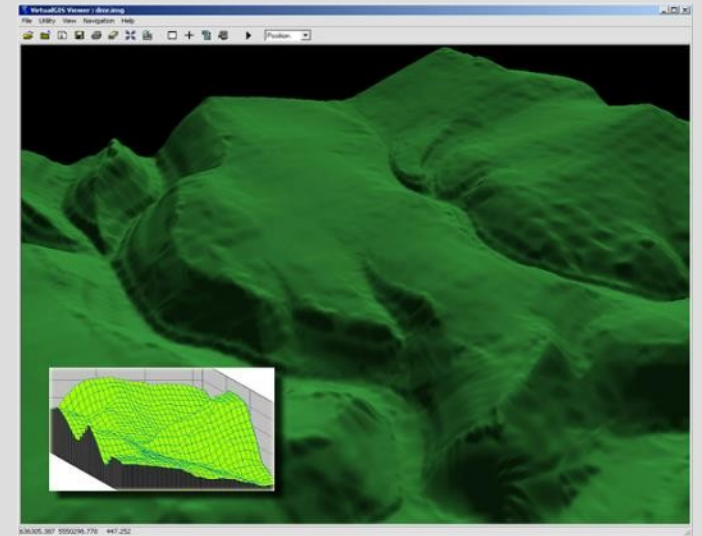
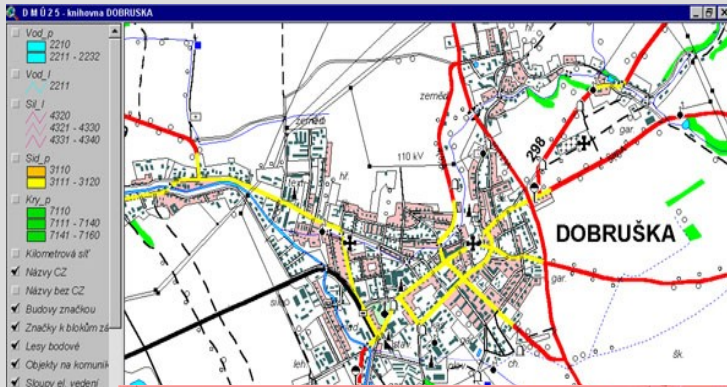
Vojenské zeměměřičství - 90. léta - geodézie, geofyzika

- *Modernizace a rozvoj geodetických základů*
- *1992 společné celostátní měření GPS - definování systému ETRS89*
- *Definování WGS84 na území ČR - kampaně*
- *Rozvoj globální geodézie*
- *Ukončení měřických prací na státních hranicích*
- *Geodetické zabezpečení letišť*



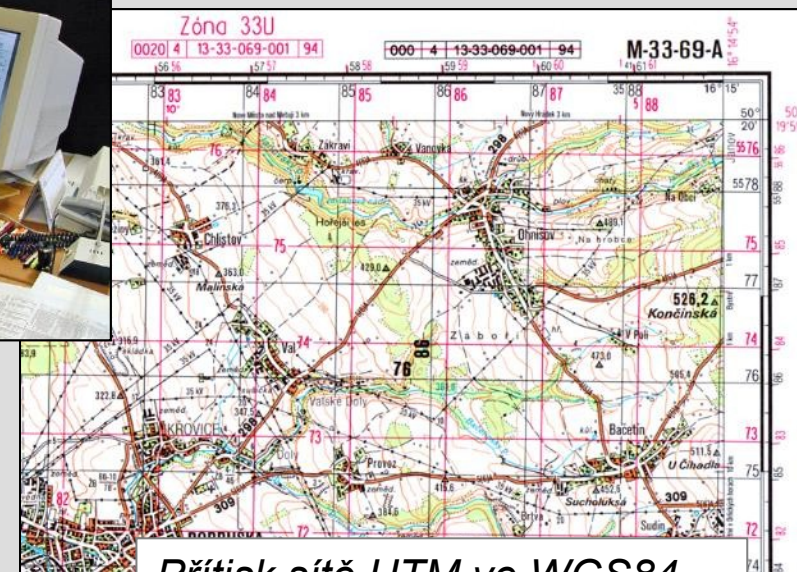
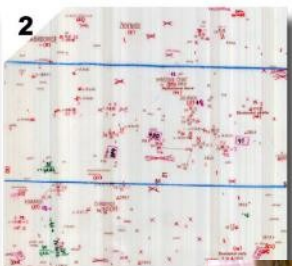
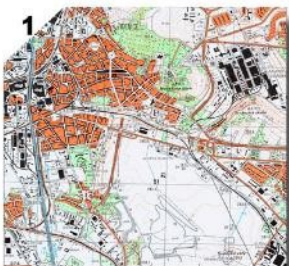
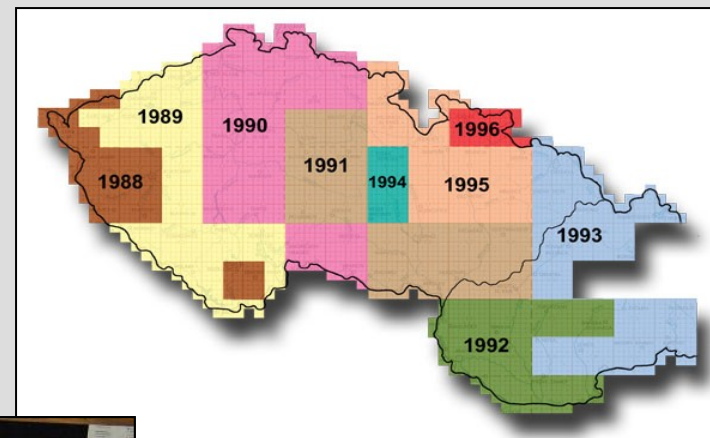
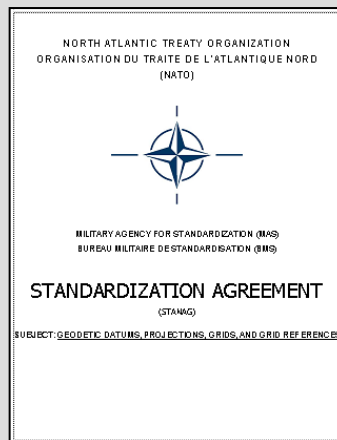
Vojenské zeměměřičství - 90. léta - geoinformatika

- *Budování Vojenského informačního systému o území*
- *Nasazení technologické platformy Arc/INFO (ESRI)*
- *Vznik geoprostorových databází DMÚ 200, DMÚ 25, DMR 2, RE, VMap1*



Vojenské zeměměřičství - 90. léta - mapování

- *Dokončení čtvrté obnovy topografických map*
- *Tvorba odvozených a tematických map*
- *Obnova plánů měst 1 : 10 000*
- *Přechod na standardy NATO*
- *Ukončení analogové tvorby map*



Přítisk sítě UTM ve WGS84

Geografické zabezpečení AČR - současnost

Rozsah geografického zabezpečení

- **Tvorba a aktualizace geografických produktů** – mapové produkty, rastrové ekvivalenty mapových produktů, geoprostorové vektorové databáze, výškopisné modely, letecké měřické snímky, vojensko-geografické informace, geografické informační systémy a aplikace, ...
- **Zabezpečení geografickými informacemi** – provoz centrálního skladu, zásobování (vlastní produkce, zahraniční produkce), distribuce geografických produktů, poskytování webových mapových služeb, ...
- **Geodetické (geofyzikální) zabezpečení** – zaměřování letišť, pyrotechnické asanace, zaměřování výškových objektů a anténních systémů, zaměřování požadovaných objektů, velkoměřítkové mapování, seismický monitoring, ...
- **Geografické zabezpečení na vyžádání** – tvorba speciálních geografických produktů a podkladů, prostorové analýzy, služby, ...
- **Mobilní prostředky geografického zabezpečení** – zabezpečení úkolových uskupení, cvičení, zahraniční operace, ...
- **Zabezpečení technologie GNSS** – implementace technologie GPS do AČR, role MMPoC, monitoring, ...

Prostory zájmu a odpovědnosti geografického zabezpečení

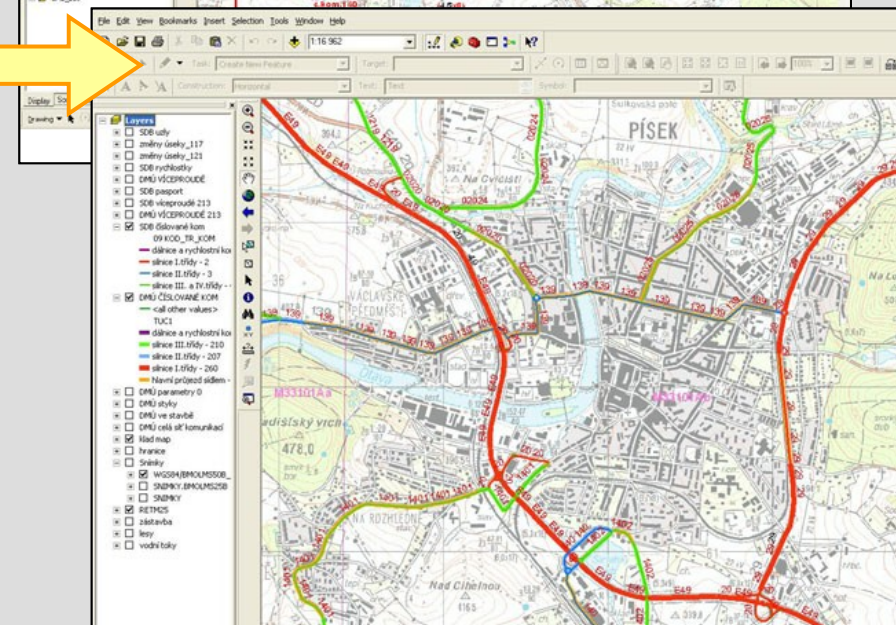
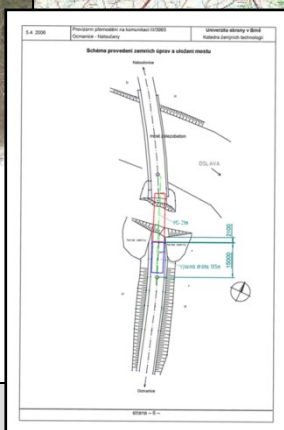
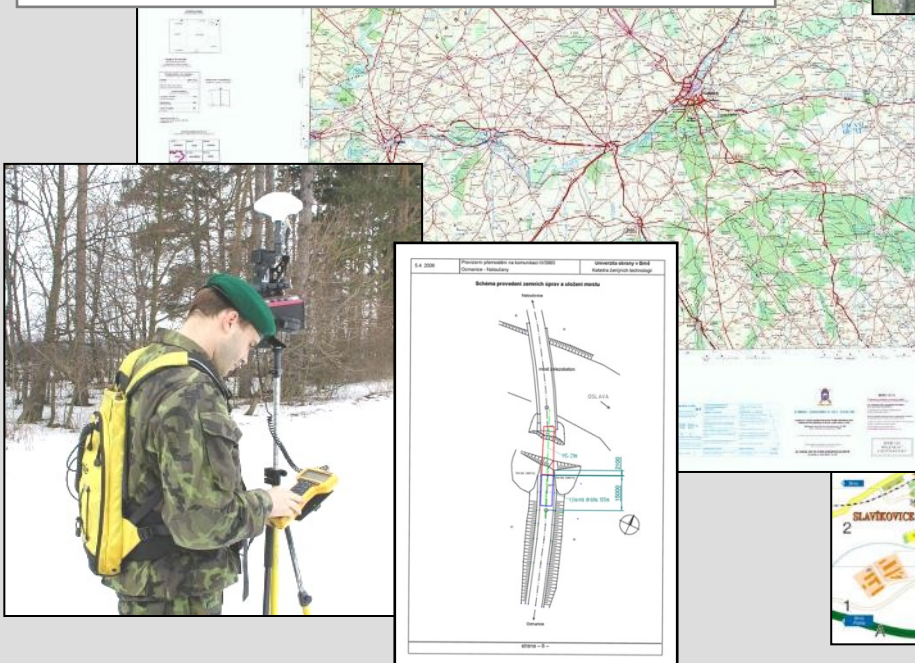
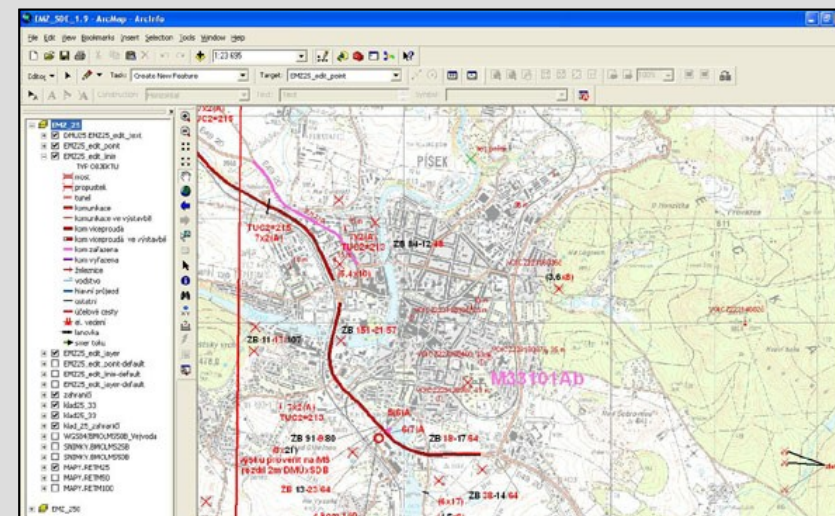


AKTUÁLNÍ KRIZOVÉ OBLASTI

Sběr a zpracování geografických informací

- Podklady z území ČR
- Podklady ze zahraničí
- Sběr geografických informací v terénu
- Fotogrammetrické vyhodnocení snímkových podkladů
- Geodetické měření v terénu

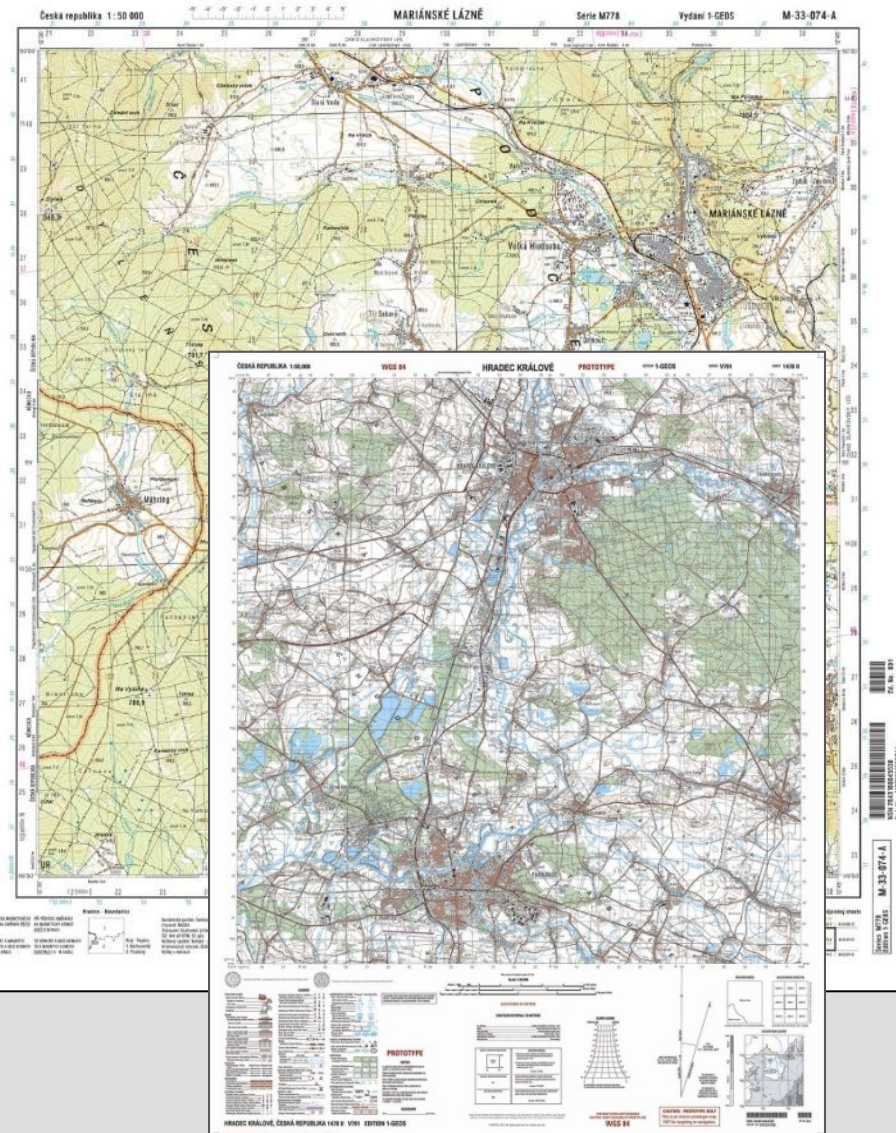
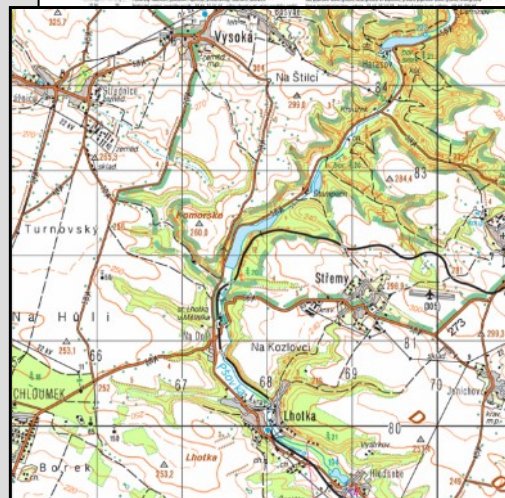
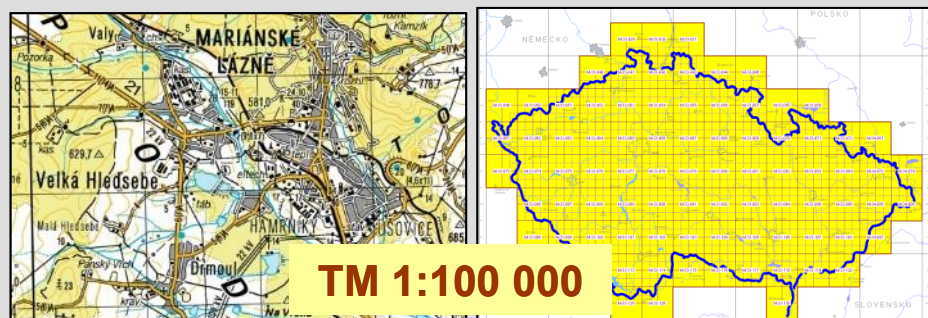
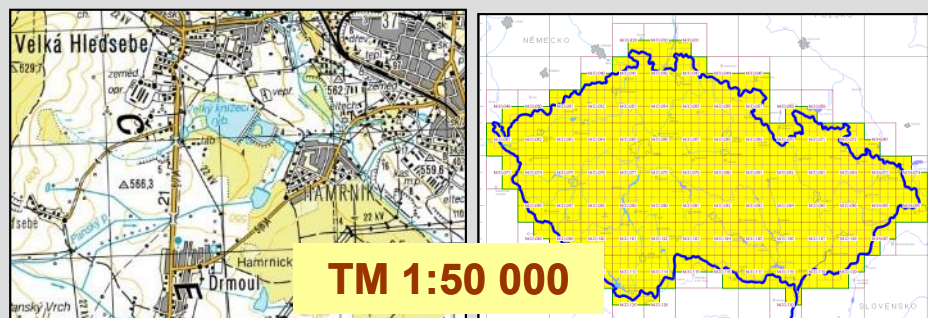
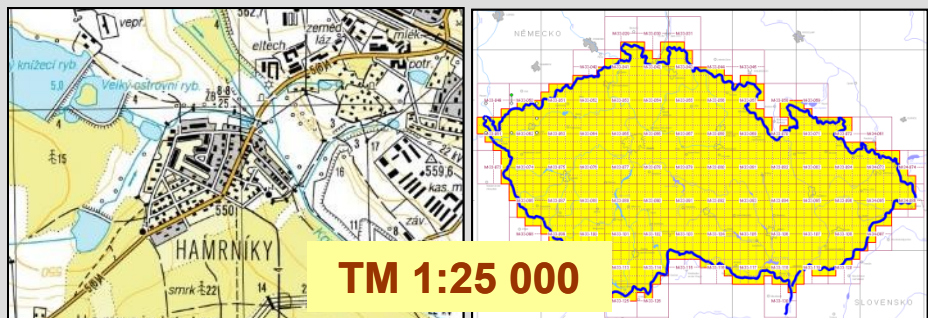
Redakční příprava tvorby GP



Mapová produkce – Topografické mapy

Základní mapový produkt dle standardů NATO

Státní mapové dílo (NV č. 430/2006 Sb.)



Mapová produkce - ostatní

Vojenské mapy ČR

1 : 250 000, 1 : 500 000, 1 : 1MIL

JOG 250

Joint Operations Graphic

JOG 250A

Joint Operations Graphic (Air)

TFC(L) 250

Transit Flying Chart

LFC CZE 500

Low Flying Chart

LOM ČR 500 (ICAO 500)

Letecká orientační mapa

MNL 100

Mapa pro nízké lety

MGÚ 50

Mapa geodetických údajů

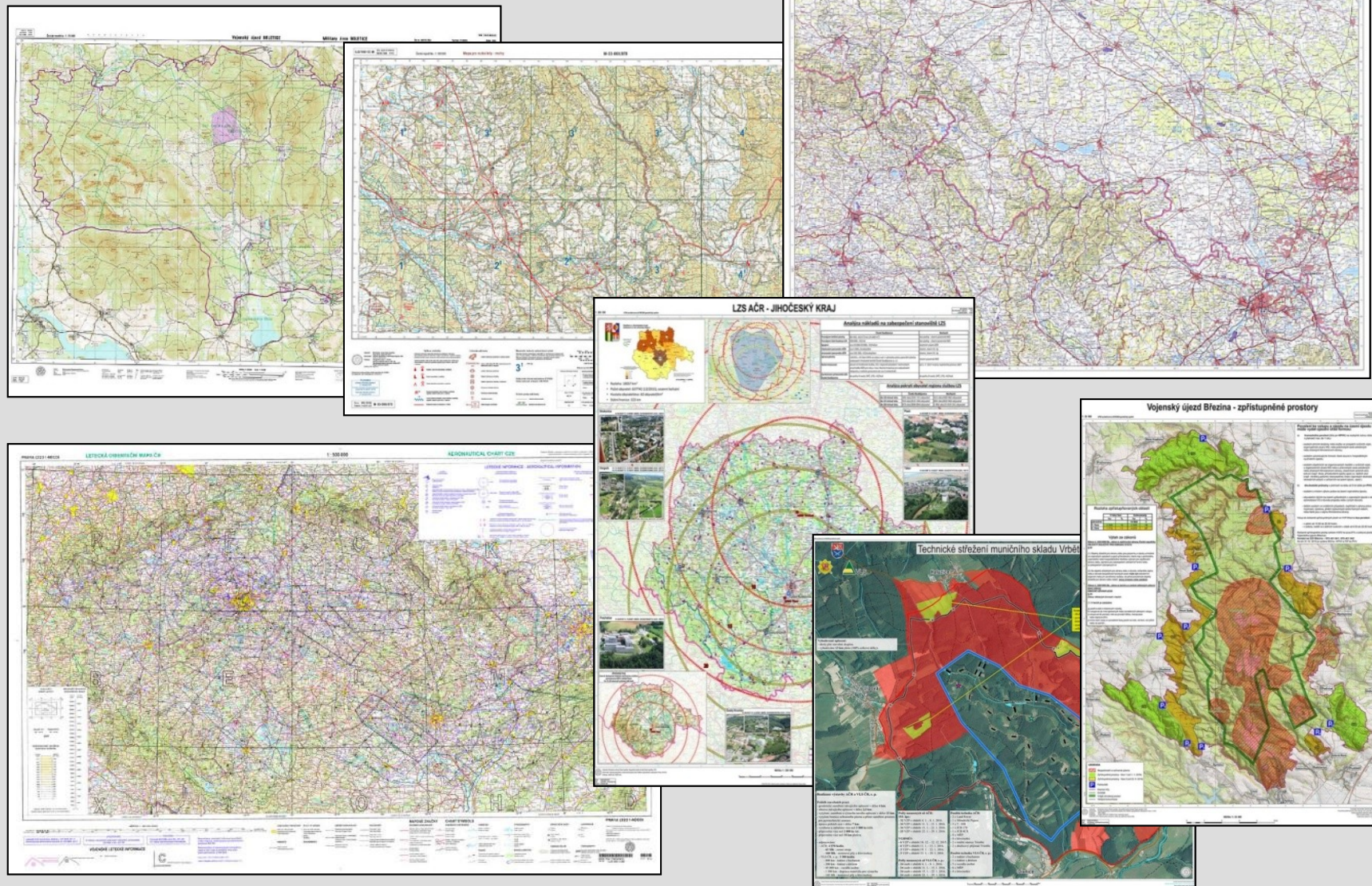
MVÚ 25, 50

Mapy vojenských újezdů

Ostatní tematické mapy ...

Účelové mapové produkty

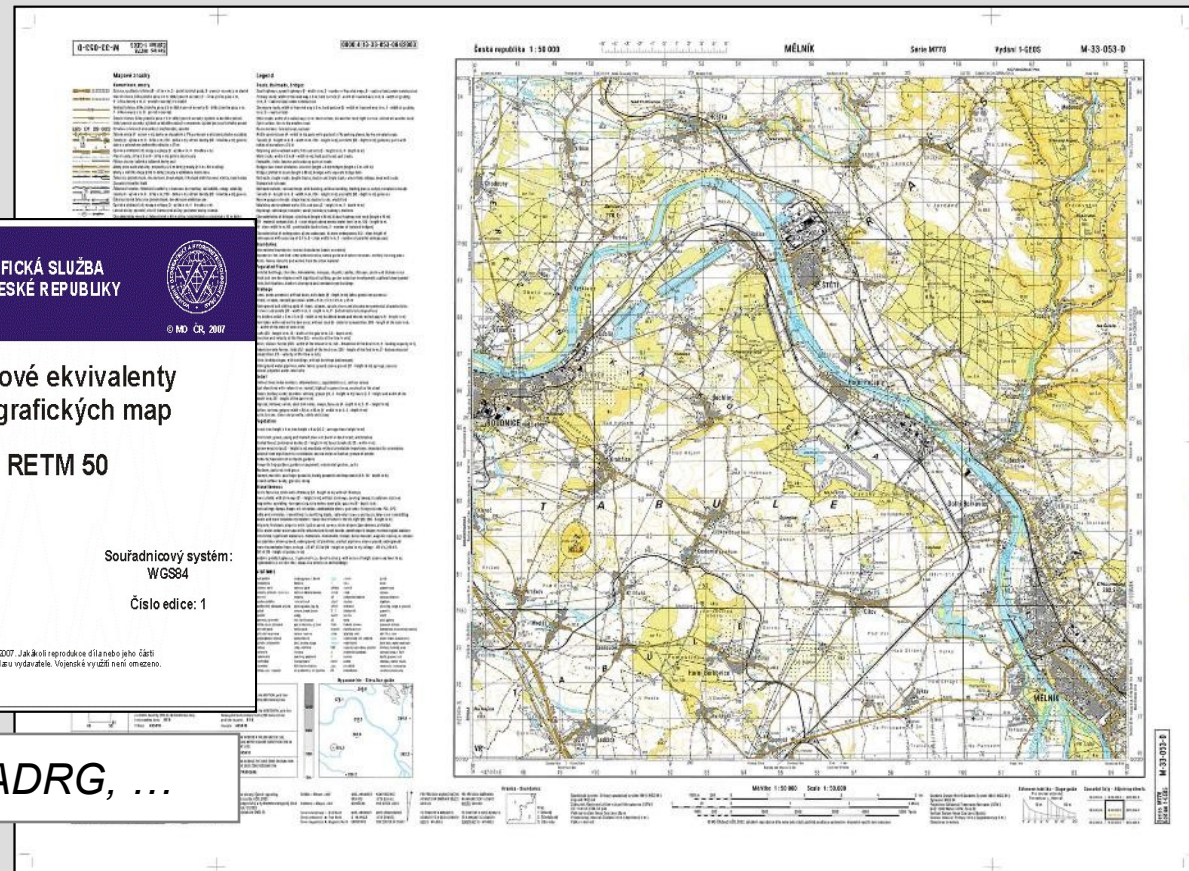
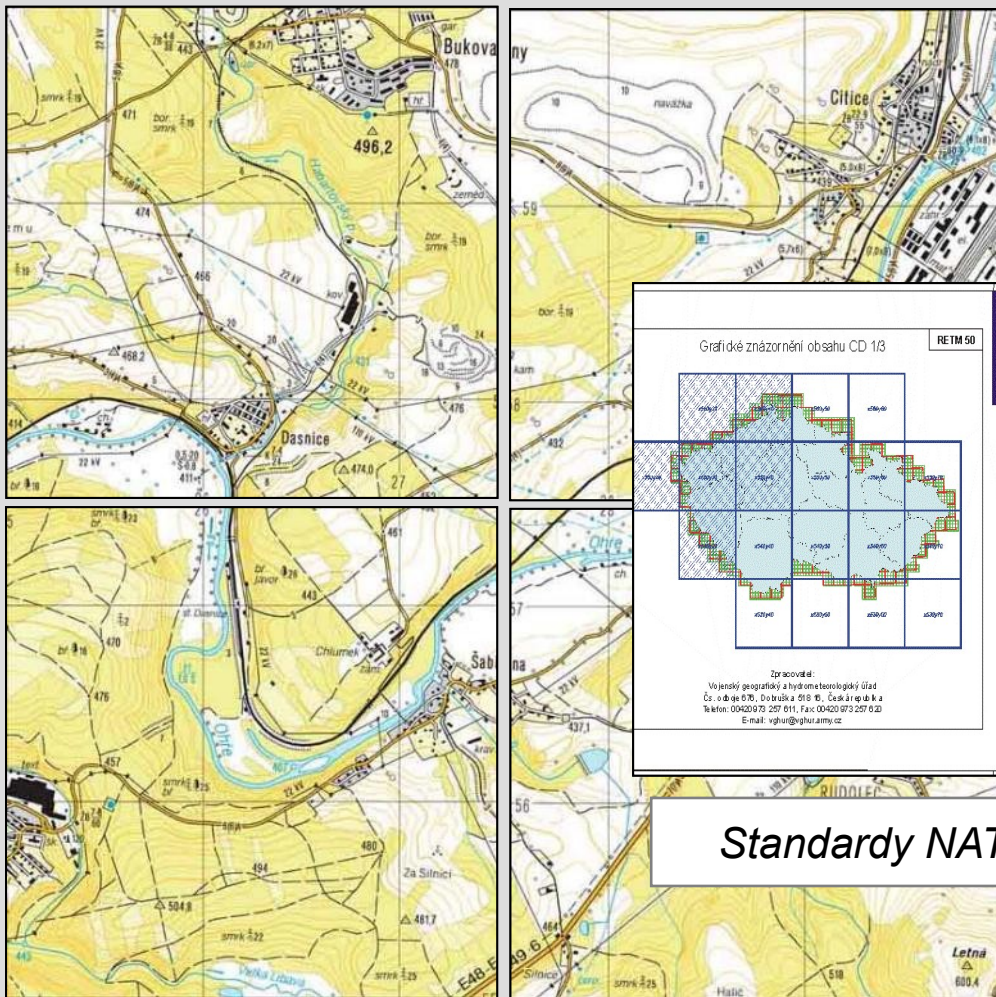
Standards NATO, normy ICAO



Mapová produkce - digitální

Rastrové ekvivalenty map (RE)

Digitální mapy (DM)



GEOGRAFICKÁ SLUŽBA
ARMÁDY ČESKÉ REPUBLIKY



VGH Mír Dobruška

© MO ČR, 2007

Rastrové ekvivalenty topografických map

RETM 50

Formát dat:
GeoTIFF (PackBits)

Souřadnicový systém:
WGS84

CD: 1/3

Číslo edice: 1

Zpracovatel:
Vojenský geografický a hydrotopografický ústav
Č. o. d. p. 676, Dobruška a 015 01, Česká armáda k. a.
Telefon: 00420 973 257 011, Fax: 00420 973 257 020
E-mail: vghu@ghu.army.cz

© MO ČR, 2007. Jakékoli reprodukce či jiné než původní části
podléhá souhlasu vydavatele. Vojenské využití není omezeno.

Standardy NATO – CADRG, ...

Geoprostorové vektorové databáze

Digitální model území 25 - DMÚ 25
Digitální model území 100 - DMÚ 100

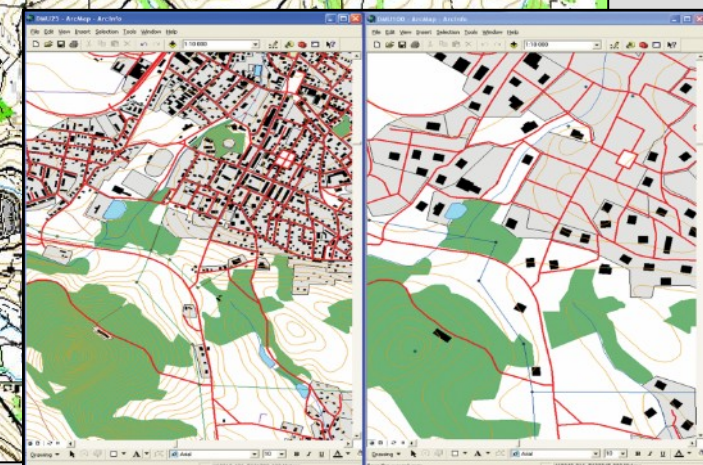
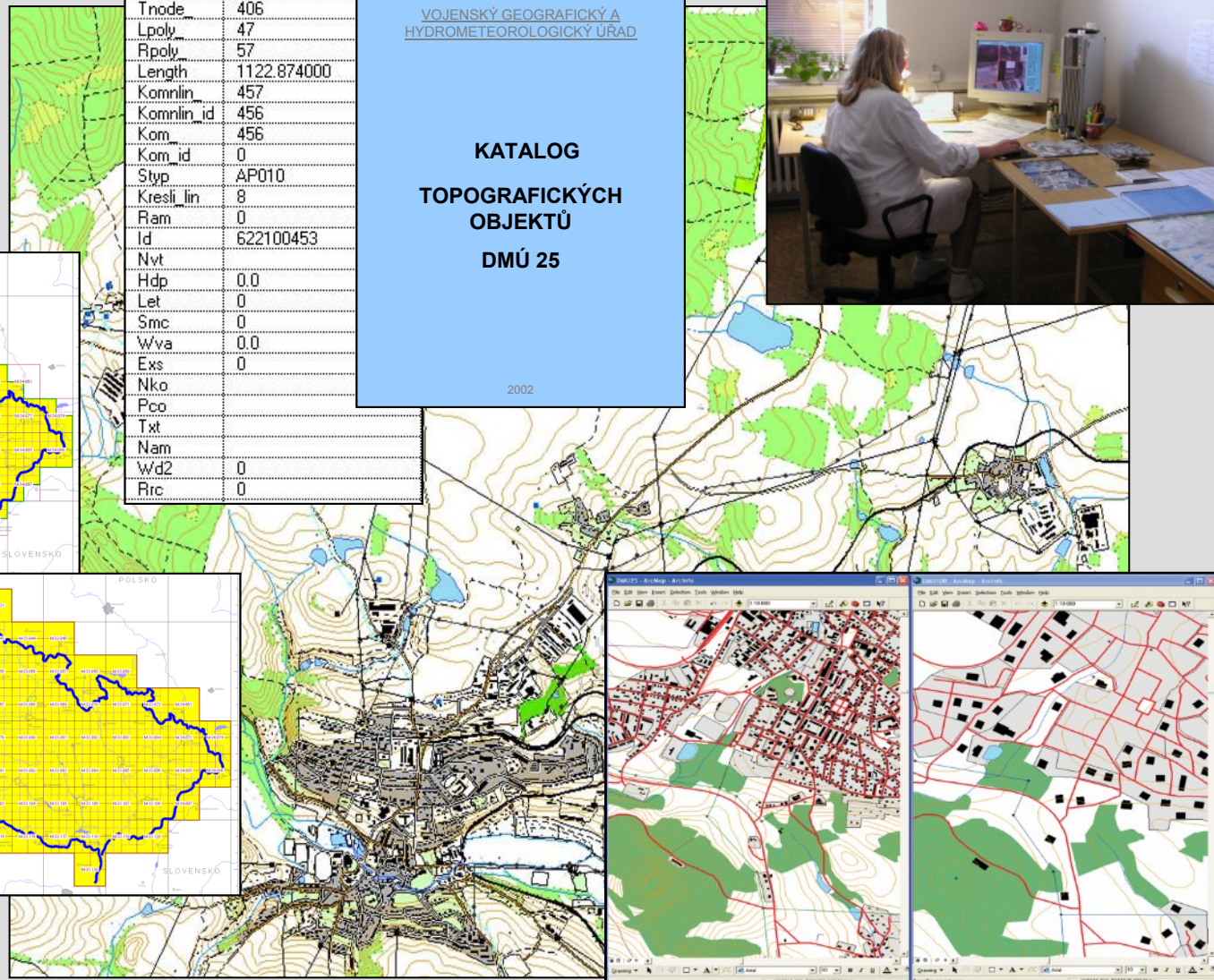
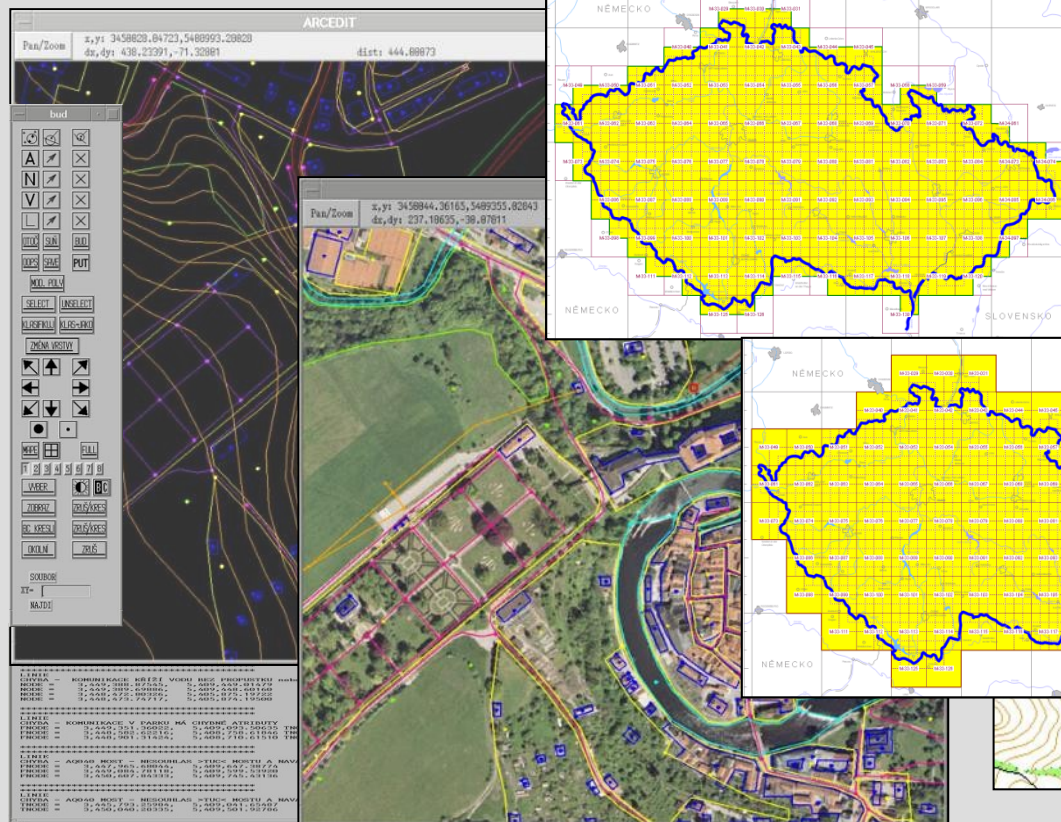
- *Datový podklad pro mapovou tvorbu*
- *Standards NATO - NGIF*

Shape	PolyLine
Fnode	283
Tnode	406
Lpoly	47
Rpoly	57
Length	1122.874000
Komnlin	457
Komnlin id	456
Kom	456
Kom_id	0
Styp	AP010
Kresli lin	8
Ram	0
Id	622100453
Nvt	
Hdp	0.0
Let	0
Smc	0
Wva	0.0
Exs	0
Nko	
Pco	
Txt	
Nam	
Wd2	0
Rrc	0

VOJENSKÝ GEOGRAFICKÝ A
HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚŘAD

**KATALOG
TOPOGRAFICKÝCH
OBJEKTŮ
DMÚ 25**

2002



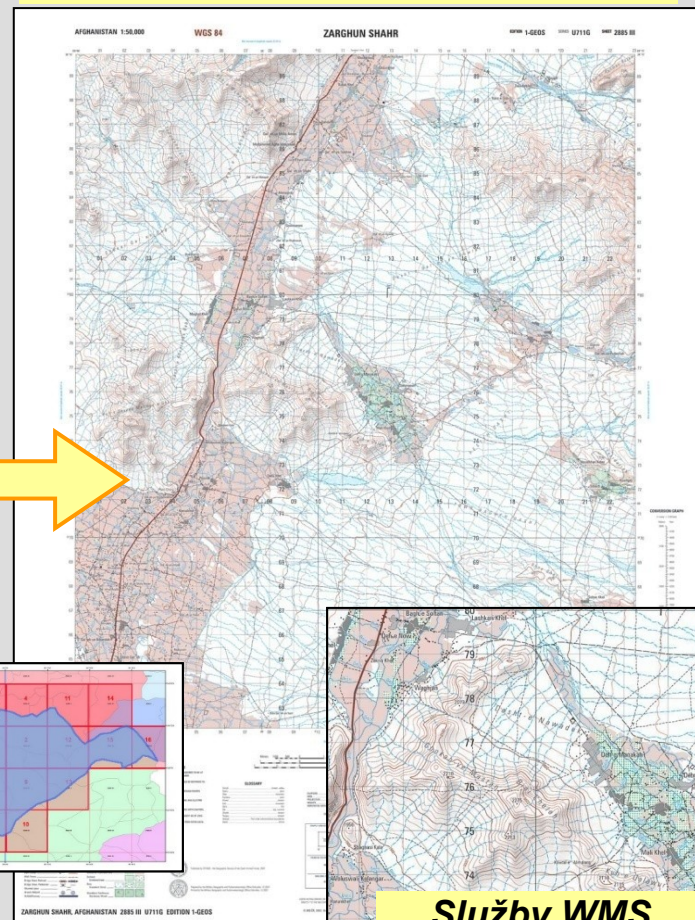
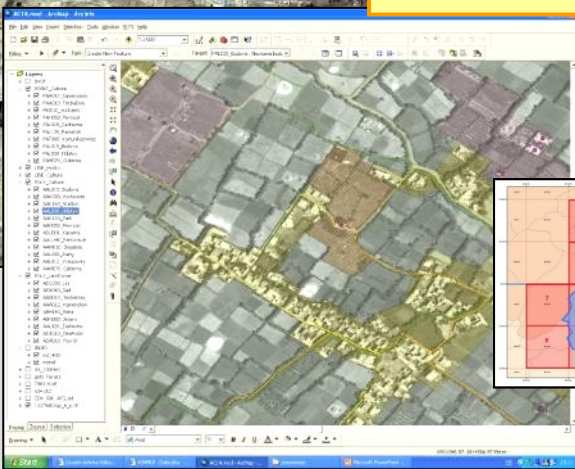
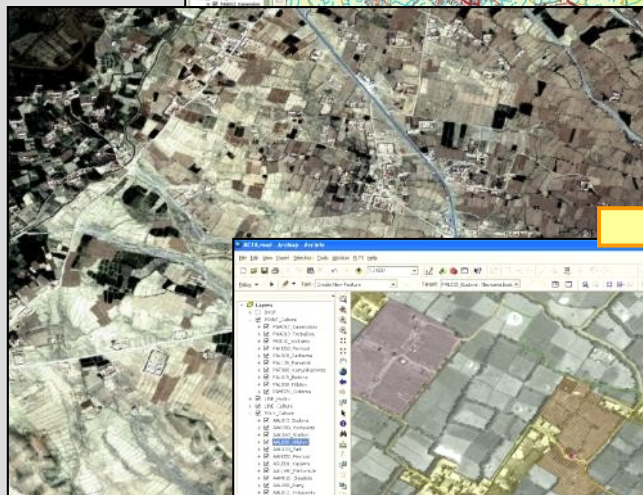
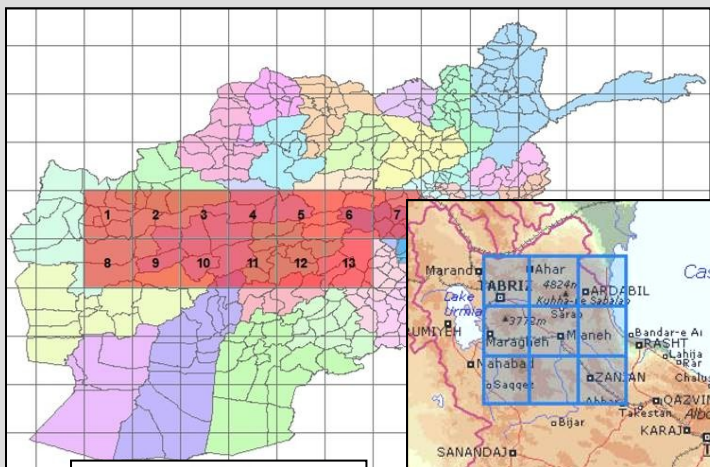
Geoprostorové vektorové databáze – zahraničí

- Spolupráce států NATO a PfP od roku 2003
- Hustota informací na úrovni mapy 1 : 50 000
- Rozsah území – krizové oblasti
- Informační podklad pro tvorbu – družicové snímky
- Schopnost generování mapového podkladu 1 : 50 000 a webových mapových služeb z dat MGCP

Geografický podklad pro zabezpečení operací v zahraničí

Multinational Geospatial Co-production Program (MGCP)

Mapový produkt MDG 50
(zodpovědnost ČR za 14 ML)

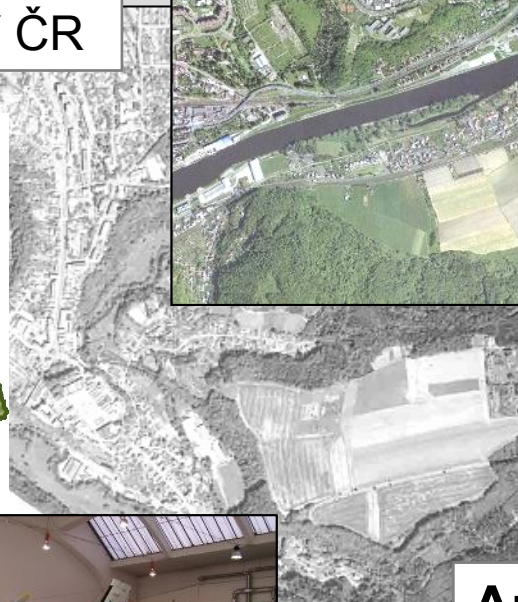
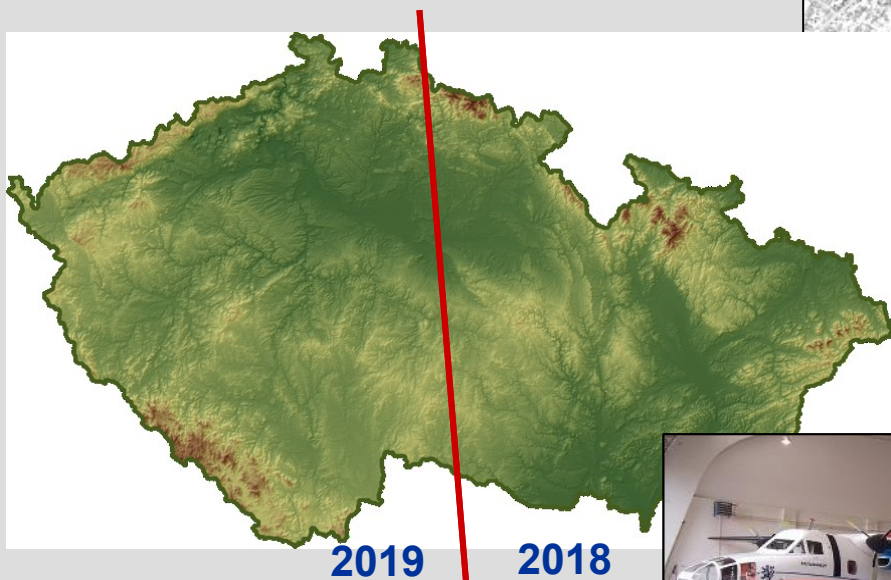


Služby WMS

Letecké měřické snímkování

LMS

- Společný projekt s ČÚZK od roku 2003
- 2010 – digitální LMS (25 cm) (RGB, NIR)
- Perioda snímkování – 2 roky
- Fotogrammetrické vyhodnocení a interpretace LMS, tvorba ortofot
- Aktualizace digitálních modelů území ČR



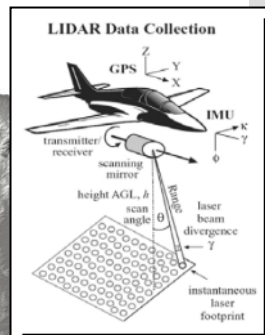
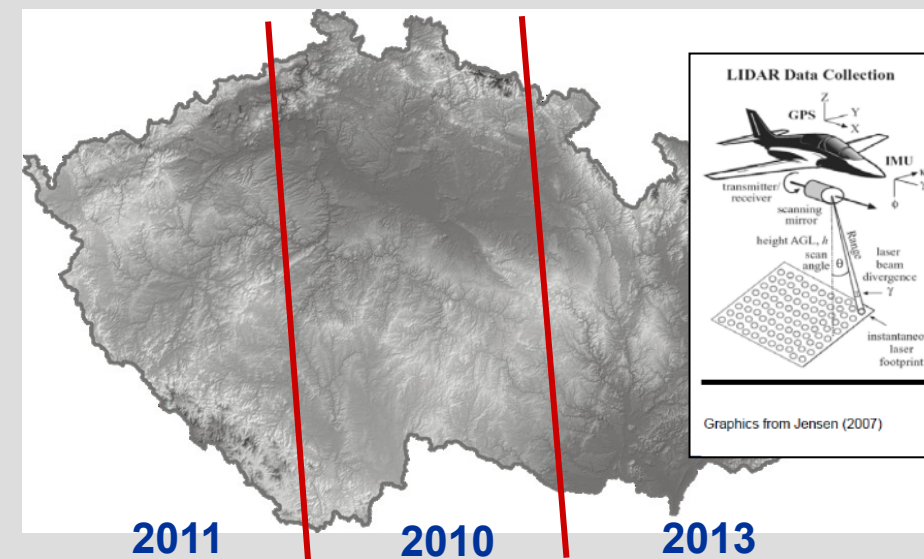
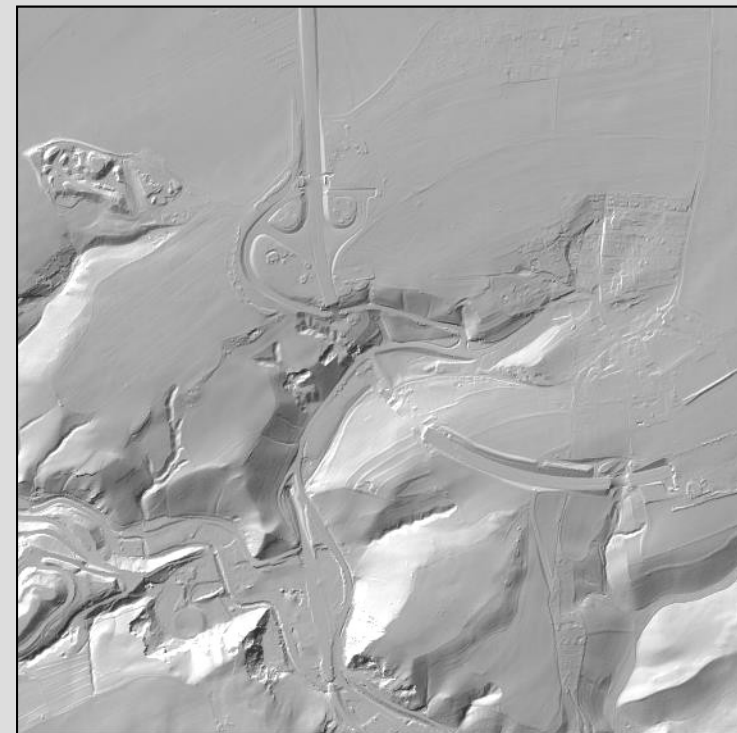
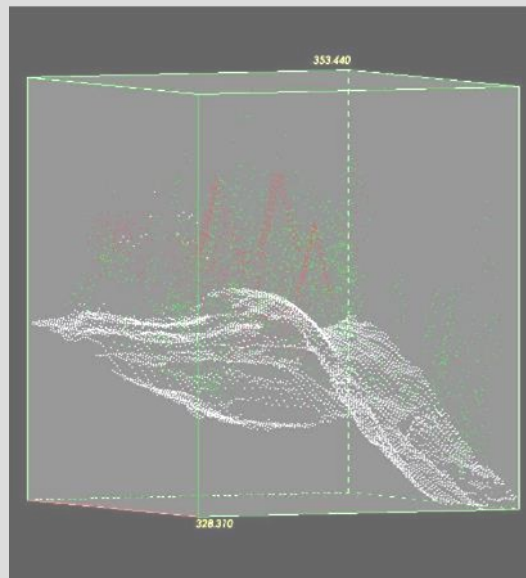
Archiv LMS

- archivace snímků od roku 1936
- digitalizace archivních snímků – společný projekt s ZÚ

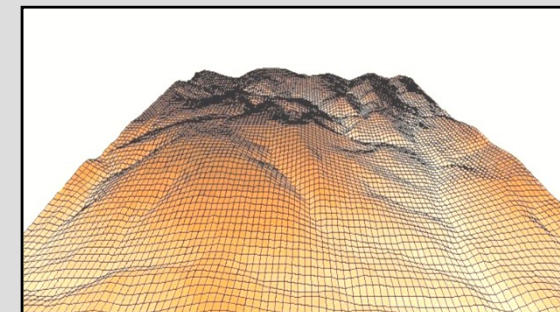
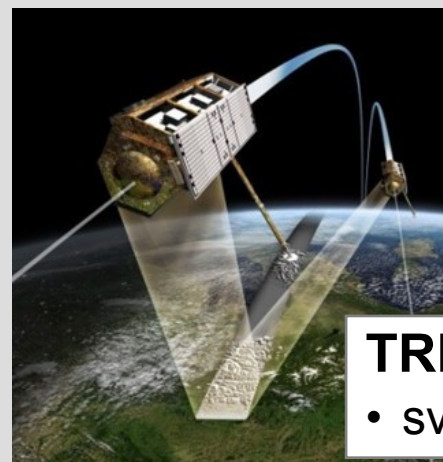
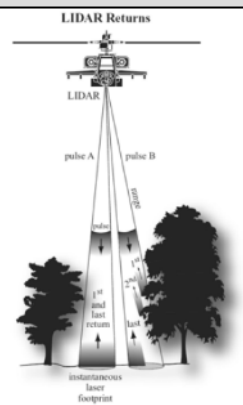
Výškopisné modely

DMR, (DTED)

- DMR 1 – 1x1 km
- DMR 2 – 100x100 m
- DMR 3 – 10x10 m
- DMR 4 – 5x5 m
- DMR 5, DMP 1
- společný projekt MO, MZE a ČÚZK - LLS
- standardy NATO – DTED
- průběžná aktualizace – spolupráce s ZÚ



Graphics from Jensen (2007)



TREx - mezinárodní projekt

- světový výškopisný model

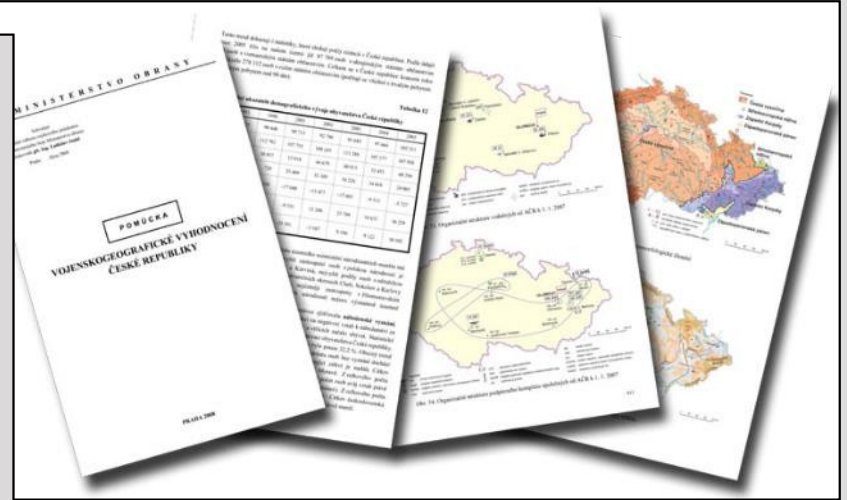
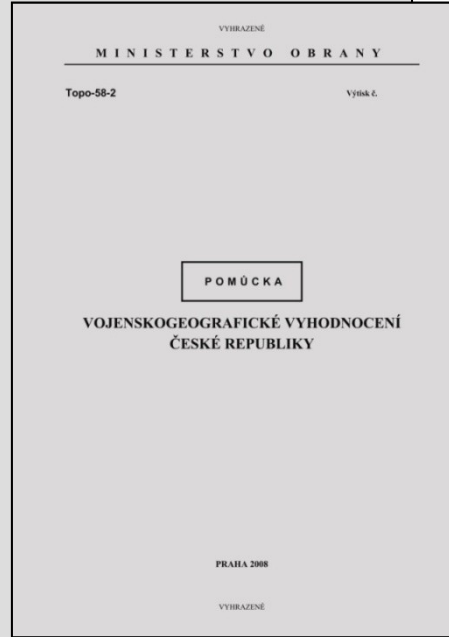
Vojenskogeografické informace

RGI – Rychlá geografická informace

VGV ČR – Vojensko-geografické vyhodnocení ČR

GVZO – Geografické vyhodnocení zájmového objektu

APO – Analýza prostoru operace



JORDÁNSKO Fyzikogeografická mapa

JORDÁNSKO Hospodářská mapa

4. VYDÁNÍ – GEOS – 2013

MINISTERSTVO OBRANY – GEOGRAFICKÁ SLUŽBA ARMÁDY ČESKÉ REPUBLIKY

RYCHLÁ GEOGRAFICKÁ INFORMACE

JORDÁNSKO

Oficiální název státu: arabsky Al-Mamlaka al-Urduníja al-Hašimíja, česky Jordánské hášimovské království

Rozloha: 89 342 km ²	Město: 1 pražský díl (LDC) + 1000 km ²
Počet obyvatel: 6 588 271 (2011)	Společné území: 12 gvozemí
Hustota zalidnění: 72,9 obyv. na km ²	Rád země podle normy ISO: JOUOR400
Mezinárodní kód: Jordánsko (Arabsko) J 243 908 obyv. (2012)	Rád NATO: JOR
Úřední jazyk: arabština	

1. OBLASTI NAPĚTÍ A MOŽNÉ ZDROJE KONFLIKTU

Geografická poloha Jordánska s problematikou regionu již sama o sobě představuje možné územní konflikty. Jordánsko se přirozeným koridorem spojuje přibližně veškerou zbraněnou politiku, jak vyplývá z hodnotení MCV ČR, pradávná zbraněná politika je vrtabně programová a v kontextu regionu Blízkého východu je možná i jehožtožnost změnit za propadání. V zbraněné politice Jordánska lze vypočítat několik úrovní, o které se Jordánsko opírá.

Prvním příjmem jsou vztahy s USA. Jordánsko vychází po desetiletí jako ložiskový partner Spojených států v oblasti Blízkého východu, za což se mu dostává odměny v podobě odměny finanční pomoci, grantů a vojenských služeb.

Druhým příjmem jsou vztahy s arabskými státy. To je dáno spíše geografickým sousedstvím než společnou historií a kulturou či směr. Vztahy s Irákem byly vždy složité a náročným arabským zeměmi. Tím se to projevuje i vztahy s Kuvajtem a Saudskou Arábií. Irák navrhoval na měřičky Jordánska vůči Iráku po jeho invazi do Kuvajtu v roce 1990 čim. Za vztahy Jordánska se Saudskou Arábií a Kuvajtem Jordánsko přichází ke své roli v regionálním formátu. Těmto vztahům lze přidat ABU DŽAHĚL II. na dub v únoru 1999 přehráv v Jordánsko-kuvajtsko-saudskoarabských územích jiné umístění, které se projevuje vztahy Jordánska s Irákem a Saudskou Arábií.

Jedna specifická záležitost byla zřejmě od vojnové demagogické let vztahy s Irákem. Jordánsko zůstává s Irákem pro Jordánsko největším obchodním partnerem a po výše popsané spolupráci se sousedním Kuvajtem a Saudskou Arábií jeho země obchodní vztahy jsou v regionálním formátu v regionálním formátu.

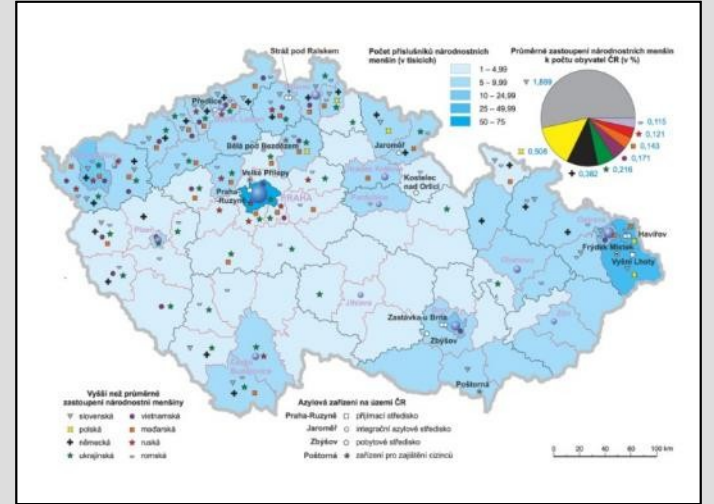
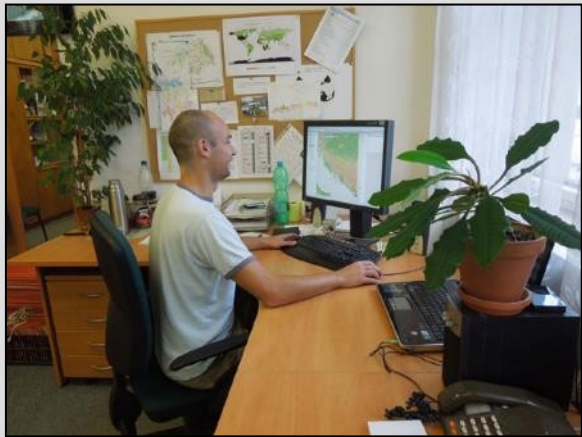
Třetím příjmem jsou vztahy s Irákem. Irák navrhoval na měřičky Jordánska vůči Iráku po jeho invazi do Kuvajtu v roce 1990 čim. Za vztahy Jordánska se Saudskou Arábií a Kuvajtem Jordánsko přichází ke své roli v regionálním formátu. Těmto vztahům lze přidat ABU DŽAHĚL II. na dub v únoru 1999 přehráv v Jordánsko-kuvajtsko-saudskoarabských územích jiné umístění, které se projevuje vztahy Jordánska s Irákem a Saudskou Arábií.

Časová specifika záležitosti byla zřejmě od vojnové demagogické let vztahy s Irákem. Jordánsko zůstává s Irákem pro Jordánsko největším obchodním partnerem a po výše popsané spolupráci se sousedním Kuvajtem a Saudskou Arábií jeho země obchodní vztahy jsou v regionálním formátu v regionálním formátu.

Třetím příjmem jsou vztahy s Irákem. Irák navrhoval na měřičky Jordánska vůči Iráku po jeho invazi do Kuvajtu v roce 1990 čim. Za vztahy Jordánska se Saudskou Arábií a Kuvajtem Jordánsko přichází ke své roli v regionálním formátu. Těmto vztahům lze přidat ABU DŽAHĚL II. na dub v únoru 1999 přehráv v Jordánsko-kuvajtsko-saudskoarabských územích jiné umístění, které se projevuje vztahy Jordánska s Irákem a Saudskou Arábií.

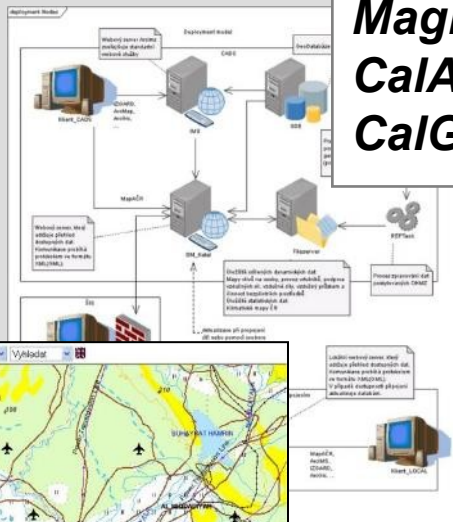
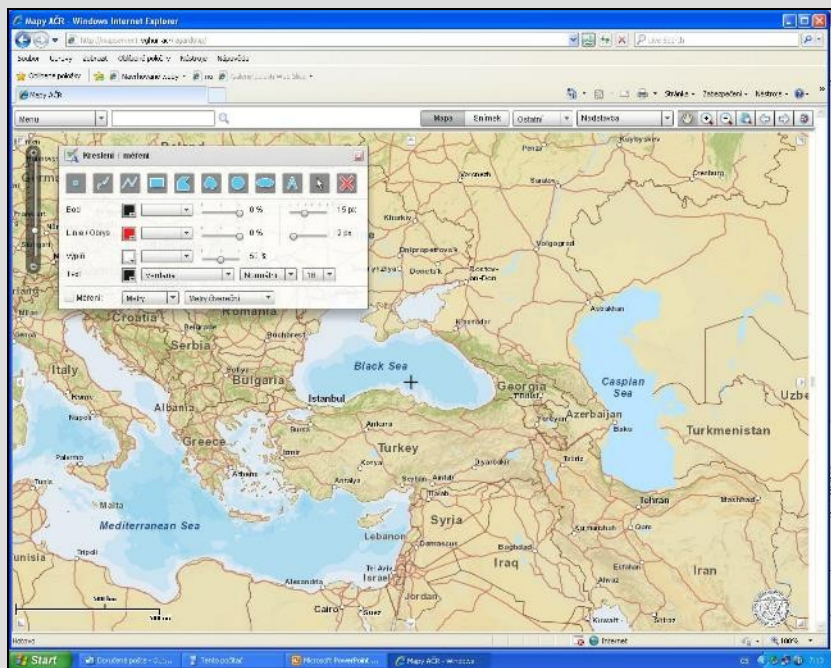
Časová specifika záležitosti byla zřejmě od vojnové demagogické let vztahy s Irákem. Jordánsko zůstává s Irákem pro Jordánsko největším obchodním partnerem a po výše popsané spolupráci se sousedním Kuvajtem a Saudskou Arábií jeho země obchodní vztahy jsou v regionálním formátu v regionálním formátu.

Třetím příjmem jsou vztahy s Irákem. Irák navrhoval na měřičky Jordánska vůči Iráku po jeho invazi do Kuvajtu v roce 1990 čim. Za vztahy Jordánska se Saudskou Arábií a Kuvajtem Jordánsko přichází ke své roli v regionálním formátu. Těmto vztahům lze přidat ABU DŽAHĚL II. na dub v únoru 1999 přehráv v Jordánsko-kuvajtsko-saudskoarabských územích jiné umístění, které se projevuje vztahy Jordánska s Irákem a Saudskou Arábií.



Softwarové aplikace (Geografické informační systémy)

SÍŤOVÉ: Mapy AČR, Webový Portál, WMS, ...



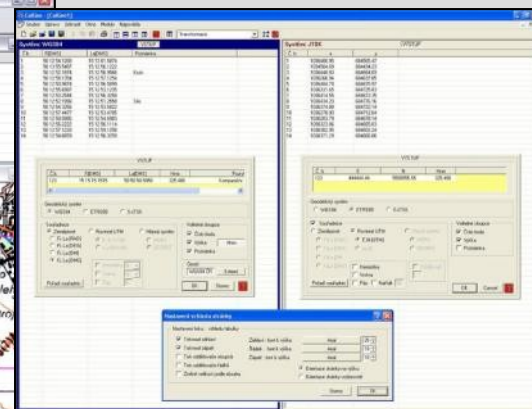
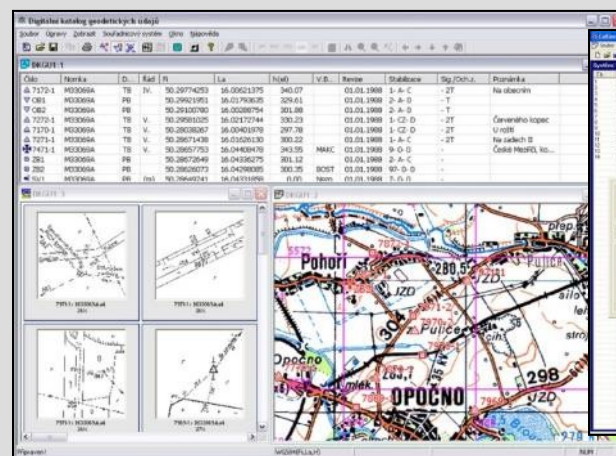
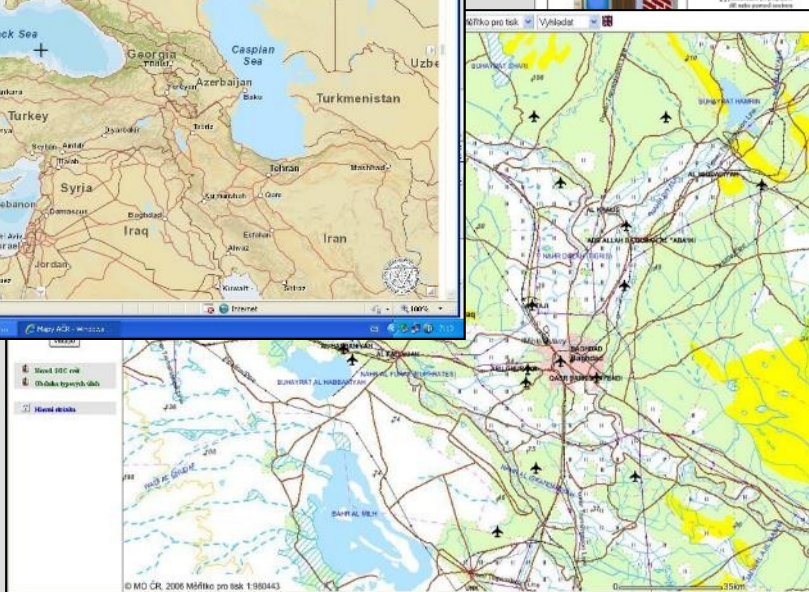
LOKÁLNÍ:

KvAČR - Digitální model kvazigeoidu

MagMo - Magnetický model Země

CalAstro - Kalkulátor astronomických výpočtů

CalGeo - Kalkulátor geodetických výpočtů



Aplikace na bázi WMS, WFS

Geodetické zabezpečení

- Geodetické zabezpečení letišť, asanační práce, měřické práce ve VVP, ...
- Zaměřování anténních systémů, vlíčovacích a situačních bodů, ...
- Mapovací práce, geodetické zaměření objektů, ...
- Sběr informací o výškových objektech – RVO

Výškové přehledka

M: 1275 Nomenklatura: 9433056.a

Název: OLDMOUČ - PANOVICE

Druh: 16 Budova

Výška: 284 Převýšení: 75

Značení: [bez označení]

Stav: [výškové daty]

Zdroj: VTPU

Vlastník: Město Olomouc

Materiál: [Kámen]

Třída přesnosti: [zaměřeno geodeticky]

Záměr: [Není zabezpečeno]

Poznámka:

Datum: 2.2.2006

X (S43): 5496270 Y (S43): 5662901

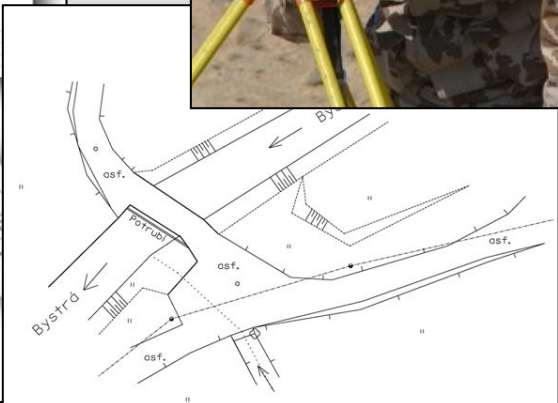
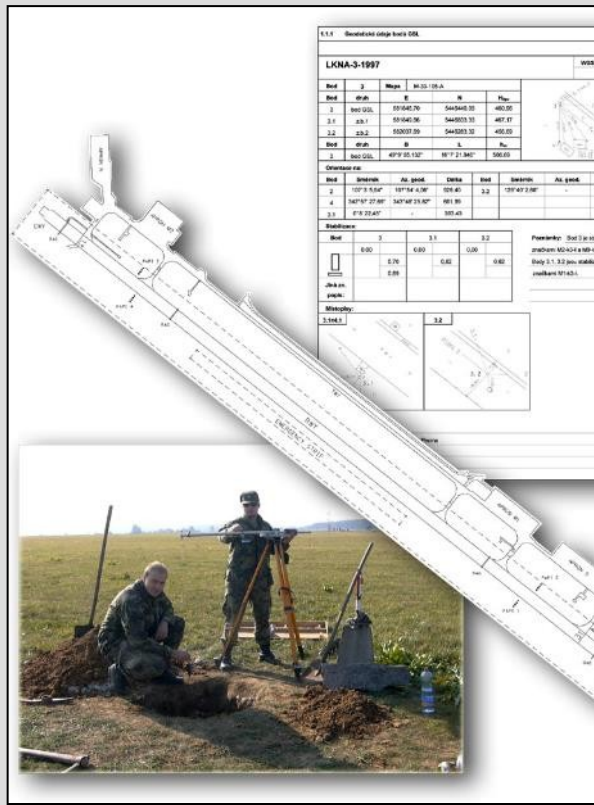
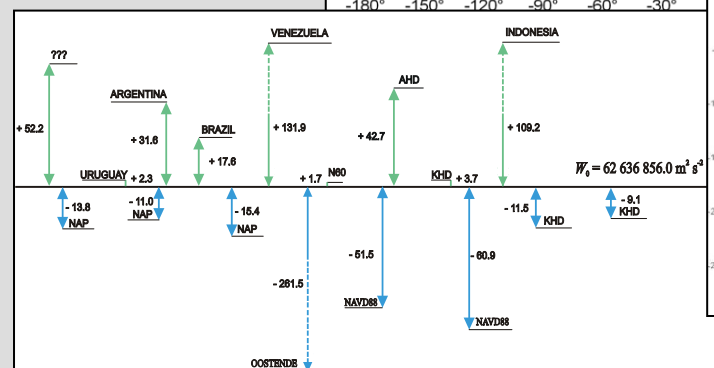
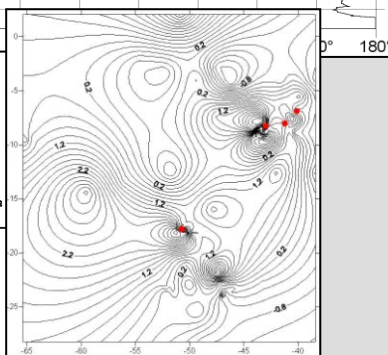
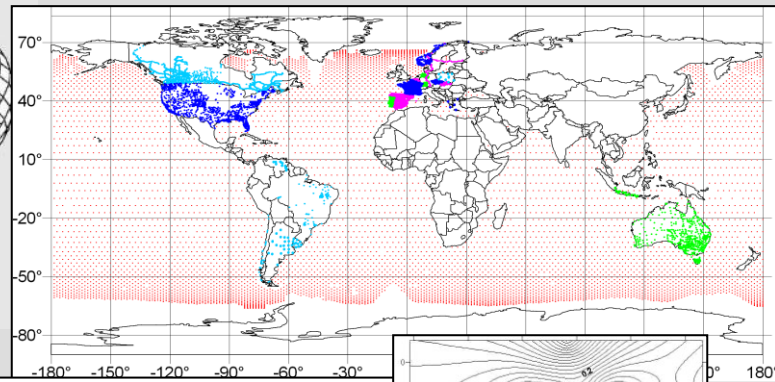
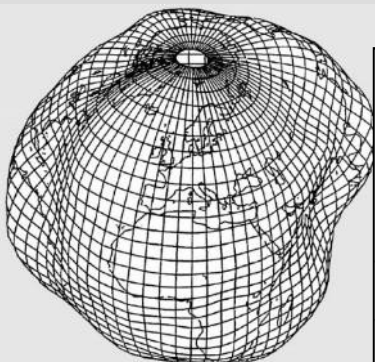
U (S43): 49.35.28.82 L (S43): 17.15.11.77

X (WGS84): 5495531 Y (WGS84): 5662710

U (WGS84): 49.35.28.44 L (WGS84): 17.15.08.50

Fotografie: [1275_1, 1275_2]

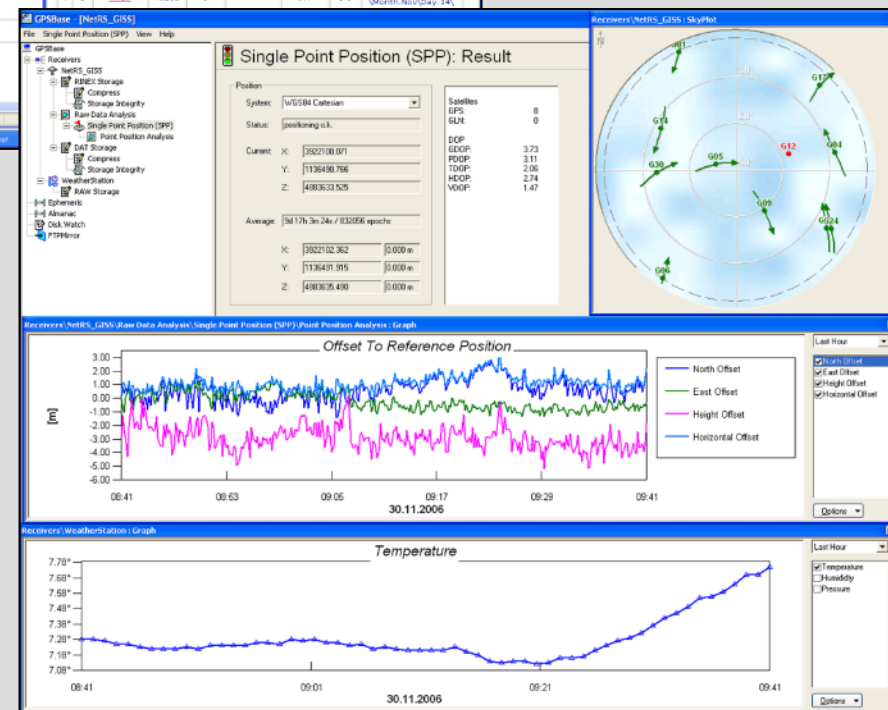
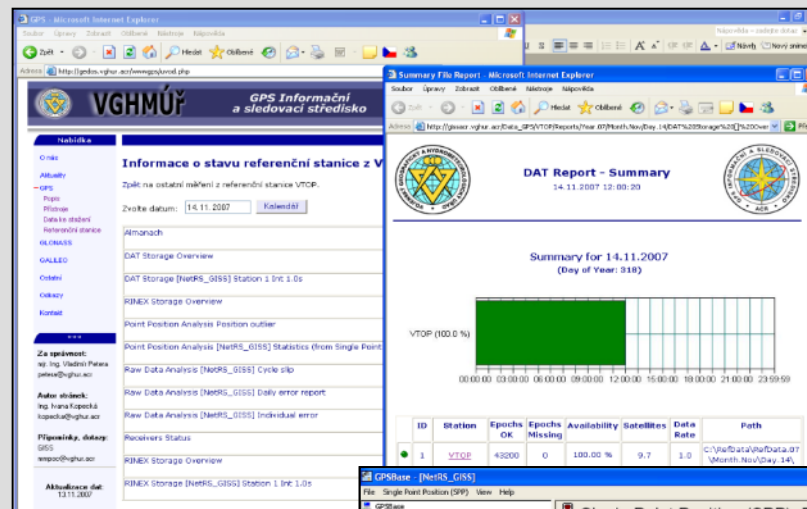
Zavřít



Zabezpečení GNSS (GPS)

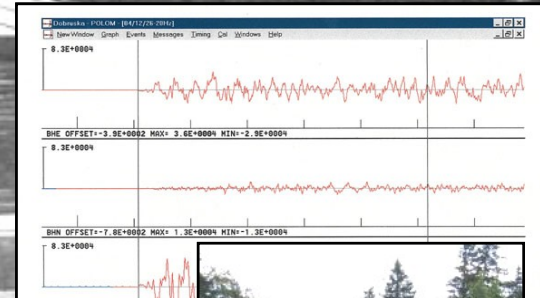
GPS informační a sledovací středisko

- Gestorství oblasti GNSS
- Činnost MMPoC
- Provoz permanentních stanic GPS
- Odborná a technická podpora uživatelů GPS
- Implementace kryptografických klíčů do přijímačů GPS PPS
- Realizace monitorovacího systému



Stanice POLOM

- Seizmická stanice
- Meteorologická stanice
- Body geodynamické a gravimetrické sítě
- Geodetický komparační etalon
- Záložní sklad geografických produktů
- Speciální monitoring



Geografické zabezpečení na vyžádání – přímé zabezpečení

Přímé geografické zabezpečení

Geografické zabezpečení krizových situací

Zabezpečení zahraničních operací

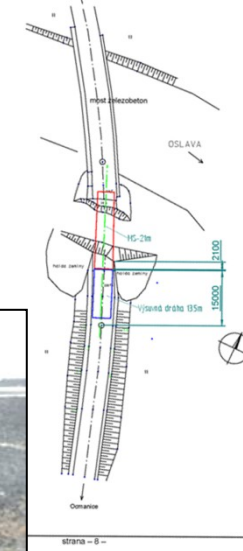


Speciální geografické produkty



Analýzy, geografické vyhodnocení

Geodetické zabezpečení



Přímé geografické zabezpečení - mobilní prostředky

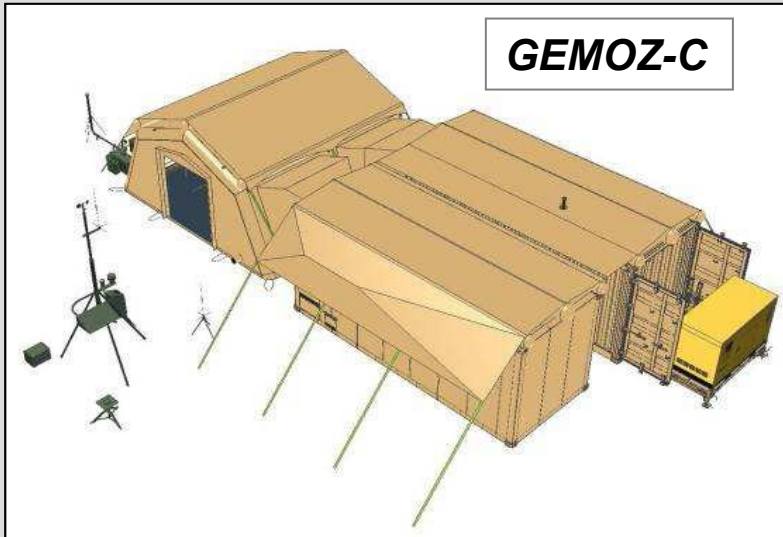
SOUMOP



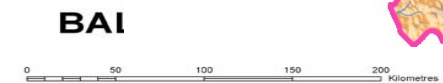
SGEOB



GEMOZ-C



Zahraniční operace



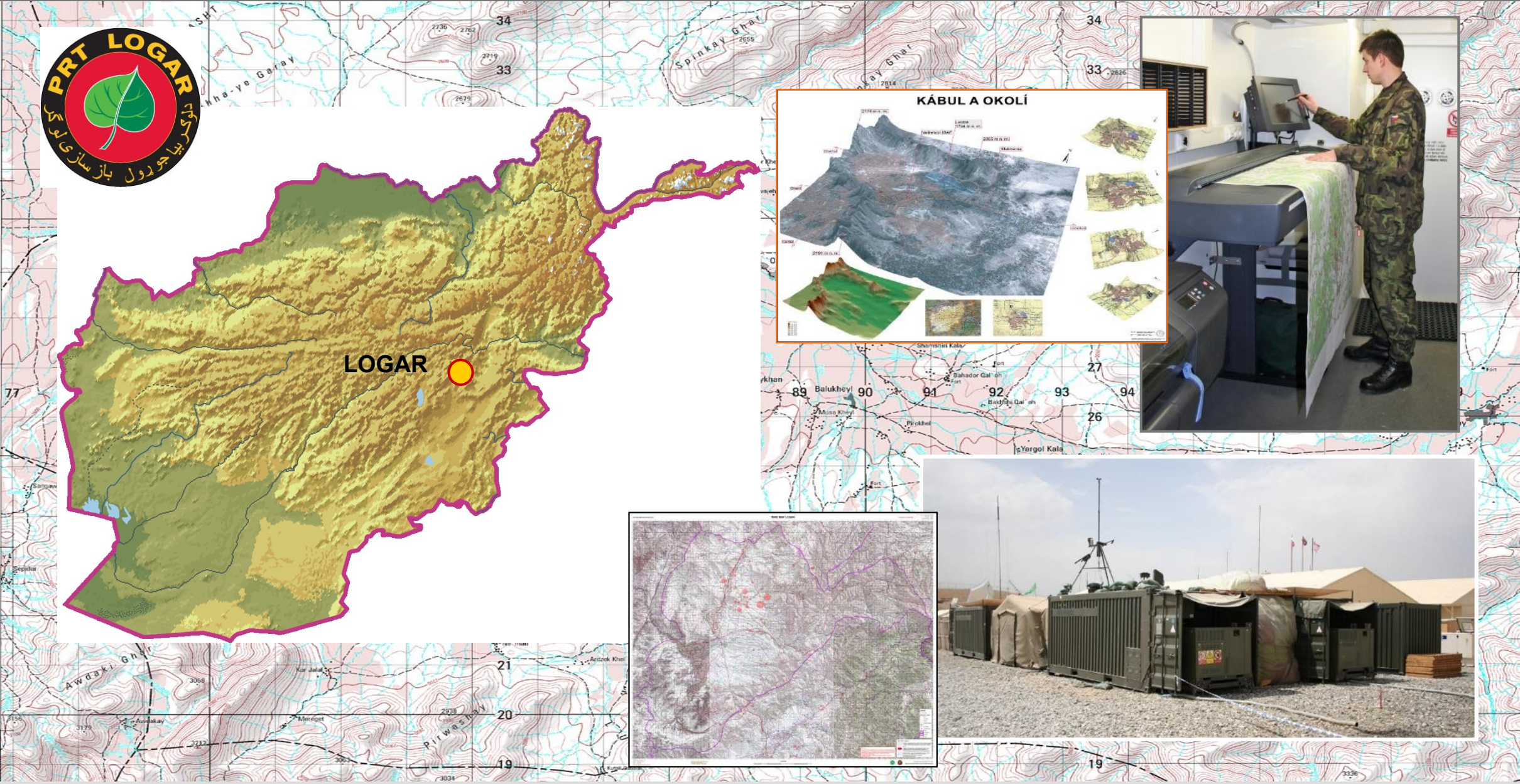
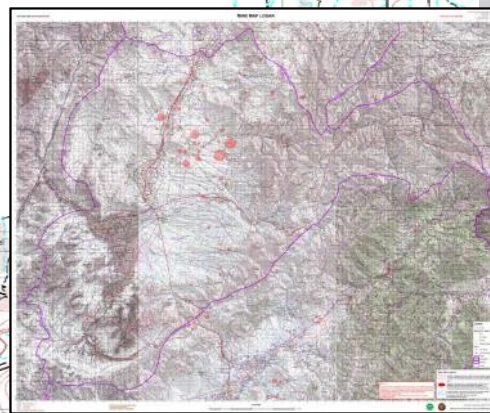
1 : 1 300 000

Equidistant Conic Projection
(Central Meridian: 22°, Standard Parallel: 44°)

Source data:
ESRI Data & Maps 2005
GTOPO30 (for shaded relief)
Created using ArcMap 9.1 (ESRI)

Produced by the EUMS
For EU official use only
5001 - A0001 March 2007

Zahraniční operace



Polygrafické zabezpečení, distribuce, zásobování

- Tisk map a ostatních GP
- Merkantilní tisk
- Reprografické zabezpečení
- Knihařské práce
- Vojenské skladové tiskopisy



Centrální sklad GP



Tisk na odolný materiál – sublimačního tisk

ROČENKA
MINISTERSTVA OBRANY
ČESKÉ REPUBLIKY
2012



Výroba razidel

19:00-19:30 Slavnostní zahájení
19:30-19:40 Presentace Armády ČR – doprovodný koncert a občerstvení
19:40-20:00 Ukázkové historické boje na terénu. Ochranná operace 1945
20:00-20:30 Presentace integrovaného záchranného systému
20:30-20:45 Presentace bojové jednotky ze Štábu vojenského muzea Trávníky
20:45-21:00 Presentace Letectví ČR
21:00-21:15 Presentace Vězeňské služby ČR
21:15-21:30 Presentace Policie ČR
21:30-21:45 Presentace speciální vytržovací a historická techniky
21:45-22:00 Ukázkové historické boje na terénu. Ochranná operace 1945
22:00-22:30 Závěrečný nástup všech jednotek a klobás

16.-18. 8. 2013
Celý den v ráno od 9:00 do 19:00 hodin je možno nádvěstí mrazit či spenovat
v Káblské provozovně občasně a v zimě občasně mrazit
(občasně autobusová linka z Prahy na dělnické město Bouda)

Odborná příprava a výcvik

Příprava personálu (AČR, zahraniční armády, PČR, ...)

- Systém výcviku a přípravy
- Kurzy, školení
- Výcvikové pomůcky
- E-learning



Výcvikové pomůcky

- Terén a jeho taktické vlastnosti
- Úvod do GIS
- Měření na vojenských mapách
- Orientace v terénu s mapou
- Orientace v terénu bez mapy
- Cvičná mapa – Topografická mapa 1 : 50 000
- Cvičná mapa – Transit Flying Chart (Low Level) Second Series 1:250,000
- Astronomická měření
- Zaměření bodu autonomní metodou
- GPS
- Letecká zpráva METAR, SPECI



Zapojení do mezinárodních projektů a pracovních skupin

DGIWG – *Defence Geospatial Information Working Group* – sdružení států pro vývoj vojenských datových norem (ISO, OGC, IHO, ICAO, ...)

JGSWG – *Joint Geospatial Standards Working Group* – Standardizace geoprostorových informací v NATO (NATO IGEO normy, NGIF)

MGCP – *Multinational Geospatial Co-Production Program* – tvorba vektorových geoprostorových dat zejména z krizových oblastí světa

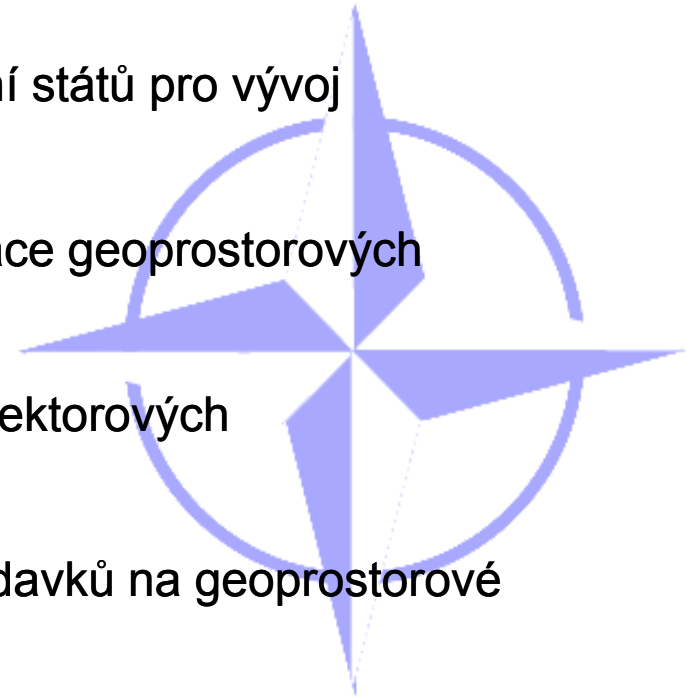
GRWG – *Geospatial Requirement Working Group* – stanovení požadavků na geoprostorové informace pro NATO

NC3B CaP 2 – *NATO Consultation, Command and Control Board Capability Panel 2* – pracovní panel NATO pro oblast navigace

MN GSG – *Multinational Geospatial Support Group*

NGAWG – *NATO Geospatial Aeronautical Working Group* – standardizace leteckých map

TREx – *Multinational Tandem - X High Resolution Elevation Data Exchange Program*



Struktury NATO, EU

TRIBAL AREAS OF PAKISTAN



Compiled by EUMS 3030-A4001 Oct 2005



- **náčelník oddělení geografické podpory, SHAPE (ACO), NATO, Mons, Belgie**

- **technik GIS divize komunikačních a informačních systémů, European Union Military Staff (EUMS), Brusel, Belgie**



Občanští zaměstnanci

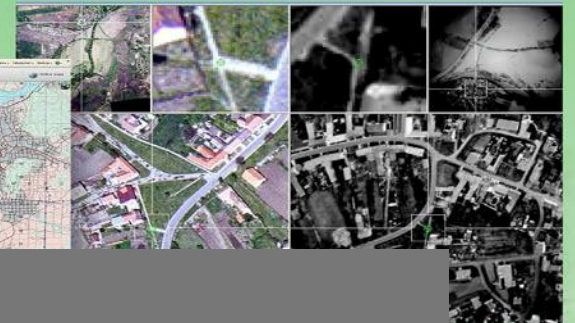
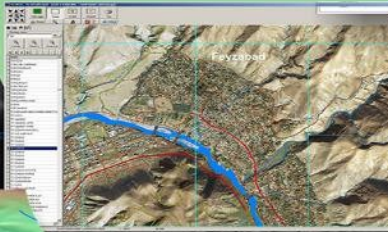
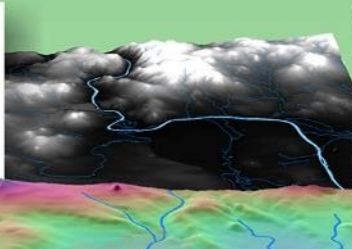
- středoškolské vzdělání – odborné funkce – geograf, kartograf, geoinformatik, fotogrammetr, ...
- vysokoškolské vzdělání – odborné a řídicí funkce – geograf, kartograf, geoinformatik, redaktor, technolog, výzkumný pracovník, ...

Vojáci z povolání

- středoškolské vzdělání – odborné a řídicí funkce – praporčický sbor
- vysokoškolské vzdělání (Bc.) - odborné a řídicí funkce – sbor nižších důstojníků
- vysokoškolské vzdělání (Mgr., Ing.) - odborné a řídicí funkce – sbor vyšších důstojníků

Kariérní řád – kariérové kurzy, odborné schopnosti, jazykové schopnosti, fyzická zdatnost, zdravotní stav

GEOGRAFICKÁ SLUŽBA ARMÁDY ČESKÉ REPUBLIKY



Děkuji za pozornost

