

# VOJENSKÝ GEOGRAFICKÝ OBZOR

1/2018



**Sborník geografické služby AČR**

Vydání ke 100. výročí vojenské geografie

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Úvodník.....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>Téma.....</b>   | <b>4</b>  |
| Vojenská topografia v samostatnej Slovenskej republike<br>plk. Ing. Maroš Miškolci .....   | 4         |
| Topograficko-geodetický odřad v organizační struktuře Vojenského topografického ústavu Dobruška<br>plk. v. v. Ing. Karel Vítek, plk. v. v. Ing. Jan Kotva, plk. v. v. Ing. Josef Peichl, pplk. v. v. Antonín Dobrovolný,<br>pplk. v. v. Ferdinand Tesař, kpt. v. v. Václav Světlík ..... | 13        |
| Zpracování Československého vojenského atlasu a Vojenského zeměpisného atlasu<br>prof. Ing. Lubomír Lauer mann, CSc., plk. v. v. prof. Ing. Erhart Srnka, DrSc. ....   | 25        |
| Počátky vojenské seizmologie v České republice<br>RNDr. Jaroslav Fiedler, CSc. ....  | 29        |
| Historie vojenského leteckého snímkování pro účely mapování a dálkový průzkum Země<br>mjr. v z. Ing. Zdeněk Klusoň, plk. v. v. Ing. Karel Vítek .....  | 38        |
| Topografická služba protivzdušné obrany státu v letech 1972–1982<br>plk. v. v. Ing. Josef Spurný .....   | 46        |
| Sdružení přátel vojenské zeměpisné a povětrnostní služby<br>plk. v. v. Ing. Karel Vítek, plk. v. v. Ing. Bohuslav Haltmar .....  | 47        |
| <b>Anotace.....</b>  | <b>59</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Foreword</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>Theme</b> .....   | <b>4</b>  |
| Military topography in the independent Slovak Republic<br>COL Ing. Maroš Miškolci .....  | 4         |
| Topographic and Geodetic Detachment in the structure of the Military Topographic Institute in Dobruška<br>retired COL Ing. Karel Vítek, retired COL Ing. Jan Kotva, retired COL Ing. Josef Peichl, retired LTC Antonín<br>Dobrovolný, retired LTC Ferdinand Tesař, retired CAPT Václav Světlík ..... | 13        |
| Elaboration of the Czechoslovak Military Atlas and the Military Geographic Atlas<br>prof. Ing. Lubomír Lauer mann, CSc., retired COL prof. Ing. Erhart Srnka, DrSc. ....   | 25        |
| The origins of military seismology in the Czech Republic<br>RNDr. Jaroslav Fiedler, CSc. ....  | 29        |
| History of military air photography for mapping and remote sensing<br>reserved MAJ Ing. Zdeněk Klusoň, retired COL Ing. Karel Vítek .....  | 38        |
| Topographic Service of the Air Defence Forces in the period 1972–1982<br>retired COL Ing. Josef Spurný .....   | 46        |
| Friends Association of the Military Geographic and Meteorologic Service<br>retired COL Ing. Karel Vítek, retired COL Ing. Bohuslav Haltmar.....  | 47        |
| <b>Summaries</b> .....   | <b>59</b> |

## *Vážené dámy, vážení pánové, příslušníci geografické služby Armády České republiky,*

dovolte mi, abych Vám i já popřál hodně úspěchů a zdaru u příležitosti stého výročí založení vojenské zeměměřické služby naší republiky.

Vztahy mezi civilním a vojenským zeměměřictvím mají dlouhou tradici a sahají daleko před počátek Československé republiky, do dob Rakouska a Rakousko-Uherska. Zatímco vojenské zeměměřictví bylo vždy motivováno potřebami obrany země, civilní zeměměřictví bylo motivováno správou země, ochranou věcných práv k nemovitostem a daňovými potřebami. Z historických pramenů je zřejmé, že vzájemně výhodná spolupráce obou služeb s cílem využít výsledky zeměměřických činností i odborné zázemí pro dosažení maximální efektivity vynakládaných finančních prostředků má dlouhou historii přesahující poslední století.

V období mezi světovými válkami civilní i vojenský sektor usilovaly o přípravu nových mapování území Československé republiky, každý ve své působnosti. Přestože se v tomto krátkém období nepodařilo dosáhnout všech cílů, bylo definováno Křovákovo zobrazení a vytvořena Jednotná trigonometrická síť katastrální. Nový katastrální zákon vytvořil legislativní základ pro budování katastru nemovitostí v Československé republice, ve spolupráci civilních a vojenských orgánů byly vytvořeny instrukce pro nové vojenské mapování, které se mělo realizovat v měřítku 1 : 20 000.

V roce 1942 došlo ke sloučení organizací zabývajících se zeměměřictvím, které byly rozptýleny do několika ministerstev, do Zeměměřického úřadu Čechy a Morava. Poválečné období rozvoje zeměměřictví a katastru bylo z odborného hlediska velmi rozporné. Za pozitivní však lze považovat soustředění civilních zeměměřických složek pod Ústřední správu geodézie a kartografie v roce 1954. Prioritu v zeměměřických činnostech dostala obrana socialistického státu, později v rámci Varšavské smlouvy. Na topografickém mapování ve středních měřítkách (1 : 25 000 a 1 : 50 000) v letech 1951 až 1957 a měřítku 1 : 10 000 v letech 1957 až 1969 se civilní sektor významně spolupodílel. Práce pro katastr nemovitostí byly utlumeny a toto období mělo zásadní negativní dopad na dříve velmi kvalitní pozemkovou evidenci. Utajení topografických map a jejich výhradní určení pro zabezpečení obrany státu po roce 1968 dřívější úspěšnou spolupráci narušilo. Muselo být vytvořeno nové mapové dílo – základní mapy Československé republiky. I v tomto období spolupráce pokračovala alespoň na úrovni výměny informací v geodezii, geofyzice, fotogrammetrii a dálkovém průzkumu Země a ve výzkumu automatizovaných technologií kartografických prací.

Období po roce 1989 je, myslím, vhodné charakterizovat jako počátek nových vztahů opřených o společný odborný zájem a snahu o maximální efektivitu. Velmi dobré vztahy nejen mezi vedoucími představiteli, ale i mezi specialisty v jednotlivých oblastech, usnadnily přípravu a realizaci takových společných projektů, jako byly měřické kampaně a koordinované vědecké práce směřující k zavedení celosvětového geodetického referenčního systému WGS84 a následně evropského systému ETRS89 na území České republiky. V roce 2003 byla sjednána mezi Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním a Ministerstvem obrany dohoda o společné realizaci leteckého měřického snímkování a společné tvorbě Ortofota České republiky. V roce 2007 byla podepsána Rámcová smlouva mezi Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním a Ministerstvem obrany o spolupráci v zeměměřictví. Na základě této smlouvy byly sjednávány realizační dohody, mezi které patří i velmi úspěšně realizovaná Dohoda o spolupráci při tvorbě digitálních databází výškopisu území České republiky.

Osobně mám z naší dnešní spolupráce civilních a armádních zeměměřičů velkou radost. Velmi dobré vztahy pozitivně ovlivňují výsledky společných projektů, naše spolupráce je právem vysoce hodnocena nejen v rámci České republiky, ale i kolegy ze zemí Evropské unie, a věřím, že i v rámci NATO. Nejen že společně vytváříme velmi kvalitní zeměměřické produkty, ale také efektivně využíváme finanční prostředky státního rozpočtu na zabezpečení zeměměřických činností prováděných ve veřejném zájmu.

Děkuji vedení i všem příslušníkům a zaměstnancům geografické služby Armády České republiky za spoluvytváření vynikajících vzájemných vztahů i za výsledky práce ve prospěch zeměměřictví a katastru v České republice.

*Karel Večeře  
předseda Českého úřadu zeměměřického a katastrálního*



## Vojenská topografia v samostatnej Slovenskej republike

*plk. Ing. Maroš Miškolci*

*ředitel Topografického ústavu plukovníka Jána Lipského, Banská Bystrica, Slovenská republika*

Po rozdelení Československa a vzniku samostatnej Slovenskej republiky (SR) v roku 1993 bolo potrebné vyriešiť otázku, kto prevezme zodpovednosť za zber a spracovanie informácií o území pre potreby obrany štátu, kto a akým spôsobom bude plniť úlohy bývalej topografickej služby Československej armády, vykonávajúcej hore uvedenú činnosť v plnom rozsahu. Bolo tiež potrebné rozhodnúť, kto a kde bude vyrábať a tlačiť vojenské mapy, špeciálne podporné produkty a realizovať geodetické práce. Vytvorenie Topografického ústavu (TOPÚ) Banská Bystrica ako odborného úzko špecializovaného pracoviska Ministerstva obrany Slovenskej republiky (MO SR) bolo preto logickým výsledkom vývoja udalostí po vzniku SR.

Dňom 1. 10. 1993 sa začala písať história vojenskej geografie a topografie na samostatnom Slovensku. Najdôležitejšou úlohou v počiatočnom období popri personálnom a materiálnom zabezpečení pracovísk bolo ukončenie rozpracovaných projektov z obdobia spoločnej republiky, prioritne však 4. obnovu topografických máp (TM) mierky 1 : 25 000 vrátane odvodených mierok a riešenie delimitácie majetku. Novou, nemenej významnou úlohou, boli hraničné práce medzi Českou republikou (ČR) a SR a spracovanie záverečného protokolu „Hraničné dokumentárne dielo Slovensko-Českej štátnej hranice“.

Založenie a budovanie TOPÚ malo pre novo formujúcu sa topografickú službu hlboký význam, pretože bolo potrebné vybudovať vo veľmi krátkom čase zariadenie, ktoré v plnom rozsahu nahradí bývalé odborné federálne zariadenia (Vojenský zemepisný ústav Praha, Vojenský topografický ústav Dobruška (VTOPÚ), Ústredná topografická základňa, Výskumné stredisko 090, Vojenská

akadémia v Brne, topografické a kartoreprodukčné odriady a sklady). Z bývalej federálnej topografickej služby na Slovensku fungovali už predtým zriadené Vojenský kartografický ústav Harmanec a 5. kartoreprodukčná základňa Nemšová.

V rámci prerozdelenia majetku medzi obidvomi samostatnými republikami bol prevezený delimitovaný materiál a podklady z územia ČR a naopak slovenská strana poskytla českej strane topografické podklady a materiál na základe obojstrannej dohody.

Na konci roku 1993 bola tiež podpísaná prvá medzinárodná zmluva s partnerskou mapovacou službou

DMA (Defence Mapping Agency, USA). V nasledujúcom roku prebiehalo postupné dopĺňovanie TOPÚ personálom a materiálom tak, aby inštitúcia mohla plniť základné funkcie topografického zabezpečenia armády SR.

Rovnako v tomto roku boli zahájené v TOPÚ poľné práce v rámci 4. obnovy TM mierky 1 : 25 000, ktoré boli uskutočnené na základe podkladov dodaných z VTOPÚ.

Na základe požiadaviek partnerských krajín NATO a PfP (Partnership for Peace) na používanie a spracovanie vojenských TM v príslušných topografických zobrazeniach s kompati-

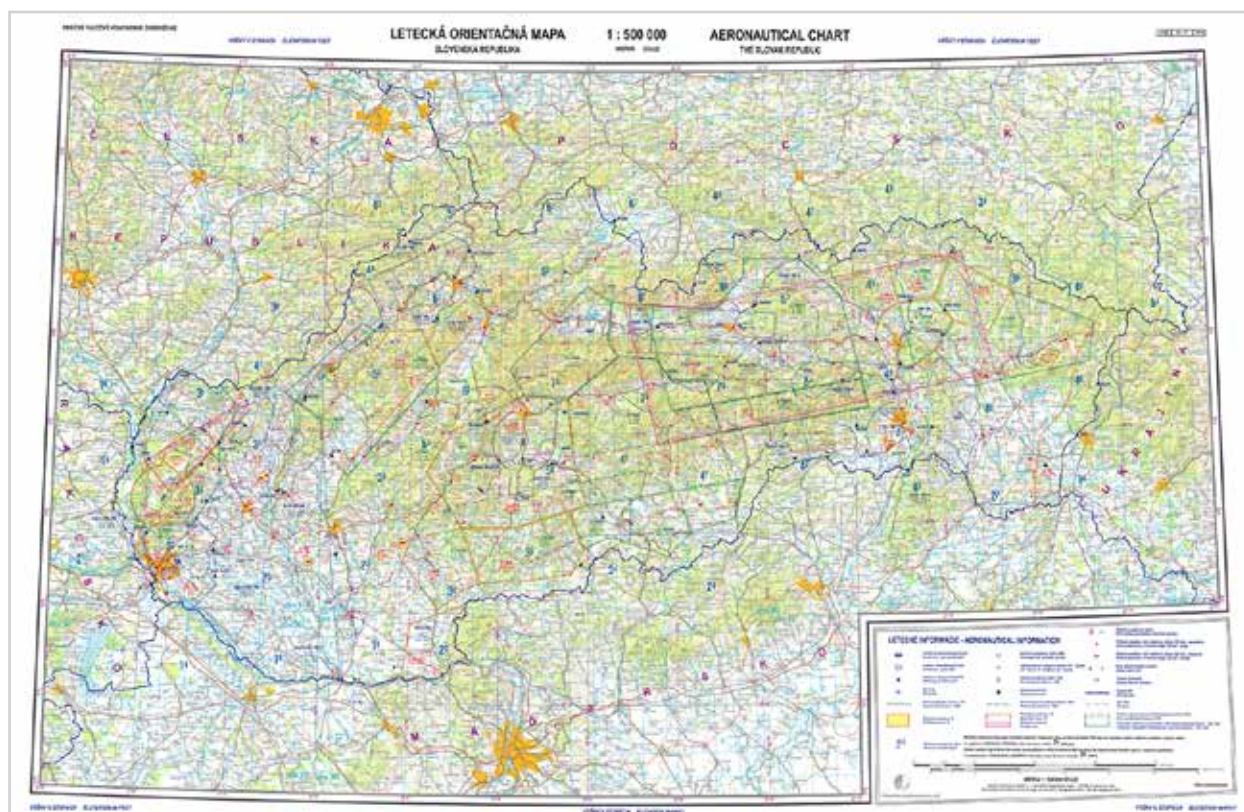


**Obr. 1** Budovy TOPÚ v Banskej Bystrici



**Obr. 2** Podpis bilaterálnej zmluvy medzi topografickými službami USA a SR





Obr. 3 Letecká orientačná mapa SR v mierke 1 : 500 000 (zmenšené)

bilnými súradnicovými systémami bola v roku 1995 vykonaná dotlač siete UTM do TM mierok 1 : 50 000 a 1 : 200 000 v súradnicovom systéme 1942 (S-42). V tom istom roku bolo zahájené systematické letecké meračské snímkovanie, transformácia geodetických bodov do jednotného systému a vydanie nových katalógov súradníc. Na poli medzinárodnej spolupráce boli najvyššími predstaviteľmi geografických služieb podpísané bilaterálne zmluvy s Veľkou Britániou, Rakúskom a Poľskom.

Ďalším medzníkom vo formovaní štruktúr a technologickej linky v TOPÚ bolo v roku 1996 otvorenie nového fotolaboratória s prevádzkou vyvolávacieho automatu CONSTAMAT a dodanie osvitovej jednotky (MAPSETTER). Tieto technologické zariadenia umožňovali fotolaboratórne spracovanie leteckých filmov a digitalizáciu analógových tlačových podkladov.

V rámci vývojových a rozvojových programov v oblasti vojenskej geografie bol tiež schválený zámer na vybudovanie Vojenského infor-



Obr. 4 Geobod a meteostanica TOPÚ napojené na medzinárodnú sieť EPN

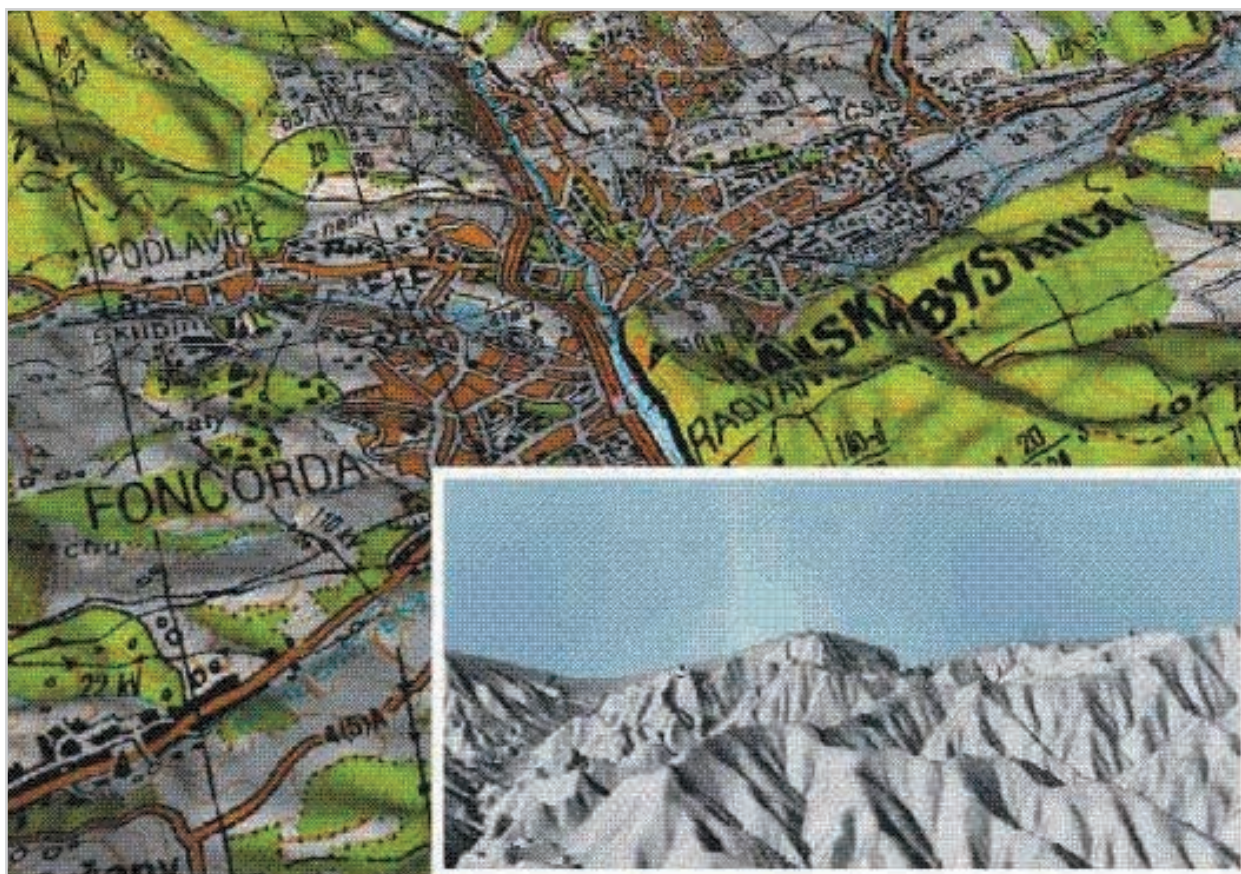
mačného systému o území (VISÚ). V oblasti medzinárodnej spolupráce boli na najvyššej úrovni podpísané ďalšie bilaterálne zmluvy s Rumunskom, Maďarskom a ČR. V roku 1997 bol úspešne obhájený projekt VISÚ a bola vypísaná verejná súťaž na dodávateľa.

V nasledujúcom roku 1998 príslušníci úseku redakcie TOPÚ spracovali na základe požiadaviek vzdušných

síl novú leteckú orientačnú mapu v mierke 1 : 500 000. Pracovnému kolektívu z úseku geodézie a geofyziky sa podarilo v roku 1999 vybudovať permanentnú stanicu GPS s polyfunkčným využitím napojením na medzinárodnú sieť EPN.

Úsek informatiky zahájil na prahu nového milénia v roku 2000 tvorbu digitálneho modelu reliéfu skenovaním a ručnou vektorizáciou naske-





Obr. 5 Digitálny model reliéfu SR

novaných máp mierky 1 : 10 000. V dôsledku dynamického rozvoja nových digitálnych technológií bola v TOPÚ postupne ukončená analógová tvorba TM a výrobné pracoviská prechádzali na novú technológiu tvorby a využitia priestorových informácií o území vo forme centrálnej priestorovej databázy.

Rok 2001 bol prelomový pre ozbrojené zložky na Slovensku, bol schválený nový model ozbrojených síl SR (OS SR), dôsledkom čoho bola celoplošná reorganizácia rezortu. Redukcia útvarov a zariadení sa nevyhla ani Topografickej službe a TOPÚ. Topografická služba ako taká vrátane náčelníka služby bola zrušená a všetky úlohy v oblasti geografickej podpory prebral TOPÚ.

Napriek týmto okolnostiam príslušníci TOPÚ vytvorili nové geografické produkty (ortofotomapy vojenských výcvikových priestorov, vektorovú databázu územia SR – VMap SR – s obsahom zodpovedajúcim TM mierky 1 : 200 000). Kartografi z úseku redakcie vyvinuli a vytvorili

nové dielo plne v štandardoch NATO z územia SR, Unifikované mapy mierky 1 : 50 000 (UM 50).

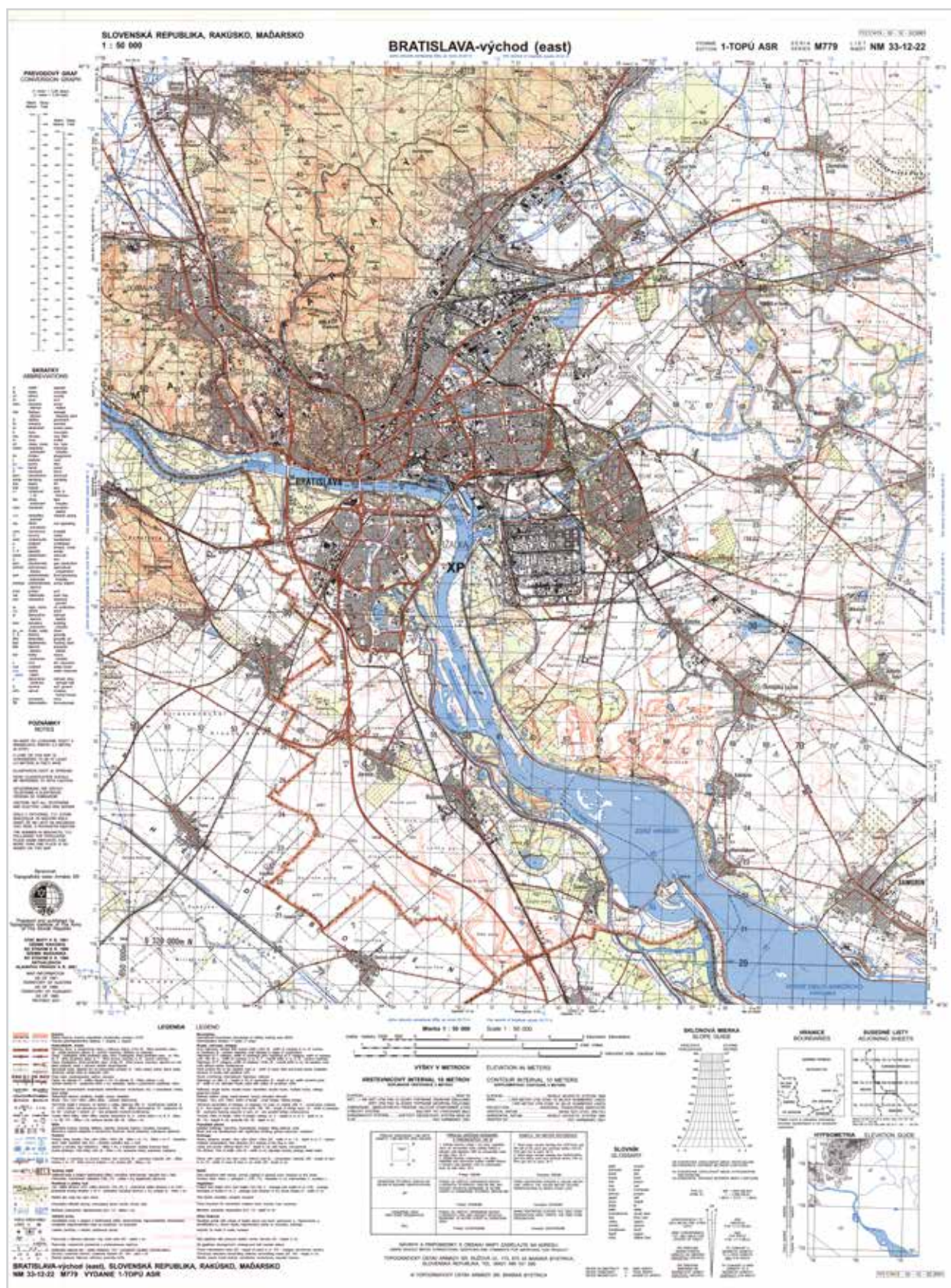
V roku 2002, v súvislosti s pozvánkou pre SR k vstupu do NATO, vyvstala pre TOPÚ veľmi dôležitá úloha spracovať všetky geografické podklady tak, aby boli plne kompatibilné s produktmi NATO. Pozitívny vietor zavial pre geografickú komunitu aj v nasledujúcom roku, keď bola na redislokovanom Generálnom štábu OS SR (presun z Trenčína do Bratislavy) opäť vytvorená Topografická služba.

V roku 2004 SR oficiálne vstúpila do štruktúr NATO a príslušníci ozbrojených síl SR a ich partneri v rámci Transatlantickej aliance mohli využiť nové štandardizované produkty ako Mapy pre spoločné operácie (JOG – Joint Operations Graphic) mierky 1 : 250 000, UM 50, podrobný digitálny model reliéfu (DTED – Digital Terrain Elevation Data), ortofotomapy vojenských výcvikových priestorov, databázy geodetických bodov v systéme WGS 84, VMap1,

mapy TFC (L) (Transit Flying Chart (Low Level)) mierky 1 : 250 000 a celý rad ďalších produktov spracovaných TOPÚ. Výsledky ústavu a jeho všeobecné renomé nielen v rezorte obrany mu následne zabezpečili stabilnú pozíciu v štruktúrach OS SR. O rok neskôr bola podpísaná bilaterálna zmluva s Talianskom a v nasledujúcom roku 2006 na základe auditu na MO SR bola opätovne zrušená Topografická služba na úrovni Generálneho štábu OS SR, čím sa všetky aktivity, koncepcie, úlohy týkajúce sa geografickej podpory (okrem zásobovania mapami) koncentrovali do TOPÚ.

V tomto neľahkom období sa predstavitelia TOPÚ rozhodli vstúpiť do medzinárodného projektu známeho ako Mnohonárodný program spoločnej produkcie (MGCP – Multinational Geospatial Co-production Program), kde pracovníci úseku diaľkového prieskumu Zeme začali spracovávať prvé bunky z územia Ukrajiny a Iránu. Ich kolegovia z úseku tvorby produktov nechceli zostať pozadu a prišli s pro-





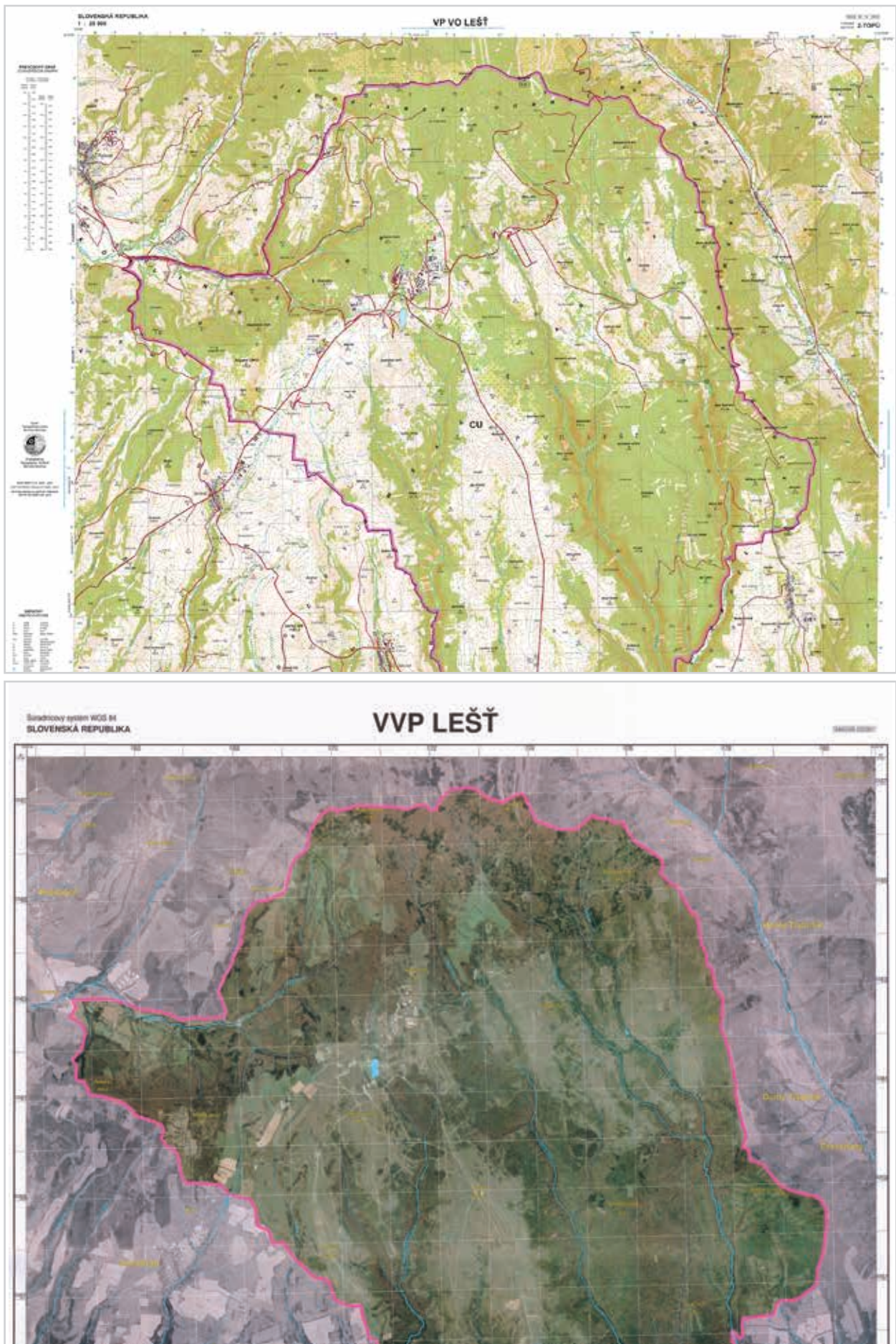
Obr. 6 Unifikovaná mapa v mierke 1 : 50 000 (zmenšené)

jektom tvorby nového Vojenského štátneho mapového diela v mierkach 1 : 25 000 až 1 : 1 000 000. Redaktori sa nedali zahanbiť ani v ďalších oblastiach a vytvorili katalóg objektov

OS SR, zaktualizovali Vojenské geografické informácie, vytvorili nový značkový kľúč pre vojenské topografické mapy 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 a aj samotné vojen-

ské geografické mapy 1 : 50 000 a 1 : 100 000. V tejto tvorivej súťaži však nezostali pozadu ani geodeti, ktorí vydali aktualizovaný Katalóg Slnka a Polárky na roky 2010–2014.





Obr. 7 Topografická mapa a ortofotomapa vojenského výcvikového priestoru v mierke 1 : 25 000 (výrezy, zmenšené)







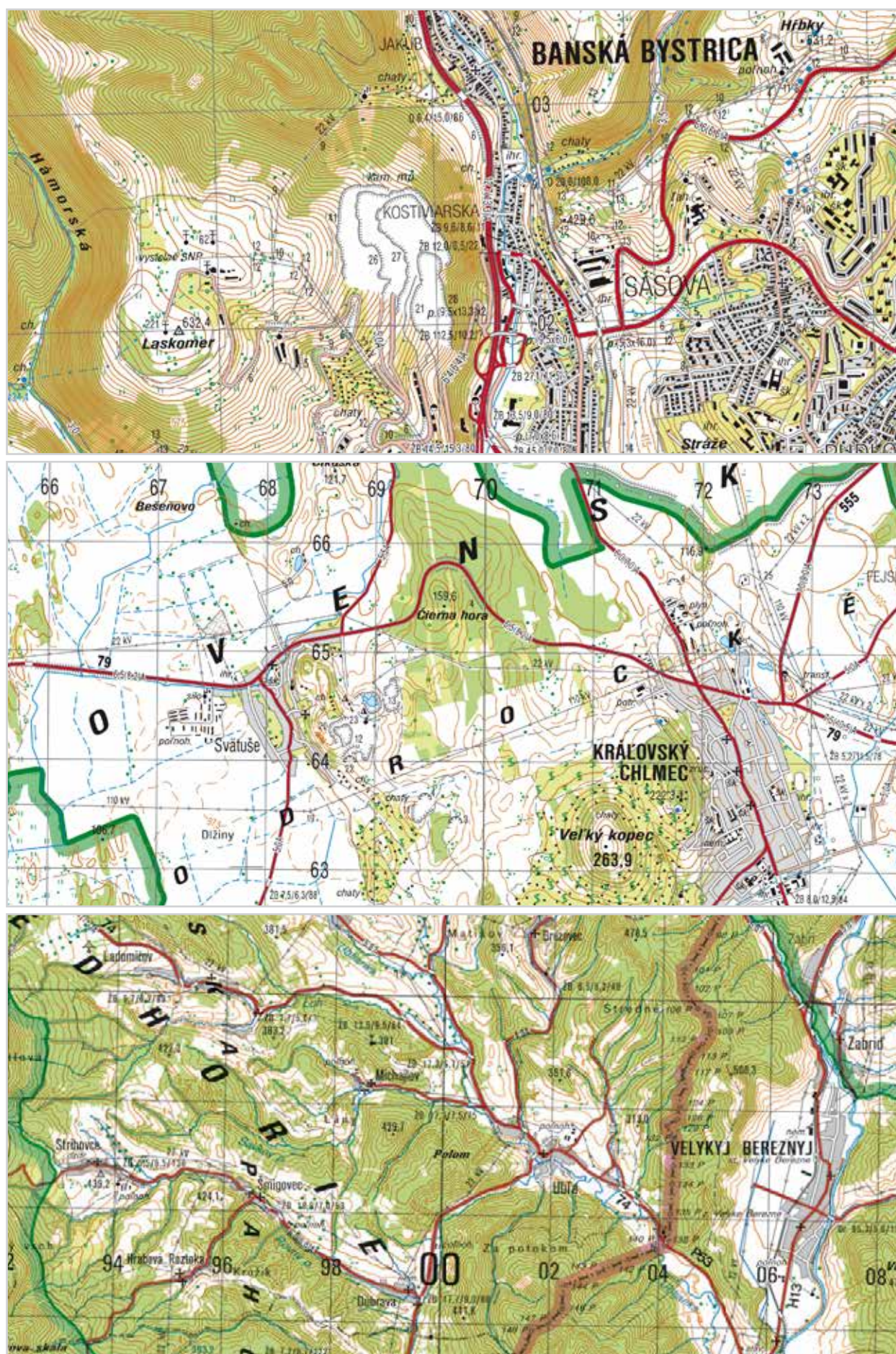


Obr. 9 Všeobecno-geografická mapa SR v mierke 1 : 500 000 (výrez)



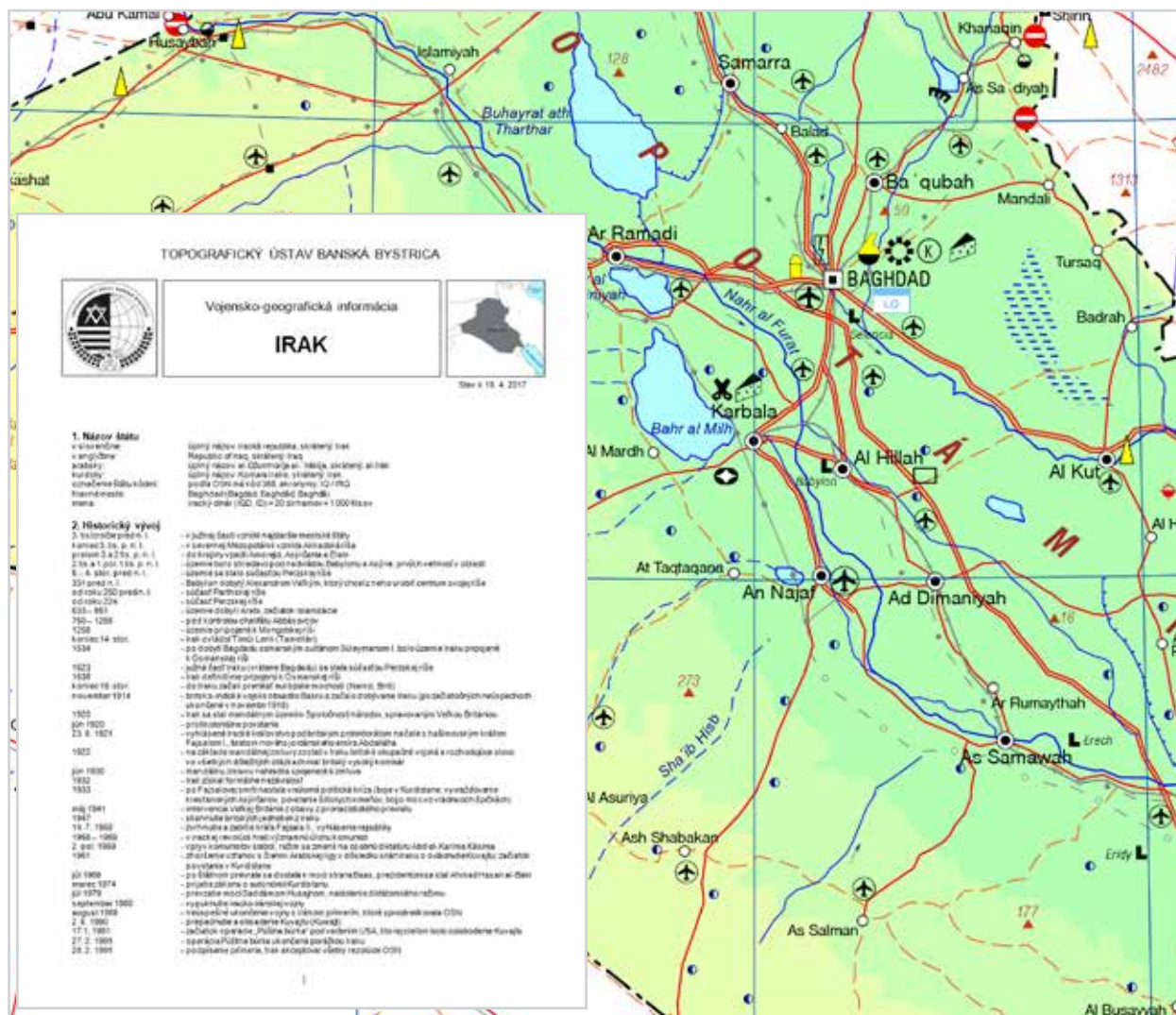
Obr. 10 Všeobecno-geografická mapa SR v mierke 1 : 1 000 000 (výrez)





Obr. 11 Vojské topografické mapy v mierkach 1 : 25 000, 1 : 50 000 a 1 : 100 000 (výrezy)





Obr. 12 Vojenská geografická informácia z krízových oblastí sveta – Irak

V roku 2008 bol TOPÚ prepožičaný čestný názov Topografický ústav plukovníka Jána Lipského, podľa významného slovenského vojaka, vynálezcu a priekopníka uhorskej kartografie.

V roku 2010 TOPÚ spracoval mapy útvarov a zariadení, ktoré okamžite zaznamenali veľký celorezortný úspech. V nasledujúcich rokoch odborníci v TOPÚ spracovali vzorku „Odvođeného kartografického produktu MGCP“ v mierke 1 : 50 000 z vektorových údajov MGCP, rozšírili geografickú produkciu o nový projekt – 3D geografický model dôležitých objektov a zariadení MO SR a v rámci on line služby uviedli do používania „Fotomartmap SR“. Pri dynamickom vývoji nových moderných technológií však netreba zabúdať ani na minulosť a tradície a preto v roku 2013 bola

v priestoroch TOPÚ vybudovaná a pri príležitosti 20. výročia založenia ústavu aj slávnostne otvorená sieť tradícií Topografickej služby. V tom istom roku príslušníci TOPÚ zfinalizovali a vydali geografický produkt „Digitálny model územia SR“. Veľký ohlas v širokej verejnosti malo vydanie historickej ortofotomapy územia SR v roku 2014 a komunita v oblasti krízového manažmentu privítala vytvorenie geografickej verzie databázy objektov obrannej infraštruktúry (OBJEZA), máp pásma ohrozenia, mapy ohrozených priestorov a máp záplavových území vydaných v roku 2015.

Popri úspešnej participácii SR v projekte MGCP bolo v roku 2016 podpísané memorandum o porozumení k projektu NATO TREX (TanDEM-X High Resolution Elevation Data Exchange Program) na výškový

model sveta a pracovníci úseku diaľkového prieskumu Zeme začali s jeho realizáciou. V roku 2014 bola vytvorená geografická verzia databázy objektov útvarov a zariadení OS SR a zároveň zahájená dlho očakávaná modernizácia prevádzok a technologických zariadení TOPÚ. Topografický ústav aj naďalej vyvíja aktivity v rozširovaní geografických spôsobilostí a to hlavne v oblasti spravodajského vyhodnotenia obrazových informácií (IMINT) a nasaditeľných geografických jednotiek. Počas takmer štvrtstoročnej existencie TOPÚ dokázal svoju opodstatnenosť a dôležitosť nielen pre rezort obrany ale jeho výsledky a produkty sú využívané aj v ďalších ozbrojených a civilných zložkách. Topografický ústav je jedinečné a špičkové zariadenie svojho druhu vysoko hodnotené nielen v tuzemsku, ale i v zahraničí.

## Topograficko-geodetický odřad v organizační struktuře Vojenského topografického ústavu Dobruška

*plk. v. v. Ing. Karel Vítek, plk. v. v. Ing. Jan Kotva, plk. v. v. Ing. Josef Peichl, pplk. v. v. Antonín Dobrovolný, pplk. v. v. Ferdinand Tesař, kpt. v. v. Václav Světlík*

### Úvod

Počátkem šedesátých let minulého století došlo k rychlému rozvoji rozsahu, obsahu a úkolů topograficko-geodetického zabezpečení (TGZ) Československé armády. Vzrostly požadavky na přímé TGZ práce štábů a vojsk, především pohotové zásobení aktuálními mapami a informacemi o území, zabezpečení přenosu souřadnic a směrnic na dlouhé vzdálenosti při vedení útočných operací a určování souřadnic cílů pro nové zbraňové systémy. Postupně se ukázala potřeba vytvořit ve Vojenském topografickém ústavu (VTOPÚ) Dobruška samostatnou složku, která by byla schopna relativně samostatně a operativně zabezpečovat plnit měřické práce a požadavky druhů vojsk na teritoriu. Touto složkou byl Topograficko-geodetický odřad (TGO), který byl vytvořen v organizační struktuře VTOPÚ k 1. září 1963.

### Vznik Topograficko-geodetického odřadu

Topograficko-geodetický odřad byl vytvořen z topografických oddělení topografického odboru VTOPÚ, jednoho geodetického oddělení geodetického odboru VTOPÚ a části pracovišť z podřízenosti zástupce náčelníka VTOPÚ pro zásobování. Organizačně byl TGO vytvořen tak, aby mohl okamžitě a samostatně plnit mírové úkoly TGZ na celém území státu. Dále byl TGO připraven na přijetí předurčených vojáků ze zálohy a po jejich vycvičení a doplnění technikou na válečné počty plnit úkoly za branné pohotovosti státu a za války. Jeho prvním velitelem byl ustanoven mjr. Ing. Jaroslav Podolský. Výběr důstojníků a praporčíků byl v roce 1963 prováděn z řad příslušníků VTOPÚ a absolventů topografického směru Ženijního technického učiliště (ŽTU) Bratislava a v dalších letech

i absolventů katedry geodézie a kartografie Vojenské akademie Antonína Zápotockého (VAAZ) v Brně a topografického směru Roční důstojnické školy (RDS) v Holešově.

Dalšími veliteli TGO byli:

- tech. pplk. František Jeřábek (11/1965 až 7/1966);
- tech. pplk. František Jeřábek (9/1968 až 11/1970);
- mjr. Ing. Jan Kotva (1/1970 až 10/1971; pověřen);
- mjr. Ing. Jan Kotva (10/1971 až 12/1976);
- mjr. Ing. Antonín Korotvička (09/1977 až 12/1987);
- pplk. Ing. Josef Peichl (1/1998 až 10/1992).

### Organizační členění a působnost TGO

Topograficko-geodetický odřad byl v míru organizačně členěn takto:

- štáb TGO;
- zástupce velitele TGO pro zásobování VTOPÚ, od roku 1974 zástupce velitele TGO pro technické věci (byly mu podřízeny oddělení pro zásobování technickým a topografickým materiálem, materiálně-technická skupina a skupina proviantního a intendantního zásobování);
- geodetické oddělení;
- 1. topografické oddělení;
- 2. topografické oddělení;
- 3. topografické oddělení;
- topografická rota;
- oddělení geodetické astronomie.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> V organizační struktuře TGO působilo v letech 1967 až 1972, mělo 5 důstojníků a plnilo úkoly v oblasti vyšší geodézie (zaměření komparační základny Dobruška–Šerlich pro komparaci gravimetru, gravimetrická měření na bodech státní gravimetrické sítě v Orlických horách pro určování tíhových anomálií, ve spolupráci s civilní geodetickou službou prováděli pro výstavbu Astronomicko-geodetické sítě observace na Laplaceových bodech).

Mírové počty TGO byly přibližně 30 důstojníků, 10 až 13 praporčíků a 45 až 65 vojáků základní služby. Pro plnění odborných úkolů byli k oddělením v počtech do 10 zařazováni i absolventi vojenských kateder vysokých škol (VKVŠ). V této organizační struktuře působil TGO v rámci VTOPÚ do roku 1983.

V roce 1983 byla z TGO vyčleněna funkce zástupce velitele TGO pro technické věci a vytvořena funkce zástupce náčelníka VTOPÚ pro tyl a technické věci, kam přešla oddělení pro zásobování technickým a topografickým materiálem, materiálně-technická skupina a skupina proviantního a intendantního zásobování.

Organizační struktura odřadu byla potom až do jeho zrušení v roce 1992 následující:

- štáb TGO;
- geodetické oddělení;
- 1. topografické oddělení;
- 2. topografické oddělení;
- 3. topografické oddělení;
- topografická rota.

Základní odborná působnost TGO:

- tvorba a obnova topografických map měřítka 1 : 10 000, 1 : 25 000 a 1 : 50 000;
- tvorba plánů měst 1 : 10 000;
- velkoměřítkové mapování v měřítcích 1 : 500, 1 : 1 000 a 1 : 2 000;
- revize a údržba na bodech státní trigonometrické sítě;
- zpracování místopisů ke katalogům souřadnic geodetických bodů;
- zaměření a signalizace vlivovacích bodů pro fotogrametrii;
- práce na státních hranicích;
- zavádění nové techniky třídy 09 a provádění vojskových zkoušek;
- přímé geodetické zabezpečení druhů vojsk a služeb čs. armády;
- výcvik vojáků základní služby, absolventů VKVŠ a záloh.



**Štáb TGO** zabezpečoval zpracování plánovacích a výcvikových dokumentů TGO a topografické roty na výcvikový rok. Zejména prováděl:

- plánování, řízení a kontrolu odborných prací TGO;
- plánování a řízení odborné přípravy vojáků z povolání u geodetického a topografických oddělení;
- plánování a řízení výcviku a odborné přípravy absolventů VKVŠ a vojáků základní služby a předurčených záloh;
- zpracování plánů výcviku a odborné přípravy absolventů VKVŠ a vojáků základní služby;
- plánování a řízení materiálně-technického zabezpečení TGO;
- plánování a řízení bojové a mobilizační pohotovosti TGO;
- kontrolní činnost a zpracovával hlášení o splnění úkolů výcvikového roku;
- administrativní úkony spojené s organizací dozorcí služby a celodenní směny VTOPÚ;
- organizování kulturních, společenských a sportovních aktivit.

**Oddělení pro zásobování technickým a topografickým materiálem** obhospodařovalo tabulkovou techniku TGO. Podílelo se na vytváření souprav třídy 09 a zavádění nové techniky. Základní měřická technika (především teodolity, dálkoměrné latě, tachymetry apod.) byla ukládána ve standardizovaných, částečně oplechovaných, těžkých bednách o délkách 110 a 145 cm. Tento materiál byl v péči výkonných praporčíků (staršínů) jednotlivých oddělení. Další technika, jako byly soupravy GYRO (skříňové vozidlo T-805 zvané „kačena“ nebo „kvíčala“ s gyroteodolitem Gi-B1, teodolitem Zeiss Theo 010 a dalším příslušenstvím ve skříni), radiové dálkoměry GET-B1, telluometr – radiový dálkoměr MR-A1, geodimetr – laserový dálkoměr AGA, později i laserový dálkoměr KVARC s bohatým příslušenstvím, nivelační přístroje, soupravy POČTÁŘ s ručními i elektrickými mechanickými kalkulačkami Brunswiga, Zagreb, Triumphator a zásobou map, přesný teodolit Wild T3 a také gravimetr ASKANIA GS-12 byly v péči určeného pracov-



**Obr. 1** Branný orientační závod hlídek v roce 1971 v Babiččině údolí (hlídka č. 41 Petr Jaroš a Antonín Dobrovolný, kontrolní stanoviště Zdeňka Pilcová a Lidmila Cvejnová)



**Obr. 2** Organizace branného dne u dobrušských škol v roce 1983 (přihlízející velitel TGO pplk. Ing. Antoním Korotvička, zástupce pro věci politické TGO pplk. Václav Mírejovský, velitel roty Vladimír Pavelka a ředitel gymnázia v Dobrušce Zdeněk Veverka)

níka oddělení pro zásobování technickým a topografickým materiálem. Ten především prováděl pravidelnou údržbu, skladování, výdej a příjem techniky případným uživatelům, kontroly chodu, měření některých konstant, zajišťování dobíjení a odborné údržby akumulátorů v nabíjecí stanici VTOPÚ, kontroly příslušenství při inventurách apod.

U gyroteodolitů se provádělo pravidelné (cca jedenkrát za čtvrt roku) mě-

ření adičních konstant, u dálkoměrů byla prováděna především pravidelná kontrola funkčnosti a údržba jejich psychometrů a u ostatních šlo především o pravidelnou kontrolu funkčnosti. Další fyzicky hodně náročnou činností byla manipulace s několika desítkami alkalických akumulátorů při jejich ošetřování, dobíjení a odborné údržbě v nabíjecí stanici. Akumulátory byly uloženy v několikapatrových regálech v nevytápěné budově, tzv. „liškárně“. Časově ná-



ročnou činností bylo i předávání, přebírání a doplňování spotřebovaných map či jejich obměna v pojízdných soupravách náčelníka topografické služby a POČTÁŘ.

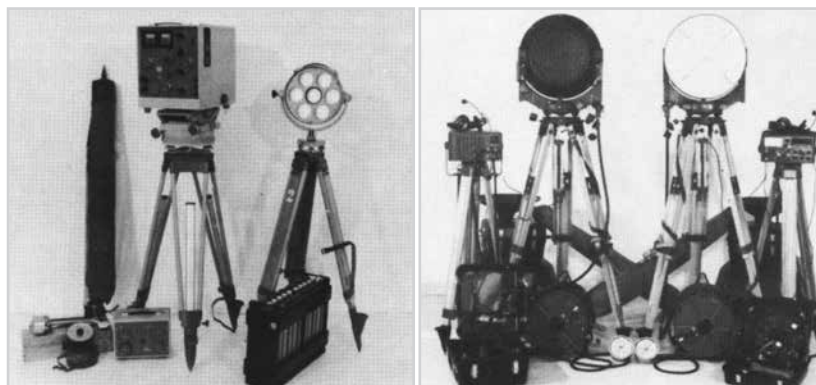
V součinnosti se střediskem oprav VÚ 7371/B se u veškeré techniky zajišťovaly opravy, servisní údržby a kontroly. K provádění komparace teodolitů, tachymetrů, určování adičních konstant gyroteodolitů a kalibrace dálkoměrů byla v areálu VTOPÚ zřízena směrová a délková komparační základna.

Do poloviny sedmdesátých let minulého století byly základní měřicí technikou teodolity Wild T2 a Theo 010 firmy Carl Zeiss Jena, dálkoměrné latě Frič, později Zeissový dálkoměrné latě, autoredukční ekliometr Kern a ruční mechanické počítačové stroje Brunswiga MC-514-1.

Od druhé poloviny sedmdesátých let byly postupně zaváděny nové generace geodetické techniky – gyroteodolitů a gyronásadců (Gi-B2 a GiC11), elektronických tachymetrů (Recota a Reta), radiových dálkoměrů (Tellurometer MRA 1 a MRA 2, GET B1, MT-A1), světelných dálkoměrů (EOK 2000, EOT, EOS) a laserových dálkoměrů (AGA 08, KVARC). Dále byla zavedena i nová výpočetní technika – elektronické kalkulačky ELKA, programovatelné kalkulačky, elektronický počítač METRA M3T 225 jako součást mobilní soupravy POČTÁŘ.

V letech 1985 až 1986 byly postupně zaváděny mobilní soupravy NTS, GEOS, TOPOS a VÝDEJNA MAP. Tyto soupravy byly vybaveny klasickými geodetickými přístroji – např. teodolity Theo 010 a Theo 020, nivelačními přístroji Meopta, dálkoměry EOT, elektronickými tachymetry Recota a Reta, gyroteodolity Gi-B2 a gyroskopickými nástavci Gi-C11.

**Topografická rota** byla organizačně členěna na automobilní čet, topografickou čet a hospodářské družstvo. Z celkového počtu vojáků základní služby bylo cca 43 řidičů, 20 měřicích pomocníků a 2 kuchaři. U topo-



Obr. 3 Souprava světelného dálkoměru EOS (vlevo) a radiového dálkoměru MT-A1 (vpravo)

(88) U3604178 03604  
OST 44/46

**VOJENSKÝ TOPOGRAFICKÝ ÚSTAV**  
ODDĚLUŠKA  
okres Rychnov nad Kněžnou

Č. j.: OST 44  
15. 12. 1976

Schvaluji:  
Náčelník VTOPÚ pplk. ing. Ivan Stožický

Výtisk číslo: jedním  
Počet listů: 4

Na základě zák. č. 412/2005 Sb.  
byl stupeň utajení zrušen  
Datum: 31. 5. 14  
Provedla: Bc. Jarmila KUBALOVÁ

**Z Á P I S**

o převzetí topografické roty se stavem ke dni 15. 12. 1976

Zápis zpracovali:  
Předávající: mjr. Karel Hanousek  
Přebírající: por. Luděk Koníř

1. Plánovaný počet vojáků v rotě  
3 důstojníci  
4 praporčíci  
10 poddůstojníků  
53 vojáků

2. Skutečný stav vojáků v rotě  
1 důstojník  
3 praporčíci  
10 poddůstojníků  
43 vojáků

V rajonu roty jsou ubytováni 4 absolventi VKVŠ a 2 příslušníci PS

3. Politický a morální stav  
Politický a morální stav vojáků topografické roty je velmi dobrý. Všichni vojáci jsou zapojeni do socialistické soutěže, kde společně uzavřeli 305 individuálních závazků. U jednotky jsou dva členové KSČ, čtyři kandidáti KSČ a 29 členů SSM.

Obr. 4 Faksimile Zápisu o převzetí topografické roty se stavem ke dni 15. 12. 1976

grafické roty bylo v péči až 100 kusů různých typů automobilní techniky (automobil osobní malý 2 ks, automobil osobní terénní – Gaz 69 22 ks, automobil nákladní terénní střední – Praga V3S, Tatra 805 21 ks, automobil štábní – Praga V3S 25 ks, automobil skříň – Praga V3S PST-11

11 ks, automobil skříň – Praga V3S NTS 1 ks, automobil skříň – Tatra 805 GYRO 10 ks, automobil skříň – Praga V3S R-118 6 ks), 6 motocyklů, 6 převěsů-valníků 6 ks a 1 traktor.<sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> Počty techniky převzaty ze Zápisu o převzetí topografické roty v roce 1978.



Ne všechna vozidla byla obsazena řidiči, takže některým z nich byla přidělena 3 až 4 vozidla. Vojáci mohli vykonávat funkci řidiče po absolvování krátkodobého řídičského kurzu (trval asi měsíc). Prioritně zabezpečovali výjezdy na polní práce, ale i dopravní úkoly pro VTOPÚ. Kromě řízení vozidel prováděli na vozidlech technickou údržbu, přechody techniky na sezónní provoz, službu dozorkyho parku a další práce v autoparku podle potřeby. Vojáci z topografické čety se v rámci odborné přípravy připravovali na výkon měřických pomocníků (museli zvládnout pomocné měřické práce, vedení a vyhodnocení měřických zápisníků, ošetřování měřické techniky apod.), vyjížděli v rámci měřických skupin na polní práce a dále se podíleli na údržbě objektu VTOPÚ. Pro zajištění bojové pohotovosti TGO a VTOPÚ byli určováni jako pěší a automobilní spojky ke svolání osob.

### Geodetické/topografické oddělení

Organizace geodetického/topografického oddělení (dále jen oddělení) pro plnění úkolů v míru:

- náčelník oddělení, zástupce náčelníka oddělení, výkonný praporečik;
- náčelníci měřických skupin (5×);
- náčelník výpočetní skupiny (při rozsáhlých geodetických úkolech);
- starší geodet, absolventi VKVŠ.

Náčelníci měřických skupin (starší geodeti, absolventi VKVŠ) pracovali při plnění odborných úkolů na svých pracovištích v objektu VTOPÚ. Na polní práce vyjížděla podle charakteru úkolu celá oddělení, nebo jejich části, případně se vytvářely pracovní skupiny. Výjezdové skupiny byly vybavovány měřickou technikou, mapami, leteckými měřickými snímky, katalogy souřadnic, vozidlem s řidičem a měřickými pomocníky.

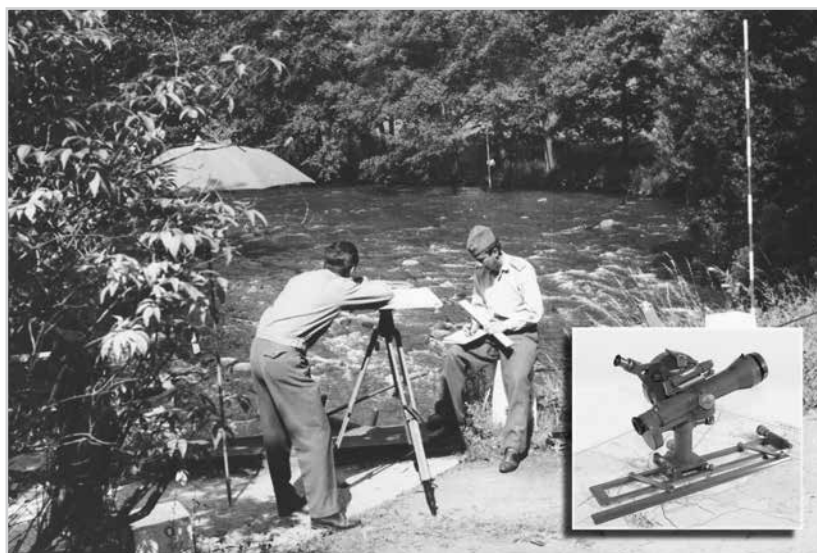
### Hlavní úkoly TGO

**Topografické mapování území státu v měřítku 1 : 10 000** – úkol převzal TGO při svém vzniku a plnil jej až do roku 1973. Příslušníci TGO v terénu používali stolovou

tachymetrii k doplnění výškopisu po fotogrammetrickém vyhodnocení polohopisu a jako samostatnou metodu stolovou tachymetrii ke kontrole po fotogrammetrickém vyhodnocení a k doměření polohopisu na malých částech území u státních hranic. K doměřování stolovou metodou se nejvíce užíval autoredukční eklimetr zn. Kern. Celkem bylo zmapováno 1 289 mapových listů (z celkového počtu 5 126), převážně ve vojenských výcvikových prostorech a v příhraničních oblastech.

V průběhu mapování 1 : 10 000 plnili příslušníci TGO úkol **celostátní revize a údržby na bodech Československé státní trigonometrické sítě (ČSTS; body I. až IV. řádu) a budování orientačních zařízení na bodech ČSTS.**

Ve spolupráci s civilním sektorem se úkoly revize a údržby na bodech ČSTS plnily i v dalších letech, především ve vojenských výcvikových prostorech (VVP) a příhraničních oblastech.



Obr. 5 Mapovací práce prováděné metodou stolové tachymetrie a autoredukční eklimetre Kern



Obr. 6 Výřez topografického originálu s doměřováním stolovou metodou (zmenšeno)





Obr. 7 Údržba orientačních zařízení na bodech ČSTS

Pro tvorbu a obnovu topografických map 1 : 25 000 a nové celostátní mapování v měřítku 1 : 10 000 bylo prováděno **měření souřadnic vlíčovacích bodů**. Metody připojení vlíčovacích bodů byly dány místními podmínkami a byly značně různorodé. Používaly se běžné geodetické metody (rajon, protínání vpřed, protínání zpět, polygonový pořad) v závislosti na terénu, hustotě a dostupnosti daných připojovacích bodů, často doplněné směrovým měřením na Slunce nebo Polárku. Geodetické práce vyžadovaly dobrou odbornou připravenost, značnou míru profesionalitu a spolehlivý výkon příslušníků měřické skupiny. Výpočet souřadnic vlíčovacích bodů probíhal přímo v lokalitách geodetických oddělení na polních výpočetních místech nebo v ústavu. Měřické elaboráty byly zasílány do VTOPÚ, kde v šedesátých letech byly výpočty souřadnic prováděny na prvním samočinném relovém počítači ZUSE Z-11, od sedmdesátých let na centrálním počítači EC-1033.

Po celou dobu své existence TGO zabezpečoval sérii obnov topografických map. **První údržba topografických map** byla prováděna na revizních originálech topografických map měřítka 1 : 25 000 technologií tzv. topografického vyhodnocení změn s využitím leteckých měřických snímků a následnou



Obr. 8 Výcvik geodetického oddělení v Dobrušce Na Trojici (1964)

revizí v terénu. Na revizních originálech byla zaniklá situace odstraněna a nová situace vykreslena na klasifikovaný letecký měřický snímek. Současně byly zjišťovány výškové

překážky a informace pro tvorbu tematických map výškových překážek měřítka 1 : 100 000. Topografické práce na první údržbě byly dokončeny v roce 1973.





Obr. 9 Měřické práce s gyroteodolitem Gi-B1/E (vlevo) a radiovým dálkoměrem Tellurometer MRA 1 (vpravo)

Další tři cykly topografických prací na obnovení topografických map na sebe prakticky časově navazovaly (druhá obnova: 1973–1981; třetí obnova: 1982–1989; čtvrtá obnova: 1988–1996). Technologie topografického zpracování u všech cyklů obnov byly v zásadě stejné. Základním informačním podkladem byl letecký měřický snímek a jeho klasifikace, základní metodou doplňování změn obsahu mapy byla fotogrammetrie. Snahou bylo co nejvíce prací (až 80 %) provést v kancelářských podmínkách. Současně se postupně zvyšovalo i využití dalších informačních podkladů včetně civilních a do některých revizních kroků se zapojovala i automatizace a informatika. Z tzv. revizního oddělení TGO se postupně vytvořil základ pro vznik redakčního pracoviště. Postupně se zvyšoval podíl redakčních prací, kdy se v předstihu či průběžně zjišťovaly změny obsahu topografických map a zakreslovaly se do tzv. evidenční mapy změn.

Tvorba plánů měst v měřítku 1 : 10 000 probíhala v sedmdesátých letech minulého století. Zpracovány byly desítky plánů měst, např. Praha, Bratislava, Brno, Hradec Králové, Pardubice, Zlín, Ústí nad Labem, Tábor, Olomouc a mnohé další. V plánech měst byly kromě zobrazení terénních tvarů a prvků polohopisu zvýrazněny průjezdy měs-



Obr. 10 Pracoviště topografa při topografickém vyhodnocení změn mapy



Obr. 11 Vykreslený revizní originál polohopisu topografické mapy 1 : 25 000 po 4. obnově (1990; výřez)



tem a zobrazeny význačné budovy a objekty. Ke každému plánu byl zpracován podrobný popis obsahující informace o průmyslovém a vojenskohospodářském potenciálu města, především z hlediska jeho využití pro činnost vojsk.

Vyměřovací a vyznačovací práce na státních hranicích s okolními státy zajišťoval TGO od roku 1964. V letech 1968 až 1973 byly úkoly údržby státní hranice „se všemi lidově demokratickými státy“ postupně předány 5. geodetickému odřadu (5. go) Opava. Odřad potom až do roku 1992 pokračoval v zabezpečení vyměřovacích a vyznačovacích prací

na státních hranicích s Rakouskou republikou a Spolkovou republikou Německo (SRN). Na česko-německé státní hranici se jednalo o vytyčení hraničních vodních toků, zaměření změn v polohopisu zejména na hraničních přechodech a zpracování popisů hraniční čáry; úkoly plnila jedna měřická skupina. Na česko-rakouské státní hranici se jednalo o společné přezkoušení a udržování hraničních znaků, zaměření polygonových bodů a ostatní práce na státních hranicích; úkoly plnily jedna výkonná smíšená technická skupina a jedna kontrolní skupina. Měřické práce v terénu probíhaly do 30. září 1994. Při vyměřovacích a vyznačovacích pracích na

státních hranicích s SRN (částečně Rakouskem) byly prováděny s krycí legendou, která řešila utajení příslušnosti vysílaných osob a techniky k čs. armádě. Přes tyto komplikace lze konstatovat, že úkoly na státních hranicích byly splněny a během nich nedošlo k žádným mimořádným událostem.

### Další speciální úkoly

**Geodetické zabezpečení letectva, raketového vojska a dělostřelectva, vojsk protivzdušné obrany státu, radiotechnického vojska a speciální práce ve prospěch ženijního a železničního vojska** bylo souborem významných a kapacitně náročných úkolů TGO. Příslušníci TGO v krátkých časových lhůtách prováděli měření a zpracovávali výslednou dokumentaci. Pro letectvo, v podstatě na všech vojenských letištích, to bylo zaměření tzv. letištního manévru (zaměření profilů vzletové a přistávací dráhy, začátku a konce letiště, bližné, dálné, kompenzačních kruhů). Pro raketové vojsko a dělostřelectvo se pro zabezpečení přesunů zaměřovaly cestné (silniční) body a zhušťovalo se bodové pole v prostorech rozmístění. U vojsk protivzdušné obrany státu to bylo připojení prvků bojových sestav a vyznačení prostorů dohledu radarů a pro radiotechnické vojsko zaměření spojovacích tras.

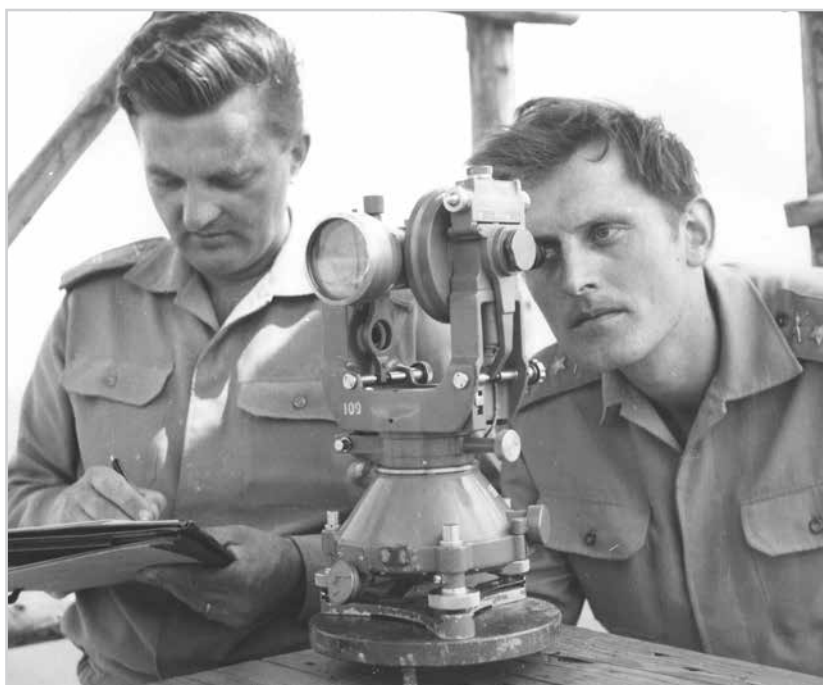


Obr. 12 Setkání česko-německé hraniční komise v roce 1961



Obr. 13 K plnění úkolů na státních hranicích významně přispěli vojáci základní služby





**Obr. 14** Úhломěrné práce s přístrojem Wild T3 při měření Základny kosmické triangulace (měřič kpt. Ing. Košek, druhý měřič mjr. Ing. Koblížek při observaci)

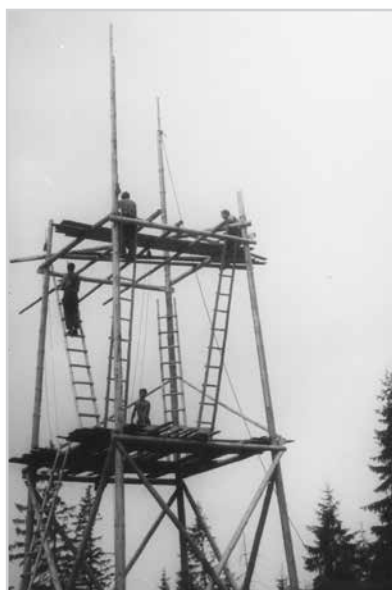
**Zaměření sítě československé části Základny kosmické triangulace** mezi body Csoványos (Maďarsko) a Landeskrone (Německá demokratická republika – NDR) proběhlo v letech 1967 až 1970 ve spolupráci s civilní geodetickou službou. Na plnění úkolu se podíleli příslušníci katedry geodézie a kartografie VAAZ, geodeti TGO a 5. go. Vlastnímu měření předcházela důkladná příprava měřičů a testování a výběr teodolitů Wild T3. Náročné byly úhломěrné práce s teodolity Wild T3, měření laboratorními jednotkami a stavba měřických věží. Dále se měřiči TGO podíleli příslušnou dálkoměrnou technikou na měření vzdáleností stanovených polygonových stran.

Významným úkolem byla **stavba měřických věží** vysokých i několik desítek metrů, budovaných na celém území tehdejšího Československa. Skupinou TGO byly postaveny různé měřické věže a signály – v roce 1966 na Východním Slovensku (na bodech Popričný vrch, Lekárovce a Vihorlat) pro měřické spojení československé Astronomicko-geodetické sítě se sousedními státy a v letech 1971 až 1972 na Zvičině, Dobrošově, Velké Deštné a Litickém Chlumu.

V průběhu roku 1964 byla vycvičena měřická skupina k plnění úkolů **gravimetrického mapování** s gravimetrem Gs 12-ASCANIA. V dalších letech měřická skupina prováděla tíhová měření na hlavních a vedlejších pořadech na Slovensku, v následujících letech byly zaměřeny pořady v Severních Čechách ke spojení gravimetrické sítě ČSR se sítěmi bývalé NDR a Polska. Pro potřeby VTOPÚ byla zřízena, zaměřena a vypočtena vertikální tíhová komparační základna ŠERLICH. V roce 1984 se v součinnosti s 5. go prováděla gravimetrická měření ve VVP Hradiště a Dobrá Voda.

V osmdesátých letech minulého století se specialisté TGO ve spolupráci s VS 090 podíleli na **geodetickém zabezpečení pasivních průzkumných prostředků Ramona, později Tamara** – nejprve v příhraničním prostoru se SRN, později v zahraničí, mnohdy nepřístupných a odlehlých oblastech SSSR, Sýrie a KLDK.

Na vojenských letištích a v objektech, kde se plánovala výstavba, se v šedesátých až sedmdesátých letech provádělo **velkoměřítkové mapování v měřítcích 1 : 500, 1 : 1 000 a 1 : 2 000**. Byly zpracovány plá-



**Obr. 15** Stavba měřické věže s vestavěným stanovištěm

ny letišť Hradec Králové, Brno, Bechyně, Líně, Holešov, Příbram, Prostějov, České Budějovice, plán Vojenské nemocnice Brno, plány pro dostavbu Žižkových kasáren v Olomouci a kasáren v Týně nad Vltavou, Karlových Varech a Mnichově Hradišti, Vojenského opravárenského závodu Olomouc a jiné. Mapovací práce byly prováděny stolovou tachymetrií (metodou), v létě i v zimě, většinou v krátkých časových termínech. Při velkoměřítkovém mapování se využívala i letecká fotogrammetrie, dále probíhalo i vyhledávání inženýrských sítí.



Příslušníci TGO se dále podíleli na plnění speciálních úkolů pro civilní sektor, např.: vytvoření polohopisného a výškopisného plánu v měřítku 1 : 1 000 v desetikilometrovém úseku Sadská–Poděbrady pro projekt dálnice D 11 v roce 1969, zaměření pozemních prostorů pevnosti Hanička (v rámci odborného taktického cvičení) v roce 1971, měření gyroteodolitem a výpočet směrnic při výstavbě tunelů metra trasy A a v příbramských uranových dolech (Ing. Jaroslav Podolský a Ing. Jan Kotva).

### Polní práce

K provádění geodetických měření nebo mapovacích prací v terénu (především ve vojenských prostorech) vyjížděla v šedesátých letech minulého století celá geodetická či topografická oddělení TGO ve složení náčelník a jeho zástupce, výkonný praporčík, deset geodetů nebo topografů, až patnáct řidičů a třicet měřických pomocníků. Asi dvacet osobních a nákladních vozidel typu GAZ 69, Tatra 805 a Praga V3S sloužilo k přesunu materiálu – geodetického, topografického, ubytovacího, výstrojního, výzbrojního, chemického a spojovacího. K přesunům se hojně využívala železnice. Pracovní stanice byly umísťovány jak ve vojenských objektech, tak v civilním sektoru. Zde bylo potřeba pronajaté, mnohdy zdevastované objekty (sklady, hájovny, různé ubytovny, školy apod.) nejprve uklidit, ale „byli jsme zde vlastními pány“. Dále bylo důležité zajistit pro vojáky stravování, hygienu, kulturní a sportovní vyžití.

Při výjezdech na polní práce byly až do konce sedmdesátých let příslušníci skupiny vybavováni zbraněmi a střelivem (pistole vz. 52, samopal vz. 58). Zbraně a střelivo byly ukládány v uzamčených oplechovaných bednách. Obdobně byly ukládány i utajované dokumenty (mapy, letecké měřické snímky, katalogy souřadnic), bločky pro tankování pohonných hmot a peněžní hotovost. Jejich bezpečnému ukládání na pracovní stanici byla věnována mimořádná pozornost včetně trvalého střežení.



Obr. 16 Kolona vozidel topografického oddělení TGO při výjezdu na polní práce

Polní práce trvaly od jara do podzimu a plnily se úkoly na celém území tehdejší Československé republiky. Výjezdy celých oddělení trvaly až do začátku sedmdesátých let, kdy došlo v souvislosti se změnami technologií a zvyšování podílu kancelářských prací k ubývání prací v terénu. Po tomto datu již většinou vyjížděly pouze části oddělení nebo samostatné měřické skupiny.

V rámci velitelské přípravy TGO probíhala systematická příprava vojáků z povolání – náčelníků měřických skupin – na plnění vojensko-odborných úkolů. U geodetických oddělení se kladl důraz na znalost obsluhy měřické techniky a vedení měřických zápisníků, znalost technických instrukcí při zpracování měřického elaborátu apod. U topografických oddělení byla nezbytností perfektní znalost značkového klíče a jeho aplikace při zobrazování terénních tvarů a prvků polohopisu včetně doplňování číselných údajů do mapy a dále znalost příslušných směrnic a technických pokynů. Cvičily se i kartografické dovednosti (kresličské schopnosti) pro zákres situačních změn do revizních originálů topografických map měřítka 1 : 10 000 a 1 : 25 000. V rámci velitelské přípravy probíhala i vševojsková příprava (pořadová, chemická, spojovací, zdravotnická, střelecká a další).

### Výcvik záloh a doplnění TGO na válečné počty

Topograficko-geodetický odřad byl v období branné pohotovosti státu a za války předurčen pro plnění úkolů při-

mého TGZ ve prospěch strategického stupně velení. V rámci mobilizace byl doplněn osobami a technikou na válečné počty. Příjem předurčených osob (cca 400 důstojníků, praporčíků, poddůstojníků a mužstva) a automobilní techniky (z civilního sektoru) probíhal přes mobilizační pracoviště VTOPÚ. Odřad a jeho oddělení byly organizačně vytvořeny tak, aby mohly samostatně a dlouhodobě plnit úkoly v terénu, mimo stálou posádku, jak na celém území státu, tak i na směru vedení útočné operace.

Topograficko-geodetický odřad každoročně zabezpečoval výcvik záloh předurčených pro TGO i VTOPÚ. Pro TGO zabezpečoval výcvik důstojníků a praporčíků ČVO 901 a 902 na funkce náčelníků měřických skupin, u poddůstojníků a mužstva na funkce měřických pomocníků. V součinnosti se specialisty ústavu probíhal výcvik dalších odborností, např. spojovací, chemické, proviantní, výzbrojní, automobilní. Pro VTOPÚ se na odborných pracovištích cvičily především odbornosti ČVO 903 až 908.

Výcvik záloh byl organizován ve VTOPÚ nebo mimo VTOPÚ v určeném VVP. Ve VTOPÚ předcházelo vlastnímu výcviku vybudování stanového tábora pro ubytování umývárny a zajištění stravování ve výdejně mužstva v budově jídelny VTOPÚ. Výcvik záloh probíhal podle připravených plánů, vševojskový výcvik byl organizován spo-





Obr. 17 Příprava TGO na operačně taktické cvičení (plní kuchyně, nakládání materiálu)

lečně, vojensko-odborná příprava probíhala po jednotlivých odbornostech podle individuálních plánů. Jeho součástí byl i praktický výcvik na odborných pracovištích VTOPÚ a v terénu.

Mimo VTOPÚ, ve stanoveném VVP, byl výcvik záloh prováděn podle organizačního nařízení náčelníka VTOPÚ. Přeprava do prostoru VVP byla organizována přesunem po silnici (na vozidlech) nebo převozem po železnici. Pro přesun do prostoru výcviku po silnici byla stanovena trasa přesunu, zpracován plán přesunu se všemi náležitostmi (pochodová osa, místa zastávek, odpočinku, využití regulovčků apod.). Přeprava do prostoru výcviku po železnici byla organizována v součinnosti se Správou vojenské dopravy Ministerstva národní obrany. Stanovený velitel přesunu zpracoval se štábem TGO plán přesunu. Aby proběhlo hladké nakládání vozidel na vagony, bylo podle řazení vagonů v transportu připraveno seřazení vozidel do pochodového proudu. Vlastní nakládání vozidel na vagony probíhalo buď na boční rampě v železniční stanici Bolehošť či Dobruška nebo na čelní rampě v železniční stanici Nové Město nad Metují. Důležitá byla kontrola zajištění vozidel na vagoněch (klínování, zařazení rychlostního stupně apod.), činnost strážní jednotky a přidělení míst důstojníkům a praporčíkům, poddůstojníkům a mužstvu ve vagoněch.

### Odborné taktické cvičení TGO

Do odborného taktického cvičení (OTC) TGO bylo převážně zařazeno jedno cvičící oddělení na plných

počtech (13 důstojníků, 1 praporčík a 40 poddůstojníků a mužstva) a tři až čtyři rámcová oddělení ve složení náčelník oddělení, jeho zástupce a výkonný praporčík.



Obr. 18 Cvičící rámcového oddělení TGO v roce 1977 (zleva pplk. Jaroslav Pokorný, pplk. Antonín Dobrovolný, nprap. Štefan Bobula, řidič vozidla)



Obr. 19 Cvičení TGO v roce 1972 (zprava řidič cvičení pplk. Ing. Roman Budiš, cvičící velitel TGO pplk. Ing. Jan Kotva, pplk. Ing. Jiří Toman (otočený))

Organizace a vybavení cvičícího oddělení pro OTC (odpovídalo tabulkám válečných počtů oddělení do roku 1985):

- náčelník oddělení, zástupce náčelníka oddělení, výkonný praporečik;
- náčelníci měřických skupin (5×);
- starší geodet;
- náčelník výpočetní skupiny (starší počtář, počtář, počtář-spojař, řidič-strojník, kartograf (u topografického oddělení));
- velitel velitelské čety (velitelské družstvo, radiové družstvo, hospodářské družstvo);
- velitel geodetické (topografické) čety (geodetické (topografické) družstvo, výpočetní družstvo);
- technika výpočetní skupiny – stolní počítač Matra M3T 225, elektronická kalkulačka SHARP EL5801, reprografický přístroj Meostat, elektrocentrála 3kVA, radiostanice R 108 a telefonní ústředna TP 25 (vše po 1 ks);
- topografická technika – pojízdná souprava GEOS, TOPOS (4 ks), pojízdná souprava POČTÁŘ (1 ks), souprava nivelační (1 ks), souprava signalizační velká (1 ks), souprava mapovací (1 ks), souprava radiodálkoměrná (2 ks), souprava gyroteodolitu Gi-B2 (2 ks);
- ostatní technika – automobil osobní terénní UAZ (5 ks), Praga V3S valník (3 ks), Praga V3S skříň (1 ks), polní kuchyň (1 ks), elektrocentrála 1 kVA (1 ks), nabíjecí soustrojí (1 ks), radiová stanice R 118 (1 ks), radiová stanice R 108 (7 ks), radiová stanice RF 10 (3 ks);
- Zbraně – samopal vz. 58 (40 ks), pistole vz. 52 (14 ks), pancéřovka RPG (2 ks), univerzální kulomet (1 ks), signalizační pistole (11 ks).

Po doplnění TGO osobami a technikou a splnění plánů výcviku následovalo odborné stmelování cvičícího oddělení případně i celého odřadu.

Náčelníci měřických skupin, vojáci z povolání i vojáci v záloze se v rámci přípravy na OTC intenzivně připravovali na plnění úkolů TGZ. Příprava spočívala především ve studiu směrnic a technických pokynů, dokumentací a elaborátů ke zpracování

výsledné dokumentace a předávacích protokolů dokumentací vojskům (cestní body, letištní manévry, komparační kruhy). Důraz byl kladen dále na zvládnutí měřické a vojenské techniky a osvojení si vševojskových návyků. Dále se podrobně seznamovali s pomůckou Topo-52-17 Geodetické a topografické oddělení, zejména se svými povinnostmi, zpracováním bojových dokumentů pro velení oddělení a výkazových a informačních dokumentů pro stanovená hlášení. Na závěr výcviku záloh proběhlo jednodenní stmelovací cvičení cvičícího oddělení, kde se ověřila připravenost oddělení k plnění úkolů TGZ.

Mezi nejvýznamnější úkoly přímého TGZ výcviku a bojové činnosti vojsk patřily:

- zhuštění geodetického bodového pole v prostorech činnosti dělostřelectva a raketových jednotek, zejména v blízkosti os komunikací a v prostorech rozmístění;
- přenos směru a souřadnic na dlouhé vzdálenosti metodou rozvíjení směrových sítí (ORSS-30") až 100 km/den a polohových sítí (OGSS-30") až 60 km/den;
- autonomní určování souřadnic, azimutů a směrnic;
- geodetické zabezpečení letištního manévru letectva (zaměřování prvků polních letišť, zaměřování kompenzačních kruhů, nivelace vzletových a přistávacích drah, tvorba plánů letišť apod.);
- geodetické zaměřování komparačních základů;
- geodetické zaměřování a určování souřadnic prvků rozmístění systémů radiotechnického a spojovacího vojska;
- vyhledávání a zpětné vytyčení objektů a vstupů do nich, zejména v prostorech rozsáhlé bojové činnosti, kde může dojít k zavalení;
- rychlá obnova topografických map určených prostorů;
- vyčleňování samostatných geodetických (topografických) oddělení nebo měřických skupin ve prospěch určených jednotek.

Výjezd cvičícího oddělení na OTC byl zpravidla zahájen obdržáním

rozkazu velitele TGO pro přesun oddělení. Oddělení mohlo plnit úkoly v celém pásmu fronty nebo armády a muselo být tedy připraveno k přesunu na dlouhé vzdálenosti. Náčelník oddělení si po ujasnění úkolu pro přesun stanovil osu přesunu, určil uspořádání proudu a stanovil úkol pro přesun. Po vydání rozkazu pro přesun oddělení vydal rozkaz veliteli rekognoskační skupiny k zajištění velitelského stanoviště, prostoru rozmístění oddělení a zpracování plánu rozmístění obrany velitelského stanoviště.

Při OTC byl vedle plnění odborných úkolů kladen důraz i na bojové zabezpečení prostoru činnosti. Protože oddělení nebo měřické skupiny plnily úkoly na rozlehlých územích, kladl se důraz na nepřetržité velení (spojení), proviantní a zdravotnické zabezpečení a ochranu proti zbraním hromadného ničení. Velký význam v činnosti měřických skupin sehrávalo maskování s cílem skrýt osoby a techniku před pozemním a vzdušným průzkumem.

Samostatnou oblastí – a jako podmínka pro úspěšné splnění úkolů – bylo zajištění spojení. Mezi velením TGO a cvičícím oddělením bylo realizováno radiostanicí R-118 instalovanou na podvozku Praga V3S-ŠA. Radiostanice R-118 zajišťovala spojení na celém území tehdejšího Československa (do vzdálenosti 600 km). Na území státu byla připravena a odzkoušena stanoviště pro radiostanice R-118, odkud bylo spojení s Dobruškou zabezpečeno. Výcvik obsluh radiostanicí R-118 byl náročný, obsluhy musely zvládnout obsluhu stanice v různých režimech provozu, zvládnout vysílání a příjem zpráv a také zásady kódování (utajeného přenosu dat). Spojení mezi velením oddělení a měřickými skupinami v terénu zajišťovaly radiostanice R-108. Dosah stanice byl s drátovou anténou (podle terénu) cca 5 km, se směrovou anténou až 30 km. Radiové stanice RF-10 se používaly pro spojení v měřických skupinách. Pro předávání dat v utajovaném režimu se používaly různé kódové tabulky.



Pro plánování, řízení a organizování bojové a odborné činnosti se na stupni oddělení vedly dokumenty pro velení oddělení, výkazové a informační dokumenty a pomocné materiály. K dokumentům pro velení oddělení patřily: pracovní mapa náčelníka oddělení, bojový rozkaz, předběžná nařízení, plán rozmístění, obrany a zajištění činnosti velitelského stanoviště a plán spojení. K informačním dokumentům patřily: výkazová mapa oddělení, situační hlášení, plánová tabulka prací a kalkulace sil a prostředků, výkazy počtů osob a materiálu, výkaz ozáření osob a kniha rozkazů, nařízení a hlášení. Pracovní mapu náčelníka oddělení a výkazovou mapu oddělení tvořil soulep topografických map měřítka 1 : 100 000. Tyto mapy byly zpravidla vyhotoveny již v rámci přípravy na OTC.

Odborné taktické cvičení trvalo podle námětu 3 až 5 dní. Účastníci cvičení plnili úkoly bez ohledu na denní či noční dobu a za každého počasí. Museli prokázat znalost technologií plnění úkolů a zvládnout časovou náročnost splnění. Dále museli dokázat splnit stanovené úkoly ve ztížených podmínkách při zajištění důsledného maskování živé síly a techniky, organizování bojového zabezpečení před napadením protivníkem a ochranu při použití zbraní hromadného ničení. V průběhu OTC došlo alespoň jednou ke změně velitelského stanoviště a prostoru rozmístění oddělení. V této souvislosti bylo nutné organizovat přesuny oddělení, často na dlouhé vzdálenosti, zaujetí nového velitelského stanoviště a vybudování prostoru rozmístění. Dále po celou dobu OTC zabezpečit technické ošetření vozidel a měřické techniky, včetně dobíjení akumulátorů, a zajistit stravu, hygienu a odpočinek cvičících. Důležitou součástí řízení cvičení byla motivace podřízených ke kvalitnímu a včasnému splnění úkolů.

Odborné taktické cvičení bylo ukončeno, až se technika i cvičící v pořádku vrátili do ústavu a veškerá – především utajovaná – dokumentace (mapy, letecké měřické snímky, katalogy souřadnic, bojo-



Obr. 20 Ke spojení v poli byly používány radiostanice R-108

vé rozkazy a ostatní dokumenty) byla řádně vyúčtována a vrácena na spisovnu VTOPÚ.

### Závěr

Topograficko-geodetický odřad za svoji téměř třicetiletou existenci zaujímal významné místo v činnosti VTOPÚ. Na základních funkcích jím prošli desítky, možná stovky, absolventů vojenských škol a učilišť. V rámci působení u odřadu si prohloubili odborné znalosti a praktické návyky. Mnozí potom odešli do vyšších funkcí u TGO, VTOPÚ nebo u jiných součástí topografické služby.

Velká pozornost byla u TGO věnována zvyšování kvalifikace. Absolventi ŽTU a holešovické RDŠ byli vysíláni k dennímu studiu na VAAZ, další vybraní důstojníci absolvovali akademické kurzy při VAAZ nebo zdokonalovací kurzy v Dobrušce s lektory z VAAZ.

Během existence odřadu došlo ke zkvalitnění měřické, výpočetní i automobilní techniky. Uvedené změny

umožnily plnit úkoly TGZ i za nepříznivých povětrnostních podmínek a přenos výsledků měření na dlouhé vzdálenosti s využitím spojovací techniky.

Je nezvratnou skutečností, že se příslušníci TGO významnou měrou podíleli na vysoké kvalitě vojenského mapového díla, ČSTSts a hraničního díla. Pracovali na přípravě nových technologií tvorby a obnovy topografických map, zavádění moderní měřické a výpočetní techniky do činnosti služby a na rozvoji metod TGZ druhů vojsk a služeb.

Příslušníci odřadu zaujíмали i významné místo ve společenském životě v Dobrušce. Mnoho jich pracovalo ve společenských, kulturních a sportovních organizacích, jako vedoucí mládežnických oddílů či instruktorů lyžování ve Veřejné lyžařské škole. Ve spolupráci se Svazarmem byly pořádány branné orientační soutěže a automobilové a motocyklové soutěže. I touto činností příslušníci TGO přispívali k propagaci armády u dobrušské veřejnosti.

## Zpracování Československého vojenského atlasu a Vojenského zeměpisného atlasu

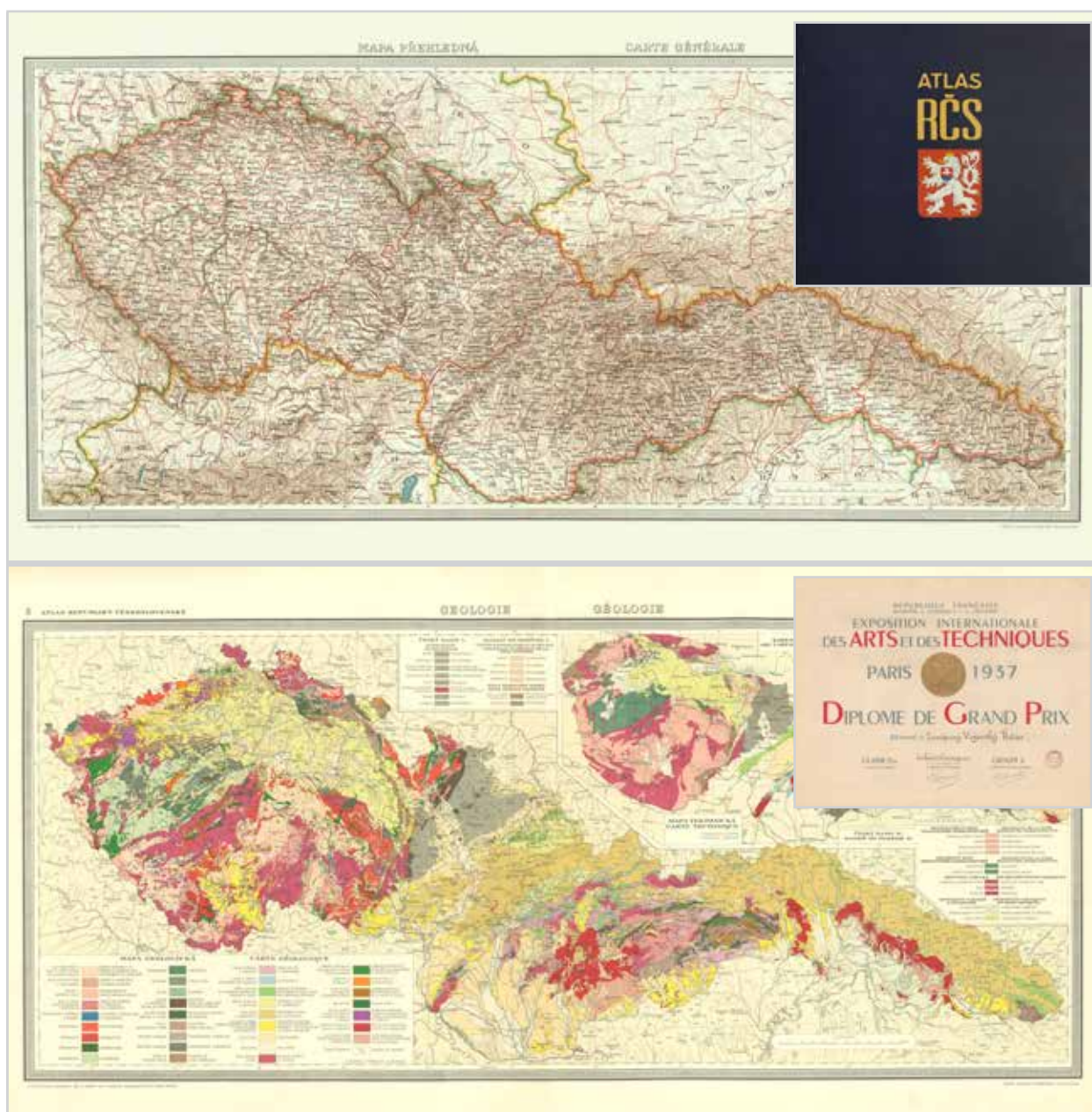
prof. Ing. Lubomír Lauer mann, CSc., plk. v. v. prof. Ing. Erhart Srnka, DrSc.

Ve druhé polovině 50. let dvacátého století se vojenská topografická služba zaměřila na tvorbu a vydání unikátního a prestižního kartografického díla „Československého vojenského atlasu“. Navázala tak na vynikající odbornou a grafickou úroveň mezinárodně oceněného „Atlasu Republiky československé“ (národního atlasu) z roku 1935, kartograficky zpracovaného a vytištěného ve Vojenském zeměpisném ústavu (VZÚ) v Praze.

Je zásluhou vojenské topografické služby, že Československý vojenský atlas představoval ve své době prioritní publikaci, protože v Československu nebyl před tím vydán žádný tak rozsáhlý a podrobný komplexní atlas světa. Atlas formátu 41 × 30 cm měl dvě části: geografickou a vojenskohistorickou.

Tvorbu atlasu řídila redakční rada v čele s předsedou redakční rady

a hlavním redaktorem genmjr. doc. Ing. Janem Klímou (tehdejší náčelník vojenské topografické služby). Redakční radu tvořily komise geografická, vojenskohistorická a technická. Odpovědným redaktorem geografické části atlasu a předsedou geografické komise byl pplk. doc. RNDr. Ing. Bohuslav Šimák, odpovědným redaktorem vojenskohistorické části a předsedou vojenskohistorické komise byl plk. Karel



Obr. 1 Ukázky map z Atlasu Republiky československé (zmenšeno)



Blažek, technickým redaktorem a předsedou technické komise byl pplk. Josef Vlastník (byl současně autorem všech typů písma použitých v atlasu).

V geografické části, která má 224 stran, tvoří základ obecně geografické mapy. Dvoustránkových map o rozměrech 54 cm × 33,5 cm je 48 (z nich je 14 se záložkami), jednostránkových map je 19 a mají rozměr 25 cm × 33,5 cm. Obecně geografické mapy doplňuje 84 podrobnějších mapek vojensky významných oblastí a 17 plánů měst. V úvodní části jsou prezentovány základní údaje o Zemi, vesmíru, sluneční soustavě, letech prvních kosmických lodí a schémata hlavních typů reliéfu na zemském povrchu.

Tematické mapy (na 58 stranách bylo 94 různých titulů) obsahovaly velké množství dalších speciálních, obsahově různorodých údajů o územích zobrazených na obecně geografických mapách.

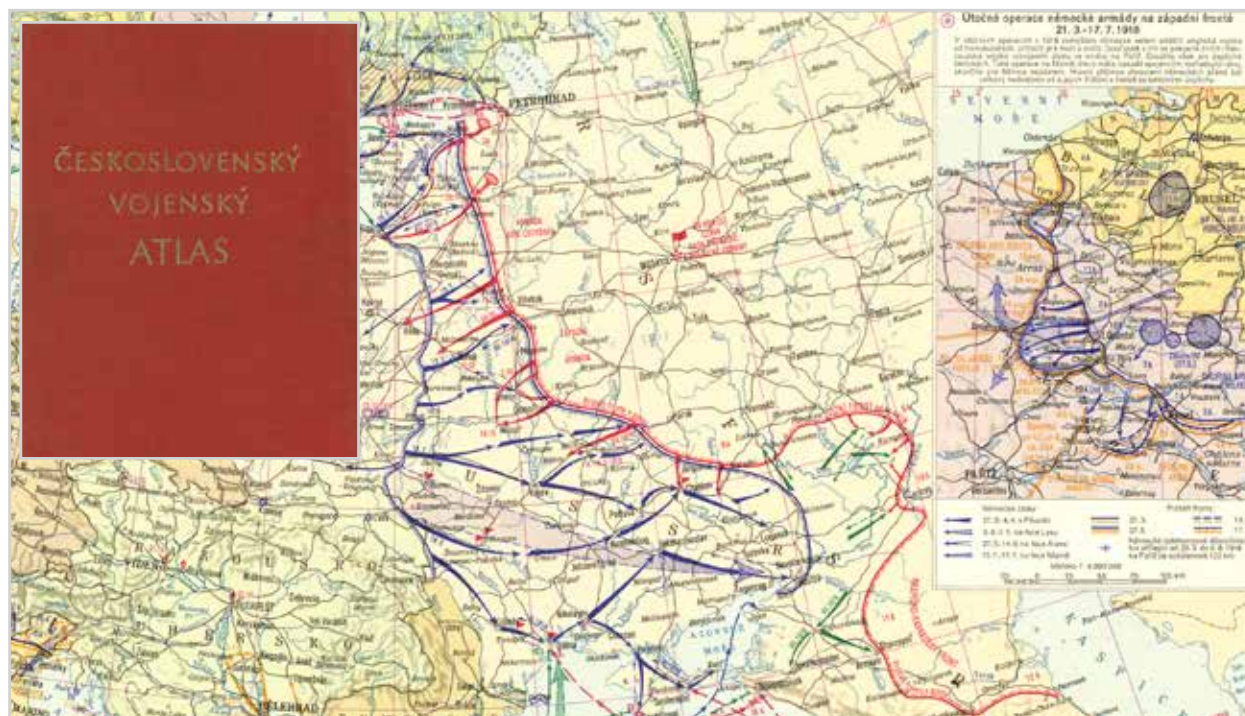
Návrh celkové koncepce, vědeckotechnickou přípravu a redakční řízení tvorby geografické části atlasu řešil redakční kolektiv pozdějších profesorů kartografie (Šimák, Srnka, Lauermann) na katedře geo-

dézie a kartografie Vojenské akademie Antonína Zápotockého v Brně (VAAZ). Redakčními výstupy byly podrobné směrnice pro výběr obsahových prvků a generalizaci map jednotlivých typů a maketa atlasu včetně přesného kladu mapových listů. Pro každou mapu byly zpracovány podrobné redakční pokyny s konkrétními údaji o základních a doplňujících podkladech, matematickém zobrazení, zeměpisných souřadnicích středu mapy a poledníku kolmém na severní rám mapy, záložkách mapových listů a řada dalších grafických a textových příloh.

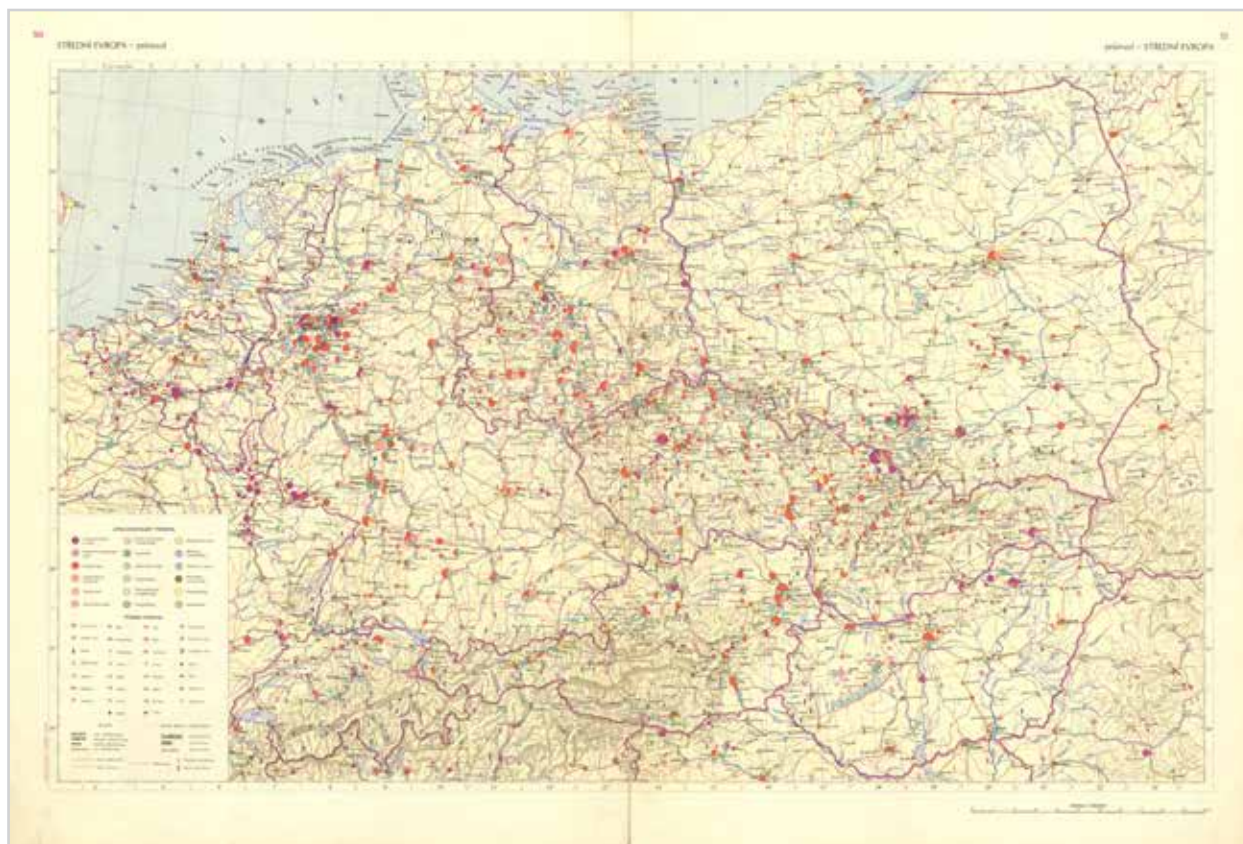
Práce na atlasu vyžadovaly, aby v redakčním procesu i v technické realizaci tvorby map byly ve zpracovatelských zařízeních služby hledány vedle zatím převládajícího topografického pojetí znázorňování obsahu map i geografické přístupy (značkový klíč, generalizace, jiná váha obsahových prvků, barevnost stínování). Poprvé tak bylo možno zobrazit celé území Československa na obecně geografických mapách v měřítku 1 : 500 000 a státy střední Evropy v měřítku 1 : 1 000 000 a znázornit zvláštními značkami také lesní porosty při současném použití barevné hypsometrické stupnice a stínování reliéfu terénu.

Vojenskohistorickou část atlasu autorsky zpracovali vojenští historikové ve spolupráci s civilními historiky. Na 142 stranách je více než 200 hlavních map různých měřítek a téměř 300 doplňujících mapek menšího formátu. Jsou na nich zobrazeny války, vojenské operace, bitvy a boje, které probíhaly v různých částech světa od 4. tisíciletí před naším letopočtem až do roku 1961. Bohužel, politické poměry a oficiální ideologie v době tvorby atlasu zapříčinily, že některé bojové operace druhé světové války nebylo možno zobrazit v takovém rozsahu, jaký by si zasloužily. Některé bitvy bylo zakázáno vůbec zobrazit (např. boje československých legií v Rusku, Francii a Itálii).

Tvorbu úvodní části atlasu, všech tematických map a celé vojenskohistorické části atlasu (včetně seznamu názvů vztahených k mapám vojenskohistorického obsahu) zabezpečoval Vojenský zeměpisný ústav Praha (VZÚ). Kartografické zpracování obecně geografických map včetně vojensky významných oblastí a plánů měst bylo svěřeno Vojenskému kartografickému ústavu (VKÚ) v Banské Bystrici. Ten se úspěšně zhostil také technicky náročného vytištění celého nákladu atlasu.



Obr. 2 Ukázka mapy z Československého vojenského atlasu (výřez, zmenšeno)



Obr. 3 Ukázka mapy z Československého vojenského atlasu (zmenšeno)

Při tvorbě tak rozsáhlého díla bylo potřeba navázat osobní kontakty a úzkou odbornou součinností s profesory, docenty a dalšími předními odborníky českých a slovenských univerzit a technických vysokých škol, ústavů Československé akademie věd, Ústřední správy geodézie a kartografie a Výzkumného ústavu geodézie, topografie a kartografie v Praze. Na tvorbě geografické části atlasu jich spolupracovalo téměř 60. Svoje odborné znalosti uplatňovali především na pravidelných jednáních geografické komise, jako autoři tematických map, jako recenzenti i jako konzultanti obsahových a jazykových problémů, které se objevily během zpracování (výrazný byl např. podíl pracovníků Orientálního ústavu Československé akademie věd při řešení správného přepisu názvosloví z jazyků nepoužívajících latinku).

Někteří z civilních odborníků zpočátku pochybovali o možnosti realizovat ve vojenských podmínkách tak rozsáhlé atlasové dílo. Mnozí neměli znalosti o výrazových možnostech kartografie a jimi dodávané podklady

bylo nutno zásadně přetvářet do kartografické podoby včetně úprav obsahu. Toto propojení geografie a kartografie bylo náročné, ale současně velmi přínosné pro všechny stupně redakčního řízení tvorby atlasu.

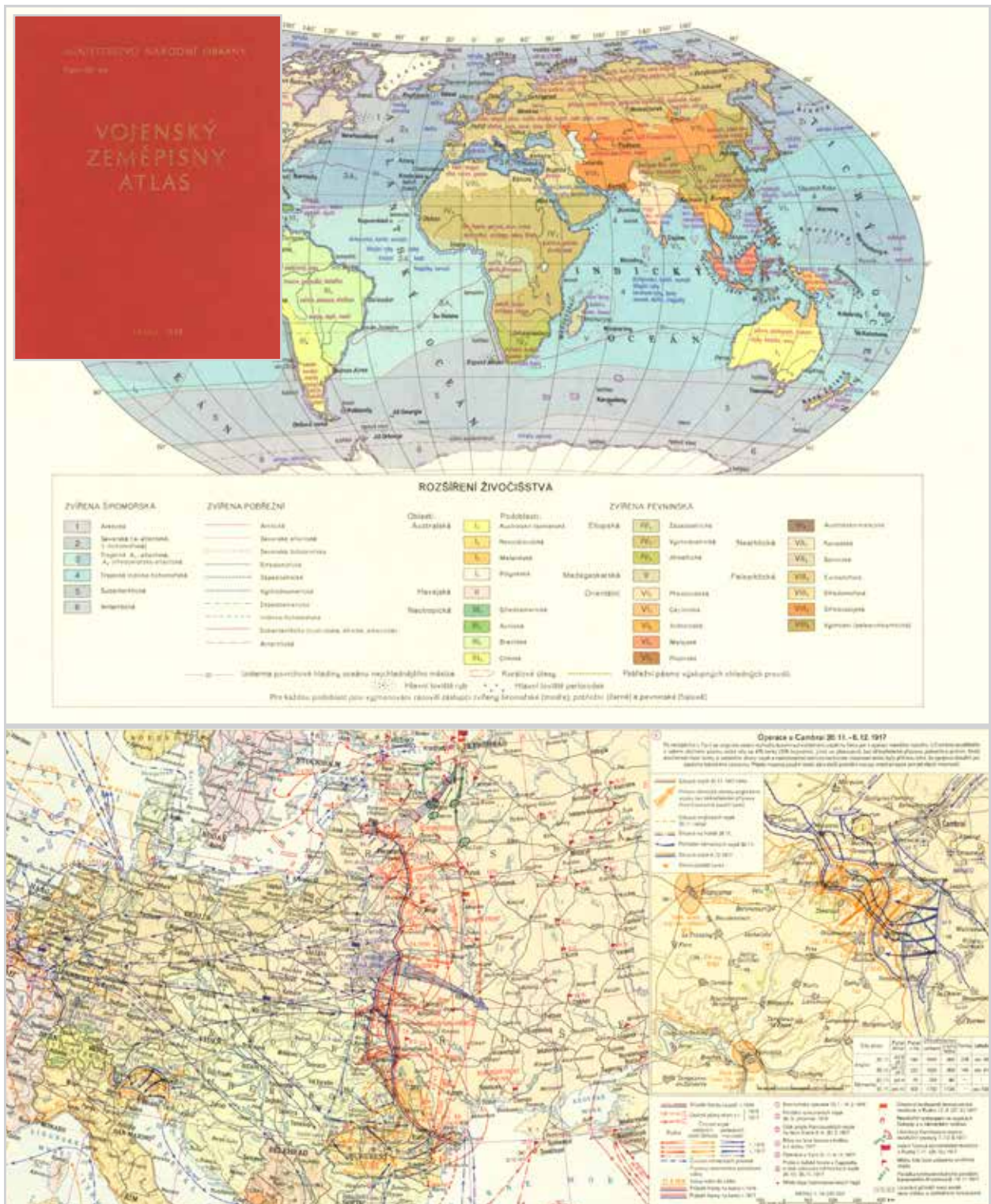
Společně s atlasem vyšla samostatná publikace „Československý vojenský atlas – seznam názvů“. Je v něm abecedně seřazeno téměř 63 000 vlastních jmen geografických objektů uvedených v mapách geografické části atlasu. Poprvé ve světové atlasové kartografii byly v abecedním seznamu názvů barevně rozlišeny vlastní jména sídel, vod, orografických celků a administrativních jednotek. Součástí byl rozsáhlý soubor nejdůležitějších složek zeměpisných názvů v různých jazycích a abecední řazení zkratkou použitých na mapách. Počet zeměpisných názvů vztahujících se k vojenskohistorické části přesahuje 19 000.

Redakční uzávěrka Československého vojenského atlasu byla 1. 4. 1964. Byl vydán nakladatelstvím Naše vojsko – MNO v roce 1965 a byl veřejně prodejný.

Počátkem sedmdesátých let minulého století přistoupila topografická služba k tvorbě „Vojenského zeměpisného atlasu“. Cílem bylo dát velitelskému sboru československé armády názornou, vědecky zpracovanou pomůcku, která by umožňovala komplexní hodnocení vojenskogeografických poměrů v jednotlivých částech světa. Atlas představoval druhé, doplněné a aktualizované vydání geografické části Československého vojenského atlasu, jehož původní koncepcí nebyla v zásadě měněna. Podstatně přepracovány nebo nově zařazeny byly jenom některé obecně geografické mapy a tematické mapy v oddílech Země, Evropa, Asie a Afrika. Největší rozsah prací se týkal aktualizace obsahu a názvosloví obecně geografických map.

Předsedou redakční rady a odpovědným redaktorem se stal tehdejší náčelník topografické služby plk. Ing. Vladimír Vahala, DrSc. Čtrnáctičlennou redakční radu tvořili příslušníci topografického oddělení Generálního štábu, vědecko-pedagogičtí pracovníci – kartografové katedry geodézie a kartografie VAAZ,





Obr. 4 Ukázky map z Vojenského zeměpisného atlasu (zmenšeno)

vedoucí funkcionáři a odborní pracovníci VZÚ a VKÚ Harmanec. Jednotliví členové redakční rady měli jmenovitou odpovědnost za odbornou nebo technickou redakci. Na autorském zpracování a odborné recenzi nových nebo aktualizovaných map se podílelo celkem 71 armádních i civilních odborníků. Technické a polygrafické zpracování

atlasu zabezpečovaly VZÚ a VKÚ. Redakční uzávěrka byla 1. 7. 1973. Atlas byl vydán Ministerstvem národní obrany (v české a slovenské jazykové variantě) v roce 1975 jako neveřejná pomůcka přidělená svazům, svazkům, útvarům, jednotkám, krajským vojenským správám, okresním vojenským správám a vojenským školám. Mapová část i se-

znam názvů jsou svázány společně v jediné publikaci.

Tvorba obou atlasů představuje významnou etapu v historii vývoje vojenské geodézie a kartografie. Rozsáhlá spolupráce vojenských a civilních specialistů přinesla své ovoce a pokračovala v různých směrech a podobách i v dalších letech.



# Počátky vojenské seizmologie v České republice

RNDr. Jaroslav Fiedler, CSc.

## Úvod

V šedesátých letech minulého století byly mezinárodními smlouvami zakázány zkoušky jaderných zbraní na povrchu Země, v oceánech, ve vzduchu a v kosmickém prostoru. Jaderné mocnosti však potřebovaly zkoušet funkčnost svých jaderných zbraní a vyvíjely zbraně nové. Protože v té době neexistovaly ještě možnosti ověřovat jejich funkčnost na počítačových modelech, prováděly se testy v podzemí.

Detekce podzemních jaderných explozí sice byla možná různými prostředky (záznam elektromagnetického impulzu a uvolnění tepla při výbuchu družicemi, stavební práce na známých zkušebních polygonech, fotometrické měření deformace zemského povrchu, vytvoření kráteru při mělkých odpalech, apod.), ale nejspolehlivějším a zároveň nejrychlejším prostředkem detekce a identifikace podzemních jaderných explozí byly metody vypracované v seizmologii pro stanovení místa a času vzniku seizmických jevů (zemětřesení, průmyslové odpaly). K jejich dostatečně přesné detekci, lokalizaci a identifikaci

však byla potřebná celosvětová síť seizmických stanic, která by nepřetržitě zaznamenávala pohyby Země ve frekvenčním rozsahu od setin sekundy do desítek sekund, a centrální pracoviště, které by vyhodnocovalo zaznamenané seizmické jevy. Mezi jaderné státy v té době patřily Svaz sovětských socialistických republik (SSSR), Spojené státy americké (USA – United States of America), Čína, Francie a Velká Británie. Tyto státy samozřejmě měly zájem sledovat aktivity ostatních států v této oblasti.

Na začátku šedesátých let proběhlo jednání mezi vojenskými topografickými službami SSSR a Československé socialistické republiky (ČSSR) o poskytování výsledků seizmických pozorování v ČSSR armádě SSSR.

V rámci topografické služby Československé lidové armády (TS ČSLA) ani jinde v ČSLA neexistovalo pracoviště, které by se specializovalo na seizmologii. Zabývat se touto novou oblastí dostal za úkol Vojenský topografický ústav Dobruška (VTOPÚ), který na ni na počátku vyčlenil svého pracovníka Ing. Pavla Maška.

## 1 Seizmická stanice v Kašperských Horách

### 1.1 Civilní seizmická stanice

Československo v té době patřilo mezi státy s vyspělou teoretickou seizmologií (např. prof. A. Zátopek na katedře geofyziky Univerzity Karlovy, Ing. V. Kárník v oddělení seizmiky v Geofyzikálním ústavu Československé akademie věd – GFÚ ČSAV).

Československo také mělo podmínky pro registraci seizmických vln počínaje velmi slabými seizmickými jevy, které nastaly prakticky kdekoliv na zeměkouli. Mezi příznivými podmínkami z hlediska registrace patřila vzdálenost od moří, geologické podmínky, seizmicky málo aktivní oblast, nízká úroveň seizmického neklidu a šumu vznikajícího při lidské činnosti – rušivého pozadí při záznamu seizmických jevů.

V ČSSR se problematikou záznamu a vyhodnocování seizmických vln zabýval GFÚ ČSAV. Mimo jiné provozoval nejcitlivější seizmickou stanicí ČSSR v Kašperských Horách, která byla zapojena do mezinárodní výměny seizmických dat. V opustě-



Obr. 1 Lokalizace seizmické stanice Kašperské Hory



né štolu dolu pro dobývání zlatonosné rudy, cca 4 km od Kašperských Hor, byl v té době umístěn ve vodotěsném krytu vertikální krátko-periodický seizmometr s maximální citlivostí pro seizmické vlny s periodou kolem jedné sekundy, který převáděl vertikální složku pohybů půdy na elektrický signál. Ten byl kabelem veden do temné komory v nadzemním objektu, kde byl kabel připojen na citlivý fotogalvanometr. Odražené světlo z kolimátoru od zrcátka galvanometru dopadalo na fotocitlivý papír na bubnu, který se otáčel rychlostí 1 mm za sekundu po šroubovici. Zaznamenaly se na něm pohyby půdy za 24 hodin. Jednou za 24 hodin, vždy ve stejnou dobu, se měnil papír a vyvolal se ve vývojce a v ustalovači a usušil. Takto získané záznamy se nazývaly fotozápis. Dále byl v nadzemním objektu umístěn rádiový přijímač přesného časového signálu a krystalem řízené hodiny. Ty vždy na sekundu na konci každé minuty přerušily světlo kolimátoru. Toto zařízení mělo největší citlivost na seizmické vlny s periodou okolo 1 sekundy. Stálý pracovník GFÚ ČSAV vyhodnocoval fotozápisy a výsledek posílal jednou týdně ve stanovenou dobu dálnopisem do GFÚ ČSAV v Praze.

Perioda o velikosti jedné sekundy byla typická i pro objemové seizmické vlny generované podzemními jadernými výbuchy USA v Nevadě (tzv. P-vlny). Těm trvalo 12 minut 28 sekund, než dorazily na seizmickou stanicí GFÚ ČSAV v Kašperských Horách. Protože téměř všechny podzemní jaderné exploze USA byly odpáleny přesně v celou hodinu, byly P-vlny zaznamenány s tímto časovým posuvem od celé hodiny „podezřelé“, že byly generovány podzemním jaderným výbuchem v Nevadě.

### 1.2 Spolupráce s GFÚ ČSAV

Po uzavření příslušných smluv vyskolil GFÚ ČSAV několik pracovníků VTOPÚ ve vyhodnocování fotozápisů (Ing. P. Mašek, J. Kalenda, Č. Kuhnel). Do Kašperských Hor byl ze VTOPÚ vyslán na dobu jednoho měsíce na služební cestu jeden z vyskolených důstojníků. Bydlel v byto-



**Obr. 2** Údržba seizmometru na stanici Kašperské Hory v 60. letech minulého století (zdroj: <http://casopis.vesmir.cz/clanek/jubileum-seizmické-stanice-kasperske-hory>)

vé jednotce v Kašperských Horách přidělené tamní posádkou.

V této etapě pověřený důstojník každý den došel pěšky z Kašperských Hor ve stanovenou dobu na seizmickou stanicí, vyzvedl od pracovníka GFÚ ČSAV vysušený fotozápis a v domku GFÚ ČSAV jej vyhodnotil. Vyhodnocení spočívalo v oddělení místních seizmických jevů (např. průmyslových odpalů v lomech, rozmetání hnoje explozemi atd.) od vzdálených, se zvláštním důrazem na podzemní jaderné exploze v Nevadě. Důstojník VTOPÚ odečetl z fotozápisu časy příchodu všech P-vln od vzdálených seizmických jevů, jejich maximální amplitudy a tomu příslušné periody. Pěšky došel zpět do bytové jednotky v Kašperských Horách a ve stanovenou dobu (ve 14 hodin) odečetné hodnoty ve stanoveném formátu dálnopisem poslal na dálno-

pisnou ústřednu Generálního štábu ČSLA. Z ní byly informace odeslány dálnopisem do SSSR.

V té době současně probíhala v lokalitě seizmické stanice GFÚ ČSAV v Kašperských Horách výstavba zděného domku pro vojenské pracovníky a úprava části podzemní důlní štol pro umístění seizmografů VTOPÚ.

Mimo aktivity v Kašperských Horách probíhala měření seizmického neklidu a geologická analýza v příhraniční oblasti Orlických hor, s cílem najít v okolí Dobrušky vhodné místo pro stavbu hlavní vojenské seizmické stanice.

V této situaci jsem v roce 1970, po skončení studia na katedře geofyziky Univerzity Karlovy, specializace seizmologie, a po skončení vojenské základní služby, nastoupil do

VTOPÚ jako důstojník – kvalifikovaný seizmolog. Nejdříve jsem se podílel na vyhodnocování seizmických jevů v Kašperských Horách a mimo to na dalších výše uvedených aktivitách. Organizačně tato problematika patřila do VTOPÚ, střediska kosmické geodezie (náčelník Ing. Eduard Domený), oddělení seizmiky (náčelník Ing. Pavel Mašek).

### 1.3 Vojenská seizmická stanice v Kašperských Horách

Po zkolaudování budovy vojenské seizmické stanice v Kašperských Horách nejdříve probíhal zkušební provoz, kdy jsme v oddělených prostorech ve štole měli svůj vertikální krátkoperiodický seizmometr a v naší budově jsme měli svoji vlastní fotogalvanometrickou registraci. Stanice měla vlastní kabelové dálnopisné a telefonní spojení ve vojenské síti.

Po úspěšném skončení zkušební provozu sovětští specialisté přivezli tři krátkoperiodické seizmometry (jeden vertikální a dva horizontální) a analogové elektronkové záznamové zařízení F-122, které umožňovalo zaznamenávat seizmické jevy v reálném čase inkoustovým perem na roli papíru, která se pohybovala rychlostí 6 cm za minutu (86,4 m/den). Zařízení umožňovalo paralelní zápis pěti kanálů a času. Role se záznamy se archivovaly.

Ke snazšímu rozlišení blízkých jevů byl k vertikálnímu a dvěma horizontálním záznamům připojen ještě záznam vertikálního vysokofrekvenčního kanálu v reálném čase. Paralelně s tím probíhal i klasický fotozápis, ale pouze vertikální složky pohybu půdy. Na něm bylo přehledně vidět vše za 24 hodin a z něho se též odesílalo do SSSR souhrnné hlášení za dobu, kdy na stanici neprobíhala nepřetržitá obsluha.

Pohyb půdy je vektor, takže mimo vertikální složku jej lze rozložit ještě na dvě horizontální složky na sebe kolmé. Horizontální seizmometry jsme se rozhodli umístit ve štole tak, že jeden měl osu ve směru seizmická stanice–Nevada a druhý byl na tento směr kolmý. Operátor okamžitě vyhodnocoval u každého seizmického jevu čas příchodu vlny, její periodu a amplitudu. Vyloučily se blízké jevy (např. odpaly v lomech) a výsledky měření se okamžitě předávaly dálnopisem přímo do SSSR. Protože se většinou dodržovaly doby odpalu podzemních jaderných explozí na známých zkušebních polygonech, nebyla tato služba v době zkušební provozu nepřetržitá, ale jen od rána do půlnoci. V té době již bylo této stanici přiděleno služební vozidlo (po skončení služby byl důstojník odvážen do Kašperských Hor

a ráno opět přivážen zpět do služby na stanici) a vojáci základní služby pro nepřetržitou ostrahu, kteří bydleli v obytné buňce. Po skončení zkušební provozu byl provoz u aparatury F-122 nepřetržitý a podíleli se na něm i vojáci základní služby, převážně absolventi civilních technických vysokých škol.

Vyhodnocené výsledky nebyly československé straně ze SSSR poskytovány, ale měli jsme od GFÚ ČSAV s několikaměsíčním zpožděním k dispozici bulletiny mezinárodních seizmických organizací, které kromě údajů o zemětřeseních obsahovaly i údaje o záznamu seizmických vln vzniklých od provedených podzemních jaderných explozí. Obsahovaly souřadnice místa odpalu, čas odpalu, jak silné vlny generovaly a které stanice a v kolik hodin je zaznamenaly.

Po zahájení trvalého provozu na vojenské seizmické stanici na Polomu byla vojenská stanice v Kašperských Horách z důvodu úspor po personální, finanční i logistické stránce převedena do působnosti 4. armádního geodetického odřadu. Po odborné a metodické stránce byla i nadále v péči VTOPÚ. Předcházelo tomu období zácvičku důstojníků uvedeného odřadu péčí VTOPÚ.

## 2 Vojenská seizmická stanice na Polomu

### 2.1 Výběr lokality a stavba stanice

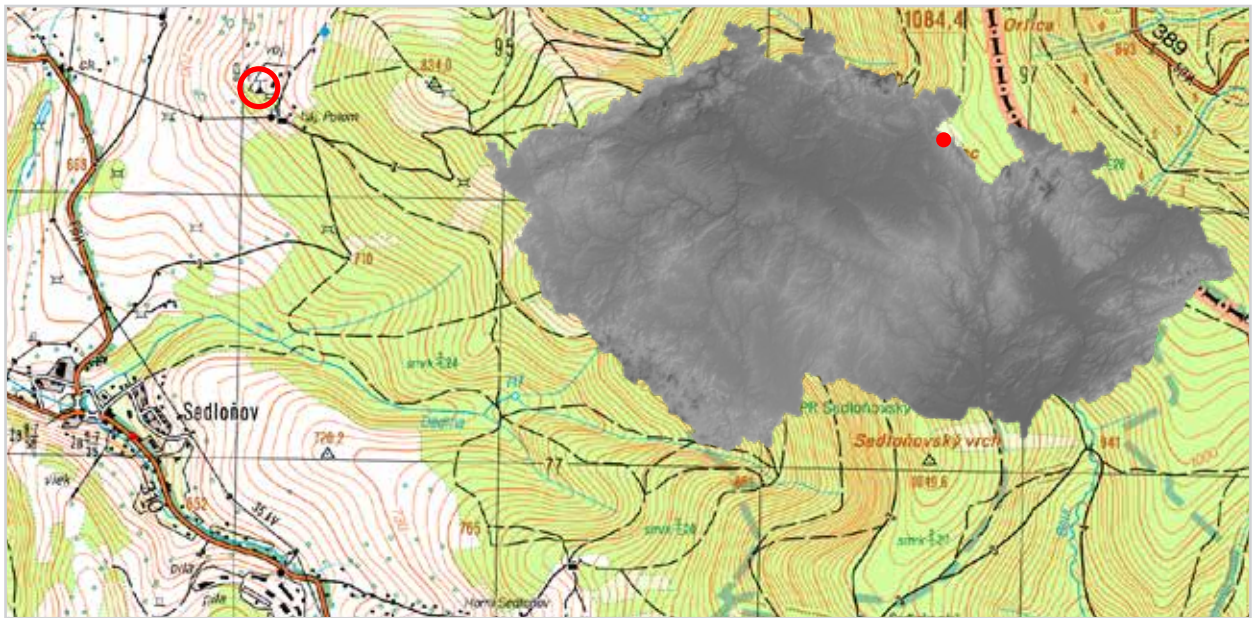
Po analýze geologické stavby a měření seizmického neklidu byl jako nejvhodnější objekt pro základní vojenskou stanici vybrán větší pevnostní objekt vybudovaný jako součást pohraničního opevnění v letech 1936 až 1938 v lokalitě Polom u Sedloňova na jižním úbočí Orlických hor v nadmořské výšce 750 m, cca 14 km severovýchodně od Dobrušky.

Po zadání požadavků vypracovaných specialisty VTOPÚ a schválení projektové dokumentace vypracované Vojenským projekčním ústavem Praha byly zahájeny v roce 1972 stavební práce. Zařízení bylo dostavěno v roce 1973 a konečná kolaudace proběhla 12. 5. 1974.



Obr. 3 Objekt bývalé vojenské stanice v Kašperských Horách (zdroj: viz obr. 2)





Obr. 4 Lokalizace seizmické stanice Polom



Obr. 5 Lokalita Polom po ukončení první etapy výstavby stanice na leteckém měřicím snímku z roku 1976

Stanice měla vlastní zdroj pitné vody, elektrocentrálu pro výrobu elektrické energie, kotelnu na naftu a elektrickou energii, vzduchotechniku, kabelové telefonní a dálkopisné spojení. Okolo stanice byla vymezena ochranná pásma pro investiční výstavbu, která by mohla negativně ovlivňovat provoz seizmické stanice. V podzemním objektu byla klimatická udržována stálá teplota.

Objekt se skládal z upraveného pevnostního objektu a nadzemní budovy.

V pevnostním objektu byla odstraněna v nejspodnějším patře podlaha a na skalním podloží byl oddělen od tělesa objektu (aby snímače nebyly rušeny pohyby bunkru) vybetonován pilíř. Pevnostní objekt byl zasypán zeminou tak, aby neexistovaly žádné návětrné hrany.

Nadzemní objekt obsahoval místnosti pro vyhodnocování seizmických záznamů, registrační místnost se záznamem na fotocitlivý papír, kotelnu, archiv, ubytovnu vojáků zá-

kladní služby a tepelnou komoru pro kalibraci gravimetrů. S podzemím bunkru byl spojen speciálním datovým kabelem a kabelem pro přívod elektrické energie.

Součástí přípravné etapy byly i konzultace se specialisty Ústavu fyziky Země Akademie věd Sovětského svazu. Jejich obsahem byla zejména problematika výběru technického vybavení, zpracování projektové dokumentace a teoretické aspekty seizmické detekce jaderných výbuchů.





Obr. 6 Vstup do pevnostního objektu (vlevo) a staniční budova (vpravo) na snímcích z počátku 21. století

### 2.2 Zkušební provoz

Koncem roku 1973 byla zahájena instalace seizmické aparatury a 1. 6. 1974 byl zahájen zkušební provoz seizmické stanice.

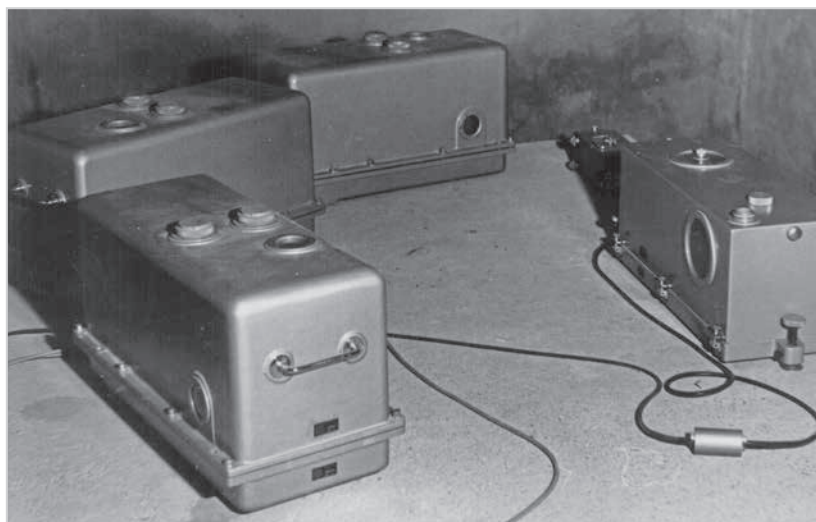
Již po krátkém provozu se prokázala správnost umístění seizmické stanice, která byla schopna detekovat a identifikovat seizmické jevy v celosvětovém měřítku s vysokou citlivostí. Stanice registrovala pokusné jaderné výbuchy, které prováděly USA v Nevadě a Francie na atolech v Tichomoří a Sovětský svaz na polygonech Nová Země a v Kazachstánu a čínské jaderné testy. Povinností obsluhy stanice bylo vyhodnotit seizmický jev a do 20 minut od jeho vzniku odeslat jeho parametry přímou dálkopisnou linkou do Ústavu fyziky Země v Moskvě.

Na počátku byla stanice vybavena analogovou technikou, kterou zakoupila TS ČSLA. Na pilíři v suterénu hraničního opevnění byly umístěny seizmometry. K registraci slabých blízkých a vzdálených seizmických jevů sloužily dva seizmometry SVKM-3 (registrace vertikální složky seizmické vlny) a dva seizmometry SGKM-3 (registrace horizontální složky seizmické vlny). K registraci slabých místních a blízkých seizmických jevů sloužilo šest seizmometrů VEGIK-M.

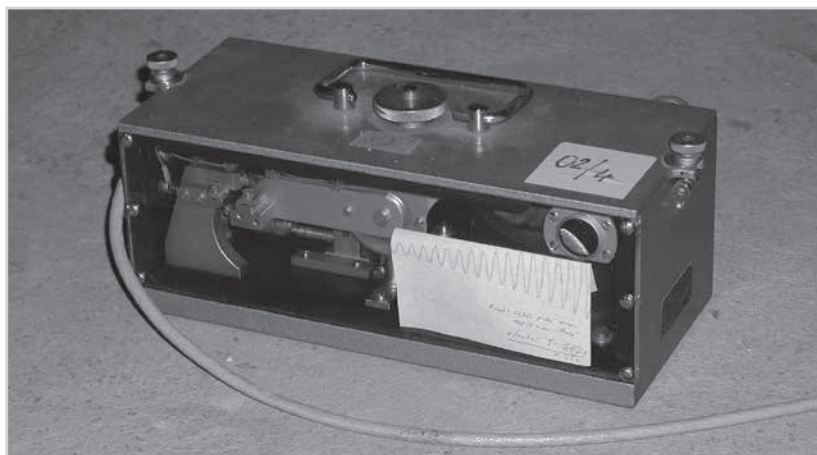
V registrační místnosti byly umístěny registrační přístroje. K registra-

ci seizmického jevu na fotografický papír sloužil registrační přístroj RS-II-MK v sestavě s galvanometry GK-VII-M a kolimátorem K-III. Světelný paprsek o šířce 0,3 mm generovaný kolimátorem se odrazil

od zrcátka galvanometru, které se vychylovalo v závislosti na síle seizmického jevu, a dopadal na fotografický papír upevněný na válci registračního přístroje, jehož pravidelný chod zabezpečoval hodinový strojek.



Obr. 7 Seizmometry SVK-3, SVKM-3 a SGKM-3



Obr. 8 Seizmometr VEGIK-M

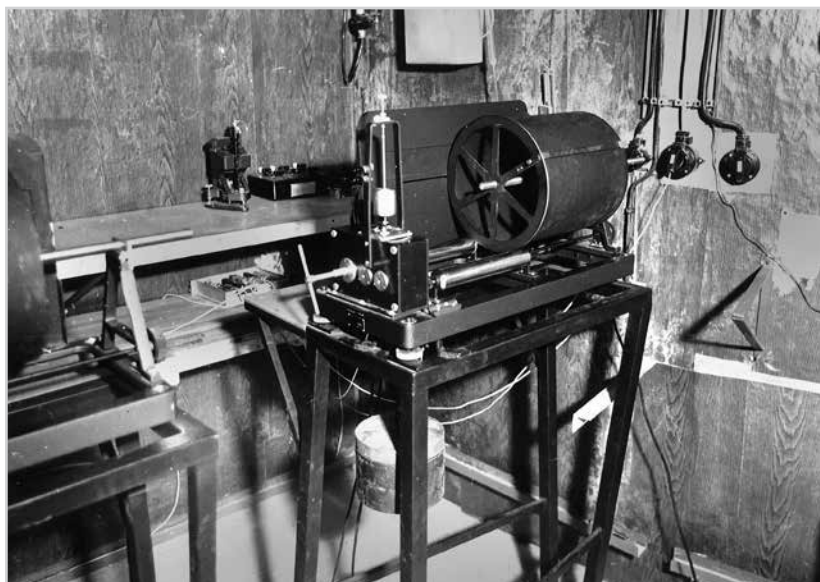


Další záznam seizmických jevů byl prováděn registračním přístrojem PGB-12-M a seizmickými oscilografi N-320/5 (viditelný zápis) a N-002 (zápis na papír citlivý na teplo). Navíc byl na seizmickém pracovišti v provozní budově umístěn kompenzační líniový zapisovač (výrobek Laboratorních přístrojů Praha), který sloužil k viditelnému zápisu seizmických jevů. Časovou službu zajišťovaly hodiny řízené krystalem a synchronizované rádiem.

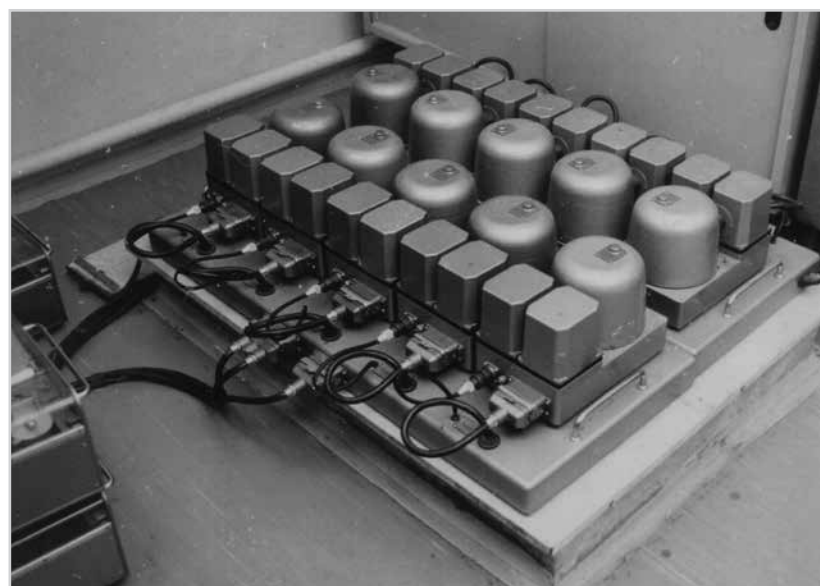
### 2.3 Nepřetržitý provoz

Po vybavení stanice novou seizmickou aparaturou F-122, kterou dodala a nainstalovala bezplatně armáda SSSR, a po zkušebním provozu byl na této stanici zahájen nepřetržitý provoz. Každý den na stanici dojížděl do 24hodinové služby důstojník z VTOPÚ. Trvale na stanici byli přítomni vojáci základní služby, kteří zajišťovali např. dopravu obsluhy ze Sedloňova na stanici a zpět, ostrahu stanice, v zimě sjízdnost cesty mezi stanicí a Sedloňovem a vyhodnocovali seizmické záznamy v době nepřítomnosti důstojníka (např. při výměně směn). Dále do sestavy patřil občanský pracovník – údržbář. Na technologickém vybavení stanice se aktivně podílel náčelník Technické základny TS ČSLA Ing. Utěkal a po něm pan Jaroslav Dvořák. Ruční vyhodnocování a odesílání seizmických informací dálkopisem bylo stejné jako v případě vojenské stanice v Kašperských Horách, která byla v provozu rovněž.

Aparatura F-122 analogově zesilovala signály ze seizmometrů a zaznamenávala je v pěti kanálech galvanometry s inkoustovými pery na roli papíru pohybující se konstantní rychlostí 1 mm/sekundu. Na kraji papíru se rovněž zapisovaly minutové značky. Základní kanál zaznamenával s největším zvětšením vertikální složku seizmických vln s periodou okolo 1 sekundy. Dále tam byly dva kanály zaznamenávající horizontální složky seizmických vln (E-W, N-S) a vysokofrekvenční kanál zaznamenávající vertikální složku seizmických vln od blízkých



Obr. 9 Registrační zařízení RS-II-MK



Obr. 10 Galvanometry GK-VII-M

seizmických jevů, převážně od průmyslových odpalů, např. v lomech nebo na polích.

### 3 Vědecko-výzkumná činnost

Mimo rutinní službu u seizmické aparatury řešili pracovníci Ing. Pavel Mašek a RNDr. Jaroslav Fiedler výzkumné úkoly. Jeden z nich např. řešil rozmístění aparatury K601-S na území republiky s cílem detekovat a lokalizovat případné jaderné výbuchy na území republiky v případě jaderného konfliktu. Aparatura K601-S k tomu využívala záznam světelného záblesku, tlakové vlny, elektromagnetického pulzu a seizmické vlny.

Když byly k dispozici údaje o časech příchodu seizmických vln na dvě vojenské seizmické stanice, byla vypracována metodika k stanovení místa, kde došlo k seizmickému jevu. K tomu se využívaly i seizmické bulletiny GFÚ ČSAV (stanice Průhonice) a Geofyzikálního ústavu Slovenskej akademie vied (GFÚ SAV).

Ve své kandidátské práci jsem vypracoval programy na počítač, které uměly spočítat, jak slabé seizmické jevy může zadaná konfigurace stanic detekovat (zaznamenat) nebo lokalizovat (stanovit místo vzniku) nebo identifikovat (rozlišit zemětřesení od podzemní jaderné exploze) z libovolného místa na Zemi.

#### 4 Autorův profesní životopis a působení v GSE

V letech 1964–69 jsem studoval na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy v Praze. V letech 1969–70 jsem absolvoval jednoletou základní vojenskou službu v Pardubicích jako velitel spojovací čety. V letech 1970–89 jsem pracoval ve VTOPÚ jako vědecko-výzkumný pracovník v oblasti geofyziky a automatizované tvorby map. V roce 1973 jsem byl na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy promován na doktora přírodních věd (RNDr.) a v roce 1985 jsem ukončil externí studium vědecké aspirantury na GFÚ ČSAV a získal jsem vědeckou hodnost kandidát fyzikálně-matematických věd (CSc.).

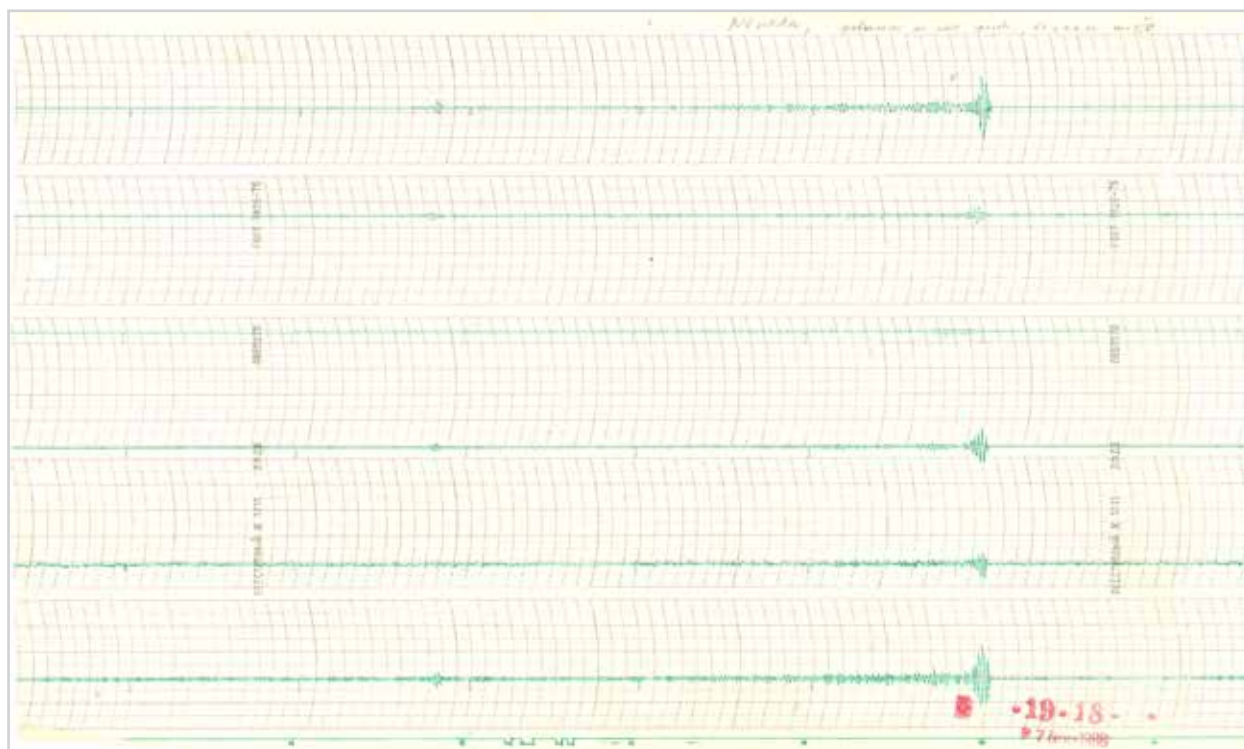
Byl jsem odborným garantem nepřetržitého monitorování a detekce seizmických jevů v rámci ČSLA a v posledních letech jsem působil jako náčelník vojenské seizmické stanice v Orlických horách, která pracuje dodnes. V souvislosti s touto funkcí jsem byl 6. ledna 1984 na základě žádosti ministra zahraničních věcí ministrem národní obrany jmenován Československým expertem pro seizmiku do tzv. Ad hoc skupi-

ny vědeckých expertů zabývající se opatřeními k mezinárodní spolupráci při detekci a identifikaci seizmických jevů (Ad Hoc Group of Scientific Experts to Consider International Co-Operative Measures to Detect and Identify Seismic Events – GSE) při Konferenci o odzbrojení v Ženevě (Conference on Disarmament – CD), která připravovala a testovala projekt seizmické části systému pro kontrolu dodržování úplného zákazu jaderných zkoušek. Současně jsem byl jmenován expertem Ministerstva národní obrany (MNO) pro seizmiku a dálkový průzkum Země (DPZ)

Existence vojenské seizmické stanice, její detekční schopnosti a mé zapojení do GSE byly v té době utajovány. O výsledcích jednotlivých zasedání GSE jsem písemně informoval náčelníka TS ČSLA, ministra obrany a podrobně i ministra zahraničních věcí. Na Ministerstvu zahraničních věcí (MZV) jsem často a podrobně konzultoval s příslušnými pracovníky mé aktivity v rámci GSE. Moje první účast na zasedání GSE byla na jejím 17. zasedání, které se uskutečnilo ve dnech 27. 2. až 9. 3. 1984. Hlavním úkolem zasedání bylo připravit celosvětový technický test (TT84), který se uskutečnil

v době od 15. 10. do 14. 12. 1984. Byl jsem zvolen do předsednictva pracovní skupiny GSE odpovědné za výběr seizmických dat první úrovně (analogových), která se měla během TT84 předávat a vyhodnocovat. Hlavní mojí činností v ČSSR pak bylo zajistit účast našeho státu v TT84.

Ve dnech 30. 7. až 10. 8. 1984 se uskutečnilo 18. zasedání GSE. Na něm byl schválen dokument, který popisuje procedury pro průběh a vyhodnocení TT84. Oficiálně jsem na něm ohlásil účast dvou čs. seizmických stanic, která se omezí na odesílání dohodnutých seizmických informací, příjem žádostí o opakování ztracených nebo zkreslených zpráv a odpovídání na ně a na příjem finálních bulletinů Experimentálního mezinárodního datového centra (EIDC – Experimental International Data Centre) prostřednictvím komunikační sítě Světové meteorologické organizace (WMO – World Meteorological Organization). Na poradě expertů socialistických států jsem byl požádán o provedení modelových výpočtů detekční a identifikační schopnosti sítě stanic zapojených do TT84.



Obr. 11 Seizmogram se záznamem jaderného pokusu USA provedeného v Nevadě 7. července 1988 (ráže cca 80 kt)



Ve dnech 5. 11. až 14. 12. 1984 probíhal TT84. V ČSSR do něho byly zapojeny GFÚ ČSAV, GFÚ SAV a já.

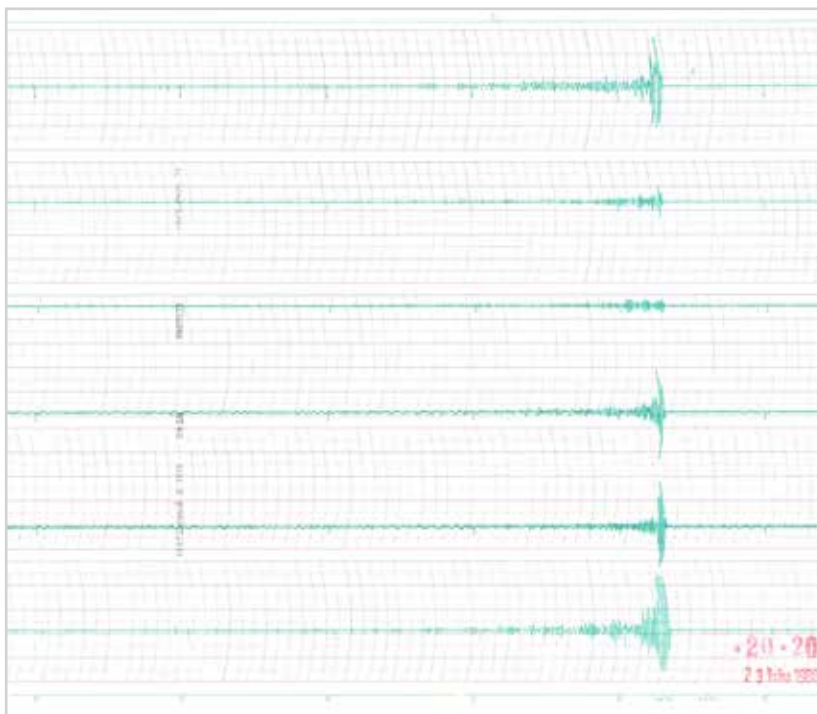
19. zasedání GSE se uskutečnilo ve dnech 18. až 23. 3. 1985. Na něm byl předběžně vyhodnocen TT84, kterého se zúčastnilo 38 států se 79 seizmickými stanicemi. Ukázalo se, že poměrně nahodile vytvořenou sítí seizmických stanic (z hlediska jejich rozmístění, počtu, citlivosti, vybavení) lze dosáhnout slibných výsledků, že lze lokalizovat podzemní jaderné exploze o rážích několika kilotun trinitrotoluenu odpálených kdekoli pod zemí nebo pod vodou. Za ČSSR se na jeho úspěchu podílel GFÚ ČSAV, GFÚ SAV a Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ). Bylo rozhodnuto, že o TT84 bude zpracována expertní zpráva GSE pro CD. Poprvé se zasedání GSE zúčastnili i experti z Číny. GSE mě pověřila, abych zpracoval návrh její 5. kapitoly (data první úrovně, která mají být poskytována pravidelně). Na zasedání jsem předložil modelové výpočty detekční a identifikační schopnosti sítě stanic zapojených do TT84.

Ve dnech 15. až 19. 7. 1985 se uskutečnilo 20. zasedání GSE. Pokračovalo vyhodnocení TT 84,

který byl shledán jako velmi úspěšný a potvrdil dosavadní teoretické přístupy GSE. Velice kladně byl hodnocen podíl ČSSR. Ukázalo se, že práce čs. národního experimentálního centra byla možná jen díky mimořádnému úsilí zapojených pracovníků, protože práce byly prováděny ručně a mimo stanovené plány zúčastněných pracovišť. V nepřetržitém dlouhodobém režimu by toto nebylo možné. Ukázalo se, že technické zaostávání socialistických států za západními státy. Dále se ukázalo, že existuje rozpor mezi politicky deklarovanou připraveností ČSSR podílet se ihned na kontrole dodržování případné smlouvy o zákazu jaderných zkoušek a skutečnosti. Západní státy navrhovaly, aby nejdříve byla vytvořena celosvětová síť seizmických stanic s vyhodnocovacím centrem, a to bez ohledu, zda bude nebo nebude uzavřena smlouva o úplném zákazu jaderných zkoušek. Byl připomínkovan návrh textu expertní zprávy pro CD o TT84, vypracovaný již dříve určenými pracovními skupinami, včetně mé 5. kapitoly. Rovněž se diskutovalo o mandátu, jaký by GSE měla získat od CD po splnění současného mandátu – převést a vyhodnotit TT84.

Dvacáté první zasedání GSE se uskutečnilo ve dnech 10. až 21. 3. 1986. GSE posuzovala a dosáhla pouze předběžného souhlasu s podstatnou částí expertní zprávy o výsledcích TT84. Předložený text byl jednak příliš dlouhý (100 stran zpráva a 180 stran přílohy) – sekretariát OSN požadoval jeho zkrácení na polovinu z důvodu úspor – a jednak SSSR nesouhlasil s rozšířením textu nad mandát stanovený GSE od CD. Byly zahájeny práce na dalším krátkém dokumentu o TT84 pro CD. Ve zprávě pro ministry zahraničí a obrany jsem dále upozorňoval na stále se prohlubující zaostávání seizmické služby ČSAV, která by se současným technickým a personálním obsazením nemohla plnit úkoly spojené s případnou čs. účastí v mezinárodním seizmickém kontrolním systému, a na skutečnost, že dosažení připravenosti není v případě potřeby možné v krátké době.

Ve dnech 21. 7. až 1. 8. 1986 se uskutečnilo 22. zasedání GSE, na němž GSE přijala text expertní zprávy o výsledcích TT84, která následně byla předložena CD jako podklad pro jednání o kontrole dodržování zákazu jaderných zkoušek seizmickými metodami. Hlavním bodem pak bylo stanovení náplně další práce GSE. Základem se staly nové návrhy, které v červenci 1986 na CD přednesl SSSR – aby GSE začala rozpracovávat návrh systému pro operativní předávání seizmických dat 2. úrovně (celé části seizmogramu v digitální formě) s využitím nejnovějších poznatků seizmologie a nejpokročilejší technologie, včetně zpracování těchto dat v experimentálních mezinárodních datových centrech; návrh by se stal základem mezinárodní kontroly zákazu jaderných zkoušek. Součástí byl i návrh, aby GSE v roce 1988 uskutečnila mezinárodní experiment s výměnou dat 2. úrovně, a to nejen s využitím kanálů WMO. Cílem by bylo testování metod a procedur vypracovaných GSE pro získávání a přenos dat ze stanic do experimentálních datových center a jejich zpracování v těchto centrech. Na poradě expertů a velvyslanců socialistických států



**Obr. 12** Seizmogram se záznamem jaderného pokusu Francie provedeného na tichomořském atolu Tuamotu 23. listopadu 1988 (ráže cca 50 kt)

bylo konstatováno, že je nezbytné ihned řešit v těchto státech otázku materiálního, personálního a organizačního zabezpečení budoucích národních center, jinak se socialistické státy nebudou moci podílet na vytvoření budoucího kontrolního seizmického systému, na další práci GSE a zúčastnit se nového experimentu připravovaného na rok 1988. V této souvislosti jsem dostal za úkol připravit návrh čs. opatření, který byl později projednán na ustavené mezirezortní komisi složené z představitelů MZV, MNO, ČSAV a ČHMÚ. Rovněž jsem vypracoval studii pro MZV s názvem „Seizmické národní prostředky USA“, stav v roce 1983 (18. 6. 1986) a podklad do článku velvyslance v Ženevě Vejvody do časopisu *Nová mysl* (30. 7. 1986) o zapojení ČSSR do práce GSE a „Studii k problematice zapojení ČSSR do mezinárodní výměny seizmických dat druhé úrovně“ (8. 10. 1986) pro potřeby vrcholných orgánů ČSSR.

Ve dnech 8. až 10. 12. 1986 se uskutečnila v Berlíně spojenecká porada expertů – seizmologů socialistických států, kteří se účastnili práce GSE při CD v Ženevě (Bulharsko, ČSSR, Maďarsko, Německá demokratická republika – NDR, Polsko a SSSR) – se zástupci MZV ČSSR, SSSR a NDR. Byla to první spojenecká porada tohoto druhu vyvolaná skutečností, že GSE měla připravit návrh mezinárodního kontrolního systému, postupně jej měla začít budovat a po metodologické stránce měla např. již v roce 1988 ověřit a vyzkoušet některé jeho aspekty. Na poradě byl vyložen sovětský návrh z července 1986, diskutovaly se národní představy k jeho realizaci, další náplň práce GSE a byly diskutovány zásady dalšího postupu delegací socialistických států na zasedání GSE v březnu 1987. Diskuse ukázala, že bez dodatečných zvláštních opatření socialistické státy (mimo SSSR) nejsou schopny se podílet na mezinárodní výměně seizmických dat 2. úrovně, a tedy ani na uvažovaném experimentu. Bylo konstatováno, že jde o mimořádně složitý, komplexní

a naléhavý úkol, který je pro naše země nový a který vyžaduje zásadní řešení otázek materiálního, personálního a organizačního zabezpečení. Z časového hlediska nebylo pro socialistické státy reálné se takového experimentu zúčastnit již v roce 1988. Odhady jen na zakoupení potřebné techniky pro každý stát byly cca 500 000 USD a každý stát, který se hodlal zapojit do mezinárodní výměny seizmických dat 2. úrovně, měl vyčlenit 8–10 odborníků. Tyto prostředky nebyly zahrnuty do pětiletých plánů. Socialistické státy sice vyjádřily sovětským návrhům z července 1986 plnou podporu, ale do té doby nerozhodly o své konkrétní účasti v připravovaném experimentu. Rovněž se diskutovala možnost vytvořit v NDR společné regionální středoevropské centrum socialistických států, které by nahradilo budování národních center v každém ze zúčastněných socialistických států.

Ve dnech 25. až 28. 2. 1987 se v Ženevě rovněž uskutečnila další porada expertů socialistických států, na níž byl vypracován společný postup na 23. zasedání GSE a především byly projednány otázky týkající se technického zabezpečení účasti socialistických států na připravovaném experimentu a byl k tomu přijat společný dokument.

Ve dnech 2. až 13. 3. 1987 se uskutečnilo 23. zasedání GSE. Na něm proběhla diskuse ke koncepci moderního mezinárodního systému pro výměnu seizmických dat 1. a 2. úrovně a k jejich zpracování v mezinárodních datových centrech. Dále byla projednána koncepce nového mezinárodního experimentu, o jehož uskutečnění se uvažovalo v roce 1988. Západní státy tuto oblast intenzivně rozvíjely a prohlásily, že v uvedeném roce budou na experiment připraveny. Mezinárodní datová centra připravovali v USA, Austrálii a ve Švédsku. Dále tyto země potvrdily, že u nich v té době existovaly seizmické stanice, národní datová centra a přenosové kanály, jaké předpokládala koncepce schválená na tomto zasedání GSE. Západní státy předložily řadu pracovních dokumentů k projednávané problema-

tice a výsledků národních výzkumů. Ze socialistických států předložila pouze ČSSR pracovní dokument týkající se koncepce připravovaného experimentu.

GSE navrhla začít zpracovávat pro CD zprávu podrobně popisující moderní mezinárodní systém pro výměnu seizmických dat založený na principech přijatých na tomto zasedání GSE. Vědecký sekretář GSE dostal za úkol zpracovat první rukopis této zprávy do příštího zasedání GSE. K tomu bylo nutné, aby experti dodali národní příspěvky do 1. 5. 1987. Vzhledem k novým úkolům GSE měla být na 24. zasedání GSE stanovena nová náplň pracovních skupin a tudíž i nové kádrové obsazení. USA požadovaly vedoucí funkci ve skupině pro mezinárodní datová centra. Socialistické státy navrhly kandidáta ze Švédska. Rovněž nebylo dosaženo dohody na koordinátorovi experimentu.

Protože práce v GSE zabírala téměř celou moji pracovní kapacitu a znamenala značně dlouhý pobyt v Ženevě a účast na mnoha mezinárodních konferencích týkajících se zákazu jaderných zkoušek, nemohl jsem zajišťovat denní rutinní provoz vojenské seizmické stanice. Protože tato problematika se značně lišila od působnosti VTOPÚ a topografické služby, byl jsem v roce 1990 převelen do Výzkumného ústavu Federálního ministerstva obrany (FMO) v Praze-Podolí jako vědecko-výzkumný pracovník. Z této pozice jsem nadále pracoval v GSE v Ženevě. Protože to již nebylo v rámci topografické služby, tak další podrobnosti neuvádím.

V letech 1991–92 jsem pracoval na Správě strategického rozvoje FMO jako samostatný referent – specialista. Po rozdělení ČSSR jsem již nebyl vědeckým expertem v GSE. V letech 1993–97 jsem pracoval jako vedoucí vědecký pracovník v Ústavu obranných studií Armády České republiky, který byl následnickým pracovištěm Ústavu vojenských vědeckých informací. V roce 1997 jsem odešel z rezortu obrany.



## Historie vojenského leteckého snímkování pro účely mapování a dálkový průzkum Země

*mjr. v z. Ing. Zdeněk Klusoň, plk. v. v. Ing. Karel Víték*

### Úvod

S pokrokem a významem letectví za první světové války a hned po ní nastal i zvýšený zájem o letecké mapování. Byly vyvinuty speciální letecké fotografické komory s objektivy o velké světelnosti a metody pro vyhodnocování takto pořízených snímků. Nastalo období přechodu od klasického mapování s použitím stolové tachymetrie k fotogrammetrické technologii tvorby map.

S novým topografickým mapováním Československa v padesátých letech minulého století byl úzce spjat rozvoj leteckého měřického snímkování a fotogrammetrie. Byl modernizován park letounů a leteckých fotokomor. Do výrobních technologií byly zavedeny analogové fotogrammetrické přístroje a propracovány příslušné vyhodnocovací postupy. Letecký měřický snímek (LMS) se stal významným informačním podkladem pro tvorbu map. Fotogrammetrie se stala hlavní mapovací metodou a jejím zavedením do technologií – společně s dalším rozvojem fotogrammetrických přístrojů a vyhodnocovacích metod – došlo k výraznému zvýšení produktivity mapovacích prací.

### Letecké snímkování za první republiky

Historie vojenského leteckého snímkování v Československu se datuje od dubna 1927, kdy došlo k snímkování školního lesního statku Masarykův les u Brna. Toto snímkování se uskutečnilo pro účely lesnického mapování vojenským letounem „Brandenburg“ s ruční komorou Hegersfoff-Heyde o ohnisku 165 mm a s formátem fotografických desek 13 × 18 cm. Let uskutečnila osádka z vojenského letiště v Olomouci.

První pokusy s leteckým měřickým snímkováním pro účely topografic-

kého mapování byly učiněny v rámci Vojenského zeměpisného ústavu (VZÚ) v roce 1929 v Praze. V tomto roce byla zakoupena letecká kamera pro řadové snímkování a uskutečnily se první zkušební lety v prostoru Bohnice–Troja. V roce 1934 byly na Slovensku v prostoru Beckova provedeny úřední zkoušky použití letecké fotogrammetrie pro topografické mapování a pro mapování katastrální. Ověřována byla i vyhodnocovací technika firem Zeiss, Wild a Heyde. Po provedení zkoušek hodnotící komise uznala fotogrammetrickou metodu jako plně vyhovující a výkonnou pro topografické mapo-

vání ve středních měřítcích; pro mapování katastrální byla hodnocena jako méně vhodná.

### Vznik Fotoletecké skupiny

Na základě potřeb stabilně zajistit letecké měřické snímkování byla v roce 1934 vytvořena Fotoletecká skupina (FLS), která byla organizačně začleněna do VZÚ. Prvním velitelem FLS byl škpt. Vladislav Hes. K dispozici měla letoun Aero A-38-1 a ruční kameru pro pořizování řadových snímků. Později se používala letecká kamera Zeiss C3. Stabilním kádrem u FLS byl pouze její velitel.



Obr. 1 Letoun Aero A-38-1



Obr. 2 Letoun Aero A-35-3

Od roku 1937 byly k dispozici již dva letouny. K letounu Aero A-38-1 přibyl hornoplošník Aero A-35-3 a byla zakoupena kamera Zeiss C5. Od roku 1938 tvořily FLS tři osádky ve složení pilot a navigátor-fotograf. K stávající technice přibyl letoun Letov Š-328-167 a hornokřídový dvoumotorový letoun Bloch MB-200-52 s tříčlennou posádkou tvořenou pilotem, navigátorem a operátorem. Snímkovací vybavení bylo rozšířeno o další kameru Zeiss C5.

Navigace letounu byla pro fotogrammetrické snímkování prováděna navigátorem pomocí „pravítka“ tak, aby byl změřen a následně vyloučen snos letounu. Expozice byla určována na základě zkušenosti osádky. Letecké měřické snímky byly pořizovány z výšek 4 200 až 5 000 metrů. Snímkovalo se na ortochromatické a od roku 1938 na panchromatické filmy Agfa, Zeiss a americký Panatomic. Vývolání filmu byl vždy přítomen navigátor. Na území Československa bylo do roku 1939 nasnímkováno cca 67 000 km<sup>2</sup>.

### **Činnost Fotoletecké skupiny po roce 1945**

Po druhé světové válce byla činnost FLS obnovena již v roce 1945. Skupina byla podřízena VZÚ a velitelem byl ustanoven mjr. Antonín Šárovec. V roce 1946 FLS měla dvě osádky a tři letouny – kurýrní Piper a dva letouny Aero C-3 (Siebel Si 204). Dislokována byla na letišti Praha-Letňany, později Praha-Kbely. V roce 1947 měla skupina tři osádky a tři letouny – Aero C-3 Siebel (Si 204) a místo Pipera byl přidělen letoun K-65 Čáp Fieseler (Fi 156). Letecké kamery byly stejné jako před válkou, navíc byla zakoupena jedna kamera Wild RC3. V roce 1949 byl změněn název FLS na „Fotosekcí“ a v roce 1952 zpět na FLS. Koncem roku 1949 byl velitelem škt. Josef Fousek.

Po roce 1948 začal stoupat zájem o letecké měřické snímkování. Některou snímací techniku FLS převzala od Ústavu fotogrametrie a fotografie Slovenskej vysokej školy



**Obr. 3** Letoun Letov Š-328-167



**Obr. 4** Letoun Bloch MB-200-52



**Obr. 5** Letoun Aero C-3 (Siebel Si 204) na letišti Klecany u Prahy

technickej Bratislava (kamery Wild, Zeiss RMK-P-21) a zakoupena byla snímací kamera Nistri. K FLS přišly letouny Aero C-3 (Siebel Si 204)

a od roku 1949 letoun LB-77 Heinkel (He 111 H-10). Fotoletecká skupina byla dodatečně doplněna dalším personálem a materiálem.





Obr. 6 Letoun K-65 Čáp (Fieseler Fi 156)



Obr. 7 Letoun LB-77 (Heinkel He 111 H-10)

### ***Snímkování pro obranu státu a národní hospodářství***

Dnem 23. 2. 1950 byla rozkazem ministra národní obrany nově zřízena FLS a převedena do podřízenosti Ministerstva národní obrany-topografického oddělení Generálního štábu (GŠ). Usnesením 143. schůze vlády z 22. 5. 1951 bylo Ministerstvu národní obrany uloženo převzít a nadále zabezpečovat letecké měřické snímkování pro potřeby obrany státu a národního hospodářství na celém území státu a vést archiv LMS. Fotoletecká skupina převzala letoun K-65 Čáp, technickou výbavu z pracoviště VZÚ a byla dislokována na letišti Praha-Kbely.

Koncem roku 1951 se útvar přestěhoval na letiště do Hradce Králové. Počet letounů v 50. letech minulého století postupně vzrostl na 6 kusů Aero C-3, 2 kusy K-65 Čáp a 2 kusy LB-77.

V roce 1952 byla FLS převedena do podřízenosti Velitelství letectva.

Poprvé bylo ve větším rozsahu využito letecké měřické snímkování v letech 1951 až 1957 k fotogrammetrickému vyhodnocování při celostátním mapování republiky v měřítku 1 : 25 000. Postupně bylo nasnímkováno 97 % našeho území v měřítku 1 : 18 000 až 1 : 26 000 ve formátu 18 × 18 cm a částečně ve

formátu 30 × 30 cm. Na jeden mapový list topografické mapy 1 : 25 000 vycházely tři až čtyři řady snímků s 60% podélným překrytem; mezi řadami byl překryt 30 %.

Snímkování bylo realizováno podle celostátního plánu leteckého měřického snímkování na příslušný rok. Pořizování LMS bylo závislé na mnoha okolnostech, především příznivém počasí, připravenosti osádek a letecké techniky a povolení k vzletům. Vyčlenění fotogrammetrických letounů pro provádění snímkování nebylo vždy prioritní, protože fotogrammetrické letouny plnily i jiné, např. dopravní úkoly. Nezměrným úsilím a systematickým tlakem na velitelské orgány tehdejší 10. letecké armády (LA) z úrovně topografického oddělení GŠ, Vojenského topografického ústavu (VTOPÚ) Dobruška, náčelníka topografické služby 10. LA a odborných orgánů FLS se dařilo úkoly leteckého měřického snímkování plnit. Mnohé obtíže, které se při snímkování vyskytly, byly odstraňovány obětavostí jak letců, tak i laborantů. Je náležité připomenout mimořádné úsilí letových osádek, které byly ve vzduch denně i šest hodin, často ve výškách od 4 000 do 6 000 metrů.

Fotoletecká skupina pořizovala svislé LMS části zemského povrchu leteckými měřickými kamerami. Pořizovány byly tzv. primární LMS, zpočátku černobílé negativy a diapozitivy, později infračervené a spektrozónální snímky a od konce osmdesátých let i barevné negativy. Prioritně byly LMS zajišťovány pro potřeby obnovy vojenských topografických map. Bylo však potřebné zajistit snímky i pro potřeby národního hospodářství, především tvorby základních a katastrálních map. Dále bylo prováděno periodické snímkování severočeských hnědouhelných povrchových dolů pro výpočet kubatur vytěžených skrývek a uhlí, ale i odstranění následků povodní a dalších přírodních katastrof.

Fotoletecká skupina kromě leteckého měřického snímkování prováděla i šikmé snímkování z bočních ot-

vorů letounu pro průzkumné potřeby. Ve své fotolaboratoři měla FLS k vyvolání leteckých filmů potřebné vybavení.

Každý rok v září se ve VTOPÚ konala porada s uživateli LMS, na níž se vyhodnotilo plnění plánu leteckého měřického snímkování v daném roce a řešila se i příprava plánu na rok následující. A nebylo vždy jednoduché vysvětlovat zejména civilním uživatelům, proč nebyly LMS pro civilní uživatele pořízeny.

Letecké měřické snímkování pro potřeby mapování probíhalo zásadně ve směru západ–východ, v nutných případech (při snímkování řek, silnic, železnic a jiných liniových prvků) byly voleny nálety v libovolném směru. Snímkování se realizovalo na základě grafického zákresu náletových os, který se vyhotovoval na soulepu topografických map 1 : 50 000, pro větší měřítko LMS (1 : 10 000 a více) na soulepu topografických map 1 : 25 000. Grafický zákres náletových os pro úkoly tvor-

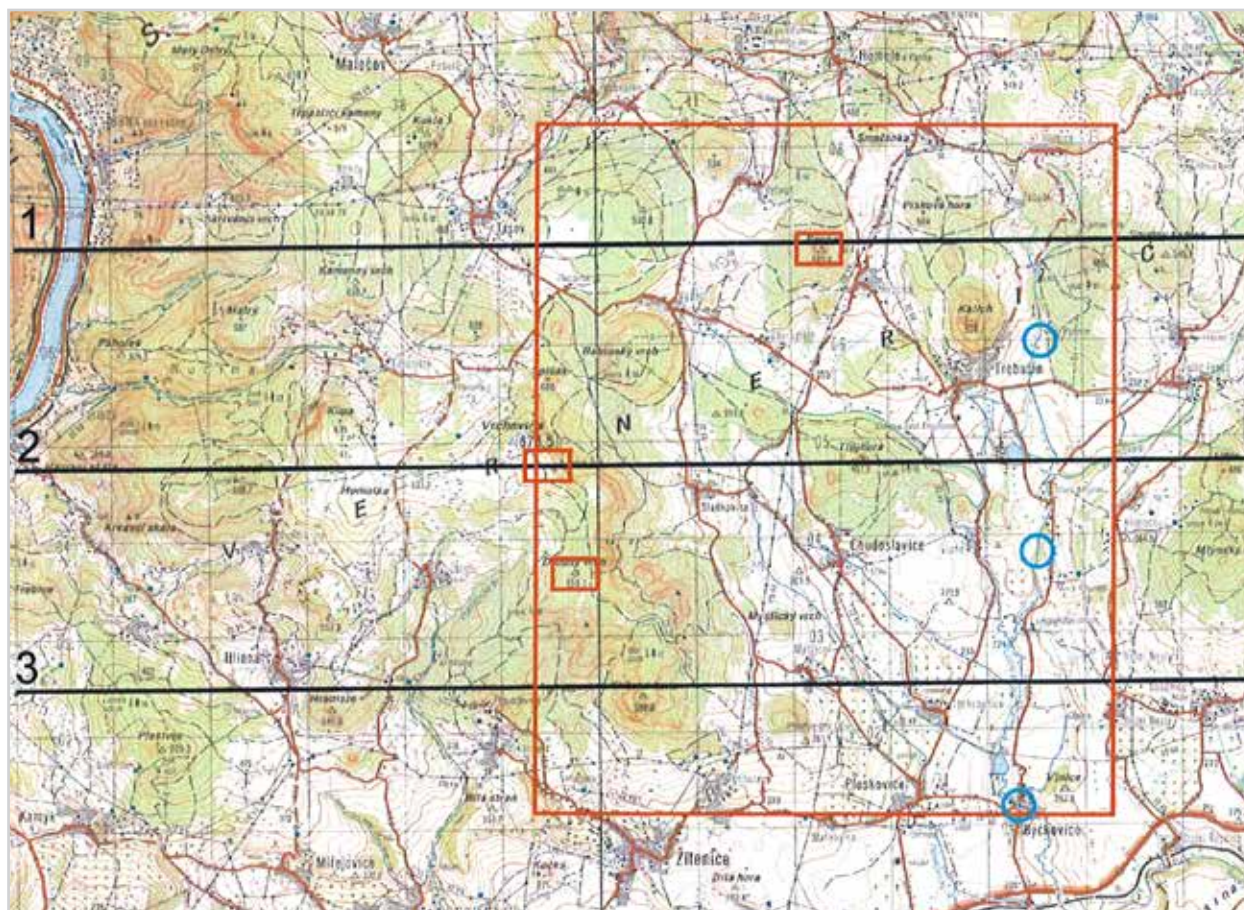
by vojenských map se zpracovával ve VTOPÚ, objednatelé LMS pro civilní úkoly si zákres náletových os zpracovávali sami. Fotolaboratorní zpracování exponovaných filmů se provádělo u FLS zpravidla za přítomnosti operátora letecké komory. Po dodání vyvolaných filmů do VTOPÚ se zhotovila sada prvních kopií LMS (pokud již nebyly vyhotoveny u FLS) a pro potřeby archivu

LMS ve VTOPÚ se zakreslily středy jednotlivých snímků do topografických map 1 : 50 000.

V roce 1957 byly letouny Aero C-3 postupně nahrazovány letouny Lisunov Li-2 až do celkového počtu 12 kusů. V tomto letounu nebyla přední „kapka“ pro navigátora a navigace byla proto prováděna postranním okénkem.



Obr. 8 Letoun Lisunov Li-2



Obr. 9 Grafický zákres náletových os v topografické mapě 1 : 50 000



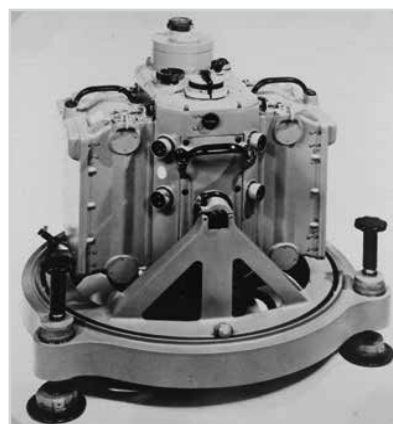


Obr. 10 Černobílý letecký měřický snímek 18 × 18 cm pořízený v roce 1955 (zmenšeno)



Obr. 11 Od roku 1956 byly pro pořizování LMS používány kamery Wild RC5 s délkou ohniska  $f = 120/210$  cm a formátem snímku 18 × 18 cm

V letech 1958–1962 byly pro snímkování využívány i letouny Let L-200 Morava. V krátkém období let 1959–1960 působila FLS na letišti Hradčany u Milovic. Počátkem šedesátých let FLS znovu působila na letišti Hradec Králové. Od roku 1962 byla FLS vybavována kamerami Zeiss MRB 21/1818 o formátu snímku 18 × 18 cm. Dále byla zakoupena letecká kamera Wild RC7 na skleněné desky (ohnisko  $f = 170$  mm, formát snímku 14 × 14 cm).



Obr. 12 Kamera Wild RC7

Letouny Lisunov Li-2 dolétaly v roce 1968. Poslední byl vyřazen 24. 4. 1968. Následně byl útvar postupně vybaven letouny Iljušin

IL-14 FG (byly licenčně vyráběny i v Československu pod označením Avia Av-14 FG) v celkovém

počtu 9 kusů. První přišel k útvaru 14. 7. 1967. Osádku letounu tvořilo 6 členů ve složení dva piloti, navigátor, operátor kamery, radista a palubní technik.

Ze snímací techniky byla v roce 1975 zakoupena kamera Wild RC10 a v letech 1974 až 1977 byly postupně nahrazovány kamery Zeiss MRB 21/1818 kamerami Zeiss MRB 15, MRB 9 a MRB 30 o formátu snímku 23 × 23 cm. Jako filmový materiál byl využíván černobílý film FOMA a pro speciální úkoly černobílý film Agfa.

Začátkem 80. let minulého století bylo rozhodnuto o postupné náhradě dožívajících letounů Iljušin IL-14 FG. Ve výhledu byly letouny sovětské výroby An-26 a Jak-40. Jenže udělat „díry“ do trupu těchto letounů vyžadovalo souhlas konstrukční kanceláří a toto se zdálo téměř nemožné v krátké době zajistit. Jako nejschůdnější se ukázalo jednání s výrobním závodem LET Kunovice, n. p., kde byly vyráběny dopravní letouny L-410 Turbolet. V roce 1982 byla ustanovena komise k provedení podnikových a vojenských zkoušek k zavedení nových fotogrammetrických letounů L-410 FG do armády. Do komise byli jmenováni zástupci Velitelství letectva, topografického oddělení GŠ, VTOPÚ a 10. LA, kterou zastupovali příslušníci FLS. Vývoj a montáž letounu probíhaly ve výrobním závodě LET Kunovice, n. p. Poměrně náročné bylo skloubit takticko-technické parametry letounu s požadavkem, aby unesl dvě letecké měřické komory, zásobníky s filmy a také standardní vojenské navigační a spojovací vybavení. Nakonec se podařilo vývoj letounů L-410 FG dokončit a od roku 1985 byly postupně zaváděny do provozu. K FLS jich bylo přiděleno 7 kusů. Osádku letounu tvořilo 5 členů ve složení pilot, pilot-radista, navigátor, operátor kamery a palubní technik.

Od října 1988 byl letecký park FLS rozšířen o snímkovací letoun Antonov AN-30, který byl zakoupen v Bulharsku. Osádku letounu tvořilo



**Obr. 13** Letoun Iljušin IL-14 FG (Avia Av-14FG)



**Obr. 14** Fotogrammetrický letoun Let L-410 FG



**Obr. 15** Příprava osádky fotogrammetrického letounu na fotolet

6 členů ve složení 2 piloti, navigátor, operátor kamery, radista a palubní technik.

V tomto období měla FLS pro plnění úkolů leteckého měřického snímání okolo 120 osob (štáb, inženýrsko-letecké zabezpečení, osádky letadel, fotolaboratoř, výstupní kont-

rola). Od konce 80. let byly postupně vyřazovány kamery řady Zeiss MRB a nahrazovány kamerami Zeiss LMK (LMK 1000 a LMK 2000) s objektivovými nastavci 89, 152, 210 a 305 mm. Tyto kamery byly vybaveny vestavěnými expozimetry, protismazovým zařízením a kamera LMK 2000 i gyroskopickým závěsem.





Obr. 16 Snímkovací letoun AN-30 FG



Obr. 17 Palubní operátor v AN-30 FG u fotokamery během snímkového letu

V roce 1986 v souvislosti s vytvořením „roje dálkového průzkumu“ v rámci FLS byly zakoupeny 2 kusy multispektrálních čtyřkanálových kamer Zeiss MSK-4 pro plnění úkolů dálkového průzkumu Země (DPZ). Počty personálu FLS pro zajištění úkolů DPZ byly navýšeny přibližně o 70 osob. Koncem 80. let a začátkem 90. let bylo zahájeno snímání na barevné a infračervené materiály. Laboratoř byla vy-

bavena novými vyvolávacími stroji a obsluha zvládla jejich zpracování, včetně chemické a denzitometrické kontroly. V oblasti navigace byly počátkem 90. let zahájeny zkoušky navigačního systému CCNS-4, který byl následně zaveden do technologie pořizování snímků.

Koncem 80. let byly u FLS tyto letouny: 2 kusy Iljušin IL-14 FG, 7 kusů Let L-410 FG a 1 kus Antonov AN-30. Pro letecké měřické snímání a DPZ byla u FLS tato snímací technika: kamery Zeiss MRB (nástavce 89, 152, 305 mm), kamera



Obr. 18 Kamera pro letecké měřické snímání řady LMK



Obr. 19 Navigační systém CCNS-4

Wild RC 10 (nástavce 89 a 153 mm), kamery Zeiss LMK (modifikace 1000 a 2000, nástavce 89, 152, 210 a 305 mm) a kamery Zeiss MSK-4.

Po rozdělení Československa v roce 1993 byla část letounů a snímací techniky přesunuta na Slovensko.

V roce 1993 se FLS přemístila do Pardubic a k 1. 7. 1993 byla transformována do fotogrammetrické letky 36. smíšeného dopravního leteckého pluku.

V následujících letech docházelo k permanentním reorganizacím: od 1. 12. 1994 do 30. 9. 1997 na 344. průzkumně-dopravní letku 34. základny školního letectva 3. sboru taktického letectva GŠ AČR v Pardubicích, od 1. 10. 1997 do 30. 9. 2000 na 343. průzkumnou dopravní letku letecké skupiny 34. základny školního letectva Velitelství vzdušných sil GŠ AČR v Pardubicích, od 1. 10. 2000 do 31. 7. 2003 na 343. průzkumnou dopravní letku letecké skupiny 34. základny speciálního letectva Velitelství vzdušných sil 2. smíšené letecké divize GŠ AČR v Pardubicích, od 1. 8. 2003 do 31. 12. 2003 na 1. dopravní letku skupiny zpravodajské služby štábu 24. základny dopravního letectva Velitelství společných sil GŠ AČR v Praze-Kbelích, od 1. 1. 2004 do 31. 12. 2010 na 1. dopravní letku zpravodajské skupiny štábu 24. základny dopravního letectva Velitelství společných sil AČR v Praze-Kbelích, od 1. 1. 2011 do 22. 2. 2013 na 2. transportní letku zpravodajského oddělení štábu 24. základny dopravního letectva Velitelství společných sil v Praze-Kbelích, od roku 2014 do

roku 2017 na 2. transportní letku zpravodajského oddělení štábu 24. základny dopravního letectva Velitelství vzdušných sil GŠ AČR.

V současné době má AČR k dispozici 2 letouny Let L-410 FG.

### Organizace leteckého snímkování po zrušení monopolu armády

Významné změny se po roce 1989 odehrály i v oblasti leteckého měřického snímkování. Změna společenských poměrů vedla mj. ke zrušení monopolního postavení armády v této oblasti a v roce 1991 došlo rozkazem ministra obrany č. 26/1991 k odtajnění LMS.

Postupně docházelo k omezování kapacit armádního letectva na zajištění snímkování pro mapovací účely a DPZ. V roce 2003 byla podepsána dohoda mezi geografickou službou AČR (GeoSI AČR), Českým úřadem zeměměřických a katastrálních (ČÚZK) a Ministerstvem zemědělství (MZe) o projektu společného snímkování území České republiky (ČR) a tvorby ortofot. Snímkování bylo na základě výběrového řízení prováděno komerčními společnostmi.

V roce 2003 byl zahájen první tříletý cyklus, který se v následujících letech periodicky opakoval. Od r. 2010 je snímkování prováděno digitálními kamerami, čímž byla ukončena mnohaletá éra snímkování na klasický fotografický materiál. Od r. 2012 je perioda snímkování zkrácena na dva roky. Výsledný produkt, ortofoto, se stále používá jako hlavní zdroj pro aktualizaci vojenských topografických map.

V roce 2009 se GeoSI AČR zapojila do projektu tvorby nového výškopisu ČR, pro nějž byla vstupní data pořizována metodou tzv. leteckého laserového skenování. Projekt je realizován GeoSI AČR, ČÚZK a MZe. Ministerstvo obrany zabezpečovalo pořizování dat letadlem L-410 FG z 24. základny dopravního letectva Praha.

**Tab. 1** Počty LMS pořízených FLS a nástupnickými útvary

| Roky             | Počty pořízených LMS v kusech |
|------------------|-------------------------------|
| 1934–1939        | 14 192                        |
| 1940–1945        | 96                            |
| 1946–1999        | 683 687                       |
| Celkem 1934–1999 | 697 975                       |

**Tab. 2** Velitelé FLS a jejich nástupnických útvarů

| Roky      | Hodnost a jméno       |
|-----------|-----------------------|
| 1934–1938 | škpt. Vladislav Hes   |
| 1945–1949 | pplk. Antonín Šárovec |
| 1949–1958 | škpt. Josef Fousek    |
| 1958–1968 | pplk. Luděk Churavý   |
| 1968      | pplk. Milan Svoboda   |
| 1968–1983 | pplk. Jan Brůha       |
| 1983–1988 | pplk. Karel Veškrna   |
| 1988–1993 | pplk. Václav Novotný  |
| 1993–1995 | pplk. Pavel Burda     |
| 1995–1999 | mjr. Miloš Bugáň      |

**Tab. 3** Počty LMS a scén pořizovaných metodou leteckého laserového skenování

| Roky      | Počty pořízených LMS a digitálních dat |
|-----------|--|
| 2000–2009 | LMS na fotocitlivé materiály 43 579    |
| 2010–2017 | Scény z digitální kamery 158 268       |



**Obr. 20** Systém LiteMapper 6800 pro provádění leteckého laserového skenování na jeho palubě letounu Let L410 FG

### Závěr

Fotoletecká skupina za dobu své 65leté existence pořídila 697 975 ks LMS z celého území Československa (od roku 1993 České republiky). Pořízení a dodání kvalitních snímků bylo podmínkou pro zpracování a vydání nových topografických map a stanovených termínech a odpovídající kvalitě a umožnilo následně

provést čtyři cykly obnovy topografických map. Dále byly statisíce LMS pořízeny pro potřeby národního hospodářství, především tvorby základních a katastrálních map.

Fotogrammetrická metoda se stala základem moderních technologií mapování a s rozvojem digitálních kamer i vytváření digitálních modelů území a digitálních modelů terénu a reliéfu.



## Topografická služba protivzdušné obrany státu v letech 1972–1982

plk. v. v. Ing. Josef Spurný

Hlavním úkolem topografické služby protivzdušné obrany státu (PVOS) bylo přímé topograficko-geodetické zabezpečení štábu 7. armády PVOS a od roku 1975 velitelství PVOS, štábů 2. a 3. divize PVOS, štábu protiletadlového raketového vojska (PLRV), radiotechnického vojska (RTV) a štábu stíhacího letectva a štábu zabezpečovacích jednotek.

Hlavní úsilí bylo zaměřeno do oblasti zásobování topografickými a speciálními mapami a topografickými podklady, rozmnožování štábní dokumentace a kontrolní geodetické zabezpečení jednotné činnosti jednotek PLRV a RTV.

Personálně byla činnost topografické služby PVOS zabezpečena náčelníkem topografické služby 7. armády PVOS (od roku 1975 velitelství PVOS), náčelníky topografických služeb 2. a 3. divize PVOS a topografem 71. brigády PLRV. Odborné řízení bylo zabezpečeno

cestou topografických orgánů. Velitelsky byl náčelník topografické služby 7. armády PVOS (velitelství PVOS) podřízen zástupci náčelníka štábu armády PVOS, u divizí a protiletadlové raketové brigády náčelníkovi operačního oddělení štábu divize, respektive protiletadlové raketové brigády.

Zásobování topografickými a speciálními mapami probíhalo po odborné linii i po linii teritoriálních topografických skladů západního a východního vojenského okruhu. Náčelník topografické služby 7. armády PVOS (velitelství PVOS) a náčelníci topografických služeb divizí PVOS zásobovali jen vlastní štáby a přímo podřízené útvary. Výhodou zásobování mapami u PVOS byla stabilita bojových sestav a potřeb. Záložní zásoby map byly vytvořeny pouze u záložního a týlového velitelského stanoviště.

Zásobování topografickým materiálem probíhalo centrálně cestou

náčelníka topografické služby 7. armády PVOS pouze pro náčelníky topografických služeb divizí. Veškerý materiál byl odebírán u Ústřední topografické základny. Šlo zejména o tabulkový materiál a běžný, zejména kresličský, materiál pro zabezpečení operačních oddělení štábů. Reprografický materiál v počátku období pro ozalidové kopírování a později pro reprografickou techniku typu COSTAR byl zabezpečen centrálně.

Z geodetických prací je třeba zmínit zejména kontrolu vytyčení směrů pro zamíření bojových prostředků PLRV a RTV do jednotného směru. Samotné zaměření uskutečňovaly služby bojových prostředků. Geodetické práce byly prováděny teodolity Theo 010 a gyrotheodolity Gi-B1. U velitelství PVOS byl ve velké míře využíván i první digitální model reliéfu pro vyhledávání nových a záložních postavení prostředků PLRV a RTV vytvářením radiolokačních diagramů pro různé výšky letu cílů (obr. 1).



**Obr. 1** Ukázka možností využití digitálního modelu reliéfu ke zjišťování dosahu, případně hluchých míst radiolokátoru v různých výškových hladinách (vlevo výpočet a zobrazení radiolokačního diagramu pro radiolokátor zvoleného typu, umístěný na konkrétním stanovišti o souřadnicích  $x, y, z$  pro případ sledování letícího cíle, který se snaží kopírovat terén, vpravo výpočet a zobrazení obdobné úlohy pro radiolokační pole vytvářené více radiolokátory)

# Sdružení přátel vojenské zeměpisné a povětrnostní služby

plk. v. v. Ing. Karel Vítek, plk. v. v. Ing. Bohuslav Haltmar

## Úvod

Sdružení přátel vojenské zeměpisné a povětrnostní služby, z. s., (dále jen „Sdružení“) je samosprávný, dobrovolný, neziskový a nepolitický svazek členů sdružující zájemce o historii, vědecko-technický rozvoj, činnost, výsledky a propagaci vojenské zeměpisné, topografické a geografické služby (dále jen „vojenská zeměpisná služba“) a vojenské povětrnostní a hydrometeorologické služby (dále jen „vojenská povětrnostní služba“) na území České republiky (ČR) a Slovenské republiky (SR). Jeho právní povaha se řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.

Účelem činnosti Sdružení je průzkum a shromáždění údajů a dokumentů o činnosti vojenské zeměpisné služby a vojenské povětrnostní služby a jejich významných pracovníků od r. 1918 do současnosti a propagace a seznamování široké veřejnosti s novými poznatky a výsledky vědecko-technického rozvoje v oblasti vojenské geografie a hydrometeorologie. Za tímto účelem Sdružení úzce spolupracuje s orgány Ministerstva obrany (MO) a jeho složkami i s ostatními odbornými institucemi a zájmovými organizacemi a jednotlivci. Nejbližšími odbornými partnery Sdružení jsou náčelník geografické služby Armády České republiky (GeoSI AČR), náčelník hydrometeorologické služby Armády České republiky (HMSI AČR) a ředitel Vojenského geografického a hydrometeorologického úřadu (VGHMÚř).

Základní zásady spolupráce Sdružení s MO, GeoSI AČR, HMSI AČR a VGHMÚř jsou formulované v dokumentech „Memorandum o spolupráci mezi Ministerstvem obrany České republiky a Sdružením přátel vojenské zeměpisné služby“ a „Dohoda o spolupráci mezi geografickou službou AČR, Vojenským geografickým a hydrometeorologic-

kým úřadem a Sdružením přátel vojenské zeměpisné služby“

Činnost Sdružení je orientována do řady oblastí, kterými jsou zejména organizování odborných seminářů, výstav, přednášek, návštěv u různých složek MO a civilních partnerů, sportovních akcí, spolupráce s ostatními zájmovými spolky v ČR a v zahraničí (zejména s odbornými geografickými složkami Ozbrojených sil SR), rozvíjení společenského života současných a bývalých příslušníků obou služeb, podíl na organizování společenských akcí k významným výročním apod.

Pro svoji činnost Sdružení získává údaje a dokumenty o činnosti obou služeb, prezentuje práci osobností obou služeb a jejich podíl na dosažených výsledcích. Snaží se o vytvoření a udržování pocitu sounáležitosti u současných i bývalých pracovníků. K tomu Sdružení organizuje společné akce, vede přehled o žijících příslušnících, sleduje a zveřejňuje jejich životní jubilea a udržuje s nimi kontakty. Přispívá k udržování a rozvíjení vzájemných vztahů mezi bývalými i současnými příslušníky formou besed, publikováním článků v odborných časopisech a jiných médiích, včetně internetových.

Vzhledem k celorepublikovému působení má Sdružení ustanovenou organizační strukturu, která má v současnosti vedle výboru Sdružení i čtyři regionální pobočky – pro Prahu, Brno, Dobrušku a jižní a západní Čechy.

## 1 Historie vzniku Sdružení

Myšlenka ustanovit „nějaký“ spolek sdružující bývalé i současné příslušníky služby (tehdy ještě pouze vojenské zeměpisné) se zrodila v roce 2008 při akcích souvisejících s 90. výročím vzniku vojenské zeměpisné služby samostatného československého státu. Jeho vzniku předcházela široká

diskuse především v řadách bývalých příslušníků služby a následně konzultace s představiteli GeoSI AČR a VGHMÚř, které vyústily v návrh ustanovit občanské sdružení.

Po nezbytných přípravách a vytvoření stanov bylo 20. 10. 2008 Sdružení, tehdy pod názvem *Sdružení přátel vojenské zeměpisné služby*, zaregistrováno Úsekem sdružování Ministerstva vnitra České republiky. Oficiální žádost o registraci podepsali Ing. Bohuslav Haltmar, Ing. Zdeněk Karas, CSc., a Ing. Karel Vítek, kteří jsou označeni jako zakládající členové Sdružení.

**Den 20. října 2008 je tedy považován za oficiální datum vzniku Sdružení.**

Současný název nese Sdružení od roku 2016, kdy představitelé Sdružení přátel vojenské zeměpisné služby zahájili úzkou spolupráci s příslušníky HMSI AČR, která vyústila ve vznik společného Sdružení.

Dne 5. května 2016 bylo Sdružení v souladu s nabytím platnosti nového občanského zákoníku přetransformováno jako právnická osoba na „zapsaný spolek“ (z. s.).



Obr. 1 Znak Sdružení

## 2 Činnost Sdružení

Cílem činnosti Sdružení je zejména udržování pozitivních vztahů mezi jednotlivci i kolektivy vojenské zeměpisné a povětrnostní služby, bez rozdílu jejich pracovního a služeb-



ního zařazení, a to výhradně na základě odborných a osobních vztahů. K tomu využívá všech příležitostí, které jsou k dispozici – od aktivit běžného života spočívajících v organizaci pravidelných setkání s členy a příznivci obou služeb v souvislosti s různými příležitostmi, jako jsou konec roku, životní jubilea (zejména seniorů) atd., až po komunikaci a předávání informací cestou webového portálu Sdružení (<http://vojzesl.cz>).

Sdružení za téměř desetiletou dobu své existence uspořádalo nebo se významně podílelo na uspořádání řady společenských, sportovních a odborných akcí, výstav apod.

### 2.1 Společenské a sportovní akce Setkání příslušníků služby

Vůbec první akcí, na které se Sdružení ve své historii podílelo, bylo setkání absolventů katedry geodézie a kartografie Vojenské akademie Antonína Zápotockého a Univerzity obrany (UO), které se uskutečnilo 20. listopadu 2008 v prostorách UO v Brně. Setkání uspořádalo Sdružení ve spolupráci s vedením GeoSI AČR a katedrou vojenské geografie a hydrometeorologie UO (dále jen „katedra“). Zúčastnilo se jej cca 150 účastníků – především bývalých příslušníků ústavů, zařízení a vojskových součástí služby. Na setkání mj. vystoupil i místopředseda Sdružení Ing. Karel Vítek, který účastníky informoval o vzniku a činnosti Sdružení. Po oficiální části akce následovala společenská část v klubu UO spojená s občerstvením a vystoupením Vojenského uměleckého sboru Ondráš.

Ve spolupráci s náčelníkem GeoSI AČR a ředitelem VGHMÚř Sdružení 6. listopadu 2014 v klubu Domu armády Praha (DAP) zorganizovalo setkání bývalých a současných příslušníků topografické/geografické služby při příležitosti 95. výročí založení Vojenského zeměpisného ústavu. Setkání se zúčastnilo 98 účastníků, především bývalých příslušníků Vojenského zeměpisného ústavu (VZÚ). Vystoupil zde i služebně nejstarší příslušník služby

pan Otto Hlupík, který nastoupil do VZÚ v Praze roku 1945.

Dále byla zorganizována dvě setkání představitelů Sdružení s bývalými příslušníky útvarů topografické služby, kteří sloužili v Táboře, Příbrami a Písku. Akce se uskutečnily ve dnech

13. 3. 2014 a 14. 6. 2016 v tábořské restauraci Crystal a zúčastnilo se jich vždy cca třicet bývalých příslušníků těchto útvarů.

Každoročně v prosinci se pořádají výroční setkání členů Sdružení v Praze a Dobrušce. V Praze toto se-



Obr. 2 Posezení účastníků setkání u cimbálovky v klubu UO



Obr. 3 Společná fotografie části účastníků setkání při příležitosti 95. výročí založení VZÚ



Obr. 4 Setkání s bývalými příslušníky služby v Táboře (březen 2013)

tkání organizuje předseda Sdružení Ing. Bohuslav Haltmar a účastní se jej členové Sdružení z Prahy a okolí. Výroční setkání členů Sdružení v Dobrušce organizuje místopředseda Sdružení Ing. Karel Vítek. Obou setkání se pravidelně účastní i představitelé GeoSI AČR, HMSI AČR a VGHMÚř, kteří ve svých vystoupeních informují o dění v obou službách a v úřadu, o plněných úkolech, mezirezortních aktivitách a plánech na další léta.

### **Příprava oslav 100. výročí vzniku služby**

Po dohodě s ředitelem VGHMÚř plk. gšt. Ing. Janem Maršou, Ph.D., se členové Sdružení zapojili do přípravy oslav 100. výročí vzniku vojenské zeměpisné služby, zejména do přípravy stálé expozice Vojenská geografie vlastivědného muzea Dobruška, výstavy „Historie vojenského mapování a snímkování na území Čech“ a zvláštního vydání Vojenského geografického obzoru (VGO) věnovaného 100. výročí vzniku vojenské zeměpisné služby.

Pro expozici Vojenská geografie, která bude umístěna v Dobrušce v tzv. Rýdlově vile, se Sdružení podílelo na přípravě námětu a na oslovení soukromých osob a firem za účelem sběru informací o případných exponátech, které by byli ochotni pro účely expozice poskytnout. Celkem se přihlásilo 10 osob a 6 organizací. Výstava „Historie vojenského mapování a snímkování na území Čech“ bude pořádána jako jedna z doprovodných akcí oslav a bude umístěna v malém sále Společenského centra – Kina 70 Dobruška. Sdružení se podílelo na přípravě konceptu této výstavy. Pro zvláštní vydání VGO příslušníci Sdružení zpracovali příspěvky na různá témata, např. vzpomínky na působení ve službě, na plnění odborných úkolů a mj. na téma činnosti Sdružení.

Jako součást oslav Sdružení ve spolupráci s vedením GeoSI AČR a geografickými složkami Ozbrojených sil SR, za organizační podpory katedry a pod záštitou



**Obr. 5** Novoroční setkání členů Sdružení s představiteli VGHMÚř (prosinec 2015)



**Obr. 6** Účastníci konference „Aktuální výzvy vojenské geografie 21. století“

ředitele VGHMÚř uspořádalo konferenci „Aktuální výzvy vojenské geografie 21. století“. Cílem konference bylo seznámit účastníky s novými trendy rozvoje geografického zabezpečení armád obou států. Konference se uskutečnila ve čtvrtek 12. 10 2017 v „soudní“ budově UO a zúčastnilo se jí cca 60 bývalých i současných příslušníků topografických a geografických služeb armád České a Slovenské republiky. Jako host na ní s úvodním a závěrečným slovem vystoupil bývalý náčelník služby a dnešní ředitel Výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického Praha, v. v. i., plk. v. v. Ing. Karel Raděj, CSc. Dále vystoupili předseda Sdružení plk. v. v. Ing. Bohuslav Haltmar, ředitel VGHMÚř plk. gšt. Ing. Jan Marša, Ph.D., a pplk. Ing. Marcel Berezny, zástupce ředitele Topografického ústavu plukovníka Jána Lipského. Konference byla za-

končena společenskou částí v klubu univerzity

### **Ocenění „Česká hlava“**

Začátkem roku 2011 přišlo Sdružení s myšlenkou podat návrh na udělení ceny „Česká hlava“ doc. Ing. Viliamu Vatrtovi, DrSc., za vývoj reálné teorie, jak z družicových altimetrických dat vypočítat na oceánické vztažné ploše (geoidu) hodnotu potenciálu gravitačního pole Země – konstantu  $W_0$ , a za její stanovení. Veličina  $W_0$  byla mezinárodně uznána a zařazena mezi fundamentální zemské konstanty.

Návrh byl projednán s náčelníkem GeoSI AČR a ředitelem VGHMÚř a byl pozitivně přijat. Sdružení poté zpracovalo text návrhu na udělení ceny s povinnými přílohami a příslušným zdůvodněním a stanoviskem velení GeoSI AČR a podalo jej odborné porotě soutěže „Česká





**Obr. 7** Cena „Invence, cena Kapsch“ udělená odbornou porotou soutěže Česká hlava 2011 doc. Ing. Viliamu Vátrtovi, DrSc.



**Obr. 8** Slavnostního ceremoniálu předávání cen soutěže Česká hlava se vedle docenta Vátrta (vpravo) zúčastnil i předseda Sdružení Ing. Bohuslav Haltmar

hlava 2011“ při společnosti „Česká hlava PROJEKT“. Výsledkem bylo, že docent Vátrt, dlouholetý příslušník GeoSI AČR a zaměstnanec VGHMÚř, obdržel cenu „Česká

hlava 2011“ v kategorii „Invence, cena Kapsch“ za určení konstanty potenciálu  $W_0$  a její aplikaci v geodézii, astronomii, letectví a družicových technologiích. Toto ocenění je

současně uznáním zásluh celého řešitelského týmu vedeného docentem Vátrtem a také oceněním VGHMÚř a GeoSI AČR za dlouholetou práci v oblasti základního výzkumu a aplikovaného rozvoje.

Předání ceny premiérem vlády Petrem Nečasem se uskutečnilo 18. listopadu 2011 na slavnostním galavečeru konaném v prostorách Vysoké školy ekonomické v Praze za přítomnosti dalších významných představitelů politického, vědeckého a kulturního života a v přítomnosti televizních kamer. Předání se zúčastnila i manželka docenta Vátrta, za GeoSI AČR její náčelník plk. gšt. Ing. Marek Vaněk a za Sdružení jeho předseda Ing. Bohuslav Haltmar.

### ***Propůjčení čestného názvu VGHMÚř***

Na podzim roku 2012 přednesli zástupci Sdružení na jednání s náčelníkem GeoSI AČR plk. gšt. Ing. Pavlem Skálou myšlenku iniciovat u prezidenta republiky propůjčení čestného názvu VGHMÚř. Následně bylo Sdružení požádáno o podíl na přípravě žádosti a vytipování významné osobnosti, jejíž jméno by úřad mohl nést. Byly zpracovány tři návrhy a se zdůvodněním byly předány cestou náčelníka služby k posouzení Vojenské kanceláří prezidenta republiky.

Výsledkem tohoto snažení bylo, že prezident republiky propůjčil svým rozkazem ze dne 30. června 2013 VGHMÚř čestný název „Generála Josefa Churavého“. Rozkaz prezidenta byl vyhlášen při slavnostním nástupu jednotek sedmi útvarů AČR na Čestném dvoře Národního památníku na Vítkově u příležitosti oslav Dne ozbrojených sil České republiky. Dekret z rukou ministra obrany Ing. Vlastimila Picka převzal ředitel VGHMÚř plk. gšt. Ing. Marek Vaněk.

Brigádní generál in memoriam Josef Churavý byl vlastenec, předválečný zástupce velitele VZÚ a za okupace významná osobnost protifašistického odboje. Jako plukovník ve funkci zástupce velitele VZÚ zajis-

til se svými spolupracovníky odvoz a ukrytí různých přístrojů, geografických podkladů a materiálů před německými okupanty mimo objekt VZÚ. Za tuto činnost byl v červenci 1940 odsouzen k trestu smrti za velezradu a sabotáž. Odešel do ilegality a zapojil se do činnosti odbojové organizace Obrana národa, jejímž cílem bylo vybudování podzemní armády a v případě příznivých okolností zahájit boj s německými okupanty. Po zradě byl plk. Churavý zatčen gestapem 9. října 1941 a surově několik týdnů vyslýchán. Dne 30. června 1942 byl podruhé odsouzen k trestu smrti a ještě téhož dne na Kobyliské střešnici popraven.

Propůjčení čestného názvu „Generála Josefa Churavého“ vytváří kontinuitu mezi prvorepublikovým a poválečným VZÚ až k současnému VGHMÚř. Pro příslušníky úřadu je trvalou připomínkou k odpovědnému plnění úkolů geografického zabezpečení obrany státu i Aliance.

V souvislosti s udělením čestného názvu Sdružení koncem roku 2013 navázalo kontakt s rodinou gen. Churavého a iniciovalo setkání zástupců Sdružení, generálovy rodiny a velení VGHMÚř v Praze. Na tomto setkání pozval ředitel VGHMÚř plk. gšt. Ing. Marek Vaněk rodinu na návštěvu úřadu do Dobrušky. Návštěva se uskutečnila 18. června 2014 a zúčastnili se jí i zástupci Sdružení. Všichni účastníci si v rámci této akce mj. vyslechli přednášku PhDr. Straky z Vojenského historického ústavu o generálu Churavém, kterou přednesl na shromáždění příslušníků úřadu a kterou zajistilo Sdružení.

Rodina gen. Churavého zhodnotila návštěvu v zápise v kronice VGHMÚř těmito slovy: „*Děkujeme Vojenskému geografickému a hydrometeorologickému úřadu generála Josefa Churavého a Sdružení přátel vojenské zeměpisné služby za pozvání na poutavou přednášku PhDr. Straky z Vojenského historického ústavu o životě našeho předka a zajímavou exkurzi po pracovištích úřadu.*“



**Obr. 9** Uctění památky gen. Churavého 2. 7. 2013 u pamětní desky padlých příslušníků služby ve 2. světové válce v budově bývalého VZÚ



**Obr. 10** Ředitel VGHMÚř plk. gšt. Ing. Marek Vaněk přebírá z rukou ministra obrany Ing. Vlastimila Picka a za účasti náčelníka Generálního štábu AČR generálporučíka Ing. Petra Pavla, M. A., dekret prezidenta republiky k propůjčení čestného názvu „Generála Josefa Churavého“ (zdroj: Ministerstvo obrany ČR, <http://www.acr.army.cz/informacni-servis/zpravodajstvi/armada-dnes-slavi-denzobrojenych-sil-cr-pripomnel-honastup-na-vitkove-86489/>)



**Obr. 11** Ředitel VGHMÚř plk. gšt. Ing. Marek Vaněk po převzetí dekretu





**Obr. 12** Společná fotografie rodiny gen. Churavého a představitelů služby a úřadu při příležitosti návštěvy úřadu v roce 2014

Sdružení se dále zapojilo do přípravy realizace památníku generála Josefa Churavého v areálu VGHMÚř. Vedle účasti při jednání rodiny s ředitelem VGHMÚř o výtvarném a technickém provedení památníku a posouzení návrhů se Sdružení zasloužilo o získání finančních prostředků na vybudování památníku ve výši 100 000 Kč z fondu Ministerstva obrany.

#### **Zřízení informační tabule VZÚ**

Na počátku roku 2011 přišel tehdejší tajemník Sdružení plk. v. v. Ing. Zdeněk Karas, CSc., s myšlenkou umístit na budově, ve které do roku 2003 sídlil VZÚ, informační tabuli o existenci ústavu v tomto objektu. Následné jednání mezi předsedou Sdružení a radní pro kulturu Úřadu městské části Praha 6 paní Mgr. Veronikou Vymětalovou bylo pozitivní – zejména proto, že budova je památkově chráněná. Podmínkou ze strany městy však bylo, aby Sdružení zajistilo souhlas majitele budovy, kterým je MO. Tento požadavek vyplynul z toho, že MO doposud takovéto žádosti striktně zamítalo.

Sdružení proto nejdříve prokonzultovalo možnosti s Vojenskou stavební a ubytovací správou, kde tehdy působil bývalý příslušník VZÚ Ing. Jiří Grůfa. S jeho pomocí se podařilo příslušný souhlas získat. Podstatně obtížnější bylo získání souhlasu od Památkového úřadu. I to se však za

pomoci Ing. Grůfy podařilo získat a po překonání technických problémů byla dne 2. července 2014 informační tabule slavnostně odhalena.

#### **Spolupráce s redakční radou VGO**

V uplynulých deseti letech probíhala úzká spolupráce Sdružení s redakční radou VGO při přípravě článků a informací k významným životním výročím bývalých příslušníků služby. Po celou dobu byly příspěvky zpracovávány a uveřejňovány na stránkách Sdružení a též byly poskytovány redakční radě VGO k publikování. Celkem bylo zpracováno a uveřejněno více jak sto životopisů.



**Obr. 14** Posezení u Martináků při příležitosti devadesátin plk. v. v. Ing. Vladimíra Martináka, CSc. (prosinec 2015)



**Obr. 13** Předseda Sdružení Ing. Haltmar při slavnostním odhalení informační tabule na budově bývalého VZÚ

#### **Životní jubilea**

Jak již bylo uvedeno, nedílnou součástí činnosti Sdružení je sledování významných výročí svých členů a ostatních příslušníků vojenské zeměpisné a povětrnostní služby. Upozornění na jejich významná životní jubilea spolu s blahopřáním jsou pravidelně zveřejňována na webových stránkách Sdružení, jubilantům jsou zasílána blahopřání a jubilanty s nejvýznamnějšími výročími osobně navštěvují zástupci Sdružení a představitelé služby a úřadu.

### Tenisový turnaj Senior Geo Cup

Tradiční akcí se stal každoroční tenisový turnaj Senior Geo Cup o pohár náčelníka GeoSI AČR. Turnaj pořádá Sdružení ve spolupráci s náčelníkem GeoSI AČR a ředitelem VGHMÚř na kurtech úřadu. První ročník se uskutečnil ve dnech 13. až 14. května 2010. Turnaj je otevřený pro rekreační hráče, všechny přátele a příznivce obou služeb. Pohárového turnaje se za celou dobu konání zúčastnilo okolo stovky hráčů a pořadatelů. Po skončení zápasů předávají náčelník GeoSI AČR, ředitel VGHMÚř a zástupce Sdružení vítězům putovní pohár a všem hráčům diplomy, ceny a pamětní listy. Turnaj má i společenskou část, kdy se po vyhlášení výsledků jeho účastníci spolu se zástupci služby, pořadatelé, diváky a dalšími zájemci tradičně schá-

zí u společného posezení v některé z dobrušských restaurací.

Vítězové prvních osmi ročníků turnaje Senior Geo Cup o pohár náčelníka GeoSI AČR:

1. ročník (2010) – Ing. Jiří Kučera a Ing. Jaroslav Kocián
2. ročník (2011) – Ing. Ladislav Kebísek a Ing. Jiří Kučera
3. ročník (2012) – Ing. Otto Chlupáč a Ing. Peter Danč
4. ročník (2013) – Antonín Srubjan a Ing. Miroslav Vejda
5. ročník (2014) – Ing. Jiří Kučera a Ing. Milan Petřivý
6. ročník (2015) – Ing. Otto Chlupáč a Ing. Peter Danč
7. ročník (2016) – Ing. Miloš Hodek a Ing. Josef Vrchota
8. ročník (2017) – Ing. Jiří Kučera a Jaroslav Kříž



Obr. 15 Společná fotografie hráčů a pořadatelů ročníku 2015

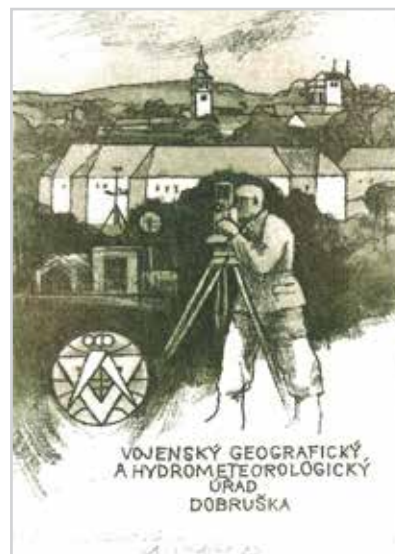


Obr. 16 Předávání putovního poháru vítězům ročníku 2017

### 2.2 Výstavy

#### Výstava prací příslušníků služby

V listopadu 2010 Sdružení ve vestibulu konferenčního sálu DAP uspořádalo výstavu obrazů, fotografií, dřevorezů, linorytů a knih vytvořených bývalými příslušníky služby – Josefem Benediktem, Františkem Černým, Jiřím Knoppem, Svatoplukem Kramolišem, Vladimírem Motyčkou, Janem Sedláčkem, Karlem Veselým a Jánem Wölfym. Mezi prvními si ji prohlédli účastníci velitelského shromáždění ministra obrany a v dalších dnech významní příslušníci MO, Generálního štábu AČR a dalších složek, kteří se zúčastnili četných akcí spojených s vyhodnocením výcvikového roku a plánováním roku následujícího. Výstava byla otevřena v DAP do poloviny prosince 2010 a její část byla v lednu 2011 instalovaná v jídelně VGHMÚř.



Obr. 17 Grafika „Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad“ od Ing. Josefa Benedikta (2003)

#### Výstavy kartografických děl

Od roku 2014 Sdružení ve spolupráci se Zeměměřickým úřadem Praha (ZÚ) uspořádalo několik výstav historických map. Jejich odborným garantem byl pracovník Historického archivu ZÚ RNDr. Tomáš Grim, Ph.D.

Dobrušská pobočka Sdružení ve spolupráci s VGHMÚř zorganizovala sérii výstav v Dobrušce. Záštitu nad nimi převzali starostové města



Dobrušky Ing. Mgr. Petr Tojnar a Ing. Petr Lžičář, kteří pro jejich uspořádání poskytli prostory Společenského centra – Kina 70. Výstavy organizačně podpořili ředitelé VGHMÚř plukovník gšt. Ing. Marek Vaněk a plukovník gšt. Ing. Jan Marša, Ph.D., ředitel ZÚ Ing. Karel Brázdil, CSc., a předseda Sdružení Ing. Bohuslav Haltmar.

Ve dnech 23. až 26. června 2014 se v Dobrušce uskutečnila výstava „Reprodukce a faksimile starých a nových map z vydavatelské činnosti Vojenského zeměpisného ústavu a Vojenského geografického a hydrometeorologického úřadu“. Vystavované mapy, které představují unikátní soubor map dokládající vývoj naší vlasti za několik století, poskytli ze svých soukromých sbírek bývalý příslušník VZÚ Ing. Vlastimil Rybenský.

Ve dnech 18. až 23. září 2014 proběhla v Dobrušce výstava „Československo a Česko na mapových pohlednicích“. Na ní byly představeny mapové pohlednice s obrazem Československa z let 1918 a 1919, kdy vznikla samostatná republika, a dále z roku 1938, po zabrání Sudet, a též z roku 1939, kdy Československo vlastně už ani neexistovalo. Dále výstava představila mapy našeho území z období po druhé světové válce, kdy se Československo vrátilo zpět na mapu světa, až do roku 1992, kdy se na mapě světa objevila Česká republika. Na malé ploše pohlednic bylo názorně vidět velké množství změn území, informace z historie našich zemí i další zajímavosti. Vystavené pohlednice byly vytvořeny nejen doma ale i v zahraničí.

Ve dnech 16. až 18. června 2015 se uskutečnila třetí výstava s názvem „Výstava kopií a reprodukcí nejstarší mapy Čech Mikuláše Klaudyána z r. 1518“. Výstava představila kopie a reprodukce nejstarší mapy Čech ze soukromých sbírek RNDr. Tomáše Grima, Ph.D. Ve svém úvodním slově doktor Grim mj. uvedl, že se zde jedná o vůbec první známé zaznamenání Dobrušky v mapě.



**Obr. 18** Zahájení výstavy v prostorách malého sálu Společenského centra – Kina 70 v Dobrušce



**Obr. 19** Ukázka mapy Česká republika země hradů a zámků

Další výstavy se v Dobrušce konaly ve dnech 16. až 20. listopadu 2015 na téma „Hospodářské mapy Československa nebo jeho částí zpracovaných učitelem Janem Příbylou ve 20. letech 20. století“ a ve dnech 22. až 26. května 2017 s názvem „České hrady a zámky na mapách a plánech“.

O všechny výstavy byl v Dobrušce velký zájem. Organizátoři byli potěšeni mimořádným zájmem školáků a dobušských občanů o prohlídku vystavovaných map a faksimilií. Projevilo se to jednak vysokým počtem návštěvníků výstavy, ale i řadou dotazů na vystavované exponáty.

V Brně Sdružení ve spolupráci s UO připravilo výstavu „Československo a Česko na mapových pohlednicích“ a „Hospodářské mapy Českoslo-

venska nebo jeho částí zpracované učitelem a kartografem Janem Příbylou“. Výstava unikátních map se uskutečnila ve dnech 14. ledna až 12. února 2016 ve foyeru „soudní“ budovy UO. Vystavené exponáty byly ze soukromé sbírky RNDr. Tomáše Grima, Ph.D., který výstavu též instaloval. Záštitu nad akcí převzal děkan Fakulty vojenských technologií UO plk. doc. Ing. Libor Dražan, CSc. Partnery výstavy byly ZÚ a katedra. Výstavu podpořila společnost VARS BRNO a.s.

Vernisáže výstavy se zúčastnili mj. vedoucí katedry plk. doc. Ing. Vladimír Kovařík, Ph.D. MSc., náčelník GeoSI AČR plk. gšt. Ing. Marek Vaněk a ředitel VGHMÚř plk. gšt. Ing. Jan Marša, Ph.D. Zvláště váženými účastníky vernisáže byli bývalí náčelníci vojenské topografické služby plk. v. v.



Obr. 20 Účastníci brněnské výstavy na schodišti před „soudní“ budovou UO

Ing. Vladimír Vahala, DrSc., a genmjr. v. v. Ing. Ladislav Kebísek, bývalí pedagogové katedry prof. Ing. Lubomír Lauermann, DrSc., plk. v. v. prof. Ing. František Miklošik, DrSc., a plk. v. v. prof. Ing. Erhart Srnka, DrSc., a další kolegové – bývalí příslušníci služby. Výstavu shlédlo více než 600 návštěvníků.

Další výstavy historických map zorganizoval ve spolupráci se Sdružením a ZÚ člen Sdružení Ing. Günter Fiedler ve Společenském centru Trutnovska pro kulturu a volný čas – UFFO a ve foyeru kina Vesmír v Trutnově. Ve dnech 10. srpna až 20. září 2015 byla uskutečněna výstava „Československo a Česko na mapových pohlednicích“ a ve dnech 11. března až 11. dubna 2017 výstava „Slezský kartograf Jan Příbyla, tvůrce hospodářských map Československa“. Výstava byla vysoce oceněna v místním tisku.



Obr. 21 Faksimile plakátu k výstavě konané v Trutnově

### 2.3 Odborné akce a činnost Návštěva u firmy ARGUS GEO SYSTEM

Sdružení se také zabývá organizací odborných seminářů a akcí. Ve spolupráci s vedením firmy ARGUS GEO SYSTEM, s. r. o., uspořádalo 20. října 2010 besedu k problematice leteckého měřického snímání spojenou s prohlídkou pracovišť firmy v Hradci Králové. Ředitel společnosti Ing. Zdeněk Klusoň seznámil přítomné s její historií a současností a s organizací leteckého měřického snímání, dálkového průzkumu Země a ostatními druhy snímání dat z leteckých nosičů. Představil provozované technologie a technické vybavení firmy. V následné besedě proběhla diskuse se zodpovězením četných dotazů. Poté následovala prohlídka zařízení firmy a archivu dat. Na závěr se uskutečnila exkurze na letišti v Hradci Králové, kde Ing. Zdeněk Klusoň a operátor snímání Milan Nejedlý předvedli letouny a v nich zabudovaná snímání zařízení.



Obr. 22 Návštěva u firmy ARGUS GEO SYSTEM, s. r. o.

### Návštěva v ZÚ v Pardubicích

Na základě dohody s vedoucím pracoviště ZÚ v Pardubicích Ing. Karlem Brázdilem, CSc., navštívili 24. října 2013 členové dobrošské pobočky Sdružení pracoviště jeho fotogrammetrického odboru (FO). Po krátkém přivítání Ing. Brázdil zástupce Sdružení seznámil s novou budovou Katastrálního úřadu v Pardubicích, kde je pracoviště FO umístěno. Poté je v podrobné prezentaci seznámil s organizací FO, pracovištěm fotogrammetrie, tvorbou Základní báze geografických dat a tvorbou výškopisu s využitím dat laserového skenování.

### Seminář s exkurzí na letišti v Praze-Kbelích

Dne 8. dubna 2016 se z iniciativy Sdružení a ve spolupráci se ZÚ uskutečnil odborný seminář s exkurzí na téma projektu Evropské unie „Pořízení digitálních leteckých senzorů“ a „Pořízení leteckých senzorů pro informační systém zeměměřičství a Geoportál ČÚZK“, který se konal na vojenském letišti v Praze-Kbelích. Přednášejícími a průvodci exkurzí byli Ing. Karel Brázdil, CSc., a Ing. Josef Knapík, ředitel odboru ZÚ. Po představení projektů a jejich realizačních výstupů následovala prohlídka letounu L-410 FG s výkladem příslušníků letecké základny. Součástí exkurze byla i prohlídka dopravního letounu CASA.

Seminář měl vysokou odbornou úroveň, která uspokojila všechny zúčastněné, což vyjádřili poděkováním. Tuto skutečnost potvrdil v zá-



věrečném projevu i Ing. Haltmar. Velmi dobré hodnocení semináře se odrazilo i v člancích zveřejněných v Geodetickém a kartografickém obzoru i časopise Zeměměřič.

#### **Návštěva u společnosti VARS BRNO**

Dne 15. května 2012 se v sídle společnosti VARS BRNO a.s. uskutečnila beseda na téma „Společnost VARS BRNO a.s. a její role v soudobých informačních systémech ČR“. Beseda proběhla v budově školicího střediska společnosti. Vedle zástupců Sdružení se jí zúčastnili posluchači a současní a bývalí učitelé katedry, bývalý náčelník vojenské topografické služby plk. v. v. Ing. Vladimír Vahala, DrSc., a ředitel VGHMÚř plk. gšt. Ing. Marek Vaněk. Účastníci byli seznámeni s úkoly společnosti v oblasti geografických informačních systémů (GIS). Obsah i úroveň přednášek vedoucího oddělení GIS řešení Ing. Roberta Knapa a Mgr. Lucie Mališové bylo vyčerpávající a pro účastníky důležitým poznatkem, jak se geografické informace využívají v praxi.

#### **Přednášková činnost**

Představitelé Sdružení se dohodli s ředitelem VGHMÚř, že v rámci velitelské přípravy vojáků z povolání úřadu připraví cyklus přednášek k významným událostem z historie vojenské zeměpisné služby a jejich součástí. Cílem přednášek bylo přiblížit významné události v životě služby a přiblížit, v jakých podmínkách a s jakým nasazením se pustili naši předchůdci do budování služby a plnění úkolů topograficko-geodetického zabezpečení obrany státu.

S první přednáškou na téma „Vzpomínka na první vojáky základní služby-topografy, kteří působili u 2. VZÚ Dobruška v období od 15. května 1951 do července 1952“, která se konala 22. března 2011, vystoupil Dpt. Vlastimil Köhler. Přednáška se uskutečnila jako jedna z akcí v rámci oslav 60. výročí působení vojenských geografů v Dobrušce a jejím cílem bylo přiblížit současné generaci vojenských geografů život a práci prvních vojáků základní služby, kteří nastoupili do Dobrušky v roce 1951.



**Obr. 23** Účastníci semináře a exkurze na kbelském letišti doc. Ing. Jiří Šíma, CSc., bývalý předseda ČÚZK (vpravo) a genmjr. v. v. Ing. Ladislav Kebísek, bývalý náčelník vojenské topografické služby, před letounem CASA



**Obr. 24** Společná fotografie všech účastníků semináře a exkurze na kbelském letišti



**Obr. 25** Účastníci návštěvy u společnosti VARS BRNO a.s.

Dne 23. května 2012 provedl profesor Ing. František Miklošík, DrSc., přednášku na téma „Osobnosti vojenské zeměpisné služby“, v rámci níž se věnoval zejména náčelníkům služby a jejich roli v jejím rozvoji. U každého z nich se pan profesor snažil poskytnout informace o jeho pozitivním přínosu, nevyhýbal se však ani rozboru některých negativních počínů. Vedle zajímavých informací o nejstarších náčelnících služby, jejichž odborné kořeny sahají až do vídeňského VZÚ, se detailněji věnoval vývoji služby po druhé světové válce a zvláště pak období po roce 1989, kdy se podařilo vybudovat službu nejmodernější technikou a technologiemi pro plnění odborných úkolů. Ocenil diplomatické a organizační schopnosti tehdejší-

ho náčelníka služby plk. Ing. Karla Raděje, CSc., který v tomto období službu provedl všemi úskalími a podařilo se mu maximálně eliminovat dopady reorganizací a snižování počtů. Jako „červená nit“ se vystoupením pana profesora vinul apel na soustavnou odbornou přípravu a připravenost příslušníků služby plnit standardní i nestandardní úkoly.

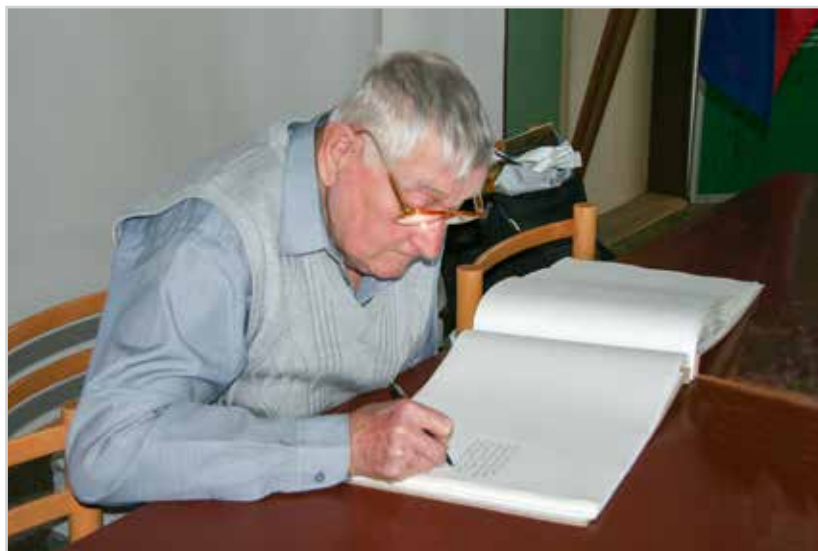
Plukovník v. v. Ing. Igor Šimon přednesl 15. dubna 2014 přednášku na téma „Poznatky z historie zavádění výpočetní techniky v topografické službě“. Ve svém vystoupení přiblížil hlavní etapy zavádění a využívání automatizační a výpočetní techniky ve Vojenském topografickém ústavu (VTOPÚ) od šedesátých let minulého století – první samočinný

reléový počítač ZUSE Z11 (1960) a děroštitková souprava ARITMA (1961), počítače Minsk 22M (1968), EC-1033 (1979), systém automatizovaného kartografického systému DIGIKART se samočinným počítačem ADT 4100 (1979), SM 4/20, SM 52/12, SM 50/50 a první osobní počítač (devadesátá léta). V další části se věnoval poznatkům získaným při účasti na řešení řady úkolů, kde figuroval na různých řešitelských pozicích.

Dne 16. června 2015 se uskutečnily tři přednášky. Jako součást výstavy umístěné v prostorách Společenského centra – Kina 70 Dobruška se uskutečnila přednáška RNDr. Tomáše Grima, Ph.D., nazvaná „Klaudyánova mapa Čech z roku 1518“. Ve svém vystoupení uvedl, že Klaudyánova mapa Čech z roku 1518 je nejvzácnější českou kartografickou památkou a mapu podrobně popsal. Informoval, že originál mapy je uložen ve Státním oblastním archivu v Litoměřicích a vlastníkem mapy je Biskupství litoměřické. Dále hovořil o kopiích a reprodukcích této mapy, které byly vytvořeny v dalších letech a stoletích, a podrobně je popsal.

Přednášku na téma „Topografické zabezpečení bojové činnosti vojsk v padesátých až osmdesátých letech minulého století“ přednesl bývalý náčelník topografické služby genmjr. v. v. Ing. Ladislav Kebísek. Ve svém vystoupení se mj. zabýval organizační strukturou a hlavními úkoly služby od padesátých až do konce osmdesátých let minulého století, rozdělením pražského VZÚ na tři ústavy v r. 1951 a vznikem a působností dalších součástí služby.

Informaci o měřických věžích budovaných na území tehdejšího Československa přednesl pplk. v. v. Jiří Hrdlička. Hovořil o svých zkušenostech s jejich stavbou, kdy některé z nich byly vysoké i několik desítek metrů. Podrobně se věnoval stavbě měřických věží a signálů pro potřeby měřického připojení československé astronomicko-geodetické sítě se sousedními státy na Východním Slovensku (bodech Popričný vrch,



Obr. 26 Zápís Dpt. Köhlera do kroniky VGHMÚř



Obr. 27 Profesor Miklošík při vystoupení ve VGHMÚř



Lekárovce a Vihorlat) v roce 1966. V letech 1971 až 1972 stavěl měrické věže a signály na Zvičině, Dobrošově, Velké Deštné a Litickém Chlumu. Své vystoupení doplnil dobovými fotografiemi z výstavby věží v terénu.

### **Digitalizace archivních dokumentů**

Po zrušení některých ústavů, útvarů a zařízení GeoSI AČR a po reorganizacích a stěhování existujících součástí služby byla shromážděna řada „neoficiálních“ dokumentů, např. dobových fotografií, kronik, alb a dalších materiálů, které mají značnou historickou, dokumentační a společenskou hodnotu. Tyto dokumenty, které jsou zejména z VTOPÚ, VZÚ, 5. geodetického odřadu Opava, Fotoletecké skupiny Hradec Králové, ale i od jednotlivců, jsou postupně předávány do dokumentačního fondu GeoSI AČR umístěného a spravovaného ve VGHMÚř v Dobrušce, a to většinou v „sypané“ formě, tedy neseříděné a v krabicích.

S myšlenkou provést setřídění uvedených dokumentů a jejich digitalizaci přišel v roce 2010 předseda Sdružení Ing. Haltmar. Vzhledem k tomu, že tyto dokumenty jsou převážně uloženy ve VGHMÚř v Dobrušce, byli dobrošští členové Sdružení požádáni, aby se úkolu ujal. Snahou je tyto dokumenty uchovat pro další generace, a to v takové formě, aby bylo možno je snadno vyhledávat a využívat. Tomuto požadavku nelze v dnešním „digitálním světě“ vyhovět jinak, než jejich digitalizací s přiřazením metainformačních údajů za účelem snadné identifikace.

Ředitel VGHMÚř iniciativu Sdružení uvítal s tím, že úřad nemá výrobní kapacity tyto dokumenty digitalizovat, a přislíbil materiální a technickou pomoc. Byla uzavřena „Dohoda o spolupráci mezi Sdružením a VGHMÚř k přípravě digitalizace dokumentů“ a v objektu úřadu byla pro tento účel vyčleněna místnost. Pracoviště bylo vybaveno stolním počítačem s odpovídajícím softwarovým vybavením. Skener poskytl společnost TOPOGRAF a na podzim roku 2011 byla zahájena digitalizace prvních dokumentů.



**Obr. 28** Stavba měrické věže



**Obr. 29** Členové pracovní skupiny při identifikaci osob na dobových fotografiích

### **Závěr**

Sdružení za dobu své desetileté existence svojí činností úspěšně rozvíjelo spolupráci s vedením geografických a hydrometeorologických služeb Armády ČR a Ozbrojených sil SR a podílelo se na zajišťování společných akcí geografických služeb armád NATO.

Věříme, že Sdružení přispělo k obohacení společenského života bývalých i současných příslušníků obou

služeb především sledováním životních výročí jejich příslušníků, zpracováním životopisů a jejich uveřejněním na stránkách Sdružení. Podařilo se zlepšit informovanost o členské základně Sdružení a celkově o jeho činnosti, čemuž mj. přispěly i webové stránky Sdružení.

Aby Sdružení zajistilo kontinuitu své práce, snaží se o získávání nových členů, především z řad současných příslušníků geografické a hydrometeorologické služby.

## Anotace

Sborník Vojenský geografický obzor č. 1/2018 je vydán jako monotematické číslo při příležitosti 100. výročí vzniku vojenské zeměpisné služby. Obsahuje vzpomínkové články bývalých příslušníků služby na období tvorby vojenských atlasů, působení u složek československé armády a plnění speciálních úkolů v oblasti seizmiky. Dále obsahuje informace o vývoji topografické služby ozbrojených sil Slovenské republiky a o desetiletém působení Sdružení přátel vojenské zeměpisné a povětrnostní služby.

## Summaries

The Military Geographic Review No. 1/2018 is published as a monothematic issue on the occasion of the hundredth anniversary of the Military Geographic Service. It contains memories of the former service members on the period of the military atlases production, on their work for various parts of the Czechoslovak Armed Forces and the fulfilment of special tasks in the area of seismology. Furthermore, it includes the information about the development of the Topographic Service of the Slovak Armed Forces and about ten-year activity of the Friends Association of the Military Geographic and Meteorologic Service.



## **VOJENSKÝ GEOGRAFICKÝ OBZOR**

### **Sborník geografické služby AČR**

Vydává Česká republika – Ministerstvo obrany, geografická služba AČR  
Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad  
Čs. odboje 676  
518 16 Dobruška

IČO 60162694  
MK ČR E 7146  
ISSN 1214-3707 (Tištěná verze)  
ISSN 2570-6608 (Elektronická verze)  
PERIODICITA: dvakrát za rok.

Tiskne Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad, Čs. odboje 676, 518 16 Dobruška  
Neprodejné. Distribuce dle zvláštního rozdělovníku.  
Elektronická verze sborníku: <http://www.geoservice.army.cz>,  
[http://portal.vghur.acr/wwwgeo/dokumenty/periodika/s\\_dokum\\_vgo.php](http://portal.vghur.acr/wwwgeo/dokumenty/periodika/s_dokum_vgo.php)

Za obsah článků odpovídají autoři. Nevyžádané rukopisy, kresby a fotografie se nevracejí.  
Tento výtisk neprošel jazykovou korekturou.

Šéfredaktor: Ing. Luděk Břoušek  
Zástupce šéfredaktora: mjr. Ing. Zdeněk Kuběnka  
Členové redakční rady: RNDr. Marie Vojtíšková, Ph.D., Ing. Libor Laža  
Redakce: Ing. Luděk Břoušek  
Grafická úprava a zlom: Ing. Libor Laža

Adresa redakce:  
VGHMÚř, Čs. odboje 676, 518 16 Dobruška  
tel. 973247803, 973247511, fax 973247648  
CADS: [vgo@vghur.acr](mailto:vgo@vghur.acr)  
e-mail: [vgo@vghur.army.cz](mailto:vgo@vghur.army.cz)

Vojenský geografický obzor, rok 2018, č. 1.  
Vydáno 31. 3. 2018.

