



VÝZKUMNÝ ÚSTAV GEODETICKÝ,  
TOPOGRAFICKÝ A KARTOGRAFICKÝ,  
veřejná výzkumná instituce

---

# VÝROČNÍ ZPRÁVA ZA ROK 2014

ZDIBY 2015

Vydal Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v. v. i., Ústecká 98, 250 66 Zdiby, (dále jen VÚGTK).

Výroční zpráva za rok 2014 byla projednána a schválena Radou ústavu per rollam od 28. 5. 2015 do 11. 6. 2015.

Výroční zpráva je společnou prací redakčního okruhu autorů:

Ing. Alexandr Drbal; Ing. Jiří Drozda; Ing. Jana Drtinová; prof. Ing. Jan Kostecký, DrSc.; Ing. Jiří Lechner, CSc.; PhD.; Ing. Karel Raděj, CSc.; Ivana Skulínková, Ing. Václav Šafář, Ing. Jaroslav Šimek;

VÚGTK, v. v. i., Ústecká 98, 250 66 Zdiby, Česká republika.

**Výroční zpráva za rok 2014 / VÚGTK;** K. Raděj, J. Kostecký, J. Drtinová, V. Šafář, J. Drozda, J. Šimek, J. Lechner, A. Drbal, I. Skulínková - Zdiby : VÚGTK, 2015. 100 s. , 9 tab., 13 obr., příl. - Abstr. angl. - (Edice VÚGTK).

ISSN 2336-3843

**Abstrakt:**

Výroční zpráva za rok 2014 obsahuje informace o činnosti a výsledcích práce VÚGTK, v.v.i.. Jednotlivé oblasti jsou prezentovány podle výzkumných útvarů a řešitelských týmů. Výzkumnými útvary VÚGTK, v.v.i., jsou: Útvar geografických informačních systémů a katastru nemovitostí, Odvětvové informační středisko se Zeměměřickou knihovnou®, Útvar geodézie a geodynamiky a Útvar metrologie a inženýrské geodézie. Součástí VÚGTK je Geodetická observatoř Pecný v Ondřejově, Autorizované metrologické středisko a Akreditovaná kalibrační laboratoř. Součástí výroční zprávy jsou i výsledky hospodaření ústavu za r. 2014, zpráva nezávislého auditora k účetní uzávěrce, včetně vyjádření Dozorčí rady a nezávislého auditora k Výroční zprávě. V závěru zprávy jsou přílohy o publikační a další činnosti zaměstnanců ústavu.

**Title:**

**Annual Report 2014 of the Research Institute of Geodesy, Topography and Cartography, v.v.i.**

**Abstract:**

The Report of the year 2014 describes activities of the VÚGTK and their results. Individual areas are presented according to Departments and Realizing teams of the institute. Research Departments of the VÚGTK, v.v.i., are the following: Department of Geographic Information Systems and Cadastre of Real Estates, Branch Information Centre including the Surveying Library®, Department of Geodesy and Geodynamics and Department of Metrology and Engineering Geodesy. Part of the VÚGTK, v.v.i., are also Geodetic Observatory Pecný in Ondřejov, the Metrologic Centre and the Accredited Calibration Laboratory. Annual report also involves the results of institute's income statement in year of 2014, Independent auditor's report to the financial statements, Statement of the Supervisory Board and the Independent Auditor's Report to this Annual Report. At the end of the report some annexes on publications and other activities of the VÚGTK employees are added.

©VÚGTK 2015

Tisk VÚGTK, v. v. i.

Redakce a úprava: ODIS - J. Drozda, VU 24 – J. Šimek

Zpracování příloh: A. Drbal, H. Hubínková, I. Skulínková, E. Stanislavová

Fotografie: Archiv VÚGTK, v.v.i.

Vyšlo ve Zdíbech, v červnu 2015



## Obsah

---

Obsah .....	5
Úvod .....	7
Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti.....	9
Hodnocení hlavní, další a jiné činnosti .....	11
Výroční zpráva o činnosti Dozorčí rady .....	15
Geografické informační systémy a katastr nemovitostí (GIS a KN).....	17
Odvětvové informační středisko a Zeměměřická knihovna® .....	23
Geodézie a geodynamika .....	29
Metrologie a inženýrská geodézie .....	39
Organizační opatření realizovaná v roce 2014.....	49
Předpokládaný vývoj činnosti ústavu.....	51
Vyjádření Dozorčí rady VÚGTK, v.v.i., k návrhu Výroční zprávy VÚGTK, v.v.i. za rok 2014 .....	53
Vyjádření auditora k návrhu Výroční zprávy VÚGTK, v.v.i. za rok 2014.....	55
Přílohy k Výroční zprávě 2014.....	59
A Zpráva nezávislého auditora o ověření roční účetní uzávěrky .....	61
B Publikační činnost pracovníků VÚGTK, v.v.i. ....	79
C Činnost zaměstnanců VÚGTK, v. v. i. v národních a mezinárodních vědeckých a vědecko–technických organizacích .....	81
D Struktura pracovníků VÚGTK, v.v.i. ....	85
E Zahraniční pracovní cesty v roce 2014 .....	87
F Kronika ústavu .....	93



## Úvod

---

Rok 2014 byl rokem 60. výročí založení Výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického. To bylo nejenom pro zaměstnance ústavu, ale také pro celou českou odbornou zeměměřickou obec příležitostí připomenout si společně skromné podmínky jeho vzniku, jeho postupné budování, rozvoj a dosažené výsledky v oblasti vědecké, výzkumné, informační, vzdělávací a expertní. Důležité také bylo připomenout si řadu významných osobností včetně jejich vědeckých a odborných přínosů pro rozvoj našich oborů zeměměřictví a katastru nemovitostí a to nejen doma, ale i ve světě.

Náš Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i. (VÚGTK, v.v.i.) byl jako veřejná výzkumná instituce zřízen 1. ledna 2007 Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním (ČÚZK) Zřizovací listinou pod č.j. ČÚZK 2700/2006-22 ze dne 13. června 2006 podle zákona č. 341/2005 Sb. Posláním ústavu je aplikovaný a základní výzkum v oboru geodézie, zeměměřictví a katastru nemovitostí, vývoj a testování nových metodik, postupů a programových prostředků a odborné konzultace v následujících oblastech: tvorba a vedení Informačního systému katastru nemovitostí, geodézie a geodynamika, inženýrská geodézie, metrologie a státní standardizace v oborech zeměměřictví a katastru, tvorba a údržba mapových děl, vývoj a výroba speciálních pomůcek, zařízení a měřicích systémů pro geodézii a kartografii. V rámci ústavu pracuje Autorizované metrologické středisko, Akreditovaná kalibrační laboratoř a Odvětvové informační středisko (ODIS) včetně Zeměměřické knihovny®. Ústav je rovněž akreditovanou vzdělávací institucí.

Hodnocený rok 2014, stejně jako roky předešlé, ukázal, že politická nejistota, neustálé změny a transformace státní správy mají svůj dopad i na oblast vědy a výzkumu, která je charakterizována řadou změn, nových skutečností a nejistot. Tato oblast přitom potřebuje dlouhodobou stabilitu a určité jistoty, aby se vědecké týmy a samotní výzkumníci mohli plně věnovat svým výzkumným projektům a úkolům. Jedním z hlavních problémů je, že se podmínky ve financování každý rok výrazně mění a vyvíjí tak, že je problém sestavit rozpočet na celý rok a v podstatě nás to nutí k improvizaci.

Pro celkovou orientaci a vzájemnou výměnu názorů na řešení řady problémů v těchto nejistotách a neustálých změnách je velkým přínosem naše pokračující členství v Asociaci výzkumných organizací (AVO), která je také členem SPD ČR a AMSP a také členství v Radě veřejných výzkumných institucí. Obě tyto organizace se aktivně podílí na přípravě různých dokumentů, jsou zastoupeny v radách řady dotačních programů, pravidelně se scházejí s předními politiky a tím hájí zájmy dnes opomíjeného aplikovaného výzkumu.

I přes složité podmínky, ve kterých ústav v roce 2014 pracoval, můžeme na základě výsledků ekonomického zhodnocení a na základě dosažených výsledků v oblastech hlavní, další a jiné činnosti konstatovat, že rok 2014 byl pro VÚGTK rokem úspěšným.

Děkuji všem vědecko-výzkumným pracovníkům, odborným pracovníkům a všem pracovníkům na úseku ekonomickém, správním a zabezpečovacím za velmi dobře odvedenou práci. Děkuji také všem spolupracujícím organizacím, školám a podnikatelským subjektům, které nám při plnění řady náročných úkolů pomáhaly.



Ing. Karel Raděj, CSc.  
ředitel ústavu





## Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti

---

### Základní organizační struktura VÚGTK, v. v. i. v roce 2014

#### 1. Orgány VÚGTK, v. v. i.:

##### a) Ředitel

Ing. Karel Raděj, CSc. – statutární zástupce

##### b) Rada v. v. i.

Ing. Jiří Lechner, CSc., VÚGTK, v. v. i. vedoucí výzkumného útvaru 25 - předseda Rady

prof. Ing. Pavel Novák, Ph.D., ZČU Plzeň – místopředseda Rady

prof. Ing. Karel Pavelka, Ph.D., FSv ČVUT v Praze

Ing. Cyril Ron, CSc., Astronomický ústav AV ČR, v.v.i.

Ing. David Jindra, CSc., Geotronics Praha, s.r.o.

Ing. Jan Douša, Ph.D., VÚGTK, v. v. i., vědecký pracovník

Ing. Václav Šafář, VÚGTK, v.v. i., vedoucí výzkumného útvaru 21

Sekretář Rady (není členem): Ing. Jiří Drozda, VÚGTK, v. v. i., vedoucí výzkumného útvaru 23

Jednání Rady probíhala v souladu s Jednacím řádem Rady VÚGTK, v. v. i. a v souladu se zákonem č. 341/2005 Sb. V roce 2014 se konalo v týdnu 15. – 21. 5. 2014 sedmé zasedání Rady VÚGTK, v. v. i. (per rollam) k problematice Výroční zprávy za rok 2013. Dne 18. 8. 2014 se konalo řádné zasedání Rady k výběrovému řízení na funkci ředitele VÚGTK, v. v. i. Místem jednání Rady bylo hlavní sídlo VÚGTK, v. v. i.

##### c) Dozorčí rada v. v. i.

Ing. Karel Štencel, místopředseda ČÚZK – předseda Dozorčí rady

Ing. Josef Kamera, ředitel KÚ pro Jihomoravský kraj - místopředseda Dozorčí rady

Ing. Karel Kačer, ČÚZK – tajemník Dozorčí rady

Ing. Marcela Kubů, ČÚZK

Ing. Jakub Kostecký, Ph.D., VÚGTK, v. v. i., vedoucí oddělení provozu GO Pecný

Jednání Dozorčí rady probíhala v souladu s jednacím řádem Dozorčí rady a v souladu se zákonem č. 341/2005 Sb. Zasedání Dozorčí rady se uskutečnila v roce 2014 celkem čtyřikrát (viz Zápisy z jednání Dozorčí rady č. 9 - 12/2014) a to v termínech: 4. 2 2014, 13. 5. 2014, 5. 8. 2014 a 6. 11. 2014. Jednání Dozorčí rady se uskutečnila jedenkrát na Geodetické observatoři Pecný a třikrát v budově ČÚZK. V roce 2014 nedošlo k personálním změnám ve složení Dozorčí rady.

#### 2. Organizační útvary VÚGTK, v. v. i., vedoucí pracovníci

##### a) Vedení ústavu

Ředitel: Ing. Karel Raděj, CSc.

Vědecký tajemník: prof. Ing. Jan Kostecký, DrSc.

b) Oddělení 11: personálně správní – Ing. Jaroslav Březina

c) Oddělení 12: ekonomické – Ing. Jana Drtinová

d) Výzkumný útvar 21: GIS a katastru nemovitostí - Výzkumný útvar 21: GIS a katastru nemovitostí - Ing. Radek Augustýn do 26. 08.2014 / od 27. 08. 2014 Ing. Václav Šafář

e) Výzkumný útvar 23: Odvětvové informační středisko a Zeměměřická knihovna® (ODIS) - Ing. Jiří Drozda

f) Výzkumný útvar 24: Geodézie a geodynamiky – prof. Ing. Jan Kostecký, DrSc.

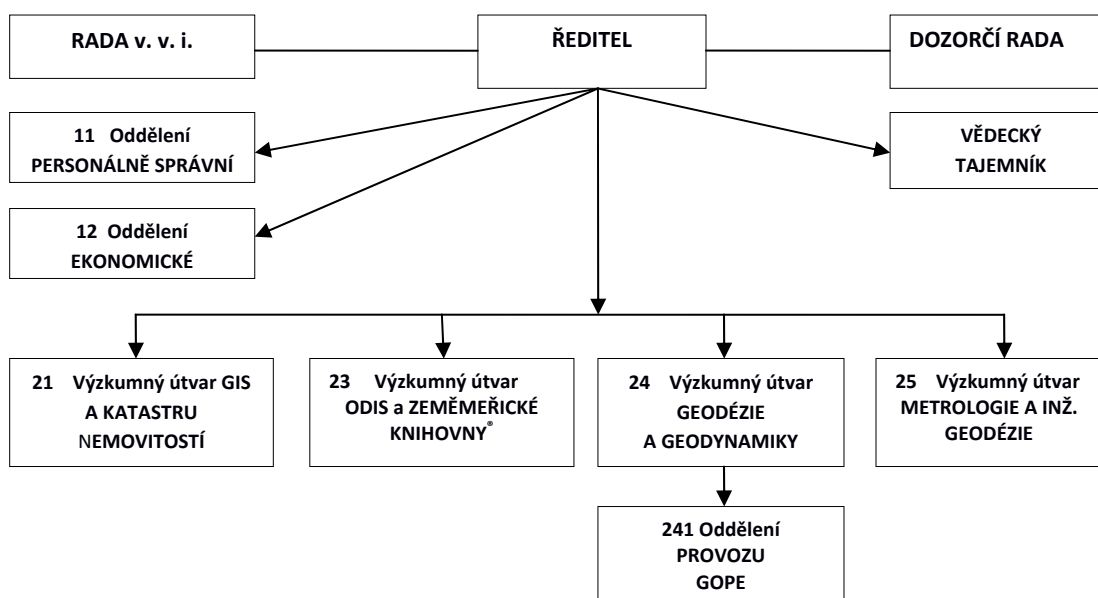
Oddělení provozu GOPE – Ing. Jakub Kostecký, Ph.D.

g) Výzkumný útvar 25: Metrologie a inženýrské geodézie – Ing. Jiří Lechner, CSc.

V roce 2014 byly provedeny personální změny na místě vedoucího výzkumného útvaru 21 (GIS). Dnem 18. 8. 2014 rezignoval na funkci vedoucího výzkumného útvaru 21 Ing. Radek Augustýn. Od 27. 8. 2014 byl pověřen řízením výzkumného útvaru 21 Ing. Václav Šafář. Na základě výběrového řízení na obsazení funkce vedoucího výzkumného útvaru „ GIS a katastru nemovitostí“ byl dnem 1. 11. 2014 ustanoven do této funkce Ing. Václav Šafář.

Organizační struktura VÚGTK, v. v. i. zůstala v roce 2014 stejná.

### 3. Schéma organizační struktury Výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického, v. v. i.



Obr. 1 : Schéma organizační struktury VÚGTK, v.v.i.

## Hodnocení hlavní, další a jiné činnosti

---

### 1) Hodnocení hlavní činnosti

Předmětem hlavní činnosti ústavu je aplikovaný a základní výzkum v oboru geodzie, zeměměřičtví a katastru nemovitostí. V rámci hlavní činnosti je plně využíváno Autorizované metrologické středisko, Akreditovaná kalibrační laboratoř. Výzkumné a vývojové práce byly v rámci všech výzkumných útvarů zaměřeny na řešení 18 projektů od šesti poskytovatelů, v celkovém objemu téměř 22 mil. Kč. Řešení 6 projektů bylo podporováno Technologickou agenturou ČR (1 projekt ALFA, 5 projektů BETA), 2 projektů Grantovou agenturou ČR, 6 projektů Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR a 2 projektů Ministerstvem kultury ČR. Z nadnárodních zdrojů byly dva projekty podporovány Evropskou kosmickou agenturou (ESA).

Z hlediska hlavní činnosti je nutné upozornit na výzkum prováděný pro potřeby resortu ČÚZK v rámci programu BETA Technologické agentury ČR, který je zaměřen na realizaci veřejných zakázek ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích pro potřeby státní správy.

Konkrétně se jednalo o tyto projekty:

- Výzkum uplatnění závěrů projektu eContentplus s názvem EURADIN (*European Addresses Infrastructure*) v podmínkách RUIAN – *projekt dokončen v prosinci 2014.*
- Výzkumné činnosti spojené se zajištěním aktuální metrologické návaznosti pro etalony využívané při realizaci zeměměřických činností ve veřejném zájmu, spočívající zejména ve zpřesňování parametrů státních etalonů velkých délek, tíhového zrychlení, referenčního etalonu polohy včetně nových metod laser scanningu – *projekt dokončen v listopadu 2014.*
- Implementace národní geodetické infrastruktury pro výzkumné a vývojové potřeby v českém resortu zeměměřičtví a katastru a v rámci mezinárodního projektu Globální geodetický observační systém (GGOS) – *projekt dokončen v listopadu 2014.*
- Integrace polohových, výškových a tíhových základních bodových polí České republiky – *projekt bude dokončen v prosinci 2016.*
- Integrace nové techniky a technologie do procesu obnovy katastrálního operátu novým mapováním – *projekt bude dokončen v prosinci 2016.*

Kontrola řešení těchto projektů probíhala na kontrolních dnech podle ročního plánu jejich hodnocení odborným garantem, kterým je ČÚZK. Všechny zápisy z kontrolních dnů byly předány TA ČR.

Všechny výsledky výzkumu a vývoje, dosažené ve VÚGTK, v.v.i. při řešení všech 18 projektů byly na základě smluv s poskytovateli účelových prostředků předány podle Metodiky 2013 – 2015 prostřednictvím poskytovatelů Radě pro výzkum, vývoj a inovace a následně do RIV (Registru informací o výsledcích).

**Výsledky výzkumu VÚGTK, v.v.i. za rok 2014:**

Druh výsledku	Počet výsledků
H – nelegislativní předpis	2
J – článek v periodiku	20
D – článek ve sborníku	13
Z – ověřená technologie	10
R – software	4
N – certifikovaná metodika	7
G – funkční vzorek	2
A – prezentace	15
M – konference	1
O - ostatní	14
<b>Celkem</b>	<b>88</b>

Jednotlivé dodávky směřovaly k poskytovatelům institucionální podpory (MŠMT) a účelové podpory (Technologická agentura ČR, Grantová agentura ČR, Ministerstvo kultury, MŠMT).

**2) Hodnocení další činnosti**

Další činnost byla do zřizovací listiny VÚGTK, v.v.i. nově zařazena v závěru roku 2013. Další činnost je prováděna na základě požadavků příslušných organizačních složek státu nebo územních samosprávných celků ve veřejném zájmu a podporovaná z veřejných prostředků podle zvláštních právních předpisů (např. zákon č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách). Další činnost nesmí být hrazena z veřejných prostředků určených na podporu výzkumu.

V této oblasti prováděl ústav některé práce a služby, které nemají charakter výzkumu a vývoje a tyto činnosti byly ze strany ČÚZK zadány formou veřejných zakázek malého rozsahu (VZMR). Jednalo se celkem o 6 VZ MR, jejichž přehled je zřejmý z následující tabulky:

Pořadové číslo	Název VZ	Zadavatel VZMR	Fakturovaná částka bez DPH
1.	Rozšíření funkcionality a podpora SW aplikací DIKAT	ČÚZK	496 000
2.	Rozšíření funkcionality a podpora SW aplikací pro vedení KM-D MicroGEOS 2010	ČÚZK	478 000
3.	Rozšíření funkcionality a podpora SW aplikací pro	ČÚZK	1 350 000

Pořadové číslo	Název VZ	Zadavatel VZMR	Fakturovaná částka bez DPH
	obnovu katastrálního operátu		
4.	Správa a provoz aplikací technologického zázemí – komise	ČÚZK	740 000
5.	Úprava SW DIKAT PV pro ČÚZK tvorbu GP, ZPMZ a neměřických náčrtů	ČÚZK	413 223
6.	Reporting výsledků měření permanentních stanic GNSS	ČÚZK	112 025
Celkem fakturováno			3 589 248

Z tabulky je zřejmé, že celkový finanční objem v oblasti další činnosti byl fakturován ve výši 3 598 248,- Kč bez DPH.

### 3) Hodnocení jiné činnosti

Jiná činnost je hospodářská činnost prováděná za účelem dosažení zisku. Zdrojem výnosů byl v roce 2014 prodej SW z oblasti KN, platby za kalibrace přijímačů GPS a stanovených měřidel v oboru délka a úhel, sledování deformací staveb a konstrukcí, servis měřicích systémů na JE Temelín a absolutní tíhová měření. Do jiné činnosti spadá i řešení úkolů pro ÚNMZ, zaměřené na uchování státního etalonu velkých délek a etalonu tíhového zrychlení a pořádání odborných seminářů.

Celkově byl v jiné činnosti dosažen zisk 669 tis. Kč, který je navrhován k přidělu do rezervního fondu.

Vedle těchto výnosů jsou pro hospodaření ústavu důležité i prostředky z pronájmu volných prostor.

Ing. Karel Raděj, CSc.  
ředitel



Ve Zdíbech dne 2. 4. 2015



## Výroční zpráva o činnosti Dozorčí rady

### Dozorčí rada Výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického, v.v.i.

#### Výroční zpráva o činnosti Dozorčí rady VÚGTK, v.v.i. za rok 2014

Dozorčí rada (dále jen „DR“) Výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického, veřejné výzkumné instituce (dále jen „VÚGTK“), byla ustavena na základě § 16 zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“). V rámci své působnosti, která je vymezena v § 19 odst. 1 až 3 zákona a v souladu se svým Jednacím řádem vykonávala i v roce 2014 svoji činnost.

DR v roce 2014 pracovala ve složení:

Ing. Karel Štencel (ČÚZK) - předseda,  
Ing. Josef Kamera (KÚ pro Jihomoravský kraj),  
Ing. Jakub Kostecký, Ph.D. (VÚGTK),  
Ing. Marcela Kubů (ČÚZK),  
Ing. Karel Kačer (ČÚZK) - tajemník.

DR v roce 2014 uskutečnila celkem čtyři zasedání; tři zasedání v budově ČÚZK a jedno na Geodetické observatoři Pecný v Ondřejově. Zasedání DR se vždy jako host zúčastnil ředitel VÚGTK Ing. Karel Raděj, CSc. Ze zasedání byly vyhotoveny písemné záznamy, které spolu se závěry k jednotlivým projednávaným bodům, byly zasílány řediteli VÚGTK, radě VÚGTK a předsedovi ČÚZK.

DR v roce 2014, v souladu se zákonem, vykonávala dohled nad činností a hospodařením VÚGTK:

- svou činnost zaměřila na důslednější plnění jejího hlavního úkolu, který plyne ze zákona: „*vykonávat dohled nad hospodařením, využívat oprávnění členů DR nahlížet do účetních dokladů a dalších dokumentů, vyžadovat potřebná vysvětlení a zjišťovat skutečný stav v plnění úkolů VÚGTK, v.v.i.*“. V roce 2014 byl proveden dohled nad výdaji na 53 zahraničních služební cest, uskutečněných v roce 2013, podle přehledu z Výroční zprávy VÚGTK za rok 2013. Z něj vyplynulo, že cesty byly vázány většinou na výzkumné projekty s konkrétním uvedením čísla projektu a přínosu a na členství zaměstnanců VÚGTK v mezinárodních organizacích; kontrola několika náhodně vybraných cestovních příkazů a jejich vyúčtování byla provedena,
- zabývala se Přehledem všech řešených projektů a plněných úkolů v oblastech hlavní, další a jiné činnosti a jejich finanční kalkulace na rok 2014 s výhledem do roku 2015. Tento přehled, schválený radou VÚGTK, v.v.i., pak DR využívala pro kontrolu a sledování plnění úkolů (namísto dříve uzavírané Smlouvy na uzavření budoucích smluv mezi ČÚZK a VÚGTK),
- průběžně posuzovala a vyjadřovala se k projektům, realizovaným pro potřeby resortu, na které byly vypsány veřejné zakázky malého rozsahu. U dalších projektů, které nemohly být financovány z prostředků ČÚZK, doporučila radě VÚGTK, aby včas zajistila jiný způsob jejich finančního krytí,
- na podkladě zpráv z kontrolních dnů, projednávala specifikaci nákladů na projekty, řešené v roce 2014 s vazbou na rozpočet nákladů na rok 2014,



- vypracovala a projednala stanovisko k Výroční zprávě VÚGTK za rok 2013 a konstatovala, že předložená verze výroční zprávy je přiměřená rozsahem i strukturou,
- projednala Výsledky hospodaření a plnění věcných úkolů VÚGTK za rok 2013 a konstatovala, že hospodaření v roce 2013 vykázalo zisk z jiné činnosti ve výši 141 tis. Kč před zdaněním, v hlavní a jiné činnosti ztrátu ve výši 781 tis. Kč,
- projednala Informaci o návrhu výdajů státního rozpočtu na výzkum, vývoj a inovace na rok 2014 a konstatovala, že institucionální podpora z rozpočtu MŠMT na rozvoj výzkumné organizace pro VÚGTK je stanovena v objemu 17 967 tis. Kč, to je o více než 1 mil. Kč nižší proti rozpočtu roku 2013,
- projednala Finanční plán (rozpočet) a Přehled rozpočtu výnosů a nákladů na rok 2014 a konstatovala do budoucna nepříznivý trend snižujícího se počtu bodů v Rejstříku informací o výsledcích (RIV), a tím dalšího snižování objemu institucionální podpory (podpora je počítaná vždy průměrem za předchozích pět let),
- projednávala informace ředitele VÚGTK k návrhům organizačních změn, k hodnocení výsledků VÚGTK v RIV, vyjadřovala se k připravovaným projektům včetně mezinárodní spolupráce, stavu nemovitostí ve vlastnictví VÚGTK, v.v.i., investičním záměrům na rekonstrukce gravimetrické laboratoře, zeměměřické knihovny a metrologické laboratoře,
- vyslovila souhlas s prodejem nemovitosti s budovami Tesco v areálu Klecany, s realizací veřejné zakázky na dodávku absolutního gravimetru realizovanou v rámci Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace – NTIS a s návrhem Smlouvy o nájmu mezi VÚGTK, v.v.i. jako pronajímatelem a Ing. Josefem Fišerem jako nájemcem na pronájem části stožáru telekomunikační věže na pozemku parc. č. 455/21, k.ú. Klecany,

Dozorčí rada se dále zabývala též úkoly, které vyplývají z její vlastní činnosti a požadavky, které jí ukládá zákon.

V Praze dne 3.3.2015

  
Zpracoval: Ing. Karel Kačer

  
Schválil: Ing. Karel Štencel

Zprávu o činnosti Dozorčí rady VÚGTK, v.v.i. za rok 2014 v souladu s § 15, písm. j) zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, ve znění pozdějších předpisů, schvalují:

V Praze dne 4.3.2015

  
Ing. Karel Večeře  
předseda ČÚZK



## Geografické informační systémy a katastr nemovitostí (GIS a KN)

---

Většina řešitelských kapacit útvaru GIS a KN byla v roce 2014 nasazena na realizaci úkolů v oblasti další činnosti zadaných zřizovatelem (ČÚZK) formou veřejných zakázek malého rozsahu. Zadání a provádění prací se řídilo třemi smlouvami, uzavřenými mezi VÚGTK, v.v.i. a ČÚZK. Výsledky plnění směřují především do resortu ČÚZK, další využití mají u orgánů státní a veřejné správy a v odborné veřejnosti. Obsah smluv byl v průběhu roku 2014 dvěma doplňky upřesněn. Kromě činností vykonávaných pro ČÚZK útvar GIS a KN řešil dva projekty podporované TA ČR, jeden projekt podporovaný MŠMT ČR a jeden projekt smluvního výzkumu pro AŽD s.r.o. Dále se řada pracovníků útvaru 21 podílela na řešení výzkumných úkolů zabezpečených útvarem 23 (úkol OPVK) a útvarem 25 (úkol TA ČR TA02011056 Vývoj nových technologií pro účely zeměměřictví a katastru).

Specialisté útvaru uskutečňovali také údržbu programových produktů, jejichž další vývoj byl již ukončen. Tento závazek vyplývá z uzavřených a dosud platných smluv, na jejichž základě útvar poskytuje a bude i nadále poskytovat uživatelům těchto programových produktů podporu po celou dobu jejich životního cyklu.

Určitá část výzkumných a vývojových kapacit byla věnována také problematice moderních metod mobilního pozemního laserového skenování, leteckého snímkování pomocí dálkově pilotovaných leteckých systémů a výpočtům snímků s cílem tyto postupy vnořit do obnovy katastrálního operátu.

V roce 2014 byla činnost útvaru GIS a katastru nemovitostí zaměřena do následujících oblastí:

- A. Úkoly řešené s podporou institucionálních prostředků
- B. Řešení projektů podporovaných TA ČR a MŠMT ČR
- C. Další činnost
- D. Jiná činnost.

Následující přehled přináší stručný popis činností vykonaných v rámci jednotlivých tematických oblastí.

### **A) Úkoly řešené s podporou institucionálních prostředků:**

Institucionální prostředky (IP) byly využity na přípravu 4 projektů programu ALFA 4. výzvy, 5 projektů programu EPSILON 1. výzvy, 1 projektu programu GAMA TA ČR. Dále byla práce věnována přípravě 2 projektů z oboru kartografie a jednoho projektu z programu Bezpečnostního výzkumu pro MV ČR. IP byly využity i pro zpracování projektu výzkumu ESERO u MD ČR a také ke kontinuálnímu sledování 18 grantových a dotačních programů v oblasti geověd.

### **B) Řešení projektů podporovaných TA ČR a MŠMT ČR**

V této oblasti se jednalo o řešení dvou projektů TA ČR a jednoho projektu MŠMT ČR. Řešené projekty jsou následující:

#### **B.1 Projekt TA ČR TB01CUZK004 "Výzkum uplatnění závěrů projektu eContentPlus s názvem EURADIN v podmínkách RÚIAN" (program BETA)**

Projekt pokračoval v roce 2014 dle schváleného harmonogramu čtvrtou a navazující závěrečnou pátou etapou řešení, kterou byl s měsíčním zpožděním vůči harmonogramu na přelomu roku 2014 a 2015 zakončen. V rámci čtvrté etapy se pokračovalo na implementaci obchodního modelu a zdokumentování procesů využití služeb ve formě ověřené technologie. V rámci páté etapy projektu

bylo provedeno doladění všech funkcí obchodního modelu dle požadavků odborného gestora projektu, publikovány dva odborné články a výsledky promítnuty do předpisů nelegislativní povahy.

## **B.2 Projekt TA ČR TB02CUZK002 "Integrace nové techniky a technologie do procesu obnovy katastrálního operátu novým mapováním" (program BETA)**

Řešení projektu bylo zahájeno v červenci 2014. Cílem projektu je provést výzkum možností integrace inovačních prvků, resp. nových technologií do procesu obnovy katastrálního operátu novým mapováním (dále jen „obnovu mapováním“). Řešení se zaměřuje na dvě základní oblasti s potenciálem významného zvýšení efektivity obnovy novým mapováním. Prvním tématem je vývoj aplikace na mobilním zařízení pro tvorbu náčrtů v digitální podobě při šetření hranic pozemku s vlastníky v terénu. Druhým hlavním tématem je použití moderních měřických aparatur, včetně jejich metrologické návaznosti, které mají potenciál efektivního využití v rámci obnovy mapováním, s hlavním cílem snížit náklady na zaměření podrobných bodů katastru. V první etapě projektu byly realizovány všechny činnosti, resp. výstupy stanovené smlouvou o realizaci projektu. Analýzy vycházejí ze zkušeností řešitelského týmu, současných předpisů resortu Českého úřadu zeměměřického a katastrálního, předpisů metrologické návaznosti a dalších navazujících předpisů. Základním nástrojem analýzy byl průzkum technologií dostupných v současnosti na trhu. Důležitým kritériem pro zpracování analýz byly požadavky stanovené odborným gestorem projektu. Odborný garant stanovil požadavky vztahující se především k vývoji aplikace na tvorbu digitálních náčrtů plánované na rok 2015.

V následující tabulce je uveden přehled projektů, které útvar 21 v roce 2014 řešil jako hlavní řešitel a na něž byly na základě veřejně vyhlášených soutěží uděleny dotace TA ČR a MŠMT ČR.

## **B.3 Projekt MŠMT ČR EE2.4.31.0010 "Podpora tvorby národní sítě kartografie nové generace – NeoCartoLink"**

V roce 2014 se útvar podílel ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou Univerzity Palackého v Olomouci posledním rokem na řešení projektu NeoCartoLink, jenž byl financován Evropským sociálním fondem prostřednictvím MŠMT ČR. Tento tříletý program si kladl za cíl vytvořit národní kartografickou síť a navázat produktivní partnerství mezi odborníky ze vzdělávacích institucí, výzkumných a vývojových pracovišť z aplikační sféry. Projekt byl v souladu s časovým harmonogramem ukončen koncem dubna 2014. V roce 2014 v rámci projektu absolvovali pracovníci VÚGTK konference, semináře a stáže pro zvýšení odborné kvalifikace - Ing. Radek Augustýn stáž u MIIGAik v Moskvě a Ing. Tomáš Vacek a Ing. Radek Makovec absolvovali stáže u Vojenského kartografického ústavu v Harmanci. Dále byly na žádosti partnerů uskutečněny exkurze po jednotlivých pracovištích VÚGTK.

## **C) Další činnost:**

V oblasti další činnosti byly plněny úkoly zadané zřizovatelem formou veřejných zakázek malého rozsahu. Jednalo se o následující 3 smlouvy s ČÚZK:

### **C.1 Smlouva s ČÚZK č. 04 /2014 "Rozšíření funkcionality a podpora SW aplikací pro obnovu katastrálního operátu"**

V prosinci 2013 byla vydána verze MicroGEOS Nautil 4.0, umožňující práci s VFK verze 5.0 a reagující na změny vyplývající z nových předpisů pro katastr nemovitostí. Dne 2. 6. 2014 byl nasazen MicroGEOS Nautil 4.0.2, který obsahuje vývoj v oblasti databáze bodů, tisk konceptu mapy, tvorbu podkladových náčrtů a úpravu importu VFK. Dne 27. 8. 2014 byl předán MicroGEOS Nautil 4.1, který obsahuje rozvoj v oblasti náčrtů pro obnovu katastrálního operátu novým mapováním, úpravu pro zamezení možnosti vytvoření systémového účtu uživatelem, optimalizaci exportu kresby do DB s ohledem na rychlé zpracování velkých výkresů a doplnění dalších kontrol konzistence VFK



obr 2. - Prospekt programového produktu MicroGEOS Nautil

byla připravena verze 4.3, která umožňuje import změnových VFK z ISKN a vytváření časových snímků pro soupisy parcel, nový algoritmus pro rastrové transformace a upravený výpočet výměř.

### C.2 Smlouva s ČÚZK č. 02/2014 "Rozšíření funkcionality a podpora SW aplikací DIKAT ©"

Druhé kolo testování software DIKAT© ZPMZ verze 4.0 (verze pro Bentley Map PowerView) bylo ukončeno 29. 5. 2014. Distribuce této verze, označené jako DIKAT© v. 4.0, proběhla 2.6.2014, byly upraveny tiskové výstupy neměřického záznamu, import a export VFK, databáze bodů a výpočet výměř. Dne 25. 8. 2014 byl předán DIKAT© verze 4.0.1, který obsahuje novou funkci pro šrafování budov a opravy chyb v oblasti instalace produktu, tiskových výstupů a definice dosavadního a nového stavu a dílů parcel. Dne 19. 9. 2014 byl předán DIKAT© 4.0.2, kde byla upravena struktura s ohledem na nesoulad mezi strukturou VFK 5.0 a jeho specifikací. Dne 13. 11. 2014 byla vydána verze 4.0.3, která reaguje na změnu VFK na verzi 5.1. Dále probíhala příprava na DIKAT© verze 4.1, kde bylo řešeno vizuální přiblížení manažeru k produktu MG Nautil, úprava tisku mapového listu, neměřického záznamu a zamezení založení uživatele SYSTÉM v DB.

### C.3 Smlouva s ČÚZK 03/2014 "Rozšíření funkcionality a podpora SW aplikací pro vedení KM-D MicroGEOS 2010"

Pro MicroGEOS UKM byly provedeny úpravy softwaru v návaznosti na novou verzi VFK 5.0 a změnu číslování podrobných bodů. Poslední verze MicroGEOS UKM (2.0), která pracuje na grafické platformě Bentley Map PowerView byla na KÚ a ZKI distribuována 21. 5. 2014. Dne 13. 11. 2014 byl vydán MicroGEOS UKM verze 2.1 reflektující změnu VFK na verzi 5.1 a řešící též problémy s přetečením protokolu při importu dat celého okresu. Dne 28. 5. 2014 byl na KÚ a ZKI distribuován software pro vedení KM-D MicroGEOS 2010 verze 1.4.1. Tato verze pracuje na grafické platformě Bentley Map PowerView a umožňuje načtení potřebných dat ze SPI pro kontrolu souladu SPI a SGI při

při importu do DB MGEO. Současně s rozvojem došlo k opravě nahlášených chyb se zaměřením zejména na technologii náčrtů, zjišťování hranic a měřických náčrtů. Dne 20. 10. 2014 byl k testování předán MicroGEOS Nautil 4.2, který obsahuje novou funkcionalitu umožňující vložení obnoveného katastrálního operátu prostřednictvím aplikace „Nahlížení do katastru nemovitostí“. Funkcionalita byla úspěšně otestována a dnem 26. 11. 2014 byl zahájen zkušební provoz. Po dobu zkušebního provozu byl obnovený operát na webových stránkách interní verze aplikace „Nahlížení do katastru nemovitostí“ (<http://nahlizeni.katastr.int/>), a to v řádných termínech. Dne 10. 11. 2014 byl vydán MicroGEOS Nautil 4.2.1 reflektující změnu VFK na verzi 5.1, po jeho vydání byly distribuovány 4 opravy reflektující změny exportu VFK z ISKN, které nebyly nikde uvedeny. Jedná se zejména o export parcel, budov a dalších prvků z oblastí za hranicí katastrálního území v případech, kdy je požadován export jednoho celého katastrálního území. Koncem roku 2014



obr 3. - Prospekt programového produktu DIKAT

vedení KM-D. Dne 1. 7. 2014 byl distribuován MG 2010 verze 1.4.2, který obsahoval opravy chyb zapsaných na ServiceDesku. Dne 23. 7. 2014 byl předán MG 2010 verze 1.4.3, který obsahoval rozvoj v oblasti ukládání výkresů KM-D do databáze a v oblasti databáze bodů a importu bodů z TXT a úpravu pro zamezení možnosti vytvoření systémového účtu uživatelem. Dále pak opravy chyb v oblasti importu a exportu VKM, kreslení, editace a při práci s kružnicemi. Dne 12. 11. 2014 byl předán MicroGEOS 2010 verze 1.4.4 reagující na změnu VFK 5.1, přičemž s ohledem na tuto změnu bylo upraveno rozhraní načítající SPI z ISKN. Dále byla zahájena příprava verze 1.4.5, která upravuje práci s čísly vkladových řízení při ukládání mapy KM-D do databáze pro lepší orientaci uživatele a zjednodušuje postup uložení a načtení výkresu.

## D) Jiná činnost

Předmětem jiné činnosti byla v roce 2014 zejména hospodářská a obchodní činnost útvaru zaměřená na prodej vlastních softwarových produktů. Jednalo se především o prohlížeč, „INFORMACE KN©“, který umožňuje prohlížení souboru popisných informací uložených v novém výměnném formátu katastru nemovitostí, jeho konverzi do lokální databáze, nahlížení do databáze a tvorbu grafických výstupů. Trvalý zájem byl i o produkt „DIKAT<sup>®</sup> PÚ“ pro zpracování komplexních pozemkových úprav. Všechny uvedené produkty jsou neustále aktualizovány a reflektují schválené změny legislativy i výsledky vývoje nového výměnného formátu. Následující tabulka podává přehled licencí produktů útvaru GIS a katastru nemovitostí prodaných v roce 2014.

<b>Produkt</b>	<b>Počet prodaných licencí</b>	<b>Celková cena (bez DPH)</b>
Informace KN v. 6.0.	16	98 333,- Kč
DIKAT PÚ v. 5.6	14	68 825,- Kč
Pronájem USB klíčů	17	48 036,- Kč
<b>Celkem</b>		<b>215 194,- Kč</b>

Dalším úkolem v oblasti jiné činnosti byl podíl útvaru na řešení projektu „RegioSAT - Zvýšení bezpečnosti železničního provozu na vedlejších tratích s využitím družicových systémů“, jehož nositelem je společnost Automatizace železniční dopravy s.r.o.

**Funkční a pracovní zařazení pracovníků útvaru GIS a katastru nemovitostí**

Příjmení a jméno	Pracovní zařazení, funkce
Ing. Radek Augustýn	Řešitel projektu NeoCartoLink. Řešitel projektu EURADIN. Spoluřešitel projektu Nové mapování. Příprava projektů pro TA ČR a GA ČR v oblasti SDI. Vedoucí útvaru do 18.6.2014.
Ing. Alexandr Drbal	Mezinárodní spolupráce.
Ing. Jusuf Karavdić	Tvorba internetových prezentací, instalací a geodat, vedení serveru GIS a katastru, DIKAT.
Ing. Antonín Kočenda	Tvůrce politik a podkladů pro NSDI
Jaroslava Matesová	Manažerka výzkumných projektů, administrátorka institucionálních projektů, koordinace RIV za VÚGTK.
Ing. Radek Makovec	Spoluřešitel úkolu „Vývoj systému MicroGEOS Nautil ve vazbě na centralizaci dat ISKN“. Spoluřešitel projektu Nové Mapování.
Václava Skulínková	Obchodní a administrativní manažerka, inventarizace majetku a sekretářské práce, technická podpora projektů.
Ing. Václav Šafář	Řešitel úkolu Nové mapování, řešitel úkolu RegioSat, spoluřešitel úkolu Využití digitálních technologií zpracování archivních leteckých měřických snímků pro skutečné zaměření staveb odvodnění v systému S-JTSK. Vedoucí útvaru od 27.6.2014.
Ing. Tomáš Vacek	Řešitel úkolu "Vývoj programového systému pro vedení KM–D". Spoluřešitel projektu Nové Mapování.
Ing. Jana Zaoralová, Ph.D.	Spoluřešitelka úkolu „Vývoj systému MicroGEOS Nautil ve vazbě na centralizaci dat ISKN“, GIS specialista (v současnosti pracující na částečný úvazek). Spoluřešitel projektu Nové Mapování.
Ing. Jaroslav Zemek, CSc.	Spoluřešitel projektu Nové Mapování. Mezinárodní spolupráce. Průzkum možností dalších projektů.





## Odvětvové informační středisko a Zeměměřická knihovna®

Odvětvové informační středisko a zeměměřická knihovna® má podle zpracované koncepce a stanovených priorit za úkol ve prospěch resortu ČÚZK, vysokých škol a státních a privátních organizací realizovat informační systém o odborné literatuře nad odvětvím zeměměřictví, katastru nemovitostí, kartografie, geografických informačních systémů (GIS) a všech souvisejících oborů.

V roce 2014 byla činnost Odvětvového informačního střediska a Zeměměřické knihovny zaměřena na řešení výzkumných úkolů a projektů v následujících oblastech:

- Úkoly řešené s podporou institucionálních prostředků
- Řešení projektů podporovaných TA ČR a MŠMT ČR
- Další činnost
- Jiná činnost.

### A) Úkoly řešené s podporou institucionálních prostředků

V této oblasti se jednalo zejména o výzkum informačních technologií pro zeměměřictví a katastr nemovitostí a o zajištění činnosti a dalšího rozvoje ODIS. Tyto úkoly jsou dále rozděleny do následujících podúkolů:

#### A.1 Výzkum a vývoj uplatnění webových technologií v zeměměřictví a katastru

Výzkum a vývoj v oblasti využití webového prostředí pro znalostní a expertní systémy v zeměměřictví, katastru, kartografii i v souvisejících oborech, které přímo souvisí s činností ODIS, jsou hlavní náplní této části úkolu. Získané poznatky se pak přímo aplikují na řešení dílčích projektů.

Stěžejním částí tohoto úkolu je projekt integrované virtuální Zeměměřické knihovny®, ve kterém pokračovalo řešení převodu zastaralého knihovního systému TinLib na nový systém INVENIO. Jde o Open Source systém umožňující integraci knihovního katalogu, institucionálního repozitáře a digitální knihovny. V roce 2014 byla dokončena migrace dat a od 1. 1. 2015 je nový systém INVENIO funkční jako katalog Zeměměřické knihovny.



Obr. 4 – Úvodní stránka systému INVENIO.

Zeměměřická knihovna je členem konsorcií, která mají přístup k elektronickým databázím odborných časopisů a abstraktů. Jsou to tato konsorcia:

- EBSCO** – Účastí v konsorciu organizovaného Národní knihovnou ČR mají čtenáři přístup do databáze Academic Search Complete + Business Source Complete, a to díky projektu *POS INFOZ* podporovaného grantem MŠMT. V této databázi je cca 4.650 titulů časopisů fulltextově, z toho více jak 3 600 peer-reviewed, dále přes 8.200 titulů časopisů s abstrakty, historie od r. 1975 a vyhledávání citací pro více jak 1.000 odborných titulů. Pro rok 2014 byl členský příspěvek 32.000,- Kč.
- ELSEVIER SCIENCE a SPRINGER VERLAG** – V rámci programu POS INFOZ navazujícího na program INFOZ VZ09011 byl zajištěn přístup do těchto databází. Konsorcium je pod vedením Národní technické knihovny a ve spolupráci se společností Suweco – dovozcem zahraničního tisku. Vzhledem k charakteru, rozsahu a nezastupitelnosti databází (největší

fulltextové databáze) jsou však částky finanční spoluúčasti vyšší než u ostatních databází. Přesto se jednáním s provozovatelem těchto elektronických informačních bází podařilo vyjednat cenu o 10 procent nižší než v roce 2013. Pro rok 2014 se jednalo za obě databáze o částku 198.358,- Kč. U databáze Elsevier Science máme přístup ke všem titulům ve Freedom Collection.

- **GeoBase/GeoRef/GeoScience** – V roce 2014 Zeměměřická knihovna® pokračovala v účasti v projektu NATURA pod patronací Přírodovědecké fakulty UP v Olomouci. V rámci tohoto projektu VaVpl (MŠMT) získává VÚGTK bezplatný přístup do těchto databází. Tato databáze je výhradně abstraktivní.

Ohledně podpory nejnovějších informačních technologií v odvětví se jedná především o rozvoj a správu připojení VÚGTK do sítě národního výzkumu CESNET2 ([www.cesnet.cz](http://www.cesnet.cz)), dále rozvoj a správu sítě LAN VÚGTK, a rozvoj a zabezpečení chodu WWW stránek VÚGTK, ODIS, ZK a dalších vystavených na serveru VÚGTK.

V rámci malonákladové ediční činnosti pokračovalo vydávání dvouměsíčníku **Novinky Zeměměřické knihovny® (NZK)**, a to jak v papírové tak i v elektronické podobě. NZK slouží pro sledování nejnovějších publikací. Obsahují zkrácené překlady vybraných odborných článků, anotace, klíčová hesla, seznam přírůstků knihovny a seznam dostupných elektronických informačních zdrojů. Elektronická verze je zdarma dostupná na : <http://www.vuqtk.cz/nzk/> , kde jsou vystavena všechna čísla časopisu od začátku roku 1997. U tištěné formy byla změněna technologie výroby a od roku 2013 jsou NZK vydávány v brožované formě ve formátu B5. Obsah jednotlivých čísel je možno nalézt na Internetu a vyhledávat jak podle oborů, do kterých jsou zaříděny, tak i spolu v kombinaci s tím, v jakém čísle NZK byly publikovány. V roce 2014 vyšel již jejich 44. ročník.

V roce 2014 byla také vydána Výroční zpráva za rok 2013, a její výtisky byly distribuovány v rámci resortu a vysokých škol. Výroční zpráva je také uložena v knihovně a její kopie je rovněž vystavena na webových stránkách ústavu a MŠMT.

Dále jsou k dispozici publikace ODIS staršího data, které dosud nebyly vyprodány. Další podrobné informace o nabídce publikací ODIS VÚGTK jsou na URL: [http://www.vuqtk.cz/odis/index\\_nab.html](http://www.vuqtk.cz/odis/index_nab.html)

## A.2 Výzkum pro rozvoj skenovacího a digitalizačního pracoviště

V rámci již dříve zřízeného a vybaveného skenovacího a digitalizačního pracoviště pokračovalo skenování odborných a kartografických publikací a historických tisků map velkoplošným stolním skenerem formátu A0++ a optickým rozlišením 800 dpi, který byl opětovně v roce 2014 atestován pro kartometrické skenování.

Výsledky práce ODIS v oblasti skenování starých a historických map jsou každoročně prezentovány na konferenci v Národním technickém muzeu v Praze a to vždy s velmi pozitivním ohlasem velikým zájmem posluchačů.



## A.3 Rozvoj technologie knihovnictví a vedení Zeměměřické knihovny®

Hlavní náplní tohoto úkolu je vedení knihovny, získávání a shromažďování literatury a odborných informací, jejich knihovnické a informační zpracovávání, tvorba katalogů, tvorba anotací článků a monografií, archivace zpráv a dokumentů resortu v odvětvové knihovně a vlastní výpůjční proces. Knihovna zajišťuje nákup, výměnu, shromažďování, evidenci a výpůjčky knih, časopisů a periodik, encyklopedií, sborníků z kongresů, výzkumných zpráv, cestovních zpráv, norem, zpravodajů, věstníků, sbírky zákonů ČR a jiných dokumentů týkajících se celého odvětví a oborového zaměření knihovny. Podrobnější informace o ODIS jsou dostupné na: <http://intranet.vuqtk.cz/www-test/o-nas/odis/>



Zeměměřická knihovna<sup>®</sup> VÚGTK dnes obsahuje skoro 45 tis. knihovnických jednotek a přes 120 tis. bibliografických záznamů a je jedinou knihovnou našeho oboru v ČR tohoto rozsahu. V roce 2008 byla udělena na základě vypracované dokumentace a po splnění přísných stanovených podmínek ochranná známka „**Zeměměřická knihovna<sup>®</sup>**“ od Úřadu průmyslového vlastnictví.

Na webových stránkách VÚGTK je k dispozici digitální katalog monografií, sborníků, časopisů a odborných článků. V internetovém katalogu knihovny lze listovat a vyhledávat knihovní záznamy o publikacích i o odborných článcích a provádět si vlastní rešerše. Katalog Zeměměřické knihovny<sup>®</sup> je on-line dostupný na: [knihovna/vugtk.cz](http://knihovna/vugtk.cz)

#### **Statistika Zeměměřické knihovny<sup>®</sup> za rok 2014:**

- celkový počet knihovních jednotek 44.992 a přírůstek v roce 2014 byl, vzhledem k omezeným finančním zdrojům, pouze 75 svazků,
- v rámci konsorcií je přístup na plné texty elektronických verzí časopisů pro cca 181 titulů z oboru,
- pokračování pravidelného odběru (předplatného v papírové formě) a získáváno výměnou celkem 82 titulů odborných časopisů,
- bylo provedeno 711 absenčních výpůjček a téměř než tři tisíce prezenčních výpůjček,
- meziknihovní výpůjční službou bylo Zeměměřickou knihovnou vyžádáno nebo poskytnuto 41 jednotek,
- poskytnuto 1.345 informací e-mailem nebo telefonicky,
- zpracováno 11 odborných rešerší.

I v roce 2014 Zeměměřická knihovna<sup>®</sup> pokračovala ve své činnosti poskytováním služeb pro své čtenáře včetně Document delivery services (DDS) - doručení kopie vyžádaného dokumentu čtenáři na jeho adresu a zpřístupnění elektronických databází odborných časopisů a anotací článků.

Koncem roku 2014 byla zahájena rekonstrukce studovny a depozitáře Zeměměřické knihovny. Cílem rekonstrukce je vybavit depozitář posuvnými policemi a umístit celý knihovní fond v objektu Zdiby podle požadavků NK na uložení knihovního fondu. Dalším cílem je zmodernizovat studovnu a vytvořit podmínky pro další rozvoj Zeměměřické knihovny. Předpokládaný termín dokončení je 06/2015,

#### **A.4 Účast na valných shromážděních CLGE a FIG a mezinárodní spolupráce**

V roce 2014 se konaly tři akce, kterých se zúčastnil Ing. Milan Talich, PhD. ve funkcích národního delegáta CLGE a člena FIG Task Force 6.1.7 „Continuum Mechanics as a Support for Deformation Monitoring, Analysis and Interpretation“. Jednalo se o tyto tři akce:

- a) The 4th CLGE Conference of the European Surveyor, CLGE GA - Marbella, Španělsko ve dnech 20. – 23. 3. 2014
- b) CLGE General Assembly 2014 Reykjavik, Island ve dnech 25. 9. - 28. 9. 2014
- c) XXV FIG int. CINGRESS 2014 ve dnech 13. - 24. 6. 2014, Kuala Lumpur, Malaisie

Cestovní zprávy jsou vystaveny na: [http://www.vugtk.cz/odis/sborniky/cest\\_zpravy/index13.html](http://www.vugtk.cz/odis/sborniky/cest_zpravy/index13.html)

Přínosy řešení základních úkolů ODIS spočívají především v základní nezastupitelné úloze získávání a shromažďování odborných publikací a informací, v hodnocení těchto shromažďovaných informací, v jejich dalším šíření a zpřístupňování. Tímto a tvorbou metadat, anotací a katalogů se vytváří informační systém o odborné literatuře odvětví.

## B) Řešení projektů podporovaných TA ČR a MŠMT ČR

### B.1 Projekt MKČR "Kartografické zdroje jako kulturní dědictví. Výzkum nových metodik a technologií digitalizace, zpřístupnění a využití starých map, plánů, atlasů a glóbulů." (NAKI)

Projekt je řešen se spoluúčastí Historického ústavu AV ČR, v.v.i., který je "dalším uchazečem projektu" na základě výsledku veřejné soutěže ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích vyhlášené Ministerstvem kultury na řešení Programu aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity – NAKI. V roce 2014 pokračovalo řešení projektu. Odpovědným řešitelem projektu je Ing. Milan Talich Ph.D. Výsledky projektu jsou průběžně vystavovány na <http://naki.vugtk.cz/>.

### B.2 Projekt MŠMT "Prohloubení nabídky dalšího vzdělávání v oblasti zeměměřictví a katastru nemovitostí ve Středočeském kraji"

Tento projekt je řešen ve spolupráci se Střední průmyslovou školou zeměměřickou Praha a Komorou geodetů a kartografů na základě výsledku veřejné soutěže v rámci operačního programu OPVK vyhlášené středočeským krajem. Projekt byl zaměřen na vytvoření nových vzdělávacích modulů v oblasti katastru nemovitostí a zeměměřictví. V rámci projektu byly zpracovány podklady a prezentace pro více než 50 odborných témat a pilotním ověřováním prošlo 120 účastníků kurzů, školení a seminářů.



Obr. 5 – Kurz pro realitní kanceláře

### B.3 Projekt MKČR "VISK 7 – Retrospektivní digitalizace III. etapa"

V roce 2014 Zeměměřická knihovna opět získala dotaci MKČR ve výši 263 tis. Kč na projekt Retrospektivní digitalizace z fondu ZK VÚGTK - III. etapa 2014. V rámci tohoto projektu byly digitalizovány a zpřístupněny další 2 tituly seriálů, celkem 58 526 stran.

### B.4 Projekt MŠMT "NTIS – Nové technologie pro informační společnost"

Hlavním řešitelským pracovištěm projektu Evropského centra excelence NTIS – Nové technologie pro informační společnost je Fakulta speciálních věd ZČU v Plzni. VÚGTK, v.v.i. se na realizaci projektu podílí řešením následující problematiky (v závorce je uvedeno číslo útvaru, který řešení zabezpečuje):

- Studium deformací zemského povrchu
- Aplikace družicové interferometrie na studium deformací
- Aplikace progresivních metod v teorii odhadu



Obr. 6 – Webová stránka CLGE

## C) Další činnost

Provoz oficiálního webového informačního systému Rady evropských zeměměřičů (CLGE) - v roce 2014 ODIS pokračoval ve spolupráci s vedením CLGE na inovaci webového informačního systému a průběžně zajišťoval administraci webových stránek a údržbu webového serveru, na kterém jsou stránky zpřístupněny. Webové stránky CLGE jsou vystaveny na

URL: <http://www.clge.eu/>

## D) Jiná činnost

Jiná činnost se v roce 2014 odvíjela od prodeje publikací a poskytovaných informací a služeb. Převážnou část tvořily odborné semináře a zakázkové skenování a poplatky za publikace Novinky Zeměměřické knihovny.

### D.1 Odborné semináře

V roce 2014 byly opětovně Ministerstvem Vnitra ČR obnoveny akreditace všech vzdělávacích programů prováděných VÚGTK a zároveň byla obnovena akreditace ústavu jako vzdělávacího a školicího pracoviště. V roce 2014 ODIS uspořádal celkem 9 vzdělávacích seminářů s celkovou účastí přes 750 posluchačů. Semináře se konaly buď v budově ústavu ve Zdíbech, nebo v Praze v budově ČÚZK, případně i v jiných přednáškových sálech.

- 3x Konzultační semináře pro uchazeče o zkoušku odborné způsobilosti k udělení úředního oprávnění pro ověřování výsledků zeměměřických činností
- 1x Geometrické plány a vytyčování hranic pozemků a ohledem k nabytí účinnosti nového Občanského zákoníku a nového Katastrálního zákona
- 2x Pozemkové knihy a církevní restituce
- 2x Dálkový přístup do katastru nemovitostí
- 1x Věcná břemena po rektifikaci občanského práva

Pro semináře byly zpracovány a vlastním nákladem pořízeny odborné materiály s výhradními autorskými právy. Semináře jsou velmi kladně hodnoceny veřejností. Další podrobné informace o seminářích pořádaných ODIS jsou na: [http://www.vugtk.cz/odis/index\\_skoleni.htm](http://www.vugtk.cz/odis/index_skoleni.htm). V roce 2014 došlo, v důsledku rektifikace Občanského zákoníku, k nárůstu počtu účastníků jednotlivých seminářů.

### D.2 Zakázkové skenování a prodej odborných publikací

V roce 2014 bylo zpracováno několik jednotlivých zakázek velkoformátového skenování a byly nabízeny odborné publikace vydané ve VÚGTK, v.v.i.

**Funkční a pracovní zařazení pracovníků útvaru ODIS**

Příjmení a jméno	Pracovní zařazení, funkce
Ing. Klára Ambrožová	Řešitelka projektu NAKI - digitalizace glóbulů
Ing. Filip Antoš	Pracovník odpovědný za vedení a řízení skenovacího pracoviště VÚGTK, řešitel projektu NAKI a NTIS
Ing. Ondřej Böhm, Ph.D.	Výzkumný pracovník - řešitel projektu NAKI a NTIS
Štěpán Böhm	Programátor, systémový administrátor WWW stránek VÚGTK a systému Kramérius a Invenio
Ing. Jan Havrlant, Ph.D.	Výzkumný pracovník - řešitel projektu NAKI a NTIS
Ing. Jiří Drozda	Vedoucí útvaru, odpovědný řešitel
Jolana Hlaváčová	Obsluha skeneru - práce na projektu NAKI
Hana Hubínková	Administrátorka přístupu k elektronickým informačním zdrojům, redaktorka časopisu Novinky Zeměměřické knihovny
Ing. Tereza Klozová	Pracovnice Zeměměřické knihovny® - od. 1.12.2014
Eva Lhotáková	Pracovnice Zeměměřické knihovny®
Ing. Petr Liška	Systémový administrátor WWW stránek VÚGTK
Ing. Petr Polák	Řešitel projektu (1.6. - 31.12.2014)
Mgr. Eva Stanislavová	Organizace školení a vzdělávání
Ing. Lubomír Soukup, Ph.D.	Výzkumný pracovník - řešitel projektu NAKI a NTIS
Ing. Milan Talich, Ph.D.	Výzkumný pracovník - odpovědný řešitel projektu NAKI a NTIS
Ing. Světlana Vachová	Obsluha skeneru - práce na projektu NAKI

## Geodézie a geodynamika

V roce 2014 byla činnost útvaru geodézie a geodynamiky zaměřena na řešení výzkumných úkolů a projektů v následujících oblastech:

- A) Úkoly řešené s podporou institucionálních prostředků
- B) Řešení projektů podporovaných TAČR, GAČR, MŠMT ČR, ÚNMZ a ESA
- C) Další činnost
- D) Jiná činnost

### A. Úkoly řešené s podporou institucionálních prostředků

#### A.1 Provoz observačních technologií, gravimetrické laboratoře, operačních, datových a analytických center na GO Pecný

##### A.1.1 Provoz stanic GNSS, operačního centra GNSS, radiometru vodních par, seismometru a meteorologických sensorů

Provoz tří stanic GNSS na Geodetické observatoři Pecný (GOPE, GOP6 a GOP7), které jsou zapojeny v mezinárodních vědeckých službách (IGS, EPN) a projektech (MGEX, MGM) probíhal bez závad. Stanice jsou součástí sítě VESOG (výzkumná a experimentální síť pro observace s GNSS), která je provozována několika akademickými a výzkumnými pracovišti. Provoz stanic zajišťuje operační centrum GOP, data jsou distribuována do mezinárodních datových center a na centrální servery CZEPOS. Z původních 9 stanic byla síť v 2. polovině roku rozšířena o dvě stanice PLZN a PRUH. PLZN je nová stanice na budově NTIS Západočeské univerzity v Plzni. Stanice PRUH byla již dříve zřízena na ionosférické observatoři Ústavu fyziky atmosféry Akademie věd ČR v Průhoncích a v roce 2014 byla tato stanice zařazena do sítě VESOG. Souběžně je zajišťován provoz meteorologických čidel pro měření základních meteorologických parametrů.

U radiometru vodních par došlo k poruše čidla povrchových parametrů. Radiometr byl odeslán na opravu k výrobci v srpnu 2014, oprava byla dokončena v prosinci 2014. Širokopásmový seismometr na seismické stanici GOPC produkuje data, která obsahují nežádoucí umělý signál s frekvencí 1 Hz. Podle doporučení výrobce byl zaslán do opravy. Provedení opravy se předpokládá v roce 2015.

##### A.1.2 Provoz supravodivého gravimetru, absolutního gravimetru a environmentálních sensorů

Supravodivý gravimetr pořizoval v průběhu roku 2014 data bez výraznějších problémů. Absolutní gravimetr provádí měření podle potřeby v projektech. Pořizování dat o rozložení vody v půdě pokračovalo bez závad.

Ve 2. polovině roku 2014 bylo dokončeno vybudování nové gravimetrické laboratoře, která je situována ve vrcholové části vrchu Pecný. Při její výstavbě byla instalována čidla vlhkosti půdy. Do nové gravimetrické laboratoře bude v příštím roce přesunut supravodivý gravimetr z hlavní budovy. Bylo připraveno vybudování vrtu pro sledování hladiny podzemní vody, situovaného poblíž nové gravimetrické laboratoře.



Obr. 7 – Nová gravimetrická laboratoř na GO Pecný byla dokončena v létě 2014

#### A.1.3 Provoz datového centra GNSS

Provoz datového centra probíhal kontinuálně, ačkoliv byl během první poloviny r. 2014 postupně přesouván na výkonnější server. V souvislosti s aktualizací historického repositáře pro připravovanou kampaň EUREF Repro2 byl proveden dlouhodobý kvantitativní a kvalitativní monitoring všech dat poskytovaných globálními navigačními systémy GPS a GLONASS.

#### A.1.4 Provoz analytického centra Mezinárodní služby GNSS (IGS) a Permanentní sítě EUREF (EPN)

Analytické centrum EPN GOP přechází v roce 2014 do své nové role tzv. dedikovaného analytického centra, které je zaměřeno na oficiální nové zpracování celé historie Permanentní sítě EUREF (EPN) pomocí Bernského software pro novou realizaci systému ETRS. Analytické centrum IGS přispívalo do kombinovaného produktu IGS přesných ultrarychlých drah družic GNSS bez významných výpadků.

#### A.1.5 Provoz analytického centra Mezinárodní služby DORIS (IDS)

V rámci nového zpracování historie pozorování družic systému DORIS (reprocessingu) pro tvorbu ITRF2013 byla zpracována data z let 1992 a 2002-2013 a vzhledem k nalezené chybě v souboru s hodnotami fázového centra pro anténu Alcatel byla následně znovu zpracována data z let 1992-2005. Celkově byla získána časová řada týdenních řešení dlouhá 21 let. Do zpracovatelského softwaru byl implementován fyzikální makromodel a model orientace pro nový satelit Saral a testován vliv zahrnutí dat tohoto satelitu do kombinace. Dále byla zpracována data z prvního pololetí roku 2014, přičemž výsledky pro satelity Saral a Cryosat dosahovaly nestandardních hodnot pro období přibližně únor-duben. Výsledek, lze korigovat změnou strategie pro modelování vlivu tlaku slunečního záření.

Vedle těchto úkolů byly s podporou institucionálních prostředků připravovány dva projekty GA ČR. Projekt připravovaný Ing. Štěpánkem „Zdokonalení analýzy dat systému DORIS a kombinace s dalšími technikami kosmické geodézie“ byl následně přijat a projekt prof. Kosteleckého „Časové proměnné grav. pole a slapy z kinematických drah nízko letících družic Země“ přijat nebyl.

## B. Řešení projektů podporovaných TAČR, GAČR, MŠMT ČR, ÚNMZ a ESA

### B.1 Projekt TAČR "Výzkumné činnosti spojené se zajištěním aktuální metrologické návaznosti pro etalony využívané při realizaci zeměměřických činností ve veřejném zájmu, spočívající zejména ve zpřesňování parametrů státních etalonů velkých délek, tíhového zrychlení, referenčního etalonu polohy včetně nových metod laser scanningu (Metrologické návaznosti)"

#### B.1.1 Pravidelná opakovaná měření absolutním gravimetrem FG5 č. 215 (státní etalon) v gravimetrické laboratoři Geodetické observatoře Pecný, VÚGTK, v.v.i. a analýza výsledků

Na referenční stanici Pecný bylo státním etalonem tíhového zrychlení provedeno celkem jedenáct opakovaných měření s intervalem jednoho měsíce. Analýza výsledků prokázala soulad s deklarovanými metrologickými charakteristikami etalonu. Opakovaná měření byla zároveň využita k ověření difrakční korekce etalonu. O výsledcích byla přednesena prezentace na sympoziu Mezinárodní služby tíhového pole IAG v Šanghaji a na mezinárodním workshopu ve Štrasburku.



B.1.2 Souborná analýza dlouhodobých opakovaných absolutních měření na GOP v kombinaci s kontinuálním měřením supravodivého gravimetru a s výsledky mezinárodních srovnávacích měření.



Obr. 8 – Nová gravimetrická laboratoř na GO Pecný byla dokončena v létě 2014

Analýza tíhových měření na GOP včetně výsledků porovnávacích měření je předmětem publikace *Pálinkáš V., Šimek J., Val'ko M.: „National Gravity Standard of the Czech Republic – Its Investigation, Maintenance and Use“*, která byla uveřejněna v recenzovaném sborníku, vydaném Státním metrologickým ústavem Ruské federace a státním podnikem Elektropribor v roce 2014. Tato publikace detailně popisuje zásadní metrologické charakteristiky státního etalonu, které byly odvozeny z relevantních tíhových měření do roku 2013.

B.1.3 Zaměření testovací základny pro GNSS Skalka metodou GNSS, analýza výsledků opakovaných měření, určení nových referenčních souřadnic a jejich vložení do databáze etalonu.

Po zajištění absolutní kalibrace fázových center antén čtyř aparatur GNSS ve společnosti Geo++ v SRN a po justáži trojnožek byla zaměřena testovací základna pro GNSS Skalka v období od 23. června do 4. července 2014. Výsledky zpracování jsou předmětem TZ 1229/2014 *Filler V., Kostelecký J. jr.: Zpracování GPS kampaně 2014 na testovací základně Skalka*. Zpráva popisuje klasické síťové řešení při použití software Bernese 5.2.

B.1.4 Zajištění metrologické návaznosti - vypracování metodiky navazovacích měření a realizace navazovacích měření pro testovací základnu pro GNSS.

Metodika vychází ze zkušeností získaných během procesu realizace referenčního etalonu polohy v období mezi lety 2000 – 2014, shrnuje a systemizuje jednotlivé činnosti spojené s tvorbou etalonu z hlediska metrologie a rozpracovává následujících pět hlavních aspektů procesu metrologické návaznosti etalonu. Metodika je dokumentována TZ 1228/2014 *Šimek J.: Metodika navazovacích měření a zajištění metrologické návaznosti referenčního etalonu polohy – testovací základny GNSS Skalka*

B.1.5 Prezentace výsledků výzkumu etalonu tíhového zrychlení na sympoziu IGFS.

Na sympoziu Mezinárodní služby tíhového pole IAGS byly předneseny dvě prezentace - Pálinkáš V: „On the estimation of diffraction and verticality corrections in absolute gravimetry“ a Pálinkáš V, Val'ko M: "SGNoise - a tool for the ambient noise level analysis at superconducting gravimeter stations".

B.1.6 Prezentace výsledků výzkumu etalonu polohy na mezinárodní odborné akci (FIG nebo IAG).

Na sympoziu IAG EUREF, které se konalo ve Vilniusu 4. – 7. června 2014 byl prezentován příspěvek: *Šimek J.: Some Metrological Issues of GNSS Positioning: Case Study for the Czech Republic*, který je věnován metrologickým aspektům metrologie polohy.

## **B.2 Projekt TAČR "Geodetická infrastruktura - Implementace národní geodetické infrastruktury pro výzkumné a vývojové potřeby v českém rezortu zeměměřičtví a katastru" a v rámci mezinárodního projektu "Globální geodetický observační systém" (GGOS)**

### **B.2.1 Implementace globálního navigačního systému Galileo do analytického centra GO Pecný pro operační určování ultra-rychlých drah družic pro IGS**

Systém pro určování ultra-rychlých přesných drah družic vyvinutý v analytickém centru Mezinárodní služby GNSS (IGS) Geodetické observatoře Pecný, podporující navigační systémy GPS a GLONASS, byl rozšířen o určování družic evropského systému Galileo. S dalšími družicemi a nejnovějšími znalostmi modelů pro tyto družice bude třeba systém v budoucnosti dále aktualizovat a vylepšovat tak, aby se mohl odpovídajícím způsobem zapojit do příspěvků služby IGS.

### **B.2.2 Vývoj analytických nástrojů pro kontrolu kvality multi-GNSS dat v datovém centru GO Pecný s podporou navigačních zpráv**

Byl zdokonalen unikátní programový nástroj pro monitorování kvality moderních dat GNSS ve formátu RINEX2 a RINEX3. Software podporuje všechny současné systémy (GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, QZSS a SBAS), veškeré dostupné signály a frekvence a podporuje i odpovídající navigační zprávy. Kromě kontroly dat podporuje i standardní určování polohy s využitím jednotlivých systémů. O software byl projevem zájem jak na workshopu Mezinárodní služby GNSS (IGS) a v rámci globální srovnávací kampaně MGEX, tak v Technické pracovní skupině EUREF a pracovní skupině Multi-GNSS. Kromě toho je se softwarem počítáno pro budoucí kontrolu kvality dat v rámci Evropského projektu EPOS (European Plate Observing System).

### **B.2.3 Rozšíření permanentní stanice GNSS Kunžak (sít VESOG) o pozorování systému Galileo.**

Pro realizaci rozšíření permanentní stanice GNSS Kunžak, provozované GO Pecný, VÚGTK, v.v.i., o pozorování systému Galileo byl pořízen nezbytný hardware, který byl integrován a vyzkoušen a byl vytvořen software pro zajištění odesílání dat ze stanice. Součástí odesílání je též odesílání meteorologických dat. Instalace nového hardware proběhla 9. září 2014. Výstupem je funkční vzorek, jehož dokumentace je v *Kostelecký, J.(ml.): Permanentní GNSS stanice Kunžak – rozšíření o sledování systému Galileo. Dokumentace funkčního vzorku. Ondřejov, listopad 2014.*

### **B.2.4 Aktualizace GOP nástrojů pro multi-GNSS určování troposférických parametrů s verzí softwaru Bernese GPS V5.2**

Systém zpracování observací GNSS (GPS+GLONASS) byl aktualizován na nejnovější verzi vědeckého software, ovšem pro konzistenci řešení zůstaly plně zachovány modely předchozích řešení. Pro podporu zpracování multi-GNSS v Bernese V5.2 byl vytvořen ucelený softwarový balík, který byl kromě analytického centra GOP nyní nabídnut i dalším centrům.

### **B.2.5 Tvorba analytických postupů pro kombinaci tíhových dat z relativních (supravodivých) a absolutních gravimetrů**

Kombinace tíhových dat ze supravodivých a absolutních gravimetrů umožňuje určení celé řady parametrů obou přístrojů. U supravodivého gravimetru jde o měřítko a chod, u absolutního gravimetru o opakovatelnost, reprodukovatelnost a změnu systematických chyb. Výsledky jsou předmětem vypracované certifikované metodiky: *Pálinkáš V., Vaňko M.: Metodika analytických postupů kombinace dat z absolutních a supravodivých gravimetrů, TZ 1225/2014.*



#### B.2.6 Vývoj software pro integrovanou analýzu časových řad pozorování GNSS a automatickou vizualizaci

Analýza časových řad pozorování GNSS vychází ze sad souřadnic nebo reziduí denních řešení vůči kombinaci, zpravidla v místní topocentrické souřadnicové soustavě. Cílem je odhalení diskontinuit, případně systematického chování (sekulární nebo periodické změny souřadnic). Software umožňuje jak ruční zpracování „ad hoc“ (například sady souřadnicových souborů), tak zapojení do automatizovaných systémů, například BPE Bernese GPS software.

#### B.2.7 Vývoj softwarových nástrojů analytického centra DORIS pro dosažení kompatibility s aktuální verzí konvencí IERS a aktuální verzí Bernského softwaru GNSS

Kompatibility s aktuální verzí konvencí IERS bylo dosaženo v první části úkolu, řešené v loňském roce. V této druhé části byla řešena kompatibilita s nejnovějšími požadavky mezinárodní služby IDS a s nejnovější verzí Bernského softwaru GNSS. Mezinárodní služba DORIS (IDS) na základě analýzy aktuálně zpracovaných kampaní požadovala přechod na nejnovější verzi modelu gravitačního pole (s časově proměnlivými složkami i pro roky 2012 a 2013) a opravu chyby v souboru fázových center pozemních stanic (pro anténu Alcatel).

#### B.2.8 Vývoj metodiky detekce časových změn tíhového pole z opakovaných terestrických gravimetrických měření

Vypracovaná metodika je založena na simulaci tíhového signálu a opakovaných absolutních měření za účelem detekce a odhadu přesnosti v určení časových změn tíhového zrychlení. Cílem metodiky bylo vypracovat takové postupy k plánování měření, které znamenají efektivní využití absolutních měření ke zvýšení přesnosti při detekci časových změn tíhového pole. Metodika je dokumentována v technické zprávě: *Pálinkáš V., Vaílko M.: Metodika detekce časových změn tíhového pole z opakovaných terestrických gravimetrických měření, TZ 1227/2014.*

### **B.3 Projekt TAČR "Integrace polohových, výškových a tíhových základních bodových polí"**

Hlavním příjemcem projektu je VÚGTK, v.v.i., dalším účastníkem projektu je NTIS – Západočeská univerzita v Plzni. V prvním roce řešení nebyl plánován žádný výsledek, ale pouze přípravné práce, které jsou východiskem pro další roky řešení. V roce 2014 byly uskutečněny dvě činnosti:

#### B.3.1 Sledování sezónních variací tíhového zrychlení na stanicích ECGN- 1. etapa

V rámci činnosti byla realizována jedna etapa měření tíhového zrychlení absolutním gravimetrem. Měřeno bylo jednak na dříve vybraných stanicích ECGN v ČR: na Geodetické observatoři Pecný (stanice IGS, EPN, VESOG), observatoři Polom VGHMÚř v Dobrušce, na hvězdárně v Kunžaku (stanice EPN, VESOG) a též na nově navržených stanicích na Západočeské univerzitě v Plzni (stanice VESOG) a Vysokém učení technickém v Brně (stanice EPN, VESOG).

#### B.3.2 Přehledka Základní geodynamické sítě ČR, sběr informací o současném stavu

Přehledka bodů Základní geodynamické sítě České republiky byla navržena za účelem zjistit aktuální stav těchto bodů a možnosti a úskalí, které ovlivňují jejich polohové připojení pomocí GNSS, výškové připojení nivelací a tíhové připojení pomocí gravimetrických měření. Zpracovaná technická zpráva č. 1223/2014 *Kostelecký J. jr.: Shrnutí informací o současném stavu, získaných z přehledky Základní geodynamické sítě České republiky v roce 2014* obsahuje cca 95% potřebných informací a bude doplněna v roce 2015 po instalaci zbývajících stanic a provedení nápravných opatření.

#### **B.4 Projekt GAČR P209/12/2207 "Rozvoj analýz, využívajících data z globálních polohových systémů pro monitorování troposféry"**

Řešení probíhalo v souladu s plánem projektu a je každoročně hodnoceno GAČR. Byly přijaty dvě publikace do mezinárodních recenzovaných časopisů s impakt faktorem – 1) vývoj a zhodnocení real-time troposférických parametrů pro numerické předpovědi počasí a 2) zpřesněný model nehydrostatického troposférického zpoždění.

#### **B.5 Projekt GAČR "Matematické metody pro studium tíhového pole Země"**

V prvním čtvrtletí 2014 byl vypracován obsáhlejší vyžádaný článek o okrajových úlohách matematické fyziky při studiu tíhového pole Země a metodách jejich řešení, který byl otištěn v publikační řadě Leibnizovy společnosti, viz Holota (2014a) a Holota, Nesvadba (2014a). Dále byly rozvinuty některé postupy znamenající precizaci matematického aparátu a techniky řešení okrajových úloh fyzikální geodézie. Dosažené výsledky byly prezentovány na EGU2014 a na domácí půdě, viz Holota a Nesvadba (2014b,c) a Holota (2014b). Bylo rovněž referováno o praktickém použití těchto výsledků, zejména při konstrukci kvazigeoidu, viz Nesvadba (2014a,b). Na valném shromáždění EGU2014 bylo obsahově a organizačně zajištěno konání vědeckého zasedání G1.1 (Recent Developments in Geodetic Theory). Profilová informace o dosažených výsledcích ve sledovaném období byla přednesena na 3. valném shromáždění IGFS (Mezinárodní služby tíhového pole) v Šanghaji, viz Nesvadba, Holota (2014) a následně předložena k publikaci v sérii IAG Symposia, vydávané Springer Verlag. Tématika řešená v roce 2014 zahrnuje i otázky kombinace pozemních tíhových dat a modelů tíhového pole získaných na základě gradiometrických měření družice GOCE. Výsledky byly předneseny na 5. mezinárodním workshopu uživatelů družice GOCE, viz Holota, Nesvadba (2014d).

#### **B.6 Projekt MŠMT "CzechGeo/EPOS – Distribuovaný systém observatorních a terénních měření geofyzikálních polí v České republice – vybudování a provoz národního uzlu panevropského projektu EPOS v rámci mezinárodní iniciativy EPOS"**



*Obr. 9 – Stanice GNSS Paravola v Řecku, zřízená VÚGTK za účelem sledování posunů po zemětřesení*

VÚGTK, v.v.i. se v rámci projektu EPOS/CzechGeo věnuje vývoji webového rozhraní pro GNSS data, instalaci nových GNSS stanic v Řecku, zabezpečuje provoz výzkumných infrastruktur, vydávání a archivaci dat. Jedná se zejména o provoz dvou observačních infrastruktur - sítě stanic GNSS, která je tvořena 7 stanicemi sítě VESOG a gravimetrické laboratoře, která sdružuje data z absolutního a supravodivého gravimetru na GO Pecný. Významným příspěvkem jsou aktivity VÚGTK v rámci pracovní skupiny 4 EPOS – GNSS a další geodetické metody, kde byly uplatněny

vlastní nástroje na kontrolu kvality dat permanentních stanic GNSS v Evropě.

V roce 2014 bylo těžištěm prací dobudování sítě stanic GNSS PPGNet v Řecku, která je spoluprovozována GO Pecný VÚGTK, v.v.i, katedrou geofyziky MFF UK v Praze a seismickou laboratoří Geologické fakulty Univerzity v Patrasu. Síť PPGNet byla na počátku roku 2014 tvořena 3 stanicemi, jejichž hardware dodala UK a jednu stanicí z VÚGTK. V listopadu 2014 byla síť rozšířena o dvě stanice VÚGTK. Všechny observační infrastruktury, zabezpečované VÚGTK, v.v.i., pracovaly v roce 2014 bez závad a data byla kontinuálně předávána do stanovených datových center.

## **B.7 Projekt MŠMT "NTIS – Nové technologie pro informační společnost a vnořené projekty"**

Hlavním řešitelským pracovištěm projektu Evropského centra excelence NTIS – Nové technologie pro informační společnost je Fakulta aplikovaných věd ZČU v Plzni. VÚGTK, v.v.i. se na realizaci projektu podílí řešením následující problematiky (v závorce je uvedeno číslo útvaru, který řešení zabezpečuje):

- Řešení okrajových úloh teorie potenciálu (24)
- Geomorfologické aplikace gravitačního potenciálu EGM2008 (24)
- Studium vlivu prostředí na výsledky absolutních tíhových měření (24)

V roce 2014 bylo v souvislosti s realizací projektu v útvaru 24 - geodézie a geodynamiky VÚGTK, v.v.i. dosaženo výsledků, prezentovaných ve formě vědeckých článků v impaktovaných časopisech a prezentacemi na mezinárodních konferencích. V rámci smluvního výzkumu, vázaného na projekt, byla prováděna opakovaná absolutní tíhová měření, která jsou významným zdrojem dat pro geodynamické interpretace a příspěvkem pro zdokonalování metodologie měření. V květnu 2014 byly absolutním gravimetrem FG5#215 zaměřeny tři body (Szécsény, Siklós, Kószeg) v Maďarsku. Jelikož se jednalo o opakovaná měření, bude standardní technická zpráva rozšířena na zprávu výzkumnou, obsahující analýzu naměřených rozdílů.

## **B.8 Program MŠMT COST CZ Projekt LD14102 "Rozvoj pokročilých metod zpracování GNSS observací v synergii s meteorologickými a klimatickými daty"**

V prvních měsících roku probíhaly práce především v oblasti přípravy kampaně EUREF Repro2. Ke zpracování kampaně v letech 1996-2013 bylo na základě projektem plánovaných investic připraveno výběrové řízení na nákup výpočetního serveru. Další oblasti projektu se týkají aktivit i při organizaci akce COST 1206, zejména pracovní skupiny WG1 (Advanced GNSS tropospheric products), přípravy letní školy, plánování a organizace WG1 Benchmark a dalších úkolů evropského projektu.

## **B.9 Program MŠMT ČR KONTAKTII "Projekt LH 14089 Vývoj systému monitorování a evaluace troposférických parametrů získaných zpracováním dat z kosmických geodetických technik a jiných zdrojů"**

Cílem projektu je vývoj a implementace pokročilých nástrojů pro rutinní porovnání troposférických parametrů z různých zdrojů – z kosmických technik (GNSS, VLBI, DORIS), z přímých meteorologických observací (radiosondy, radiometry, pozemní meteorologické observace) či numerických modelů počasí (ERA-Interim, NCEP GFS a další). Projekt je založen na spolupráci s US Naval Observatory (Washington D.C.), kde hlavní řešitel J. Douša během střednědobého pracovního pobytu v roce 2014 nainstaloval prototyp databáze, spoluvytvářel a konzultoval vývoj budoucího uživatelského rozhraní. Byla přednesena společná (vyzvaná) prezentace na IGS Workshop 2014.

## **B.10 Projekt ÚNMZ PRM II/4/14 (Program rozvoje metrologie) "Uchovávání státního etalonu tíhového zrychlení"**

### **B.10.1 Vypracování podkladů pro CMC**

K deklaraci CMC je potřebné zavést systém managementu kvality. V této souvislosti byla vypracována příručka jakosti včetně potřebné technické dokumentace.

### **B.10.2 Programový nástroj pro výpočet a analýzu měření zrychlení**

Byl vyhotoven program AGDAS pro výpočet a analýzu měřených zrychlení z originálních zaznamenaných dat. Součástí programu jsou další analýzy, které umožňují vhodně analyzovat kvalitu měření i zpracování výsledků. Program AGDAS bude dále používán ke zpracování všech následujících absolutních měření s gravimetrem FG5#215.

## **B.11 Projekt ESA ITT 7076 "Assesment Techniques of Tropospheric Effects for Local Augmentation Systems a ESA DARTMA"**

Řešení projektu ESA ITT 7076 probíhalo s půlročním prodlením způsobeným partnerskou institucí odpovědnou za implementaci nového modelu troposféry i za celkové řešení projektu. Zpoždění bylo akceptováno zadavatelem (ESA) a vyváženo vyvinutím nového konceptu zpřesnění modelování troposféry ve vertikálním profilu spolu s výpočtem troposférických zpoždění použitím 25 let starého analytického modelu autorů Askne a Nordius (1987). Inovativní koncept VÚGTK byl připraven pro publikaci a v červnu 2014 přijat do prestižního časopisu AGU Geophysical Research Letters.

## **C. Další činnost**

Další činnost je prováděna na základě požadavků organizačních složek státu nebo územních samosprávných celků ve veřejném zájmu a podporována z veřejných prostředků podle zákona o veřejných zakázkách. Útvar geodézie a geodynamiky realizoval činnosti v souladu se smlouvami uzavřenými se ZÚ a ČÚZK.

### **C.1 Smlouva se ZÚ č. ZÚ-02209/2014-13200 "Monitoring permanentních GNSS stanic v ČR"**

Monitoring permanentních stanic GNSS v ČR probíhal v 1. polovině roku 2014 v udržovacím režimu bez větších závad – vyjma tří výpadků, jejichž příčina byla v oblasti IT technologií, a které se podařilo vyřešit do dvou dnů.

### **C.2 Smlouva s ČÚZK č. ČÚZK-02324/2014-22 "Reporting permanentních stanic GNSS v ČR"**

Ve 2. polovině roku 2014 byla na základě veřejné zakázky uzavřena smlouva s ČÚZK na dlouhodobou realizaci projektu „Reporting permanentních GNSS stanic v ČR“. Úkoly stanovené smlouvou byly splněny.

## **D. Jiná činnost**

### **D.1 Kalibrace GNSS aparatur na Testovací základně pro GNSS Skalka**

Testovací základna GNSS Skalka je referenčním etalonem prostorové polohy České republiky, vyhlášeným rozhodnutím ředitele ČMI. V roce 2014 probíhaly kalibrace bez problémů. V roce 2014 bylo vystaveno celkem 32 kalibračních listů.

### **D.2 Zpracování kampaní (2013, letní TopNET, Geotronics)**

Byla zpracována kampaň na základě kombinace výsledků monitoringu z dat z roku 2013. Technická zpráva č. 1226/2014 *Filler V., Kostecký J.: Celoroční kombinace monitoringu permanentních stanic – kampaň CZECH - 2013* byla předložena zadavateli (ČÚZK) k rozhodnutí, u kterých stanic bude provedeno vyhlášení nových ověřených souřadnic.

### **D.3 Ověřování transformačních programů**

V roce 2014 byly testovány nové komerční softwary pro převod geocentrických souřadnic, získaných z pozorování GNSS, do závazného uživatelského systému JTSK. Jednalo se o následující softwary:

- A. Carlson-Software (Ing. Martin Smíšek). V rámci testování byly vyřešeny problémy se zaváděním tohoto software do praxe. Software nyní vyhovuje požadavkům a může být zařazen do seznamu schválených transformačních programů.
- B. Geus TRANS 2014, v. 1.0, fy Geus ware, s r.o. Software vyhovuje požadavkům a může být zařazen do seznamu schválených transformačních programů.

#### D.4 Mezinárodní spolupráce

V roce 2014 se zástupci VÚGTK, v.v.i. aktivně účastnili mezinárodní spolupráce výkonem vědeckých funkcí a konkrétní odbornou činností v rámci mezinárodních vědeckých služeb, pracujících v rámci Mezinárodní asociace geodézie (součást Mezinárodní unie geodetické a geofyzikální) a v rámci dalších mezinárodních nevládních vědeckých a odborných organizací a mezinárodních projektů – EUREF - EPN, IGS, ICET, GGP, BIPM, FIG, EUPOS, CEGRN, GGOS, projekty akcí COST (EUMETNET).

VÚGTK, v.v.i. je zastoupen v Českém národním komitétu geodetickém a geofyzikálním (ČNKG), který reprezentuje Českou republiku v Mezinárodní unii geodetické a geofyzikální (IUGG). P. Holota je sekretářem ČNKG a vykonává funkci národního korespondenta za ČR v IAG. V roce 2014 byla hlavní pozornost nadále soustředěna na přípravu příštího Valného shromáždění IUGG, které se bude konat v roce 2015 v Praze. O postupu příprav bylo referováno na zasedání výkonného výboru IUGG.

Zástupci VÚGTK byli organizátory dvou zasedání, konaných v rámci Valného shromáždění Evropské unie geověd (EGU) 2014 ve Vídni. Jednalo se o zasedání G1.1 – současný vývoj v geodetické teorii (P. Holota) a G6.1 – geodetické a geodynamické projekty ve Střední Evropě (J. Kostecký).

K dalším vědecko-organizačním činnostem patří členství a aktivní výkon funkcí v Technické pracovní skupině Subkomise IAG pro Evropu EUREF (J. Douša), výkon funkce národního zástupce v pracovní skupině WG4 (GNSS a jiná geodetická data) mezinárodní iniciativy EPOS (J. Douša), výkon funkce člena pracovní skupině pro troposféru IGS (J. Douša), výkon funkce národního zástupce a člena řídicího výboru mezinárodní iniciativy EUPOS (J. Šimek), výkon funkce národního zástupce a člena řídicího výboru v Mezinárodním konsorciu CEGRN (Středoevropská geodynamická referenční síť) (J. Šimek) a člena pracovní skupiny pro EGN (Evropská kombinovaná geodetická síť) při TWG EUREF (J. Šimek). VÚGTK, v.v.i. má rovněž zastoupení v expertním týmu pro zpracování GNSS dat mezinárodního projektu E-GVAP-2 (J. Douša) a jeho zástupce je jedním z organizátorů projektu GNSS4SWEC (akce COST - ES 1206) kde předsedá jedné ze tří hlavních pracovních skupin. V. Pálinkáš je vedoucím pracovní skupiny IAG pro mezinárodní porovnávání absolutních gravimetrů. Dále jsou pracovníci útvaru aktivní v redakčních radách významných mezinárodních vědeckých časopisů – Journal of Geodesy (P. Novák), Journal of Geodetic Science (P. Novák), Bolletino di Geofisica teorica ed applicata (P. Holota) a Studia Geophysica et geodaetica (P. Holota).

Projekt EUPOS se zabývá koordinací aktivit spojených s pozorováním technologií GNSS v regionu střední a východní Evropy. Tato mezinárodní iniciativa se rozšířila i mimo evropské území. V roce 2014 byl schválen a implementován nový soubor technických standardů, provedena reorganizace a podepsána dohoda o spolupráci s EUREF. Společně s organizací EuroGeographics, která sdružuje představitele státních zeměměřických služeb evropských států, byla vytvořena nová síť pro výměnu znalostí PosKEN, zaměřená na problematiku určování prostorové polohy v reálném čase. PosKEN sdružuje mezinárodní organizace EUREF, EUPOS, CLGE a EuroGeographics. Národní zástupce ČR v EUPOS (J. Šimek) byl zvolen členem PosKEN.



**Funkční a pracovní zařazení pracovníků útvaru geodézie a geodynamiky**

<b>Příjmení a jméno</b>	<b>Pracovní zařazení, funkce</b>
Ing. Jan Douša, Ph.D.	GNSS, vývoj aplikací, provoz analytických center, řešení mezinárodních projektů
Ing. Michal Eliaš	Vývoj aplikací GNSS
Ing. Vratislav Filler, Ph.D.	Provoz analytických center GNSS, vývoj aplikací GNSS
Ing. Gabriel Györi	Analytická centra GNSS, vývoj aplikací GNSS
RNDr. Ing. Petr Holota, DrSc.	Fyzikální geodézie
Ing. Jakub Kostecký, Ph.D.	Vývoj aplikací a provoz operačních center GNSS, zabezpečení pozorovacích technik, vedoucí provozu GO Pecný
Prof. Ing. Jan Kostecký, DrSc.	Kosmická geodézie, pověřen řízením útvaru 24 – geodézie a geodynamiky
Mgr. Roman Lechner	Administrátor počítačové sítě GO Pecný
Prof. Ing. Pavel Novák, Ph.D.	Fyzikální geodézie
Ing. Vojtech Pálinkáš, Ph.D.	Přístrojová gravimetrie, zemské slapy
Dr. Miroslav Prančl	Údržba observatoře
Ing. Václav Skoupý	Testovací základna GNSS Skalka
Ing. Jaroslav Šimek	Fyzikální geodézie, mezinárodní spolupráce
Ing. Petr Štěpánek, Ph.D.	Analytické centrum DORIS
Ing. Pavel Václavovic	Vývoj aplikací GNSS
Ing. Miloš Val'ko, Ph.D.	Gravimetrie
Jana Vodičková	Sekretariát, logistika

## Metrologie a inženýrská geodézie

---

Útvar metrologie a inženýrské geodézie se v průběhu roku 2014 podílel na řešení úkolů a projektů v následujících oblastech:

- A) Úkoly řešené s podporou institucionálních prostředků
- B) Řešení projektů podporovaných Technologickou agenturou ČR (TA ČR) a Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ)
- C) Další činnost
- D) Jiná činnost

Vedle řešení těchto úkolů a projektů probíhala po celý rok intenzivní odborná (zakázková) činnost v několika oblastech. Jednalo se zejména o:

- činnost akreditované kalibrační laboratoře – kalibrace měřidel na základě akreditační listiny č. 632/2013,
- činnost autorizovaného metrologického střediska – ověřování stanovených měřidel na základě Rozhodnutí Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví č. 66/2000, čj. 864/08/02 ze dne 21. 3. 2008,
- řešení úkolů v rámci technických normalizačních komisí č. 24 a č. 122,
- zakázkovou činnost v oblasti výroby speciálních měřicích pomůcek,
- posudkovou a konzultační činnost z oblasti inženýrské geodézie, metrologie, standardizace a katastru nemovitostí,
- vzdělávací činnost (semináře pro úředně oprávněné zeměměřické inženýry),
- mezinárodní vědeckou a technickou spolupráci v oblasti standardizace a výkon funkcí v mezinárodní organizaci EURAMET,
- terminologii v zeměměřictví a katastru nemovitostí a zpracování internetové aplikace terminologického slovníku.

### A) Úkoly řešené s podporou institucionálních prostředků

V průběhu roku byly v útvaru řešeny s institucionální podporou dílčí úkoly, jejichž výsledky jsou plánovaně v oblasti vzdělávání, vybavení přístrojovou technikou a technologicky směřovány k využití v oblasti metrologie a inženýrské geodézie v budoucím období. Vedle těchto úkolů byl s podporou institucionálních prostředků připravován projekt v rámci programu MŠMT ČR KONTAKT II „Vývoj integrovaného monitorovacího systému pro sledování deformací významných inženýrských staveb, včetně JE“.

### B) Řešení projektů podporovaných TA ČR a ÚNMZ

V roce 2014 proběhla třetí etapa řešení dvou projektů, na které vypsal výběrové řízení TA ČR. Jedná se o následující projekty:

#### B.1 Projekt TAČR č. TA02011056 "Vývoj nových technologií pro účely zeměměřictví a katastru"

Projekt je řešen ve spolupráci s výrobní sférou zastoupenou společností GEOLINE,s.r.o. V roce 2014 byla výstupem řešení technologie pro vytyčování staveb a hranic pozemků. Nová technologie a SW je vytvořena tak, aby vyhověla současným nárokům na technické a komunikační možnosti mobilního mapování. Základem je přístup k centrální uživatelské databázi v různých podmínkách elektronického připojení a pro různé odborné uživatele. Vzdálený server je proto dostupný odkudkoliv z prostředí

internetu. Tento server umožňuje přímé připojení programové aplikace « GeoVYT » a online přenos informací o měřených bodech ze serveru nebo práci na lokální databázi a synchronizaci lokální databáze s centrální po jednotlivých projektech. Totální stanice v terénu je propojena s notebookem či TabletemPC a měřená data jsou z totální stanice přenášena do TabletPC, který je odesílá přímo na centrální server do databáze bodů. Na centrální server a jeho databázi bodů mohou přistupovat jak zaměstnanci podílející se na kancelářských pracích, tak i geodeti, kteří se pohybují v terénu a komunikují se serverem pomocí přenosného počítače a komunikačního modulu s připojením prostřednictvím datových služeb mobilních operátorů. Naměřená data jsou uložena do databáze mobilního zařízení (notebook), odkud jsou bezprostředně odesílána na centrální server. Odtud mohou být data okamžitě zobrazována v grafickém prostředí kancelářské stanice. Technologie dále popisuje práci daty v terénu a využití nové programové aplikace a postup vytyčovací práce na stavbě a v katastru nemovitostí s využitím nových telekomunikačních možností.

## **B.2 Projekt TAČR č. TB01CUZK005 "Výzkumné činnosti spojené se zajištěním aktuální metrologické návaznosti pro etalony využívané při realizaci zeměměřických činností ve veřejném zájmu, spočívající zejména ve zpřesňování parametrů státních etalonů velkých délek, tíhového zrychlení, referenčního etalonu polohy včetně nových metod laser scanningu"**

Předmětem řešení projektu byl výzkum a vývoj etalonů nezbytných pro činnosti resortu ČÚZK a systematické zpřesňování jejich parametrů. Nezbytnost zpřesňování parametrů etalonů vyplývá z vývoje a uplatňování nejnovějších geodetických technologií v praxi a rovněž ze zvyšujících se požadavků na přesnost výsledků zeměměřických činností, které jsou důsledkem členství České republiky v EU (dopravní sítě, návrhové rychlosti atd.). Na řešení projektu se útvar podílel společně s útvarem 24. Výzkumná a vývojová činnost byla zaměřena na údržbu a uchovávání dvou státních a jednoho referenčního etalonu, jejichž uchováváním pověřil ÚNMZ VÚGTK, v.v.i. Útvar 25 řešil v roce 2014 následující dílčí projekty stanovené smlouvou pro třetí rok řešení:

B.2.1 2. Fáze dlouhodobého sledování základnových pilířů v několikahodinových cyklech přístrojem Leica AT 401. VÝSTUP: Zjištění stability jednotlivých pilířů státního etalonu délek 25 m až 1450 m (ECM 110-13/08-041).

V rámci dlouhodobého sledování stability pilířových bodů bylo provedeno 9 etapových měření délkové základny státního etalonu a sledování stability pro délky 3-4 a 4-5. *Všechna data z měření, výpočty, grafy, výsledky a zprávy včetně příloh jsou uloženy na serveru25 (IP adresa serveru: 192.168.1.115).*

B.2.2 Zpracování a vyhodnocení 2. fáze dlouhodobého sledování základnových pilířů. VÝSTUP: Parametry etalonu ECM 110-13/08-041 a jejich stabilita.

Pro měření s přístrojem AT401 byla vyvinuta nová řídicí aplikace ATControl. Výhodami ATControl oproti původní aplikaci GeoTracker jsou širší možnosti nastavení a ovládání přístroje. Nejpodstatnější záležitostí je pak korekce významných chyb firmwaru laserových trackerů Leica AT40x – vlnová délka, refrakční model a zpožděná aktualizace skupinového indexu lomu vzduchu.

V lednu 2014 bylo provedeno ověření násobné konstanty laserového trackeru Leica AT401 navázáním na laserový interferometr HP 5519 A s platným kalibračním listem 8014-KL-L0001-12. Po zavedení fyzikální redukce délek na základě měření teploty v místě obou přístrojů nebyl zjištěn žádný trend vývoje rozdílů měřených délek pro vzdálenost do 25 m. V lednu a červenci byly určeny aktuální adiční konstanty přístroje podle testu definovaného výrobcem. V obou případech byla směrodatná odchylka určení z 5x opakovaného testu rovna 1  $\mu\text{m}$ . V červenci byly v laboratoři provedeny kompletní kompenzační testy přístroje – měření délek (ADM), úhlů, sousost systému cílení (ATR)



a urovnání pohledové kamery (OVC). Nově vytvořený soubor kompenzací nemění vlastní měřicí schopnosti přístroje, umožní však rychlejší a přesnější vyhledání a lokaci cíle.

Od července 2014 bylo zahájeno vlastní měření za účelem sledování všech základnových pilířů, aby se podchytily změny v rámci celého etalonu - geodetické délkové základny. Letní podmínky nebyly příhodné pro provádění terénního měření, a proto v tomto měsíci proběhly jen 2 etapy (s firmwarem v. 2.1.0.4864). Dne 20. 8. 2014 byl vydán nový firmware v. 2.2.0.5975, který byl do přístroje Leica AT401 instalován. Další měření s přístrojem však vykazovala snížení jeho reálného maximálního dosahu z původních 160-180 m na cca 120 m. To byl z hlediska navržené technologie a přesnosti měření problém.

Z tohoto důvodu byla s výrobcem řešena možnost ponížení verze firmware. Standardní uživatel přístroje nemá potřebná oprávnění pro ponížení v aplikaci TrackerPilot, a proto muselo být o tento úkon požádáno servisní středisko Hexagon Metrology v Praze. Ponížená verze 2.1.0.4864 vykazuje zlepšení dosahu měření.

Celkem bylo provedeno 9 cyklů měření, které bylo možné vyhodnotit a bylo provedeno sledování stability pro délky 3-4 a 4-5. Měření byla prováděna podle technologie pro Zaměření parametrů státního etalonu délky 25 až 1450 m ECM 110-13/08-04 s využitím Leica AT-401. Dále je pomocí datalogeru Alhborn Almemo 2590-4S a NTC čidla FNA32L100 měřena teplota v místě cíle. Dodatečná fyzikální redukce měřených délek, prováděná v aplikaci ATControl jako post-processing, zohledňuje časově si odpovídající měření teploty v místě přístroje i cíle

#### B.2.3 Porovnání 1. a 2. fáze dlouhodobého sledování základnových pilířů.

Na základě analýzy měření z roku 2013 byl vyvozen závěr, že pilíř č. 11 vykazuje posuny a pilíře č. 5 a jsou z posunů podezřelé. Z nových poznatků vyplývá, že změny délek 4-5 a 5-6, které by signalizovaly posun pilíře č. 5, nejsou v rámci celého etalonu výjimečné. Obdobné či větší protichůdné změny délek lze pozorovat i pro délky 1-2 a 2-3. Naproti tomu, stabilitu pilířů č. 11 a 8 je potřeba důkladně sledovat i nadále. Z dlouhodobého měření (2013-2014) jsou posuny těchto bodů prokázány, z krátkodobějšího hlediska (podzim 2014) však dochází k jejich ustálení

Úpravy navržené metodiky dále přispěly k unifikaci výsledků měření z důvodu eliminace nežádoucích vlivů. Pozitivní přínos mělo vyřešení nedostatků firmwaru a měření teploty v místě cíle. Z podzimních měření provedených v roce 2014 je patrný potenciál pro snižování nejistot parametrů etalonu, nicméně hlavním limitujícím faktorem zůstává samotná základna s posuny jejích pilířů. Je nezbytné vhodně navrhnout délku trvání platnosti kalibrace základny resp. odlišit její parametry z dlouhodobého a krátkodobého hlediska.

#### B.2.4 Provedení souboru měření pomocného testovacího modelu s jiným skenovacím systémem než v roce 2013 (skenování vzorků materiálů a variant měřických cílových značek - terčů). VÝSTUP: Soubor naměřených dat (mračna bodů).

Měření a zpracování dat bylo provedeno ve spolupráci s katedrou speciální geodezie na ČVUT Fakulty stavební. Zaměření PTM pomocí laserového skenovacího systému (dále jen LSS) bylo provedeno přístrojem Surphaser 25HSX a softwarem Leica Cyclone verze 7.0.2, ve kterém zároveň proběhlo zpracování jednotlivých mračen bodů. Výstupem jsou datové soubory měření (12 mračen bodů celého PTM).

#### B.2.5 Zpracování a vyhodnocení naměřených dat (mračen bodů) pomocného testovacího modelu. VÝSTUP: Skupina vybraných materiálů a měřických cílových značek - terčů.

Na základě zjištěných informací o jednotlivých vzorcích materiálu lze prohlásit, že vyřazení celkem osmi vzorků v předchozí etapě 2 bylo opodstatněné. Měřické cílové značky (terče) jsou ponechány všechny z důvodu rozdílného chování systémů LS, s ohledem na princip měření vzdálenosti a vlnovou délku laserového záření. Je však zřejmé, že vhodnější jsou takové měřické cílové značky (terče),

jejichž obrazce mají lineární průběh rozhraním bílé a černé v horizontální a vertikální rovině a mají větší poměr zastoupení bílé barvy.

B.2.6 Zpracování rešerše disponibilní měřické techniky pro laserové skenování s rozdělením podle principu jejich funkce, měřicího rozsahu a přesnosti měření. VÝSTUP: Rešerše přístrojové techniky laserových skenovacích systémů.

Byla zpracována rešerše přístrojové techniky laserových skenovacích systémů. Všechna data z měření, výpočty, grafy, výsledky a zprávy včetně příloh jsou uloženy na serveru25 (IP adresa serveru: 192.168.1.115).

B.2.7 Realizace nové ověřené technologie pro ECM 110-13/08-041. VÝSTUP: Parametry státního etalonu délek 25 m až 1450 m (ECM 110-13/08-041).

V etapě 1, bod 1.4 (roku 2012) tohoto projektu, byla navržena nová ověřená technologie s názvem „Zaměření parametrů státního etalonu délky 25 až 1450 m ECM 110-13/08-04 s využitím Leica AT-401“. Dle této technologie byla provedena veškerá měření na geodetické délkové základně (státním etalonu).

B.2.8 Vyhodnocení měření parametrů státního etalonu (ECM 110-13/08-041) novou technologií. VÝSTUP: Zpřesněné parametry státního etalonu délek 25 m až 1450 m (ECM 110-13/08-041).

Vyhodnocené výsledné parametry státního etalonu délek 25 m až 1450 m vedeného pod označením ECM 110-13/08-04 jsou dokumentovány v kalibračním listu etalonu, jejichž součástí jsou i charakteristiky přesnosti (KL č.: VÚGTK/37330/2014). Bylo provedeno i testování odlehlosti měření, s výsledkem, že žádné měření není odlehlé.

### **B.3 Výzkumné činnosti spojené s účastí v řešení Programu rozvoje metrologie (PRM) u ÚNMZ**

S finanční podporou Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví řešil útvar 25 projekt z Programu rozvoje metrologie ČR zaměřený na výzkumné činnosti spojené se správou státního etalonu (SE) velkých délek. Výsledkem činností je Technická zpráva č. 25-653/2014 ze dne 2. 6. 2014, doplněná dne 30. 8. 2014 pro průběžnou oponenturu konanou dne 5. 9. 2014 a doplněná dne 24. 11. 2014 pro závěrečnou oponenturu, konanou dne 28. 11. 2014, která řeší metrologickou návaznost SE a zpřesnění jeho metrologických charakteristik.

## **C. Další činnost**

V rámci další činnosti byly plněny úkoly stanovené smlouvou s ČÚZK č. 05498/2014-22: Správa a provoz aplikací technologického zázemí – komise (veřejná zakázka malého rozsahu)

### **C.1 Oblast metrologie**

Útvar Metrologie a inženýrské geodézie zabezpečuje úplné pokrytí požadavků státní a evropské legislativy ve vztahu k metrologickému zabezpečení prací v rezortu Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK). VÚGTK vždy od svého vzniku plnil funkci pracoviště, zajišťujícího metrologickou návaznost geodetických měřidel pro rezort ČÚZK a tuto činnost zajišťuje i nyní prostřednictvím:

- akreditované kalibrační laboratoře ve VÚGTK,
- autorizovaného metrologického střediska pro ověřování stanovených měřidel,
- technické správy příslušných státních a referenčních etalonů (velkých délek, úhlu, tíže a polohy).

Tuto schopnost dokládají:

- platné osvědčení pro kalibraci měřidel s uvedením měřících schopností kalibračních činností laboratoře. Osvědčení vydal Český institut pro akreditaci (ČIA) na základě plnění kritérií mezinárodní normy a provedených auditů na místě.
- Platná autorizační listina pro ověřování stanovených měřidel.

Posouzení odborné způsobilosti VÚGTK k ověřování stanovených měřidel provedl Český metrologický institut ve spolupráci s Oblastním inspektorátem v Liberci. Na základě posouzení vydal ČMI Osvědčení o metrologické, technické a personální způsobilosti k ověřování stanovených měřidel č. 0319-OS-K 101-14.



Obr. 10 - Osvědčení o akreditaci



Obr. 11 - Autorizační listina

### C.1.1 Správa státního etalonu délky 25 m až 1450 m geodetické základny Košnice

Státním etalonem (SE) je komplet složený z geodetické délkové základny Košnice a elektronického dálkoměru Leica TCA 2003.

Úkol správy státního etalonu je řešen zejména pro potřeby naplnění požadavků usnesení vlády ČR ve vztahu k zajištění metrologických požadavků uvedeného geometrického parametru, pro pokrytí legislativních a technických požadavků rezortu ČÚZK, pro zajištění úkolů mezinárodní integrace, zejména dopravní sítě ČR v rámci EU, pro splnění požadavků Rozhodnutí Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ), kterým se VÚGTK pověřuje k uchování SE délky 25 m až 1450 m evidenční číslo ECM 110-13/08-041 za podmínek uvedených v příloze rozhodnutí. V roce 2014 bylo nadále pokračováno v aplikaci měřícího zařízení Laser tracker AT 401 k metrologické návaznosti SE a ke zpřesnění parametrů SE, které jsou dokumentovány v Technické zprávě 25-653/2014 ze dne 2. 06. 2014, doplněné dne 30. 08. 2014 pro průběžnou oponenturu konanou dne 5. 09. 2014 a doplněné ze dne 24. 11. 2014 pro závěrečnou oponenturu, konanou dne 28. 11. 2014, která řeší metrologickou návaznost SE a zpřesnění jeho metrologických charakteristik.

### C.1.2 Etalon pro laserové skenovací systémy (LSS)

VÚGTK, v.v.i. usiluje o metrologické zabezpečování laserových skenovacích systémů. Pro metrologické zabezpečení byla zpracována certifikovaná technologie a vytvořen příslušný etalon, který je využíván k metrologické návaznosti pracovních měřidel pro oblast laserscanningu.

Etalon pro laserové skenovací systémy (dále jen LSS) se skládá ze tří 3D objektů (1. 3D objekt je sestaven z hranolu, krychle a hranolu; 2. 3D objekt je sestava tří souosých rotačních válců a 3. 3D objekt je jehlan) a pomocného testovacího modelu, který obsahuje vybranou skupinu vzorků jednotlivých materiálů. V rámci realizace etalonu bylo provedeno několik určujících měření. Zaměření 3D objektů bylo provedeno pomocí přístroje COMET L3D 5M. Výslednou rozšířenou nejistotou určení geometrie etalonu je hodnota  $U \leq 0,5$  mm.



Obr. 12 - Pomocný testovací model



Obr. 13 - 3D objekty

Pro otestování odrazivosti povrchu skenovaného materiálu v závislosti na vzdálenosti měřidla od modelu, a v závislosti na úhlu, pod kterým laserový svazek dopadne na rovinu skenovaného materiálu, je využíván i pomocný testovací model.

## C.2 Oblast standardizace

Úkoly v této oblasti jsou řešeny s cílem dosažení harmonizace legislativy ČR v oblasti technických norem s platnými normami v EU. Proto se VÚGTK aktivně podílí na činnosti Technických normalizačních komisí (TNK).

Činnosti **Technických normalizačních komisí (TNK)** - poradních orgánů **Národního normalizačního orgánu (NNO)** s aktivní účastí pracovníků VÚGTK probíhaly dle plánovacích listů na řešení jednotlivých úkolů. Jedná se o činnosti v rámci TNK č. 24 Geometrická přesnost staveb a TNK č. 122 Geografická informace/geomatika.



TNK č. 24.

Na základě požadavku ČÚZK u ÚNMZ byla útvarem řešena změna ČSN 01 3410 Mapy velkých měřítek – Základní a účelové mapy (01/0059/13) s projednáváním jednotlivých etap řešení v rámci komise č. 24 a dále v rámci připomínkového řízení.

Konečný návrh změny normy byl předán ÚNMZ.

TNK č. 122

V roce 2014 pracovala TNK č. 122 obdobným způsobem, jako v letech předcházejících. Hlavním jejím cílem je převzetí mezinárodních norem ISO řady 19100 (geografická informace) a jejich přeložení do češtiny.

Zasedání komise TNK 122 Geografická informace proběhla v roce 2014 3-krát. V rámci komise došlo k projednání a schválení těchto norem a dokumentů:

- TNI CEN/TR 15449, Část 1-3,
- ČSN EN ISO 19133 Geografická informace – Služby založené na místě – Sledování a navigace,
- ČSN EN ISO 19157 Geografická informace – Kvalita dat.

Práce na překladech mezinárodních norem řady 19... byly podpořeny ze strany ČÚZK. Pro usnadnění práce technické normalizační komise je v následujícím období možno využívat webovou stránku ÚNMZ. Na tuto virtuální tabuli jsou umísťovány originální texty normy, pro kterou se připravuje český ekvivalent a rovněž návrh překladu k připomínkám. Toto opatření zamezí situacím, kdy některé dokumenty (zejména anglické originály) nejsou členům TNK doručeny. Při vyvěšení prvního dokumentu je členům TNK rozeslán návod, jak dokumenty stáhnout.

#### C.2.1 Terminologie v zeměměřictví a katastru nemovitostí

Cílem řešení je aktualizace funkcí programového zabezpečení a další naplňování databáze vícejazyčného slovníku zeměměřictví a katastru nemovitostí a optimalizace jeho webové služby. Bylo provedeno ověření aktuálnosti cizojazyčných termínů, odstranění duplicit, doplnění terminologie z mezinárodních norem ISO řady 19... a je zajištěna činnost Terminologické komise Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK) a spolupráce s Názvoslovnou komisí ČÚZK a komisí pro měřidla, organizovaných při ÚNMZ.

#### Terminologický slovník

Práce na slovníku byly soustředěny především na odstraňování duplicit, doplňování cizojazyčných ekvivalentů a doplňování aktuálních termínů i důležitých zkratk. Ke konci roku 2014 slovník obsahoval kolem 4000 termínů.

K 8. 12. 2014 došlo ke spuštění nové verze aplikace terminologického slovníku, která zavádí nové funkce pro uživatele a opravuje některé nedostatky původní verze. Jedná se zejména o tyto nové funkce - úprava struktury tabulek databáze, provedení úpravy a doplnění funkcí v knihovně funkcí, vytvoření jazykových mutací webového rozhraní. V rámci zkvalitnění obsahu terminologického slovníku došlo k doplnění 375 termínů v ruštině a 299 ve slovenštině.

#### C.2.2 Terminologická komise

Činnost terminologické komise jako poradního orgánu předsedy ČÚZK zahrnuje

- organizační zajišťování jednání komise (pozvánky, program jednání, zápisy),
- péči o optimální složení komise,

- projednávání důležitých terminologických problémů,
- průběžné informování členů komise o stavu tvorby terminologického slovníku,
- zajišťování všeobecné a vzájemné informovanosti členů komise z oblasti terminologie.

Komise měla v roce 2014 16 členů, přičemž 8 z nich jsou pracovníci resortu ČÚZK (2 ČÚZK, 2 ZÚ, 4 VÚGTK), 1 zástupce ministerstva obrany, 2 zástupci vysokých škol, 1 z podnikatelské sféry a 4 soukromé osoby. Jednání úplné komise se uskutečňuje zpravidla 2x ročně.

### **C.3 Mezinárodní vědecká a technická spolupráce**

Řešení problematiky návaznosti měřidel a zejména prokazování těchto návazností a nejistot etalonů vyžaduje mezinárodní spolupráci v rámci EURAMET – mezinárodního sdružení metrologů, jehož se Akreditovaná kalibrační laboratoř VÚGTK stala členem prostřednictvím své funkce jako přidružené laboratoře Českého metrologického institutu.

## **D. Jiná činnost**

### **D.1 Inženýrská geodézie**

Útvar zajišťuje na základě smlouvy o dílo servis měřicích systémů instalovaných na technologiích Jaderné elektrárny Temelín (měřicí systém na základové desce turbogenerátorů I. a II. bloku a na vlastním turbogenerátoru a dále na základových deskách reaktoru). Veškeré aktivity jsou zpřehledněny ve schválených protokolech o provedených činnostech.

V rámci zakázkových činností jsou prováděna speciální geodetická měření – sledování deformací staveb, monitoring při zatěžovacích zkouškách mostů a speciální měření velkých strojírenských celků – geometrických parametrů portálů velkostrojů, určování délkových parametrů jízdních pruhů komunikací pro kontrolu dodržování rychlostí motorizovanými dopravními prostředky a v neposlední řadě i kontrolou geometrie jednotlivých konstrukčních částí letadel atd. Pracovníci útvaru využívají zařízení Leica AT 401 pro kontrolní měření geometrických parametrů stavebních dílců – monolitických prstenců pro opláštění ražených tunelů metra. Všechny tyto činnosti jsou dokladovány technickými zprávami, popř. kalibračními listy.

### **D.2 Posudková, konzultační a vzdělávací činnost z oblasti inženýrské geodezie, metrologie a standardizace**

Útvar metrologie a inženýrské geodezie má prostřednictvím AKL zaveden systém jakosti dle evropské legislativy, konkrétně dle ČSN EN ISO 9000, 9001 a ČSN EN ISO/IEC 17025: 2005. S využitím těchto skutečností se pracovníci oddělení aktivně podíleli na školeních odborné veřejnosti s problematikou metrologie, standardizace a speciálních inženýrsko-geodetických prací pro jednotlivé subjekty, jakož i na posudkové a konzultační činnosti z oblasti inženýrské geodezie, metrologie, standardizace a na školeních pro zeměměřické inženýry – žadatele o úřední oprávnění podle § 13, odst. 1, písmeno c) zákona o zeměměřictví a dále na zpracování revizních znaleckých posudků pro soudní řízení z oblasti katastru nemovitostí a inženýrské geodezie.

### **D.3 Zakázková činnost pro zahraničí**

V souvislosti se zavedeným systémem jakosti v AKL a jejím členstvím v mezinárodní organizaci EURAMET provádí AKL VÚGTK, v.v.i. zakázkovou činnost z oblasti metrologie pro organizace z Litvy, Polska, Slovenska, Maďarska, Bulharska, Řecka a Itálie. Výstupem činností jsou kalibrační listy vyhotovené v anglickém jazyce.

**D.4 Zakázková činnost pro tuzemské odběratele**

Útvar metrologie a inženýrské geodézie zajišťuje výrobu měřicích pomůcek a souprav, jako např. měřicí systémy pro monitorování deformací staveb a technologických zařízení, soupravy pro měření geometrických parametrů jeřábových drah, kartografické pomůcky a měřicí pomůcky pro vojenské účely.

**Funkční a pracovní zařazení pracovníků Útvaru metrologie a inženýrské geodézie**

<b>Jméno a příjmení</b>	<b>Pracovní zařazení, funkce</b>
Ing. Filip Dvořáček	Výzkumný pracovník útvaru, technický pracovník laboratoře
Ing. Pavel Hánek, PhD.	Výzkumný pracovník útvaru, technický pracovník laboratoře, koordinace RIV za útvar 25
Věra Jelínková	Ekonomická agenda útvaru
Ing. Milan Kocáb, MBA	Řešení projektu z programu ALFA TA ČR
Dana Latová	Manažerka akreditované kalibrační laboratoře, technický pracovník laboratoře
Ing. Jiří Lechner, CSc.	Vedoucí útvaru 25, autorizovaného metrologického střediska, akreditované kalibrační laboratoře, řešitel projektu Programu rozvoje metrologie v souvislosti s údržbou státního etalonu velkých délek
Ing. Josef Pražák	Výzkumný pracovník útvaru, tajemník terminologické komise ČÚZK
Oldřich Semerák	Konstruktér, technický pracovník
Ing. Ilya Umnov	Výzkumný pracovník útvaru, technický pracovník laboratoře
Ing. Michal Volkmann	Výzkumný pracovník útvaru, technický pracovník laboratoře





## Organizační opatření realizovaná v roce 2014

---

### a) Realizace protikorupčních opatření v rámci VÚGTK

Na operativní poradě vedení VÚGTK (OPV), konané dne 5. 5. 2014, byla podána informace o tom, že dnem 1. 5. 2014 vstoupil v platnost „Resortní interní protikorupční program Českého úřadu zeměměřického a katastrálního“ (dále jen RIPP). Bylo rozhodnuto, že VÚGTK bude RIPP uplatňovat, přestože tento dokument má pro VÚGTK pouze doporučující charakter. S obsahem RIPP byli seznámeni všichni vedoucí pracovníci VÚGTK a dokument jim byl zaslán elektronickou cestou. Text RIPP byl zveřejněn na webu VÚGTK. Vedoucím výzkumných útvarů a oddělení bylo uloženo seznámit s obsahem tohoto dokumentu své podřízené zaměstnance. V návaznosti na Rezortní poradě ředitelů ČÚZK, konanou dne 24. 9. 2014, bylo na operativní poradě vedení dne 6. 10. 2014 provedeno vyhodnocení plnění RIPP a katalogu korupčních rizik ve VÚGTK. V období od 1. 5. 2014 až 30. 9. 2014 nebyla ve VÚGTK, v. v. i. odhalena korupce a nebylo zjištěno zvýšené riziko korupčního jednání.

### b) Stav soudních kauz VÚGTK v roce 2014

Dne 17. 6. 2014 podal VÚGTK trestní oznámení na neznámého pachatele ve věci zcizení sdělovacích kabelů v areálu Skalka. Oznámení bylo podáno Policii ČR, Obvodnímu oddělení Kostelec nad Černými lesy. Dne 14. 7. 2014 bylo Policií ČR sděleno zahájení vyšetřování třech osob, které jsou podezřelé z vícenásobné trestné činnosti, včetně krádeže sdělovacích kabelů v areálu Skalka. Dne 8. 9. 2014 se VÚGTK připojil k trestnému řízení proti všem šetřeným osobám a uplatňuje částku za způsobenou škodu ve výši 238 380,-Kč.

V kauze „Rymon vs VÚGTK, v.v.i.“ (bývalý uživatel bytu v areálu Bořivojova) byla právním zástupcem VÚGTK vyřešena snaha exekutora, soudně určeného Obvodním soudem pro Prahu 3, přenést náklady za exekuční řízení vedeném proti panu Vladimíru Rymonovi na VÚGTK.

### c) K zabezpečení usnesení vlády ČR č. 563 ze dne 20. července 2011 k resortním systémům centralizovaného zadávání veřejných zakázek ÚOSS

V průběhu celého roku 2014 byla v praxi realizována příslušná opatření předsedy ČÚZK, tj. „Pravidla resortního systému centralizovaného zadávání veřejných zakázek“, na základě uzavřené dohody o centralizovaném zadávání veřejných zakázek, mezi ČÚZK a VÚGTK, v. v. i..

### d) Oblast ochrany životního prostředí a plnění ekologických opatření

Ve VÚGTK, v.v.i. byl v roce 2014 položen základní důraz na plnění zákona č. 167 / 2008 Sb. o předcházení ekologické újmy a o její nápravě. V roce 2014 byly aktivity v oblasti ochrany životního prostředí ve všech pěti areálech VÚGTK zaměřeny na prohloubení třídění odpadů a ekologickou likvidaci závadných odpadů, tj. zejména elektronický odpad a chemikálie.



## Předpokládaný vývoj činnosti ústavu

---

Výzkumné prostředí v České republice nyní prochází dynamickým obdobím, které je charakterizováno řadou změn a vznikem nových skutečností, které bezprostředně ovlivňují i činnost ústavu.

Dne 1. 7. 2014 vstoupil v platnost dokument Evropské komise nový Rámec pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací, který nahradil stávající Rámec z roku 2006. Dodržování Rámce je závazné pro všechny členské státy EU a v souvislosti s ním musí dojít k novele Zákona č. 130/2002 Sb. O podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů. V novém Rámci došlo k významným změnám v části obsahující definice pojmů, přičemž počet definic se přibližně zdvojnásobil. Jednou z nejvýznamnějších změn je nová definice výzkumné organizace nebo nově organizace pro výzkum a šíření znalostí.

Vedle nového Rámce britská společnost Technopolis intenzivně pracuje pod koordinací MŠMT na zpracování nové metodiky institucionálního hodnocení, jako nezbytného nástroje pro řízení celého systému VaVal a pro efektivní využívání finančních zdrojů na tuto oblast.

Současná Metodika 2013 – 2015 a podle ní provedené hodnocení za rok 2014 bylo podrobena ostré kritice ze strany RVVI s tím, že bylo doporučeno Metodiku 2013 usnesením vlády zrušit a pro hodnocení využít výsledek z posledního provedeného hodnocení 2013.

Nový Rámec také zpřesňuje výklad pojmů hospodářské a nehopodářské činnosti, které vykonává výzkumná organizace a hospodářská činnost je Rámcem omezena na 20 % celkové roční kapacity.

Podle nové metodiky institucionálního hodnocení zpracovávané britskou společností Technopolis má hodnocení přinášet strategické informace, na jejichž základě mohou být utvářena politická opatření v oblasti VaVal. Připravovaná nová metodika tak splňuje dvě funkce. Vedle funkce sumativní, která se soustředí převážně na kvantitativní data a dává přehled o výsledcích institucí s využitím zejména pro systém financování, splňuje také účel informativní, tedy poskytování informací pro vedení pracovišť výzkumu. Kvalitativní informace umožňuje kromě jiného vysvětlit výkon, zaměření a přínos institucí a získat zpětnou vazbu pro jejich řízení. Hlavním účelem a cílem systému hodnocení je podpořit management výzkumu a vývoje v tom, aby dosáhl svých strategických cílů. Pro novou Metodiku byly identifikovány čtyři priority: navýšení kapacity VaV, podpora excelence ve výzkumu, posílení propojení výzkumu s potřebami společnosti a podpora konkurenceschopnosti České republiky. Hodnocení vycházející z těchto cílů by mělo přinést pozitivní změny ve VaVal, které by se měly promítnout také na celospolečenské úrovni.

Z nastavených kritérií podle nové metodiky je zřejmé, že se budeme muset v rámci ústavu ve větší míře zabývat, a část finančních prostředků investovat, do vylepšení výzkumného personálu našeho ústavu. Cílem všech výzkumných pracovníků musí být vedle kvalitní a odpovědné výzkumné práce i osobní odborná příprava (Ph.D.). Tato oblast byla v předchozích letech, s ohledem na odčerpávání institucionálních prostředků na plnění jiných úkolů, zanedbávána.

V celé personální oblasti je třeba pokračovat v rozumné a uvážené obměně starších vědecko-výzkumných pracovníků na základě výběru mezi mladými a začínajícími Ph.D. Je nezbytné umožnit mladším vědecko-výzkumným pracovníkům se více realizovat a ujmout se vedoucích funkcí, což by mělo vést k vyšší dynamice výzkumu, a jistému dravějšímu přístupu k hledání nových směrů a zdrojů pro VaVal ústavu.

Vedle pozitiv nové metodiky, které spočívají zejména ve stabilizaci institucionální podpory na RVO, která by měla vycházet z rozvojového plánu či výzkumného záměru, jsou hlavní výhrady zejména k nevyváženému přístupu k aplikovanému výzkumu a k vyloučení výsledků aplikovaného výzkumu z kritérií pro posuzování excelence, které tím nebere v úvahu. Nedostatečná pozornost věnovaná aplikovanému výzkumu se objevuje jako jedna z nejméně frekventovaných odpovědí na otázku, co v metodice chybí. Dalším problémem navrhované metodiky je finanční, časová a administrativní zátěž, kterou respondenti vnímají jako velký procedurální problém a riziko.

Je nutné si uvědomit, že současný systém financování a realizace výzkumných aktivit se opírá o dva nejdůležitější zdroje, a to o institucionální podporu na RVO, jak je uvedeno výše, a o účelovou podporu, tedy o řešení programových projektů získaných v rámci standardních programových soutěží. Vedle toho lze konstatovat, že do budoucna se počítá i s rostoucím významem tzv. smluvního výzkumu, vycházejícího z komerčních aktivit. Z tohoto hlediska musí být v rámci ústavu značná pozornost věnována řešení a přípravě nových projektů, tedy získání většího objemu účelových prostředků. Tato oblast je ale do značné míry ovlivněna obecně nepříliš vysokou úspěšností. To obecně vede k inflaci ve formulování a podávání projektů a rozměňování výzkumné kapacity. V konečném důsledku vede tato situace k demotivaci vědeckých a výzkumných pracovníků a k destabilizaci instituce.

Proto v nadcházejícím období bude nezbytné soustředit se na formulaci nových projektů a na jejich začlenění zejména do programů TA ČR, a to ve smyslu schválených Priorit. Značný význam pro budoucnost naší výzkumné práce mají zejména rozsáhlé víceleté projekty. Mezi takové projekty patří z těch současných např. projekty NTIS, EPOS/CzechGEO, operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost (MŠMT), projekt NAKI (MK ČR), projekty GA ČR, projekty ESA a EU (Horizont 2020) a samozřejmě projekty ALFA a BETA z TA ČR.

Vedle rozsáhlých a víceletých projektů je nutné nadále pokračovat v zahájené mezinárodní spolupráci, která je také součástí a jedním z cílů probíhající reformy.

Z hlediska účelové podpory je další důležitou informací, že bylo doporučeno ponechat stávající program BETA beze změny a nový program vyhlásit až po řádném ukončení vyhodnocení. Pro nás z toho vyplývá, že na řešení nových projektů BETA zahajovaných v polovině roku 2015 bude pouze 18 měsíců (konec r. 2016).

Ing. Karel Raděj, CSc.  
ředitel ústavu



## Vyjádření Dozorčí rady VÚGTK, v.v.i., k návrhu Výroční zprávy VÚGTK, v.v.i. za rok 2014

### Dozorčí rada Výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického, v.v.i.

#### Vyjádření Dozorčí rady VÚGTK, v.v.i., k návrhu Výroční zprávy VÚGTK, v.v.i. za rok 2014.

Podle § 19, písm. i) zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, ve znění pozdějších předpisů a svého Jednacího řádu schválila a předkládá Dozorčí rada Výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického, v.v.i. (dále jen „VÚGTK“) řediteli a radě VÚGTK, v.v.i. své vyjádření k návrhu Výroční zprávy VÚGTK, v.v.i. za rok 2014 (dále jen „výroční zpráva“).

Dozorčí rada VÚGTK, v.v.i., se seznámila s návrhem výroční zprávy, který předložil ředitel VÚGTK, v.v.i.

Dozorčí rada VÚGTK, v.v.i.:

a) konstatuje, že:

- výroční zpráva obsahuje údaje o všech důležitých skutečnostech, které věcně i finančně charakterizují výsledky instituce dosažené v roce 2014,
- předložená verze návrhu výroční zprávy postihuje všechny významné skutečnosti v činnosti instituce v roce 2014,
- zahrnuje všechna hlediska činnosti instituce s tím, že za správnost údajů, uvedených ve výroční zprávě odpovídá rada instituce.

b) bere na vědomí:

- závěr ze zprávy nezávislého auditora ze dne 30.4.2015 o ověření roční účetní závěrky že *„účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv účetní jednotky Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i. k 31.12.2014 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31.12.2014 v souladu s českými účetními předpisy“.*

Dozorčí rada VÚGTK, v.v.i. doporučuje, na základě akceptování připomínek Dozorčí rady, vypracovat konečnou verzi výroční zprávy a předložit ji k projednání a schválení Radě VÚGTK, v.v.i.

V Praze dne 5.6.2015



Ing. Karel Štencel  
Předseda Dozorčí rady VÚGTK, v.v.i.





**Vyjádření auditora k návrhu Výroční zprávy VÚGTK, v.v.i. za rok 2014**

---



**ZPRÁVA  
NEZÁVISLÉHO AUDITORA  
O OVĚŘENÍ VÝROČNÍ ZPRÁVY**

**za období od 1.1.2014 do 31.12.2014**

účetní jednotky

**Výzkumný ústav  
geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.**

**ZPRÁVA  
NEZÁVISLÉHO AUDITORA  
O OVĚŘENÍ VÝROČNÍ ZPRÁVY**

**za období od 1.1.2014 do 31.12.2014**

**účetní jednotky**

**Výzkumný ústav  
geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.**

**určená pro**

**zřizovatele a orgány VÚGTK**

**Obsah zprávy:**

- 1) Právní skutečnosti
- 2) Výrok auditora

**1. Právní skutečnosti**

**Příjemce:**

Název: Výzkumný ústav  
geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.

Právní forma: veřejná výzkumná instituce

Sídlo: Zdiby, Ústecká 98, PSČ 250 66

IČ: 000 25 615

Registrace: rejstřík veřejných výzkumných institucí  
vedený Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy,  
Karmelitská 7, 118 12 Praha 1,  
datum zápisu 1. ledna 2007

Statutární orgán společnosti: ředitel: Ing. Karel Raděj, CSc.,  
Praha 6, Čínská 1949/35, PSČ 160 00

Ověřovanou účetní jednotku zastupoval Ing. Karel Raděj, CSc., ředitel VÚGTK.

## 2. Výrok auditora

Ověřili jsme soulad výroční zprávy společnosti **Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.** za období od 1.1.2014 do 31.12.2014 s účetní závěrkou, která je obsažena v této výroční zprávě. Za správnost výroční zprávy je zodpovědné vedení společnosti. Naším úkolem je vydat na základě provedeného ověření výrok o souladu výroční zprávy s účetní závěrkou.

Ověření jsme provedli v souladu s Mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. Tyto standardy vyžadují, aby auditor naplánoval a provedl ověření tak, aby získal přiměřenou jistotu, že informace obsažené ve výroční zprávě, které popisují skutečnosti, jež jsou též předmětem zobrazení v účetní závěrce, jsou ve všech významných ohledech v souladu s příslušnou účetní závěrkou.

Jsme přesvědčeni, že provedené ověření poskytuje přiměřený podklad pro vyjádření výroku auditora:

**Podle našeho názoru jsou informace uvedené ve výroční zprávě společnosti**

**Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.**

**za období do 1.1.2014 do 31.12.2014 ve všech významných (materiálních) ohledech  
v souladu účetní závěrkou společnosti.**

### Auditorská společnost:

**NBG, spol. s r.o.**

**Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4**

Registrace: MS v Praze - oddíl C, vložka 34055

Číslo oprávnění Komory auditorů ČR 134

### Realizační tým:

Odpovědný auditor:

Ing. Tomáš Brumovský

číslo oprávnění KA ČR 0587

Asistent:

Ing. Petr Holada

V Praze dne 5. června 2015

 NBG, spol. s r.o.  
Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4  
DIČ: CZ62587358, email: nbg@nbg.cz  
Tel.: 234633231, Fax: 234633230

NBG, spol. s r.o.

Ing. Tomáš Brumovský

jednatel společnosti



Ing. Tomáš Brumovský

statutární auditor

## **Přílohy k Výroční zprávě 2014**

---

- A. Zpráva nezávislého auditora o ověření roční účetní uzávěrky
- B. Publikační činnost pracovníků VÚGTK, v.v.i.
- C. Činnost zaměstnanců VÚGTK, v. v. i. v národních a mezinárodních vědeckých a vědecko-technických organizacích
- D. Struktura pracovníků VÚGTK, v.v.i.
- E. Zahraniční pracovní cesty v roce 2014
- F. Kronika ústavu



**A Zpráva nezávislého auditora o ověření roční účetní uzávěrky**

---



**ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA  
O OVĚŘENÍ ROČNÍ ÚČETNÍ ZÁVĚRKY  
k 31.12.2014**

účetní jednotky

**Výzkumný ústav  
geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.**





**ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA  
O OVĚŘENÍ ROČNÍ ÚČETNÍ ZÁVĚRKY k 31.12.2014**

**účetní jednotky**

**Výzkumný ústav  
geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.**

**určená pro  
zřizovatele a orgány VÚGTK**

**Obsah zprávy:**

- 1) Právní skutečnosti
- 2) Výrok auditora

**Přílohy:**

Účetní výkazy:

- ROZVAHA (BALANCE) k 31.12.2014 (Úč NO 1-01)
- VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY k 31.12.2014 (Úč NO 2-01)
- PŘÍLOHA k účetní závěrce k 31.12.2014



## 1. Právní skutečnosti

### Příjemce

Název:	Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.
Právní forma:	veřejná výzkumná instituce
Sídlo:	Zdiby, Ústecká 98, PSČ 250 66
IČ:	000 25 615
Registrace:	rejstřík veřejných výzkumných institucí vedený Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, Karmelitská 7, 118 12 Praha 1, datum zápisu 1. ledna 2007
Statutární orgán společnosti:	ředitel: Ing. Karel Raděj, CSc., Praha 6, Čínská 1949/35, PSČ 160 00

Ověřovanou účetní jednotku zastupovali Ing. Karel Raděj, CSc., ředitel ústavu a Ing. Jaroslav Březina, náměstek ředitele.

Účetní doklady, výkazy a další vysvětlení poskytla Ing. Jana Drtinová, vedoucí ekonomicko správního oddělení.



### Zpráva o účetní závěrce

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky účetní jednotky **Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.**, která se skládá z rozvahy (bilance) k **31.12.2014**, výkazu zisků a ztrát za rok končící **31.12.2014** a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o účetní jednotce **Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.**, jsou uvedeny v příloze této účetní závěrky.

### Odpovědnost statutárního orgánu účetní jednotky za účetní závěrku

Statutární orgán účetní jednotky **Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.** je odpovědný za sestavení účetní závěrky, která podává věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

### Odpovědnost auditora

Naší odpovědností je vyjádřit na základě našeho auditu výrok k této účetní závěrce. Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech, mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. V souladu s těmito předpisy jsme povinni dodržovat etické požadavky a naplánovat a provést audit tak, abychom získali přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné (materiální) nesprávnosti.

Audit zahrnuje provedení auditorských postupů k získání důkazních informací o částkách a údajích zveřejněných v účetní závěrce. Výběr postupů závisí na úsudku auditora, zahrnujícím i vyhodnocení rizik významné (materiální) nesprávnosti údajů uvedených v účetní závěrce způsobené podvodem nebo chybou. Při vyhodnocování těchto rizik auditor posoudí vnitřní kontrolní systém relevantní pro sestavení účetní závěrky podávající věrný a poctivý obraz. Cílem tohoto posouzení je navrhnout vhodné auditorské postupy, nikoli vyjádřit se k účinnosti vnitřního kontrolního systému účetní jednotky. Audit též zahrnuje posouzení vhodnosti použitých účetních metod, přiměřenosti účetních odhadů provedených vedením i posouzení celkové prezentace účetní závěrky.

Domníváme se, že důkazní informace, které jsme získali, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.



## 2. Výrok auditora

Jsme přesvědčeni, že provedený audit účetní jednotky

**Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.**

poskytuje přiměřený podklad pro vyjádření následujícího výroku auditora bez výhrad:

**Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv účetní jednotky  
Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.  
k 31.12.2014**

**a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření  
za rok končící 31.12.2014  
v souladu s českými účetními předpisy.**

### Auditorská společnost

**NBG, spol. s r.o.**

Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4

Registrace: MS v Praze - oddíl C, vložka 34055

Číslo oprávnění Komory auditorů ČR 134

### Realizační tým:

Statutární auditor:

Ing. Tomáš Brumovský

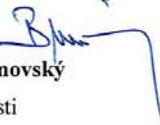
číslo oprávnění KA ČR 0587

Asistent:

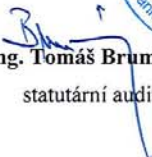
Ing. Petr Holada

V Praze dne 30. dubna 2015

 spol. s r.o.  
Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4  
DIČ: CZ62587358, email: nbg@nbg.cz  
Tel.: 234633231, Fax: 234633230

NBG, spol. s r.o.   
**Ing. Tomáš Brumovský**  
jednatel společnosti



  
**Ing. Tomáš Brumovský**  
statutární auditor



# PŘÍLOHY

## ÚČETNÍ ZÁVĚRKA

<b>ROZVAHA (BALANCE)</b>		Úč NO 1-01	
k 31.12.14 (v tisících Kč)		Název a sídlo účetní jednotky:	
IČ 00025615		VÚGTK, v.v.i. Ústecká 98 250 66 Zdobý	
<p><small>Sbírka zákonů č. 504/2002 Vyhláška ze dne 6.11.02 pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví.</small></p>			
<b>A K T I V A</b>	Čís.ř.	Stav k 1.1.	Stav k 31.12.14
a	b	1	2
<b>A. Dlouhodobý majetek celkem</b>	1	58 465	72 336
<b>I. Dlouhodobý nehmotný majetek celkem</b>	2	7 233	7 213
1. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	3	0	0
2. Software	4	5 674	5 674
3. Ocenitelná práva	5	0	0
4. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	6	1 559	1 539
5. Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	7	0	0
6. Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	8	0	0
7. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	9	0	0
<b>II. Dlouhodobý hmotný majetek celkem</b>	10	127 224	145 330
1. Pozemky	11	1 246	1 246
2. Umělecká díla, předměty, sbírky	12	0	0
3. Stavby	13	43 299	49 867
4. Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	14	71 463	71 870
5. Pěstitelské celky trvalých porostů	15	0	0
6. Základní stádo a tažná zvířata	16	0	0
7. Drobný dlouhodobý hmotný majetek	17	7 640	7 445
8. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	18	0	0
9. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	19	3 576	14 602
10. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	20	0	300
<b>III. Dlouhodobý finanční majetek celkem</b>	21	0	0
1. Podíly v ovládaných a řízených osobách	22	0	0
2. Podíly v osobách pod podstatným vlivem	23	0	0
3. Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	24	0	0
4. Půjčky organizačním složkám	25	0	0
5. Ostatní dlouhodobé půjčky	26	0	0
6. Ostatní dlouhodobý finanční majetek	27	0	0
7. Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek	28	0	0
<b>IV. Oprávky k dlouhodobému majetku celkem</b>	29	-75 992	-80 207
1. Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	30	0	0
2. Oprávky k softwaru	31	-4 988	-5 674
3. Oprávky k ocenitelným právům	32	0	0
4. Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	33	-1 559	-1 539
5. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku	34	0	0
6. Oprávky k stavbám	35	-13 822	-14 565
7. Oprávky k samostatným movit. věcem a souborům movitých věcí	36	-48 602	-51 601
8. Oprávky k pěstitelským celkům trvalých porostů	37	0	0
9. Oprávky k základnímu stádu a tažným zvířatům	38	0	0
10. Oprávky k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	39	-7 021	-6 828
11. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku	40	0	0
Odesláno dne:	Razítko:	Podpis vedoucího účetní jednotky:	Za údaje odpovídá:
31.03.15	Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický v.v.i. Ústecká 98, 250 66 Zdobý	Ing. Karel Raděj, CSc. ředitel	Ing. Jana Drtinová Telefon: 226802303



<b>AKTIVA</b>		Čís.ř.	Stav k 1.1.	Stav k 31.12.14
a		b	1	2
<b>B. Krátkodobý majetek celkem</b>		41	21 284	18 822
<b>I. Zásoby celkem</b>		42	8	3
1.	Materiál na skladě	43	8	3
2.	Materiál na cestě	44	0	0
3.	Nedokončená výroba	45	0	0
4.	Polootovary vlastní výroby	46	0	0
5.	Výrobky	47	0	0
6.	Zvířata	48	0	0
7.	Zboží na skladě a v prodejnách	49	0	0
8.	Zboží na cestě	50	0	0
9.	Poskytnuté zálohy na zásoby	51	0	0
<b>II. Pohledávky celkem</b>		52	6 399	8 877
1.	Odběratelé	53	1 203	1 698
2.	Směnky k inkasu	54	0	0
3.	Pohledávky za eskontované cenné papíry	55	0	0
4.	Poskytnuté provozní zálohy	56	137	84
5.	Ostatní pohledávky	57	15	49
6.	Pohledávky za zaměstnanci	58	17	13
7.	Pohledávky za instituc.sociál.zabezpeč.a veřej.zdravot.pojištění	59	0	0
8.	Daň z příjmů	60	0	0
9.	Ostatní přímé daně	61	0	0
10.	Daň z přidané hodnoty	62	0	0
11.	Ostatní daně a poplatky	63	0	1
12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem	64	5 009	7 032
13.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem ÚSC	65	0	0
14.	Pohledávky za účastníky sdružení	66	0	0
15.	Pohledávky z pevných termínových operací a opcí	67	0	0
16.	Pohledávky z vydaných dluhopisů	68	0	0
17.	Jiné pohledávky	69	18	0
18.	Dohadné účty aktivní	70	0	0
19.	Opravná položka k pohledávkám	71	0	0
<b>III. Krátkodobý finanční majetek</b>		72	14 370	8 653
1.	Pokladna	73	69	68
2.	Ceniny	74	0	0
3.	Bankovní účty	75	14 301	8 585
4.	Majetkové cenné papíry k obchodování	76	0	0
5.	Dluhové cenné papíry k obchodování	77	0	0
6.	Ostatní cenné papíry	78	0	0
7.	Požizovaný krátkodobý finanční majetek	79	0	0
8.	Peníze na cestě	80	0	0
<b>IV. Jiná aktiva celkem</b>		81	507	1 289
1.	Náklady příštích období	82	131	75
2.	Příjmy příštích období	83	376	1 214
3.	Kursově rozdíly aktivní	84	0	0
<b>AKTIVA CELKEM</b>		85	79 749	91 158
2				



NBG spol. s r.o.  
 Na Pankráci 1010/30, 140 00 Praha 4  
 DIČ: CZ62587330, email: nbg@nbg.cz  
 Tel.: 234633230, Fax: 234633230



<b>PASIVA</b>		Čís.f.	Stav k 1.1.	Stav k 31.12.14
a		b	1	2
<b>A. Vlastní zdroje celkem</b>		86	72 107	81 536
<b>I. Jmění celkem</b>		87	72 747	80 392
1.	Vlastní jmění	88	57 752	71 434
2.	Fondy	89	14 995	8 958
3.	Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	90	0	0
<b>II. Výsledek hospodaření celkem</b>		91	-640	1 144
1.	Účet výsledku hospodaření	92	X	1 144
2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	93	-640	X
3.	Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	94	0	0
<b>B. Cizí zdroje celkem</b>		95	7 642	9 622
<b>I. Rezervy celkem</b>		96	0	0
1.	Rezervy	97	0	0
<b>II. Dlouhodobé závazky celkem</b>		98	0	0
1.	Dlouhodobé bankovní úvěry	99	0	0
2.	Vydané dluhopisy	100	0	0
3.	Závazky z pronájmu	101	0	0
4.	Přijaté dlouhodobé zálohy	102	0	0
5.	Dlouhodobé směnky k úhradě	103	0	0
6.	Dohadné účty pasivní	104	0	0
7.	Ostatní dlouhodobé závazky	105	0	0
<b>III. Krátkodobé závazky celkem</b>		106	7 247	9 622
1.	Dodavatelé	107	2 484	3 846
2.	Směnky k úhradě	108	0	0
3.	Přijaté zálohy	109	0	0
4.	Ostatní závazky	110	0	6
5.	Zaměstnanci	111	2 281	2 105
6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům	112	0	12
7.	Závazky ze sociálního zabezpečení a zdr.pojištění	113	1 417	1 225
8.	Daň z příjmů	114	0	54
9.	Ostatní přímé daně	115	538	431
10.	Daň z přidané hodnoty	116	300	1 841
11.	Ostatní daně a poplatky	117	145	0
12.	Závazky ze vztahu ke státnímu rozpočtu	118	0	0
13.	Závazky ze vztahu k rozp.orgánů uzem.sam.celků	119	0	0
14.	Závazky z upsaných nespl.cenných papírů a vkladů	120	0	0
15.	Závazky k účastníkům sdružení	121	0	0
16.	Závazky z pevných termínových operací a opcí	122	0	0
17.	Jiné závazky	123	0	0
18.	Krátkodobé bankovní úvěry	124	0	0
19.	Eskontní úvěry	125	0	0
20.	Vydané krátkodobé dluhopisy	126	0	0
21.	Vlastní dluhopisy	127	0	0
22.	Dohadné účty pasivní	128	82	102
23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	129	0	0
<b>IV. Jiná pasiva celkem</b>		130	395	0
1.	Výdaje příštích období	131	0	0
2.	Výnosy příštích období	132	395	0
3.	Kursově rozdíly pasivní	133	0	0
<b>PASIVA CELKEM</b>		134	79 749	91 158
3				

VÝKAZ ZISKŮ A ZTRÁT				Úč NO 2-01		
		k 31.12.14 (v tisících Kč)		Název a sídlo účetní jednotky:		
Sbírka zákonů č. 504/2002 Vyhláška ze dne 6.11.02 pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví.		IČ 00025615		VÚGTK, v.v.i. Ústecká 98 250 66 Zdiby		
Číslo účtu	Název ukazatele	Číslo řádku	Činnosti			
			hlavní 5	hospodářská 6	další 7	celkem 8
<b>A. NÁKLADY</b>						
<b>I. Spotřebované nákupy celkem</b>		1	<b>3 165</b>	<b>674</b>	<b>0</b>	<b>3 839</b>
501	Spotřeba materiálu	2	1 914	270	0	2 184
502	Spotřeba energie	3	1 251	381	0	1 632
503	Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	4	0	0	0	0
504	Prodané zboží	5	0	23	0	23
<b>II. Služby celkem</b>		6	<b>8 234</b>	<b>641</b>	<b>0</b>	<b>8 875</b>
511	Opravy a udržování	7	1 324	113	0	1 437
512	Cestovné	8	1 320	36	0	1 356
513	Náklady na reprezentaci	9	71	9	0	80
518	Ostatní služby	10	5 519	483	0	6 002
<b>III. Osobní náklady celkem</b>		11	<b>27 714</b>	<b>2 155</b>	<b>0</b>	<b>29 869</b>
521	Mzdové náklady	12	20 512	1 615	0	22 127
524	Zákonné sociální pojištění	13	6 709	505	0	7 214
525	Ostatní sociální pojištění	14	0	0	0	0
527	Zákonné sociální náklady	15	493	35	0	528
528	Ostatní sociální náklady	16	0	0	0	0
<b>IV. Daně a poplatky celkem</b>		17	<b>84</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>100</b>
531	Daň silniční	18	15	3	0	18
532	Daň z nemovitostí	19	39	10	0	49
538	Ostatní daně a poplatky	20	30	3	0	33
<b>V. Ostatní náklady celkem</b>		21	<b>860</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>956</b>
541	Smluvní pokuty a úroky z prodlení	22	0	0	0	0
542	Ostatní pokuty a penále	23	0	0	0	0
543	Odpis nedobytné pohledávky	24	0	57	0	57
544	Úroky	25	0	0	0	0
545	Kursově ztráty	26	433	2	0	435
546	Dary	27	0	0	0	0
548	Manka a škody	28	0	0	0	0
549	Jiné ostatní náklady	29	427	37	0	464
Odesláno dne: <b>31.03.15</b>	Razítko: Výkazový útvar organizační, topografický a kuchařský, v.v.i. Ústecká 98, 250 66 Zdiby	Podpis vedoucího účetní jednotky: <i>Ing. Karel Raděj, CSc.</i> ředitel	Za údaje odpovídá: <i>Ing. Jana Drtinová</i> Telefon: 226802303			
1						

Číslo účtu	Název ukazatele	Číslo řádku	Činnosti			
			hlavní	hospodářská	další	celkem
			5	6	7	8
<b>A. NÁKLADY</b>						
<b>VI. Odpisy, prodaný majetek, tvorba rezerv a opravných položek celkem</b>		30	5 284	488	0	5 772
551	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	31	5 284	488	0	5 772
552	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	32	0	0	0	0
553	Prodané cenné papíry a podíly	33	0	0	0	0
554	Prodaný materiál	34	0	0	0	0
556	Tvorba rezerv	35	0	0	0	0
559	Tvorba opravných položek	36	0	0	0	0
<b>VII. Poskytnuté příspěvky celkem</b>		37	0	0	0	0
581	Poskytnuté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	38	0	0	0	0
582	Poskytnuté členské příspěvky	39	0	0	0	0
<b>VIII. Daň z příjmů celkem celkem</b>		40	0	0	0	0
595	Dodatečné odvody daně z příjmů	41	0	0	0	0
<b>Náklady celkem</b>		42	45 341	4 070	0	49 411
2						



spol. s r.o.  
 Na Pankraci 1618/30, 140 00 Praha 4  
 DIČ: CZ62587305, email: nog@nbg.cz  
 Tel.: 234633251 Fax: 234633230



Výroční zpráva VÚGTK, v. v. i., za rok 2014

Číslo účtu	Název ukazatele	Číslo řádku	Činnosti			
			hlavní 5	hospodářská 6	další 7	celkem 8
<b>B. VÝNOSY</b>						
<b>I. Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem</b>		43	<b>3 767</b>	<b>4 768</b>	<b>0</b>	<b>8 535</b>
601	Tržby za vlastní výroby	44	0	0	0	0
602	Tržby z prodeje služeb	45	3 767	4 738	0	8 505
604	Tržby za prodané zboží	46	0	30	0	30
<b>II. Změna stavu vnitroorganizačních zásob celkem</b>		47	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
611	Změna stavu zásob nedokončené výroby	48	0	0	0	0
612	Změna stavu zásob polotovarů	49	0	0	0	0
613	Změna stavu zásob výrobků	50	0	0	0	0
614	Změna stavu zvířat	51	0	0	0	0
<b>III. Aktivace celkem</b>		52	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
621	Aktivace materiálu a zboží	53	0	0	0	0
622	Aktivace vnitroorganizačních služeb	54	0	0	0	0
623	Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku	55	0	0	0	0
624	Aktivace dlouhodobého hmotného majetku	56	0	0	0	0
<b>IV. Ostatní výnosy celkem</b>		57	<b>2 282</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2 285</b>
641	Smluvní pokuty a úroky z prodlení	58	0	0	0	0
642	Ostatní pokuty a penále	59	0	0	0	0
643	Platby za odepsané pohledávky	60	0	0	0	0
644	Úroky	61	34	3	0	37
645	Kursově zisky	62	1	0	0	1
648	Zúčtování fondů	63	542	0	0	542
649	Jiné ostatní výnosy	64	1 705	0	0	1 705
<b>V. Tržby z prodeje majetku, zúčtování rezerv a opravných položek celkem</b>		65	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>
652	Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	66	16	0	0	16
653	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	67	0	0	0	0
654	Tržby z prodeje materiálu	68	0	0	0	0
655	Výnosy z krátkodobého finančního majetku	69	0	0	0	0
656	Zúčtování rezerv	70	0	0	0	0
657	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	71	0	0	0	0
659	Zúčtování opravných položek	72	0	0	0	0
<b>VI. Přijaté příspěvky celkem</b>		73	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
681	Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	74	0	0	0	0
684	Přijaté příspěvky (dary)	75	0	0	0	0
684	Přijaté členské příspěvky	76	0	0	0	0
<b>VII. Provozní dotace celkem</b>		77	<b>39 773</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>39 773</b>
691	Provozní dotace	78	39 773	0	0	39 773
<b>V ý n o s y c e l k e m</b>		79	<b>45 838</b>	<b>4 771</b>	<b>0</b>	<b>50 609</b>
<b>C. VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ před zdaněním</b>			<b>497</b>	<b>701</b>	<b>0</b>	<b>1 198</b>
591	Daň z příjmů	81	22	32	0	54
<b>D. VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ po zdanění</b>			<b>475</b>	<b>669</b>	<b>0</b>	<b>1 144</b>
3						

### **Příloha účetní závěrky**

sestavená v souladu s vyhláškou č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví, ve znění pozdějších předpisů ke dni 31.12.2014

**za účetní období 1.1.2014 - 31.12.2014**

#### **Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.**

Právní forma: veřejná výzkumná instituce (v.v.i.)

Sídlo: Ústecká 98, 250 66 Zdiby

IČ: 00025615

Statutární orgán: Ing. Karel Raděj, CSc., ředitel (opětovné jmenování s účinností od 1.11.2014).

Zřizovatel: Český úřad zeměměřický a katastrální  
se sídlem Pod sídlištěm 9, 182 11 Praha 8-Kobylisy

Den, ke kterému byl proveden zápis: 1. ledna 2007

Zapsán v Rejstříku veřejných výzkumných institucí vedeném Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy České republiky pod spisovou značkou 16 171-2006-34/VÚGTK.

Účelem zřízení VÚGTK, v.v.i. je zajištění základního i aplikovaného výzkumu, včetně zajišťování infrastruktury výzkumu, v oboru zeměměřictví a katastru. Dnem 1. listopadu 2013 nabyt účinnosti dodatek číslo 4 ke zřizovací listině, kterým je specifikován rozsah další činnosti výzkumného ústavu.

#### **Vložený majetek:**

Na VÚGTK, v.v.i., přešel dnem 1. ledna 2007 veškerý hmotný a nehmotný majetek České republiky, ke kterému měla ke dni 31.12.2006 příslušnost hospodaření příspěvková organizace VÚGTK a veškeré závazky této příspěvkové organizace.

Účetní období: kalendářní rok

Aplikace obecných účetních zásad a použité účetní metody: v souladu s platnými předpisy, odchylkou řádek 6 a řádek 17 výkazu ÚČ NO 1-01, kde je vykazován drobný dlouhodobý nehmotný majetek (účet 018) a drobný dlouhodobý hmotný majetek (účet 028) pořízený do 31.12.2006.

Způsoby oceňování: v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, zásoby oceněny pořizovacími cenami.

Způsoby odpisování: dlouhodobý majetek je účetně odpisován podle předpokládané doby použitelnosti, pro účely zákona č.586/1992 Sb., o daních z příjmů, odpisován rovnoměrně.

Způsob tvorby a výše opravných položek a rezerv za uzavírané účetní období: v roce 2014 byly tvořeny opravné položky k nepromlčeným pohledávkám podle § 8c zákona o rezervách ve výši 48 tis. Kč.

Přepočet údajů v cizích měnách kursem stanoveným Českou národní bankou, a to:

- v průběhu účetního období aktuální kursy stanovené k okamžiku uskutečnění účetních případů,
- ke konci rozvahového dne se k sestavení účetní závěrky v souladu se zákonem o účetnictví používá kurs ČNB k tomuto dni.

Podíly v jiných účetních jednotkách: nejsou.

Akcie nebo podíly, majetkové cenné papíry, dluhopisy: nejsou.

Pohledávky po lhůtě splatnosti: 34 tis. Kč

z toho: do 60 dní	21 tis Kč
do 120 dní	0 tis Kč
do 180 dní	0 tis. Kč
nad 180 dní	13 tis. Kč

Pohledávky se splatností nad 5 let: nejsou k datu 31.12.2014 evidovány.

Pohledávky odepsané v roce 2014 zvyšující základ daně: 8 880,- Kč

Závazky po lhůtě splatnosti: disponibilní finanční zdroje byly ovlivněny termínem úhrady dotací až po odsouhlasení etap za rok 2014 u projektů BETA TA ČR (5 975 tis. Kč). V evidenci je mimořádně vedeno 13 faktur po lhůtě splatnosti ve výši 1 064 tis. Kč. Nejvyšší faktura na částku 968 tis. Kč se týká zakázky, kterou ústav fakturoval po konci roku. Faktury byly proplaceny v měsíci lednu 2015.

Splatné závazky pojistného na sociálním zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, veřejného zdravotního pojištění a evidované daňové nedoplatky FÚ: nejsou k rozvahovému dni vykazovány.

Závazky, které nejsou v rozvaze: VÚGTK, v.v.i. nemá žádné finanční nebo jiné závazky neobsažené v rozvaze.

Majetek, který není v rozvaze:

- jiný hmotný a pronajatý majetek 1 802 tis. Kč,
- drobný dlouhodobý nehmotný majetek pořízený v letech 2007 až 2014 ve výši 907 tis. Kč,
- drobný dlouhodobý hmotný majetek pořízený v letech 2007 až 2014 ve výši 6 163 tis. Kč.

Změny vlastních zdrojů: příloha číslo 1

Výsledek hospodaření:

hlavní a další činnost:

útvary GIS A KN	+ 300 359,93 Kč
oddělení ODIS	+ 4 045,90 Kč
útvary geodzie a geodynamiky	+ 85 697,04 Kč



spol. s r.o.  
Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4  
DIČ: CZ62587358, email: nbg@nbg.cz  
Tel.: 234633231 Fax: 234633230



oddělení metrologie a inž. geod.	+ 107 075,69 Kč
hlavní a další činnost celkem	+ 497 178,56 Kč

jiná činnost:	+ 700 726,16 Kč
celkem výsledek hospodaření	+ 1 197 904,72 Kč
základ daně před úpravou	+ 1 286 205,00 Kč
daň z příjmů právnických osob	54 340,00 Kč
výsledek hospodaření po zdanění	+ 1 143 564,72 Kč
návrh na rozdělení zisku- převod do RF	+ 1 143 564,72 Kč

- v daňovém přiznání je uplatněno snížení základu daně podle § 20 odst. 7 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů ve znění pozdějších předpisů, a to ve výši 1 000 tis Kč.

Přehled dotací od jednotlivých poskytovatelů: příloha číslo 2

Průměrný evidenční počet zaměstnanců:	50,68
z toho vedoucí zaměstnanci	7,20

Výše osobních nákladů:	29 869 tis. Kč
z toho: mzdové náklady	22 127 tis. Kč
z toho ved. zaměstnanci	4 443 tis. Kč
zákonné soc. pojištění	7 214 tis. Kč
příděl do SF	212 tis. Kč
závodní stravování	300 tis. Kč
preventivní péče	16 tis. Kč

Průměrná měsíční mzda zaměstnanců:	34 821,- Kč.
------------------------------------	--------------

Odměny dozorčí radě a radě instituce: nebyly vypláceny

Půjčky, úvěry a ostatní plnění statutárním orgánu: nebyly

Úhrada ztráty roku 2013:

V souladu se schválenou Výroční zprávou VÚGTK, v.v.i. za rok 2013 Radou instituce, bylo v měsíci červnu 2014 proúčtováno pokrytí ztráty ve výši 640 tis. Kč oproti rezervnímu fondu.

Významné události po datu účetní závěrky: mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky nenastaly žádné významné události.

Ve Zdíbech dne 31.3.2015

Ing. Karel Raděj, CSc.  
ředitel

Výzkumný ústav geodetický,  
topografický a kartografický, v.v.i.  
Ústecká 93, 250 88 Zábřeh  
-4-

 spol. s r.o.  
Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4  
DIČ: CZ62687358, email: nbg@nbg.cz  
Tel.: 234633231, Fax: 234633230



Příloha číslo 1

VÚGTK, v.v.i.


Ústecká 98, 250 66 Zdíby

IČ: 00025615

## Změny vlastních zdrojů za období 1.1.2014 - 31.12.2014 v Kč

	Stav k 1.1.2014	obrat MD	Obrat Dal	Zůstatek k 31.12.2014
<b>Vlastní jmění</b>				
odpisy	57 751 569	5 772 368	10 450 661	71 434 449
dotace			9 004 587	
pořízení DHM				
<b>Rezervní fond</b>	2 734 869	640 282		1 563 587
pokrytí ztráty roku 2013		531 000		
podíl na řešení projektů ALFA+MK ČR				
<b>Sociální fond</b>	347 601		212 021	264 018
příděl roku 2014		88 224		
příspěvek na stravování		15 000		
odměny výročí		26 660		
příspěvek na rekreaci		165 720		
penzijní připojištění				
<b>Fond reprodukce majetku</b>	11 592 531		4 070 413	6 658 357
odpisy		9 004 587		
pořízení majetku				
opravy DHM				
<b>Fond účelové určených prostředků</b>	320 359		146 510	472 187
z toho: DF11P01OVV021			16 805	
TB02CUZK003		11 487		
P209/12/2207				
<b>Výsledek hospodaření roku 2013</b>	-640 282		640 282	0
úhrada z RF				
<b>Výsledek hospodaření běžného účetního období</b>			1 143 565	1 143 565
<b>Vlastní zdroje celkem</b>	<b>72 106 647</b>	<b>16 255 328</b>	<b>25 684 844</b>	<b>81 536 163</b>

Ve Zdíbech dne 31.3.2015  
Zpracoval: Ing. Jana Dřtinová



  
Ing. Karel Raděj, CSc.  
ředitel

Výzkumný ústav geofyzikální,  
topografický a kartografický, v.v.i.  
Ústecká 98, 250 66 Zdíby  
-4-

1/2

Příloha číslo 2



Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4  
DIČ: CZ62567358, email: nbg@nbg.cz  
Tel.: 234633231 Fax: 234633230

VÚGTK, v.v.i., Ústecká 98, 250 66 Zdíby

IČ: 00025615

**Provozní dotace v roce 2014 - institucionální podpora na dlouhodobý koncepční rozvoj VO**

Poskytovatel ČR-Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy Rozhodnutí č.37-RVO/2014	<b>17 967 000</b>
<b>Celkem Kč</b>	<b>17 967 000</b>
z toho: investiční	0

**Přehled účelových dotací od jiných poskytovatelů v roce 2014**

Poskytovatel	Reg.č.	Řešitel	Čerpané v Kč		Stav účelového fondu- převod do roku 2015	Vrácené
			Celkem	investiční		
<b>MK ČR celkem</b>			<b>3 445 123</b>	<b>0</b>	<b>69 425</b>	<b>2 877</b>
z toho:	57799/2013 OULK-OLK	Drozda	263 000	0	0	0
	DF11P01OVW021	Talich	3 182 123	0	69 425	2 877
<b>GA ČR celkem</b>			<b>1 387 000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
z toho:	P209/12/2207	Douša	951 000	0	0	0
	14-34595S	Holota	436 000	0	0	0
<b>MSMT ČR</b>			<b>18 139 098</b>	<b>10 638 644</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
z toho:	CZ.1.07/2.4.00/31.0010	Augustýn	232 970	0	0	0
	CZ.1.07/3.2.11/03.0115	Drozda	2 293 002	0	0	0
	LD14102	Douša	743 000	330 000	0	0
	LH14089	Douša	415 000	0	0	0
	LM2010008	Kostecký jr.	1 575 000	0	0	0
	CZ.1.05/1.1.00/02.0090	Kostecký jr.	12 880 126	10 308 644	0	0
<b>TA ČR</b>			<b>8 721 911</b>	<b>0</b>	<b>16 805</b>	<b>71 686</b>
z toho:	TA02011056	Kocáb	1 400 000	0	0	0
	TB01CUZK004	Augustýn	1 418 925	0	0	0
	TB01CUZK006	Kostecký	2 938 692	0	0	0
	TB01CUZK005	Lechner	1 499 880	0	0	0
	TB02CUZK002	Safář	1 200 000	0	0	0
	TB02CUZK003	Kostecký jr.	264 414	0	16 805	71 686
<b>Celkem účelové prostředky</b>			<b>31 693 132</b>	<b>10 638 644</b>	<b>86 230</b>	<b>74 563</b>

2/2

**Přehled účelových dotací od jiných poskytovatelů - zahraniční v roce 2014**

Poskytovatel	Reg.č.	Řešitel	Čerpané v Kč		Stav účelového fondu- převod do roku 2015	Vrácené
			Celkem	investiční		
EU-ESA	4000107103/12/NL/LVH	Douša	319 382	0	319 382	0
EU-ESA	4000112267/14/NL/MM	Douša	518 515	0	518 515	0
<b>Celkem zahraniční dotace</b>			<b>837 897</b>	<b>0</b>	<b>837 897</b>	<b>0</b>

Ve Zdíbech dne 31.3.2015  
Zpracovali: Ing. Jana Drtinová

*J. Drtinová*

*Karel Raděj*  
Ing. Karel Raděj, CSc.  
ředitel

Výzkumný ústav protilátkový,  
topografický a fotografický v. v. i.  
Ustaleňská 541, 100 00 Praha 10  
tel. 234 633 230



NRG spol. s r.o.  
Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4  
DIČ: CZ62607358 email: nrg@nrg.cz  
Tel.: 234 633 230 Fax: 234 633 230

## **B Publikační činnost pracovníků VÚGTK, v.v.i.**

---

Kostecký Jan, Bezděk A., Sebera J., Klokočník J.: Gravity field models from kinematic orbits of CHAMP, GRACE and GOCE satellites, s.18, *Advances in Space Research*, NL, ISSN: 0273-1177

Klokočník J., Kostecký Jan: Gravity signal at Ghavar, Saudi Arabia, from the global gravitational field model EGM2008 and similarities arend, s. 8, *Arab J Geosci*, DE, ISSN: 1866-7511

Klokočník J., Kostecký Jan, Kalvoda J., Eppelbaum L.: Gravity Disturbances, Marussi Tensor, Invariants and Other Functions of the Geopotential Represented by EGM 2008, s. 14, *Journal of Earth Science Research*, US, ISSN: 2330-1740

Sebera J., Šprlák M., Novák P., Bezděk A., Val'ko M.: Iterative Spherical Downward Continuation Applied to Magnetic and Gravitational Data from Satellite, s. 18, *Surveys in Geophysics*, US, ISSN: 0169-3298

Šprlák M., Sebera J., Val'ko M., Novák P.: Spherical integral formulas for upward/downward continuation of gravitational gradients onto gravitational gradients, s.19, *Journal of Geodesy*, US, ISSN: 0949-7714

Ducarme B., Pálinkáš V., Val'ko M.: On the comparison of tidal gravity parameters with tidal models in central Europe, s. 8, *Journal of Geodynamics*, NL, ISSN: 0264-3707

Douša J., Eliaš M.: An improved model for calculating tropospheric wet delay, s. 8, *Geophysical Research Letters*, US, ISSN: 1944-8007

Zus F., Dick G., Heise S., Douša J., Wickert J.: The rapid and precise computation of GPS slant total delays and mapping factors utilizing a numerical weather model, s. 10, *Radio Science*, US, ISSN: 1944-799X

Talich M., Soukup L., Havrlant J., Ambrožová K., Böhm O., Antoš F.: Nový postup georeferencování map III. vojenského mapování. *Kartografické listy*, Bratislava, 2013, 21 s. 35-49. ISSN: 1336-2574,

Drbal A.: Profesor Adolf Veniaminovič Butkevič (1914–1983) – zaviduvač kafedry kosmičnoji geodeziji i astronomiji L'vivskojji politechniky (do 100-riččja vid dnja narodžennja), s. 6, *Sučasni dosjahrennja geodezyčnoji nauky ta vyrobnyctva*, UA, ISSN: 0130-1039

Drbal A., Raděj K.: Taras Ševčenko: učast v ekspedycijach ta nauky pro Zemlju i Vsesvit, s.9, *Visnyk geodeziji ta kartografiji*, UA, ISSN: 2311-9780

Holota P., Nesvadba O.: Reproducing Kernel and Neumann's Function for the Exterior of an Oblate Ellipsoid of Revolution: Application in Gravity Field Studies, s. 31, *Studia Geophysica et Geodaetica*, CZ, ISSN: 0039-3169

Kostecký Jakub, Pálinkáš V.: Aktivita VÚGTK v oblasti gravimetrie a GNSS na stanici Polom, s. 3, *Vojenský geografický obzor*, CZ, ISSN: 1214-3707

Šimůnek R., Antoš F., Havrlant J.: Třeboňsko na I. vojenském mapování. *Historická geografie* 40, č.2, s. 51, ISSN:0323-0988

Vacek T.: Implementace datového modelu vycházejícího z analýz datových sad EURADIN, RÚIAN a INSPIRE pro projekt EURADIN, s. 7, *Geodetický a kartografický obzor*, CZ, ISSN: 1805-7446

Hánek P.: G Monitoring, *Acta Universitatis Carolinae Geographica (AUC Geographica)*, CZ, s. 14, ISSN: 0300-5402

Lechner J.: Využití hydrostatického měřicího systému Výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického, v.v.i. na jaderné elektrárně Temelín, s. 9, *Geodetický a kartografický obzor*, CZ, ISSN: 1805-7446

Klokočník J., Kostecký Jan, Bezděk A.: Mathematical modelling of orbits for geodetic satellites In: Advances in Engineering Mechanics and Materials. Proc. Of the 2014 Int. Conf. on Civil Eng., Santorini Island, Greece 2014, ISBN: 978-1-61804-241-5

Kostecký Jan, Bezděk A., Klokočník J.: Variace geoidu detekované z družicové mise GRACE, In: Sborník referátů s mezinárodní účastí "Družicové metody v geodézii a katastru", ECON Publishing, Brno, s.7, ISBN: 978-80-86433-58-5

Holota p.: Boundary Problems of Mathematical Physics in Earth's Gravity Field Studies, In: Kolloquium zu Ehren von Prof. Dr. Dr. hc. mult. Helmut Moritz aus Anlass seines 80. Geburtstages, DE, Berlin 2014, s. 15, ISBN: 978-3-89626-989-8

Holota P.: Laplacián a topografie při iteračním řešení okrajové úlohy fyzikální geodézie, In: Sborník abstraktů příspěvků ze semináře Geomatika v projektech 2014, Brno, s. 2, ISBN: 978-80-263-0796-9

Nesvadba O., Holota P.: Elipsoidální efekty a iterativní zpřesňování při modelování detailního kvazigeoidu, In: Sborník abstraktů příspěvků ze semináře Geomatika v projektech 2014, Brno, s. 2, ISBN: 978-80-263-0796-9

Šimek J.: Future and Development of the European Combined Geodetic Network ECGN, In: Earth on the Edge: Science for a Sustainable Planet, Melbourne, Australia, ISBN: 978-3-642-37221-6

Šafář V.: The accuracy of Digital Models for Road Design, In: Geoinformatics for Intelligent Transportation, Printforce, the Netherlands, s. 6, ISBN: 978-3-319-11462-0

Šafář V.: Integrace měřických metod, In: 49. geodetické informační dny, Český svaz geodetů a kartografů - Spolek zeměměřičů Brno, s.6, ISBN: 978-80-02-02509-2

Šafář V.: Dálkově pilotované systémy - podpora efektivního zemědělského hospodaření, In: Praktické využití GIS v lesnictví a zemědělství, Mendelova universita v Brně, s. 6, ISBN: 978-80-7375-958-2

Šafář V.: Požadavky určení přesnosti trajektorie a orientace senzoru vzhledem k nárokům na přesnost mapování, In: Družicové metody v geodézii a katastru, VUT Brno, s.7, ISBN: 978-80-86433-58-5

Šafář V.: Non-metric cameras, SGM methods and their application in the field of surface mining and cadastral mapping, In: Geodesy, Cartography and Geographic Information Systems 2014, Košice, Slovensko, s.6, ISBN: 978-80-553-1781-6

Antoš F., Talich M., Böhm O., Havrlant J., Ambrožová K., Soukup L.: Virtuální mapová sbírka Chartae-Antiquae.cz – důležitý výsledek projektu Kartografické zdroje jako kulturní dědictví. In: INFORUM 2014: 20. Ročník konference o profesionálních informačních zdrojích, Praha 27.-28.5.2014. Praha: Albertina icome Praha, 2014 s.11, ISSN 1801-2213

## C Činnost zaměstnanců VÚGTK, v. v. i. v národních a mezinárodních vědeckých a vědecko-technických organizacích

---

Činnost zaměstnanců VÚGTK, v. v. i. v národních a mezinárodních vědeckých a vědecko-technických organizacích v roce 2014

### **Mezinárodní asociace geodézie / International Association of Geodesy (IAG)**

- Douša, J. - člen Technické pracovní skupiny subkomise EUREF  
- asociovaný člen Mezinárodní služby GNSS (za GOP analytické centrum)
- Holota, P. - člen s čestným titulem „a Fellow of the IAG“  
- národní delegát v Radě IAG  
- člen Mezikomisního komitétu pro teorii (ICCT)  
- člen pracovní skupiny IC-SG4 (Teorie inverzních úloh a globální optimalizace)  
- člen projektu CP 2.1 - Evropská tíže a geoid  
- člen mezikomisního projektu ICP 1.2. (Vertikální referenční rámce)
- Kostecký, Jan - člen SC 2.3 - Satellite Altimetry
- Novák, P. - člen s čestným titulem "a Fellow of the IAG"  
- viceprezident Mezikomisního komitétu pro teorii (ICCT)  
- člen studijní skupiny IAG Forward Gravity Field Modelling  
- člen studijní skupiny IAG Inverse Theory and Global Optimization  
- člen studijní skupiny IAG High-Resolution Forward Modelling for Improved Satellite Gravity Missions Results  
- člen Mezinárodní asociace geodézie (IAG)
- Pálinkáš, V. - člen SG 2.1 – Comparisons of Absolute Gravimeters
- Šimek, J. - člen pracovní skupiny pro ECGN (Evropská kombinovaná geodetická síť)  
- člen týmu ICP 1.2 „Vertical Reference Frames“ (IAG Inter-Commission Project 1.2)  
- národní zástupce v subkomisi „Geodynamické projekty CEI“

### **Mezinárodní federace zeměměřičů / International Federation of Surveyors (FIG)**

- Talich, M. - člen Task Force 6.1.7 „Continuum Mechanics as a Support for Deformation Monitoring, Analysis and Interpretation“
- Novák, P. - předseda českého národního komitétu pro FIG  
- národní zástupce v komisi 5 „Surveying and Positioning“

### **Mezinárodní astronomická unie/ International Astronomical Union (IAU)**

- Kostecký, J. st. - člen

### **Rada evropských zeměměřičů / Comité de Liaison des Géomètres Européens (CLGE)**

- Talich, M. - národní delegát za ČR

**Association of the European National Mapping and Cadastre Agencies / EuroGeographics**

- Šimek, J. - sekretář expertní skupiny pro geodézii (ExG-G)  
Zemek, J. - člen Quality Knowledge Exchange Network

**European Geosciences Union**

- Douša, J. - člen  
Filler, V. - člen  
Holota, P. - člen, organizátor vědeckého zasedání G6.1  
Kostecký, Jan - člen, spoluorganizátor zasedání G6.6  
Novák, P. - člen  
Pálinkáš, V. - člen  
Šimek, J. - člen

**Mezinárodní sdružení metrologů EURAMET**

- Lechner, J. - člen (prostřednictvím Českého metrologického institutu)

**Mezinárodní projekt E-GVAP**

- Douša, J. - člen E-GVAP expert týmu pro zpracování GNSS dat

**Středoevropská iniciativa - Sekce C geodézie, komitétu věd o Zemi**

- Šimek, J. - člen řídicího výboru Mezinárodního konsorcia CEGRN  
- vedoucí studijní skupiny Gravimetrie mezinárodního konsorcia CEGRN  
- národní zástupce v Mezinárodním konsorciu CEGRN

**Mezinárodní iniciativa EUPOS**

- Šimek, J. - člen řídicího výboru, národní zástupce za ČR a delegát subkomise IAG EUREF

**Fédération des Géomètres Francophones**

- Kocáb, M. - národní delegát

**The Planetary Society**

- Holota, P. - člen

**American Geophysical Union**

- Holota, P. - člen  
Novák, P. - člen  
Kostecký, Jan - člen

**The New York Academy of Sciences**

- Holota, P. - člen

**Komora geodetů a kartografů / Chamber of Surveyors and Cartographers**

Kolektivní členství VÚGTK

- Talich, M. - člen představenstva  
Kocáb, M. - člen představenstva



### **Český svaz geodetů a kartografů**

Kolektivní členství VÚGTK

Talich, M. - 2. místopředseda, člen předsednictva rady

Novák, P. - člen rady

Kocáb, M. - člen odborné skupiny KN

### **Rada pro metrologii Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví**

Lechner, J. - člen

### **Rada Národního úložiště šedé literatury**

Drozda, J. - člen

### **Český národní komitét geodetický a geofyzikální**

Holota, P. - sekretář a národní dopisovatel pro IAG

### **Kartografická společnost ČR**

Kolektivní členství VÚGTK

Raděj, K. - člen

Drozda, J. - člen

### **NEMOFORUM**

Kocáb, M. - člen pléna

### **Společnost pro fotogrammetrii a dálkový průzkum ČR**

Pražák, J. - člen

Šafář V. - zpravodaj I. komise a president lokálního programového výboru XXIII. ISPRS

Raděj, K. - člen

Lechner, J. - člen

### **Jednota českých matematiků a fyziků**

Holota, P. - člen

Kostecký, J. st. - člen

### **Společnosti důlních měřičů a geologů, z. s.**

Šafář, V. - člen

### **Aliance pro bezpilotní letecký průmysl**

VÚGTK - kolektivní člen

### **Asociace výzkumných organizací (AVO)**

Kolektivní členství VÚGTK

### **Redakční rada časopisu Journal of Geodesy**

Novák, P. - člen

### **Redakční rada časopisu Journal of Geodetic Science**

Novák, P. - člen

**Redakční rada časopisu Geodetický a kartografický obzor**

Raděj, K. - místopředseda RR

**Mezinárodní redakční rada časopisu Reports on Geodesy**

Šimek, J. - člen

**Redakční rada časopisu Bolletino di Geofisica teorica ed applicata**

Holota, P. - člen

**Redakční rada časopisu Studia geophysica et geodaetica**

Holota, P. - člen

**Technická normalizační komise č. 24 ÚNMZ**

Lechner, J. - člen

**Technická normalizační komise č. 122 Geografická informace/geomatika**

Pražák, J. - člen

**Terminologická komise ČÚZK**

Pražák, J. - tajemník

Lechner, J. - člen

Šafář, V. - člen

Hánek, P. - člen

**Odborná zkušební komise ČÚZK pro udělení úředního oprávnění**

Lechner, J. - člen

**Dozorčí rada Astronomického ústavu AV ČR, v.v.i.**

Kostecký, Jan - člen

**Dozorčí rada Geofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i.**

Novák, P. - člen

**Mezinárodní metrologické sdružení EURAMET**

AKL VUGTK, v.v.i. - kolektivní člen

**Česká asociace ukrajinistů (Česko-ukrajinské vztahy v zeměměřictví, krajané)**

Drbal, A. - člen

**Shevchenko Scientific Society (SSS)**

Drbal, A. - člen

**Konzultativní rada při Stálé komisi Senátu PČR pro krajany žijící v zahraničí**

Drbal, A. - člen

Dále jsou zaměstnanci ústavu členy dalších odborných komisí a rad, komisí pro obhajoby diplomových a disertačních prací, oborových rad doktorandských studijních programů, redakčních rad domácích odborných časopisů a dalších odborných a zájmových sdružení.

## D Struktura pracovníků VÚGTK, v.v.i.

K 31. 12. 2014 bylo ve VÚGTK, v.v.i. zaměstnáno 64 zaměstnanců.

### Struktura vědeckých pracovníků k 31. 12. 2014

VĚDEČTÍ PRACOVNÍCI	POČET
Vědečtí pracovníci s vědeckým stupněm DrSc.	2
Vědečtí pracovníci s vědeckým stupněm CSc.	3
Vědečtí pracovníci s vědeckým stupněm Ph.D.	13
Vědečtí pracovníci s vědecko-pedagogickým stupněm profesor	2
Vědečtí pracovníci celkem	19

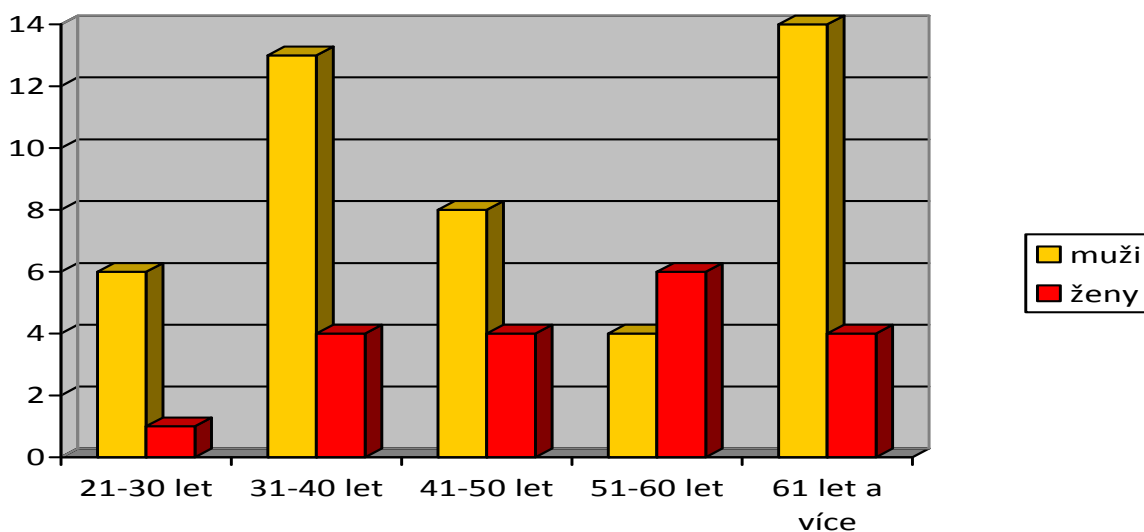
Zaměstnanci ústavu přednášejí jako řádní či externí zaměstnanci na Matematicko-fyzikální fakultě UK v Praze (P. Holota), na Fakultě aplikovaných věd ZČU v Plzni, katedra matematiky (Pavel Novák, Milan Talich), na Vysoké škole báňské, Technické univerzitě v Ostravě (Jan Kostecký, Václav Šafář), a na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích, katedře krajinného managementu (P. Hánek).

Postgraduálního doktorandského studia na Stavební fakultě ČVUT se účastnila Klára Ambrožová, Filip Dvořáček, Michal Eliaš, Gabriel Györi a Pavel Václavovic. Postgraduálního doktorandského studia na ZČU v Plzni se zúčastnil Filip Antoš, Onřej Böhm a Miloš Val'ko a postgraduálního studia na TU VŠB Ostrava se účastnil pan Václav Šafář.

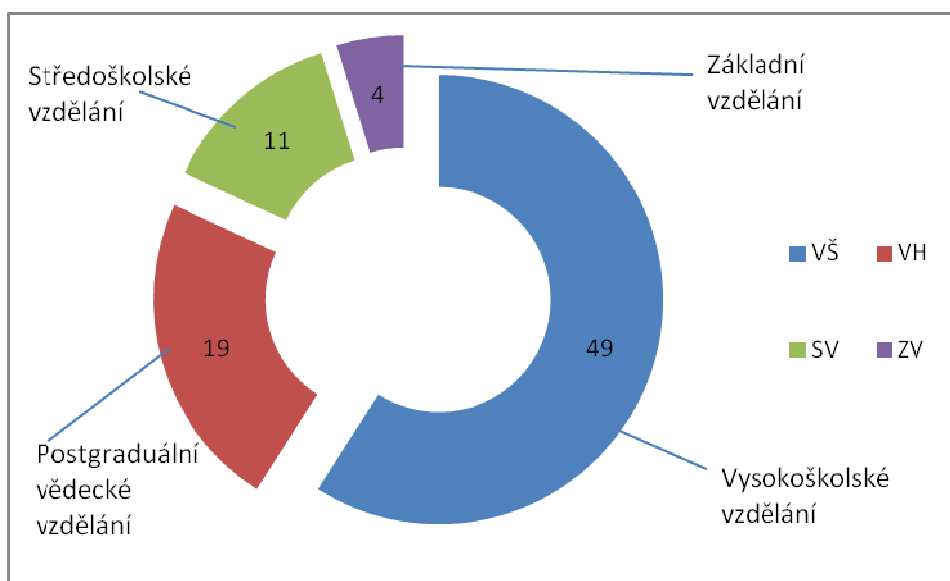
V roce 2014 pokračovaly kurzy angličtiny, zahájené v roce 1991.

Pracovníci VÚGTK, v.v.i. se v roce 2014 zúčastnili celkem 76 vzdělávacích akcí (semináře, školení).

### Věková struktura zaměstnanců VÚGTK, v.v.i.



**Zaměstnanci VÚGTK, v.v.i. podle dosaženého stupně vzdělání**



**E Zahraniční pracovní cesty v roce 2014**

V průběhu roku 2014 vykonali pracovníci ústavu celkem 62 zahraničních pracovních cest. Jednalo se převážně o cesty na mezinárodní konference a sympózia s aktivní účastí a o cesty spojené s výkonem funkcí a koordinační činností v mezinárodních projektech a organizacích. Přehled vykonaných cest je uveden v následující tabulce.

CÍL CESTY	DATUM	PŘESNÝ NÁZEV AKCE (ÚČEL CESTY)	ÚČASTNÍCI
Ruská federace Moskva	7.-14.12.2014	Pracovní jednání k programu KONTAKT II	Lechner Jiří
USA Washington	6.-10.12.2014	16. International Conference of Grey Literature	Drozda Jiří
Francie Paříž	23.-29.11.2014	5th International GOCE User Workshop	Holota Petr Nesvadba Otakar
Francie Štrasburk	17.-20.11.2014	Geophysics-Geodesy Workshop + 60th anniversary (1954-2014) of gravimetry in Strasbourg	Pálinkáš Vojtech
USA Washington	2.-16.11.2014	Cesta v rámci bilaterální spolupráce s US Naval Observatory	Douša Jan
USA, Annapolis Maryland	24.10.-3.11.2014	19th International Workshop on Laser Ranging, Celebrating 50 Years of SLR: Remembering the Past and Planning for the Future	Kostelecký Jakub
Německo Konstanz	24.-29.10.2014	DORIS IDS workshop 2014	Štěpánek Petr
Ukrajina Užgorod	22.-26.10.2014	VII mezinárodní vědecko-praktická konference. Nové technologie v geodézii, komplexních úpravách a životním prostředí	Šafář Václav
Velká Británie Exeter	21.-23.10.2014	E-GVAP expert team meeting	Douša Jan
Polsko	13.-16.10.2014	1. pracovní zasedání Koncilu EUPOS, 1. pracovní zasedání technické skupiny EUPOS,	Šimek Jaroslav

Výroční zpráva VÚGTK, v. v. i., za rok 2014

CÍL CESTY	DATUM	PŘESNÝ NÁZEV AKCE (ÚČEL CESTY)	ÚČASTNÍCI
Varšava		1. pracovní zasedání PosKEN EuroGeographics	
Německo Berlin	6.-9.10.2014	Polsko - slovensko - české geodetické dny Intergeo 2014	Šafář Václav
Kanada	6.-12.10.2014	Mezinárodní vědecko-technická konference GEOkongres 2014	Kocáb Milan
Německo Berlin	5.-8.10.2014	20. Mezinárodní polsko-česko-slovenské dny geodézie	Šimek Jaroslav
Ukrajina Lvov	30.9.-2.10.2014	Jednání k problematice KN na Politechnice Lvov	Raděj Karel
Řecko Soluň	24.9.-4.10.2014	COST-1206 Summer Term Scientific Mission (STSM)	Douša Jan
Slovensko Tatr.Matliare Vysoké Tatry	17.-19.9.2014	geodézia, kartografia a geografické informačné systémy 2014 VIII. vedecko-odborná medzinárodná konferencia	Šafář Václav
Turecko Trabzon	14.-24.9.2014	COST-1206 Summer Term Scientific Mission (STSM)	Douša Jan
Litva Klajpeda	10.-13.9.2014	Metrologické navázání etalonů dle smlouvy KLMC s VÚGTK v.v.i č. 10/2014	Lechner Jiří Raděj Karel
USA, Oregon, Portland	8.-13.9.2014	FOSS4G PDX 2014	Augustýn Radek Makovec Radek
Francie Montpellier	8.-12.9.2014	Kongres odpovědných geodetů Francie	Kocáb Milan
Bulharsko Varna	7.-13.9.2014	COST-1206 Summer School, WG a MC meeting	Douša Jan Václavovic Pavel Eliaš Michal

Výroční zpráva VÚGTK, v. v. i., za rok 2014

CÍL CESTY	DATUM	PŘESNÝ NÁZEV AKCE (ÚČEL CESTY)	ÚČASTNÍCI
Maďarsko Budapešť	3.-5.9.2014	Digital Approaches to Cartographic Heritage - 9th International Workshop	Böhm Ondřej
Maďarsko Budapešť	3.-5.9.2014	Digital Approaches to Cartographic Heritage - 9th International Workshop	Ambrožová Klára Havrlant Jan
Francie Paříž	27.-29.8.2014	Pracovní porada konsorcia EGNOS	Šimek Jaroslav
Island Reykjavik	25.8.-28.9.2014	CLGE General Assembly 2014 in Reykjavik	Talich Milan
Slovensko, Bratislava	24.-26.8.2014	Obhajoby doktorských disertačních prací na Slovenské technické univerzitě v Bratislavě	Holota Petr
Polsko Krakow	17.-22.8.2014	IGU Regional Conference in Krakow	Vacek Tomáš
Nizozemí, Amsterdam	8.-9.7.2014	ESA DRM Meeting	Douša Jan
Čína Šanghaj	29.6.-6.7.2014	The 3rd International Gravity Field Service General Assembly	Pálinkáš Vojtech
Čína Šanghaj	28.6.-7.7.2014	The 3rd International Gravity Field Service (IGFS) General Assembly	Holota Petr Nesvadba Otakar
USA, Canada Pasaden	21.-27.6.2014	IGS Workshop 2014	Douša Jan Václavovic Pavel
Slovensko Bratislava	16.-17.6.2014	Obhajoba diplomních prací na STU Bratislava - účast v komisi	Holota Petr
Slovensko Bratislava	16.-17.6.2014	Obhajoby diplomových prací	Kostecký Jan



Výroční zpráva VÚGTK, v. v. i., za rok 2014

CÍL CESTY	DATUM	PŘESNÝ NÁZEV AKCE (ÚČEL CESTY)	ÚČASTNÍCI
Malajsie Kuala Lumpur	13.-24.6.2014	XXV FIG int. CINGRESS 2014	Talich Milan
Vilnius Litva	3.-8.6.2014	Symposium Subkomise IAG pro Evropu - EUREF	Šimek Jaroslav
Vilnius Litva	2.-7.6.2014	EUREF 2014 Sympozium	Douša Jan Eliaš Michal
Ruská federace Moskva	25.-30.5.2014	Mezinárodní vědeckotechnická konference Geodezie, kartografie a katastr	Raděj Karel Lechner Jiří
Maďarsko	19.-23.5.2014	Absolutní tíhová měření v Maďarsku, 2014	Pálinkáš Vojtěch Vaško Miloš
Lotyšsko Riga	5.-8.5.2014	25. pracovní konference řídicího výboru projektu EUPOS, 18.pracovní zasedání skupiny EUPOS WG SQII pro monitorování kvality a integrity	Šimek Jaroslav
Rakousko Viedeň	30.4.-2.5.2014	European Geosciences Union General Assembly 2014	Douša Jan
Rakousko Viedeň	27.4.-2.5.2014	European Geosciences Union General Assembly 2014	Holota Petr
Rakousko Viedeň	27.-29.4.2014	European Geosciences Union General Assembly 2014	Kostecký Jan
Rakousko Viedeň	27.4.-2.5.2014	European Geosciences Union General Assembly 2014	Šimek Jaroslav
Ukrajina Lvov	22.-27.4.2014	Mezinárodní vědeckotechnická konference GEOFORUM 2014	Kocáb Milan Raděj Karel

Výroční zpráva VÚGTK, v. v. i., za rok 2014

CÍL CESTY	DATUM	PŘESNÝ NÁZEV AKCE (ÚČEL CESTY)	ÚČASTNÍCI
Ruská federace Novosibirsk	13.-20.4.2014	INTEREXPO GEO-SIBERIA	Šafář Václav Lechner Jiří
Ruská federace Moskva	13.-26.4.2014	Stáž k projektu NeoCartoLink	Augustýn Radek
Slovensko Bratislava	13.4.-14.5.2014	Podpis smlouvy o spolupráci s VÚGK Bratislava	Raděj Karel
Německo Berlín	10.-11.4.2014	Kolokvium Leibnizovy vědecké společnosti u příležitosti životního jubilea prof. H. Kautzlebena	Holota Petr
Polsko Rzesow Slovensko Banská Bystrica	7.-9.4.2014	Jednání k přípravě společných projektů v Rzeszowě	Raděj Karel
Ukrajina Lvov	22.-26.4.2014	Konference Geoforum	Raděj Karel Lechner Jiří
Francie Paříž	25.-27.3.2014	DORIS Analysis working group (AWG) meeting	Štěpánek Petr
Slovensko, Bratislava	25.3.2014	Disertační zkouška Ing. B.Buchy na STU Bratislava	Holota Petr
Slovensko, Banská Bystrica	23.-29.3.2014	Odborná stáž - VKÚ, a.s. Harmanec, TOPÚ Banská Bystrica	Vacek Tomáš Makovec Radek
Španělsko Marbella	20.-23.3.2014	The 4th CLGE Conference of the European Surveyor, CLGE GA	Talich Milan
Slovensko Bratislava Zvolen	17.-19.3.2014	Jednání ve VÚGK Bratislava a ve Zvolenu	Raděj Karel Šafář Václav Drozda Jiří Kostecký Jan

Výroční zpráva VÚGTK, v. v. i., za rok 2014

CÍL CESTY	DATUM	PŘESNÝ NÁZEV AKCE (ÚČEL CESTY)	ÚČASTNÍCI
Švédsko Gavle	12.-16.3.2014	EUREF TWG Spring meeting	Douša Jan
Brusel Belgie	10.3.-7.4.2014	STSM	Václavovic Pavel
Nizozemí Haag	1.-7.3.2014	Mezinárodní stáž NeoCartoLink	Drozda Jiří
Německo Mnichov	25.-28.2.2014	COST-1206 Workshop, WG meetings	Douša Jan Václavovic Pavel
Německo Frankfurt	24.-26.2.2014	Discussion meeting on CCM-IAG strategy paper	Pálinkáš Vojtech
Slovensko Starý Smokovec	12.-14.2.2014	Stretnutie užívateľov 3D mobilných technológií	Hánek Pavel Volkman Michal
Slovensko Harmanec,	11.3.-13.3.2014	Jednání ve VKÚ Harmanec k 60.výročí VÚGTK, v.v.i	Raděj Karel

## F Kronika ústavu

---

### 7. ledna

Shromáždění zaměstnanců VÚGTK k zahájení roku 2014.

### 9. ledna

Na ČVUT v Praze proběhlo jednání odborné skupiny inženýrské geodézie. Diskuse se týkala zajištění odborných akcí v roce 2014 a také řešení změny normy ČSN 01 3410 a organizace odborné skupiny mapování v rámci ČSGK. Za VÚGTK se zúčastnil Ing. Jiří Lechner, CSc.

### 10. ledna

Vstoupil v platnost aktualizovaný ceník metrologických služeb (útv. 25), který je vystaven na internetových stránkách VÚGTK.

### 16. ledna

Na Geodetické observatoři Pecný se konala porada útvaru 24.

### 22. ledna

V Praze proběhlo zasedání redakční rady (RR) časopisu Geodetický a kartografický obzor (GaKO). Na návrh ředitele VÚGTK Ing. Karla Raděje, CSc. se také posuzovalo, jak bude informováno o 60. výročí VÚGTK na stránkách GaKO (výsledek viz GaKO č. 10/2014 - [http://egako.eu/wp-content/uploads/2014/10/gako\\_2014\\_10.pdf](http://egako.eu/wp-content/uploads/2014/10/gako_2014_10.pdf)).

### 24. ledna

Uskutečnil se audit v přidružené laboratoři ČMI - kalibrační laboratoři VÚGTK.

### 27. - 29. ledna

V hotelu International v Brně se konala konference vedoucích pracovníků resortu ČÚZK. Na konferenci vystoupil s referátem, věnovaným 60. výročí ústavu a jeho úkolům v r. 2014 ředitel VÚGTK Ing. Karel Raděj, CSc.

### 3. února

Hana Hubínková, útvar ODIS, 60. narozeniny.

### 4. února

Konalo se zasedání Dozorčí rady VÚGTK.

### 6. února

Konal se den Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ) v Praze. Zúčastnili se ředitel VÚGTK Ing. K. Raděj, CSc. a Ing. J. Lechner, CSc.

### 9. února

Eva Stanislavová, útvar ODIS, 50. narozeniny.

### 11. února

Jaroslava Bielová, útvar 12, 65. narozeniny.

### 12. – 13. února

V okolí rozestavěné gravimetrické laboratoře v areálu GO Pecný byla instalována čidla vlhkosti půdy.

### 18. února

Na ÚNMZ v Praze se konalo zasedání Rady pro metrologii. Zúčastnil se Ing. J. Lechner, CSc.

### 19. února

GO Pecný navštívil zástupce Japonské kosmické agentury JAXA pan Hiroaiki Tateshitaza účelem upgrade komunikační linky z přijímače GNSS, který JAXA dlouhodobě zapůjčila na GO Pecný pro sledování signálů japonského navigačního systému QZSS.

### 20. února

Na KP Brno - venkov proběhlo zasedání RR časopisu GaKO. Zúčastnil se ředitel VÚGTK Ing. K. Raděj, CSc.

**17. – 19. března**

VÚGTK, v.v.i. navštívili zástupci VÚGK Bratislava. Zúčastnili se ředitel VÚGTK Ing. K. Raděj, CSc., prof. Ing. Jan Kostecký, DrSc., Ing. Jiří Drozda a Ing. Václav Šafář. V rámci návštěvy bylo jednáno se zástupci VÚGK, s předsedkyní a místopředsedou SÚGKK, s vedením GKÚ a s vedením NLC ve Zvolenu.

**19. března**

V zasedací místnosti GO Pecný se konal vědecký seminář a diskuse. S hlavním referátem „Zpracování dat DORIS pro tvorbu ITRF 2013“ vystoupil Ing. Petr Štěpánek Ph.D.

**20. března**

Ve VÚGK v Bratislavě proběhlo zasedání RR časopisu GaKO. Zúčastnil se ředitel VÚGTK Ing. K. Raděj, CSc.

Na GO Pecný se uskutečnilo společenské setkání u příležitosti 85 narozenin bývalého vědeckého pracovníka VÚGTK Ing. Zdeňka Šimona, DrSc., který ve VÚGTK působil 36 let a zasloužil se o experimentální gravimetrický výzkum a o vybudování první slapové stanice na GO Pecný (1969).

**15. dubna**

V zasedací místnosti GO Pecný se konal vědecký seminář a diskuse. S hlavním referátem „Gravitační poruchy, Marussiho tenzor, invarianty a další derivace gravitačního potenciálu reprezentované EGM 2008 a EIGEN 6C3“ vystoupil Prof. Ing. Jaroslav Klokočník, DrSc.

**17. dubna**

Ve VÚGK v Bratislavě proběhlo zasedání RR časopisu GaKO. Zúčastnil se ředitel VÚGTK Ing. K. Raděj, CSc.

**18. dubna**

Ing. Klára Ambrožová, útvar ODIS, 30. narozeniny.

**23. dubna**

V ÚJV v Řeži se konalo valné shromáždění Asociace výzkumných organizací (AVO). Za VÚGTK se zúčastnil Ing. J. Drozda.

**24. dubna**

Na Novotného lávce v Praze se konala valná hromada ČAGI. Za VÚGTK se zúčastnil Ing. Radek Augustýn.

**27. dubna – 2. května**

Ve Vídni se konalo Valné shromáždění Evropské unie geověd (EGÚ). Za VÚGTK se zúčastnili prof. Ing. J. Kostecký, DrSc., RNDr. Ing. Petr Holota, DrSc., Ing. Jan Douša, Ph.D., Ing. Jaroslav Šimek. Zástupci VÚGTK, v.v.i. organizovali dvě vědecká zasedání.

**13. května**

Konalo se zasedání Dozorčí rady VÚGTK, na kterém byla odsouhlasena VZ 2013.

**14. května**

V zasedací místnosti GO Pecný se konal vědecký seminář a diskuse. S hlavním referátem „Combined Deep Geological-Geophysical Zonation with Elements of Paleogeodynamics on Example of the Eastern Mediterranean“ vystoupil Prof. Dr. Lev v. Eppelbaum.

V Bratislavě podepsal ředitel VÚGTK smlouvu o spolupráci s VÚGK Bratislava.

**15. května**

Na GO Pecný se uskutečnila každoroční exkurze polských studentů, vedených Prof. Pachutou z Varšavské polytechniky.

**19. – 22. května**

Bylo provedeno měření tíhového zrychlení absolutním gravimetrem FG5 č. 215 pro Maďarský geologický a geofyzikální ústav na bodech Kösze, Siklós a Szécsény v Maďarsku. Měření provedli Ing. Vojtěch Pálinkáš a Ing. Miloš Vaško, Ph.D.

### **19. – 23. května**

VÚGTK, v.v.i. navštívila delegace Bakuské kartografické továrny (Ázerbájdžán) ve složení ředitel Mugabil Bayramov a Ing. Araz Aliyev. V rámci návštěvy se konaly návštěvy ZÚ, GO Pecný, Kartografie Praha a KÚ Karlovy Vary.

### **22. května**

Uskutečnil se tradiční Sportovní den ředitele VÚGTK (program: autobusem do Svojetic, odsud pochodem v délce 12 km okolo Voděradských bučin a Zvánovic a na GO Pecný).

Na ČÚZK se konalo zasedání Terminologické komise ČÚZK.

### **27. května**

V Brně proběhlo zasedání RR časopisu GaKO. Zúčastnil se ředitel VÚGTK Ing. K. Raděj, CSc.

### **1. června**

Do útvaru 23 nastoupil na dobu určitou Ing. Petr Polák.

### **4. června**

Konala se porada ředitelů rezortu ČÚZK. Zúčastnil se ředitel VÚGTK Ing. K. Raděj, CSc.

### **10. června**

V zasedací místnosti VÚGTK ve Zdibech se uskutečnilo roční školení zaměstnanců o BOZP a PO. Po školení proběhla kontrola BOZP a PO v areálu VÚGTK v ul. Bořivojova v Praze.

### **11. června**

V zasedací místnosti GO Pecný se konal vědecký seminář a diskuse. S hlavním referátem „Monitoring permanentních stanic GNSS na území ČR a sledování změn jejich polohy“ vystoupil Ing. Vratislav Filler, Ph.D.

### **13. června**

V zasedací místnosti GO Pecný v Ondřejově se uskutečnilo každoroční školení zaměstnanců z BOZP a PO.

### **23. června – 4. července**

Bylo provedeno přeměření testovací základny pro GPS Skalka technologií GNSS.

### **26. června**

Společné slavnostní zasedání, věnované 60. výročí VÚGTK a Kartografie Praha se konalo v prostorách galerie Kartografie Praha (Františka Křížka 1). S úvodními projevy vystoupil ředitel VÚGTK Ing. K. Raděj, CSc. a ředitelka Kartografie Praha Ing. Milada Svobodová. Oslav se zúčastnili předseda ČÚZK Ing. Karel Večeře a místopředseda ČÚZK Ing. Karel Štencel, bývalí ředitelé ústavu Ing. Bořivoj Delong, CSc., Ing. Miroslav Mikšovský, CSc., Ing. Hynek Kohl, Ing. Václav Slaboch, CSc. a Ing. František Beneš, CSc., bývalí a současní zaměstnanci a významní představitelé oboru. Na oslavách byl také vědecký ředitel fy VISIONMAP (Izrael) Dr. Ing. Yuri Raizman. V rámci oslav se konala výstava historických geodetických přístrojů ze sbírky ústavu (Ing. J. Lechner, CSc.). Fotografie viz server VÚGTK (autor Ing. Jusuf Karavdić).

### **27. června**

Proběhlo na ČÚZK zasedání RR časopisu GaKO. Zúčastnil se ředitel VÚGTK Ing. K. Raděj, CSc. Na zasedání bylo rozhodnuto, že 3 články autorů z VÚGTK (Ing. J. Lechner, CSc., Ing. J. Drozda a Ing. Tomáš Vacek) budou zařazeny do GaKO 10/2014, kde bude také úvodník k 60. výročí VÚGTK (Ing. K. Raděj, CSc.).

### **5. srpna**

Na GO Pecný se konalo zasedání Dozorčí rady VÚGTK.

V Mariánských Lázních proběhlo jednání Ing. A. Drbala a Dr. Ing. Shmuela Hodorova, vedoucího útvaru katastru nemovitostí Ústavu geodezie, mapování a GIS z Izraele o možné spolupráci. Izraelská strana má zájem o spolupráci v oblasti tvorby a provozu sítí GNSS a o transformaci starých katastrálních map.

**7. srpna**

Proběhla v areálu GO Pecný kolaudace nové gravimetrické laboratoře.

**8. srpna**

VÚGTK, v.v.i. navštívila skupina studentů Karagandinské státní technické univerzity – KarSTU (Kazachstán). V rámci návštěvy se hosté seznámili s činností VÚGTK a s prací útvaru 25 formou prezentace (Ing. J. Lechner, CSc., Ing. A. Drbal).

**11. srpna**

Ing. Vojtěch Pálinkáš, Ph.D., útvar 24, 40. narozeniny.

**14. srpna**

Ing. Antonín Kočenda, útvar 21, 85. narozeniny.

**18. srpna**

Proběhlo jednání Rady VÚGTK k výběru nového ředitele. Na základě výsledku výběrového řízení a vlastní volby doporučila Rada VÚGTK dopisem předsedovi ČÚZK jmenovat do funkce ředitele VÚGTK od 1. 11. 2014 Ing. K. Raděje, CSc.

**19. srpna**

Konalo se otevření nové budovy NTIS v Plzni. Za VÚGTK se zúčastnili ředitel VÚGTK Ing. K. Raděj, CSc. a prof. Ing. J. Kostecký, DrSc.

**27. srpna**

Na KP Brno - venkov proběhlo zasedání RR časopisu GaKO. Zúčastnil se ředitel VÚGTK Ing. K. Raděj, CSc.

V souvislosti s rezignací pana Ing. R. Augustýna na funkci vedoucího útvaru 21 byl pověřen vedením útvaru GIS a KN pan Ing. Václav Šafář.

**1. září**

Do útvaru 24 nastoupil Mgr. Ing. Jakub Šolc, Ph.D.

**3. září**

Byla uvedena do provozu nová gravimetrická laboratoř na GO Pecný.

**5. září**

Ing. Michal Eliaš, útvar 24, 30. narozeniny.

**9. – 10. září**

Bylo provedeno měření tíhového zrychlení absolutním gravimetrem FG5 č. 215 na absolutním tíhovém bodě v Kunžaku. Souběžně byl proveden upgrade permanentní GNSS stanice KUNZ.

**16. září**

Ing. Ondřej Böhm, útvar ODIS, 35. narozeniny.

**19. září**

Oldřich Semerák, útvar 25, 75. narozeniny.

**24. září**

Konala se porada ředitelů rezortu ČÚZK. Za VÚGTK se zúčastnil Ing. Jaroslav Březina.

**23. – 26. září**

Bylo provedeno měření tíhového zrychlení absolutním gravimetrem FG5 č. 215 na absolutních tíhových bodech Plzeň, Polom a Brno. Body Plzeň v budově NTIS na Západočeské univerzitě a Brno v budově Vysokého učení technického byly nově zřízeny.

**25. září**

Ve VÚGK v Bratislavě proběhlo zasedání RR časopisu GaKO. Zúčastnil se ředitel VÚGTK Ing. K. Raděj, CSc.

**7. října**

Václava Skulínková, útvar 21, 50. narozeniny.



Ing. Tomáš Vácek, útvar 21, 30. narozeniny.

#### **11. – 25. října**

V rámci Smlouvy o vědecko-technické spolupráci mezi KarSTU (Kazachstán) a VÚGTK ze dne 18. 12. 2012 se konala zahraniční služební cesta (ZSC) ředitele VÚGTK Ing. K. Raděje, CSc., do Kazachstánu s cílem přednesení série přednášek na téma "Systém řízení a kontroly stability stěn lomu". Veškeré náklady ZSC byly hrazeny ze strany KarSTU.

#### **15. října**

V zasedací místnosti GO Pecný se konal vědecký seminář a diskuse. S hlavním referátem „Elipsoidální přístup k aktualizaci modelu EGM 2008“ vystoupil Ing. Josef Sebera, Ph.D.

#### **22. října**

V Brně proběhlo zasedání RR časopisu GaKO. Zúčastnil se ředitel VÚGTK Ing. K. Raděj, CSc.

#### **29. října - 8. listopadu**

V rámci Smlouvy o vědecko-technické spolupráci mezi KarSTU (Kazachstán) a VÚGTK ze dne 18. 12. 2012 proběhla ve VÚGTK, v.v.i. pracovní návštěva delegace KarSTU ve složení Doc. Ing. Světlana Ožigina, CSc., Mgr. Dmitrij Ožigin a magistra oboru "Důlní měřictví" Anastasija Gapij. Hlavním cílem pracovní návštěvy bylo seznámení hostů s úrovní rozvoje geodézie, inženýrské geodézie, kartografie, fotogrammetrie, důlního měřictví a katastru nemovitostí v České republice a vědecká stáž magistry A. Gapij. Hosté byli seznámeni s organizací, činností a výsledky práce VÚGTK, GO Pecný, AsÚ AV ČR a KÚ Karlovy Vary. Plnění programu návštěvy zajišťovali ředitel VÚGTK Ing. K. Raděj, CSc., Ing. Milan Kocáb, MBA a Ing. A. Drbal.

#### **30. října**

VÚGTK, v.v.i. navštívila delegace Státní univerzity pozemkových úprav (Moskva, Ruská federace) ve složení rektor akademik RAV prof. S. N. Volkov, DrSc. a prorektor prof. V. I. Nilipovskij, CSc. Hosté byli seznámeni s činností VÚGTK a s KN v ČR formou prezentace (Ing. J. Lechner, CSc., Ing. M. Kocáb, MBA a Ing. A. Drbal).

#### **1. listopadu**

Na základě výběrového řízení byl jmenován předsedou ČÚZK do funkce ředitele VÚGTK, v.v.i. Ing. K. Raděj, CSc.

Na základě výběrového řízení byl jmenován ředitelem VÚGTK, v.v.i. do funkce vedoucího útvaru 21 GIS a KN Ing. Václav Šafář.

#### **6. listopadu**

Ve VÚGTK se konalo zasedání Dozorčí rady VÚGTK, v.v.i.

#### **10. - 14. listopadu**

V Praze se konalo 9. zasedání Mezinárodního výboru pro GNSS (ICG) Komitétu pro mírové využití kosmického prostoru OSN (COPUOS), které bylo organizováno Evropskou komisí společně s Evropskou agenturou pro GNSS (GSA). Zasedání ICG se účastní zástupci provozovatelů GNSS společně se zástupci mezinárodních organizací využívajících GNSS. Na pozvání předsedy COPUOS se zasedání účastnil Ing. J. Šimek z VÚGTK.

#### **12. listopadu**

V zasedací místnosti GO Pecný se konal vědecký seminář a diskuse. S hlavním referátem „Na cestě za milimetrovou přesností kvazigeoidu BpV“ vystoupil Ing. Otakar Nesvadba, Ph.D.

#### **14. listopadu**

Na GO Pecný byl dopraven nový absolutní gravimetr FG5X pořízený z prostředků projektu NTIS.

#### **17. - 21. listopadu**

V obcích Kato Retsina a Rigani v Řecku byly instalovány 2 nové GNSS stanice VÚGTK (sít' je provozována VÚGTK, MFF UK a Univerzitou v Patrasu).

## **20. listopadu**

V zasedací místnosti GO Pecný se konal vědecký seminář a diskuse. V rámci semináře přednesla Prof. Dr. hab. Jolanta Nastula z Institutu Badań Kosmicznych Polské akademie věd z Varšavy referát „GRACE data analysis, comparison of polar motion excitation functions from different sets of gravimetric coefficients“.

## **20. -21. listopadu**

V areálu GO Pecný a GO Skalka proběhlo zasedání RR časopisu GaKO. Zúčastnil se ředitel VÚGTK Ing. K. Raděj, CSc.

## **26. listopadu**

V NTM v Praze se konalo XXXV. symposium z dějin geodezie a kartografie. Referáty, věnované 60. výročí VÚGTK přednesli Ing. K. Raděj, CSc., Ing. J. Šimek, Ing. J. Lechner, CSc., Ing. Pavel Hánek jr., Ph.D., Ing. B. DeLong, CSc., Ing. Georgij Karský, CSc. a Ing. Vojtěch Pálinkáš, Ph.D. S referátem vystoupil také Ing. Milan Talich, Ph.D. a kol.

## **1. prosince**

Do útvaru 23 nastoupila Tereza Klozová.

## **3. prosince**

Na ČÚZK proběhla porada ředitelů rezortu ČÚZK. Zúčastnil se ředitel VÚGTK Ing. K. Raděj, CSc.

Na ČÚZK se uskutečnilo jednání Terminologické komise ČÚZK.

V zasedací místnosti GO Pecný se konal vědecký seminář a diskuse. S hlavním referátem „Současné nástroje pro zpracování absolutních a supravodivých tíhových dat“ vystoupil Ing. Miloš Val'ko, Ph.D.

## **8. – 12. prosince**

Na GO Pecný byl instalován nový absolutní gravimetr FG5X č. 251. Současně proběhlo zaškolení obsluhy zástupcem výrobce. Přístroj byl pořízen z prostředků projektu centra excelence „Nové technologie pro informační společnost - NTIS“.

## **10. prosince**

V budově VÚGTK, v.v.i. ve Zdibech se konalo každoroční předvánoční setkání pracovníků VÚGTK. Setkání se zúčastnili předseda dozorčí rady VÚGTK a místopředseda Českého úřadu zeměměřického a katastrálního Ing. Karel Štencel, řada představitelů ČÚZK a rezortu, bývalí ředitelé VÚGTK, současní a bývalí pracovníci a hosté. V rámci setkání byli v souvislosti s 60. výročím založení VÚGTK oceněni následující bývalí a současní pracovníci VÚGTK: Ing. B. DeLong, CSc., doc. Ing. M. Mikšovský, CSc., Ing. H. Kohl, Ing. M. Roule, CSc., Ing. V. Slaboch, CSc., Ing. F. Beneš, CSc., F. Foltýn, Walter Schuldes, Ing. G. Karský, CSc., Ing. V. Nejedlý, Ing. Z. Šimon, DrSc., Akad. mal. Věroslav Bergr, Ing. Helena Čermáková, Ing. F. Charamza, CSc., Ing. J. Šuráň, CSc., Ing. J. Šíma, CSc., Ing. F. Brož, prof. Ing. J. Kostecký, DrSc., RNDr. Ing. P. Holota, DrSc., Ing. J. Šimek, Ing. V. Skoupý, O. Semerák a Ing. J. Pražák.

## **17. prosince**

Ve VÚGK v Bratislavě se konalo zasedání RR časopisu GaKO. Zúčastnil se ředitel VÚGTK Ing. K. Raděj, CSc.

## **31. prosince**

Ukončili pracovní poměr ve VÚGTK Prof. Ing. Pavel Novák, PhD., Ing. Petr Polák, Ing. Josef Pražák a Ing. Václav Skoupý.



**Výroční zpráva za rok 2014**

Vydal:

Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.  
Odvětvové informační středisko  
Ústecká 98  
250 98 Zdiby

Tel: 226 802 302

Fax: 284 890 056

e-mail: knihovna@vugtk.cz

www.vugtk.cz

Redakce a úprava: ODIS - J. Drozda

Zpracování příloh: A. Drbal, H. Hubínková, I. Skulínková, E. Stanislavová

Fotografie: archiv VÚGTK, v.v.i.

Vyšlo ve Zdibech, v červnu 2015

**ISSN : 2336-3843**

*Pro obálku byl použit výřez výškopisného plánu Prahy  
od rytíře Karla Kořistky z roku 1858 s vypuštěním polohopisu*

**© VÚGTK, v.v.i. 2015**