



**VÝZKUMNÝ ÚSTAV GEODETICKÝ,  
TOPOGRAFICKÝ A KARTOGRAFICKÝ,**  
veřejná výzkumná instituce

---

# **VÝROČNÍ ZPRÁVA ZA ROK 2012**

**ZDIBY 2013**

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

Výroční zpráva za rok 2012 byla projednána a schválena Radou ústavu dne 10.5. 2013.

Výroční zpráva je společnou prací redakčního okruhu autorů:

Ing. Radek Augustýn; Ing. Alexandr Drbal; Ing. Jiří Drozda; Ing. Jana Drtinová; prof. Ing. Jan Kostecký, DrSc.; Ing. Jiří Lechner, CSc.; Ing. Karel Raděj, CSc.; Ing. Jaroslav Šimek;

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

**Výroční zpráva za rok 2012** / VÚGTK, v.v.i.; K. Raděj, J. Kostecký, J. Drtinová, R. Augustýn, J. Drozda, J. Šimek, J. Lechner, A. Drbal - Zdiby : VÚGTK, v.v.i., 2012. 99 s. , 5 tab., 15 obr., příl. - Abstr. angl. - (Edice VÚGTK, v.v.i.).

**Abstrakt:**

Výroční zpráva za rok 2012 obsahuje informace o činnosti a výsledcích prací VÚGTK, v.v.i.. Jednotlivé oblasti jsou prezentovány podle výzkumných útvarů a realizačních 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 s Geodetickou observatoří Pecný v Ondřejově a Útvar metrologie a inženýrské geodézie s metrologickým střediskem, které má akreditaci pro kalibrační metrologické práce. Součástí výroční zprávy jsou i výsledky hospodaření ústavu za r. 2012, zpráva nezávislého auditora o ověření roční účetní závěrky, vyjádření Dozorčí rady VÚGTK, v.v.i. a auditora k výroční zprávě. V závěru zprávy jsou přehledné přílohy o publikační a další činnosti zaměstnanců ústavu.

**Title:**

**2012 Annual Report of the Research Institute of Geodesy, Topography and Cartography**

**Abstract:**

The Annual Report gives a comprehensive information on the RIGTC's activities throughout the year 2012. It is structured as follows: Director's foreword; Basic identification data on the Institute, management, organizational structure and supervisory bodies; Director's statement on the research and associated activities and economics; Report on activities of the Supervisory Board; Reports on activities and achievements of the research departments and teams – Geographic Information Systems and Real Estate Cadastre, Branch Information Centre and Professional Library, Geodesy and Geodynamics including Geodetic Observatory Pecný, Metrology and Engineering Geodesy; Administration and management report for the year 2012; Outlook and priorities in the upcoming period; Activities towards environmental protection, occupational health and safety; Comments of the Supervisory Board on the draft of the 2012 Annual Report; Auditor's statement on the 2012 Annual Report. Annexes: A) Financial Statements and Independent Auditor's report; B) Research achievements supplied to the RIV Registry for the year 2012; C) List of publications and presentations of the RIGTC researchers for the year 2012; D) Activities of the RIGTC researchers in the international and national scientific and professional bodies in 2012; E) Professional development, education, age and gender structure in the RIGTC; F) List of business trips accomplished in 2012; G) Events in 2011.

©VÚGTK 2013

Tisk VÚGTK, v. v. i.

Redakce a úprava: ODIS - J. Drozda

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

Fotografie: archiv VÚGTK, v.v.i.

Vyšlo ve Zdíbech, v červnu 2013



## Obsah

---

Úvod.....	7
Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti v roce 2012 .....	9
Hodnocení hlavní a jiné činnosti, komentář k výsledkům hospodaření za rok 2012 .....	11
Výroční zpráva o činnosti Dozorčí rady VÚGTK, v.v.i. za rok 2012 .....	15
Geografické informační systémy a katastr nemovitostí (GIS a KN).....	17
Odvětvové informační středisko VÚGTK, v.v.i. a Zeměměřická knihovna® .....	23
Geodézie a geodynamika.....	31
Metrologie a inženýrská geodézie .....	43
Organizační opatření realizovaná v roce 2012 .....	49
Předpokládaný vývoj činnosti ústavu .....	51
Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí.....	53
Vyjádření auditora k Výroční zprávě.....	55

## Přílohy

---

A - Zpráva nezávislého auditora o ověření roční účetní závěrky.....	59
B - Výsledky výzkumu VÚGTK, v.v.i. dodané do RIV za rok 2012 .....	76
C - Publikační a přednášková činnost příslušníků VÚGTK, v.v.i.....	77
D - Činnost zaměstnanců VÚGTK, v.v.i. v národních a mezinárodních vědeckých a vědeckotechnických organizacích v roce 2012 .....	90
E - Struktura pracovníků VÚGTK, v.v.i., kvalifikace a vzdělávání .....	95
F - Zahraniční pracovní cesty v roce 2012 .....	97
G - Kronika ústavu.....	101



## Úvod

---

Právě otevíráte výroční zprávu Výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického, v.v.i. za rok 2012. Je nutné hned v úvodu připomenout, že se jedná již o šestou výroční zprávu za dobu existence ústavu jako veřejné výzkumné instituce. Veřejné výzkumné instituce nově vznikaly k 1. 1. 2007 podle zákona č. 341/2005 Sb. Počáteční období bylo ze strany ústavu naplněno řadou nejasností o jeho skutečném postavení, jeho právech a povinnostech. Vedle toho bylo celé šestileté období naplněno reformami vědy, výzkumu a inovací, kdy se neustále měnily a mění podmínky hodnocení a financování, vymýšlí se různé doplňky a dodatky, které jsou zdrojem nejasností a nestability.

Náš Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i. (VÚGTK, v.v.i.) byl zřízen 1. ledna. 2007 Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním (ČÚZK) Zřizovací listinou pod č.j. ČÚZK 2700/2006-22 ze dne 13. června 2006.

Ve výroční zprávě je zhodnocena zejména hlavní činnost, tj. činnost výzkumná, která se realizovala při plnění úkolů stanovených Smlouvou o uzavírání budoucích smluv na využití výsledků, uzavřenou s ČÚZK a samozřejmě i při úspěšném řešení projektů Grantové agentury, Technologické agentury, MK a MŠMT ČR a také projektů EU, ESA, ÚNMZ a ČMI. Jiná činnost, uváděná ve výroční zprávě, zahrnuje činnost hospodářskou za účelem zisku. Rozsah této činnosti vycházel z možností útvarů na plné využití infrastruktury a pracovních kapacit mimo hlavní činnost.

Výraznou změnou v oblasti finančního zabezpečení byl v roce 2012 nový způsob poskytování institucionální podpory cestou MŠMT ČR a také uzavírání již zmíněné Smlouvy o uzavírání budoucích smluv na využití výsledků s naším zřizovatelem.

V této smlouvě je vedle závazků zhotovitele i závazek objednatele převzít vzniklé výsledky za předpokladu splnění stanovených podmínek a vystavení nezbytných dokladů pro zhotovitele, souvisejících s předáním informací o výsledcích do Registru informací o výsledcích (RIV) podle zákona č. 130/2002 Sb., které jsou následně podkladem pro výpočet institucionální podpory na další období. S ohledem na důležitost těchto informací jsou v příloze VZ uvedeny výsledky výzkumu VÚGTK, v.v.i. dodané do RIV za rok 2012.

V průběhu roku 2012 byl ústav aktivním členem Rady veřejných výzkumných institucí aplikovaného výzkumu (RAV) a účastnil se celé řady jednání, týkajících se aktuálních legislativních, ekonomických a provozních problémů organizací typu v.v.i., stojících mimo AV ČR. Přínosné pro ústav bylo i členství v Asociaci výzkumných organizací (AVO), které nám mimo jiné umožnilo i těsné vazby na SPD ČR a na AMSP a plné využití jejich bezplatných služeb a seminářů.

Na základě souhrnného zdokumentování a zhodnocení vědecké, pedagogické, vzdělávací a neoddělitelné ekonomické činnosti lze rok 2012 hodnotit jako úspěšný.

Chtěl bych na tomto místě poděkovat nejen současným, ale i bývalým pracovníkům ústavu za odpovědnou a kvalitní práci, odvedenou ve všech oblastech činnosti ústavu. Chci poděkovat i za vstřícnost a pochopení při realizaci některých úsporných nepopulárních opatření, které jsme museli realizovat. Poděkování patří i všem spolupracujícím organizacím, školám i podnikatelským subjektům, které nám při plnění úkolů pomáhaly.

Ing. Karel Raděj, CSc.  
Ředitel







## Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti v roce 2012

---

### 1) Orgány VÚGTK, v. v. i. :

#### a) Ředitel

Ing. Karel Raděj, CSc. – statutární zástupce

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

V závěru roku 2011 skončilo pětileté funkční období Rady VÚGTK, v. v. i. Dne 5. 1. 2012 proběhla volba nové Rady veřejné výzkumné instituce. Na svém prvním jednání nová Rada VÚGTK, v. v. i. zvolila předsedu a místopředsedu Rady. Složení Rady je následující:

- Ing. Jiří Lechner, CSc., VÚGTK, v. v. i. vedoucí výzkumného útvaru 25 - předseda Rady
- prof. Ing. Pavel Novák, Ph.D., FAV ZČU Plzeň VÚGTK, v.v.i. – místopředseda Rady
- prof. Ing. Karel Pavelka, Ph.D., FSv ČVUT v Praze - člen
- Ing. Cyril Ron, CSc., Astronomický ústav AV ČR, v. v. i. - člen
- Ing. David Jindra, CSc., Geotronics Praha, s.r.o. - člen
- Ing. Jan Douša, Ph.D., VÚGTK, v. v. i. - člen
- Ing. Tomáš Cajthaml, VÚGTK, v. v. i., vedoucí výzkumného útvaru 21- člen
- Sekretář Rady (není členem): Ing. Jiří Drozda, VÚGTK, v. v. i.

Jednání Rady probíhalo v souladu s Jednacím řádem Rady VÚGTK, v. v. i. a v souladu se zákonem č. 341/2005 Sb. V roce 2012 se konala tři řádná zasedání Rady a to 20. 2., 1. 6. a 12. 12. 2012. Dále proběhlo několik jednání Rady „per rollam“, k aktuálním otázkám VÚGTK, v. v. i. Zápisy z jednání Rady jsou uloženy na [www.vuqtk.cz](http://www.vuqtk.cz).

#### c) Dozorčí rada v. v. i.

V závěru roku 2011 skončilo také pětileté funkční období Dozorčí rady VÚGTK, v. v. i. Předseda ČÚZK jmenoval novou Dozorčí radu. Složení nové Dozorčí rady VÚGTK, v. v. i. je následující:

- Ing. Karel Štencel, místopředseda ČÚZK – předseda DR
- Ing. Josef Kamera, KÚ pro Jihomoravský kraj - místopředseda DR
- Ing. Karel Kačer, ČÚZK – tajemník DR
- Ing. Marcela Kubů, ČÚZK – člen DR
- Ing. Jakub Kostecký, Ph.D., VÚGTK, v. v. i. – člen DR

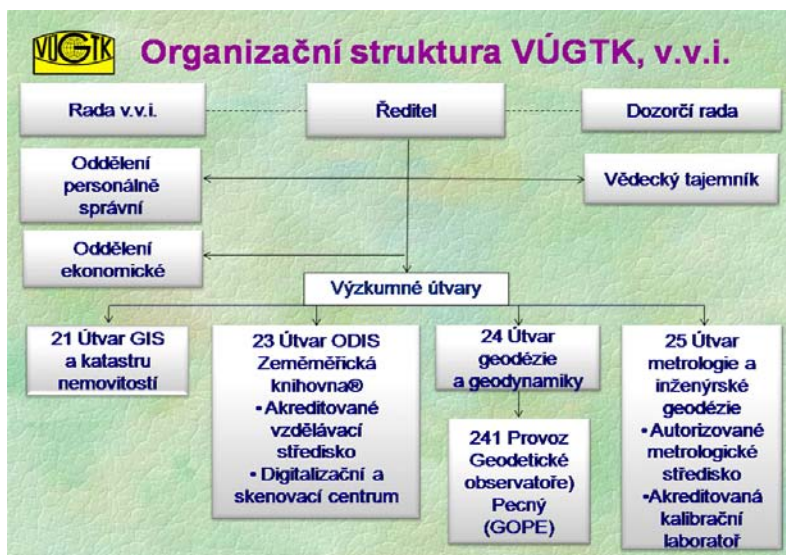
Jednání Dozorčí rady probíhala v souladu s jednacím řádem Dozorčí rady a v souladu se zákonem č. 341/2005 Sb. Dozorčí rada uskutečnila v roce 2012 celkem čtyři zasedání: dvě zasedání se konala v budově ČÚZK, jedno na Geodetické observatoři Pecný a jedno v budově VÚGTK, v. v. i. ve Zdíbech.

## 2) Organizační struktura VÚGTK, v. v. i.

- a) Vedení ústavu  
Ředitel: Ing. Karel Raděj, CSc.  
Vědecký tajemník: prof. Ing. Jan Kostecký, Dr. Sc.
- b) Oddělení 11: personálně správní – Ing. Jaroslav Březina
- c) Oddělení 12: ekonomické – Ing. Jana Drtinová
- d) Výzkumný útvar 21: GIS a katastr nemovitostí – Ing. Tomáš Cajthaml  
(od 1. 12. 2012 pověřen vedením útvaru Ing. Radek Makovec)
- e) Výzkumný útvar 23: Odvětvové informační středisko a Zeměměřická knihovna® (ODIS) - Ing. Jiří Drozda
- f) Výzkumný útvar 24: Geodézie a geodynamika – prof. Ing. Jan Kostecký, Dr.Sc.  
Oddělení 241: provoz GO Pecný (GOPE) – Ing. Jakub Kostecký, Ph.D.
- g) Výzkumný útvar 25: Metrologie a inženýrská geodézie – Ing. Jiří Lechner, CSc.

S cílem stabilizovat organizační strukturu a navodit klidnou atmosféru pro činnost výzkumných útvarů nebyly v roce 2012 provedeny žádné strukturální změny.

V personální oblasti proběhla již zmíněná změna ve funkci vědeckého tajemníka a vedoucího výzkumného útvaru geodézie a geodynamiky, kdy prof. Pavla Nováka, Ph.D. vystřídal prof. Ing. Kostecký, Dr.Sc. Vedle této změny bylo nutno řešit personální situaci ve výzkumném útvaru GIS a katastru nemovitostí, kdy na vlastní žádost odstoupil Ing. Tomáš Cajthaml z funkce vedoucího útvaru. Od 1. 12. 2012 byl pověřen vedením útvaru Ing. Radek Makovec. Následující obrázek znázorňuje schéma organizační struktury VÚGTK, v. v. i.



## Hodnocení hlavní a jiné činnosti, komentář k výsledkům hospodaření za rok 2012

---

### 1. Hlavní činnost

Předmětem hlavní činnosti VÚGTK, v.v.i. je výzkumná a vývojová činnost, která byla realizována ve dvou oblastech. V první oblasti zahrnovala řešení výzkumných úkolů, které vycházely z potřeb zřizovatele ČÚZK. Tyto úkoly byly stanoveny ve Smlouvě o uzavření budoucích smluv na využití výsledků výzkumu a vývoje, uzavřené podle zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků s ČÚZK a hrazeny z institucionální podpory. Výše institucionální podpory schválené rozpočtem a poskytnuté MŠMT činila 24 410 tis. Kč. Tento institucionální příspěvek na rozvoj výzkumné organizace byl přidělen na základě Hodnocení 2012 Radou pro výzkum, vývoj a inovace. Jeho výše vycházela z hodnocení, které zahrnovalo pětileté období 2007 – 2011, ve kterém ústav získal 6987 bodů (výsledek korekce celkových 11792 bodů podle vládou schválené Metodiky), za 193 výsledků bodově hodnocených z celkového počtu 298 výsledků.

Z hlediska priorit byly výzkumné úkoly řešené pro potřeby ČÚZK zaměřeny zejména na správu a vývoj programových produktů pro obnovu katastrálního operátu, pro vedení digitalizovaných katastrálních map KM-D a pro zpracování UKM. Nadále pokračovala správa a vývoj systému DIKAT pro tvorbu GP, ZPMZ a neměřických náčrtů. K velice důležitým úkolům patřilo i vytvoření funkčního vzorku kvality dat v procesech obnovy katastrálního operátu.

V oblasti Zeměměřické knihovny (ZK) a ODIS byly úkoly zaměřeny na rozvoj technologie vedení a provozu ZK, na přípravu a naplňování projektu Národního úložiště šedé literatury včetně zajištění a zveřejňování informací z oblasti zeměměřictví a katastru nemovitostí z médií. Vedle těchto úkolů postupoval výzkum a vývoj v implementaci nových IT technologií pro práce v zeměměřictví a KN a také v oblasti rozvoje skenovacího a digitalizačního pracoviště. Neopomenutelnou a velice významnou součástí je také vzdělávací a publikační činnost.

Na Geodetické observatoři Pecný byla v oblasti geodézie a geodynamiky hlavní pozornost zaměřena na vývoj a kontinuální provoz veškeré observační infrastruktury. Zabezpečen byl provoz a rozvoj operačních, datových a analytických center technologií GNSS (GPS, GLONASS, Galileo) a DORIS a stálá pozorování variací tíhového zrychlení metodami pozemní gravimetrie, včetně rozsáhlé mezinárodní spolupráce a výměny dat. Základní výzkum pokračoval v oblasti teorie a numerických metod při modelování tíhového pole Země.

K důležitým úkolům, plněným ve prospěch ČÚZK, patřily také úkoly z oblasti metrologie a standardizace. Jednalo se zejména o zajištění požadavků jednotnosti a správnosti měřidel a měření podle platné legislativy ČR a EU (Zákon o metrologii, Metrologický řád ČÚZK a některá další). V oblasti standardizace bylo hlavním cílem dosažení harmonizace legislativy ČR v oblasti technických norem s platnými normami EU.

Druhou velice významnou oblastí v rámci hlavní činnosti byly výzkumné a vývojové práce na řešení 13 projektů, celkem od pěti poskytovatelů, v celkovém objemu téměř 14 mil. Kč. Řešeno bylo celkem 5 projektů pro Technologickou agenturu ČR (2 projekty ALFA, 3 projekty BETA), 3 projekty v programech MŠMT ČR, 2 projekty pro Ministerstvo kultury ČR, 2 projekty podporované Grantovou agenturou ČR a 1 projekt ESA. Přehled a zaměření všech 13 projektů uvádí následující tabulka.

Tabulka č. 1

Název projektu	Doba řešení	Odpovědný řešitel, útvár	Poskytovatel
1. Vývoj nových technologií pro účely zeměměřičtví a katastru	01/2012 - 12/2016	Ing. M. Kocáb, MBA, 25	TA ČR (ALFA)
2. Výzkum metody určení prostorových překážek pro letecký provoz	01/2012 – 12/2013	Ing. J. Zemek, CSc., 21	TA ČR (ALFA)
3. Výzkum uplatnění závěrů projektu e-Content-plus s názvem EURADIN v podmínkách RÚIAN	2012 - 2014	Ing. T. Cajthaml, 21	TA ČR (BETA)
4. Výzkumné činnosti spojené se zajištěním aktuální metrologické návaznosti pro etalony, využívané při realizaci zeměměřických činností	2012 - 2014	Ing. J. Lechner, CSc., 25	TA ČR (BETA)
5. Implementace národní geodetické infrastruktury pro výzkumné a vývojové potřeby v českém resortu zeměměřičtví a katastru v rámci mezinárodního projektu „Globální geodetický observační systém“ (GGOS)	2012 - 2014	Prof. Ing. J. Kostecký, DrSc., 24	TA ČR (BETA)
6. Projekt NTIS (Nové technologie pro informační společnost)	2010 - 2014 (2019)	Prof. Ing. J. Kostecký, DrSc., 24, ZUČ Plzeň	MŠMT ČR
7. CzechGeo/EPOS – Distribuovaný systém observatorních a terénních měření geofyzikálních polí v ČR – Vybudování a provoz národního uzlu panevropského projektu EPOS	2010 - 2015	Prof. Ing. P. Novák Ph.D., 24	MŠMT ČR
8. NeoCartoLink – Podpora tvorby národní sítě kartografie nové generace	05/2012 – 04/2014	Ing. T. Cajthaml, 21	MŠMT ČR
9. NAKI – Kartografické zdroje jako kulturní dědictví	2011 - 2015	Ing. M. Talich, Ph.D., 23, HÚ AV ČR	MK ČR
10. VISK 7 – Retrospektivní digitalizace knihovního fondu	01 – 12 /2012	Ing. J. Drozda, 23	MK ČR
11. Zdokonalování modelování drah družic Země na nízkých drahách (DORIS)	2011 - 2013	Ing. P. Štěpánek, Ph.D., 24	GA ČR
12. Rozvoj analýz využívajících data z Globálních polohových systémů pro monitorování troposféry	2012 - 2015	Ing. J. Douša, Ph.D., 24	GA ČR
13. Assessment Techniques of Tropospheric Effects for Local Augmentation Systems	12/2012 – 07/2014	Ing. J. Douša, Ph.D., Ing. M. Eliaš, 24	ESA

Při hodnocení hlavní činnosti je nutné připomenout i výzkumnou práci věnovanou přípravě 10 nových projektů, které byly v roce 2012 předloženy a nepřijaty a 14 projektů, o jejichž přijetí se v současné době rozhoduje. Objem práce, věnovaný přípravě projektů, je značný a s ohledem na snižující se institucionální podporu i problematický.

Výsledky výzkumu a vývoje, dosažené ve VÚGTK, v.v.i. v roce 2012 při plnění úkolů, vycházejících ze smlouvy s ČÚZK a při řešení projektů na základě smluv s poskytovateli účelových prostředků, byly předány prostřednictvím poskytovatele Radě pro výzkum, vývoj a inovace a následně do RIV (Rejstříku informací o výsledcích). Zahrnovaly nejen publikační výsledky – články v odborných periodících, ve sbornících, ale i výsledky aplikovaného výzkumu – softwary, ověřené technologie, certifikované metodiky.

Mezi nejdůležitější výstupy za rok 2012 patří např. tyto výsledky aplikovaného výzkumu:

- MicroGEOS Nautil V8i v.1.3 – SW
- MGN ORA11 – SW
- Ověřená technologie pro kontrolu verzí souborů v softwaru
- Aplikace pro kontrolu verzí souborů v softwaru VERSO v.1.0 – SW
- Ověřená technologie pro sledování stavu projektů při obnově operátu
- Ověřená technologie pro automatizovanou tvorbu DKM
- MicroGEOS UKM v. 1.0 – SW
- Ověřená technologie převodu ÚKM do VFK za účelem importu do ISKN
- Sledování kvality dat - Certifikovaná metodika
- Ověřená technologie pro tvorbu geometrického plánu
- Ověřená technologie pro záznam podrobného měření změn
- Hodnocení šumu staničních gravimetrů - Certifikovaná metodika
- Navázání frekvence rubidiového oscilátoru absolutního gravimetru na státní etalon času a frekvence - Certifikovaná metodika.
- Ověřená technologie určení parametrů laserového svazku u dálkoměrů se záměrným zařízením

#### **a) Účelový příspěvek**

V rámci účelové podpory bylo na základě smluv řešeno 13 projektů, včetně jednoho pro zahraničního poskytovatele (ESA, zahájen 12/2012). Celkové skutečně vynaložené náklady na jejich řešení představují položku ve výši 13 954 tis. Kč, tj. o 796 tis. Kč více než bylo poskytnuto na jejich řešení v rámci účelového příspěvku na provoz pro hodnocený rok 2012. Byl však využit fond účelově určených prostředků z roku 2011 ve výši 79 tis. Kč a 626 tis. Kč bylo převedeno z rezervního fondu. U čerpání rezervního fondu se jedná o finanční podíl ústavu na řešení: projektu TA02030806 vývoj metody určení prostorových překážek pro letecký provoz - 180 tis. Kč, projektu TA02011056 Vývoj nových technologií pro účely zeměměřičství a katastru - 384 tis. Kč a projektu MK ČR 2254/2012 SOLK „Retrospektivní digitalizace z fondu Zeměměřické knihovny® VÚGTK, v.v.i. a zavedení systému Kramerius 4 - I. etapa 2012“ - 62 tis. Kč. Použití prostředků rezervního fondu na tento účel bylo plánováno v rámci rozpočtu na rok 2012.

## **b) Institucionální příspěvek**

Schválený rozpočet institucionálních prostředků zahrnoval neinvestiční transfer VÚGTK, v.v.i. ve výši 24 410 tis. Kč na provoz ústavu. Skutečná výše vynaložených nákladů u institucionálních prostředků byla o 411 tis. Kč vyšší než celkové zdroje.

## **2. Jiná činnost**

V jiné činnosti byl dosažen zisk 800 tis. Kč, který je po odečtu ztráty z hlavní činnosti navrhován k přidělu do rezervního fondu. Zdrojem výnosů byl v útvaru GIS a KN prodej softwarových produktů, v útvaru Geodézie a geodynamiky platby za absolutní tíhová měření a kalibrace přijímačů GPS a útvaru Metrologie a inženýrské geodézie zejména kalibrace stanovených měřidel v oboru délka a úhel, zakázky sledování deformací staveb a konstrukcí a servis měřících systémů instalovaných na JE Temelín. Do jiné činnosti je nutné zařadit i řešení úkolů pro Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ), zaměřené na uchování státního etalonu velkých délek a údržba státního etalonu tíhového zrychlení o celkovém objemu 392 tis. Kč a také monitoring permanentních stanic GNSS pro ZÚ o celkovém objemu 70 tis. Kč. Vedle těchto výnosů jsou pro hospodaření ústavu důležité i prostředky z pronájmu stávajících volných prostor.

Podrobné informace o dosažených výsledcích a postupech jednotlivých řešení jsou uvedeny u jednotlivých útvarů.

Ve Zdíbech, dne 12. 4. 2013

Ing. Karel Raděj, CSc.  
ředitel



## Výroční zpráva o činnosti Dozorčí rady VÚGTK, v.v.i. za rok 2012

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

### Výroční zpráva o činnosti DR VÚGTK, v.v.i. za rok 2012

Dozorčí rada 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 2012 svoji činnost.

Dozorčí rada v roce 2012 pracovala ve složení:

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

Dozorčí rada uskutečnila v roce 2012 celkem čtyři zasedání; dvě zasedání v budově ČÚZK, jedno na Geodetické observatoři Pecný a jedno zasedání v budově VÚGTK ve Zdíbech. Všechny zasedání Dozorčí rady se jako host zúčastnil ředitel VÚGTK Ing. Karel Raděj, CSc. Všechny vyhotovené písemné zápisy ze zasedání byly, spolu se závěry k jednotlivým projednávaným bodům, zaslány řediteli VÚGTK, radě VÚGTK a předsedovi ČÚZK.

Dozorčí rada v roce 2012 projednávala a vyjadřovala se k otázkám činnosti a hospodaření VÚGTK, a to zejména:

- vypracovala, projednala stanovisko a schválila Výroční zprávu VÚGTK za rok 2011 a konstatovala, že výroční zpráva je nepřiměřeně rozsáhlá s velkým obsahem technických a odborných detailů a doporučila ji zkrátit,
- projednala Výsledky hospodaření a plnění věcných úkolů VÚGTK za rok 2011 a konstatovala, že hospodaření v roce 2011 vykázalo zisk z jiné činnosti ve výši 1 652 tis. Kč před zdaněním, v hlavní činnosti pak zisk ve výši 1 tis. Kč,
- seznámila se s obsahem Smlouvy mezi ČÚZK a VÚGTK o uzavření budoucích smluv na využití výsledků výzkumu a vývoje VÚGTK v roce 2012, s rozčleněním na jednotlivé výzkumné projekty,
- projednala informaci o návrhu výdajů státního rozpočtu na výzkum a vývoj na rok 2012 a konstatovala, že institucionální podpora z rozpočtu MŠMT na rozvoj výzkumné organizace pro VÚGTK je stanovena v objemu 24 410 tis. Kč,
- projednala Finanční plán (rozpočet) a Přehled rozpočtu výnosů a nákladů na rok 2012, který byl v hlavní činnosti sestaven jako vyrovnaný a v jiné činnosti s předpokládaným ziskem ve výši 543 tis. Kč,
- pravidelně projednávala informace o činnosti VÚGTK, plnění věcných úkolů vyplývajících z uzavřené smlouvy v roce 2012, stavu plnění jednotlivých úkolů a projektů, o výsledcích hospodaření VÚGTK v jednotlivých čtvrtletích roku 2012 a o uskutečněných kontrolních dnech k jednotlivým výzkumným úkolům,

- podrobně se zabývala plněním výzkumných úkolů útvaru 21 - GIS a katastru nemovitostí, kdy konstatovala nutnost pravidelné spolupráce programátorů s uživateli v rámci ustavené pracovní skupiny, útvaru 23 - ODIS o chystané rekonstrukci Zeměměřičské knihovny a útvaru 24 - GOPE k uvažovaným investicím do technologií na GO Pecný,
- projednala výhled financování VÚGTK v letech 2013 a 2014 a možnosti získání dalších účelových prostředků na financování výzkumných úkolů; seznamovala se s přípravou Smlouvy o smlouvě budoucí, která bude mezi VÚGTK a ČÚZK uzavírána každoročně na využití výsledků výzkumu a vývoje VÚGTK,
- na základě podnětu z KÚ iniciovala práce na úpravě Metrologického řádu VÚGTK, v.v.i. především v oblasti frekvence povinných kalibrací měřidel,
- na podkladě vypracovaného znaleckého posudku souhlasila s prodejem pozemku parcelního č. 455/20 a stavební parcely č. 975 a budovy bývalé kotelny, stojící na stavební parcele č. 975 v areálu v Klecanech,
- projednávala pravidelné informace ředitele VÚGTK k návrhům organizačních změn, hodnocení výsledků VÚGTK v RIV, připravovaným projektům včetně mezinárodní spolupráce, o seminářích ke Koncepti rozvoje oborů zeměměřičství a KN v podmínkách ČR pro období 2012 – 2016,
- udělovala souhlas s pronájmy nebytových prostor areálu ve Zdibech, průběžně sledovala stav sporu o byt v Praze 3, Bořivojově ul.

Dále se Dozorčí rada zabývala úkoly spojené s její vlastní činností a požadavky, které jí ukládá zákon.

V Praze dne 5. 2. 2013



Zpracoval: Ing. Karel Kačer



Schválil: Ing. Karel Štencel



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

Činnost útvaru geografických informačních systémů a katastru nemovitostí byla v roce 2012 zaměřena na řešení úkolů z následujících oblastí:

- Úkoly řešené s institucionální podporou na dlouhodobý rozvoj výzkumné organizace (RVO)
  - Projekty Technologické agentury ČR (ALFA a BETA)
  - Projekt NeoCartoLink (Ministerstvo kultury ČR)
- Kromě řešení projektů se útvár podílel na hospodářské činnosti ústavu.

### A) Plnění úkolů řešených s institucionální podporou na dlouhodobý rozvoj výzkumné organizace (RVO)

Úkoly byly v souladu s požadavky ČÚZK zaměřeny zejména na správu a vývoj produktů pro obnovu katastrálního operátu, vedení digitalizované katastrální mapy (KM-D) a zpracování účelové katastrální mapy (UKM). Dále byl vyvíjen a udržován systém DIKAT ZPMZ pro tvorbu geometrických plánů (GP), záznamu podrobného měření změn (ZPMZ) a neměřických náčrtů. V neposlední řadě byly řešeny otázky kvality dat se zaměřením na nový výměnný formát Katastru nemovitostí (VFK).

#### A.1 Vývoj systému MicroGEOS Nautil

Hlavním úkolem bylo zajištění údržby a vývoj systému MicroGEOS Nautil, který je určen pro obnovu katastrálního operátu přepracováním a novým mapováním. Současná verze pracuje nad grafickou platformou MicroStation J v. 07.01. V dubnu 2012 byla vydána verze 3.5, která jako první z produktů MicroGEOS využívá databázi Oracle 11.2. V červnu 2012 byl vydán MicroGEOS Nautil v. 3.5.1 v souvislosti s přechodem na vyšší verzi výměnného formátu Informačního systému katastru nemovitostí (ISKN) verze 4.2. Začátkem prosince 2012 byl předán k testování MicroGEOS Nautil v. 3.5.2 reflektující změnu výměnného formátu ISKN verze 4.3. Dále byl vytvořen základní návrh workflow pro sledování stavu projektu. K produktu byly vytvořeny dvě ověřené technologie - pro sledování stavu projektů při obnově operátu a pro automatizovanou tvorbu DKM.



Další technologie pro sledování stavu projektů při obnově operátu byla ověřena na pilotním projektu a do užívání bude zavedena po testování v roce 2013.

Současně s vývojem MicroGEOS Nautil na platformě MicroStation J probíhaly též práce na vývoji nového produktu pro platformu MicroStation V8i. V průběhu roku 2012 bylo rozhodnuto o změně grafické platformy z MicroStation V8i na Bentley Map PowerView (SS3). Proto byl omezen vývoj náčrtové technologie pro obnovu novým mapováním v MicroGEOS Nautil V8 nad MicroStation V8i (SS1) a zahájeny práce na přípravě převodu produktu MicroGEOS Nautil pod tuto novou platformu.

Výstupem řešení byly tři aktualizace software podle požadavků ČÚZK, základní návrh workflow a dvě ověřené technologie.

## A.2 Vytvoření nového systému MicroGEOS UKM

V roce 2012 byl vytvořen nový systém pro kontrolu a převedení účelové katastrální mapy (ÚKM) ve formátu DGN do nového výměnného formátu katastru nemovitostí za účelem importu do ISKN - MicroGEOS UKM. Tato aplikace využívá databázi Oracle 11.2 a grafický systém MicroStation J v. 07.01. První testovací verze byla předána koncem února 2012. Po opravě drobných chyb zjištěných testováním, byla v červnu 2012 předána výsledná verze 1.0, která je nasazena v resortu ČÚZK. K systému byla vypracována ověřená technologie převodu ÚKM do VFK za účelem importu do ISKN.



Výstupem řešení v roce 2012 byl nově vytvořený software MicroGEOS UKM, jedna jeho aktualizace a jedna ověřená technologie.

## A.3 Vývoj systému DIKAT ZPMZ

Počátkem roku 2012 byl systém pro tvorbu geometrických plánů, neměřických záznamů a pro tvorbu záznamu podrobného měření změn DIKAT ZPMZ 2.2 modifikován do nové verze 2.2.1. Tato verze odstranila některé problémy se zadáváním více uživatelských účtů do databáze, úpravy v modulu pro kreslení a editaci prvků KN, připojování referenčních výkresů atd. V návaznosti na úpravy VFK na verzi 4.2 byl v polovině roku produkt upgradován na verzi 2.3.1, který umožní práci s tímto výměnným formátem. Školení uživatelů nového produktu proběhlo 25.-26. září v Praze a 2. října v Olomouci. Začátkem října byla vydána verze 2.3.2, kde bylo vyřešeno přidělování ID projektu v případě současného zakládání projektu více uživateli, upraven tisk neměřického záznamu a umístování tiskového razítka a upravena definice parcel a dílů pro tabulky GP dle připomínek ze školení. Dne 6. prosince 2012 byl předán k testování systém DIKAT ZPMZ v. 2.4, který reflektoval změnu VFK na verzi 4.3. Aktuálně je v resortu nasazen DIKAT ZPMZ v. 2.4.1.



Výstupem bylo 6 aktualizací software DIKAT ZPMZ a dvě ověřené technologie.

## A.4 Vývoj systému MicroGEOS 2010 pro vedení KM-D

Pokračovaly práce na vývoji programového systému MicroGEOS 2010, určeného pro vedení KM-D. Tento systém pracuje na platformě Windows 7, MicroStation V8i a nad databází Oracle 11.2. Systém byl doplněn o manažer produktu pro práci s databází bodů, dále byl doprogramován manažer výkresů a uzpůsoben systém kontrol. Byly přizpůsobeny další grafické moduly, upraveno grafické prostředí a aktualizována administrátorská a uživatelská příručka. Nově byla vytvořena funkce



pro zjednodušení aktualizace pracovní databáze přímým napojením na ISKN. Během druhé poloviny roku 2012 probíhalo v omezeném rozsahu testování produktu, zejména jeho synchronizace s ISKN.

Výstupem řešení v roce 2012 bylo dokončení první testovací verze produktu MicroGEOS 2010.

#### **A.5 Kvalita dat v procesech obnovy katastrálního operátu**

Na základě identifikace a popisů základních procesů, činností a toků dat pro jednotlivé postupy obnovy katastrálního operátu byly navrženy režimy, způsoby, parametry a metriky hodnocení kvality dat v novém výměnném formátu katastru nemovitostí a pracovní databázi, včetně jejich validace. Prvky kvality, metody a postupy hodnocení kvality i obsah a způsob ukládání výsledků tohoto hodnocení do příslušných metadat o kvalitě jsou založeny na aplikování norem ČSN ISO řady 19100 a výsledků řešení projektu ESDIN<sup>1</sup>, zejména typového modelu kvality dat a plánu vyhodnocení kvality pro téma Katastrální parcely.

Hlavními výsledky v roce 2012 jsou certifikovaná metodika pro sledování kvality dat ve VFK a funkční vzorek kontroly jejich kvality vypracované řešiteli z VÚGTK, v.v.i. v těsné spolupráci se specialisty ČÚZK a katastrálních úřadů.

#### **Závěry k plnění úkolů v rámci rozvoje výzkumné organizace RVO21.2012 :**

Plnění smlouvy bylo v roce 2012 zřizovatelem hodnoceno na dvou kontrolních dnech, konaných ve dnech 19. června a 11. prosince 2012, viz zápisy č.j. ČÚZK-17 613/2012-22 a č.j. ČÚZK-32 563/2012-22.

- Úkoly „Aplikovaný výzkum v katastru nemovitostí a GIS“ byly splněny. Vývoj a výzkum v roce 2013 bude plynule navazovat na stávající výstupy.
- Byla schválena změna druhu výstupu Certifikovaná metodika pro sledování stavu projektů při obnově operátu na ověřenou technologii. Dosažené výsledky jsou v souladu se smlouvou s ČÚZK. Veškeré výstupy (aplikační a datové soubory, metodiky, odborné publikace, resp. jejich rukopisy) jsou uloženy na řešitelském pracovišti a jejich seznam je uveden v příslušné části výroční zprávy.

#### **B) Řešení projektů Technologické agentury České republiky**

V roce 2012 probíhala v útvaru GIS a katastru nemovitostí první etapa řešení dvou projektů, získaných v rámci výběrového řízení, které v roce 2012 vyhlásila Technologická agentura ČR. Jedná se o následující projekty:

B.1 TA02030806 - Vývoj metody určení prostorových překážek pro letecký provoz, řešený v rámci programu ALFA TA ČR

B.2 TB01CUZK004 – Výzkum uplatnění závěrů projektu eContentplus s názvem EURADIN v podmínkách RÚIAN.

##### **B.1 TA02030806 - Vývoj metody určení prostorových překážek pro letecký provoz**

Projekt je řešen v součinnosti se společností GEOLINE s finanční podporou Technologické agentury ČR v rámci programu ALFA. Je plánován na roky 2012 a 2013. Cílem 1. etapy řešení v roce 2012 bylo zjistit možnosti, výhody a omezení použití dat z leteckého a pozemního laserového skenování jako hlavního zdroje při určování výškových objektů tvořících překážky pro letecký provoz.

---

<sup>1</sup> European Spatial Data Infrastructure with a Best Practice Network

S využitím vytvořených 3D modelů zemského povrchu, reliéfu a bezpečnostní hladiny, definované leteckými předpisy organizací ICAO a Eurocontrol, jsou na základě analýzy jejich vzájemných výškových poměrů identifikovány buď přímo výškové překážky a jejich atributy nebo alespoň oblasti s pravděpodobným výskytem těchto překážek. Tím dochází k omezení prací v terénu a tedy k významné úspoře nákladů na pořizování dat, k urychlení, k objektivizaci a k vyšší spolehlivosti procesu určování leteckých překážek.

V souladu s harmonogramem byl vytvořen software pro generování potřebných 3D modelů dat a aplikace v prostředí MicroStation pro analyzování výškových poměrů mezi modely a pro extrakci výškových překážek.

## **B.2 TB01CUZK004 - Výzkum uplatnění závěrů projektu eContentplus s názvem EURADIN v podmínkách RÚIAN**

Projekt si klade za cíl zvýšit využitelnost informací publikovaných v Registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN), zajistit jejich interoperabilitu a zpřístupnit jeho data uživatelsky přívětivější cestou na základě poznatků evropského projektu EURADIN.

V roce 2012 proběhla první etapa řešení projektu, analyzující stávající stav a možnosti, která byla formálně završena kontrolním dnem k plnění úkolu. Všechny činnosti plánované v rámci první etapy na rok 2012 byly splněny. Bylo provedeno shromáždění uživatelských požadavků na datový model dle specifikací EURADIN<sup>2</sup>, INSPIRE<sup>3</sup> a RÚIAN, jejich harmonizace a realizace datového modelu. Řešení úkolu přechází do roku 2013 v souladu se schváleným harmonogramem řešení projektu.

## **C) Řešení ostatních projektů**

### **C.1 Projekt Ministerstva kultury ČR CZ.1.07/2.4.00/31.0010 - NeoCartoLink**

Ve spolupráci s Univerzitou Palackého v Olomouci se útvár podílel na řešení projektu Podpora tvorby národní sítě kartografie nové generace - NeoCartoLink, financovaného Evropským sociálním fondem v ČR prostřednictvím MK ČR. Program je rozložen do tří let a klade si za cíl vznik národní kartografické sítě a navázání produktivního partnerství mezi odborníky z institucí terciárního vzdělávání, tj. univerzit a výzkumných a vývojových pracovišť a aplikační sféry.

## **D) Hospodářská činnost**

V rámci hospodářské činnosti byl zabezpečován prodej produktů řady MicroGEOS. „Informace KN“, prohlížeč souboru popisných informací uložených v novém výměnném formátu katastru nemovitostí, umožňující jeho konverzi do lokální databáze, nahlížení do databáze a tvorbu grafických výstupů. Produkt byl prodán v počtu 18 ks. DIKAT PÚ, který slouží ke zpracování návrhu komplexních pozemkových úprav, byl prodán v počtu 5 ks.

---

<sup>2</sup> European Address Infrastructure

<sup>3</sup> Infrastructure for Spatial Information in Europe

**Funkční a pracovní zařazení pracovníků útvaru GIS a katastru nemovitostí v roce 2012**

Jméno a příjmení	Pracovní zařazení, funkce
Ing. Tomáš Cajthaml	Vedoucí útvaru (do 1. 12. 2012), řešitel projektu EURADIN a NeoCartoLink
Ing. Alexandr Drbal	Mezinárodní spolupráce
Miroslav Dutka	Technická podpora HelpDesku, technická podpora systému DIKAT.
Ing. Jusuf Karavdič	Tvorba internetových prezentací, instalací a geodat, vedení serveru GIS a katastru, DIKAT
Ing. Antonín Kočenda	Řešitel úkolu "Vývoj metody určení prostorových překážek pro letecký provoz"
Jaroslava Matesová	Manažerka výzkumných projektů, administrátorka institucionálních projektů, koordinace RIV za VÚGTK, v.v.i.
Ing. Radek Makovec	Spoluřešitel úkolu „Vývoj systému MicroGEOS Nautil V8“. Od 1.12.2012 pověřen vedením útvaru.
Václava Skulínková	Obchodní a administrativní manažerka, inventarizace majetku, technická podpora projektů
Ing. Tomáš Vacek	Řešitel úkolu „MicroGEOS 2010“
Ing. Jana Zaoralová, Ph.D.	Řešitelka úkolu „MicroGEOS Nautil“, GIS specialista. V současnosti pracující na zkrácený úvazek.
Ing. Jaroslav Zemek, CSc.	Řešitel úkolů „Kvalita dat v geoprostorových databázích“ a "Vývoj metody určení prostorových překážek pro letecký provoz"



## Odvětvové informační středisko VÚGTK a Zeměměřická knihovna®

Úkolem Odvětvového informačního střediska (ODIS) VÚGTK, v.v.i. je realizovat informační systém pro odvětví zeměměřictví, katastru, kartografie, GIS a všech souvisejících oborů. V roce 2012 byla činnost ODIS zaměřena na řešení následujících úkolů a projektů:

- Úkoly řešené s institucionální podporou na dlouhodobý rozvoj výzkumné organizace (RVO)
- Projekty Ministerstva kultury ČR (2254/2012 SOLK, DF11P01OVV021)
- Projekt Evropského centra excelence – NTIS – Nové technologie pro informační společnost
- Informační činnost pro mezinárodní profesní organizaci CLGE

Kromě toho útvar vyvíjel v omezeném rozsahu hospodářskou činnost. Přínosy řešení základních úkolů ODIS spočívaly především v základní nezastupitelné úloze při získávání a shromažďování odborných publikací a informací, ve vyhodnocení těchto shromažďovaných informací, v jejich dalším šíření a zpřístupňování. Tímto a tvorbou metadat, anotací a katalogů se vytváří informační systém o odborné literatuře oboru.

### A) Plnění úkolů řešených s institucionální podporou na rozvoj výzkumné organizace (RVO)

Podle požadavků ČÚZK byly úkoly zaměřeny na výzkum v oblasti informačních technologií pro zeměměřictví a katastr nemovitostí a na zajištění činnosti a rozvoje ODIS a Zeměměřické knihovny®. V roce 2012 byly v těchto oblastech vykonávány následující činnosti:

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

Výsledky výzkumu v oblasti využití webového prostředí pro znalostní a expertní systémy v zeměměřictví, katastru a v oborech, které přímo souvisí s činností ODIS, se přímo aplikují na řešení dílčích projektů. Stěžejní částí je projekt integrované virtuální Zeměměřické knihovny®, který je zaměřen na zdokonalování a rozvíjení služeb vzdáleným uživatelům knihovny. Jde hlavně o zpřístupňování knihovnického katalogu na webových stránkách, průběžné uvádění do činnosti nových verzí knihovnických softwarových systémů T-series a TinWeb, službu **Document delivery services** (DDS) - doručení kopie vyžádaného dokumentu čtenáři na jeho adresu a zpřístupnění elektronických databází odborných časopisů a anotací článků.

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

- **EBSCO** – umožňuje přístup do databáze Academic Search Complete + Business Source Complete, a to díky projektu *INFOZ VZ09006* podporovaného grantem MŠMT. V této databázi je cca 4 650 titulů časopisů fulltextově, z toho více než 3 600 peer-reviewed, dále více než 8200 titulů časopisů s abstrakty, historie od r. 1975 a vyhledávání citací pro více než 1 000 titulů.
- **ELSEVIER SCIENCE a SPRINGER VERLAG** – v rámci programu *INFOZ VZ09003* na roky 2009-2011 navazujícího na program 1N byl

No.	Název	Vydavatel	Signatura
1	Acta geodensica et geomatica Acta geod. geomat.	Geod. Inst. Praha	49 273
2	AVK Algebraische Verschiebung Mechanismen Algebraic displacement mechanisms	Springer-Verlag	2 302
3	Bulletin of geodesics - series of applications The International Journal of Earth Sciences	Geod. Inst. Praha	22 344
4	The Surveying Engineer The Surveying Engineer	Geod. Inst. Praha	27 033
5	Computerized Geodesy Computerized Geodesy	Geod. Inst. Praha	48 712

Seznam odebíraných periodik

zajištěn přístup do databází těchto vydavatelství. Konsorcium je pod vedením Národní technické knihovny a spolupracuje 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. U databáze Elsevier Science má ZK přístup ke všem titulům ve Freedom Collection.

- **GeoBase/GeoRef** – konsorcium pracovalo pod patronací Přírodovědecké fakulty UP v Olomouci, v rámci projektu INFOZ VZ09011 programu MŠMT získal VÚGTK, v.v.i. přístup do této databáze na léta 2009 -2011. V roce 2012 MŠMT v projekt INFOZ prodloužilo a vytvořilo překlenovací období k návaznosti na nový projekt VaVpl. Tato databáze je výhradně abstraktivní.

Financování přístupu do elektronických databází bylo v roce 2012 řešeno překlenovacím obdobím a dotací MŠMT. Přístup pro další období bude řešen sestavením nových konsorcií v rámci Operačního programu VaVpl (Výzkum a vývoj pro Inovace).

Vedle toho v roce 2012 ODIS participoval na projektu řešeném Univerzitou Palackého v Olomouci v rámci výzvy 4.3 OP VaVpl – Vybavení odborných vědeckých a oborových knihoven. Předmětem projektu bylo pořízení elektronických informačních zdrojů GeoBase/GeoRef a GeoScience. Projekt byl přijat a Zeměměřická knihovna® získala pro roky 2013 - 2017 bezplatný přístup k těmto databázím.

V roce 2012 byl v ODIS rovněž zpracován komplexní projekt GeoInfo-Zeměměřická knihovna®, který byl zaměřen na celkovou revitalizaci knihovny VÚGTK, v.v.i. a jehož realizační náklady dosáhly 32 mil. Kč. Tento projekt byl předložen ve vypsání veřejné soutěži, byl příznivě posouzen avšak nebyl vybrán k financování (byl vyhodnocen jako nejlepší mezi nepřijatými projekty).

Dále byla v roce 2012 podepsána smlouva s Národní technickou knihovnou (NTK) o zřízení institucionálního depozitáře VÚGTK, v.v.i. a jeho zapojení do projektu Národního úložiště šedé literatury (NUŠL). V současné době probíhá testování systému a ukládání prvotních dat. Tento systém výrazně zjednoduší publikaci a zpřístupní široké veřejnosti dokumenty zpracovávané v oblasti výzkumu.

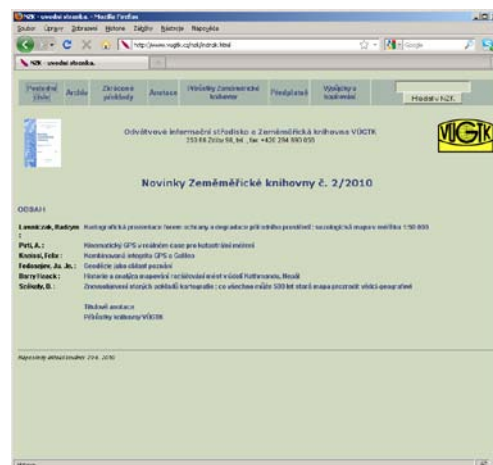
V průběhu celého roku 2012 byla udržována podpora nejnovějších informačních technologií v odvětví, především rozvoj a správa připojení VÚGTK, v.v.i. do sítě národního výzkumu CESNET2 ([www.cesnet.cz](http://www.cesnet.cz)), dále rozvoj a správa sítě LAN VÚGTK, v.v.i., a rozvoj a zabezpečení chodu www stránek VÚGTK, v.v.i., ODIS, ZK a dalších vystavených na serveru VÚGTK, v.v.i.. V roce 2012 bylo rovněž zprovozněno záložní připojení k CESNET2 cestou mobilního připojení a obnoveny některé klíčové prvky pevného spojení na věži v lokalitě VÚGTK, v.v.i. v Klecanech.

## **A.2 Ediční činnost ODIS VÚGTK, v.v.i.**

Mezi další oblasti působení ODIS patří i malonákladová ediční činnost. Vzhledem k omezeným finančním prostředkům nebyla v roce 2012 vydána žádná nová publikace. Pokračovalo však pravidelné vydávání Novinek Zeměměřické knihovny® (NZK), a to jak v papírové tak i v elektronické podobě. Elektronická verze je zdarma dostupná na: <http://www.vugtk.cz/nzk/>, kde jsou vystavena všechna čísla časopisu od začátku roku 1997. Zkrácené překlady i anotace monografií a článků z odborných časopisů je možno na Internetu vyhledávat jak podle oborů, do kterých jsou zatříděny, tak i spolu v kombinaci s tím, v jakém čísle NZK byly publikovány. V roce 2012 vyšel již 42. ročník Novinek.



V roce 2012 byla vydána Výroční zpráva VÚGTK za rok 2011 a její výtisky byly distribuovány v rámci resortu ČÚZK a vysokých škol s odborným zaměřením geodézie, zeměměřictví, katastru nemovitostí, kartografie a geoinformatiky. Zpráva je také uložena v knihovně a její kopie je rovněž vystavena na webových stránkách ústavu. K dispozici jsou rovněž některé dosud nerozebrané publikace ODIS dřívějšího data vydání. Informace o aktuální nabídce publikací ODIS VÚGTK, v.v.i. jsou uvedeny na URL [http://www.vugtk.cz/odis/index\\_nab.htm/](http://www.vugtk.cz/odis/index_nab.htm/).



### A.3 Činnost ODIS v oblasti vzdělávání

V roce 2011 byly Ministerstvem Vnitra ČR obnoveny akreditace všech vzdělávacích programů prováděných VÚGTK, v.v.i. i akreditace ústavu jako vzdělávacího a školícího pracoviště. Proto mohly být i v roce 2012 pořádány pravidelné vzdělávací semináře. Celkem ODIS v roce 2012 uspořádal deset vzdělávacích seminářů s celkovou účastí přes **650 posluchačů**. Semináře se konaly buď v budově ústavu ve Zdíbech, nebo v Praze. Semináře pořádané v Brně byly pro nízký zájem zrušeny a zájemcům byl nabídnut seminář pořádaný v Praze. V roce 2012 se uskutečnily následující semináře:

- 3x Konzultační semináře pro uchazeče o zkoušku odborné způsobilosti k udělení úředního oprávnění pro ověřování výsledků zeměměřických činností - 6.-8. 3. 2012, 29.-31.5.2012 a 4.-6.9.2012
- 1x Problematika využití GNSS v geodézii při měření pro účely katastru a přejímání výsledků zeměměřických činností získaných pomocí těchto technologií - 20.3.2012
- 1x Pozemkové knihy - 4.10.2012
- 1x Věcná břemena - 20.11. 2012
- 1x Katastr nemovitostí - zápisy do KN - 24. května 2012
- 1x Koncepce rozvoje - Zeměměřické činnosti v ČR, výzkum, vzdělání a profesní růst zeměměřičů - 8. března 2012
- 1x Koncepce rozvoje - Katastr nemovitostí ČR, e-GOVERNMENT, INSPIRE a infrastruktura pro prostorové informace - 29. března 2012
- 1x Geometrické plány, Co musí znát vyhotovitel a uživatel geometrického plánu - 19.1. 2012

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). Je však třeba konstatovat, že kvůli úsporným opatřením úřadů a firem je o semináře menší zájem, než tomu bylo v předcházejících letech.

### A.4 Výzkum pro rozvoj skenovacího a digitalizačního pracoviště

V roce 2007 bylo v ODIS zřízeno a plně vybaveno digitalizační centrum pro skenování odborných a kartografických starých tisků a publikací. Do provozu byl uveden velkoplošný stolní barevný skener formátu A0 s optickým rozlišením 400 dpi, značky Trias – Vidar, který byl atestován Zeměměřickým úřadem a získal atest pro orientační skenování dle pokynů č. 32 ČÚZK a v průběhu roku 2011 byl uveden do provozu druhý velkoplošný stolní barevný skener formátu A0 s optickým rozlišením 800

dpi od stejného výrobce financovaný v rámci projektu NAKI. Tento skener získal v roce 2012 atestaci pro kartometrické skenování. Skenery jsou převážně využívány pro potřeby projektu NAKI.

Výsledky práce ODISu 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 posluchačů.

#### **A.5 Rozvoj technologie knihovnictví a vedení Zeměměřické knihovny®**

Zeměměřická knihovna® VÚGTK, v.v.i. dnes obsahuje přes 44 tis. knihovnických jednotek a přes 100 tis. bibliografických záznamů a je jedinou knihovnou odvětví zeměměřictví a katastru v ČR tohoto rozsahu. V roce 2008 byla udělena na základě vypracované dokumentace a po splnění přísných stanovených podmínek ochranná známka „Zeměměřická knihovna®“ od Úřadu průmyslového vlastnictví.



Hlavní náplní tohoto úkolu je vedení knihovny, získávání a shromažďování literatury a odborných informací, jejich knihovnické a informační zpracování, tvorba katalogů, tvorba anotací článků a monografií, archivace zpráv a dokumentů resortu v odvětvové knihovně, 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://www.vugtk.cz/odis>.

Na webových stránkách VÚGTK, v.v.i., 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® je on-line dostupný na: <http://www.vugtk.cz/~tinweb>. Statistika Zeměměřické knihovny® za rok 2012:

- celkový počet knihovnických jednotek 44 603, přírůstek v roce 2012 byl 118 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 81 titulů odborných časopisů,
- bylo vypůjčeno 1238 jednotek,
- meziknihovní výpůjční službou bylo Zeměměřickou knihovnou® vyžádáno 19 a poskytnuto 33 jednotek,
- poskytnuto 977 informací e-mailem nebo telefonicky,
- zpracováno 16 odborných rešerší.

Časopis "Novinky Zeměměřické knihovny®" vychází jako dvouměsíčník pro sledování nejnovějších publikací v papírové i WWW formě. Obsahuje zkrácené překlady vybraných odborných článků pro NZK, anotace článků, klíčová hesla k článkům a seznam přírůstků knihovny.

Důležitou a také hojně využívanou službou je monitoring médií. Každý pracovní den jsou monitorovány noviny, časopisy, rozhlas, televize a internet a vyhledávají se klíčová slova z oboru. Články se ručně třídí a relevantní články a zprávy se vkládají do systému podle příslušných kritérií.

Výsledky z monitoringu médií jsou pak přístupné na [www.vugtk.cz/vystrizky/](http://www.vugtk.cz/vystrizky/). Služba je provozována od 1. 4. 2004 s **průběžnou aktualizací každý pracovní den**. Nový on-line systém je pro čtenáře přehledný díky zařazení zprávy dle tématu, časového období, hodnocení významnosti, četnosti zobrazení zprávy i možnosti stahovat nové zprávy přes RSS.

### **Závěry k plnění úkolů v rámci rozvoje výzkumné organizace RVO23.2012:**

Plnění smlouvy bylo v roce 2012 zřizovatelem hodnoceno na dvou kontrolních dnech, konaných ve dnech 22. června a 17. prosince 2012, viz zápisy č.j. ČÚZK-17614/2012-22 a č.j. ČÚZK-32564/2012-22. V souladu se závěry kontrolních dnů byla ověřená technologie připojení Zeměměřické knihovny® na Jednotnou informační bránu přesunuta, z důvodů dotačních titulů, na rok 2013 a ověřená technologie naplňování a spravování decentralizované části NUŠL bude dokončena rovněž v roce 2013. Kromě výše uvedených dvou ověřených technologií probíhalo plnění úkolů v souladu se "Smlouvou o uzavření budoucích smluv na využití výsledků výzkumu a vývoje".

### **B) Řešení projektů Ministerstva kultury ČR**

V roce 2012 byly v ODIS VÚGTK, v.v.i., řešeny dva projekty s finanční podporou Ministerstva kultury ČR:

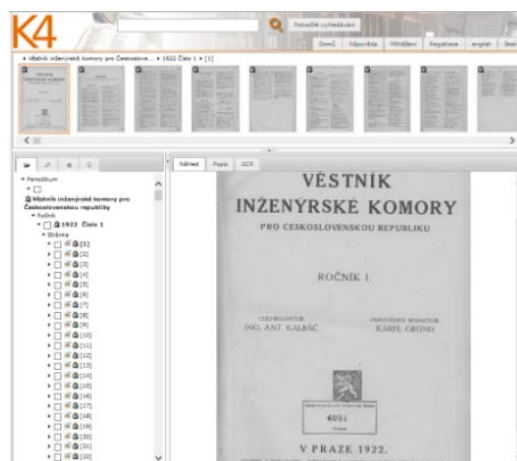
- DF11P010VV021 – Kartografické zdroje jako kulturní dědictví. Výzkum nových metodik a technologií digitalizace, zpřístupnění a využití starých map, plánů, atlasů a glóbulů (NAKI)
- 2254/2012 SOLK – Retrospektivní digitalizace fondu Zeměměřické knihovny® VÚGTK,v.v.i., a zavedení systému Kramerius 4 – 1. etapa

#### **B.1 Projekt NAKI**

Projekt je řešen ODIS VÚGTK, v.v.i., 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 2012 pokračovalo řešení projektu. V rámci tohoto projektu bylo v roce 2012 ve VÚGTK, v.v.i., vytvořeno a obsazeno další nové pracovní místo (Ing. Světlana Vachová). Odpovědným řešitelem projektu je Ing. Milan Talich PhD. Výsledky projektu jsou průběžně vystavovány na <http://naki.vugtk.cz/>.

#### **B.2 Projekt VISK 7 – Retrospektivní digitalizace Zeměměřické knihovny®**

V roce 2012 byla získána dotace Ministerstva kultury na Retrospektivní digitalizaci Zeměměřické knihovny® VÚGTK, v.v.i. V rámci tohoto projektu bylo instalováno programové vybavení K4 (Kramérius 4) a digitalizovány tři seriály fondu knihovny (Výroční zprávy Vojenského zeměpisného ústavu, Pozemková reforma a část Věstníku Inženýrské komory) celkem přes 13 tis stran, včetně OCR. Všechny tituly jsou dostupné na vyčleněném počítači ve studovně knihovny a publikace nepodléhající licenční ochraně. Jsou k dosažení také na internetu na URL:



<http://195.113.142.115:8080/search/search.jsp?language=cs&>

## C) Projekt NTIS (účast na projektu Fakulty aplikovaných věd ZČU v Plzni)

ODIS VÚGTK, v.v.i., se v roce 2012 podílel na řešení části projektu Evropského centra excelence NTIS – Nové technologie pro informační společnost, který je začleněn do operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpI), prioritní osy 1 – evropská centra excelence. VÚGTK v.v.i. vystupuje v tomto projektu jako další účastník, hlavním řešitelským pracovištěm je Západočeská univerzita FAV ZČU v Plzni. ODIS se v rámci řešení věnuje následující problematice:

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

Postup řešení projektu byl v roce 2012 průběžně kontrolován na základě monitorovacích zpráv, předávaných čtvrtletně hlavnímu řešitelskému pracovišti ZČU v Plzni a posléze MŠMT ČR.

## D) Řešení ostatních úkolů

### D.1 Provoz oficiálního webového informačního systému Rady evropských zeměměřičů (CLGE)



V roce 2012 pokračovalo ODIS ve spolupráci s vedením Rady evropských zeměměřičů (CLGE) v procesu inovace webového informačního systému a průběžně zajišťoval administraci webových stránek a údržbu webového serveru, na kterém jsou stránky zpřístupněny. Webové stránky CLGE jsou dostupné na URL <http://www.clge.eu/>

### D.2 Mezinárodní spolupráce a výkon funkcí v mezinárodních organizacích

Pracovník ODIS M. Talich vykonával funkci národního delegáta za ČR v Radě evropských zeměměřičů (CLGE) a zúčastnil se pracovních zasedání CLGE.

## E) Hospodářská činnost

Hospodářská činnost ODIS se v roce 2012 zaměřila zejména na prodej publikací a na poskytování informací a služeb. Převážnou část tvořily příjmy za zakázkové skenování a poplatky za publikace Novinky Zeměměřické knihovny®.

**Funkční a pracovní zařazení pracovníků útvaru ODIS v roce 2012**

Jméno a příjmení	Pracovní zařazení, funkce
Ing. Klára Ambrožová	Řešitelka projektu NAKI - digitalizace glóbulů
Ing. Filip Antoš	Pracovník odpovědný za vedení a řízení skenovacího pracoviště VÚGTK, v.v.i., řešitel projektu NAKI
Ing. Ondřej Böhm	Řešitel projektu NAKI , systémový administrátor WWW stránek VÚGTK, v.v.i.
Štěpán Böhm	Systémový administrátor WWW stránek VÚGTK, v.v.i.
Ing. Jiří Drozda	Vedoucí útvaru
Ing. Jan Havrlant, PhD.	Řešitel projektu NAKI
Jolana Hlaváčová	Obsluha skeneru - práce na projektu NAKI
Hana Hubínková	Administrátorka přístupu k elektronickým informačním zdrojům, redaktor časopisu Novinky Zeměměřické knihovny
Eva Lhotáková	Pracovnice Zeměměřické knihovny®
Bc. Petr Liška	Systémový inženýr
Mgr. Eva Stanislavová	Organizace školení a vzdělávání
Ing. Milan Talich, PhD.	Hlavní řešitel projektu NAKI
Ing. Světlana Vachová	Obsluha skeneru - práce na projektu NAKI



## Geodézie a geodynamika

V roce 2012 byly v útvaru geodézie a geodynamiky řešeny úkoly a projekty v následujících oblastech:

- Úkoly řešené s institucionální podporou na dlouhodobý rozvoj výzkumné organizace (RVO)
- Projekty Technologické agentury České republiky
- Projekty Grantové agentury České republiky
- Projekt *CzechGeo* v rámci mezinárodní iniciativy EPOS
- Projekt Evropského centra excelence – NTIS – Nové technologie pro informační společnost
- Úkol II/4/12 Programu rozvoje metrologie 2012
- Projekt ESA ITT 7076

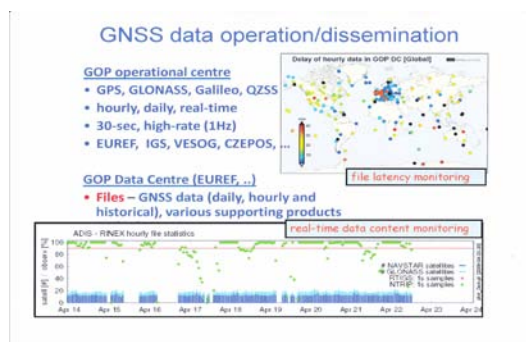
Finančně bylo řešení projektů podporováno Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR (MŠMT) formou příspěvku na rozvoj výzkumné organizace (RVO24.2012) a příspěvku na projekt *CzechGeo*, Technologickou agenturou České republiky, Grantovou agenturou České republiky, Evropským fondem pro regionální rozvoj (projekt NTIS), Úřadem pro normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ – PRM 2012, úkol II/4/12) a Evropskou kosmickou agenturou (projekt ESA ITT 7076). Kromě toho útvar vykonával v omezeném rozsahu hospodářskou činnost, vycházející z aplikačních oblastí činnosti hlavní.

### A) Plnění úkolů řešených s institucionální podporou na dlouhodobý rozvoj výzkumné organizace (RVO)

Plnění úkolů zahrnovalo vývoj a kontinuální provoz veškeré observační infrastruktury. Zabezpečen byl provoz a rozvoj operačních, datových a analytických center technologií GNSS (NAVSTAR, GLONASS, Galileo) a analytického centra DORIS a provoz gravimetrické laboratoře a slapové stanice včetně rozsáhlé mezinárodní spolupráce a výměny dat. Základní výzkum pokračoval v oblasti teorie a numerických metod při modelování tíhového pole Země. V rámci institucionální podpory byly řešeny následující úkoly:

#### A.1 Kontinuální GNSS pozorování na GOPE a v síti VESOG

Permanentní GNSS stanice GOPE pořizovala data z navigačních systémů GPS a GLONASS kontinuálně po celý rok bez významnějších problémů. Kromě stanice IGS GOPE byly zprovozněny též stanice GOP7 v rámci projektu IGS M-GEX a GOP7 v rámci projektu JAXA MGM. Byla pořizována jednak data v reálném čase ve formátech RTCM 2.3 a 3.0 a data pro následné zpracování ve formátu RINEX 2.11 s intervalem záznamu 1 sek a 30 sek v souborech o délkách 15 minut, 1 hodina a 1 den. Dále byla koordinována a monitorována funkce výzkumné a experimentální sítě pro observace s GNSS – VESOG, která je tvořena devíti stanicemi, provozovanými kromě VÚGTK, v.v.i. třemi akademickými pracovišti (ZČU Plzeň, VUT Brno, VŠB TU Ostrava) a VGHMÚř Dobruška. Výstupem těchto pozorování jsou datové toky.



## A.2 Časové řady souřadnic GNSS stanic, parametrů troposféry, přesné dráhy GNSS družic a EOP řešené z GNSS observací za účelem údržby mezinárodního terestrického referenčního rámce

Analytické centrum GOP průběžně poskytuje ultrarychlé řešení (4x denně) drah družic GPS a GLONASS včetně parametrů rotace Země jako příspěvek do Mezinárodní služby GNSS, řešení v kvazireálném čase (24x denně) GPS pro regionální a globální síť, kombinované řešení GPS + GLONASS pro regionální síť přispívající do projektu E-GVAP a denní (denně plus 1x týdně) řešení souřadnic pro údržbu Evropského referenčního rámce (pro EUREF). Veškeré soubory jsou dostupné na <ftp.pecny.cz> a většina monitorována přes webové rozhraní <http://www.pecny.cz>. Výstupem řešení jsou soubory dat a produktů.

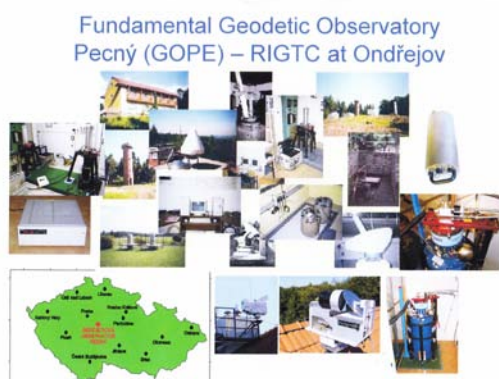
## A.3 Časové řady měření změn tíhového zrychlení na GOPE pro datová centra ICET a GGP

Data ze supravodivého gravimetru OSG-050 byla pravidelně zasílána do databáze GGP-ISDC. Gravimetr pořizoval data po celý rok s výjimkou období 3. až 16. července, kdy došlo k závadě v elektronickém systému záznamu dat. Oprava byla řešena dle dálkových konzultací výrobce realizací (odkládaného) upgrade elektroniky gravimetru a upgrade jeho firmware a řídicího software. Výstupem těchto měření jsou datové soubory.

## A.4 Zabezpečení provozu plošné geodetické infrastruktury v rámci mezinárodních geodetických a geofyzikálních projektů

Příspěvek VÚGTK, v.v.i. mezinárodním vědeckým službám a projektům je kromě prostředků z RVO podporován také finančními prostředky z některých dalších zdrojů - projektu velkých infrastruktur CzechGeo/EPOS, projektu TBO1CUZK006 programu BETA Technologické agentury ČR a z projektu programu rozvoje metrologie (spolu s výzkumem v oblasti metrologických charakteristik měření tíhového zrychlení). V roce 2012 přispíval VÚGTK, v.v.i. následujícími aktivitami, které vycházejí z národní plošné geodetické infrastruktury:

- Kontinuální měření supravodivým gravimetrem OSG-050, který je instalován ve slapové stanici na Geodetické observatoři Pecný.
- Environmentální měření na GO Pecný, zahrnující měření meteorologická, klimatologická a měření hydrologická (monitorování variací hladiny podzemní vody ve vrtech a variací vlhkosti půdy v několika hloubkách v síti sond).
- Měření parametrů troposféry (teploty, vlhkosti a obsahu kapalné vody) radiometrem vodních par TP/WVP-3000 č. 3025 v profilech ve směrech k družicím GPS do výšky 10 km.
- Kontinuální měření velmi širokopásmovým seismometrem Guralp CMG-3TD, který je instalován na vrcholu Pecného ve vrtu hlubokém 60 m



- Provozování standardu frekvence a času na GO Pecný, kterým jsou cesiové atomové hodiny Symmetricom 5071A s velmi přesnou trubící, navázané na státní etalon frekvence a času v Ústavu fotoniky a elektroniky AV ČR (UFE).

V roce 2012 byly řešeny technické záležitosti realizace srovnávání cesiových



hodin pomocí signálů vedených po single-mode optických vláknech mezi UFE a budovou GO Pecný. Vzájemné propojení pomocí optické trasy umožní přesnější napojení standardu na GO Pecný na státní etalon a též zapojení atomových hodin do realizace sdruženého státního etalonu a do řešení případných dalších vědeckých projektů. Výstupem řešení jsou datové soubory.

#### **A.5 Výsledky zpracování časových řad tíhových měření a lokálních environmentálních měření**

Na základě analýzy časové řady změn tíhového zrychlení na GO Pecný, záznamu hydrologických čidel a rozboru jádrového vrtnu byla vypracována unikátní metoda výpočtu lokálních hydrologických vlivů na tíhové zrychlení. To umožní okamžitý výpočet hydrologických korekcí a jejich zavedení do měřeného signálu. Připravuje se publikace na toto téma.

Výstupem řešení jsou datové soubory.

#### **A.6 Autonomní přesné určování polohy pomocí GNSS (metoda PPP)**

Vývoj software je spojen s vývojem obecné C++ knihovny G-Nut pro analýzy GNSS. Aplikace určování pozice přijímače ve statickém a kinematickém módu je v pilotním režimu. V současné době probíhá ladění software na ostrých datech. První verze softwarového balíku bude zveřejněna po závěrečné konsolidaci kódu, závěrečné definici vstupů, výstupů a rozhodnutí o způsobu licence. Výsledky výzkumu byly prezentovány na PPP-RTK sympóziu ve Frankfurtu a EUREF 2012 sympóziu v Paříži. Současně byl připraven článek pro publikaci v časopisu Acta Geodynamica and Geomaterialia. Výstupem je aktuální verze software a článek v odborném časopise.

#### **A.7 Korekce z vlivu atmosférických hmot při zpracování dat GNSS**

Úkol byl zrušen rozhodnutím kontrolního dne z 26. 06. 2012, viz zápis ČÚZK-17615/2012-22 a řešitelská kapacita nasazena na řešení dalších úkolů RVO.

#### **A.8 Výzkum v oblasti teorie a numerických metod při modelování tíhového pole Země**

Výzkum byl zaměřen k následujícím dvěma tématům:

- konstrukce základních funkcí a integrálních jader pro modelování zemského gravitačního potenciálu - aplikace při konstrukcích kvazigeoidu pro území České republiky;
- kompatibilita pozemních a družicových údajů při studiu zemského gravitačního potenciálu.

Řešení prvního problému spočívá v konstrukci reprodukčního jádra pro Hilbertův prostor funkcí vně zploštělého rotačního elipsoidu. Reprodukční jádro bylo vyjádřeno pomocí nekonečných řad elipsoidálních harmonických funkcí. Hlavním problémem je zde sumace řad. Získané řešení bylo dosaženo dvěma cestami. Oba způsoby byly numericky úspěšně testovány a prakticky též použity. Druhý způsob byl začleněn do matematického aparátu ke konstrukci kvazigeoidu pro území České republiky. V rámci druhého tématu bylo studováno několik variant cílového funkcionálu (funkcionálu užítku), na jehož základě jsou formulována optimalizační kritéria pro kombinaci pozemních a družicových informací o gravitačním poli. Jako zdroje informací bylo využito modelů gravitačního pole z družicového projektu GOCE Evropské kosmické agentury (ESA), speciálně modelu GSF3. Byl demonstrován přínos kombinačního řešení pro lokální studium gravitačního pole a pro konstrukci konvolučních jader (Greenových funkcí) spojených s integrální reprezentací řešení. Výstupem je článek v odborném periodiku.

### **A.9 Rozvoj metod přímého modelování gravitačního pole**

Metody přímého modelování gravitačního účinku vycházejí z Newtonova gravitačního zákona a principu superpozice, kdy je celkový gravitační účinek 3-D hmoty rozložen do gravitace elementárních objemů s definovanou měrnou hmotností. Pokud mají gravitující složky Země podobu vrstev, je možno použít spektrální reprezentaci, která umožňuje nastavit spektrální (frekvenční) obsah modelovaného efektu. Postup byl otestován a použit pro výpočet gravitačních gradientů zmíněných složek a pro redukci gravitačních gradientů měřených gradiometrem na palubě družice GOCE (cca 270 km nad zemským povrchem). Gradienty jsou počítány v geocentrických sférických souřadnicích a transformovány do lokálního rámce, orientovaného na sever (Local North-Oriented Frame - LNOF). Výsledky byly prezentovány na EGU 2012 ve Vídni.

Výstupem řešení je publikace, která je připravena k odeslání do odborného časopisu.

### **A.10 Metody prodlužování družicových gradiometrických dat na povrch Země**

Byla testována řada postupů prodlužování dat družicové gradiometrie na zemský povrch, z nichž jako nejlepší možné řešení se jeví metoda iterativní Poissonovy integrace (prodlužování gradientů směrem nahoru s následným porovnáváním prodlouženého a měřeného signálu). Druhý přístup zahrnuje sférickou Poissonovu integrační metodu s inverzním integračním jádrem, jež byla již dříve úspěšně testována na datech letecké gravimetrie. Výsledky byly prezentovány na mezinárodním symposiu Gravity, Geoid and Height Systems (GGHS), Benátky, Itálie, říjen 2012.

Výstupem řešení je připravovaná publikace v mezinárodním časopisu.

### **A.11 Příspěvek IDS DORIS řešení pro tvorbu ITRF2008**

Příspěvek Mezinárodní služby DORIS (IDS) pro tvorbu nového mezinárodního terestrického referenčního rámce ITRF2008 je výsledkem práce mezinárodního týmu pracovníků analytických center IDS za účasti zástupce VÚGTK, v.v.i.

Výstupem je článek shrnující výsledky, který je rozpracován.

### **A.12 Studium vlivu Jihoatlantické magnetické anomálie na DORIS observace satelitu SPOT-5**

Byla provedena rozsáhlá studie a vyvinut model datových korekcí dráhy družice SPOT-5 z vlivu magnetické anomálie. Výsledky jsou shrnuty v rozpracované publikaci pro mezinárodní časopis Journal of Geodesy, která je výstupem řešení.

### **A.13 Porovnání redukovaného dynamického a plně dynamického dráhového modelu pro družice systému DORIS**

V roce 2012 proběhly v analytickém centru DORIS GOP velmi rozsáhlé a komplexní testy zabudování dynamického dráhového modelu do software zpracovávajícího pozorování z družic operujících se systémem DORIS.

Výstupem je rozpracovaný rukopis publikace pro impaktovaný mezinárodní časopis.

### **A.14 Určení a korekce vlivu teploty na relativní gravimetry**

Teplotní zkoušky relativních gravimetrů Burris B-20 a B-35 byly provedeny v termokomoře na GO Pecný. Vztah mezi signálem vnější teploty a gravimetru popsán lineárním časově invariantním (LTI) systémem. Odvozeny byly impulsní odezvy LTI systému, které jsou přímo použitelné ke korekci proměnlivých teplotních podmínek během měření. Byly použity celkem dva přístupy: a) obecné

řešení diskrétního LTI systému s konečnou impulsní odezvou (FIR), b) přibližné řešení uvažující exaktní skokovou změnu teploty. K ověření správnosti řešení je zapotřebí provést další experiment. U gravimetru B-20, který je pro vypracování metodiky stěžejním experimentálním přístrojem, došlo v červenci k závažné poruše, která si vyžádala opravu u výrobce. Jelikož gravimetr byl po celé druhé pololetí v opravě, nebylo možné provést experimenty nezbytné pro kvalitní zpracování metodiky. Úkol bude dořešen v nejkratší době po návratu gravimetru z opravy. Výstupem řešení úkolu bude metodika určení a korekce vlivu teploty na relativní gravimetry.

#### **A.15 Hodnocení šumu staničních gravimetrů**

Cílem této metodiky bylo vypracování vhodného nástroje pro hodnocení šumu staničních gravimetrů, který by umožňoval: 1) vzájemné jednoznačné porovnání šumu gravimetrů, 2) porovnání šumu s dlouhoperiodickými seismometry, 3) získání přehledu vývoje šumu v čase, což je velmi vhodné pro následné využití dat pro geofyzikální účely, 4) monitoring aktuálního šumu, jakožto nástroje při detekci problémů s kvalitou dat a tudíž rychlého řešení vzniklých problémů. Byly použity metody spektrální analýzy dat i metody vizualizace pomocí spektrogramů a funkcí hustot pravděpodobnosti. Zpracovaná metodika byla oponována a předložena k certifikaci. Výstupem tohoto úkolu je metodika hodnocení šumu staničních gravimetrů.

#### **Závěry k plnění úkolů řešených s institucionální podporou na dlouhodobý rozvoj výzkumné organizace (RVO):**

Plnění smlouvy bylo v roce 2012 zřizovatelem hodnoceno na dvou kontrolních dnech, konaných ve dnech 26. června a 11. prosince 2012, viz zápisy č.j. ČÚZK-17615/2012-22 a č.j. ČÚZK-32565/2012-22. V souladu se závěry kontrolního dne 26. 06. 2012 nebyl úkol A.7 řešen a plánované pracovní kapacity byly přesunuty na plnění dalších úkolů RVO24.2012. Z důvodu poruchy gravimetru Burris B-020 a neočekávaného podstatného prodloužení doby opravy u výrobce nebyl zcela dokončen výstup úkolu A.14. Předpokládá se, že plánovaná metodika bude dokončena v prvním čtvrtletí roku 2013. Řešení úkolů A.11, A.12 a A.13 bylo mírně zpožděno z důvodu dlouhodobé pracovní neschopnosti hlavního řešitele. Závěry kontrolních dnů konstatují, že ostatní úkoly byly plněny v souladu s původními záměry. Příčiny nedokončení některých výstupů jsou objektivního charakteru. Dosažené výsledky nejsou v rozporu se záměry ČÚZK a jsou v souladu se smlouvou. Veškeré výstupy (datové soubory, metodiky, odborné publikace, resp. jejich rukopisy) jsou uloženy na řešitelském pracovišti (některé datové soubory též v mezinárodních datových centrech) a jejich seznam je uveden v příslušné části výroční zprávy.

#### **B) Řešení projektů Technologické agentury České republiky (TA ČR):**

V roce 2012 proběhlo v útvaru geodézie a geodynamiky řešení první etapy dvou projektů Technologické agentury ČR, vypsaných na základě výzkumné potřeby zadané ČÚZK. Řešení projektů získal VÚGTK, v.v.i. na podkladě veřejné zakázky, realizace byla zahájena 9.5. 2012. Jedná se o následující projekty programu BETA:

##### **B.1 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 skanningu.

## B.2 TB01CUZK006

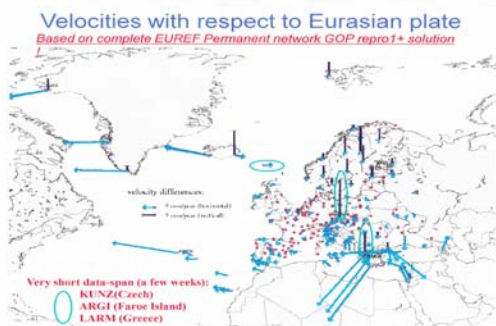
Implementace národní geodetické infrastruktury pro výzkumné a vývojové potřeby v českém rezortu zeměměřičtví a katastru a v rámci mezinárodního projektu „Globální geodetický observační systém“ (GGOS)

Projekt TB01CUZK005 je řešen v součinnosti s útvarem 25 Metrologie a inženýrské geodézie. Činnosti B.1.1 až B.1.4, vykonané útvarem 25, jsou uvedeny v části výroční zprávy věnované tomuto útvaru. Následující přehled shrnuje výzkumné činnosti B.1.5 až B.1.9, vykonané v roce 2012 v útvaru 24:

- B.1.5 Pravidelná opakovaná měření absolutním gravimetrem FG5 č. 215 (státní etalon) v gravimetrické laboratoři GO Pecný (GOP), VÚGTK, v.v.i. a analýza výsledků
- B.1.6 Rozbor environmentálních vlivů na měření pomocí státního etalonu za účelem zpřesňování jeho parametrů
- B.1.7 Implementace zpřesněné atmosférické korekce, určené na základě 3-D modelu atmosféry, do absolutních tíhových měření na GOP
- B.1.8 Zaměření vnitřní části testovací základny pro GNSS Skalka (referenční etalon prostorové polohy) přesnými pozemními geodetickými metodami, zpracování a analýza výsledků
- B.1.9 Prezentace výsledků výzkumu etalonu tíhového zrychlení na sympoziu Mezinárodní služby tíhového pole (IGFS) a jednání pracovních skupin

V rámci řešení projektu B.2 TB01CUZK006 byly v roce 2012 vykonány následující výzkumné činnosti:

- B.2.1 Vývoj nástrojů pro podporu multi-GNSS dat v datovém centru GOP (souborů i toku v reálném čase)
- B.2.2 Vývoj analytického nástroje pro zpracování a kontrolu navigačních zpráv s podporou multi-GNSS
- B.2.3 Rozšíření fundamentální stanice GNSS Pecný o segment Galileo – zapojení do mezinárodního projektu IGS – MGEX
- B.2.4 Reprocessing řad pozorování permanentních stanic GNSS (1996 - 2012) pro určování rychlostí pohybů evropských stanic (náhradní téma, viz změna schválená TA ČR)
- B.2.5 Určování rychlostí stanic GNSS na základě využití technologie PPP Precise Point Positioning – autonomní určování polohy jednoho bodu)



- B.2.6 Vývoj softwaru pro vizualizaci dat a charakteristik šumu gravimetrů na GO Pecný přes webové rozhraní - 1. část
- B.2.7 Určování absolutní hodnoty tíhového zrychlení pomocí balistických gravimetrů 1. část - analýza observačního materiálu 2001 - 2011
- B.2.8 Výzkum sezónních variací tíhového pole na základě analýz výsledků družicových misí - 1. Část.

**Závěry k výsledkům řešení projektů TAČR v útvaru 24 v roce 2012:**

Průběh řešení první etapy projektů TB01CUZK006 a TB01CUZK005 a dosažené výsledky byly hodnoceny v rámci dvou resortních oponentních řízení, konaných za účasti zástupců odborného gestora projektů – ČÚZK dne 19. 11. 2012. Oponentní řízení prokázalo splnění cílů požadovaných pro první etapu s výjimkou činnosti B.2.4. Tento úkol nemohl být ve stanoveném čase řešen pro nedostupnost základního nástroje – softwarového balíku Bernese V5.2 z Astronomického ústavu Univerzity Bern, jehož edice byla ohlášena již na konec roku 2011. Řešení bylo adekvátně nahrazeno řešením úkolu plánovaným pro druhou etapu v r. 2013. Tato změna není v rozporu s celkovými záměry projektu a byla schválena Technologickou agenturou ČR.

## **C) Řešení ostatních projektů**

### **C.1 Projekty Grantové agentury České republiky (GAČR)**

V roce 2012 bylo Grantovou agenturou České republiky podporováno řešení následujících dvou projektů:

- C.1.1 GAČR P209/12/2207: Rozvoj analýz využívajících data z Globálních polohových systémů pro monitorování troposféry (J. Douša)
- C.1.2 GAČR P209/11/J082: Zdokonalení modelování drah družic Země na nízkých drahách a aplikace pro družice systémů GNSS a DORIS (P. Štěpánek)

### **C.2 Projekt CzechGeo/EPOS**

- EPOS (European Plate Observing System – Observační systém evropské desky) je mezinárodní iniciativa, která vznikla jako reakce na politiku EU v oblasti vědy s cílem koordinovaného postupu v oblasti budování a podpory výzkumných infrastruktur. Iniciativa začleněna do evropské „cestovní mapy“ pro výzkumné infrastruktury, která je koordinována Evropským strategickým fórem výzkumných infrastruktur (ESFRI) v 7. Rámcovém programu EU. Cílem EPOS je integrovat geofyzikální a geodetická pozorování prováděná v národních a regionálních sítích permanentních stanic pomocí nástrojů e-infrastruktury a jejich využití při studiu geodynamických procesů. V České republice byl koordinovaným přístupem osmi geofyzikálních pracovišť a VÚGTK, v.v.i. koncipován, předložen a přijat projekt LM2010008: CzechGeo/EPOS – Distribuovaný systém observatorních a terénních měření geofyzikálních polí v České republice – vybudování a provoz národního uzlu panevropského projektu EPOS, který finančně podporuje MŠMT ČR. Národním koordinátorem projektu CzechGeo je Geofyzikální ústav AV ČR. Informace jsou dostupné na adrese <http://www.czechgeo.cz>.
- VÚGTK, v.v.i. zabezpečuje v rámci projektu EPOS dvě výzkumné infrastruktury: síť stanic VESOG spolu s doplňkovými měřeními – meteorologickými čidly a radiometrem vodních par a gravimetrickou laboratoř se supravodivým a absolutním gravimetrem. Obě infrastruktury byly po celý rok 2012 v nepřetržitém provozu a poskytují data pro vědeckou komunitu. Data se odesílají do datových center mezinárodních vědeckých služeb a projektů (IGS, EPN, M-GEX, MGM, GGP (Global Geodynamic Project), ICET (International Center for Earth Tides), BGI (Bureau Gravimetric International) a do datového centra sítě CZEPOS. Pracovník VÚGTK, v.v.i. J. Douša je národním zástupcem v pracovní skupině 4 EPOS – GNSS a jiná geodetická data.

### **C.3 Projekt NTIS (účast na projektu Fakulty speciálních věd ZČU v Plzni)**

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 (do řešení projektu je zapojen též útvar 23 – Odvětvové informační středisko VÚGTK, v.v.i. a Zeměměřická knihovna<sup>®</sup>, zde uvedené úkoly jsou řešeny útvarem 24 – Geodézie a geodynamika):

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

V souvislosti s realizací plánu investic v rámci projektu NTIS proběhlo v roce 2012 (bez výsledku) výběrové řízení na pořízení dalšího standardu frekvence – pasivního vodíkového maseru. Tento standard bude sloužit jako záloha a současně umožní realizovat výměnu trubice v cesiových hodinách bez významnějšího omezení v zajištění pilotní frekvence pro GNSS přijímače.

Postup řešení projektu byl v roce 2012 průběžně kontrolován na základě monitorovacích zpráv, předávaných čtvrtletně hlavnímu řešitelskému pracovišti ZČU v Plzni a posléze MŠMT ČR.

### **C.4 Řešení úkolu II/4/12 v rámci Programu rozvoje metrologie 2012**

Součástí Programu rozvoje metrologie ČR 2012, který vyhláší Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ), byl v roce 2012 řešen úkol II/4/12 **Uchování státního etalonu tíhového zrychlení – absolutního gravimetru FG5 č. 215**. Cílem je zajištění funkce státního etalonu tíhového zrychlení, který je veden pod evidenčním číslem ECM 120-3/08-040. Řešeny byly následující dílčí úkoly:

- Určení systematické chyby absolutního gravimetru na základě analýzy vlivu gravitačního efektu vlastní hmoty přístroje
- Přesná definice referenční výšky
- Kalibrace rubidiového oscilátoru
- Vypracování metodiky návaznosti frekvence rubidiového oscilátoru
- Ověření opakovatelnosti, reprodukovatelnosti a nejistoty etalonu
- Aktualizace výpočtu nejistot
- Zpracování podkladů pro uznání CMC a jejich zařazení do KCDB.

Dosažené výsledky řešení úspěšně prošly oponentním řízením na ÚNMZ v listopadu 2012.

### **C.5 Řešení projektu ESA 4000107103/12/NL/LvH**

Koncem roku 2012 bylo zahájeno řešení projektu ESA ITT 7076 „Assessment Techniques of Tropospheric Effects for Local Augmentation Systems“ (J.Douša). Řešení bude probíhat v následujících dvou letech.

## **C.6 Další výzkumná činnost**

### **C.6.1 Zpřesnění transformačních vztahů mezi S-JTSK/05 a S-JTSK**

Pro zpřesnění převodu mezi rámcem ETRF2000 a rovinnými souřadnicemi v S-JTSK byl na základě podkladů, dodaných Zeměměřickým úřadem a Katastrálními úřady, vytvořen nový soubor bodů, umožňující tvorbu nové „tabulky rozdílů S-JTSK/05 vs. S-JTSK“, která nahradí stávající tabulku v softwarech pro přímý převod souřadnic (bez tvorby lokálního transformačního klíče). Tím byl vyřešen také problém 18 triangulačních listů, ve kterých bylo nutno pro transformaci vytvářet lokální transformační klíče.

### **C.6.2 Smluvní výzkum**

Útvar geodézie a geodynamiky prováděl v roce 2012 rovněž smluvní výzkum a to jednak v souvislosti s řešením projektu NTIS, jednak v souvislosti s činností analytického centra EPN LAC GOP. Jednalo se o následující činnosti:

1. zpracování GNSS měření ve vytyčovací síti přehrady v Sierra Leone,
2. určení absolutního tíhového zrychlení na třech stanicích v Maďarské republice,
3. monitorování stability GNSS stanic permanentních sítí v ČR.

Činnost ad 1) byla realizována na základě smlouvy s Lahmeyer International GmbH a jednalo se o aplikaci autonomní metody PPP při určování souřadnic bodů vytyčovací sítě v oblastech Bumbuna, Yiben a Badala v Sierra Leone. Výsledky byly porovnány s klasickým síťovým řešením, rozdíly byly v rámci tolerancí. Činnost ad 2) se uskutečnila v rámci spolupráce s Eötvös Loránd Geofyzikai Intézet Akademié věd Maďarské republiky. Jednalo se o opakovaná určení absolutního tíhového zrychlení gravimetrem FG5 č. 215 na stanicích Tarpa, Gyula a Kenderes za účelem indikace variací tíhového pole. Na základě smlouvy se Zeměměřickým úřadem byl kontinuálně prováděn monitoring stability a integrity stanic sítě CZEPOS a na základě smlouvy s firmou Geotronics byl kontinuálně prováděn monitoring stability a integrity stanic sítě Trimble VRS Now Czech.

## **D) Mezinárodní spolupráce a výkon funkcí v mezinárodních vědeckých institucích**

Pracovník VÚGTK, v.v.i. P. Holota je sekretářem Českého národního komitétu geodetického a geofyzikálního (ČNKGG), který reprezentuje Českou republiku v Mezinárodní unii geodetické a geofyzikální (IUGG) a vykonává funkci národního korespondenta za ČR v IAG. V roce 2012 byla hlavní pozornost ČNKGG 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 v listopadu 2012 v Paříži.

Zástupci VÚGTK, v.v.i. byli organizátory dvou zasedání, konaných v rámci Valného shromáždění Evropské unie geověd (EGU) 2012 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. Kostealecký).

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 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 ECGN (Evropská kombinovaná geodetická síť) při TWG EUREF (J. Šimek). J. Douša je členem expertního týmu pro zpracování GNSS dat mezinárodního projektu E-GVAP-2 a V. Pálinkáš 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).

## **E) Hospodářská činnost útvaru 24 v roce 2012**

V roce 2012 vykonával útvar geodézie a geodynamiky v omezeném rozsahu hospodářskou činnost, vycházející z činnosti hlavní a to v následujících oblastech:

- Kalibrace souprav GNSS na referenčním etalonu polohy ČR – Testovací a kalibrační základně Skalka – dle požadavků uživatelů
- Monitorování provozu sítí permanentních GNSS stanic provozovatelů z ČR.



**Funkční a pracovní zařazení pracovníků útvaru geodézie a geodynamiky v roce 2012**

Jméno a příjmení	Pracovní zařazení, funkce
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 DORIS
Ing. Gabriel Györi	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, řízení účasti VÚGTK, v.v.i. v projektu NTIS
Mgr. Roman Lechner	Management dat 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, PhD.	Přístrojová gravimetrie, zemské slapy
Jana Vodičková	Sekretariát, logistika



## Metrologie a inženýrská geodézie

---

Útvar metrologie a inženýrské geodézie se v průběhu roku 2012 podílel na řešení úkolů a projektů v následujících oblastech:

- Úkoly řešené s institucionální podporou na dlouhodobý rozvoj výzkumné organizace (RVO)
- Projekty podporované Technologickou agenturou ČR (TA ČR)
- Úkoly programu rozvoje metrologie (ÚNMZ)

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. 525/2008 ze dne 12.11.2008 a č. 544/2011 ze dne 27.12.2011,
- činnost autorizovaného metrologického střediska – ověřování stanovených měřidel na základě Rozhodnutí Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví č. 66/2000, čj. 782/00/20 a 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 výkonu funkcí v mezinárodní organizaci EURAMET,
- terminologii v zeměměřictví a katastru nemovitostí a zpracování internetové aplikace terminologického slovníku.

### **A) Plnění úkolů řešených s institucionální podporou na rozvoj výzkumné organizace (RVO)**

#### **A.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, v.v.i. vždy od svého vzniku plnil funkci pracoviště, zajišťujícího metrologickou návaznost geodetických měřidel pro rezort ČÚZK a to prostřednictvím:

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

Tuto schopnost dokládá platné osvědčení pro kalibraci měřidel s přílohami dokládajícími měřicí schopnosti kalibračních činností laboratoře. Osvědčení vydal Český institut pro akreditaci (ČIA) na základě auditů na místě v říjnu 2011 a prosinci 2012.

Posouzení autorizace provedl Český metrologický institut ve spolupráci s Oblastním inspektorátem v Praze. Na základě posouzení vydal Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví Rozhodnutí čj. 864/08/02, kterým VÚGTK, v.v.i. uděluje autorizaci pro ověřování stanovených měřidel.



Obr. 1 Osvědčení o akreditaci



Obr. 2 Autorizační listina

### A.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.

Výkonem správy státního etalonu je naplněno usnesení vlády ČR ve vztahu k zajištění metrologických požadavků uvedeného geometrického parametru, zajištěno pokrytí legislativních a technických požadavků rezortu ČÚZK, zajištěny podmínky mezinárodní integrace, zejména dopravní síť ČR v rámci EU a plněny požadavky Rozhodnutí Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ), kterým se VÚGTK, v.v.i. pověřuje k uchování SE délky 25 m až 1450 m evidenční číslo ECM 110-13/08-041 za podmínek uvedených v příloze rozhodnutí. V neposlední řadě je tento princip uplatňován i při plnění požadavků norem ISO řady 9000 pro jednotlivé subjekty zavádějící, popř. uplatňující systém kvality. V roce 2012 došlo aplikací nového měřicího zařízení Laser tracker AT 401 ke zpřesnění parametrů SE, které jsou dokumentovány v Technické zprávě 25-1191/2012.

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

VÚGTK, v.v.i. usiluje o metrologické zabezpečování laserových skenovacích systémů. Pro metrologické zabezpečení bylo nezbytné zpracovat certifikovanou technologii a vytvořit příslušný etalon, který bude využíván k metrologické návaznosti pracovních měřidel.

Byl vyroben etalon a pomocný vzorek, který slouží 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. Tento pomocný model je podkladem pro vyhotovení již konečného 3D testovacího modelu (referenčního etalonu), který slouží k metrologickému zabezpečení laserových skenovacích systémů.

## **A.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, v.v.i. aktivně podílí na činnosti Technických normalizačních komisí (TNK).

Fungování **Technických normalizačních komisí (TNK)** - poradních orgánů **Národního normalizačního orgánu (NNO)** s aktivní účastí pracovníků VÚGTK, v.v.i. probíhalo 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.

### **A.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 optimalizací jeho webové služby. Bylo provedeno ověření aktuálnosti cizojazyčných termínů, doplnění terminologie z mezinárodních norem ISO řady 19100 a zajištěna činnost Terminologické komise Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK) a spolupráce s Názvoslovnou komisí ČÚZK).

V současné době obsahuje slovník 3800 českých termínů s českými výklady, anglické ekvivalenty českých termínů a z větší části ostatní cizojazyčné ekvivalenty, které jsou postupně doplňovány.

### **A.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.

## **A.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, v.v.i. stala členem prostřednictvím své funkce jako přidružené laboratoře Českého metrologického institutu. Organizace sdružuje 22 národních metrologických ústavů v Evropě. VÚGTK, v.v.i. má v rámci EURAMETu zveřejněny své metrologické schopnosti měření tyto hodnoty jsou v rámci sdružení uznávány. V rámci souvisejících činností byly zpracovány dokumenty dokladující úroveň zavedení systému kvality v AKL VÚGTK, v.v.i., které se vyhotovují každoročně a každoročně jsou předmětem auditu ze strany EURAMETu.

**Závěry k plnění úkolů řešených s institucionální podporou na dlouhodobý rozvoj výzkumné organizace (RVO 25.2012):**

Plnění smlouvy bylo v roce 2012 zřizovatelem hodnoceno na dvou kontrolních dnech, konaných ve dnech 27. června a 17. prosince 2012, viz zápisy č.j. ČÚZK-17616/2012-22 a č.j. ČÚZK-

32566/2012-22. Závěry kontrolních dnů konstatují, že úkoly byly plněny v souladu s původními záměry. Dosažené výsledky jsou v souladu se záměry ČÚZK, tj. se smlouvou. Veškeré výstupy (metodiky, odborné publikace, resp. jejich rukopisy) jsou uloženy na řešitelském pracovišti a jejich seznam je uveden v příslušné části výroční zprávy.

## **B) Řešení projektů Technologické agentury ČR**

V roce 2012 proběhla první etapa řešení dvou projektů, na které vypsala výběrové řízení Technologická agentura ČR. Jedná se o následující projekty:

B.1 Vývoj nových technologií pro účely zeměměřictví a katastru (program ALFA)

B.2 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 (program BETA)

### **B.1 Projekt č. TA02011056 - Vývoj nových technologií pro účely zeměměřictví a katastru**

V roce 2012 byl řešen úkol automatizace sběru dat pro tvorbu geometrických plánů prostřednictvím webových aplikací a tvorby ZPMZ. Výsledkem je nová technologie sběru dat pro GP a jejich přenos přes vzdálený server na zpracovatelské místo (kancelář). Součástí řešení bylo i vytvoření nového software pro zpracování dat a jejich následné elektronické přenesení na katastrální pracoviště s názvem GeoPlán.

### **B.2 Projekt č. TB01CUZK005 –Výzkumné činnosti spojené se zajištěním aktuální metrologické návaznosti státních etalonů**

Předmětem řešení projektu je 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 útvarem 24. Výzkumná a vývojová činnost je zaměřena na údržbu a uchovávání dvou státních a jednoho referenčního etalonu, jejichž uchováváním pověřil ÚNMZ VÚGTK, v.v.i. Další náplní řešení projektu je vypracování návrhu, zhotovení a výroba pomocného testovacího modelu pro vývoj vlastního etalonu (3D modelu) pro metrologické zabezpečení laserových skenovacích systémů (dále jen LSS) a vypracování dokumentace jeho parametrů. V oblasti státních, resp. referenčního etalonu je útvarem 25 pověřen výzkumem a uchováváním státního etalonu velkých délek – kompletu vedeného pod označením ECM 110-13/08-041 (dále jen etalon velkých délek). V rámci projektu je dále prováděna výzkumná činnost pro zpřesnění parametrů státního etalonu, vývoj testovacích a zkušebních postupů pro ověřování geodetických přístrojů (elektrooptických dálkoměrů, totálních stanic).

V průběhu první etapy řešení projektu v roce 2012 byly útvarem 25 vykonány činnosti B.2.1 až 2.4 dle schváleného harmonogramu. Jedná se o následující činnosti:

B.2.1 Otestování vlivu teploty na přesnost měření přístrojem Leica AT401 ve vnějších podmínkách

B.2.2 Zjištění využitelnosti broušených geodetických hranolů při měření přístrojem Leica AT401

B.2.3 Vliv vkládání překážky do osy laserového paprsku (změna indexu lomu) na přesnost měření

B.2.4 Analýza možností technologií pro zpřesnění parametrů státního etalonu velkých délek a návrh nových technologií určení parametrů etalonu ve vztahu k dostupným technickým prostředkům VÚGTK, v.v.i.

Data provedených měření a popisy testů jsou uloženy na serveru útvaru 25 s IP adresou 192.168.1.115. Během roku 2012 došlo k doplnění řešitelského kolektivu u položky B.2.4 a přerozdělení úvazků. Změna byla schválena TA ČR, k navýšení nákladů na řešení nedošlo. Kontrolní den, konaný za účasti odborného gestora dne 19. 11. 2012 konstatoval splnění stanovených úkolů.

### **C) Řešení úkolu Programu rozvoje metrologie 2012**

S finanční podporou Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví řešil v průběhu roku 2012 útvar 25 projekt z Programu rozvoje metrologie ČR zaměřený na výzkumné činnosti spojené s údržbou a vývojem státního etalonu (SE) velkých délek. Výsledkem činností je Technická zpráva, která řeší analýzu stability parametrů SE.

### **D) Jiná odborná 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 velkостrojů a v neposlední řadě určování délkových parametrů jízdních pruhů komunikací pro kontrolu dodržování rychlostí motorizovanými dopravními prostředky atd. Pracovníci útvaru využívají zařízení Leica AT 401 pro kontrolní měření geometrických parametrů stavebních dílců – monolitických prstenců pro opláštování ražených tunelů metra. Všechny tyto činnosti jsou dokladovány technickými zprávami, popř. kalibračními listy.

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

Útvar metrologie a inženýrské geodézie má prostřednictvím AKL zaveden systém kvality 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 geodézie, 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 geodézie.

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

V souvislosti se zavedeným systémem kvality 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 a Bulharska. 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**

Jméno a příjmení	Pracovní zařazení, funkce
Ing. Filip Dvořáček	Výzkumný pracovník útvaru, technický pracovník laboratoře
Ing. Pavel Hánek, Ph.D.	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 2012

---

V roce 2012 nebyl vydán žádný dodatek ke zřizovací listině VÚGTK, v. v. i. ani dodatky k základním vnitřním ústavním dokumentům.

Z nových důležitých dokumentů ústavu, které zabezpečovaly realizaci dopadů legislativy na chod ústavu, bylo vydání „Vnitřní směrnice pro zadávání zakázek malého rozsahu na služby, dodávky a stavební práce“, Č.j. VÚGTK 11-321/2012. Tato směrnice zabezpečila realizaci „velké novely“ zákona č. 137/ 2006, Sb. Zákona o veřejných zakázkách s účinností od 1. 4. 2012.

K zabezpečení usnesení vlády ČR č. 563 ze dne 20. července 2011 k resortním systémům centralizovaného zadávání veřejných zakázek ÚOSS, byla v průběhu celého roku 2012 realizována „Pravidla Resortního systému centralizovaného zadávání veřejných zakázek“ tj. realizace opatření předsedy ČÚZK v této oblasti. Dne 16. 10. 2012 byla uzavřena „Dohoda o centralizovaném zadávání veřejných zakázek, mezi ČÚZK a VÚGTK, v. v. i.“.

### Kontroly orgánů státní správy

Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy ČR provedlo ve dnech 5. 12. a 6. 12. 2012 kontrolu hospodaření s majetkem státu a s finančními prostředky poskytnutými Ministerstvem školství mládeže a tělovýchovy v roce 2012 VÚGTK, v.v.i. v rámci účelové podpory z projektu NTIS – Nové technologie pro informační společnost. Na základě pozitivních výsledků kontroly nebylo třeba přijímat žádná opatření.

### Stav neukončených soudních kauz VÚGTK, v. v. i. v roce 2012

O určení vlastnictví některých pozemků v areálu observatoře Skalka GO Pecný a to k pozemkům parcelních čísel 592, 597/2 a dále k pozemkům ve zjednodušené evidenci – pozemky vedené v původním pozemkovém katastru pod č. 587, 592, 594,595, 596 bylo rozhodnuto Krajským soudem v Praze, Č. j. 28Co 591/2009-190, s právní mocí dnem 12. 4. 2010, s tím, že vlastníkem pozemků je VÚGTK, v. v. i. Na základě výše uvedeného rozsudku byl proveden vklad předmětných nemovitostí do katastru nemovitostí. Proti rozsudku Krajského soudu v Praze nebylo přípustné odvolání, možné bylo podat dovolání k Nejvyššímu soudu České republiky prostřednictvím Okresního soudu v Kolíně. Obec Stříbrná Skalice, jako žalovaná strana tuto možnost využila a dovolání v zákonné lhůtě podala. Nejvyšší soud České republiky v roce 2012 nerozhodl.

Situace s žalobou na uživatele bytu v areálu VÚGTK, v. v. i., Bořivojova č. p. 551 / 56, Praha 3, Žižkov, pana Vladimíra Rymona, je následující. Rozsudek Obvodního soudu pro Prahu 3 ze dne 12. 10. 2011 uložil panu V. Rymonovi povinnost vyklidit užívaný byt do jednoho měsíce po písemném doručení rozsudku (do 15. 11. 2011). Pan Rymon v daném termínu byt nevyklidil a podal cestou svého právního zástupce jediný možný opravný prostředek a to dovolání k Nejvyššímu soudu České republiky.

Dne 5. 10. 2012 vydal Obvodní soud pro Prahu 3 usnesení Čj. 35 EXE 1747/2012-76 ve věci provedení exekuce na pana Vladimíra Rymona. V tomto usnesení Obvodní soud pro Prahu 3 odložil provedení exekuce nařízené tímž soudem, do doby pravomocného rozhodnutí ve věci dovolání povinného (tj. pana Rymona) proti rozhodnutí Městského soudu v Praze. Proti usnesení Obvodního soudu pro Prahu 3 podal VÚGTK, v. v. i. cestou svého právního zástupce odvolání.

Neustálý právní tlak ze strany VÚGTK, v. v. i. přinesl pozitivní výsledek. Pan Vladimír Rymon, neoprávněný uživatel bytu v Bořivojově ulici č. 53 v Praze 3, dobrovolně, na vlastní náklady, byt vyklidil a dne 31. 10. 2012 protokolárně předal byt zástupcům VÚGTK, v. v. i..

Ve využití areálu Klecany bylo v roce 2012 realizováno navržené opatření VÚGTK, v. v. i. z roku 2011 a to odprodej objektu bývalé kotelny a přilehlého pozemku. Dne 25. 5. 2012 uzavřel ředitel VÚGTK, v. v. i. s podnikatelem Radovanem Hájkem „Kupní smlouvu o převodu vlastnictví k nemovitosti“. Kupní cena činila 2 100. 000, -Kč , přičemž dozorčí rada ústavu stanovila minimální cenu za prodej ve výši ceny stanovené znaleckým posudkem, tj. částku 1 098 470,-Kč. Dne 5. 6. 2012 pan Radovan Hájek složil výše uvedenou kupní cenu do úschovy advokátce JUDr. Němcové, která podala návrh na zahájení řízení o povolení vkladu vlastnického práva nabyvatele do katastru nemovitostí. Vkladem do katastru nemovitostí byla formální část převodu majetku ukončena. Vlastní předání a převzetí objektu a nemovitostí bylo provedeno protokolárně dne 18. 7. 2012 (po provedení vkladu do katastru nemovitostí a převodu peněz z advokátní úschovy na účet VÚGTK, v. v. i.). Prodej nemovitostí a nezbytné kroky k jejich realizaci byly vždy realizovány se souhlasem dozorčí rady, resp. se souhlasem předsedy ČÚZK.

---

## Předpokládaný vývoj činnosti ústavu

---

Tak jak je pravidelně ve výročních zprávách uváděno, je plnění úkolů VÚGTK, v.v.i. trvale ovlivňováno probíhající reformou VaVal. Reforma systému výzkumu, vývoje a inovací v České republice byla vládou schválena v roce 2008. Na reformu okamžitě navazovala nová Národní politika výzkumu, vývoje a inovací ČR na léta 2009 - 2015, kterou byla pomocí 9 cílů implementována některá opatření navržená v Reformě. Národní politika VaVal byla také pro VÚGTK, v.v.i. jedním ze základních dokumentů při zpracování Koncepce rozvoje oborů zeměměřictví a KN v podmínkách ČR pro období 2012 - 16, která se stala základním výhledovým dokumentem pro nadcházející pětileté období.

Na základě ani ne dvouleté zkušenosti bylo Radou pro výzkum, vývoj a inovace konstatováno, že priority aplikovaného výzkumu, které obsahuje Národní politika VaVal nejsou definovány jako cíle, ale jako oblasti zájmu oborově vymezené a že nekorespondují s potřebami české společnosti, se současnou ekonomickou situací a ani s novými prioritními oblastmi EU.

Na základě tohoto hodnocení byl postupně vypracován a v roce 2012 vládou schválen materiál „Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací“, kde v rámci 6-ti prioritních oblastí bylo definováno celkem 170 konkrétních cílů.

Následně pro realizaci tohoto dokumentu vláda uložila zpracovat do konce června 2013 podrobný plán implementace Priorit v kontextu již schválených strategických dokumentů z oblasti VaVal a zohlednit Priority při aktualizaci Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací a při přípravě návrhu výdajů státního rozpočtu na VaVal na rok 2014 a další léta. Členům vlády, předsedovi AV ČR a předsedům GA ČR a TA ČR pak bylo uloženo realizovat Priority v rámci své působnosti, zejména při přípravě nových programů výzkumu, experimentálního vývoje a inovací.

Z výše uvedeného je zřejmé, že „Priority“, které se nově stanou součástí národní politiky VaVal, budou využívány při přípravě programů VaVal pro poskytování účelové podpory. Následně budou promítnuty i do poskytování institucionální podpory na rozvoj výzkumných organizací a to tak, že dojde ke změně systému hodnocení VaVal a metodika hodnocení výsledků bude zohledňovat i tyto Priority.

Z uvedeného i pro náš VÚGTK, v.v.i. vyplývá, že implementace Priorit bude mít v dlouhodobém výhledu zásadní dopad na většinu výzkumných institucí v ČR a že rozvoj těchto institucí bude do značné míry ovlivněn orientací jejich činnosti do jedné nebo několika z šesti stanovených prioritních oblastí. Hlavní činnosti VÚGTK, v.v.i. směřují k výzkumnému zajištění řady aspektů oborů zeměměřictví, geomatiky, geodézie a katastru nemovitostí a jako takové se dotýkají všech šesti oblastí, stanovených v Prioritách: konkurenceschopná ekonomika založená na znalostech, udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů, prostředí pro kvalitní život, sociální a kulturní výzvy, zdravá populace a bezpečná společnost.

Jako hlavní cíl si proto klademe v roce 2013 rozpracování priorit do podmínek VÚGTK, v.v.i. Toto rozpracování přinese strategický dokument „Priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací ve VÚGTK, v.v.i. v horizontu 15-20 let“, který bude východiskem pro rozvoj našeho ústavu i celé vědecko-výzkumné základny oboru v časovém horizontu až 20 let. V dokumentu budou specifikovány cíle orientovaného výzkumu v jednotlivých tematických oblastech v souladu s předpokládaným vývojem společenských požadavků na obor zeměměřictví a katastru a vývojem výzkumného potenciálu VÚGTK, v.v.i. a navrženy cesty jejich dosažení.

Vedle těchto skutečností je nutné mít na zřeteli, že od roku 2009 se neustále každoročně snižuje absolutní objem institucionálních prostředků, s nimiž může ústav v rozpočtu počítat a je hluboko pod optimální hodnotou. Výpadek je z větší části kompenzován zvýšeným úsilím při získávání účelových prostředků cestou podávaných projektů. Tato nejistota, způsobená nízkým podílem institucionálního financování a velkou závislostí na úspěšnosti podávaných projektů přispívá k nejistotě další pracovní perspektivy a také nevede mladé vědecké pracovníky ke zvýšení pracovního úsilí, ale ke hledání jistějšího typu zaměstnání.

I přes tuto negativní tendenci mají pro budoucnost naší výzkumné práce velký význam rozsáhlé víceleté projekty. K těmto projektům např. patří projekty NTIS, EPOS/CzechGeo, operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost (MŠMT ČR), projekt NAKI (MK ČR), projekty GAČR, projekty ESA a EU (Horizon 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.

Neopomenutelnou oblastí, důležitou pro další činnost ústavu je oblast personální. Je nebytné pokračovat v rozumné a uvážené obměně starších vědecko-výzkumných pracovníků a doplňování mladých výzkumných pracovníků na základě odpovědného výběru mezi mladými a začínajícími Ph.D. V celé oblasti personální práce je nezbytné vytvářet a zlepšovat podmínky tak, aby mladí vědecko-výzkumní pracovníci byli dostatečně motivováni a výzkumnou prací neopouštěli. K tomu předpokládáme i využití operačního programu vzdělávání pro konkurenceschopnost.

---

## **Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí v roce 2012**

---

V roce 2012 byl položen základní důraz v oblasti ochrany životního prostředí na plnění zákona č. 167 / 2008 Sb. o předcházení ekologické újmy a o její nápravě. Na tento základní zákon v oblasti ochrany životního prostředí úzce navazuje od 1. února 2009 vyhláška MŽP č. 17/2009, Sb, o zjišťování a nápravě ekologické újmy na půdě. Od 1. ledna 2012 vstoupilo v platnost nové nařízení vlády č. 295 / 2011 Sb, o způsobu hodnocení rizik ekologické újmy.

Při vyhodnocení rizik vyplývajících zejména z výše uvedených závazných legislativních dokumentů byla uskutečněna následná opatření.

V areálu VÚGTK, v.v.i. „Skalka“, v obci Kostelní Střimelice se nachází stavební objekty OKÁL 1, čp. 79 a OKÁL 2, čp. 80. U obou objektů byly v suterénu objektů vyřazené staré kotelny s mnoha metry teplovodních rozvodů s azbestovou izolací. Byla uzavřena smlouva se specializovanou firmou na demontáž, rozřezání, vymošení a odvoz technologie kotelen v obou objektech a uložení izolačních materiálů a kalů z rozvodů na skládku. Druhá smlouva byla s tímž subjektem uzavřena na odprodej kovového odpadu. Byl proveden zápočet ceny prací za likvidaci ekologicky závadných odpadů s cenou za získaný kovový šrot. Akce byla realizována na přelomu listopadu a prosince 2012.

V areálu Klecany bylo, v roce 2012, realizováno navržené opatření VÚGTK, v. v. i. z roku 2011 a to odprodej objektu bývalé kotelny a přilehlého pozemku. Zejména na přilehlém pozemku byla značná ekologická zátěž ve formě mnohatunových hald s vyhořelým palivem (koks) a popílkem. Odhadovaná asanace půdy a legální likvidace ekologické zátěže by činila cca 1. mil. Kč. Případné nároky nového nabyvatele na asanaci jsou eliminovány v uzavřené kupní smlouvě.

Dále byly aktivity VÚGTK, v. v. i. v oblasti ochrany životního prostředí, v roce 2012, zaměřeny na další prohloubení třídění a likvidace odpadů ve všech areálech VÚGTK, v. v. i. s důrazem na závadné odpady, tj. zejména elektronický odpad a chemikálie.

---



## **Vyjádření auditora k Výroční zprávě**

---

**ZPRÁVA  
NEZÁVISLÉHO AUDITORA  
O OVĚŘENÍ VÝROČNÍ ZPRÁVY  
k 31.12.2012**

účetní jednotky

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

**ZPRÁVA  
NEZÁVISLÉHO AUDITORA  
O OVĚŘENÍ VÝROČNÍ ZPRÁVY  
k 31.12.2012**

**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**

**Účetní jednotka:**

Obchodní firma:	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.

k 31.12.2012

s účetní závěrkou, která je obsažena v této výroční zprávě.  
Za správnost výroční zprávy je zodpovědný statutární orgán 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.

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

**Podle našeho názoru jsou informace uvedené ve výroční zprávě společnosti  
VÚGTK, v.v.i. k 31.12.2012  
ve všech významných ohledech v souladu s výše uvedenou účetní závěrkou.**

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:

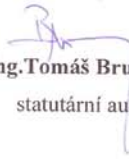
Ing. Tomáš Brumovský, číslo oprávnění KAČR 0587

Asistent:

Ing. Petr Holada, číslo registrace KAČR 0249

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

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

  
Ing. Tomáš Brumovský  
statutární auditor



V Praze, dne 14. června 2013

## **Příloha A**

---

### **Zpráva nezávislého auditora o ověření roční účetní závěrky**

**ZPRÁVA**  
**NEZÁVISLÉHO AUDITORA**  
**O OVĚŘENÍ ROČNÍ ÚČETNÍ ZÁVĚRKY**  
**za období od 1.1.2012 do 31.12.2012**

účetní jednotky

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

**ZPRÁVA  
NEZÁVISLÉHO AUDITORA  
O OVĚŘENÍ ROČNÍ ÚČETNÍ ZÁVĚRKY  
za období od 1.1.2012 do 31.12.2012**

**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 ke dni 31.12.2012 (Úč NO 1-01)
- VÝKAZ ZISKŮ A ZTRÁT ke dni 31.12.2012 (Úč NO 2-01)
- PŘÍLOHA k účetní závěrce ke dni 31.12.2012

**1. Právní skutečnosti**

**1.1. Účetní jednotka:**

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.

**1.2. Předmět a druh ověření:**

Provedení auditu příložené účetní závěrky (tj. rozvaha, výkaz zisku a ztráty, příloha k této účetní závěrce) za období od 1.1.2012 do 31.12.2012.

**1.3. Odpovědnost statutárního orgánu účetní jednotky za účetní závěrku:**

Za sestavení a věrné zobrazení účetní závěrky v souladu s českými účetními předpisy odpovídá statutární orgán účetní jednotky. Součástí této odpovědnosti je navrhnout, zavést a zajistit vnitřní kontroly nad sestavováním a věrným zobrazením účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou, zvolit a uplatňovat vhodné účetní metody a provádět dané situaci přiměřené účetní odhady.

Provedený audit účetní závěrky nezbavuje účetní jednotku odpovědnosti za správnost vykázaných výsledků a za důsledky, které vyplynou z jiných kontrol, provedených příslušnými kompetentními orgány.

**1.4. Odpovědnost auditora**

Úlohou auditora je vydat na základě provedeného auditu výrok k této účetní závěrce. Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a Mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. V souladu s těmito předpisy jsme povinni dodržovat etické normy a naplánovat a provést audit tak, abychom získali přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné nesprávnosti.

Audit zahrnuje provedení auditorských postupů, jejichž cílem je získat důkazní informace o částkách a skutečnostech uvedených v účetní závěrce. Výběr auditorských postupů závisí na úsudku auditora, včetně posouzení rizik, že účetní závěrka obsahuje významné nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou. Při posuzování těchto rizik auditor přihlédne k vnitřním kontrolám, které jsou relevantní pro sestavení a věrné zobrazení účetní závěrky. Cílem posouzení vnitřních kontrol je navrhnout vhodné auditorské postupy, nikoli vyjádřit se k účinnosti vnitřních kontrol. Audit též zahrnuje posouzení vhodnosti použitých účetních metod, přiměřenosti účetních odhadů provedených vedením i posouzení celkové prezentace účetní závěrky. Ověření se provádí výběrovým způsobem a podle zásady významnosti vykazovaných skutečností.

Domníváme se, že získané důkazní informace tvoří dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

**1.5. Ostatní skutečnosti:**

Účetní jednotka Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i. byla zřízena Českým úřadem zeměměřičským a katastrálním na základě Zřizovací listiny č.j. ČÚZK 2700/2006-22 ze dne 13.6.2006 a Dodatku č. 1 ke Zřizovací listině č.j. ČÚZK 5018/2006-22 ze dne 15.11.2006 a dnem 1. ledna 2007 se stala veřejnou výzkumnou institucí.

## 2. Výrok auditora

Audit jsme sestavili v souladu se zákonem o auditorech a Mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. Tyto standardy vyžadují, aby auditor naplánoval a provedl audit tak, aby získal přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné nesprávnosti. Audit zahrnuje výběrovým způsobem provedené ověření úplnosti a průkaznosti částek a informací uvedených v účetní závěrce. Audit též zahrnuje posouzení použitých účetních metod a významných odhadů provedených vedením a dále zhodnocení vypovídací schopnosti účetní závěrky.

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 ve všech významných ohledech podává věrný a poctivý obraz aktiv, pasiv a finanční situace společnosti ke dni 31.12.2012 a nákladů, výnosů a výsledků jejího hospodaření za období od 1.1.2012 do 31.12.2012 v souladu s účetními předpisy platnými v České republice.**

Jiné než účetní informace získané z účetní závěrky a účetních knih nebyly ověřovány.

*Auditorská společnost:*

**NBG, spol. s r.o., Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4,  
číslo oprávnění KAČR 134**

Registrace: MS v Praze - oddíl C, číslo vložky 34055

*Realizační tým: Statutární auditor:*

Ing. Tomáš Brumovský, číslo oprávnění KAČR 0587

Asistent:

Ing. Petr Holada, číslo registrace KAČR 0249

  
NBG, spol. s r.o.  
Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4  
DIČ: CZ62667358 email: nbg@nbg.cz  
Tel.: 234633231 Fax: 234633230

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

V Praze, 30. dubna 2013

  
Ing. Tomáš Brumovský  
statutární auditor

**PŘÍLOHY**

**ÚČETNÍ ZÁVĚRKA**



ROZVAHA (BALANCE)		Úč NO 1-01	
k 31.12.12 (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.		VÚGTK, v.v.i. Ústecká 98 250 66 Zdiby	
IČ 00025615			
<b>AKTIVA</b>	Čís.ř.	Stav k 1.1.	Stav k 31.12.12
a	b	1	2
<b>A. Dlouhodobý majetek celkem</b>	1	<b>64 364</b>	<b>60 143</b>
<b>I. Dlouhodobý nehmotný majetek celkem</b>	2	<b>6 756</b>	<b>7 260</b>
1. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	3	0	0
2. Software	4	5 170	5 674
3. Ocenitelná práva	5	0	0
4. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	6	1 586	1 586
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	<b>124 490</b>	<b>124 361</b>
1. Pozemky	11	1 363	1 340
2. Umělecká díla, předměty, sbírky	12	0	0
3. Stavby	13	46 432	46 256
4. Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	14	68 507	68 575
5. Pěstitelské celky trvalých porostů	15	0	0
6. Základní stádo a tažná zvířata	16	0	0
7. Drobný dlouhodobý hmotný majetek	17	7 996	7 839
8. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	18	0	0
9. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	19	192	351
10. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	20	0	0
<b>III. Dlouhodobý finanční majetek celkem</b>	21	<b>0</b>	<b>0</b>
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	<b>-66 882</b>	<b>-71 478</b>
1. Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	30	0	0
2. Oprávky k softwaru	31	-2 912	-3 836
3. Oprávky k ocenitelným právům	32	0	0
4. Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	33	-1 586	-1 586
5. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku	34	0	0
6. Oprávky k stavbám	35	-12 745	-13 495
7. Oprávky k samostatným movit. věcem a souborům movitých věcí	36	-42 292	-45 361
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	-7 347	-7 200
11. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku	40	0	0
Odesláno dne:	Razítko:	Podpis vedoucího účetní jednotky:	Za údaje odpovídá:
22.2.2013	Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i. Ústecká 98, 250 66 Zdiby	Ing. Karel Raděj, CSc. ředitel	Ing. Jana Drtinová Telefon: 226 802 303
1			

Výroční zpráva VÚGTK, v. v. i., za rok 2012

AKTIVA		Čís.ř.	Stav k 1.1.	Stav k 31.12.12
a		b	1	2
<b>B. Krátkodobý majetek celkem</b>		<b>41</b>	<b>13 885</b>	<b>19 552</b>
<b>I. Zásoby celkem</b>		<b>42</b>	<b>7</b>	<b>6</b>
1.	Materiál na skladě	43	7	6
2.	Materiál na cestě	44	0	0
3.	Nedokončená výroba	45	0	0
4.	Polotovary 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>		<b>52</b>	<b>1 155</b>	<b>4 783</b>
1.	Odběratelé	53	599	446
2.	Směnky k inkasu	54	0	0
3.	Pohledávky za eskontované cenné papíry	55	0	0
4.	Poskytnuté provozní zálohy	56	512	548
5.	Ostatní pohledávky	57	16	9
6.	Pohledávky za zaměstnanci	58	22	32
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	0
12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem	64	0	3 739
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	6	9
18.	Dohadné účty aktivní	70	0	0
19.	Opravná položka k pohledávkám	71	0	0
<b>III. Krátkodobý finanční majetek</b>		<b>72</b>	<b>12 202</b>	<b>14 151</b>
1.	Pokladna	73	90	75
2.	Ceniny	74	30	0
3.	Bankovní účty	75	12 082	14 076
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.	Pořizovaný krátkodobý finanční majetek	79	0	0
8.	Peníze na cestě	80	0	0
<b>IV. Jiná aktiva celkem</b>		<b>81</b>	<b>521</b>	<b>612</b>
1.	Náklady příštích období	82	461	440
2.	Příjmy příštích období	83	60	170
3.	Kursově rozdíly aktivní	84	0	2
<b>AKTIVA CELKEM</b>		<b>85</b>	<b>78 249</b>	<b>79 695</b>
2				

**NBC** spol. s r.o.

Na Pankraci 1515/30, 140 00 Praha 4  
 DIČ: CZ62587358, email: nbg@nbg.cz  
 Tel.: 234533231, Fax: 234633230

<b>PASIVA</b>		Čís.ř.	Stav k 1.1.	Stav k 31.12.12
a		b	1	2
<b>A. Vlastní zdroje celkem</b>		<b>86</b>	<b>72 461</b>	<b>73 709</b>
<b>I. Jmění celkem</b>		<b>87</b>	<b>70 808</b>	<b>73 231</b>
1.	Vlastní jmění	88	63 545	61 542
2.	Fondy	89	7 263	11 689
3.	Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	90	0	0
<b>II. Výsledek hospodaření celkem</b>		<b>91</b>	<b>1 653</b>	<b>478</b>
1.	Účet výsledku hospodaření	92	X	478
2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	93	1 653	X
3.	Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	94	0	0
<b>B. Cizí zdroje celkem</b>		<b>95</b>	<b>5 788</b>	<b>5 986</b>
<b>I. Rezervy celkem</b>		<b>96</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.	Rezervy	97	0	0
<b>II. Dlouhodobé závazky celkem</b>		<b>98</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
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>		<b>106</b>	<b>5 400</b>	<b>5 618</b>
1.	Dodavatelé	107	451	1 206
2.	Směnky k úhradě	108	0	0
3.	Přijaté zálohy	109	0	0
4.	Ostatní závazky	110	0	0
5.	Zaměstnanci	111	2 178	1 926
6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům	112	0	5
7.	Závazky ze sociálního zabezpečení a zdr.pojištění	113	1 390	1 228
8.	Daň z příjmů	114	0	0
9.	Ostatní přímé daně	115	525	435
10.	Daň z přidané hodnoty	116	142	84
11.	Ostatní daně a poplatky	117	1	0
12.	Závazky ze vztahu ke státnímu rozpočtu	118	13	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	700	734
23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	129	0	0
<b>IV. Jiná pasiva celkem</b>		<b>130</b>	<b>388</b>	<b>368</b>
1.	Výdaje příštích období	131	0	0
2.	Výnosy příštích období	132	383	368
3.	Kursově rozdíly pasivní	133	5	0
<b>PASIVA CELKEM</b>		<b>134</b>	<b>78 249</b>	<b>79 695</b>
3				

Výroční zpráva VÚGTK, v. v. i., za rok 2012

VÝKAZ ZISKŮ A ZTRÁT				Úč NO 2-01			
k 31.12.12 (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.				VÚGTK, v.v.i. Ústecká 98 250 66 Zdiby			
IČ 00025615							
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>3 056</b>	<b>816</b>	<b>0</b>	<b>3 872</b>	
501	Spotřeba materiálu	2	1 553	259	0	1 812	
502	Spotřeba energie	3	1 503	531	0	2 034	
503	Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	4	0	0	0	0	
504	Prodané zboží	5	0	26	0	26	
<b>II. Služby celkem</b>		6	<b>7 795</b>	<b>849</b>	<b>0</b>	<b>8 644</b>	
511	Opravy a udržování	7	843	156	0	999	
512	Cestovné	8	1 155	35	0	1 190	
513	Náklady na reprezentaci	9	7	51	0	58	
518	Ostatní služby	10	5 790	607	0	6 397	
<b>III. Osobní náklady celkem</b>		11	<b>25 884</b>	<b>2 008</b>	<b>0</b>	<b>27 892</b>	
521	Mzdové náklady	12	19 100	1 511	0	20 611	
524	Zákonné sociální pojištění	13	6 305	478	0	6 783	
525	Ostatní sociální pojištění	14	0	0	0	0	
527	Zákonné sociální náklady	15	479	19	0	498	
528	Ostatní sociální náklady	16	0	0	0	0	
<b>IV. Daně a poplatky celkem</b>		17	<b>126</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>141</b>	
531	Daň silniční	18	15	2	0	17	
532	Daň z nemovitosti	19	20	5	0	25	
538	Ostatní daně a poplatky	20	91	8	0	99	
<b>V. Ostatní náklady celkem</b>		21	<b>475</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>575</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	1	0	0	1	
544	Úroky	25	0	0	0	0	
545	Kursově ztráty	26	32	4	0	36	
546	Dary	27	0	0	0	0	
548	Manka a škody	28	0	0	0	0	
549	Jiné ostatní náklady	29	442	96	0	538	
Odesláno dne: <b>22.2.2013</b>	Razítko: Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i. Ústecká 98, 250 66 Zdiby -4-	Podpis vedoucího účetní jednotky: Ing. Karel Raděj, CSc. ředitel	Za údaje odpovídá: Ing. Jana Drtinová Telefon: 226 802 303				



Výroční zpráva VÚGTK, v. v. i., za rok 2012

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	5 279	432	0	5 711
551	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	31	5 043	414	0	5 457
552	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	32	236	18	0	254
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	42 615	4 220	0	46 835
2						



NBG spol. s r.o.  
 Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha  
 DIČ: CZ62587353, email: nbg@nbg.c  
 Tel.: 234633231, Fax: 23463323

Výroční zpráva VÚGTK, v. v. i., za rok 2012

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>952</b>	<b>4 796</b>	<b>0</b>	<b>5 748</b>
601	Tržby za vlastní výroby	44	0	0	0	0
602	Tržby z prodeje služeb	45	952	4 768	0	5 720
604	Tržby za prodané zboží	46	0	28	0	28
<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>1 818</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>1 858</b>
641	Smluvní pokuty a úroky z prodlení	58	45	0	0	45
642	Ostatní pokuty a penále	59	0	0	0	0
643	Platby za odepsané pohledávky	60	0	0	0	0
644	Úroky	61	8	1	0	9
645	Kursovne zisky	62	3	0	0	3
648	Zúčtování fondů	63	705	0	0	705
649	Jiné ostatní výnosy	64	1 057	39	0	1 096
<b>V. Tržby z prodeje majetku, zúčtování rezerv a opravných položek celkem</b>		65	<b>1 955</b>	<b>184</b>	<b>0</b>	<b>2 139</b>
652	Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	66	1 955	145	0	2 100
653	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	67	0	0	0	0
654	Tržby z prodeje materiálu	68	0	39	0	39
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>37 568</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>37 568</b>
691	Provozní dotace	78	37 568	0	0	37 568
<b>Výnosy celkem</b>		79	<b>42 293</b>	<b>5 020</b>	<b>0</b>	<b>47 313</b>
<b>C. VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ před zdaněním</b>			<b>-322</b>	<b>800</b>	<b>0</b>	<b>478</b>
591	Daň z příjmů	81	0	0	0	0
<b>D. VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ po zdanění</b>			<b>-322</b>	<b>800</b>	<b>0</b>	<b>478</b>
3						



NBC spol. s r.o.  
 Na Pevnosti 10 117 33, 140 00 Praha 4  
 DIČ: CZ62807854, email: nbc@nbc.cz  
 Tel: 234635231, Fax: 234630190

### 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 31.12.2012

za účetní období 1.1.2012-31.12.2012

#### 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 (jmenován s účinností od 1.11.2009).

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.

Předmět hlavní činnosti:

- a) aplikovaný výzkum pro modernizaci geodetických referenčních systémů, základních a podrobných bodových polí, pro spojení základních geodetických sítí se sousedními státy, pro tvorbu a vedení informačního systému zeměměřictví a katastru nemovitostí, pro tvorbu a vedení geografických informačních systémů v geoinformatice a pro splnění závazků v rámci mezinárodní vědeckotechnické spolupráce,
- b) základní výzkum v oblasti matematické a fyzikální geodezie, geodetické astronomie, družicové geodezie, gravimetrie a geodynamice, a to samostatně či ve vnitrostátní a mezinárodní spolupráci,
- c) zajištění funkce Odvětvového informačního střediska (ODIS) pro obory geodezie, kartografie a katastru nemovitostí a účelové publikační činnosti pro zveřejňování výsledků výzkumné, vývojové a informační činnosti ústavu,
- d) plnění funkcí akreditovaného oborového střediska dalšího odborného vzdělávání zaměstnanců orgánů zeměměřictví a katastru, státní správy a samosprávy a odborných pracovníků v oboru zeměměřictví a katastru nemovitostí,
- e) výzkum a vývoj geoprostorových informací, informačních systémů, jejich aplikace v podmínkách datových sad státních mapových děl, výzkum a vývoj katastru nemovitostí a obnova katastrálního operátu,
- f) zajištění činnosti národní geodetické referenční stanice Pecný, včetně Pracoviště Skalka,
- g) plnění úkolů normalizace v oboru geodezie a kartografie a funkce státního autorizovaného metrologického střediska pro ověřování speciálních měřidel geometrických parametrů,
- h) výzkum metainformačních systémů, tvorba katalogů, tezurů a mezinárodní terminologie v oblasti geoprostorových informačních systémů, výzkum mobilních a navigačních systémů, zpracování geoprostorových dat,
- i) aplikovaný výzkum v inženýrské geodezii,
- h) výkon expertní, konsultační a poradenské činnosti v oborech geodezie, kartografie a katastru nemovitostí.

Předmět a rozsah jiné činnosti:

- a) výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd nebo společenských věd – výzkum a vývoj v oblasti zeměměřictví, pozemkových úprav a stavebnictví včetně zajištění kalibračních činností veškeré zeměměřické měřicí techniky; včetně vývoje softwarového vybavení,
- b) koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej,

 NIBG spol. s r.o.  
Na Renkovic 1512/30, 140 00 Praha 4  
DiČ: 122625873/0, IČ: 00018030  
Tel.: 234630211, Fax: 234630230

## Výroční zpráva VÚGTK, v. v. i., za rok 2012

- c) zprostředkování obchodu a služeb,
- d) pronájem a půjčování věcí movitých,
- e) pronájem nemovitého majetku s poskytováním pouze základních služeb.

Jiné činnosti lze provádět při splnění těchto podmínek:

- a) navazují na hlavní činnost VÚGTK, v.v.i.,
- b) jsou prováděny za účelem účinnějšího využití majetku a lidských zdrojů VÚGTK, v.v.i.,
- c) není ohrožena hlavní činnost VÚGTK, v.v.i.,
- d) náklady a výnosy každé z uvedených činností jsou v účetnictví vedeny odděleně,
- e) uvedené činnosti jsou prováděny v souladu se zákonem č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákonem č. 143/2001 Sb., o ochraně hospodářské soutěže a o změně některých zákonů (zákon o ochraně hospodářské soutěže), ve znění pozdějších předpisů,
- f) výnosy z těchto činností dosahují alespoň skutečně na ně vynaložených nákladů.

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 2012 nebyly tvořeny opravné položky k nepromlčeným pohledávkám podle § 8c zákona o rezervách nebo ostatní rezervy.

Pře počet 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: 86 tis. Kč  
z toho: do 60 dní 27 tis. Kč  
do 120 dní 11 tis. Kč  
do 180 dní 46 tis. Kč  
nad 180 dní 2 tis. Kč

Pohledávky se splatností nad 5 let: nejsou k datu 31.12.2012 evidovány.  
Pohledávky odepsané v roce 2012 zvyšující základ daně: 0,5 tis. Kč

Závazky po lhůtě splatnosti: v evidenci je vedeno 5 faktur po lhůtě splatnosti ve výši 764 tis. Kč, EO neobdrželo včas úplné podklady pro likvidaci faktur a následně dodržení termínu splatnosti.

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.



Na Pankraci 1619/90, 140 00 Praha  
DIČ: CZ26507256 email: nbg@nbg.cz  
Tel.: 234833231, Fax: 23483022



# Výroční zpráva VÚGTK, v. v. i., za rok 2012

Majetek, který není v rozvaze:

jiný hmotný a pronajatý majetek 1 802 tis. Kč,  
drobný dlouhodobý nehmotný majetek pořízený v letech 2007 až 2012 ve výši 869 tis. Kč,  
drobný dlouhodobý hmotný majetek pořízený v letech 2007 až 2012 ve výši 4 729 tis. Kč.

Změny vlastních zdrojů: příloha číslo 1 (z LV 1454 vyjmuty odprodané pozemky v katastrálním území Klecany-Rozhodnutí sp.zn.V-5824/2012-209)

Výsledek hospodaření:

hlavní činnost:	útvár GIS A KN	- 199 421,72 Kč
	oddělení ODIS	- 7 018,46 Kč
	útvár geodzie a geodynamiky	+ 41 563,85 Kč
	oddělení metrologie a inž. geod.	- 156 855,92 Kč
	hlavní činnost celkem	- 321 732,25 Kč
jiná činnost:	výsledek hospodaření	+ 799 637,74 Kč
	základ daně před úpravou	477 905,00 Kč
	daň z příjmů právnických osob	0,00 Kč
	výsledek hospodaření po zdanění	477 905,49 Kč
	návrh na rozdělení zisku- příděl do RF	477 905,49 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 438 157,- Kč.

Přehled dotací od jednotlivých poskytovatelů: příloha číslo 2

Průměrný evidenční počet zaměstnanců: 47,64  
z toho vedoucí zaměstnanci 7,16

Výše osobních nákladů: 27 892 tis. Kč  
z toho: mzdové náklady 20 611 tis. Kč  
z toho ved. zaměstnanci 4 482 tis. Kč  
zákonné soc. pojištění 6 783 tis. Kč  
příděl do SF 199 tis. Kč  
závodní stravování 285 tis. Kč  
preventivní péče 14 tis. Kč

Průměrná měsíční mzda zaměstnanců: 34 873,- Kč.

Odměny dozorčí radě a radě instituce: nebyly vypláceny

Půjčky, úvěry a ostatní plnění statutárnímu orgánu: nebyly

Rozdělení zisku roku 2011:

V souladu se schválenou Výroční zprávou VÚGTK, v.v.i. za rok 2011 Radou instituce, byl v měsíci červnu 2012 proučtován příděl do rezervního fondu ve výši 1 443 tis.Kč a příděl do sociálního fondu ve výši 210 tis.Kč.

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

Zpracoval: Ing. Jana Drtinová  
vedoucí EO  
Tel.: 226802303

Ve Zdíbech dne 8.3.2013

Výzkumný ústav geodatický,  
topografický a kartografický, v.v.i.  
Ustecká 98, 250 63 Zdíby  
-4-  
Ing. Karol Raděj, CSc.  
ředitel



NIČ spol. s r.o.  
Ná. Parková 611/30, 140 00 Praha 4  
DIČ: CZ02597363, e-mail: info@nic.cz  
Tel.: 234652211, fax: 234652230

Příloha číslo 1

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

IČ: 00025615

Změny vlastních zdrojů za období 1.1.2012 - 31.12.2012 v Kč

	Stav k 1.1.2012	obrat MD	Obrat Dal	Zůstatek k 31.12.2012
Vlastní jmění	63 544 626	5 710 602	2 378 320	61 541 787
odpisy			1 329 443	
dotace				
pořízení DHM				
Rezervní fond	2 214 439	626 000	1 442 728	3 031 167
příděl zisku roku 2011				
podíl na řešení projektů ALFA				
Sociální fond	285 384		409 804	433 981
příděl roku 2012+ze zisku 2011				
příspěvek na stravování		79 340		
odměny výroči		13 500		
příspěvek na rekreaci		20 307		
penzijní připojištění		148 060		
Fond reprodukce majetku	4 684 677		4 629 712	7 984 946
odpisy				
pořízení DHM		1 329 443		
opravy DHM				
Fond účelové určených prostředků	78 750			238 910
z toho: DF11P01OVV021			150 000	
P209/11J082			21 850	
LM2010008		78 750	67 060	
Výsledek hospodaření roku 2011	1 653 162			0
převod do RF		1 442 728		
převod do SF		210 434		
Výsledek hospodaření běžného účetního období			477 905	477 905
<b>Vlastní zdroje celkem</b>	<b>72 461 038</b>	<b>9 659 164</b>	<b>10 906 822</b>	<b>73 708 696</b>

**NRC**  
Ve Zdíbech dne 8.3.2013  
Zpracoval: Ing. Jana Dřinová

  
Ing. Karel Ráděj, CSc.  
ředitel

Výzkumný ústav geodetický,  
topografický a kartografický, v.v.i.  
Ústecká 98, 250 66 Zdíby

Příloha číslo 2

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

IČ: 00025615

**Provozní dotace v roce 2012 - institucionální podpora na dlouhodobý koncepční rozvoj VO**

Poskytovatel ČR-Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy Rozhodnutí č.33-RVO/2012-31 <b>Celkem Kč</b> z toho: investiční	<b>24 410 000</b> 0
--	------------------------

**Přehled účelových dotací od jiných poskytovatelů v roce 2012**

Poskytovatel	Reg.č.	Řešitel	Čerpané v Kč		Stav účelového fondu- převod do roku 2013	Vrácené
			Celkem	investiční		
<b>MK ČR celkem</b>			<b>3 488 000</b>	<b>160 000</b>	<b>3 178 000</b>	<b>150 000</b>
z toho:	2254/2012 SOLK	Drozda	143 000	0	143 000	0
	DF11P01OVV021	Talich	3 345 000	160 000	3 035 000	150 000
<b>GA ČR celkem</b>			<b>1 346 201</b>	<b>0</b>	<b>1 324 351</b>	<b>41 799</b>
z toho:	P209/12/2207	Douša	951 000	0	951 000	0
	P209/11/J082	Štěpánek	395 201	0	373 351	21 850
<b>MSMT ČR</b>			<b>5 068 499</b>	<b>2 218 320</b>	<b>2 783 119</b>	<b>67 060</b>
z toho:	CZ.1.07/2.4.00/31.0010	Cajthaml	302 210	0	302 210	0
	LM2010008	Novák	1 575 000	0	1 507 940	67 060
	CZ.1.05/1.1.00/02.0090	Kostecký	3 191 289	2 218 320	972 969	0
<b>TA ČR</b>			<b>5 846 915</b>	<b>0</b>	<b>5 846 915</b>	<b>0</b>
z toho:	TA02030806	Zemek	630 000	0	630 000	0
	TA02011056	Kocáb	1 436 000	0	1 436 000	0
	TB01CUZK004	Cajthaml	1 140 729	0	1 140 729	0
	TB01CUZK006	Kostecký	1 664 690	0	1 664 690	0
	TB01CUZK005	Lechner	975 496	0	975 496	0
<b>Celkem účelové prostředky</b>			<b>15 749 615</b>	<b>2 378 320</b>	<b>13 132 385</b>	<b>238 910</b>

**Přehled účelových dotací od jiných poskytovatelů - zahraniční v roce 2012**

Poskytovatel	Reg.č.	Řešitel	Čerpané v Kč		Stav účelového fondu- převod do roku 2013	Vrácené
			Celkem	investiční		
EU-ESA	4000107103/12/NL/LvH	Douša	25 469	0	25 469	0
<b>Celkem zahraniční dotace</b>			<b>25 469</b>	<b>0</b>	<b>25 469</b>	<b>0</b>

Ve Zdobech dne 8.3.2013  
Zpracoval: Ing. Jana Dřtinová



VÚGTK, spol. s r.o.  
Ústecká 98, 250 66 Zdobý  
IČ: 00025615

Ing. Karel Raděj, C.Sc.  
ředitel

Výzkumný ústav geodetický,  
topografický a kartografický, v.v.i.  
Ústecká 98, 250 66 Zdobý

## Příloha B

---

### Výsledky výzkumu VÚGTK, v.v.i. dodané do RIV za rok 2012:

Druh výsledku	Počet výsledků
B - kniha	1
J - článek v periodiku	14
D - článek ve sborníku	11
Z - ověřená technologie	8
R - software	4
N - certifikovaná metodika	4
G - funkční vzorek	1
A - prezentace	10
M - konference	1
O - ostatní	8
<b>Celkem</b>	<b>62</b>

Jednotlivé dodávky směřovaly k poskytovatelům institucionální podpory (MŠMT ČR) a účelové podpory z projektů (TA ČR, GA ČR, MK ČR a MŠMT ČR).

## Příloha C

---

### Publikační a přednášková činnost příslušníků VÚGTK v.v.i.

#### Publikační činnost

ARIAS, F E.; JIANG, Z.; ROBERTSSON, L.; VITUSHKIN, L.; RUESS, D.; ULLRICH, C.; INGLIS, D.; LIARD, J.; ROBINSON, I.; WANGXI, Ji.; SHUGING, Wu.; CHIUNGWU, Lee.; PALINKAS, V.; MÄKINEN, J.; DOS SANTOS, FP.; BODART, Q.; MERLET, S.; MIZUSHIMA, S.; IN-MOOK, Choi.; BAUMANN, H. and KARABÖCE, B.: Final report of key comparison CCM.G-K1. In: International comparison of absolute gravimeters ICAG2009. Metrologia, Vol. 49, 2012, Tech. Suppl. 1A, 07011.

DOUŠA, J.: Development of the GLONASS Ultra-Rapid Orbit Determination at Geodetic Observatory Pecny. In: *Geodesy for Planet Earth, Proceedings of the 2009 IAG Symposium, Buenos Aires, Argentina, August 31 - September 4, 2009*. Keynon S, Pacino MC, Marti U (eds), pp. 1029-1036, 2012, <http://www.springer.com/978-3-642-20337-4>

DOUŠA, J.; VÁCLAVOVIC, P.: Results of GPS reprocessing campaign (1996-2011) provided by Geodetic observatory Pecný In: *Geoinformatics FCE CTU 9*, pp. 77-89, 2012  
<http://geoinformatics.fsv.cvut.cz/pdf/geoinformatics-fce-ctu-2012-09.pdf>

DRBAL, A.: Vidomyj rosij'kyj i čes'kyj astronom Josef Sykora (1870-1944). In: *Sučasni dosjahrenňa geodezyčnoji nauky ta vyrobnyctva : Zbirnyk naukových prac' Zachidnoho geodezyčného tovarystva UTGK (Lviv)*, ISSN 0130-1039. Č. II/24 (2012), s. 20-26 : 5 obr. – Lit. 40. [cit. 2013-02-11].  
[http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/sdqan/2012\\_2/04.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/sdqan/2012_2/04.pdf)

DRBAL, A.: František Antonín Gerstner – geometr a stavitel prvních železnic v Čechách, Rakousku a Rusku (české období jeho života a činnosti). In: *Z dějin geodezie a kartografie 16* / Red. Antonín Švejda. ISSN 0232-0916. Praha: NTM, 2012. – S. 7-16. (Rozpravy Národního technického muzea v Praze; Čís. 208).

DRBAL A.: Ruský a český astronom Josef Sýkora (1870-1944). - In: *Z dějin geodezie a kartografie 16* / Red. Antonín Švejda. ISSN 0232-0916. – Praha: NTM, 2012. - S. 17-30. (Rozpravy Národního technického muzea v Praze; Čís. 208).

FRANCIS, O.; PALINKAS, V.; KOSTELECKÝ, J.(jr) et al.: Final report of the regional key comparison EURAMET.M.G-K1 In: European Comparison of Absolute Gravimeters ECAG-2011 2012. *Metrologia*, Vol. 49, 2012, Tech. Suppl. 1A, 07014.

GE, M.; CHEN, J.; DOUŠA, J.; GENDT, G.; WICKERT, J.: A computationally efficient approach for estimating high-rate satellite clock corrections in realtime, GPS Solutions. In: *Springer*, V16, 9-17, (10.1007/s10291-011-0206-z)

GRUBER, C.; MOON, Y.; FLECHTNER, F.; DAHLE, C.; NOVÁK, P.; KÖNIG, R.; NEUMAYER, H.: Submonthly GRACE solutions from localizing integral equations and Kalman filtering. *International Association of Geodesy Symposia*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg (accepted).

GRUBER, C.; NOVÁK, P.; FLECHTNER, F.; BARTHELMES, F.: Derivation of the topographic potential from global DEM models. *International Association of Geodesy Symposia*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg (accepted).

HOLOTA, P.; NESVADBA, O.: Method of Successive Approximations in Solving Geodetic Boundary Value Problems: Analysis and Numerical Experiments. In: *Sneeuw N., Novak P., Crespi M. and Sansò F. (Eds.): VII Hotine-Marussi Symposium on Mathematical Geodesy*. Proceedings of the Symposium in Rome, 6-10 June 2009. International Association of Geodesy Symposia, Volume 137, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, 2012, pp. 189-198. DOI 10.1007/978-3-642-22078-4\_28. ISBN 978-3-642-22077-7

HOLOTA, P.; NESVADBA, O.: On a combined use of satellite and terrestrial data in refined studies on Earth gravity field: Boundary problems and a target function. In: *Kenyon S.C., Pacino M.C., and Urs J.M. (Eds.): Geodesy for Planet Earth. Proceedings of the 2009 IAG Symposium, Buenos Aires, Argentina, 31 August - 4 September 2009*. International Association of Geodesy Symposia, Volume 136, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, 2012, pp. 195-204. DOI 10.1007/978-3-642-20338-1\_24. ISBN 978-3-642-20337-4

HOLOTA, P.; NESVADBA, O.: Reprodukční jádro a Neumannova funkce pro zploštělý rotační elipsoid: aplikace při studiu tíhového pole Země. In: *Čada V., Fiala R. Jedlička K., Sebera J.: Sborník abstraktů příspěvků ze semináře „Geomatika v projektech 2012“*. Tribun EU, Brno 2012, str. 18. ISBN 978-80-263-0308-4.

HOLOTA, P.: Cesta ke spolupráci s MUGG - role a současný vývoj vědecké geodézie. *Zborník abstraktov k odbornému semináru „60 rokov pôsobenia Katedry geodetických základov 1952 - 2012“*, Kočovce, 4. - 5. decembra 2012. Slovenská technická univerzita v Bratislave, Atavebná fakulta, Katedra geodetických základov, 2012, str. 19. ISBN 978-80-227-3843-9.

HOLOTA, P.: Successful road to the 3rd General Assembly of the IUGG in Prague, the facts and subsequent developments. *Tagung zu Fragen der wissenschaftlichen Geodäsie anlässlich des Beginns der „Mitteleuropäische Gradmessung“ vor 150 Jahren*, Berlin, 14. September 2012 [on line]. Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin e.V. in Zusammenarbeit mit DVW Berlin-Brandenburg e.V. - Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement (<http://www.dvw-bb.de>).

JIANG, Z.; ARIAS, F.; TISSERAND, L.; KESSLER-SCHULZ, K.; SCHULZ, R.; PALINKAS, V.; ROTHLEITNER, C.; FRANCIS, O.; BECKER, M.: Updating the Precise Gravity Network at the BIPM. *IAG Symposia*, Vol. 136, 2012, 263-271.

JIANG, Z.; PÁLINKÁŠ, V.; ARIAS, F. E.; LIARD, J.; MERLET, S.; WILMES, H.; VITUSHKIN, L.; ROBERTSSON, L.; TISSERAND, L. et al.: The 8th International Comparison of Absolute Gravimeters 2009. *In: the first Key Comparison (CCM.G-K1) in the field of absolute gravimetry*. *Metrologia*, Vol. 49, 2012, 666-684.

JIANG, Z.; PÁLINKÁŠ, V.; FRANCIS, O.; JOUSSET, P.; MÄKINEN, J.; MERLET, S.; BECKER, M.; COULOMB A.; KESSLER-SCHULZ K.; SCHULZ H.; ROTHLEITNER Ch.; TISSERAND L.; LEQUIN D.: Relative Gravity Measurement Campaign during the 8th International Comparison of Absolute Gravimeters (2009). *Metrologia*, Vol. 49, 2012, 95–107.

KAČMAŘÍK, M.; DOUŠA, J.; ZAPLETAL, J.: Comparison of GPS Slant wet delays by different techniques, *Acta Geodyn. Geomater.* Vol 9, No 4 (168), pp. 427-433, 2012  
[http://www.irsm.cas.cz/abstracts/AGG/04\\_12/1.Kacmarik.pdf](http://www.irsm.cas.cz/abstracts/AGG/04_12/1.Kacmarik.pdf)

KLOKOČNÍK, J.; BEZDĚK, A.; KOSTELECKÝ, J.: GNSS-R concept extended by a fine orbit tuning. *Advances in Space Research* 49, p. 957–965, 2012

KLOKOČNÍK, J.; KOSTELECKÝ, J.: Palenque: Sonnenkult und Wasserspiele. Die astronomische Ausrichtung des Königsgrabes des Pakal auf die Sonne und ein sensationeller Springbrunnen, *Amerindian Research*, Band 7/2, Nr. 24, 2012, p. 102-108, ISSN 1862-3867.

KLOKOČNÍK, J.; KOSTELECKÝ, J.: Teotihuacan: Ausrichtung und Wasserbecken auf der Straße der Toten. *Amerindian Research*, Band 7/1, Nr. 23, 2012, ISSN 1862-3867.

KOSTELECKÝ, J.; CIMBÁLNÍK, M.; ČEPEK, A.; DOUŠA, J.; FILLER, V.; KOSTELECKÝ, J. jr.; NÁGL, J.; PEŠEK, I.; ŠIMEK, J.: Realizace S-JTSK/05. *GaKO* 58/100, č. 7, 2012, p. 145 – 154.

KOSTELECKÝ, J.; DOUŠA, J.: Results of geodetic measurements during the January 2010 Efpalio earthquakes at the western tip of the gulf of Corinth, Central Greece. *Acta Geodyn. Geomater.*, Vol. 9, No. 3 (167), 291–301, 2012.

KOSTELECKÝ, J.; PEŠEK, I.; ŠIMEK, J.: Konverze geometrických výšek – modely kvazigeoidu v České republice. *In: Sborník referátů z konference s mezinárodní účastí: Družicové metody v geodézii a katastru. Brno 2.2.2012*, 2012, p. 49 – 56. Vydal: ECON Publishing, s.r.o., Brno. ISBN 978-80-86433-55-4.

LECHNER J., LODIN M.: Experience of using the HYN1 automated hydrostatic system for monitoring movement at the 1000 MW Temelín nuclear power station in the Czech Republic, *The 3rd*

International Multi-Conference on Complexity, Informatics and Cybernetics, 2012, s. 324-327, ISBN 9781936338566

LECHNER J., RADĚJ K.: Використання лазерного трекера AT 401 при метрологічному забезпеченні топографо-геодезичних робіт в Науково-дослідному геодезичному, топографічному і картографічному інституті, XVII міжнародного науково-технічного симпозиуму "Геоінформаційний моніторинг навколишнього середовища: GNSS і GIS-технології", 2012, s.20-24, ISBN 9789666657377

LECHNER J., RADĚJ K.: НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ОСАДКАМИ СООРУЖЕНИЙ АТОМНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ТЕМЕЛИН, Sborník prací: Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва, Випуск I(23), 2012, str. 120 -122, ISSN 1819-1339

LECHNER J., RADĚJ K.: АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ГИДРОСТАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА НА ОБЪЕКТАХ АТОМНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ТЕМЕЛИН, Интерэкспо Гео-Сибирь-2012. VIII Междунар. науч. конгр., 2012, s.168-175, ISBN 9785876935243

NEŠVADBA, O.; HOLOTA, P.; LEDERER, M.: Nové gravimetrické řešení kvazigeoidu Bpv na území ČR. In: Čada V., Fiala R. Jedlička K., Sebera J.: Sborník abstraktů příspěvků ze semináře „Geomatika v projektech 2012“. Tribun EU, Brno 2012, str. 21. ISBN 978-80-263-0308-4.

NOVÁK, P.; TENZER, R.; ESHAGH, M.; BAGHERBANDI M.: Evaluation of gravitational gradients generated by Earth's crustal structures. *Computers and Geosciences* 51: 22–33.

NOVÁK, P.: On combination of heterogeneous gravitational observables for Earth's gravity field modelling. In: Sneeuw N et al. (eds.), *VII Hotine-Marussi Symposium on Mathematical Geodesy*, International Association of Geodesy Symposia 137, DOI 10.1007/978-3-642-22078-4, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011: 211-216.

PÁLINKÁŠ, V.; JIANG, Z.; LIARD, J.: On the effective position of the free-fall solution and the self-attraction effect of the FG5 gravimeters. *Metrologia*, Vol. 49, 2012, 552-559.

PÁLINKÁŠ, V.; KOSTELECKÝ, J. jr.; VALKO, M.: Charakteristiky přesnosti absolutního gravimetru FG5 č. 215. *Geodetický a kartografický obzor*, 2012, číslo 5, 97-102.

PÁLINKÁŠ, V.; LEDERER, M.; KOSTELECKÝ, J. jr.; ŠIMEK, J.; MOJZEŠ, M.; FERIANC, D.; CSAPÓ, G.: Analysis of the repeated absolute gravity measurements in the Czech Republic, Slovakia and Hungary from the period 1991–2010 considering instrumental and hydrological effects. *Journal of Geodesy*, Vol. 87, 2013, 29–42.



SNEEUW, N.; NOVÁK, P.; CRESPI, M.; SANSÓ, F.: VII Hotine-Marussi Symposium on Mathematical Geodesy. *Series: International Association of Geodesy Symposia 137*, 450 pp, 110 illus, Hardcover, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, ISBN 978-3-642-22077-7.

SOKOS, E.; ZAHRADNÍK, J.; KIRATZI, A.; JANSKÝ, J.; GALLOVIČ, F.; NOVOTNÝ, O.; KOSTELECKÝ, J.; SERPETSIDAKI A.: Tselenis G-A In: The January 2010 Efpalio earthquake sequence in the western Corinth Gulf (Greece). *Tectonophysics*, Volumes 530–531, 20 March 2012, p. 299-309, ISSN 0040-1951

SOUKUP, L.; HAVRLANT, J.; BÖHM, O.; TALICH, M.: Elastic Conformal Transformation of Digital Images. In: *FIG Working Week 2012 – Territory, environment, and cultural heritage*, Rome, Italy, 6-10 May 2012, ISBN 978-87-90907-98-3,  
[http://fig.net/pub/fig2012/papers/ts02f/TS02F\\_soukup\\_havrlant\\_et\\_al\\_5765.pdf](http://fig.net/pub/fig2012/papers/ts02f/TS02F_soukup_havrlant_et_al_5765.pdf)

TALICH, M.: Trendy výzkumu možností využívání starých map digitálními metodami. Kapitola v knize: *Krajina jako historické jeviště. K počtě Evy Semotanové*, Praha, Historický ústav, 2012 - (Chodějovská, E.; Šimůnek, R.), s. 373-386, ISBN 978-80-7286-199-6

TALICH, M.; ANTOŠ, F.: Metody, postupy a výsledky práce v digitalizačním centru starých map. In: *Z dějin geodézie a kartografie 16*, Rozpravy Národního technického muzea, Národní technické muzeum, Praha, Česká republika, 2012, ISBN 978-80-7037-213-5, ISSN 0232-0916

TALICH, M.; BÖHM, O.; SOUKUP, L.: Classification of digitized old maps and possibilities of its utilization. *e-Perimetron*, Volume 7, No. 3: 136-146, ISSN 1790-3769,  
[http://www.e-perimetron.org/Vol\\_7\\_3/Talich\\_et\\_al.pdf](http://www.e-perimetron.org/Vol_7_3/Talich_et_al.pdf)

TENZER, R.; HAMAYAN; NOVÁK, P.; GLADKIKH, V.; VAJDA, P.: Global crust-mantle density contrast estimated from EGM2008, DTM2008, CRUST2.0 and ICE-5G. *Pure and Applied Geophysics* 169(9): 1663-1678.

TENZER, R.; NOVÁK, P.; VAJDA, P.; GLADKIKH, V.; HAMAYAN: Spectral harmonic analysis and synthesis of Earth's crust gravity field. *Computational Geosciences* 16: 193-207.

TENZER, R.; NOVÁK, P.; GLADKISH, V.: The bathymetric stripping corrections to gravity field quantities for a depth-dependent model of seawater density. *Marine Geodesy* 35: 1-23.

TENZER, R.; NOVÁK, P.; VAJDA, P.: Uniform spectral representation of the Earth's inner density structures and their gravitational field. *Contributions to Geophysics and Geodesy* 41(3): 191-209.

TENZER, R.; GLADKISH, V.; NOVÁK, P.; VAJDA, P.: Spatial and spectral analysis of refined gravity data for modelling the crust-mantle interface and mantle-lithosphere structure. *Surveys in Geophysics* 33: 817-839.

TENZER, R.; NOVÁK, P.: Bathymetric stripping corrections to gravity gradient components. *Earth, Planets and Space* 64(7): 21-24.

ZÁBRANOVÁ, E.; MATYSKA, C.; HANYK, L.; PÁLINKÁŠ, V.: Constraints on the Centroid Moment Tensors of the 2010 Maule and 2011 Tohoku Earthquakes from Radial Mode. *Geophysical Research Letters*, Vol. 39, 2012, L18302.

### Prezentace

ANTOŠ, F.; BÖHM, O.; TALICH, M.; AMBROŽOVÁ, K.: Cartographic sources as a cultural heritage. In: *The 4th International Symposium of the ICA Commission on the History of Cartography*, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary, 28-29 June, 2012

BEZDĚK, A.; KLOKOČNÍK, J.; KOSTELECKÝ, J.; SEBERA, J.: 2012, Calibration of Swarm accelerometers by means of kinematic orbits and gravity field models, *SWARM Validation works*.

BOUMAN, J.; NOVÁK, P.; DOORBOS, E.; RUMMEL, R.: Overview of GOCE+ studies. Presented at the 1st International GOCE Solid Earth Workshop, Enschede, October 2012.

DOUŠA, J.; FILLER, V.; KOSTELECKÝ, J. (jr); KOSTELECKÝ, J.; PÁLINKÁŠ, V.; ŠIMEK, J.; LEDERER, M.; NÁGL, J.; ŘEZNÍČEK, J.: EUREF Related Activities in the Czech Republic 2011 – 2012 National Report. *Symposium of the IAG Subcommission for Europe (EUREF)*, Paris, France, June 6 - 8, 2012

DOUŠA, J.; VÁCLAVOVIC, P.: GOP EUREF Permanent Network reprocessing using IGS05 and IGS08 models (poster), *IGS Workshop 2012, Olsztyn, Poland, 23-27 July 2012*

DOUŠA, J.; VÁCLAVOVIC, P.; GYÖRI, G.: Overview of new GNSS tropospheric products for GNSS meteorology and their assessment at Geodetic Observatory Pecný, *AGU2012 Fall meeting, San Francisco, U.S.A., December 3-7, 2012*

DOUŠA, J.; VÁCLAVOVIC, P.; GYÖRI, G.: G-Nut software library development and its application examples, (oral presentation) *EUREF 2012 Symposium*, Paris, June 6-9, 2012

DOUŠA, J.; VÁCLAVOVIC, P.: GOP repro1+ : assessment of EUREF repro1, EUREF ITRF2008 densification and impact of IGS08 models, (oral presentation) *EUREF 2012 Symposium*, Paris, June 6 - 9, 2012

DOUŠA, J.: GOP repro1+ : assessment of EUREF repro1, impact of IGS08 models, (oral presentation) *EUREF TWG*, Paris, June 5, 2012

DOUŠA, J.: Pre-proposal of new COST Action on GNSS meteorology and climatology, (oral presentation) *EUREF TWG*, Brussels, Feb 26-27, 2012

DOUŠA, J.: Assessment of ITRF2008 and its densification in Europe, (oral presentation) *EUREF TWG*, Brussels, Feb 26-27, 2012

DOUŠA, J.: Global near real-time, multi-GNSS and ultra-fast tropospheric estimation at Geodetic Observatory Pecný (invited talk), *IGS Workshop 2012*, Olsztyn, Poland, 23-27 July 2012

DOUŠA, J.: GNSS data for European geophysical and meteorological applications, (oral presentation) *EGU Topical meeting*, Thessaloniki, Apr 3, 2012

DOUŠA, J.: GOP Analysis Centre 2011-2012, *E-GVAP II meeting*, Madrid, Spain, November 15-16, 2012

DOUŠA, J.: Processing of Ground-Based GNSS to product (near) real-time tropospheric path delays, *E-GVAP II meeting*, Madrid, Spain, November 15-16, 2012

DRBAL, A.: Joseph Xaver Liesganig - významný rakouský astronom a zeměměřič: *XXXIII. sympozium Z dějin geodzie a kartografie, Národní technické muzeum, Praha 28. 11. 2012*. Zdiby: VÚGTK, v.v.i., 2012. 1 CD.

DROZDA, J.; HUBÍNKOVÁ H.: Jak (ne)zrušit knihovnu. In: *18. ročník Konference o profesionálních informačních zdrojích, Praha 22.5. – 24.5. 9. 2012*, ISSN 1801–2213.  
<http://www.inforum.cz/cs/sbornik>

DROZDA, J.: Šedá literatura ve VÚGTK v.v.i. In: *5. ročník Semináře ke zpřístupňování šedé literatury 2012, Praha 23.10.2012*, ISSN 1803-6015. [http://nusi.techlib.cz/index.php/Sbornik\\_2012](http://nusi.techlib.cz/index.php/Sbornik_2012)

HÁNEK, P.(st.); Hánek, P.: Telčská nivelační síť prof. J. Pantoflíčka. *Geodetický a kartografický obzor 58 (100)*, 2012, č. 8, s. 187-190, ISSN 0016-7096.

HÁNEK, P.; VOLKMANN, M.: Využití přístroje Leica AbsoluteTracker pro rozvoj a správu státního etalonu délky 25 až 1450 m ev. č. ECM 110-13/08-041. *Sborník 19. konference SDMG*. Jihlava 2011, s. 61-66, ISBN 978-80-248-2824-4.

HOLOTA P.; NESVADBA O.: On a combined use of GOCE based models and local segments of terrestrial data in gravity field and geoid modelling. *International Symposium on Gravity, Geoid and Height Systems (GGHS2012)*, Venice, Italy, October 9-12, 2012.

HOLOTA P.; NESVADBA O.: On the differences and compatibility of global and GOCE-based models of the gravity field of the Earth. *EGU General Assembly (Session G1.1 - Recent Developments in Geodetic Theory)*, Vienna, Austria, 22 - 27 April, 2012 (posterová prezentace).

HOLOTA P.; NESVADBA O.: Reproducing kernel for the exterior of an ellipsoid and its use for generating function bases in gravity field studies. *EGU General Assembly (Session G1.1 - Recent Developments in Geodetic Theory)*, Vienna, Austria, 22 - 27 April, 2012 (posterová prezentace).

HOLOTA P.; NESVADBA O.: Reprodukční jádro a Neumannova funkce pro zploštělý rotační elipsoid: aplikace při studiu tíhového pole Země. *Seminář odd. geomatiky ZČU a Národního památkového ústavu na téma „Geomatika v projektech“*, Státní zámek Kozel 3. a 4. října 2012.

HOLOTA P.: Cesta ke 3. valnému shromáždění MUGG v Praze v roce 1927, skutečnosti a následný vývoj geodézie. *Konference Historie a současnost geodetického zabezpečení AČR*, Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad, Dobruška 16. listopadu 2012.

HOLOTA P.: Cesta ke spolupráci s MUGG - role a současný vývoj vědecké geodézie. *Odborný seminář „60 rokov pôsobenia Katedry geodetických základov 1952 - 2012“*, Kočovce, Slovenská republika, 4.-5. prosince 2012.

HOLOTA P.: Successful road to the 3rd General Assembly of the IUGG in Prague, the facts and subsequent developments. *Tagung zu Fragen der wissenschaftlichen Geodäsie anlässlich des Beginns der „Mitteleuropäische Gradmessung“ vor 150 Jahren*, Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin e.V. in Zusammenarbeit mit DVW Berlin-Brandenburg e.V. - Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement, Berlin, 14. September 2012.

KALDEC, M.; TALICH, M.: Přesná transformace normálních a elipsoidálních výšek. In: *Setkání geodetů 2012*, 7. - 9. června 2012, Skalský Dvůr, Bystřice n. Pernštejnem

KLOKOČNÍK, J.; KOSTELECKÝ, J.; SEBERA, J.; BEZDĚK, A. Comparison of EIGEN 6C and EGM 2008 gravity field models via Marussi tensor computed for selected areas of the Earth. *EGU Vienna, Geophys. Res. Abstracts 14*, EGU 2012-1469, 2012

KLOKOČNÍK, J.; KOSTELECKÝ, J.; KALVODA, J.; SEBERA, J.; BEZDĚK, A.: Towards A System of Data Systems in geoscience: Marussi Tensor and Invariants of the Earth Gravity Field from Recent Global Gravity Models EGM 2008 and EIGEN 6C based on Satellite (GRACE or GOCE) and Terrestrial

Data, *Japan Geoscience Union Meeting 2012, May 20-25*, Makuhari, Chiba, Tokyo, Japonsko, poster U01-P04, 2012.

KOSTELECKÝ, J.; BEZDĚK, A.; KLOKOČNÍK, J.: Global and regional seasonal variations of the geoid detected by GRACE, 13<sup>th</sup> Czech-Polish workshop On Recent Geodynamics of the Sudety Mts. And Adjacent Areas, *Wroclaw-Pawlowice, November 22-24, 2012*.

KOSTELECKÝ, J.; MACHOTKA, R.; ŠIMEK, J.: Combination of heterogenous geodetic data in detailed gravity field modelling. *EGU General Assembly 2012, Vienna 22 – 27 April, 2012*.

KOSTELECKÝ, J.; PEŠEK, I.; ŠIMEK, J.: Konverze geometrických výšek – modely kvazigeoidu v České republice. In: *Družicové metody v geodézii a katastru, Seminář Ústavu geodézie FAST VUT v Brně. 2.2.2012. Brno*

KOSTELECKÝ J.: Realizace S-JTSK/05. *Geomatika v projektech 2012, Seminář FAV ZČU Plzeň, 3.10.2012, zámek Kozel*

LECHNER J., LODIN M.: Experience of using the HYN1 automated hydrostatic system for monitoring movement at the 1000 MW Temelín nuclear power station in the Czech Republic, *The 3rd International Multi-Conference on Complexity, Informatics and Cybernetics, 27.3.2012, Orlando*

LECHNER J., RADĚJ K.: Використання лазерного трекера АТ 401 при метрологічному забезпеченні топографо-геодезичних робіт в Науково-дослідному геодезичному, топографічному і картографічному інституті, XVII міжнародного науково-технічного симпозиуму "Геоінформаційний моніторинг навколишнього середовища: GNSS і GIS-технології", 12. září 2012, Alušta

LECHNER J., RADĚJ K.: АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ГИДРОСТАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА НА ОБЪЕКТАХ АТОМНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ТЕМЕЛИН, *Интерэкспо Гео-Сибирь-2012, 17.4.2012, Novosibirsk*.

NESVADBA, O.; HOLOTA, P.; LEDERER, M.: Nové gravimetrické řešení kvazigeoidu Bpv na území ČR. *Seminář odd. geomatiky ZČU a Národního památkového ústavu na téma „Geomatika v projektech“, Státní zámek Kozel 3. a 4. října 2012*.

NESVADBA, O.; HOLOTA, P.; LEDERER, M.: Refined gravimetric quasigeoid for the Czech Republic. *International Symposium on Gravity, Geoid and Height Systems (GGHS2012), Venice, Italy, October 9-12, 2012 (posterová prezentace)*.

NOVÁK, P.: Research and development within Czech surveying and cadastre over the 2012-16 period. *Seminar of the Research Institute of Geodesy, Topography and Cartography, Prague, March 2012*.

NOVÁK, P.; TENZER, R.; VAJDA, P.: Spectral representations of Earth inner density structures and gravitational fields. Presented at the EGU General Assembly 2012, Vienna, April 2012.

NOVÁK, P.; BAUR, O.; MARTINEC, Z.; SNEEUW, N.; TSOULIS, D.; VERMEERSEN, B.; van der Wal W.; ROTH, M.; SEBERA, J.; VAĽKO, M.; HOECK, F. : Towards a better understanding of the Earth's interior and geophysical exploration research "GOCE-GDC". Presented at the EGU General Assembly 2012, Vienna, April 2012.

NOVÁK, P.: About heights and height systems. Annual reunion of the Chamber of Czech Geodesists and Cartographers, Skalský dvůr, June 2012.

NOVÁK, P.: Evaluation of potential fields generated by Earth's mass components. International Symposium on Space Geodesy and Earth System, Shanghai, August 2012.

NOVÁK, P.; SEBERA, J.; VAĽKO, M.: On the downward continuation of gravitational gradients. International Symposium on Gravity, Geoid and Height Systems (GGHS2012). Venice, October 2012.

NOVÁK, P.; BAUR, O.; MARTINEC, Z.; SNEEUW, N.; TSOULIS, D.; VERMEERSEN, B.; van der Wal W.; ROTH, M.; SEBERA, J.; VAĽKO, M.; HOECK, F. : Towards a better understanding of the Earth's interior and geophysical exploration research. Presented at the 1st International GOCE Solid Earth Workshop, Enschede, October 2012.

PACIONE, R.; DOUŠA, J.: GNSS analysis for weather applications based on IGS products(invited talk), *IGS Workshop 2012*, Olsztyn, Poland, 23-27 July 2012

PÁLINKÁŠ, V.; JIANG, Z.: Some aspects of the comparisons of absolute gravimeters. *CCM-WGG meeting*, Istanbul, May 2012.

PÁLINKÁŠ, V.; LIARD, J.; JIANG, Z.: Self-attraction effect of different types of gravimeters and the effective position of the free-fall solution, *Joint meeting of JWG 2.1 and JWG 2.2 of IAG*, Vienna, February 2012.

PÁLINKÁŠ, V.; VAĽKO, M.: Přesná terestrická měření tíhového zrychlení v souvislosti s proměnlivými zásobami vodních hmot, ČVUT, květen 2012.

PÁLINKÁŠ, V.: Considerations on gravimetry with regards to the realization of ICAG, NIM China, Beijing, March 2012.

PÁLINKÁŠ, V.; VAĽKO, M.; KOSTELECKÝ, J (jr): On the accuracy of absolute gravity measurements. International Symposium on Gravity, Geoid and Height Systems GGHS 2012, October 2012, Venice.

RODRIGUEZ-Solano; Štěpánek P. et al.: Comparison of Earth radiation pressure models for DORIS satellites, *IDS DORIS workshop*, Venice, 2012.

ROOT, B.; NOVÁK, P.; van der Wal W.; VERMEERSEN, B.: Interpreting gravity anomalies in Northwestern Europe, crustal thickening or GIA? Lithosphere-Cryosphere Interaction Workshop Bochum, September 2012.

ROOT, B.; NOVÁK, P.; van der Wal W.; VERMEERSEN, B.: Interpreting gravity anomalies in Northwestern Europe, crustal thickening or GIA? Presented at the 1st International GOCE Solid Earth Workshop, Enschede, October 2012.

SOUKUP, L.; HAVRLANT, J.; BÖHM, O.; TALICH, M.: Elastic Conformal Transformation of Digital Images. In: *FIG Working Week 2012 – Territory, environment, and cultural heritage*, Rome, Italy, 6-10 May 2012

ŠIMEK, J.; DOUŠA, J.; FILLER, V.; KOSTELECKÝ, J. (jr); ŠTĚPÁNEK, P.; NÁGL, J.: Development of the GNSS-based Geodetic Infrastructure in the Czech Republic in Context of International Projects. *UN/Latvia Workshop on GNSS Applications*, Riga, Latvia, 14 – 18 May 2012

ŠIMEK, J.; DOUŠA, J.; FILLER, V.; KOSTELECKÝ, J. (jr); ŠTĚPÁNEK, P.: A Contribution of the Geodetic Observatory Pecný to the International Scientific Services and Projects. *22nd ISC EUPOS Conference*, Bucharest, Romania, 26 – 27 November 2012.

ŠIMEK, J.: Report on the Galileo Congress, *Prague 2012*. *21st ISC EUPOS Conference*, Bratislava, Slovakia, March 26 – 27, 2012

ŠIMEK, J.: Zeměměřické činnosti zajišťované orgány státní správy. *Seminář „Koncepce rozvoje zeměměřických činností v ČR – výzkum, vzdělávání a profesní růst zeměměřičů*, Úřad městské části Praha 8, Praha, 8.3. 2012

ŠIMEK, J.: Spolupráce civilního resortu zeměměřictví a katastru a geografické služby AČR při realizace geodetických referenčních systémů v ČR. *Konference Historie a současnost geodetického zabezpečení AČR*, Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad, Dobruška 16. listopadu 2012.

ŠTĚPÁNEK, P. et al.: Current research activities at GOP DORIS analysis center, *IDS DORIS workshop*, Venice, 2012.

ŠTĚPÁNEK, P. et al.: Different approaches how to deal with the South Atlantic Anomaly effect on the SPOT-5 DORIS measurement, *EGU General Assembly*, Vienna, 2012.

ŠTĚPÁNEK, P. et al.: Dynamical and Reduced-Dynamical Orbit Models for DORIS Satellites and Their Impact on the Precise Positioning, *13. Czech/Polish workshop*, Wroclaw, 2012.

ŠTĚPÁNEK, P. et al.: Evolution of dynamical orbit model, *DORIS AWG meeting*, Prague, 2012.

TALICH, M.: Creation of strain maps from velocity field of deformation by on-line tools. In: *International Symposium on Space Geodesy and Earth System (SGES2012)*, August 18-21, 2012, Shanghai Astronomical Observatory, Chinese Academy of Sciences, Shanghai, China, Dostupné na [http://202.127.29.4/meetings/sges2012/PPT\\_SGES2012.pdf](http://202.127.29.4/meetings/sges2012/PPT_SGES2012.pdf)

TALICH, M.; BÖHM, O.; SOUKUP, L.: Classification of digitized old maps and possibilities of its utilization. In: *The 7th International Workshop Digital Approaches to Cartographic Heritage, International Cartographic Association (ICA) Commission on Digital Technologies in Cartographic Heritage*, Barcelona, 19-20 April 2012

TALICH, M.; ANTOŠ.; BÖHM, O.; SOUKUP, L.: K sofistikovaným možnostem využívání starých map digitálními metodami. In: *13. konference Archivy, knihovny, muzea v digitálním světě 2012*, Praha, Národní archiv, 28. a 29. listopadu 2012, Dostupné na <http://www.skipcr.cz/dokumenty/akm-2012/Talich.pdf/view>

TENZER, R.; BARGHERBANDI, M.; SIRGUEY, P.; NOVÁK, P.: Evidence of the ocean floor spreading in gravity data. Presented at the EGU General Assembly 2012, Vienna, April 2012.

TENZER, R.; BARGHERBANDI, M.; NOVÁK, P.: Crust-mantle density contrast derived globally using gravity and seismic models. Presented at the EGU General Assembly 2012, Vienna, April 2012.

TENZER, R.; BARGHERBANDI, M.; SJÖBERG, LE.; NOVÁK, P.: Global crustal thickness based on solving the Vening-Meinesz Moritz inverse problem of isostasy for isostatic gravity disturbances. Geology research seminar series, Department of Geology, Otago University, Dunedin, New Zealand, October 2012.

TENZER, R.; ABDALLA, A.; NOVÁK, P.; SEBERA, J.: New experimental quasi-geoid model for New Zealand – OTG12. International Symposium on Gravity, Geoid and Height Systems (GGHS2012). Venice, October 2012.

TENZER, R.; BARGHERBANDI, M.; SJÖBERG, LE.; NOVÁK, P.: Global gravimetric Moho recovery. School of Geodesy and Geomatics, Wuhan University, Wuhan, China, 8 November 2012.

TENZER, R.; BARGHERBANDI, M.; SJÖBERG, LE.; NOVÁK, P.: Gravimetric forward modelling of isostatic gravity disturbances and the Vening-Meinesz Moritz inverse problem of isostasy for finding Moho



depths. Institute of Geodesy and Geophysics, National Geodetic Observatory, Wuhan, China, 7 November 2012.

TENZER, R.; BARGHERBANDI, M.; SJÖBERG, LE.; NOVÁK, P.: Global modelling of the lithospheric structures using gravity and crustal density models. Institute of Seismology, China Earthquake Administration, Wuhan, China, 11 December 2012.

VAN DER WAL, W.; NOVÁK, P.; MARTINEC, Z.; BAUR, O.: Forward modeling gravity gradients of the mid-ocean ridge near Iceland. International Symposium on Gravity, Geoid and Height Systems (GGHS2012). Venice, October 2012.

VAN DER WAL, W.; NOVÁK, P.; VERMEERSEN, B.: Interpreting gravity data from GRACE and GOCE in Scandinavia and Iceland. Presented at the 1st International GOCE Solid Earth Workshop, Enschede, October 2012.

VÁCLAVOVIC, P.; DOUŠA, J.; GYÖRI, G.: G-Nut software library for implementing various GNSS applications (oral presentation), *13th Czech-Polish Workshop*, Wrocław, Poland, November 22 - 24, 2012

VÁCLAVOVIC, P.; DOUŠA, J.; GYÖRI, G.: G-Nut software library for implementing various GNSS applications (poster), *IGS Workshop 2012*, Olsztyn, Poland, 23 - 27 July 2012

VITUSHKIN, L.; WILMES, H.; PALINKAS, V.: Absolute gravimeters set standards in metrology and geodesy. *International Symposium on Gravity, Geoid and Height Systems GGHS 2012*, October 2012, Venice.

## Příloha D

### Činnost zaměstnanců VÚGTK, v. v. i. v národních a mezinárodních vědeckých a vědeckotechnických organizacích v roce 2012

#### 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

- Cajthaml, T. - člen expertní skupiny pro řízení kvality
- 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
- 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, v.v.i.

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

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

Kolektivní členství VÚGTK, v.v.i.

- 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

**Český národní komitét geodetický a geofyzikální**

- Holota, P. - sekretář  
- národní dopisovatel pro IAG

**Komise „Vědy o neživé přírodě“ Grantové agentury ČR**

- Kostecký Jan - člen, místopředseda podkomise „Astronomie, klimatologie, ...

**Kartografická společnost ČR**

Kolektivní členství VÚGTK, v.v.i.

**NEMOFORUM**

- Kocáb, M. - člen pléna

**Společnost pro fotogrammetrii a dálkový průzkum ČR**

- Pražák, J. - člen

**Jednota českých matematiků a fyziků**

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

**Asociace výzkumných organizací (AVO)**

Kolektivní členství VÚGTK, v.v.i.

**Redakční rada časopisu Journal of Geodesy**

- Novák, P. - člen

**Redakční rada časopisu Journal of Geodetic Science**

- Novák, P. - člen

**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

Novák, P. - člen

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

Lechner, J. - člen

**Dozorčí rada Ústavu struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.**

Kostecký, Jan - člen (do března 2012)

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

Kostecký, Jan - člen

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

Novák, P. - člen

**INSPIRE Data Quality Working Group**

Cajthaml, T. - národní delegát

**Koordinační výbor INSPIRE ČÚZK**

Cajthaml, T. - národní delegát

**Pracovní skupina DATA při KOVIN (koordinačním výboru INSPIRE)**

Cajthaml, T. - národní delegát

**Mezinárodní metrologické sdružení EURAMET**

AKL VÚGTK, v.v.i. - kolektivní člen

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

Drbal, A. - člen

**Československá společnost pro vědy a umění (SVU) / Czechoslovak Society for Arts and Sciences**

Drbal, A. - člen

**Shevchenko Scientific Society (SSS)**

Drbal, A. - člen

**Svaz knihovníků a informačních pracovníků**

Zeměměřická knihovna-Kolektivní členství VÚGTK, v.v.i.

Hubínková, H. - člen

Dále jsou zaměstnanci ústavu členy početných 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.

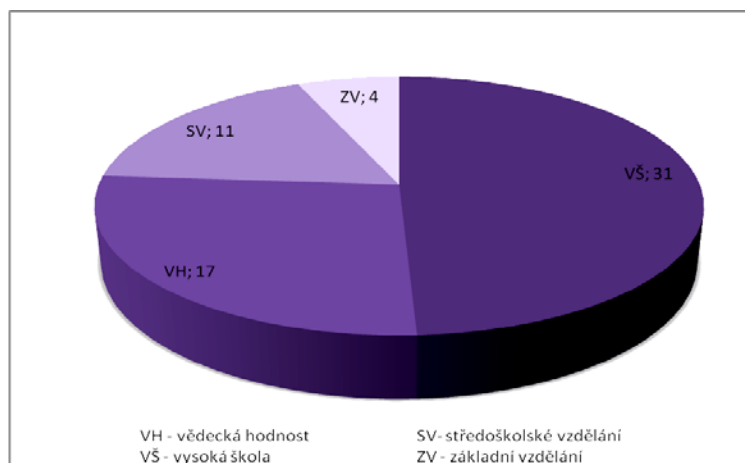
## Příloha E

### Struktura pracovníků VÚGTK, v.v.i., kvalifikace a vzdělávání

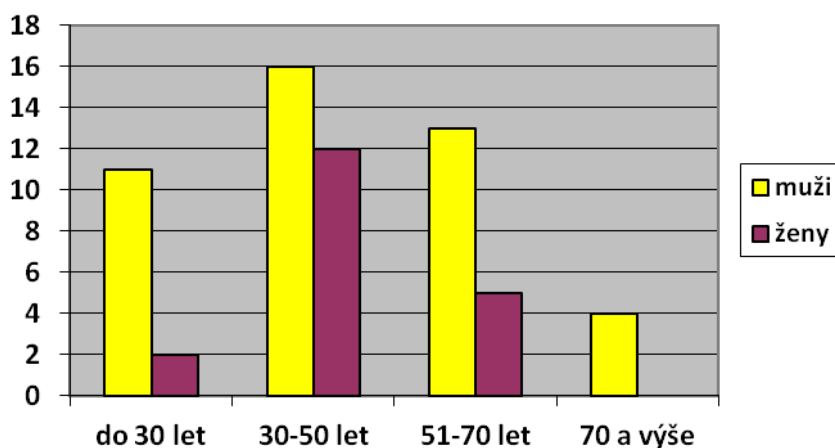
#### Struktura vědeckých pracovníků k 31. 12. 2012

VĚDEČTÍ PRACOVNÍCI	Počet
Vědeční pracovníci s vědeckým stupněm DrSc.	2
Vědeční pracovníci s vědeckým stupněm CSc.	3
Vědeční pracovníci s vědeckým stupněm Ph.D.	10
Vědeční pracovníci s vědecko-pedagogickým stupněm profesor	2
<b>Vědeční pracovníci celkem</b>	<b>15</b>

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



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



Zaměstnanci ústavu přednášejí jako řádní či externí zaměstnanci na Matematicko-fyzikální fakultě UK v Praze (J. Kostecký, P. Holota), na Stavební fakultě ČVUT v Praze, obor geodézie a kartografie (J. Kostecký), na Fakultě aplikovaných věd ZČU v Plzni, katedra matematiky (P. Novák, M. Talich), na Technické univerzitě v Ostravě – Vysoké škole báňské (J. Kostecký), a na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích, katedře krajinného managementu (P. Hánek).

Postgraduálního doktorandského studia na Stavební fakultě ČVUT se účastnila Klára Ambrožová, Pavla Tryhubová, Filip Dvořáček, Michal Eliaš, Gabriel Györi a Pavel Václavovic. Postgraduálního doktorandského studia na ZČU v Plzni se zúčastnil Filip Antoš, Ondřej Böhm a Miloš Val'ko.

V roce 2012 pokračovaly kurzy angličtiny, zahájené v roce 1991. Dále se pracovníci VÚGTK, v.v.i. v roce 2012 zúčastnili celkem 69 vzdělávacích akcí (semináře, školení).



## Příloha F

## Zahraniční pracovní cesty v roce 2012

V průběhu roku 2012 vykonali pracovníci ústavu celkem 59 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.

MÍSTO, ZEMĚ	DATUM	PŘESNÝ NÁZEV AKCE AKCE (ÚČEL CESTY)	ÚČASTNÍCI
USA, San Francisco	1.12.2012- 8.12.2012	American Geophysical Union - Fall Meeting	Douša J.
Chorvatsko, Zagreb	27.11.2012- 29.11.2012	Plenární zasedání Q-KEN	Cajthaml T.
Rumunsko, Bukurešť	25.11.2012- 28.11.2012	22. pracovní zasedání řídicího výboru projektu EUPOS 15. zasedání pracovní skupiny EUPOS WG SQII pro monitorování kvality a integrity	Šimek J.
Polsko, Wroclaw	22.11.2012- 24.11.2012	Czech-Polish Workshop ON RECENT GEODYNAMICS OF THE SUDETN AND ADJACENT AREAS	Kostelecký J. Filler V.
Francie, Paříž	14.11.2012- 15.11.2012	Zasedání asociací IUGG, členů a byra IAMAS	Holota P.
Švýcarsko, Wabern	12.11.2012- 14.11.2012	EUREF TWG Fall meeting	Douša J.
Portugalsko, Lisabon	8.11.2012- 11.11.2012	GeoMundus 2012- Conference on Geosciences, Geoinformation and Environment	Antoš F.
Španělsko, Madrid	6.11.2012- 8.11.2012	E-GVAP expert team and plenary meetings	Douša J.
Itálie, Frascati	4.11.2012- 10.11.2012	International Technical Laser Workshop 2012 (ITLW-12)	Kostelecký J. ml.
Ukrajina, Užhorod	22.10.2012- 28.10.2012	Prezentace programovho systému GEOPLAN	Raděj K. Kocáb M.

Výroční zpráva VÚGTK, v. v. i., za rok 2012

Belgie, Brusel	18.10.2012- 19.10.2012	GEOSPACE 2012 SUMMIT	Cajthaml T.
Belgie	16.10.2012- 19.10.2012	Konference "Geospace Europe 2012" a jednání SHAPE	Drozda J.
SRN, Frankfurt nad Mohanem	12.10.2012- 14.10.2012	Mezinárodní knižní veletrh Frankfurt nad Mohanem 2012	Drozda J. Hubínková H.
Německo, Hanover	9.10.2012- 14.10.2012	GENERAL ASSEMBLY OF CLGE a The 3rd CLGE Conference of the European Surveyors	Talich M.
Itálie, Benátky	8.10.2012- 13.10.2012	International Symposium on Gravity, Geoid and Height Systems GGHS 2012	Pálinkáš V. Holota P.
Německo, Hanover	8.10.2012- 11.10.2012	Intergeo 2012	Cajthaml T.
Německo, Berlín	13.9.2012- 15.9.2012	Zasedání Leibnizovy vědecké společnosti v Berlíně věnované otázkám vědecké geodézie	Holota P.
Francie, La Rochelle	10.9.2012- 14.9.2012	Kongres odpovědných geodetů Francie	Kocáb M.
Ukrajina, Krym, Alušta	9.9.2012- 16.9.2012	XVII INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND TECHNICAL SYMPOSIUM GEOINFORMATION MONITORING OF ENVIRONMENT: GNSS and GIS TECHNOLOGIES	Raděj K. Lechner J.
Německo, Kolín Nad Rýnem	26.8.2012- 30.8.2012	32nd International Geographical Congress in Cologne	Vacek T.
Polsko, Olsztyn	22.7.2012- 27.7.2012	IGS Workshop 2012	Douša J. Václavovic P. Gyori G.
Maďarsko, Budapešť	27.6.2012- 30.6.2012	4th International Symposium on the History of Cartography	Antoš F.
Turecko, Istanbul	22.6.2012- 27.6.2012	The INSPIRE Conference 2012	Cajthaml T.
Slovensko, Bratislava	11.6.2012- 12.6.2012	Obhajoby diplomových prací	Kostecký J. Holota P.

Výroční zpráva VÚGTK, v. v. i., za rok 2012

Francie, Paříž	4.6. – 9.6. 2012	EUREF TWG a EUREF Symposium 2012	Douša Jan Šimek J.
Turecko, Istanbul	28.5.2012- 31.5.2012	CCM-WGG meeting	Pálinkáš V.
Island, Reykjavík	26.5.2012- 3.6.2012	Plenární zasedání Q-KEN	Cajthaml T.
Maďarsko	22.5.2012- 25.5.2012	Absolutní tíhová měření v Maďarsku 2012	Pálinkáš V. Kostelecký J. ml.
Německo, Drážďany	18.5.2012- 19.5.2012	12. Sächsisches GIS-Forum-GI2012- OpenDataPolicies	Cajthaml T.
Lotyšsko, Riga	13.5.2012- 18.5.2012	UN/Latvia Workshop on the Applications of GNSS	Šimek J.
Litva, Klajpeda	9.5.2012- 12.5.2012	Metrologické navázání etalonů dle objednávky KLMC ze dne 4.10.2011	Lechner J. Umnov I.
Itálie, Řím	6.5.2012- 11.5.2012	FIG Working week 2012	Talich M. Soukup L. Kocáb M.
Ukrajina, Lvov	24.4.2012- 28.4.2012	17. Mezinárodní vědeckotechnická konference GEOFORUM 2012	Raděj K. Lechner J.
Slovensko	23.4.2012- 26.4.2012	Absolutní tíhová měření na Slovensku, 2012	Pálinkáš V. Kostelecký J.ml.
Rakousko, Vídeň	22.4.2012- 27.4. 2012	European Geosciences Union (EGU) General Assembly 2012	Holota P. Kostelecký J. Šimek J. Štěpánek P. Filler V.

Výroční zpráva VÚGTK, v. v. i., za rok 2012

Španělsko, Barcelona	16.4.2012- 21.4.2012	7th ICA Workshop "Digital Approaches to Cartographic Heritage" a Conference of the LIBER groupe des Cartothécaires/Maps Expert Group	Talich M. Antoš F. Böhm O. Havrlant J.
Ruská federace, Novosibirsk	14.4.2012- 21.4.2012	INTEREXPO GEO-SIBERIA Mezinárodní konference	Raděj K. Lechner J.
Soluň, Řecko	3.4.2012- 5.4.2012	EPOS WG4 meeting and EGU topical meeting	Douša J.
Velká Británie, Leicester	1.4.2012- 3.4.2012	Knowledge Exchange Workshop on Terrestrial Laser Scanning	Cajthaml T.
Velká Británie, Edinburgh	29.3.2012- 1.4.2012	GENERAL ASSEMBLY OF CLGE	Talich M.
Slovensko, Bratislava	25.3.2012- 28.3.2012	21. Pracovní zasedání řídicího výboru projektu EUPOS 14. zasedání pracovní skupiny EUPOS WG SQII pro monitorování kvality a integrity	Šimek J.
USA, Orlando	24.3.2012- 30.3.2012	3. Mezinárodní konference "Engineering and MetaEngineering: ICEME 2012	Lechner J. Lodin M.
Německo, Frankfurt	11.3.2012- 13.3.2012	PPP-RTK & Open standards symposium and workshop	Douša J.
Čína, Peking	4.3.2012- 11.3.2012	Návštěva Národního metrologického institutu v Číně	Pálinkáš V.
Brusel, Belgie	26.2.2012- 28.2.2012	EUREF TWG spring meeting	Douša J.
Vídeň, Rakousko	13.2.2012- 17.2.2012	Discussion Meeting on the Absolute Gravimetry	Pálinkáš V.
Tále, Slovenská republika	9.2.2012- 10.2.2012	Stretnutie užívateľov 3D mobilných technológií	Lechner J. Hánek P. Volkman M.
Sofia, Bulharsko	19.1.2012- 22.1.2012	COST Action preparation meeting	Douša J.

## Příloha G

---

### Kronika ústavu roku 2012

#### 1. ledna

Do útvaru 23 nastoupila PhDr. Petra Pejšová a Ing. Světlana Vachová.

#### 11. ledna

Ing. Jiří Lechner, CSc. se zúčastnil na ČVUT zasedání odborné skupiny 1701 - Inženýrská geodezie.

#### 17. ledna

Ing. Vratislav Filler, útvar 24, 35. narozeniny.

#### 1. února

Do útvaru 24 nastoupil Ing. Gabriel Györi na dobu určitou.

#### 29. února

Ukončila dvouměsíční pracovní poměr Petra Pejšová.

#### 21. března

Proběhla porada ředitelů rezortu ČÚZK. Za VÚGTK, v.v.i. se zúčastnil ředitel Ing. Karel Raděj, CSc.

#### 29. března

VÚGTK, v.v.i. pořádal seminář ke „*Koncepci rozvoje oborů zeměměřictví a katastru nemovitostí na roky 2012-2016*“. Zúčastnilo se ho 81 účastníků.

#### 1. dubna

Do útvaru 21 nastoupil Ing. Antonín Kočenda.

#### 2. dubna

Ing. Miloš Val'ko, útvar 24, 30. narozeniny.

#### 14. dubna

Se konalo zasedání Terminologické komise ČÚZK.

#### 17. dubna

Byly dodány do RIV výsledky výzkumu VÚGTK, v.v.i. za rok 2011 – 65 záznamů, z toho 19 článků, 6 článků ve sborníku, 3 certifikované metodiky, 15 software, 18 ověřených technologií, 4 prezentace a 1 seminář (zpracovala Jaroslava Matesová).

#### 24. dubna

Se konalo Valné zasedání AVO. Za VÚGTK, v.v.i. se zúčastnil Ing. Jiří Drozda. Jaroslava Matesová, útvar 21, 50. narozeniny.

#### 10. května

Proběhlo zasedání Dozorčí rady VÚGTK, v.v.i..

#### 15. května

Byla provedena útvarem 25 na požadavek ČEZ, a.s. demontáž zařízení HYNÍ na budiči a TG II. bloku JE Temelín. Zároveň byl proveden servis systému.

#### 16. května

Na GO Pecný proběhlo zasedání Společnosti pro fotogrammetrii a dálkový průzkum. Ze strany VÚGTK, v.v.i. vystoupili Prof. Ing. Jan Kostecký, DrSc. a Ing. Michal Volkmann. Zasedání se zúčastnil Ing. Václav Neumajer, CSc., výkonný předseda AVO.

#### 21. – 25. května

Bylo provedeno absolutní gravimetrické měření na 3 bodech v Maďarsku pro Magyar Földtani és Geofizikai Intézet v Budapešti (Maďarsko). Měření provedli Ing. Vojtěch Pálinkáš, Ph.D. a Ing. Jakub Kostecký, Ph.D.

#### **24. května**

Na ČÚZK se konal seminář na téma „Katastr nemovitostí“.

Uskutečnil se sportovní den ředitele VÚGTK, v.v.i..

Ivana Skulínková, útvar 11, 55. narozeniny.

#### **29. května**

Proběhlo ve VÚGTK, v.v.i. setkání prof. Helmuta Moritze (Institut für Theoretische Geodäsie und Satelliten-geodäsie der Technischen Universität Graz) s vybranými pracovníky ústavu, ZÚ a vysokých škol ČR a SR. Na organizaci setkání se podílel RNDr. Ing. Petr Holota, DrSc.

#### **29. – 31. května**

Se konaly ve VÚGTK, v.v.i. konzultační semináře pro uchazeče o zkoušku odborné způsobilosti k udělení úředního oprávnění pro ověřování výsledků zeměměřických činností.

#### **31. května – 1. června**

Proběhlo v konferenčním sále ČÚZK mezinárodní zasedání pracovní skupiny DORIS, pořádané VÚGTK, v.v.i..

#### **Květen – červen**

Byly realizovány následující měřické kampaně s absolutním gravimetrem: 2 body v České republice pro ZÚ, 3 body na Slovensku pro Geodetický a kartografický ústav v Bratislavě a jeden bod v Praze pro Český metrologický institut. Během posledního měření došlo k závadě na laseru (podobně jako v září r. 2011). Díky pomoci Laboratoře primární metrologie délky Českého metrologického institutu se podařilo laser znovu zprovoznit.

#### **11. června**

Uskutečnilo se na ÚNMZ jednání Rady pro metrologii. Za VÚGTK, v.v.i. se zúčastnil Ing. J. Lechner, CSc.

#### **11. – 15. června**

Byla provedena instalace vnitřních rozvodů single-mode optického kabelu v hlavní budově GO Pecný.

#### **30. června**

Ukončil pracovní poměr RNDr. Michal Lodin.

#### **7. července**

Se konalo setkání ve Skalském dvoře, které organizovala Komora geodetů a kartografů (KGK). Za VÚGTK, v.v.i. se zúčastnili Ing. J. Drozda, Ing. M. Kocáb, MBA a Ing. M. Talich, Ph.D. Na setkání byla předána řada vyznamenání. Kolektiv autorů z VÚGTK, v.v.i. získal cenu časopisu Zeměměřič za zpravování *Koncepce rozvoje zeměměřictví a katastru nemovitostí v letech 2012 – 2016*, kterou ocenil předseda ČÚZK Ing. Karel Večeře. Rovněž odborná porota, složená z představitelů KGK, Českého svazu geodetů a kartografů a ČÚZK, udělila 1. místo Ing. M. Kocábovi, MBA a Ing. Janu Bumbovi za knihu „*Geometrický plán: Příručka pro vyhotovitele i uživatele* v soutěži „Technické dílo roku 2011“.

#### **11. července**

Navštívil VÚGTK, v.v.i. profesor Sergej Georgijevič Ožigin s manželkou doc. Světlanou Ožiginovou z katedry důlního měřictví a geodezie Karagandinské státní technické univerzity v Kazachstánu.

#### **17. července**

Do útvaru 24 nastoupil na měsíční brigádu Kryštof Nejedlý.

#### **18. srpna**

Proběhlo na GO Pecný zasedání Dozorčí rady VÚGTK, v.v.i..

#### **26. srpna**

Ing. Josef Pražák, útvar 25, 80. narozeniny.

### **28. srpna – 2. září**

Proběhla návštěva Prof. Ing. Andreja Olegoviče Kupriujanova, CSc. (MIIGAiK, Moskva, Ruská federace) k dokončení jednání k projektům z oblasti GNSS s Ing. Janem Doušou, Ph.D. a k projektu zaměřenému na měření deformací na objektech energetických zařízení s Ing. J. Lechnerem, CSc.

### **3. září**

Do útvaru 21 nastoupila na tříměsíční stáž Mgr. Monika Knutová z Univerzity Prešov (Slovenská republika) na základě grantového projektu Leonardo da Vinci.

### **7. září**

Na GO Pecný byl na stáži Univ.-Prof. Dr.phil.nat. Urs Hugentobler (Institut für Astronomische und Physikalische Geodäsie Technische Universität München, SRN), který v rámci semináře (5. září) vystoupil s přednáškou na téma „From GPS to Multi GNSS“.

Do útvaru 23 nastoupil Ing. Jan Kotera na dobu určitou.

### **4. září**

Byla provedena útvarem 25 zpětná montáž zařízení HYNI na I bloku JETE na základě objednávky Škoda Power.

### **24. září**

Bylo provedeno měření absolutním gravimetrem na bodech Polom a Kunžak.

### **1. října**

Do útvaru 23 nastoupil Bc. Petr Liška.

Ředitel VÚGTK vydal „Vnitřní směrnice pro zadávání veřejných zakázek malého rozsahu na služby, dodávky a stavební práce“, Čj. 11-321/2012 s účinností od 1. 4. 2012. V směrnici jsou vymezena všechna pravidla pro realizaci VZMR ve VÚGTK, v. v. i. v souladu s novelou ZVZ, platnou od 1. 4. 2012, včetně návazných právních dokumentů.

### **2. října**

Na GO Pecný se uskutečnila přednáška Dr. Ch. Försteho z GFZ Potsdam (SRN) na téma tvorby modelů gravitačního pole Země.

### **5. října**

Do útvaru 25 nastoupil doktorand Ing. Petr Dvořáček s úvazkem 0,2.

### **19. října**

VÚGTK, v.v.i. navštívila PaedDr. Ivana Cimermanová, Ph.D., prorektorka pro mezinárodní vztahy Univerzity Prešov za účelem seznámení se stáží Mgr. Moniky Knutové.

### **27. října**

Ing. Georgij Karský, CSc., býv. pracovník útvaru 24, 80. narozeniny. 30. 11. 2012 se konalo na GO Pecný posezení s jubilantem.

### **30. října**

Proběhlo ve VÚGTK, v.v.i. zasedání Dozorčí rady VÚGTK, v.v.i..

V Telči proběhlo jednání Společnosti pro fotogrammetrii a dálkový průzkum. Za VÚGTK, v.v.i. se zúčastnil Ing. J. Lechner, CSc. (aplikace metrologie).

### **20. listopadu**

Prof. Dr. Ing. Leoš Mervart, DrSc., útvar 24, 45. narozeniny.

### **20. listopadu**

Došlo k poruše čerpadla ve studni Kubětiny, ze které je GO Pecný zásobována vodou. Havarijní stav byl opraven dne 22. 11. firmou KORAL.

### **21. listopadu**

Konalo se na ÚNMZ jednání Technické normalizační komise pro geometrickou přesnost ve výstavbě (TNK č. 24). Kromě připomínkování norem byl za VÚGTK, v.v.i. podán návrh na zpracování změn k normám ČSN 73 0415 a 73 0402 v souvislosti s vydáním nových terminologických norem, zejména řady 19100. Za VÚGTK, v.v.i. se zúčastnil Ing. J. Lechner, CSc.

### **28. listopadu**

V NTM proběhlo XXXIII. sympozium z dějin geodezie a kartografie. Za VÚGTK, v.v.i. se zúčastnil a vystoupil s referátem „Joseph Liesganig - významný rakouský astronom a zeměměřič“ Ing. A. Drbal.

### **3. prosince**

Do útvaru 24 nastoupili Mgr. Petr Janouš a Ing. Michal Eliaš na dobu určitou.

### **4. prosince**

Proběhla porada ředitelů rezortu ČÚZK. Za VÚGTK, v.v.i. se zúčastnil Ing. K. Raděj, CSc.

Na ÚNMZ proběhlo jednání Rady pro metrologii. Za VÚGTK, v.v.i. se zúčastnil Ing. J. Lechner, CSc. Na jednání byl schválen program PRM pro r. 2013, kde VÚGTK, v.v.i. byly přiděleny k řešení 2 úkoly.

Ing. Alexandr Drbal, útvar 21, 65. narozeniny.

### **6. prosince**

V budově ČÚZK v Praze proběhlo jednání Terminologické komise ČÚZK. Za VÚGTK, v.v.i. se jednání zúčastnili Ing. J. Pražák, Ing. J. Lechner, CSc. a Ing. P. Hánek, Ph.D. Kromě jednání o Terminologickém slovníku VÚGTK, v.v.i. byl připomínkován návrh překladů nových směrnic EU.

### **11. prosince**

Proběhlo zasedání komise České metrologické společnosti. Za VÚGTK, v.v.i. se zúčastnil se Ing. J. Lechner, CSc.

### **12. prosince**

Bylo připraveno ve VÚGTK, v.v.i. předvánoční setkání pracovníků rezortu "Vánočka 2012". Setkání se zúčastnil předseda ČÚZK Ing. Karel Večeře, místopředseda ČÚZK Ing. Karel Štencel, ředitelé a pozvaní pracovníci KÚ, ZÚ, současní a bývalí pracovníci VÚGTK, v.v.i. a další hosté. Poprvé bylo setkání zahájeno pěveckým vystoupením pracovníků ústavu pod vedením Mgr. Evy Stanislavové.