



ŠTÁTNY GEOLOGICKÝ ÚSTAV DIONÝZA ŠTÚRA



VÝROČNÁ SPRÁVA ZA ROK **2014**



ŠTÁTNY GEOLOGICKÝ ÚSTAV DIONÝZA ŠTÚRA
Mlynská dolina 1, 817 04 Bratislava

VÝROČNÁ SPRÁVA ZA ROK 2014

OBSAH

1. Identifikácia organizácie	2
2. Poslanie a strednodobý výhľad organizácie	3
3. Kontrakt ŠGÚDŠ s MŽP SR – jeho plnenie a náklady	5
4. Činnosti / produkty ŠGÚDŠ	6
5. Rozpočet ŠGÚDŠ za rok 2014	17
6. Personálna činnosť	25
7. Ciele a prehľad ich plnenia	28
8. Hodnotenie a analýza vývoja ŠGÚDŠ v roku 2014	41
9. Hlavní užívatelia výstupov ŠGÚDŠ	54

Príloha 1 Úlohy riešené v roku 2014

Bratislava marec 2015

1. IDENTIFIKÁCIA ORGANIZÁCIE

Názov organizácie:	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra (ŠGÚDŠ)
Sídlo:	Mlynská dolina 1, 817 04 Bratislava 1
Rezort/zriaďovateľ:	Ministerstvo životného prostredia SR
Kontakt na organizáciu:	tel.: ++421 (2) 59 375 111 (ústredňa), 54 773 408 (sekretariát) fax: ++421 (2) 54 77 19 40, e-mail: secretary@geology.sk internetová stránka: www.geology.sk
Regionálne centrá:	Lazovná 10, 974 01 Banská Bystrica tel.: ++421 (48) 414 16 58 e-mail: secretary.bb@geology.sk Jesenského 8, 040 01 Košice tel.: ++421 (55) 625 00 43 fax: ++421 (55) 625 00 44 e-mail: secretary.ke@geology.sk Markušovská cesta 1, Spišská Nová Ves 052 40 Spišská Nová Ves tel.: ++421 (53) 442 12 41 fax: ++421 (53) 442 67 09 e-mail: secretary.snv@geology.sk
Forma hospodárenia:	príspevková organizácia
Riaditeľ:	Ing. Branislav Žec, CSc.
Námestník riaditeľa:	RNDr. Alena Klukanová, CSc.
Vedúci odborov:	
odbor geológie	RNDr. Ľubomír Hraško, PhD.
odbor informatiky	RNDr. Štefan Káčer
odbor geoanalytických laboratórií	Ing. Daniela Mackových, CSc.
odbor ekonomiky a hospodárskej správy	Ing. Ľubica Sokolíková
Vedúci regionálnych centier:	
RC Banská Bystrica	Mgr. Robert Jelínek, PhD.
RC Košice	Ing. Ľubomír Petro, CSc.
RC Spišská Nová Ves	Ing. Peter Baláž, PhD.

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra (ŠGÚDŠ) je príspevková organizácia v rezorte Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky s celoslovenskou pôsobnosťou. Vykonáva štátnu geologickú službu v oblasti geologického výskumu a prieskumu Slovenskej republiky v zmysle § 36 ods. 1, písm. x) zákona č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov a štatútu ŠGÚDŠ zo dňa 31. mája 2000, číslo 20/2000-min. a jeho doplnkov – č. 1 z 20. augusta 2008 (rozhodnutie ministra ŽP č. 52/2008-1.8) a č. 2 z 23. septembra 2009 (rozhodnutie ministra ŽP č. 43/2009-1.10).

1.1. Hlavné činnosti

- vykonávanie geologického výskumu a prieskumu na území štátu;
- geologické mapovanie územia štátu a jeho častí, tvorba a zostavovanie geologických máp;
- vykonávanie národného monitorovania geologických faktorov životného prostredia;
- vykonávanie geologického prieskumu životného prostredia, ktorým sa zisťujú a overujú pravdepodobné environmentálne záťaž alebo environmentálne záťaž, vyhodnocovanie rizík environmentálnej záťaž s ohľadom na súčasné a budúce využitie územia a navrhovanie sanačných opatrení;
- výskum a prieskum geologických hazardov, rizík z nich vyplývajúcich a zníženie ich dopadu na životné prostredia a človeka;
- prevádzkovanie informačného systému v geológii ako súčasti informačného systému verejnej správy;
- vykonávanie geologicko-technologického výskumu hornín, nerastných surovín a podzemných vôd vrátane ich úpravy;
- plnenie úlohy referenčného laboratória na špeciálne analýzy geologických materiálov;
- vypracúvanie štúdií, posudkov a rešerš z výsledkov geologických prác;
- uchovávanie a sprístupňovanie záverečných správ a iných geologických materiálov;
- vedenie registrov geologickej preskúmanosti a registrov starých banských diel;
- vedenie evidencie prieskumných území;
- vedenie evidencie prognózných zdrojov nerastov;
- vedenie evidencie stavu a zmien zásob ložísk nerastov;
- vykonávanie funkcie Ústrednej geologickej knižnice Slovenskej republiky v súlade s osobitnými predpismi.

ŠGÚDŠ napĺňaním úloh vyplývajúcich z činností prispieva k realizácii rozvoja Slovenskej republiky v oblasti:

- ochrany a tvorby prírodného prostredia;
- poskytovanie informácií na prijatie opatrení umožňujúcich včas predchádzať hroziacim mimoriadnym udalostiam;
- posilňovania ekonomického a sociálneho rozvoja SR na princípoch trvalo udržateľného rozvoja;
- poznania prírodného prostredia a racionálneho využívania surovinových zdrojov.

2. POSLANIE A STREDNODOBÝ VÝHLAD

2.1. Poslanie ŠGÚDŠ

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra je vedeckovýskumný ústav, ktorého poslaním je: vykonávanie štátnej geologickej služby v oblasti geologického výskumu a prieskumu územia Slovenskej republiky, vykonávanie národného monitorovania geologických faktorov životného prostredia, tvorba informačného systému v geológii, registrácia, evidencia

a sprístupňovanie výsledkov geologických prác vykonávaných na území Slovenskej republiky, výkon funkcie ústrednej geologickej knižnice Slovenskej republiky a vydávanie geologických máp a odborných geologických publikácií, ako aj zabezpečovanie činnosti referenčného geanalytického laboratória.

ŠGÚDŠ vykonávaním týchto činností poskytuje dôležité informácie potrebné pre rozhodovacie procesy orgánov štátnej správy a samosprávy ako aj odbornej i laickej verejnosti.

2.2. Strednodobý výhľad ŠGÚDŠ

Strednodobý výhľad ŠGÚDŠ vychádza z Koncepcie geologického výskumu a prieskumu územia Slovenskej republiky na roky 2012 – 2016 (s výhľadom do roku 2020), ktorú vláda Slovenskej republiky schválila svojím uznesením č. 73/2012 zo 07. 03. 2012.

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra za prioritné úlohy v strednodobom výhľade považuje úlohy s výstupmi do sféry rozhodovania orgánov Európskej únie, štátnej správy a samosprávy a tiež s výstupmi do sféry praktického využitia:

- a) výskum geologickej stavby územia SR spojený s geologickým mapovaním, zostavovaním a vydávaním základných geologických máp, regionálnych geologických máp a celouzemných geologických máp ako poznatkovej bázy geológie, ktorá je predpokladom úspešného riešenia problémov aplikovanej geológie v životnom prostredí;
- b) zostavovanie a vydávanie geologicko – náučných máp vybraných regiónov Slovenska, príprava a realizácia geoparkov a náučných geologických chodníkov;
- c) výskum hydrogeologických štruktúr a zdrojov podzemných vôd vrátane prírodných liečivých, stolových minerálnych vôd a geotermálnych vôd, ich využívania a ochrany;
- d) výskum geotermálneho potenciálu perspektívnych oblastí Slovenska a zhodnotenie zdrojov geotermálnej energie s veľmi nízkou teplotou na ich využitie v energetike;
- e) činnosť strediska čiastkového monitorovacieho systému geologické faktory životného prostredia;
- f) výskum a prieskum geologických hazardov, rizík z nich vyplývajúcich a ich eliminácia;
- g) geologický prieskum životného prostredia zameraný na zisťovanie a overovanie pravdepodobných environmentálnych záťaží alebo environmentálnych záťaží, po potvrdení prítomnosti environmentálnej záťaže vyhodnocovať súčasné a potenciálne riziká environmentálnej záťaže s ohľadom na súčasné a budúce využitie územia ako i získavanie geologických podkladov na návrh sanácie environmentálnej záťaže a zabezpečenia monitoringu environmentálnych záťaží;
- h) výskum zákonitostí vzniku a rozmiestnenia nerastných surovín s dôrazom na zdroje kritických nerastných surovín a uránu, hodnotenie surovinového potenciálu z pohľadu jednotlivých regiónov územia Slovenska, výskum technologických vlastností nerastných surovín vrátane materiálov v minulosti ťažených a spracúvaných (haldy, odkaliská) so zameraním sa na ich tradičné i netradičné využitie a skúmanie vplyvu ťažby nerastných surovín na životné prostredie;
- i) výskum, hodnotenie, dokumentovanie a zobrazovanie inžinierskogeologických pomerov záujmového územia na všeobecné využitie, zostavovanie inžiniersko-geologických máp;
- j) výskum a hodnotenie geologických činiteľov ovplyvňujúcich životné prostredie vrátane vplyvov ľudskej činnosti, hodnotenie distribúcie prvkov/zložiek v jednotlivých častiach abiotickéj prírody a ich potenciálny vplyv na zdravotný stav obyvateľstva v regiónoch Slovenska;

- k) výskum vhodných geologických štruktúr na ukladanie rádioaktívneho a iného nebezpečného odpadu, na zriaďovanie, prevádzku a likvidáciu zariadení na uskladňovanie plynov, najmä oxidu uhličitého, kvapalín a odpadu v prírodných horninových štruktúrach a podzemných priestoroch a výskum priemyselného využívania tepelnej energie zemskej kôry;
- l) tvorba databáz, informačných systémov a digitálnych máp, tvorba geologického informačného systému na báze digitalizovanej geologickej mapy Slovenska 1 : 50 000;
- m) zabezpečovanie činnosti referenčného geoanalytického laboratória pre oblasť geológie;
- n) zabezpečovanie registrácie, zhromažďovanie, evidencie a sprístupňovanie výsledkov geologických prác vykonávaných na území SR;
- o) zabezpečovanie výkonu funkcie Ústrednej geologickej knižnice SR;
- p) vydávanie geologických máp a publikácií;
- q) všeobecný výskum v skupine vied o zemi;
- r) výskum v environmentálnom manažmente.

3. KONTRAKT MEDZI ŠGÚDŠ A MINISTERSTVOM ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR A JEHO PLNENIE

Kontrakt medzi ŠGÚDŠ a MŽP SR bol uzavretý na obdobie od 1. januára do 31. decembra 2014. Je uverejnený na internetovej stránke ŠGÚDŠ [www.geology.sk](http://www.geology.sk/new/sites/default/files/media/kontrakt/Kontrakt_2014.pdf) (http://www.geology.sk/new/sites/default/files/media/kontrakt/Kontrakt_2014.pdf).

Cieľom kontraktu bolo na základe finančných vzťahov medzi MŽP SR a ŠGÚDŠ sprehľadniť realizované činnosti a ich financovanie pri plnení verejných funkcií a verejnoprospešných činností.

Štátny geologický ústav mal na rok 2014 schválený rozpočet bežných výdavkov v celkovej sume 2 646 030 €. Tieto výdavky boli rozpočtovými opatreniami upravované spolu na 4 050 669 €. Okrem toho boli pridelené finančné prostriedky z mimorozpočtového účtu MF SR vo výške 1 946 000,46 € na riešenie *Inžinierskogeologického prieskumu a sanáciu havarijných zosuvov na vybraných lokalitách Slovenskej republiky*.

Pridelenie finančných prostriedkov rozpočtovým opatrením č. 4 vo výške 84 398 eur, spolu so započítaním viazania finančných prostriedkov vo výške 560 602 € v súvislosti s povinnosťou vrátenia prostriedkov podľa rozpočtového opatrenia č. 2/2012 zo 16. 8. 2012 na zabezpečenie výdavkov na sanácie havarijných zosuvov, geologický prieskum a odstraňovanie environmentálnych záťaží. Suma 645 000 €, nebola v roku 2014 kvôli zabezpečeniu verejného obstarávania čerpaná, čerpanie bolo presunuté do 31.03.2015. V *Správe o činnosti ŠGÚDŠ vykonanej v rámci kontraktu uzavretého medzi MŽP SR a ŠGÚDŠ na rok 2014* sa uvažovalo len s činnosťami, ktoré boli skutočne v roku 2014 vykonané v rámci bežného transferu.

Plnenie kontraktu sa vyhodnocovalo polročne formou správy o činnosti ŠGÚDŠ vykonanej v rámci kontraktu uzavretého medzi MŽP SR a ŠGÚDŠ na rok 2014.

Úlohy v rámci činnosti Geofondu, informatiky, Ústrednej geologickej knižnice, vedy a výskumu a Čiastkového monitorovacieho systému – Geologické faktory boli splnené v stanovenom rozsahu a kvalite. Dosiahnuté výsledky sú zhrnuté v prílohe č. 1, vo vyhodnotení Plánu hlavných úloh ŠGÚDŠ za rok 2014, v ročenkách, vedeckovýskumných, monitorovacích a hodnotiacich správach.

Prehľad plnenia úloh:

Členenie	Plán	Skutočnosť
	€	€
Činnosť Geofondu, informatiky, aktualizácie registrov, databáz a činnosti Ústrednej geologickej knižnice SR	705 573	780 784
Veda a výskum	1 526 457	2 720 406
Propagácia a vydavateľstvo ŠGÚDŠ	132 000	133 081
Čiastkový monitorovací systém GF	332 000	332 000
Spolu	2 696 030	3 966 271
Mimorozpočtový účet MF SR		1 946 000
Spolu	2 696 030	5 912 271

4. ČINNOSTI / PRODUKTY ŠGÚDŠ

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra vykonáva činnosti vyplývajúce z jeho poslania, zriaďovacej listiny, štatútu, ročného kontraktu uzavretého medzi ŠGÚDŠ a MŽP SR a ročného Plánu hlavných úloh organizácie.

Činnosti podľa časového horizontu možno rozdeliť na stále, krátko- až strednodobé a dlhodobé.

4.1. Činnosť riaditeľstva ŠGÚDŠ

Stále činnosti:

- riadenie ŠGÚDŠ vo všetkých sférach činnosti vyplývajúcich z platných legislatívnych predpisov, zriaďovacej listiny, štatútu, všeobecne platných predpisov, rozhodnutí a úloh z operatívnych porád ministra ŽP SR.

4.2. Činnosť oddelení riadených vedúcim odborom ekonomiky a hospodárskej správy

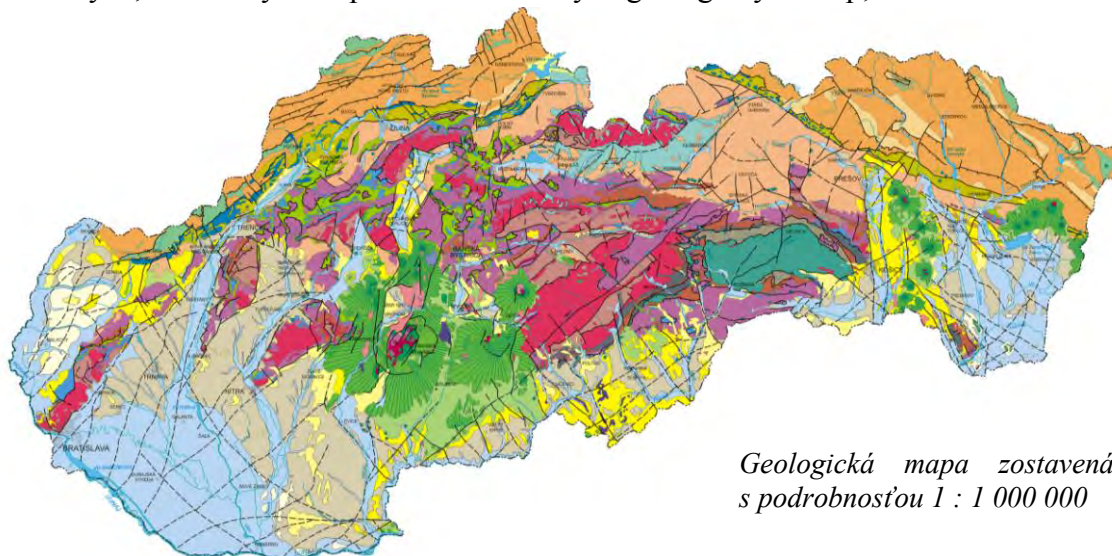
Stále činnosti:

- zabezpečovanie hospodárskej činnosti v zmysle platných legislatívnych noriem a vnútorných riadiacich dokumentov;
- sledovanie a kontrola rovnomerného čerpania a efektívneho využívania rozpočtovaných finančných prostriedkov na vykonávanie geologických prác;
- zabezpečovanie a dodržiavanie daňových povinností ŠGÚDŠ;
- zabezpečovanie povinností vo vzťahu k zdravotným poisťovniam, sociálnej poisťovni a doplnkovým dôchodkovým poisťovniam;
- zabezpečovanie materiálno-technického vybavenia a prevádzky autodopravy;
- zabezpečovanie údržby objektov ŠGÚDŠ a správy majetku štátu;
- zabezpečovanie výkonu priebežnej finančnej kontroly;
- operatívne plnenie úloh vyplývajúcich z požiadaviek zriaďovateľa a operatívnych porád riaditeľa ŠGÚDŠ.

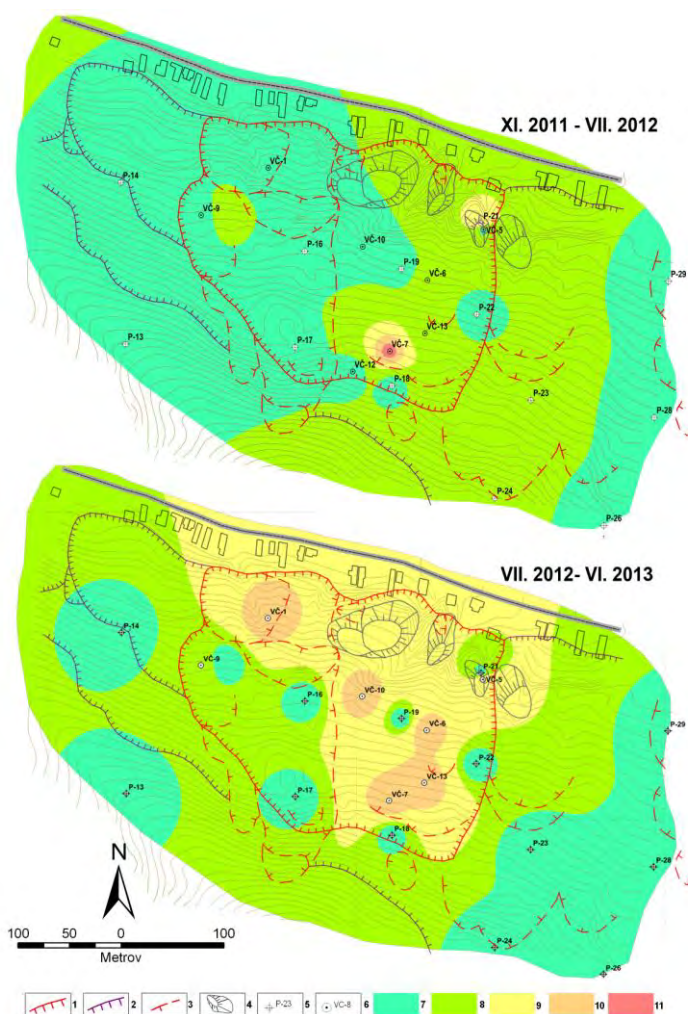
4.3. Činnosť odboru geológie

a) Stále úlohy:

- vykonávanie komplexného geologického výskumu a prieskumu územia SR zameraného na geologické mapovanie, zostavovanie základných geologických a iných účelových, tematických a špeciálne zameraných geologických máp;



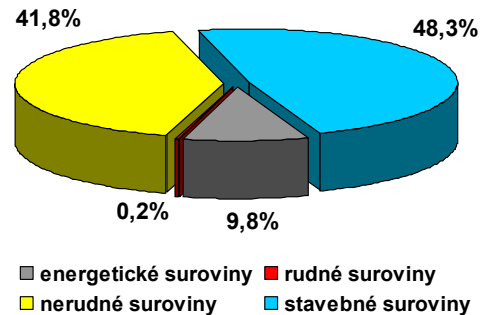
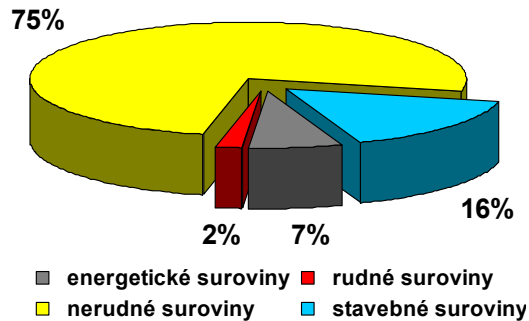
- vykonávanie národného monitorovania geologických faktorov životného prostredia;



Komplexné spracovanie výsledkov meraní pohybovej aktivity na lokalite Veľká Čausa (inklinometrické a geodetické merania).

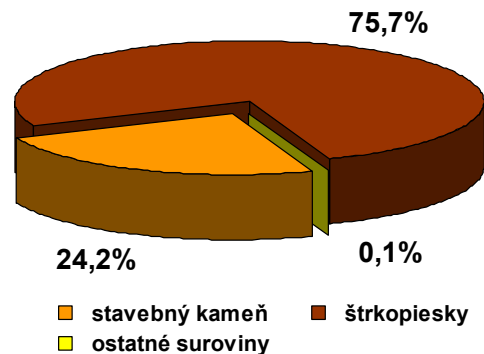
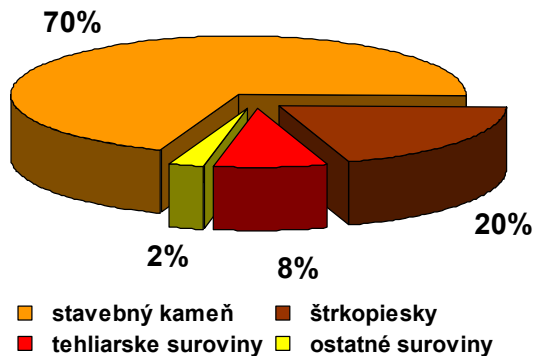
- 1 – ohraničenie aktívnych zosuvov
- 2 – ohraničenie potenciálnych zosuvov
- 3 – lokálne zosuvy a zátrhy
- 4 – premiestnené bloky vulkanických hornín
- 5 – body geodetickej siete
- 6 – inklinometrické vrty
- 7 – stabilný stav častí územia
- 8 – náznaky pohybovej aktivity zosuvu
- 9 – mierne aktívny stav
- 10 – aktívny stav
- 11 – vysoko aktívny stav

- vykonávanie výskumu a hodnotenia ložísk nerastných surovín s vyhodnocovaním kvalitatívnych parametrov surovín, výskum environmentálnych nerastných surovín metalogenetický výskum a modelovanie ložísk nerastných surovín;



Zásoby ložísk nevyhradených nerastov
2,9 mld. t

Ťažba z ložísk nevyhradených nerastov 8,4
mil. t



Stav 2013

- zabezpečovanie komplexného regionálneho geologického výskumu a prieskumu na území SR zameraného na hydrogeologické a inžinierskogeologické mapovanie, zostavovanie základných hydrogeologických, inžinierskogeologických a iných účelových máp;

Osvedčenie o spôsobilosti ŠGÚDŠ vykonávať
výskum a vývoj

MINISTERSTVO ŠKOLSTVA,
VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
Štrómová 1, 813 30 Bratislava

Bratislava 19. júla 2010
Číslo: 2010-10606/23067-1-11

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky ako správny orgán príslušný podľa ustanovenia § 26a ods. 11 zákona č. 172/2005 Z. z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a o doplnení zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov v znení zákona č. 233/2008 Z. z. (ďalej len „zákon“) na základe žiadosti Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra, so sídlom 817 04 Bratislava, Mlynská dolina 1, IČO 31 753 604

v y d á v a
pre Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Mlynská dolina 1, 817 04 Bratislava, IČO 31 753 604
-príspevková organizácia Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia
a regionálneho rozvoja SR

OSVEDČENIE O SPÔSOBILOSTI
vykonávať výskum a vývoj.

Platnosť osvedčenia je šesť rokov od jeho vydania.

Odôvodnenie:
Keďže sa návrhu účastníka konania vyhovuje v plnom rozsahu, uplatňa správny orgán podľa § 47 ods. 1 správneho poriadku od odôvodnenia.
Na základe § 26a ods. 16 písm. c) zákona, ak Štátny geologický ústav Dionýza Štúra prestane spĺňať podmienky ustanovené zákonom, Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky odíme osvedčenie o spôsobilosti.

Poučenie:
Proti tomuto rozhodnutiu možno podať v lehote 15 dní odo dňa jeho doručenia rozklad v zmysle § 61 ods. 1 správneho poriadku na Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky. Toto rozhodnutie je preskúmateľné súdom v konaní podľa § 244 a nasl. Občianskeho súdného poriadku po vyčerpaní riadneho opravného prostriedku.

 Eugen Jurzyca
minister

Rozhodnutie sa zaisťuje:
1. Štátny geologický ústav D. Štúra, Mlynská dolina 1, 817 04 Bratislava
2. Spis
Na vydanie
Ministerstvo pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja SR, Dobrovičova 12, 812 60 Bratislava.

- riešenie problematiky genézy, režimu i obehu podzemných vôd, ich vyhľadávania, využívania a ochrany, vrátane geotermálnych, minerálnych a banských vôd;



Dokumentovanie prameňa Pod žľabom nad obcou Lozorno v rámci projektu ISSOP



Meranie prietoku na výtoku z Novej odvodňovacej štôlne v rámci projektu ISSOP

- zabezpečovanie výskumu a hodnotenia hydrogeologických, hydrogeochemických a geotermálnych pomerov územia SR;



Rezistivimetrické a termometrické merania



Hmotnostný spektrometer

- získavanie údajov o izotopovom zložení zrážok, povrchových a podzemných vôd;
- izotopový výskum vôd rôznych genetických typov a v nich rozpustených zložiek a pevných geologických materiálov, analýzy stabilných izotopov $\delta^2\text{H}$, $\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$, $\delta^{18}\text{O}$ a $\delta^{34}\text{S}$ v horninách, mineráloch a paleontologických vzorkách na hmotnostných spektrometroch DELTAV Advantage a Finnigan MAT 250 a laserovom absorpčnom spektrometri LWIA LGR pre domácich i zahraničných partnerov.
- zabezpečovanie výskumu a hodnotenia inžinierskogeologických pomerov územia SR;
- zabezpečovanie výskumu a hodnotenia geologických činiteľov ovplyvňujúcich životné prostredie;



*Vrátna – odľučná oblasť
(nadmorská výška 1 550 m
n.m.)*

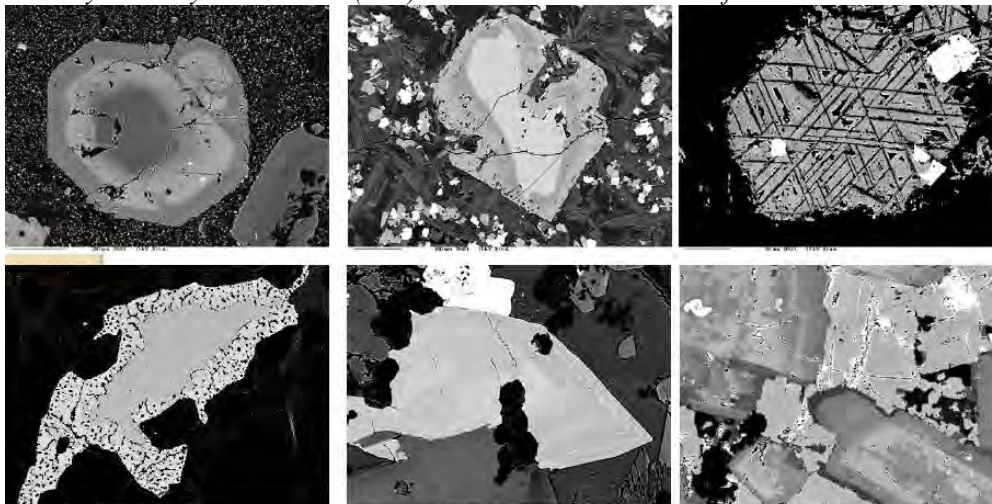
- analytické práce (stanovenie kvantitatívneho chemického zloženia pevných materiálov v mikrometrickej mierke) na elektrónoptických prístrojoch (napr. CAMECA SX 100) elektrónovej mikroanalýzy; príprava vzoriek a geologických preparátov;
- rozvoj nových metodických postupov v špecializovaných oblastiach izotopových analýz, uplatňovanie výpočtovej techniky spojenej s vývojom vlastných programov a metodických postupov; rozvoj metodiky datovania hornín;
- vykonávanie mineralogického – petrografického a geochemického výskumu vlastností geologických materiálov (hornín, nerastných surovín), podmienok ich vzniku;



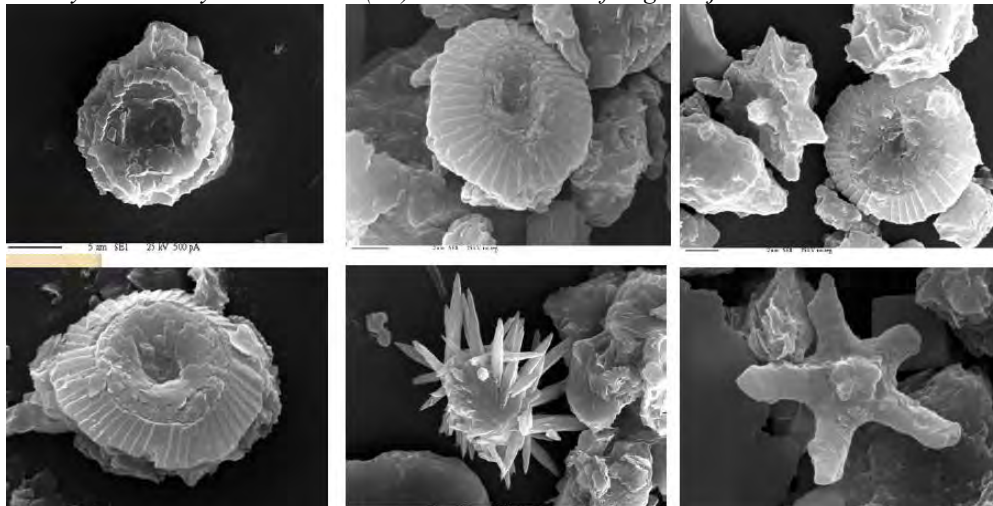
Elektrónový mikroanalýzátor

Pomocou štyroch spektrometrov umožňuje získavať chemické analýzy prvkov od bóru po urán.

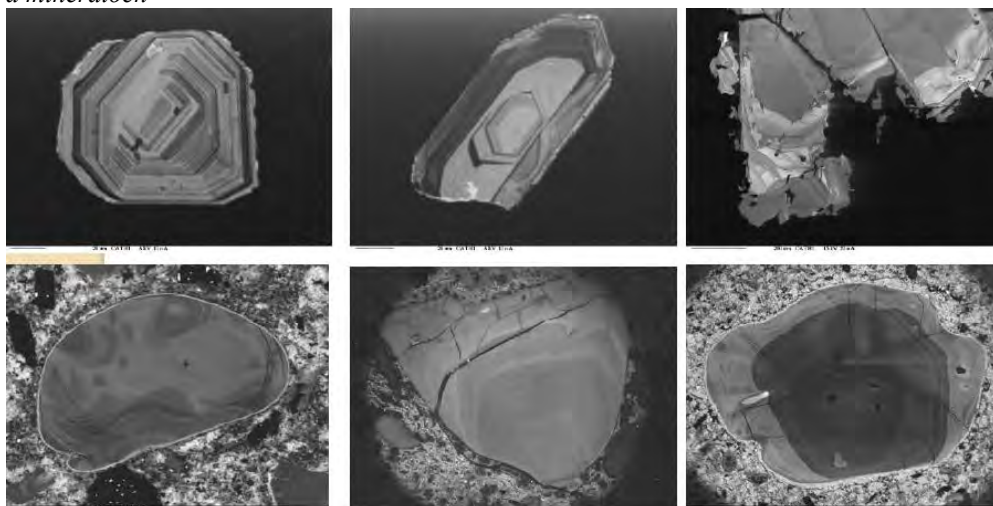
Obrazy odrazených elektrónov (BSE) – sledovanie vzťahov medzi fázami



Obrazy sekundárných elektrónov (SE) – sledovanie morfológie objektov



Obrazy katódoluminiscencie (CL) – sledovanie prírastkových zón v chemicky homogénnych materiáloch a mineráloch



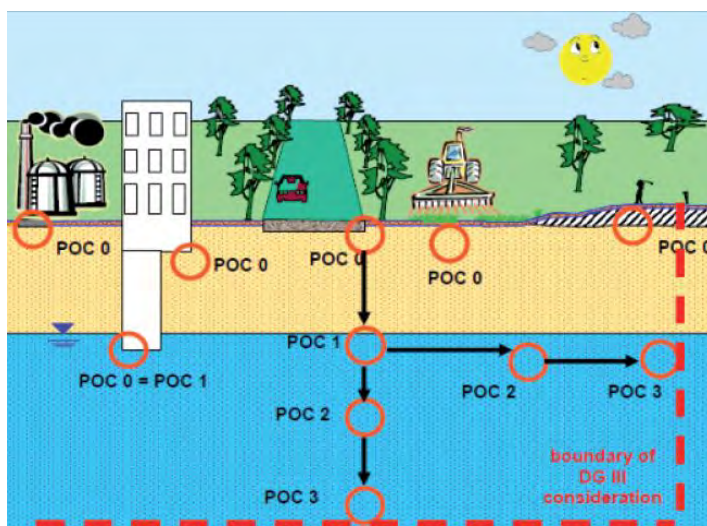
- laboratórne modelové overovanie možností aplikácie nerastných surovín rôznymi metódami riešenia; testovanie mineralogických, fyzikálno-chemických a technologických vlastností nerastných surovín, resp. produktov pripravených na ich báze;



Vysokotlakový reaktor PARR 4540 umožňuje počítačovú registráciu reakčných parametrov (tlak, teplota, otáčky) a programovanie parametrov exotermických a endotermických reakcií.

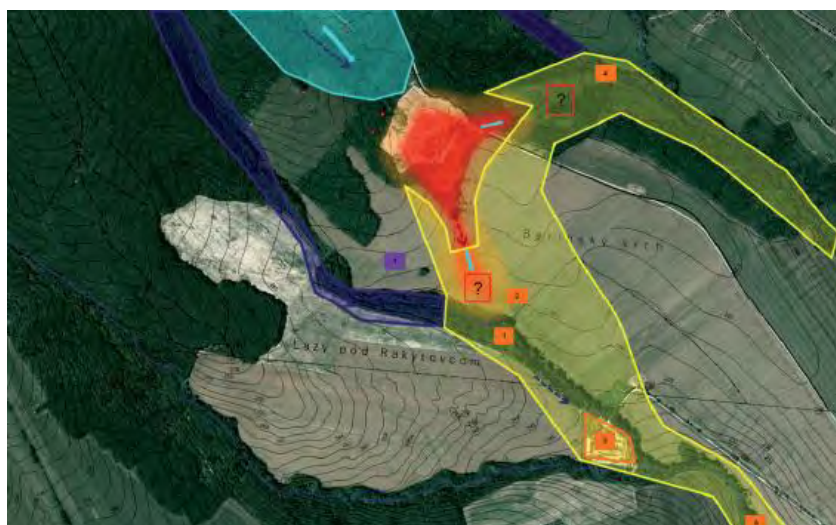
b) Krátko- až strednodobé úlohy:

- riešenie geologických úloh v súlade s ročným Plánom hlavných úloh organizácie;
- príprava projektov a projektovej dokumentácie na riešenie geologických úloh;
- operatívne plnenie úloh vyplývajúcich z požiadaviek zriaďovateľa a operatívnych porád riaditeľa ŠGÚDŠ;
- zabezpečovanie geologického prieskumu životného prostredia, ktorým sa zisťujú a overujú geologické činitele ovplyvňujúce toto prostredie, zisťovanie znečistenia spôsobeného činnosťou človeka v horninovom prostredí, podzemnej vode a pôde a návrhy sanačných opatrení;



Program vybudovania monitorovacej siete

- základom monitorovacej siete sú 4 rozdielne porovnávacie miesta POC 0 až POC 3 (POC 0 v spodnej časti zdroja znečistenia, POC 1 na úrovni hladiny podzemnej vody, POC 2 v smere hydraulického gradientu, POC 3 v mieste receptora)



Koncepčný model environmentálnej záťaže

- zabezpečovanie hodnotenia geologických podmienok pre zriaďovanie a prevádzku úložísk rádioaktívnych odpadov a iných odpadov v podzemných priestoroch;
- monitorovanie environmentálnych záťaží;
- návrhy spôsobov sanácie geologického prostredia alebo sanácie environmentálnej záťaže;
- realizácia inžinierskogeologických prieskumov havarijných zosuvov s následným návrhom na stabilizovanie územia;



Realizácia okamžitých protihavarijných opatrení s cieľom zabezpečenia stability havarijného zosuvu v Banke.

c) Dlhodobé úlohy:

- aplikácie nových postupov, napr. mineralogických na elimináciu CO₂ a súčasné zneškodnenie niektorých environmentálnych záťaží životného prostredia (azbest, popolčeky);
- vypracúvanie, overovanie a využívanie nových metodík, napr. merania izotopov v geologických i iných materiáloch za účelom ochrany životného prostredia;
- poskytovanie odborného poradenstva v problematike geologickej stavby, geologických činiteľov ovplyvňujúcich životné prostredie a bezpečnosť života obyvateľstva;
- zabezpečenie propagovania informácií o abiotickej zložke životného prostredia.
-

4.4. Činnosť odboru geanalytických laboratórií

a) Stále úlohy:

- vykonávanie fyzikálno-chemických analýz vôd, geologických i negeologických materiálov, látok organického a anorganického pôvodu;

II Li Na K Rb Cs Fr Be Mg Ca Sr Ba Ra Ac La-Lu Ac-Lr Sc Y La-Lu Ti Zr Hf Rf V Nb Ta Db Cr Mo W Sg Mn Tc Re Bo Fe Ru Rh Ir Co Rd Os Hs Ni Pd Ag Cd Cu Pt Au Hg Zn Cd Hg Ga In Tl Ge Sn Pb As Sb Bi Se Te Po Br I At Kr Xe Rn															
He Ne Ar Kr Xe Rn B Al Ga In Tl C Si Ge Sn Pb N P As Sb Bi O S Se Te Po F Cl Br I At															
La Ce Pr Nd Pm Sm Eu Gd Tb Dy Ho Er Tm Yb Lu Ac Th Pa U Np Pu Am Cm Bk Cf Es Fm Md No Lr															

Tabuľka stanovovaných prvkov v geanalytických laboratóriách



Plynový chromatograf s hmotnostným detektorom na stanovenie organických látok vo vodách a tuhých vzorkách.

- b) Krátko- až strednodobé úlohy:
- vývoj, verifikácia a validácia nových analytických a laboratórnych metód;
 - príprava progresívnych analytických metód;
 - príprava certifikovaných referenčných materiálov;
 - organizovanie medzinárodných porovnávacích skúšok.
- c) Dlhodobé úlohy:
- vykonávanie analýz vôd pre Čiastkový monitorovací systém – Voda.

Geoanalytické laboratóriá (GAL) sú od roku 1996 akreditovaným skúšobným laboratóriom. Akreditácia bola udelená podľa normy EN ISO/IEC 17025:2005 pre spôsobilosť vykonávať chemické, fyzikálno-chemické a fyzikálne skúšky geologických materiálov, tuhých, kvapalných palív, biopalív a produktov spaľovania, pracovného ovzdušia, vnútorného ovzdušia budov, imisií, emisií, pôd, sedimentov, kalov, odpadov, rastlinných materiálov, chemické, fyzikálno-chemické, hydrobiologické, mikrobiologické a ekotoxikologické skúšky všetkých typov vôd, výluhov, vzorkovanie vôd, pôd, sedimentov, odpadov, uhlia a ovzdušia.



Slovenská národná akreditačná služba (SNAS) vydala Osvedčenie o akreditácii S-004 rozhodnutím č. 42/4696/2014/2 zo dňa 20. 3. 2014. Osvedčenie je platné do 30. 3. 2019. Súčasne SNAS vydala Osvedčenie o plnení notificačných požiadaviek č. N 005 pre špecifickú oblasť subdodávok oprávnených technických činností podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší a vyhlášky MŽP SR č. 60/2011 Z. z.

Príkazom ministra životného prostredia SR z 25. 3. 1997 boli geoanalytické laboratóriá ustanovené ako referenčné laboratórium MŽP SR pre geológiu a analýzy geologických materiálov a horninového prostredia. Činnosť referenčného laboratória je zabezpečená v priamej nadväznosti

na schválenú koncepciu geologického výskumu a prieskumu, na projektové zámery MŽP SR, na požiadavky MŽP SR k zdokonaľovaniu systémov zabezpečovania kontroly kvality laboratórnych prác vykonávaných pre MŽP SR.

4.5. Činnosť odboru informatiky

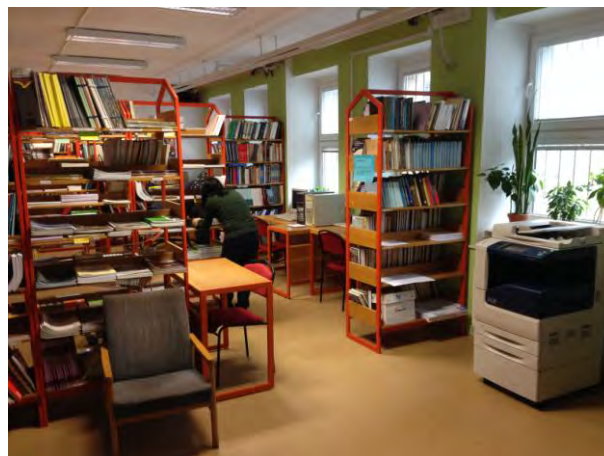
4.5.1 Činnosť Geofondu

a) Stále činnosti:

- zhromažďovanie, uchovávanie, evidencia, spracovávanie a sprístupňovanie záujemcom, najmä:
 - správ o výsledkoch geologických prác;
 - výpočtov zásob ložísk nerastných surovín a zásob podzemných vôd;
 - diplomových, rigorózných, kandidátskych, doktorandských, nálezových, posudkových a podobných prác geologického zamerania;
 - hmotnej dokumentácie;
- evidencia a uchovávanie náučno-propagačných filmov a videokaziet s geologickou tematikou na ďalšie využitie;
- vedenie evidencie stavu a zmien zásob ložísk nerastov;
- vedenie evidencie prieskumných území;
- vedenie evidencie prognózných zdrojov nerastov;
- vedenie registrov geologickej preskúmanosti;
- vedenie registra starých banských diel;
- vedenie evidencie ohlasovania geologických prác;
- činnosť Ústrednej geologickej knižnice SR, sprístupňovanie primárnych a sekundárnych prameňov informácií v tlačenej a elektronickej forme.



Archív Geofondu



Ústredná geologická knižnica SR

b) Krátko- až strednodobé úlohy:

- kontrola prijatých materiálov z hľadiska ich úplnosti a čitateľnosti a odstránenie zistených nedostatkov.

c) Dlhodobé úlohy:

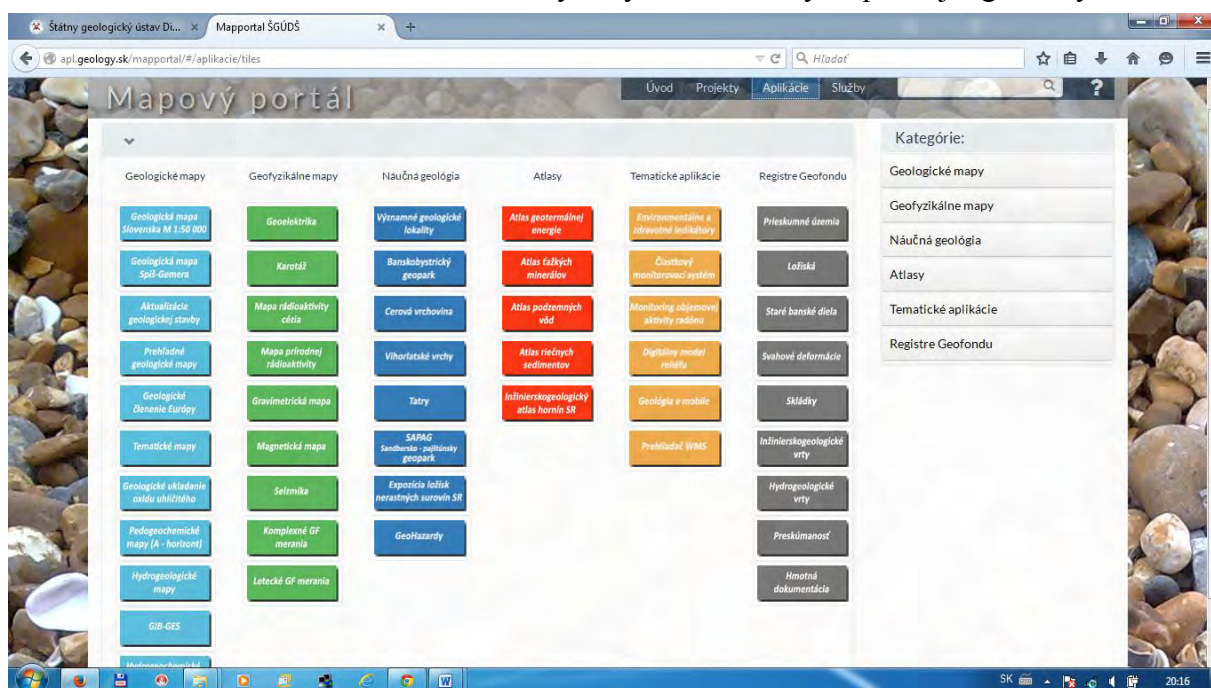
- vypracovávanie podkladov ku stanoviskám k investičnej výstavbe z hľadiska ochrany ložísk nerastných surovín, stability územia a prítomnosti starých banských diel;
- ročné spracovávanie Bilancií zásob ložísk nerastných surovín Slovenskej republiky a ročné spracovanie prehľadu množstiev obyčajných a termálnych vôd;
- budovanie informačného systému Geofondu v rámci štátneho informačného systému;

- spracovávanie a aktualizáciu dokumentácie o geologickom mapovaní, o ložiskovej, hydrogeologickej, inžinierskogeologickej, geofyzikálnej, geochemickej a inej preskúmanosti územia Slovenskej republiky;
- spracovávanie geologických informácií na objednávku;
- vedenie ďalších registrov: register vrto, geofyzikálnej preskúmanosti, zosuvov, skládok komunálneho odpadu.

4.5.2. Činnosť informačných systémov

a) Stále úlohy:

- spracúvanie návrhov a realizácia informačných systémov v ŠGÚDŠ podľa schválenej koncepcie;
- realizácia geologického informačného systému GeoIS;
- spolupráca s geologickým odborom pri tvorbe informačných systémov;
- implementovanie predpisov smernice INSPIRE 2007/2/EC v zmysle zákona č.3/2010 Z. z. o národnej infraštruktúre pre priestorové údaje;
- aktualizácia internetovej stránky ŠGÚDŠ v súlade s príslušnou platnou legislatívou;
- vytváranie bezpečnostných a archivačných kópií v zmysle platnej legislatívy na zabezpečované informačné systémy;
- dodržiavanie štandardov informačných systémov v zmysle platnej legislatívy.



b) Krátko- až strednodobé úlohy:

- podiel na riešení geologických úloh v súlade s ročným plánom hlavných úloh organizácie;
- podiel na príprave projektov a projektovej dokumentácie na riešenie geologických úloh;
- operatívne plnenie úloh vyplývajúcich z požiadaviek zriaďovateľa, vedenia ústavu a operatívnych porád riaditeľa ŠGÚDŠ.

4.6. Činnosť vydavateľstva a propagácie

Stále úlohy:

- redakčné práce, jazyková úprava rukopisov, čítanie korektúr zalomených textov, korigovanie a sadzba textov v PC, technické spracovanie a grafický návrh publikácie a obálky, zalamovanie vykorigovaného textu a grafického materiálu, príprava podkladov do tlače;
- komplexné zabezpečovanie prevádzky redakcie, sumarizácia podkladov na vydanie a na zasadanie redakčnej rady, zostavovanie časového harmonogramu a finančného rozpočtu;
- zabezpečovanie styku s vedeckými redaktormi, tlačiarňami, s prekladateľmi a odbornými recenzentmi, Národnou agentúrou pre ISBN MS, MK SR;
- príprava rozdeľovníkov pre povinné a voľné výtlačky;
- vydávanie odborných publikácií;
- služby v oblasti využívania publikácií a máp; priamy predaj publikácií a máp v ŠGÚDŠ, na výstavách a konferenciách; on-line príjem objednávok cez internetovú stránku a zasielanie dobierok, fakturovanie a vybavovanie písomných objednávok, balenie, skladovanie a evidencia zásob; vykonávanie mesačných uzávierok; distribúcia povinných a pracovných výtlačkov; výdaj zo skladu voľných výtlačkov.

5. ROZPOČET ŠGÚDŠ ZA ROK 2014

5.1. Prerozdelenie finančných prostriedkov

V nadväznosti na zákon č. 473/2013 Z. z. o štátnom rozpočte na rok 2014 a v súlade s § 9 ods. 4 písm. f) zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov boli schválené Ministerstvom životného prostredia SR listom č. 4167/2014-9.1 a 5041/2014 zo dňa 28. 1. 2014 pre ŠGÚDŠ na rok 2014 záväzné ukazovatele v celkovej výške 2 696 030 € .

Rozpočet výdavkov v roku 2014 v porovnaní s rozpočtom výdavkov na rok 2013 € bol vyšší o 50 tis €.

Rok 2013	Rok 2014
2 646 030 €	2 696 030 €

Výdavky na obidva roky boli formou rozpisu záväzných ukazovateľov pridelené iba prostredníctvom bežného transferu (BT), a to na riešenie týchto úloh:

Rok 2013	BT	Rok 2014	BT
prvok 0750101 trieda 05.3.0 ČMS Voda	0 €	prvok 0750101 trieda 05.3.0 ČMS Voda	0 €
prvok 0750401 trieda 05.3.0 ČMS Geologické faktory	332 000 €	prvok 0750401 trieda 05.3.0 ČMS Geologické faktory	332 000 €
prvok 0750401 trieda 05.5.0 Príspevok na činnosť v oblasti vedy a výskumu	597 364 €	prvok 0750401 trieda 05.5.0 Príspevok na činnosť v oblasti vedy a výskumu	597 364 €

prvok 0750401 trieda 05.6.0 Príspevok na riešenie geologických úloh, na činnosť Geofondu, ústrednej geologickej knižnice, vydavateľstva, hmotnej dokumentácie, budovanie informačného geologického systému	1 716 666 €	prvok 0750401 trieda 05.6.0 Príspevok na riešenie geologických úloh, na činnosť Geofondu, ústrednej geologickej knižnice, vydavateľstva, hmotnej dokumentácie, budovanie informačného geologického systému	1 766 666 €
---	-------------	---	-------------

V priebehu roka 2014 bol rozpočet na základe priorít, ktoré vyplynuli počas riešenia geologických úloh v oblasti vedy a výskumu, zabezpečovania činností Geofondu, hmotnej dokumentácie, budovania informačného systému, Ústrednej geologickej knižnice SR, Vydavateľstva a činnosti strediska Čiastkového monitorovacieho systému – Geologické faktory, upravovaný podľa jednotlivých prvkov a tried prostredníctvom rozpočtových opatrení (RO) v tomto poradí :

Zmena č. 1:

Rozpočtovým opatrením č. 1 zo dňa 1.4.2014 v súlade s § 16 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy boli ŠGÚDŠ upravené záväzné ukazovatele v prvku 0750401 trieda 05.6.0, zdroj 111 zvýšením finančných prostriedkov určených na zabezpečenie úlohy *Sanácia havarijných zosuvov v mestských častiach Prievidze, v lokalitách Veľká Lehôtka a Hradec* o 1 mil. € na výšku 2 766 666 €.

Na základe RO č. 1 sa finančné prostriedky prerozdělili takto:

	Pôvodný rozpočet	Upravený rozpočet
Prvok 0750401 BT Trieda 05.6.0	1 766 666 €	2 766 666 €

Zmena č. 2:

Rozpočtovým opatrením č. 2 zo dňa 30.4.2014 v súlade s § 16 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov boli pre ŠGÚDŠ upravené záväzné ukazovatele v prvku 0750401 trieda 05.6.0, zdroj 111 zvýšením finančných prostriedkov určených na riešenie úlohy *Zosuvu v katastrálnom území Kral'ovany, lom Šútovo na zabezpečenie vypracovania projektu okamžitých protihavarijných opatrení v sume 10 000 € a na jeho realizáciu v sume 200 000 €* celkom na výšku 2 976 666 €.

Na základe RO č. 2 sa finančné prostriedky prerozdělili takto:

	Pôvodný rozpočet	Upravený rozpočet
Prvok 0750401 BT Trieda 05.6.0	2 766 666 €	2 976 666 €

Zmena č. 3:

Rozpočtovým opatrením č. 3 zo dňa 6.8.2014 v súlade s § 16 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy boli ŠGÚDŠ upravené záväzné ukazovatele v prvku 0750401 trieda 05.6.0, zdroj 111 - *Finančné prostriedky sú určené na zvýšenie limitu výdavkov na mzdy, platy, služobné príjmy a ostatné osobné výdavky vo výške 44 640 € a na poisťné a príspevok do poisťovní vo výške 15 601 €, celkom na výšku 3 036 907 €.*

Na základe RO č. 3 sa finančné prostriedky prerozdělili takto:

	Pôvodný rozpočet	Upravený rozpočet
Prvok 0750401 BT Trieda 05.6.0	2 976 666 €	3 036 907 €

Zmena č. 4:

Rozpočtovým opatrením č. 4 zo dňa 25.11.2014 v súlade s § 16 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov boli pre ŠGÚDŠ upravené záväzné ukazovatele v prvku 0750401 trieda 05.6.0, zdroj 111, pridelením finančných prostriedkov vo výške 84 398 eur, ktoré sú započítaním viazania finančných prostriedkov vo výške 560 602 € v súvislosti s povinnosťou vrátenia prostriedkov podľa rozpočtového opatrenia č. 2/2012 zo 16. 8. 2012 a zvýšenia bežného transferu zo štátneho rozpočtu z dôvodu zabezpečenia výdavkov na sanácie havarijných zosuvov, geologický prieskum a odstraňovanie environmentálnych záťaží v celkovej výške 645 000 €. Navýšenie o 84 398 € upravilo celkovú sumu v triede 05.6.0, zdroj 111, na výšku 3 121 305 €. Pridelené finančné prostriedky je potrebné použiť do 31. 3. 2015.

Na základe RO č. 4 sa finančné prostriedky prerozdělili takto:

	Pôvodný rozpočet	Upravený rozpočet
Prvok 0750401 BT Trieda 05.6.0	3 036 907 €	3 121 305 €

Okrem rozpočtových opatrení MŽP SR boli ŠGÚDŠ pridelené finančné prostriedky z mimorozpočtového účtu Ministerstva financií SR (MF SR) v sume 1 946 000,46 €, účelovo určené na riešenie *Inžinierskogeologického prieskumu a sanáciu havarijných zosuvov na vybraných lokalitách Slovenskej republiky*.

Sanácia havarijného zosuvu v obci Nižná Myšľa	1 239 600 €
Inžinierskogeologický prieskum a sanácia prioritných havarijných zosuvov	618 487,20 €
Odborný geologický dohľad pri sanácií zosuvov a iné činnosti	87 913,26 €
Spolu	1 946 000,46 €

Prehľad záväzných ukazovateľov – rozpis a zmeny formou rozpočtových opatrení (v €):

Rozpočtové opatrenie č.	Bežný a kapitálový transfer v roku 2014					
	Prvok 0750101 0530 BT	Prvok 750401				Spolu:
		0530 BT	0550 BT	0560 KT	0560 BT	
	0	332 000,00	597 364,00	0,00	1 766 666,00	2 696 030,00
1	0	0,00	0,00	0,00	2 766 666,00	3 696 030,00
2	0	0,00	0,00	0,00	2 976 666,00	3 906 030,00
3	0	0,00	0,00	0,00	3 036 907,00	3 966 271,00
4	0	0,00	0,00	0,00	3 121 305,00	4 050 669,00
Spolu MŽP SR	0	332 000,00	597 364,00	0,00	3 121 305,00	4 050 669,00
MF SR	0	0,00	0,00	0,00	1 946 000,46	5 642 030,46
Spolu MŽP SR+ MF SR:	0	332 000,00	597 364,00	0,00	5 067 305,46	5 996 669,46

Z uvedenej tabuľky vyplýva, že ŠGÚDŠ mal v priebehu roka 2014 upravený rozpočet formou štyroch rozpočtových opatrení a jedným pridelením finančných prostriedkov z MF SR. Suma pridelených finančných prostriedkov vo výške **645 000 €** nebola do 31. 12.2014 čerpaná a jej čerpanie bude realizované v roku 2015 v súlade s rozpočtovými pravidlami.

5.2. Hodnotenie výdavkov

Rozpočet výdavkov ŠGÚDŠ na rok 2014 vychádzal z rozpisu záväzných ukazovateľov. ŠGÚDŠ bol priznaný príspevok vo výške 2 696 030 €. V priebehu roka bol rozpočet výdavkov upravovaný podľa potrieb riešených geologických úloh a zabezpečovaných činností.

Celkové výdavky ŠGÚDŠ sa pohybovali vo výške 17 007 069,09 €. Prostriedky štátneho rozpočtu zo zdroja 111 sa podieľali na celkových výdavkoch 20,02 %. Celkové výdavky ŠGÚDŠ zo zdroja 111 sa v roku 2014 pohybovali vo výške 3 405 669 € a z vlastných zdrojov vo výške 4 921 870,19 €. Ostatné výdavky v objeme 8 679 529,90 boli čerpané v súlade z rozpočtami jednotlivých projektov.

5.3. Hodnotenie príjmov

Príjmy za rok 2014 predstavujú sumu 16 417 098,17 €. Zloženie príjmov za rok 2014 je uvedené v tabuľke:

	Zdroj	Schválený rozpočet €	Upravený rozpočet €	Skutočnosť €
312 BT	111	2 646 030	4 050 669	4 050 669,00
210 Príjmy z podnikania a vlastníctva majetku – prenájmy	46	66 400	1 166 400	54 188,26
220 Administratívne poplatky a iné poplatky a platby z predaja nehnuteľností a služieb	46	829 950	3 779 950	688 761,32
292 Ostatné príjmy	46	0	0	177 180,23
310 Granty	46	0	0	2 603 225,72
310 Granty	S,U	0	0	8 843 073,64

V príjmoch predstavovali najvýznamnejšiu položku príjmy z riešenia projektov financovaných zo zdrojov Európskej únie.

5.4. Náklady a výnosy ŠGÚDŠ za rok 2014

5.4.1. Náklady

Náklady ŠGÚDŠ v roku 2014 boli v celkovej výške 11 694 790,10 €. Zahŕňajú náklady na spotrebovaný materiál, opravy a údržbu, služby, cestovné osobné náklady, odpisy, dane a poplatky a ostatné finančné náklady. Zobrazené sú v prehľadnej tabuľke jednotlivých nákladových zoskupení:

Náklady – opis	v tis. €
50 – spotreba materiálu a energií, z toho:	785
501 – spotreba materiálu	470
502 – spotreba energií	315

51 – služby, z toho:	6 092
511 – oprava a údržba	160
512 – cestovné	95
513 – náklady na reprezentáciu	2
518 – ostatné služby	5 835
52 – osobné náklady, z toho:	3 359
521 – mzdové náklady	2 558
524 – zákonné sociálne poistenie	886
525 – ostatné sociálne poistenie	13
527 – zák. sociálne náklady	136
53 – dane, z toho:	84
532 – daň z nehnuteľností	65
538 – ostatné dane a poplatky	19
54 – ostatné náklady, z toho:	38
548 – ostatné náklady	38
551 – odpisy	1 101
56 – ostatné finančné náklady	1
591 – daň z príjmov	1

Rozpis jednotlivých nákladov v roku 2014(v tis. €):

Spotreba materiálu	470
V tom: spotreba kancelárskeho a laboratórneho materiálu	206
spotreba materiálu na dopravu, PHM, náhradné diely,DZ	45
knihy a časopisy pre Ústrednú geologickú knižnicu SR	37
spotreba DHM	182
Spotreba energií	315
V tom: spotreba elektrickej energie	116
spotreba vody	13
spotreba plynu	186
Oprava a údržba	160
V tom: oprava a údržba, doprava	23
oprava a údržba prístrojov a zariadení	13
oprava a údržba nehnuteľností	124
Cestovné	95
V tom: tuzemské cestovné	56
zahraničné cestovné	39
Náklady na reprezentáciu	2
Ostatné služby	5 385
V tom: poddodávky	3 198
nájomné za budovy a prístroje	10
drobný nehmotný majetok	59
čistenie bielizne	4
deratizácia	5
poštovné	12
telefónne poplatky	22
poplatky na stravovanie - gastrolístky	3
školenia	5
prepravné	10
internet	13
strážna služba	36
Ostatné	2 008

Osobné náklady	3 359
V tom: mzdové náklady	2 519
dohody o vykonaní práce	39
Zákonné sociálne zabezpečenie	886
Ostatné sociálne poistenie	13
Zákonné sociálne náklady	136
V tom: náklady na stravovanie	72
prídely do SF	24
osobné ochranné pracovné pomôcky	23
odstupné	0
odchodné	8
nemocenské	9
Dane z nehnuteľností	65
Ostatné dane a poplatky (súdne, koncesionárske, odpad)	19
Iné ostatné náklady	38
V tom napr.: poistné (majetku, motorových vozidiel)	30
členské v spoločnostiach	7
iné ostatné náklady (centové vyrovnanie, manká a škody)	1
Odpisy	1 101
Ostatné finančné náklady (bankové poplatky, kurzové straty)	1
Daň z príjmov	1

5.4.2. Výnosy

Výnosy ŠGÚDŠ za rok 2014 boli v celkovej výške 11 664 882,39 €, z toho bežný transfer prostredníctvom rozpisu záväzných ukazovateľov a rozpočtových opatrení bol vo výške 6 332 271,46 €. Skladba výnosov pozostáva z nasledovných zoskupení:

601	Tržby za vlastné výrobky	14 041,11 €
602	Tržby z predaja služieb	482 133,22 €
61	Zmena stavu zásob	-2 301,13 €
64	Ostatné výnosy z hospodárskej činnosti	239 587,22 €
65	Zúčtovanie rezerv z prevádzkovej činnosti	65 121,80 €
681	Výnosy z bežného transferu – príspevok	6 332 271,46 €
682	Výnosy z kapitálového transferu	38 715,00 €
683– 686	Ostatné výnosy	4 495 292,74 €

Opis významných položiek:

Tržby za vlastné výrobky – tržby za predaj vlastných publikácií, ktoré sú výstupom geologického výskumu a prieskumu alebo slúžia na propagáciu činnosti formou vedeckých článkov vo vlastných publikáciách.

Tržby z predaja služieb – tržby z fakturácie zákaziek mimo štátneho rozpočtu, výnosy z prenájmov a iných drobných služieb.

Ostatné výnosy – tržby spojené s riešením zahraničných projektov, projektov zo štrukturálnych fondov EÚ, zo služieb spojených s prenájomom majetku.

Výnosy z bežného transferu – príspevok – skutočná výška vyčerpaného príspevku v roku 2014.

5.4.3. Porovnanie plnenia nákladov a výnosov s predchádzajúcimi rokmi

V tabuľke je porovnanie jednotlivých nákladových zoskupení rokov 2013 a 2014, z ktorých je vidno, že napríklad v spotrebe materiálu bol zaznamenaný nárast spotreby, ktorý bol spôsobený vyššou potrebou bežného spotrebného materiálu, kníh a časopisov z dôvodu vyššieho objemu zákaziek a úloh a hlavne projektov EÚ.

V spotrebe energií bol naopak zaznamenaný pokles vplyvom uskutočnenej rekonštrukcie rozvodov v roku 2012, rozvodov elektrickej energie v roku 2014 a taktiež vplyvom vyšších vonkajších teplôt a ich premietnutia na vykurovanie v jednotlivých objektoch. Náklady v položke opravy a údržba sú vyššie, nakoľko v roku 2014 bola uskutočnená oprava elektrických rozvodov v budove Mlynská dolina, Bratislava. Mzdové náklady v roku 2013 boli vyššie z dôvodu vyplatenia odchodného a úpravy plátov zamestnancov. Z toho istého dôvodu sa zvýšili aj náklady zákonného sociálneho poistenia, ostatného sociálneho poistenia a ostatných sociálnych nákladov. Oproti roku 2013 poklesli dane z nehnuteľností, vplyvom predaje nehnuteľností v správe organizácie.

	Náklady	v tis. € 2013	v tis. € 2014	rozdiel 2014-13
501	spotreba materiálu	320	470	150
502	spotreba energie	345	315	-30
511	opravy a údržba	111	160	49
512	cestovné	92	95	3
513	náklady na reprezentáciu	1	2	1
518	ostatné služby	1 738	5 835	4 097
521	mzdy + dohody	2 399	2 558	159
524	zákonné sociálne poistenie	833	886	124
525	ostatné sociálne poistenie	8	13	5
527	zákonné sociálne náklady	110	136	26
53	nepriame dane a poplatky	21	19	-2
	daň z nehnuteľností	67	65	-2
54	iné ostatné náklady	59	38	-21
55	odpisy	435	1 101	666
56	ostatné fin. náklady	1	1	0
591	daň z príjmov	11	1	-10
	Celkom :	6516	11695	5 179

	Výnosy	v tis. € 2013	v tis. € 2014	rozdiel 2014-13
601	tržby za výrobky	12	14	2
602	tržby z pred. služieb	663	482	-181
613	zmena stavu zásob	-5	-2	-3
641	tržby z predaja HIM	30	1	-29
648	ostatné výnosy	232	239	7
653	zúčtovanie ostatných rezerv	56	65	9
681	príspevok	4 315	6 332	2 017
682	kapitálový transfer - výnosy	9	39	30
683- 686	ostatné výnosy	1 305	4 495	3 190
	Celkom :	6 617	11 665	5 048
Hospodársky výsledok		+1	-30	

Pri porovnaní celkových výnosov za rok 2014 oproti roku 2013, tieto boli podstatne vyššie z dôvodu vyšších tržieb zo štátneho rozpočtu ako aj z úloh mimo štátneho rozpočtu a vyššieho finančného objemu preplatených žiadostí o platbu (ŽOP) z projektov.

ŠGÚDŠ je povinný vykonávať štátnu geologickú službu v oblasti geologického výskumu a prieskumu SR v zmysle § 36 ods. 1, písm. x) zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov, ako aj štatútu ŠGÚDŠ a v súlade s dokumentmi schválenými vládou SR. Vzhľadom na výrazné zníženie príspevku pre zabezpečenie zachovania schopnosti vykonávať činnosť, bolo nutné výpadky príjmov kompenzovať riešením úloh financovaných z iných zdrojov. Jedným z podstatných zdrojov financovania sú zdroje Európskej únie. Problematickým však je spôsob financovania a hlavne dlhá doba refundácie vynaložených nákladov, prípadne ich častí, spojený s riešením týchto projektov.

5.4.5. Porovnanie plnenia rozpočtu za 2013 a 2014

V roku 2013 bol hospodársky výsledok plusový, avšak v roku 2014 ŠGÚDŠ ukončil rok s hospodárskym výsledkom –30 tis. Eur, čo bolo spôsobené výhradne vplyvom nezaplatených žiadostí o platbu z európskych projektov. V rámci výnosov ŠGÚDŠ mal disponibilné zdroje vo forme príspevku, prideleného formou záväzných ukazovateľov, ktorý bol v priebehu roka upravovaný rozpočtovými opatreniami až do finálnej výšky v rámci položky 681.

Príspevok bol čerpaný na základe Plánu hlavných úloh ŠGÚDŠ, do ktorého sú premietnuté činnosti prostredníctvom ôsmich tematických okruhov: I. Koncepcie, programy a metodiky, II. Legislatívne úlohy, III. Veda, výskum, výchova a vzdelávanie, IV. Monitoring, informatika, dokumentácia, V. Edičná činnosť, VI. Investičné akcie – budovanie a údržba budov a zariadení, VII. Medzinárodná spolupráca, VIII. Iné úlohy.

ŠGÚDŠ vyvinul maximálne úsilie na to, aby získal ďalšie úlohy, či už v rámci subjektov štátnej správy, verejnej správy, mimo verejnej správy, z Európskej únie, zahraničných projektov mimo EÚ fondov, prípadne od iných objednávateľov geologických prác. Z ekonomickej činnosti vyplynuli ŠGÚDŠ ďalšie povinnosti, predovšetkým daňové, a to registrácia a platby dane z pridanej hodnoty, ktorá vzhľadom na zložité činnosti a ich vzájomné prepojenie sa realizuje prostredníctvom pomeru a koeficientu hlavnej a ekonomickej činnosti.

Čerpania príspevku na spomínané činnosti bolo v súlade s Kontraktom medzi MŽP SR a ŠGÚDŠ. Plnenie úloh kontraktu bolo vyhodnotené polročne formou správ o činnosti.

5.5. Pohľadávky a záväzky

Pohľadávky a záväzky sú každoročne inventarizované v rámci celkovej inventarizácie majetku podľa § 29 a § 30 zákona č. 431/2002 o účtovníctve a osobitne sledované aj počas roka ako bežné pohľadávky vo výške 201 039,70 €, pohľadávky po lehote splatnosti vo výške 140 981,09 €, ktoré boli prenesené z bývalých samostatných organizácií, ktoré boli zlúčené do Geologickej služby Slovenskej republiky 1. 1. 1996. Tieto pohľadávky boli postúpené na súdne vymáhanie, pričom reálna možnosť ich vymoženia závisí od platobnej disciplíny dlžníka.

Osobitnú skupinu pohľadávok tvoria náklady budúcich období s označením účtu 381 v celkovej výške 59 286,05 €. Ide o úhradu predplatného za časopisy pre Ústrednú geologickú knižnicu SR a úhrada poistného za motorové vozidlá a licencie, ktoré budú do nákladov vstupovať až v nasledujúcom roku.

V časti *záväzky* vystupujú záväzky ŠGÚDŠ vo výške 628 543,61 € voči firmám, ktoré fakturovali ŠGÚDŠ v decembri roku 2014 a úhrady boli zrealizované začiatkom januára.

Ďalej sú to záväzky voči zamestnancom – zúčtované platy, vedľajšie služby – stravné lístky, ďalej záväzky voči inštitúciám sociálneho zabezpečenia, ktoré tvoria zákonom

stanovené vypočítané dávky ako zamestnávateľovu povinnosť odvádzať z platov za 12/2014 na zdravotné, nemocenské a dôchodkové poistenie, starobné poistenie, invalidné poistenie za zamestnanca aj zamestnávateľa. Ďalej je to záväzok vo forme dane z príjmu, ostatné nepriame dane, výnosy a príjmy budúcich období.

Možno konštatovať, že ŠGÚDŠ si plní svoje povinnosti, či už v oblasti pohľadávok, ktoré v súlade so zákonom č. 278/1993 Z. z. o správe majetku formou upomienok vymáha od dlžníka, a v nevyhnutných prípadoch postupuje pohľadávku na súdne vymáhanie. Rovnako vymáha staršie pohľadávky pomocou právneho zástupcu a postúpenia pohľadávky na súdne vymáhanie. Záväzky si plní v riadnej časovej postupnosti a v zákonných lehotách.

5.6. Platobná disciplína

ŠGÚDŠ venuje platobnej disciplíne náležitú pozornosť, sleduje prichádzajúce a odchádzajúce platby, či sú v súlade s uzavretými zmluvami, ktoré boli dohodnuté na základe výberového konania a na základe schválených požiadaviek, ktoré prešli v zmysle zákona č. 502/2001 Z. z. o kontrole a vnútornom audite a vnútorných riadiacich dokumentov o výkone predbežnej finančnej kontroly a o finančnom riadení a finančnej kontrole predbežnou finančnou kontrolou.

Na základe bankových výpisov sú sledované príjmy a výdavky, ktoré došli jednak formou úhrad krátkodobých pohľadávok a jednak prídelením bežného transferu a výdavky ako úhrady záväzkov ŠGÚDŠ.

6. PERSONÁLNA ČINNOSŤ

V roku 2014 mal ŠGÚDŠ priemerne **237** zamestnancov (fyzický počet). Organizačná schéma ŠGÚDŠ je na obr. č. 1.

Pracovná činnosť ŠGÚDŠ vyjadrená v priemernom počte zamestnancov v roku 2014

<i>Organizačná jednotka</i>	<i>Priemerný evidenčný počet zamestnancov</i>	<i>Podiel v %</i>
Riaditeľstvo ŠGÚDŠ	26	10,97
Odbor ekonomiky a hospodárskej správy	40	16,87
Odbor geológie	96	40,50
Odbor geoanalytických laboratórií	34	14,35
Odbor Geofondu	23	9,71
Odbor informačných systémov	18	7,60
ŠGÚDŠ SPOLU	237	100

Priemerný počet zamestnancov podľa jednotlivých pracovísk za rok 2014

<i>Počet</i>	<i>Priemerný fyzický počet</i>	<i>Priemerný prepočítaný počet</i>
Bratislava	142	140
Banská Bystrica	4	4
Košice	22	21
Spišská Nová Ves	69	68
ŠGÚDŠ	237	233

Priemerný počet žien podľa jednotlivých pracovísk za rok 2014

Bratislava	66
RC Banská Bystrica	1
RC Košice	13
RC Spišská Nová Ves	46
ŠGÚDŠ	126

Vzdelanostná štruktúra

<i>Vzdelanie</i>	<i>Počet</i>	<i>Podiel v %</i>
Vysokoškolské	145	61,18
Z toho:		
DrSc., CSc., PhD.	55	23,21
VŠ bez vedeckej hodnosti	90	37,97
Úplné stredné	72	30,38
Stredné	14	5,91
Základné	6	2,53
ŠGÚDŠ	237	100

Veková štruktúra

<i>Vek</i>	<i>Počet</i>	<i>Podiel v %</i>
Do 30 rokov	11	4,64
31 – 40	34	14,34
41 – 50	58	24,48
51 – 60	107	45,15
Nad 60 rokov	27	11,39
ŠGÚDŠ	237	100

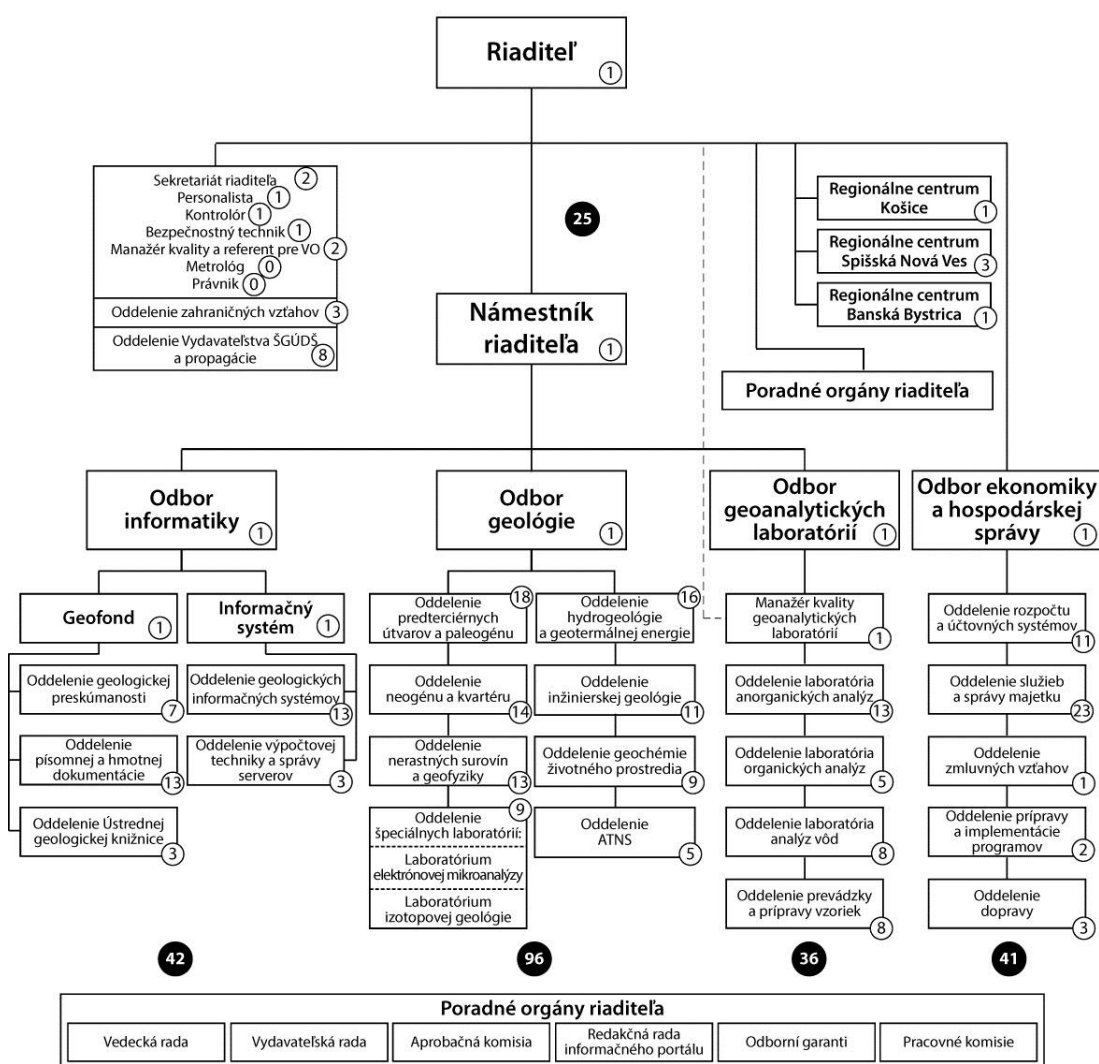
Počet zamestnancov po útvaroch k 31. 12. 2014

<i>Organizačný útvar</i>	<i>Počet zamestnancov</i>
Riaditeľstvo ŠGÚDŠ	14
Odd. zahraničných vzťahov	3
Odd. vydavateľstva a propagácie	8
Odbor ekonomiky a hospodárskej správy	1
Odd. dopravy	3
Odd. rozpočtu a účtovných systémov	11
Odd. prípravy a implementácie projektov	2
Odd. služieb a správy majetku	23
Odd. zmluvných vzťahov	1
Odbor geológie	1
Odd. špeciálnych laboratórií	9
Odd. nerastných surovín a geofyziky	13
Odd. predterciérnych útvarov a paleogénu	18
Odd. neogénu a kvartéru	14
Odd. hydrogeológie a geotermálnej energie	16
Odd. inžinierskej geológie	11
Odd. geochemie životného prostredia	9
Odd. aplikovanej technológie nerastných surovín (ATNS)	5
Odbor informatiky	1
Geofond	1
Odd. geologickej preskúmanosti	7
Odd. písomnej a hmotnej dokumentácie	13
Odd. ústrednej geologickej knižnice	3
Informačné systémy	1
Odd. geologických informačných systémov	13

Odd. výpočtovej techniky a serverov	3
Odbor geanalytických laboratórií (GAL)	1
Manažér kvality geanalytických laboratórií	1
Odd. prevádzky a prípravy vzoriek	8
Odd. laboratória anorganických analýz	13
Odd. laboratória organických analýz	5
Odd. laboratórií analýz vôd	8
ŠGÚDŠ SPOLU	240

Platnosť od 1. 1. 2013

ORGANIZAČNÁ SCHÉMA ŠGÚDŠ



Celkový počet zamestnancov ku 31. 12. 2014

240

Ing. Branislav Žec, CSc.
riaditeľ Štátneho geologického ústavu
Dionýza Štúra

Aktivity na podporu ľudských zdrojov

Medzi najdôležitejšie aktivity na podporu ľudských zdrojov v ŠGÚDŠ patrí zvyšovanie odbornej zdatnosti a vzdelanosti zamestnancov, uskutočňovaných formou doktorandského štúdia, odborných stáží v zahraničí a krátkodobých kurzov pri prehĺbovaní vzdelania podľa potrieb zamestnancov.

V rámci sociálnej politiky ŠGÚDŠ realizoval aktivity financované zo sociálneho fondu. Príspevky sa používajú na stravovanie a sociálnu výpomoc. Zamestnávateľ prispieva zamestnancom na doplnkové dôchodkové poistenie a odmeňuje zamestnancov pri významných životných jubileách.

Organizácia každoročne prehodnocuje mzdy zamestnancov a v rámci finančných možností organizácie, upravuje mzdy zamestnancov podľa zásluhovosti jednotlivcov. Priemerná mesačná mzda zamestnanca v roku 2014 bola 860,16 €.

Počet skončených pracovných pomerov v roku 2014 bol 21, z toho na dobu neurčitú bolo 6 (z toho 4 do starobného dôchodku) a na dobu určitú bolo 15.

Počet uzatvorených pracovných pomerov v roku 2014 bol 21, z toho na dobu neurčitú 2 a na dobu určitú 19. Na skrátený úväzok (50 %) bol prijatý jeden zamestnanec.

7. CIELE A PREHĽAD ICH PLNENIA

Z hlavného poslania ŠGÚDŠ vychádzali aj ciele stanovené v Pláne hlavných úloh ŠGÚDŠ na rok 2014, ktoré sú rozdelené do ôsmich okruhov:

1. Koncepcie, programy a metodiky
2. Legislatívne úlohy
3. Veda, výskum, výchova a vzdelávanie
4. Monitoring, informatika, dokumentácia
5. Edičná, propagačná a vzdelávacia činnosť
6. Investičné akcie – budovanie a údržba zariadení
7. Medzinárodná spolupráca
8. Iné úlohy.

7.1. Koncepcie, programy a metodiky

V roku 2014 ŠGÚDŠ organizoval alebo spoluorganizoval nasledovné propagačné a populárno-náučné akcie sprístupňujúce geológiu širokej verejnosti:

- *Kamenár – 11. výstava kameňopriemyslu a geológie, 6. 3. – 8. 3. 2014, Trenčín.* ŠGÚDŠ na výstave predstavil verejnosti najnovšie geologické mapy.
- *Výstava CONECO, Racioenergia, 26. – 29. 3. 2014, Bratislava* – ŠGÚDŠ v rámci stánku Ministerstva životného prostredia SR predstavil verejnosti aplikáciu určenú pre laickú verejnosť – *Geológia v mobile*. Prierez činnosti ŠGÚDŠ predstavili postery: Monitoring environmentálnych záťaží, výskum a monitoring zosuvov v Slovenskej republike, výskum ložísk dekoračného kameňa a prednášky: Podzemná voda v geologickom priestore Slovenskej republiky, Minulosť a súčasnosť zosuvov v Slovenskej republike, Nerastné suroviny Slovenskej republiky.
- *Deň otvorených dverí MŽP SR – 31. 5. 2014.* ŠGÚDŠ v rámci podujatia ponúklo verejnosti propagáciu geológie aktivitami: dotýkanie sa zubov mamuta, poznávanie života zakliateho v kameni, pohľad do vnútra kameňa cez mikroskop, skúšaním či môže kameň plávať, jednotky a nuly zobrazujúce svet geológie.
- *Monitoring a sanácia environmentálnych záťaží* – seminár (5. – 7. 6. 2014) – ŠGÚDŠ zorganizoval odborný seminár pre odborníkov zaoberajúcich sa problematikou

- monitorovania environmentálnych záťaží a ochranou životného prostredia. Na seminári sa zúčastnili domáci a zahraniční odborníci z praxe, štátnej správy a samosprávy. Seminár sa konal v rekreačnom stredisku Opalex, Kokošovce – Sigord.
- *Výstava ŠGÚDŠ v službách MŽP SR*. ŠGÚDŠ prezentoval formou 12 posterov a aktuálne výsledky práce na výstave, ktorá bola inštalovaná v átriu MŽP SR na námestí L. Štúra v dňoch 16. – 26. septembra 2014.
 - *Dni otvorených dverí u geológov – 19. a 20. 09. 2014, Bratislava, Spišská Nová Ves a Košice*. V piatok 19. 09. boli dvere otvorené pre žiakov základných škôl a v sobotu 20. 09. pre širokú verejnosť na troch pracoviskách ŠGÚDŠ.
 - Konferencia k 60. výročiu založenia časopisu *Geologické práce Správy* sa konala 3. 12. 2014. Na konferencii odzneli prednášky pripomínajúce históriu časopisu a témy publikované v posledných číslach časopisu. Konferencia bola spojená so slávnostným udelením *Ceny Dionýza Štúra za rok 2014*. Riaditeľ ŠGÚDŠ udelil za rok 2014 Cenu Dionýza Štúra kolektívu Slovenského banského múzea a RNDr. Vladimírovi Hanzelovi, CSc. Popri tejto slávnostnej udalosti udelil riaditeľ ŠGÚDŠ ďakovné listy vedeckým redaktorom časopisu a kolektívu redakcie.
 - *Geochémia 2014, Bratislava, 4. – 5. 12. 2014*. Vedecká konferencia organizovaná ŠGÚDŠ spolu so Slovenskou asociáciou geochemikov a Katedrou geochémie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského bola venovaná problematike prieskumu, monitorovaniu a sanácii environmentálnych záťaží. Na konferencii odznelo 32 odborných prednášok a bolo prezentovaných 34 posterov so zameraním na geochémiu.
 - *13. predvianočný seminár SGS, 11. 12. 2014* – ŠGÚDŠ organizoval každoročný predvianočný seminár so Slovenskou geologickou spoločnosťou na tému *Nové poznatky o stavbe a vývoji Západných Karpát*, na ktorom bolo prednesených 31 prednášok a 13 posterov.

7.2. Legislatívne úlohy

Pracovníci ŠGÚDŠ pracovali v rôznych komisiách pre prípravu smerníc, vyhlášok, a zákonov. Táto činnosť nebola finančne zabezpečená.

7.3. Veda, výskum, výchova a vzdelávanie

V roku 2014 zo štátneho rozpočtu bolo riešených 19 úloh základného a aplikovaného výskumu na základe zákona č. 569/ 2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z.z., ktorou sa geologický zákon vykonáva a nasledovných uznesení vlády SR: č. 1001/2007 ku koncepcii geologického výskumu a prieskumu územia Slovenskej republiky na roky 2007 – 2011 (s výhľadom do roku 2015); č. 73/2012 ku koncepcii geologického výskumu a prieskumu územia Slovenskej republiky na roky 2012 – 2016 (s výhľadom do roku 2020); č. 740/2008 k návrhu koncepcie geoparkov v SR; č. 722/2004 k aktualizácii surovinovej politiky Slovenskej republiky pre oblasť nerastných surovín; č. 771/2006 k Správe o geotermálnom prieskume územia SR; č. 413/2013 k Správe o havarijných svahových deformáciách a o nevyhnutnosti eliminácie hrozieb na životy a majetok obyvateľstva a č. 738/2014 *Program prevencie a manažmentu zosuvných rizík (2014 – 2020)*.

V roku 2014 bolo ukončené riešenie 7 geologických úloh: *Geologická mapa regiónu Žiar v mierke 1 : 50 000, Geochemický atlas SR 7. časť – Povrchové vody, Turčianska kotlina - trojrozmerné geologické modelovanie územia, Výskum aplikácie prírodných sorbentov pri odstraňovaní toxických a ťažkých kovov z prírodných vôd v objektoch pozostatkov banskej činnosti, Inžinierskogeologický prieskum a sanácia havarijných zosuvov na vybraných*

lokalitách Slovenskej republiky, Sanácia havarijných zosuvov na vybraných lokalitách okresu Prievidza, Protihavarijné opatrenia na lokalite Kraľovany (lom Šútovo). Záverečné správy geologických úloh boli odovzdané objednávateľovi. Tlačou boli ukončené 3 geologické úlohy: *Geologická mapa regiónu Bielych Karpát a južná časť Myjavskej pahorkatiny v mierke 1 : 50 000*, *Geologická náučná mapa Zemplínskych vrchov v mierke 1 : 50 000*, *Sandbergsko – pajštúnsky geopark (SAPAG)*.

V roku 2014 boli objednávateľovi odovzdané čiastkové záverečné správy geologických úloh: *Aktualizácia geologickej stavby problémových území Slovenskej republiky v mierke 1 : 50 000*. Boli prerokované na zasadnutí Komisie pre posudzovanie a schvaľovanie výsledkov geologických prác na MŽP SR. Komisia prerokované čiastkové záverečné správy schválila a GaPZ MŽP SR vydala *Rozhodnutie o schválení čiastkových záverečných správ*.

V roku 2014 začalo riešenie 3 nových geologických úloh: *Inžinierskogeologický prieskum a sanácia havarijných zosuvov na vybraných lokalitách Slovenskej republiky, Sanácia havarijných zosuvov na vybraných lokalitách okresu Prievidza, Protihavarijné opatrenia na lokalite Kraľovany (lom Šútovo)*. Riešenie úloh bolo ukončené záverečnou správou.

Všetky geologické úlohy boli riešené v súlade so schválenou projektovou dokumentáciou a závermi z pracovných rokovaní o stave prác na geologických úlohách.

Z iných zdrojov boli riešené 2 úlohy formou nenávratného finančného príspevku zo štrukturálnych fondov EÚ prostredníctvom Agentúry Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR z Operačného programu Výskum a vývoj: *Výskum zraniteľnosti podzemných vôd pre manažment trvalo udržateľného využívania podzemných vôd v BSK, Integrovaný systém pre simuláciu odtokových procesov (ISSOP)*. 3 úlohy boli riešené z Programu Life+: *GEOHEALTH, Program: LIFE+2010 Vplyv geologickej zložky životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva Slovenskej republiky; KRASCAVE, Program: LIFE11 Zavedenie trvalo udržateľného využívania podzemnej vody v podzemnom krasovom systéme Krásnohorskej jaskyne a Life for Krupina, Program LIFE Eliminácia negatívneho vplyvu geologickej zložky životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva okresu Krupina*.

Prehľad geologických úloh, ich ciele a plnenie sú uvedené v prílohe č. 1.

7.4. Monitoring, informatika a dokumentácia

V roku 2014 boli zo štátneho rozpočtu riešené 2 úlohy na základe zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon a nasledovných uznesení vlády SR: č. 1001/2007 ku Konceptii geologického výskumu a prieskumu územia Slovenskej republiky na roky 2007 - 2011 (s výhľadom do roku 2015); č. 73/2012 ku Konceptii geologického výskumu a prieskumu územia Slovenskej republiky na roky 2012 - 2016 (s výhľadom do roku 2020); č. 449 z 26. mája 1992 ku Konceptii monitoringu životného prostredia a Konceptii integrovaného informačného systému o životnom prostredí územia SR; č. 7/2000 ku Konceptii dobudovania komplexného monitorovacieho a informačného systému v životnom prostredí SR; č. 907/2002 ku Konceptii trvalo udržateľného využívania zdrojov horninového prostredia.

Z iných zdrojov boli 2 úlohy riešené z fondov EÚ prostredníctvom Operačného programu Životné prostredie, a to: prioritnej osi 1 Integrovaná ochrana a racionálne využívanie vôd, operačného cieľa 1.3. Zabezpečenie primeraného sledovania a hodnotenia stavu povrchových vôd a podzemných vôd schválením nenávratného finančného príspevku na implementáciu projektu *Hydrogeochemická charakterizácia kvality a posúdenie trendov kvality sledovaných parametrov v podzemných vodách SR* a tiež prioritnej osi 4 Odpadové

hospodárstvo, operačného cieľa 4.4. Riešenie problematiky environmentálnych záťaží vrátane ich odstraňovania schválením nenávratného finančného príspevku na implementáciu projektu *Monitorovanie environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách SR*. Jedna úloha bola riešená prostredníctvom Operačného programu Informatizácia spoločnosti (Európsky sociálny fond a Európsky fond regionálneho rozvoja) – *Skvalitnenie a dobudovanie systému digitalizácie kultúrneho, vedeckého a intelektuálneho dedičstva a sprístupňovanie digitálneho obsahu Geofondu a Ústrednej geologickej knižnice Slovenskej republiky*.

7.4.1. Monitoring

V roku 2014 ŠGÚDŠ zabezpečoval činnosť strediska *Čiastkového monitorovacieho systému – Geologické faktory*.

Čiastkový monitorovací systém – Geologické faktory je súčasťou *Monitorovacieho systému životného prostredia Slovenskej republiky*. Je zameraný najmä na geologické hazardy, t. j. škodlivé prírodné alebo antropogénne geologické procesy, ktoré ohrozujú prírodné prostredie a v konečnom dôsledku človeka. Monitorovanie slúži na objektívne hodnotenie charakteristík životného prostredia a hodnotenie ich zmien v sledovanom priestore. *Prehľad cieľov a vecného plnenia úloh v rámci ČMS – Geologické faktory je uvedený v prílohe č. 1.*

V rámci *Čiastkového monitorovacieho systému – Voda* – ŠGÚDŠ vykonával analýzy podzemných vôd a sedimentov. Výkonom funkcie strediska *Čiastkového monitorovacieho systému – Voda* je poverený Slovenský hydrometeorologický ústav. Finančné prostriedky na realizáciu úlohy *Monitorovanie kvality podzemných vôd Slovenskej republiky* v roku 2014 pre ŠGÚDŠ boli zabezpečované výlučne z operačného programu *Životné prostredie*, prioritná os 1 *Integrovaná ochrana a racionálne využívanie vôd* a operačný cieľ 1.3. *Zabezpečenie primeraného sledovania a hodnotenia stavu povrchových vôd a podzemných vôd. Podrobnejšie v prílohe č. 1.*

7.4.2. Informatika a dokumentácia

ŠGÚDŠ sa dlhodobo venuje zberu údajov, informácií a správe databáz zo všetkých oblastí svojej profesijnej činnosti. ŠGÚDŠ tvorí a buduje komplexný informačný systém orientovaný na skvalitnenie a zefektívnenie pracovných postupov jednak v oblasti odborných geologických činností, jednak v oblasti podporných ekonomických, administratívnych a riadiacich činností. V priebehu predchádzajúcich rokov prebehla integrácia podnikových aplikácií do jednotného informačného systému GARIS s viacerými modulmi (obchodný systém, účtovníctvo, pokladňa, rozpočet, majetok, kasa, cestovné príkazy, doprava, manažérsky systém a geologické úlohy).

V rámci budovania informačného systému odborných činností ŠGÚDŠ v roku 2014 riešil úlohu *Geologický informačný systém – GeoIS*, ktorý predstavuje proces systémovej integrácie všetkých relevantných zdrojov do ucelenej a technologicky optimálnej formy. Od 1. 4. 2008 sa výsledky geologických úloh poskytujú užívateľom cez mapový server prostredníctvom webového sídla organizácie vo forme aplikácií. V rámci každoročnej aktualizácie mapového servera boli v priebehu roka 2014 sprístupnené ďalšie aplikácie. *Podrobnejšie v prílohe č. 1.* Súčasne prebiehali práce na digitálnom archíve Geofondu vrátane zabezpečenia nepretržitej prevádzky týchto služieb.

Ústredná geologická knižnica SR je špecializovaná knižnica s celoštátnou pôsobnosťou so zameraním na oblasť geológie a príbuzných vedných disciplín. Odbornou akvizíciou získava, spracúva, uchováva a sprístupňuje domáce a zahraničné vedecké a odborné dokumenty. Získané dokumenty spracúva, aby pre používateľov zabezpečila čo najefektívnejší prístup k informáciám v písomnej i elektronickej podobe.

Úlohy a činnosť Geofondu vyplývajú zo zákona 569/2007 Z. z., vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z., zákona č.44/1988 Zb v znení neskorších predpisov a zákona č.109/1998 Zb. v znení neskorších predpisov. Geofond vedie evidenciu prieskumných území, evidenciu osvedčení o výhradných ložiskách a evidenciu ohlasovania geologických prác. Spracúva súhrnnú evidenciu zdrojov nerastných surovín a vydáva bilancie zásob, zabezpečuje ochranu ložísk, zhromažďovanie, evidenciu a sprístupňovanie výsledkov geologických prác a hmotnej dokumentácie. Vytvára registre geologickej preskúmanosti a vedie ich evidenciu. *Prehľad úloh Geofondu a ich plnenie v roku 2014 je uvedený v prílohe č. 1.*

7.5. Edičná, propagačná a vzdelávacia činnosť

7.5.1 Činnosť vydavateľstva ŠGÚDŠ

Tvorba, vydávanie a predaj odborných geologických publikácií a geologických máp z výsledkov geologických prác. Štátny geologický ústav Dionýza Štúra vydáva odbornú geologickú literatúru v edíciách:

- Mineralia Slovaca – periodický časopis;
- Geologické práce, Správy – neperiodický časopis;
- Slovak Geological Magazine – periodický časopis v anglickom jazyku;
- Základné a regionálne geologické mapy rôznych mierok;
- Vysvetlivky ku geologickým mapám;
- Monografie, atlasy;
- Konferencie, sympózia, semináre – neperiodický časopis;
- Príležitostné publikácie – bibliografie, ročenky;

V roku 2014 ŠGÚDŠ tlačou vydal:

Mineralia Slovaca:

- Mineralia Slovaca, 1 – 2/2014, 3 – 4/2014

Slovak Geological Magazine

- Slovak Geological Magazine 1/2014, 2/2014



Geologické Práce, Správy

- Geologické práce, Správy 123, 124, 125

Konferencie, sympóziá, semináre

- Jurkovič, L., Slaninka, I. a Ďurža, O.: **Geochemia 2014**, zborník príspevkov

Monografie:

- Baláž, P. a Kúšik, D.: **Nerastné suroviny Slovenskej republiky 2013**



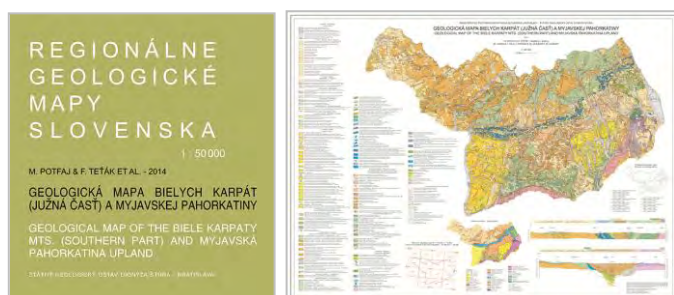
Vysvetlivky k základným hydrogeologickým a hydrogeochemickým mapám v mierke 1 : 50 000

- Černák, R., Kordík, J., Bottlik, F., Havrila, M., Helma, J., Kohút, M., Šimon, L.: Vysvetlivky k základnej hydrogeologickej a hydrogeochemickej mape **Pohoria Žiar** v mierke 1 : 50 000.
- Malík, P., Kordík, J., Kováčová, E., Bottlik, F., Polák, M.: Vysvetlivky k základnej hydrogeologickej a hydrogeochemickej mape **Západnej časti Veľkej Fatry** v mierke 1 : 50 000.
- Scherer, S., Slaninka, I., Šimon, L., Černák, R., Kováčová, E., Marcin, D., Švasta, J., Bottlik, F., Kordík, J.: Vysvetlivky k základnej hydrogeologickej a hydrogeochemickej mape **Ipeľskej kotliny** v mierke 1 : 50 000.
- Olekšák, S., Bajtoš, P., Žec, B.: Vysvetlivky k základnej hydrogeologickej a hydrogeochemickej mape **Vihorlatu** v mierke 1 : 50 000.



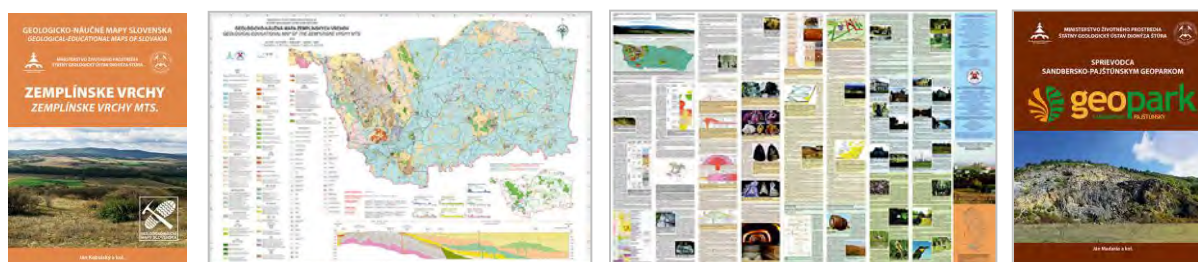
Geologické mapy, 1 : 50 000

- Potfaj, M. & Teťák, F. et al.: Geologická mapa **Bielych Karpát** v mierke 1 : 50 000.



Geologicko-náučné mapy a sprievodcovia ku geoparkom

- Kobulský, J. et al.: Geologicko-náučná mapa so sprievodcom a interaktívnym CD **Zemplínskych vrchov** v mierke 1 : 50 000.
- Madarás, J. et al.: Sprievodca **Sandbersko-pajštúnskym geoparkom** s prílohou geologicko-turistickou mapou geoparku v mierke 1 : 25 000.



7.5.2. Propagácia a sprístupňovanie poznatkov širokej verejnosti

Sprístupňovanie geologických informácií pre širšiu odbornú a laickú verejnosť bolo jedným z cieľov činnosti ŠGÚDŠ aj v roku 2014.

Propagačné a populárno-náučné akcie sprístupňujúce geológiu širokej verejnosti:

- *Stretnutie predsedu vlády SR s baníkmi.* Dňa 30. 1. 2014 pozdravom „Zdar Boh“ privítal na pôde Úradu vlády SR v Zrkadlovej sále predseda vlády SR Robert Fico zástupcov Slovenskej banskej komory. Za komoru vystúpil v oficiálnej časti generálny riaditeľ Hornonitrianskych baní Prievidza Peter Čičmanec. Baníci darovali predsedovi vlády SR Robertovi Ficovi obraz znázorňujúci historickú banskú lampu od hornonitrianskeho umelca Alojza Petráša. Po oficiálnej časti sa premiér rozprával v neformálnej debате s členmi banskej komory.



- **CONECO, Racioenergia, 26. – 29. 3. 2014, Bratislava** – ŠGÚDŠ na výstave predstavil v rámci stánku Ministerstva životného prostredia SR verejnosti najnovšiu aplikáciu geologického informačného systému určenú pre laickú verejnosť – Geológia v mobile.



Formou posterov bol prezentovaný prierez činnosti ŠGÚDŠ: Monitoring environmentálnych záťaží, výskum a monitoring zosuvov v Slovenskej republike, z výskumu nerastných surovín pre laickú verejnosť asi najzaujímavejšiu časť – výskum ložísk dekoračného kameňa. Počas prvého dňa výstavy zorganizovalo Ministerstvo životného prostredia SR blok prednášok, v rámci ktorého odzneli aj prednášky pracovníkov ŠGÚDŠ: Malík, P.: Podzemná voda v geologickom priestore Slovenskej republiky, Liščák, P.: Minulosť a súčasnosť zosuvov v Slovenskej republike, Baláž, P.: Nerastné suroviny Slovenskej republiky. Počas otvorenia výstavy si stánok prezrel aj Minister životného prostredia SR Ing. Peter Žiga, PhD. O prezentáciu našej firmy počas výstavy bol veľký záujem širokej laickej verejnosti a aj odborníkov z oblasti geológie, stavebníctva, energetiky a iných oblastí.



- **Deň otvorených dverí MŽP SR – 31. 5. 2014.** ŠGÚDŠ v rámci podujatia ponúklo verejnosti propagáciu geológie aj týmito aktivitami: – dotýkanie sa zubov mamuta, – poznávanie života zakliateho v kameni, – pohľad do vnútra kameňa cez mikroskop, – skúšaním či môže kameň plávať, – jednotky a nuly zobrazujúce svet geológie.



- **Monitoring a sanácia environmentálnych zátŕaží – seminár (5. – 7. 6. 2014)** – Štátny geologický ústav Dionýza Štúra zorganizoval odborný seminár *Monitoring a sanácia environmentálnych zátŕaží* pre odborníkov zaoberajúcich sa problematikou monitorovania environmentálnych zátŕaží a ochranou životného prostredia. Na seminári sa zúčastnili domáci a zahraniční odborníci z praxe, štátnej správy a univerzít. Seminár sa konal v rekreačnom stredisku Opalex, Kokošovce – Sigord.



- **Cena ministra životného prostredia SR – dňa 5. 6. 2014** udelil Minister životného prostredia SR Ing. Peter Žiga, PhD. Minister Peter Žiga sa poďakoval tým, ktorí sa počas uplynulých pätnástich rokov zaslúžili o ochranu a starostlivosť o životné prostredie. Z rúk ministra životného prostredia si prebralo ocenenie Cenu ministra životného prostredia, Čestné uznanie a Ďakovný list spolu tridsaťpäť nominovaných kandidátov. Minister Peter Žiga odovzdal tieto ocenenia pri príležitosti Svetového dňa životného prostredia v priestoroch bratislavského hotela Bôrik. Cenu ministra za mimoriadne výsledky a dlhoročný prínos v starostlivosti o životné prostredie získal doc. RNDr. Stanislav Rapant, DrSc. a čestné uznanie RNDr. Alena Klukanová, CSc.



- **Deň baníkov, geológov, hutníkov a naftárov.** Dňa 12. 9. 2014 banícka história v Banskej Štiavnici opäť ožila. Konali sa tu tradičné oslavy Dňa baníkov, geológov, hutníkov a naftárov. V dopoludňajších hodinách **zasadala Slovenská banská komora**, na ktorej sa zúčastnili aj zástupcovia z našej organizácie.



Popoludní sa konala **slávnostná schôdza** pri príležitosti osláv Dňa baníkov, geológov, hutníkov a naftárov. Minister životného prostredia

Peter Žiga udelil Čestné uznanie a Ďakovný list ministra životného prostredia štyrom našim pracovníkom. Čestné uznanie ministra životného prostredia za mimoriadne výsledky v oblasti geológie a dlhoročný prínos v starostlivosti o životné prostredie získali: Ing. Ľubomír Petro, CSc., Ing. Martin Radvanec, CSc. a RNDr. Pavel Bačo. Ďakovný list ministra životného prostredia za mimoriadne výsledky v oblasti geológie a dlhoročný prínos v starostlivosti o životné prostredie si od ministra prevzal RNDr. Ivan Holický. Celoslovenské oslavy dňa Baníkov, geológov, hutníkov a naftárov pripravila Slovenská banská komora v spolupráci s Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky, Ministerstvom hospodárstva Slovenskej republiky, Zväzom hutníctva, ťažobného priemyslu a geológie Slovenskej republiky, ako aj Odborovým zväzom pracovníkov baní, geológie a naftového priemyslu Slovenskej republiky. Podujatie sa v Banskej Štiavnici koná pravidelne už od roku 1998. **Jeho súčasťou je aj tradičný salamandrový sprievod** za účasti baníkov, ich rodinných príslušníkov, hostí, ale aj významných predstaviteľov samosprávy a štátu. Sprievod predstavuje povesť o založení mesta a objavení banskoštiavnických zlatých a strieborných rúd, ktoré položili základ baníctva a samotného mesta.



- **Výstava ŠGÚDŠ v službách MŽP SR.** Prezentácia práce a najnovších výsledkov Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra na výstave v átriu MŽP SR v Bratislave. *Vlajková loď slovenskej geológie – Štátny geologický ústav Dionýza Štúra v Bratislave prezentoval formou posterov svoju prácu a aktuálne výsledky na výstave, ktorá bola inštalovaná v budove MŽP SR na námestí L. Štúra v dňoch 16. - 26. septembra 2014.* ŠGÚDŠ na 12 posteroch stručnou formou dokumentoval najvýznamnejšie činnosti ústavu, ktoré prezentujú riešenie aktuálnych potrieb súčasnej spoločnosti.



- **Dni otvorených dverí u geológov** – 19. a 20. 09. 2014 v Bratislave, Spišskej Novej Vsi a v Košiciach.

Otvorené dvere do sveta geológie – ŠGÚDŠ každoročne otvára dvere širokej verejnosti do sveta geológie, ktorý je pre mnohých nie celkom neznámy. V piatok 19. septembra a v sobotu 20. septembra otvorili svoje dvere geológovia pre žiakov základných škôl a pre širokú verejnosť tohto roku až na troch pracoviskách Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra v Bratislave, Košiciach a v Spišskej Novej Vsi.

Návštevníci mali možnosť spoznávať život ukrytý v kameni, obdivovať zvláštnosti minerálov a hornín aj cez mikroskop, oboznámiť sa s geologickým okolím miest, v ktorých žijú a prostredníctvom čísiel sme návštevníkom ukázali, aký je svet geológie v priestore a čase. Aktuálne témy (zdroje vody, geotermálna energia, zosuvy...) boli populárnou formou prednesené špecialistami ústavu. Okrem toho záujemcovia mali možnosť vo všetkých sprístupnených pracoviskách v Bratislave, v Košiciach a v Spišskej Novej Vsi vyryžovať si rýdze zlato a nakoniec v Bratislave bola unikátna možnosť vidieť všetkých 8 meteoritov, ktoré boli nájdené na území Slovenska.

Deň otvorených dverí pre školy – 19. 9. 2014:

Bratislava



Spišská Nová Ves



Košice



Deň otvorených dverí pre verejnosť – 20. 9. 2014: Bratislava



Spišská Nová Ves



Košice



V priebehu dňa boli rozdane množstvo darčiekov a deň ukončila tombola s geologickými cenami.

- Konferencia k **60. výročiu založenia časopisu Geologické práce Správy** sa konala 3. 12. 2014. Na konferencii odzneli prednášky pripomínajúce históriu časopisu a témy publikované v posledných číslach časopisu. Konferencia bola spojená so slávnostným udelením **Ceny Dionýza Štúra za rok 2014**. Riaditeľ ŠGÚDŠ udelil za rok 2014 Cenu Dionýza Štúra Slovenskému banskému múzeu a RNDr. Vladimírovi Hanzelovi, CSc. Popri tejto slávnostnej udalosti udelil riaditeľ ŠGÚDŠ ďakovné listy vedeckým redaktorom časopisu a kolektívu redakcie.



- **Geochemia 2014, Bratislava, 4. – 5. 12. 2014.** Vedecká konferencia organizovaná ŠGÚDŠ, SAGCH, Katedrou geochemie PriF UK, na ktorej odznelo 32 odborných prednášok a bolo od prezentovaných 34 posterov so zameraním na geochemiu.



- **13. predvianočný seminár SGS, 11. 12. 2014** – ŠGÚDŠ organizoval spolu Slovenskou geologickou spoločnosťou každoročný predvianočný seminár na tému *Nové poznatky o stavbe a vývoji Západných Karpát*, ktorý mal v programe – 31 prednášok a 13 posterov.



Prezentácia ŠGÚDŠ na webovom sídle, tlač publikácií a ostatná propagačná činnosť:

- **ŠGÚDŠ na webovom sídle** www.geology.sk je súčasťou prezentácie a propagácie činnosti. V roku 2014 bol dobudovaný úplne nový webový portál ústavu. Bol zvolený redakčný systém na báze voľne šírenej platformy DRUPAL. Je to modulárny systém, celosvetovo nasadzovaný a neustále rozširovaný a čo je hlavné, je voľne dostupný a teda nevyžaduje navyše finančné prostriedky. Bol zabezpečený grafický návrh, programovanie a napĺňanie

webového portálu ústavu a ďalší rozvoj portálu zabezpečený zástupcami jednotlivých organizačných zložiek ústavu, projektov a ďalšími zaškolenými správcami, ktorí majú prístup do svojich častí, ktoré naplňajú a udržiavajú v aktuálnom stave. Súčasťou obnovy webového portálu je aj jeho preklad do anglického jazyka.

- **Tlač publikácií** – v roku 2014 sa pokračovalo v tlači publikácií na produkčnom stroji aj s väzbou. Zariadenie umožňuje nízko nákladovú tlač publikácií vydávaných ŠGÚDŠ ako aj záverečných správ, propagačných materiálov. Výber z titulov vytlačených a zviazaných v organizácii: časopisy Mineralia Slovaca, Geologické práce, Správy, Slovak Geological Magazin, zborníky z konferencií, monografie, Ročenky Nerastných surovín a ŠGÚDŠ a iné.
- **Viazačské a grafické práce** – zabezpečuje kompletné viazačské a grafické práce vrátane jazykovej korektúry pri vydávaní materiálov pre propagáciu ústavu ako aj pre výskumné a iné účely.

7.6. Investičné akcie, budovanie a údržba zariadení

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra je správcom štátneho hnuťel'ného a nehnuteľného majetku, ktorý slúži pri plnení úloh a činnosti ŠGÚDŠ v zmysle zákona 278/1993 Z. z. o správe majetku štátu v znení neskorších predpisov a usmernení MŽP SR. ŠGÚDŠ v zmysle uvedeného zákona v roku 2014 zabezpečoval opravy a údržbu kancelárskeho a laboratórneho vybavenia, rovnako aj údržbu nehnuteľného majetku. Po skončení procesov verejného obstarávania a podpísaní zmlúv sa pristúpilo k oprave rozvodov elektroinštalácie a k vyvolaným opravám v budove ŠGÚDŠ Bratislava, Mlynská dolina 1 a čiastočne k oprave 3. poschodia tejto budovy. Pokračovalo aj rozširovanie vozového park zakúpením mikrobusu. Taktiež bola zakúpená laboratórna technika, tlačiarenská a výpočtová technika – server, počítače, kopírky, audiovizuálne zariadenia a interaktívne tabule pre informačno-technologické pracovisko Bratislava a Banská Bystrica.

7.7. Medzinárodná spolupráca

Medzinárodnou spoluprácou sa zabezpečuje metodický pokrok a úroveň riešenia úloh. Geologické fenomény nekončia na hraniciach štátu, ale presahujú rámec štátu a ich spoločné riešenie so susednými štátmi je predpokladom úspešného riešenia mnohých problémov. Medzinárodná spolupráca je prirodzenou súčasťou úloh geologického výskumu a prieskumu.

Medzinárodná spolupráca je súčasťou aktivít ústavu, ktoré predstavujú spoločné výstupy riešenia problémov, ktoré nie sú typické iba pre jednu krajinu, ale majú nielen bilaterálny, ale aj multilaterálny rozmer. Významnú úlohu tu zohrávajú hlavne úlohy, ktoré sa zaoberajú problémami zameranými na ochranu životného prostredia a trvalo udržateľného rozvoja.

ŠGÚDŠ v roku 2014 riešil úlohy, ktoré vyplynuli zo zahraničnej spolupráce, z výziev na čerpanie pomoci z fondov Európskej únie. V roku 2014 ŠGÚDŠ riešil 3 väčšie úlohy na medzinárodnej úrovni a viac než 15 menších úloh.

Medzinárodná spolupráca v oblasti európskych fondov a programov

Medzinárodná spolupráca ústavu prispieva k výmene skúseností s partnerskými inštitúciami na bilaterálnej a multilaterálnej úrovni pri riešení úloh geologického výskumu a prieskumu a zapájania sa do medzinárodných iniciatív, programov a projektov. Úspešné získanie grantov má nielen odborný, ale aj pozitívny ekonomický dopad na činnosť ústavu. ŠGÚDŠ okrem stanovených hlavných úloh, podobne ako aj v predchádzajúcom roku, riešil v roku 2014 projekty, ktoré vyplynuli aj zo zahraničnej a medzinárodnej spolupráce, na základe výziev na predkladanie žiadostí o nenávratný finančný príspevok najmä z fondov

a programov Európskej únie. Ide o nasledovné operačné programy a implementované projekty v rámci Národného strategického referenčného rámca:

- Operačný program **Životné prostredie** (Európsky fond regionálneho rozvoja a Kohézny fond) – *Hydrogeochemická charakterizácia kvality a posúdenie trendov kvality sledovaných parametrov v podzemných vodách Slovenskej republiky; Monitorovanie environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách Slovenskej republiky.*
- Operačný program **Výskum a vývoj** (Európsky sociálny fond) – *Integrovaný systém pre simuláciu odtokových procesov ISSOP; Výskum zraniteľnosti podzemných vôd pre manažment trvalo udržateľného využívania podzemných vôd v BSK; Ekotechnológia vyhľadávania a hodnotenia náhradných zdrojov pitných podzemných vôd, pilotné územie (BSK); Výskum vplyvu klimatickej zmeny na dostupné množstvá podzemných vôd v SR a vytvorenie expertného GIS; Modernizácia a skvalitnenie technickej infraštruktúry pre účely výskumu a vývoja v regionálnych centrách.*
- Operačný program **Informatizácia spoločnosti** (Európsky sociálny fond a Európsky fond regionálneho rozvoja) – *Skvalitnenie a dobudovanie systému digitalizácie kultúrneho, vedeckého a intelektuálneho dedičstva a sprístupňovanie digitálneho obsahu Geofondu a Ústrednej geologickej knižnice Slovenskej republiky.*

Programy EÚ:

- Life+2010 – GEOHEALTH – *Vplyv geologickej zložky životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva Slovenskej republiky;*
- Life 2012 – Life for Krupina – *Eliminácia negatívneho vplyvu geologickej zložky životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva okresu Krupina.*
- Life 2011 - KRASCAVE – *Zavedenie trvalo udržateľného využívania podzemnej vody v podzemnom krasovom systéme Krásnohorskej jaskyne.*
- 7. rámcový program EÚ – PanGeo – *Umožnenie voľného a otvoreného prístupu k informáciám týkajúcich sa geohazardov, slúžiacich podpore GMES (Globálnemu monitoringu pre životné prostredie a bezpečnosť).*
- 7. rámcový program EÚ – Minerals4EU – *Minerals Intelligence Network for Europe*
- 7. rámcový program EÚ – ERA-MIN – *Partnerstvo pre výzvy a implementáciu projektov zameraných na výskum, prieskum, ťažbu a spracovanie surovín)*
- Program EÚ Horizont 2020 – Minatura – *Rozvoj koncepcie pre európsky rámec ložísk nerastov.*

Projekt PanGeo bol úspešne ukončený v roku 2014. Implementácia ostatných projektov bude pokračovať aj v roku 2015.

Každý program má odlišné pravidlá. Medzi najdôležitejšie z nich patria oprávnenosť žiadateľa o nenávratný finančný príspevok, spôsob financovania či spolufinancovania, možnosť partnerstva, poddodávok, ich podiel a pod.

Prehľad riešených geologických úloh, ich ciele a plnenie sú uvedené v prílohe č. 1.

7.8. Iné úlohy

V roku 2014 ŠGÚDŠ riešil 11 významnejších zákaziek a viac ako 150 objednávok.

8. HODNOTENIE A ANALÝZA VÝVOJA ŠGÚDŠ V ROKU 2014

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra získava a poskytuje komplexné geologické informácie, ktoré sú nevyhnutným predpokladom hodnotenia a racionálneho využívania surovinových zdrojov, hodnotenia zdrojov termálnych, minerálnych a obyčajných podzemných vôd, ako aj ich optimálneho využívania a ochrany, riešenia problémov ukladania

odpadu, hodnotenia geologických rizík, hodnotenia územia z hľadiska inžinierskogeologických pomerov, hodnotenia stavu znečisťovania prostredia toxickými prvkami, ako aj hodnotenia vplyvov ľudskej činnosti na životné prostredie.

Údaje o abiotickej zložke prírody, ktoré poskytuje geologický výskum a prieskum, čoraz viac vstupujú do sféry rozhodovania štátnej správy, a to v rezorte Ministerstva životného prostredia SR (tvorba a ochrana životného prostredia), Ministerstva hospodárstva SR (využívanie zdrojov nerastných surovín rôznych druhov), Ministerstva zdravotníctva SR (monitorovanie znečisťovania horninového prostredia a jeho dosah na zdravotný stav obyvateľstva), ako aj v iných rezortoch a sférach života spoločnosti.

V roku 2014 ŠGÚDŠ riešil úlohy širokého spektra problémov zakotvených v Pláne hlavných úloh ŠGÚDŠ na rok 2014, ktoré priniesli množstvo nových údajov a poznatkov na ďalšie využitie. Na popredné miesto patrí zostavovanie geologických máp v mierke 1 : 25 000 a 1 : 50 000 vrátane náučných máp, hydrogeologických a hydrogeochemických máp, geologických modelov, monitorovania geologických hazardov, inžinierskogeologický prieskum a sanácia havarijných zosuvov, hodnotenie surovinového potenciálu, geotermálnej energie, environmentálne hodnotenie, tvorba a aktualizácia informačného systému v geológii, vplyv geologickej zložky životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva a pod.

Zoznam úloh, stav riešenia a dosiahnuté výsledky úloh stanovených v pláne hlavných úloh z oblasti vedy, výskumu, monitoringu, informatiky a vydavateľstva je uvedený *prílohe č. 1*.

8.1. Hospodárenie organizácie

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra je príspevková organizácia napojená na štátny rozpočet prostredníctvom rozpočtu zriaďovateľa. Prísne dodržiava zákon č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách v znení neskorších predpisov, zákon č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov a následne účtovú osnovu a postupy účtovania pre rozpočtové a príspevkové organizácie, zákon č. 278/1993 Z. z. o správe majetku štátu v znení neskorších predpisov a všetky ostatné legislatívne normy riadiace činnosť a hospodárenie štátnej príspevkovej organizácie vrátane vnútorných riadiacich dokumentov, smerníc o obehu účtovných dokladov, smernice o finančnom riadení a finančnej kontrole, pokynov alebo rozhodnutí. V zmysle kritérií určených rozpočtovými pravidlami verejnej správy bol v ŠGÚDŠ zostavený aj ročný rozpočet nákladov a výnosov. V priebehu roka sa aktualizoval v závislosti od príjmov, ktoré predstavovali finančné zdroje ústavu. Do ich výšky bol zostavený rozpočet nákladov. V oblasti plnenia ročného rozpočtu nákladov sme vychádzali z potrieb organizácie a finančných možností ich zabezpečenia.

Hospodársky výsledok ŠGÚDŠ za rok 2014 je uvedený v kapitole č. 5.

8.2. Vyhodnotenie kontrolnej činnosti v ŠGÚDŠ za rok 2014

8.2.1. Vnútorná kontrola

V Štátnom geologickom ústave Dionýza Štúra sa vnútorná kontrola zabezpečuje a vykonáva v súlade so zákonom č. 502/2001 Z. z. o finančnej kontrole a vnútornom audite v znení neskorších predpisov, so smernicou riaditeľa č. 5/2010 o zabezpečení a výkone vnútornej kontroly, smernicou riaditeľa č. 4/2010 o finančnom riadení a finančnej kontrole v ŠGÚDŠ a rozhodnutím riaditeľa č. 6/2014 o poverení zamestnancov na výkon predbežnej finančnej kontroly. Vnútnú kontrolu riadi kontrolór ŠGÚDŠ a vykonáva v súčinnosti s riadiacimi zamestnancami. Kontrola sa vykonáva v súlade s plánom vnútornej kontroly na príslušný kalendárny rok, ktorý schvaľuje riaditeľ ŠGÚDŠ. Kontrolór predkladá na schválenie riaditeľovi ročné vyhodnotenie kontrolnej činnosti, ktoré je vypracované na základe podkladov z vykonaných vnútorných kontrol a kontrolných dní na geologických úlohách.

Na zabezpečenie hospodárneho a účelného využívania prostriedkov zo štátneho rozpočtu boli v priebehu roku 2014 využívané opatrenia formou pokynov a príkazov riaditeľa s pridelením limitov na vybrané nákladové položky pre všetky hospodárske strediská. V organizačnej jednotke vedúceho odboru ekonomiky a hospodárskej správy sa vypracúvali analýzy hospodárskych výsledkov, boli dodržiavané postupy v súlade so zákonom č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní, napr. prieskumy trhu a iné formy verejného obstarávania so zameraním na maximálnu hospodárnosť. Rozdelenie a čerpanie príspevku bolo sledované priebežne a upravované v súlade s rozpočtovými opatreniami MŽP SR a platnými právnymi predpismi. Čerpanie bolo kontrolované prostredníctvom Štátnej pokladnice v zmysle zostaveného rozpočtu a finančného plánu podľa jednotlivých funkčných a ekonomických klasifikácií. V čerpaní neboli zistené nedostatky.

Nájomné zmluvy nebytových priestorov boli uzatvorené v súlade so zákonom č. 278/1993 Z. z. o správe majetku štátu v znení neskorších predpisov. Kontrolou zmlúv o nájme neboli zistené nedostatky.

Vykonávanie predbežných finančných kontrol všetkých finančných operácií je v súlade so zákonom č. 502/2001 Z. z. o finančnej kontrole a vnútornom audite v znení neskorších predpisov – kontrola bola vykonávaná na každú finančnú operáciu v súlade so smernicou riaditeľa č. 4/2011 o obehu účtovných dokladov a smernicou č. 4/2010 o finančnom riadení a o finančnej kontrole. Pohľadávky sú priebežne sledované, dlžníkom sú zasielané upomienky, nesplatené sú vymáhané súdnou cestou a exekučnými výkonmi. Kontrolou neboli zistené nedostatky.

Inventarizácia majetku a záväzkov bola vykonaná v súlade s príkazom riaditeľa č. 4/2014 na vykonanie inventarizácie majetku a záväzkov za rok 2014.

V organizačnej jednotke vedúceho odboru ekonomiky a hospodárskej správy boli vykonávané predbežné kontroly všetkých finančných operácií pred ich realizáciou v zmysle smernice riaditeľa č. 4/2010 o finančnom riadení a o finančnej kontrole a rozhodnutia riaditeľa č. 6/2014 o poverení zamestnancov výkonom predbežnej finančnej kontroly. Následná kontrola sa vykonala v súlade s plánom kontrol. Prípadné formálne nedostatky boli odstránené.

Čerpanie rozpočtu a fakturácia boli vykonávané v zmysle Plánu hlavných úloh pre rok 2014 a Kontraktu medzi MŽP SR a ŠGÚDŠ. Nedostatky vo fakturácii neboli zistené.

Zúčtovanie pracovných ciest zamestnancov je vykonávané v súlade so zákonom č. 283/2002 o cestovných náhradách v znení neskorších predpisov a v súlade s vnútornými riadiacimi dokumentmi v stanovnej lehote a výške.

Využívanie služobných motorových vozidiel sa uskutočňuje v súlade so smernicou riaditeľa č. 2/2013 o dopravno prevádzkovom režime v ŠGÚDŠ. Vedúci dopravy sleduje počet odjazdených kilometrov, dodržiavanie limitov, spotrebu a iné relevantné údaje.

Uzatvorené zmluvy boli podľa zákona č. 546/2010 Z. z., ktorým sa dopĺňa zákon č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony zverejňované v centrálnom registri zmlúv. Uhradené dodávateľské faktúry a objednávky ŠGÚDŠ sú priebežne zverejňované na webovom sídle ŠGÚDŠ.

Pri verejnom obstarávaní bolo sledované dodržiavanie zákona č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov. Interná smernica upravujúca postupy v procese verejného obstarávania bola revidovaná a vydaná pod číslom 2/2014. Za túto oblasť plne zodpovedá odborne spôsobilá osoba pre verejné obstarávanie.

Rozhodnutia o plate a pracovnom zaradení zamestnancov ŠGÚDŠ sú v súlade so zákonom č. 552/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov, zákonom č. 553/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov a Kolektívnou zmluvou ŠGÚDŠ. Kontrolou neboli zistené nedostatky.

V Štátnom geologickom ústave Dionýza Štúra v roku 2014 neboli prijaté, evidované ani vyšetrované žiadne podania, ktoré by spĺňali náležitosti sťažností v zmysle zákona č. 9/2010 Z. z. v znení zákona č. 289/2012 Z. z. a petície podľa zákona č. 85/1990 Zb.

Kontrola platnosti organizačných a riadiacich dokumentov ŠGÚDŠ je vykonávaná priebežne a sleduje sa ich zverejňovanie na intranetovej stránke ŠGÚDŠ. Tak je zabezpečená informovanosť všetkých zamestnancov ŠGÚDŠ. Kontrolou neboli zistené nedostatky.

Interné kontrolné dni a kontroly na finančné, vecné a termínové plnenie úloh riešených v ŠGÚDŠ sa vykonávali v súlade s plánom interných kontrol na rok 2014. Výkonom kontroly na riešených úlohách boli poverení vedúci odborov, vedúci oddelení a vedúci regionálnych centier so zameraním na dodržiavanie termínov, vecné plnenie a používanie tlačív geologickej dokumentácie vydaných a schválených v ŠGÚDŠ v súlade so smernicou č. 1/2012 o postupe zodpovedného riešiteľa geologickej úlohy pri zostavovaní projektu geologickej úlohy, vykonávaní geologických prác a vypracovaní záverečnej správy geologickej úlohy.

Prístrojová technika v oddelení špeciálnych laboratórií (elektrónovej mikroanalýzy a izotopovej geológie) a v oddelení aplikovanej technológie nerastných surovín (ATNS) bola počas roka 2014 priebežne sledovaná a kontrolovaná vedúcim oddelenia. Laboratórne prístroje a zariadenia boli efektívne a hospodárne využívané na komplexné odborné riešenie úloh z verejných zdrojov a externých objednávok.

V odbore geanalytických laboratórií je prístrojová technika vzhľadom na riešené projekty využívaná v plnej miere a hospodárne. Nákup chemikálií a pomôcok bol vykonávaný v súlade so zákonom č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov. Nákup sa týkal materiálov potrebných na výkon analýz a dodržiavanie systému kvality analytických prác. Riadiace dokumenty akreditovaného laboratória vypracované v zmysle ISO/IEC 17025:2005 sú dodržiavané v plnom rozsahu.

Dodržiavanie bádateľského a knižničného poriadku patrí medzi hlavné kontrolné povinnosti a sú vykonávané priebežne zodpovednými pracovníkmi. Prípadné vzniknuté problémy sú riešené na zasadnutiach knižničnej komisie.

Dodržiavanie bezpečnosti v oblasti informačnej techniky je zabezpečované v systéme Garis, ktorý zabezpečuje ochranu údajov najmodernejšími zabezpečovacími technológiami, na zabezpečenie webového sídla, digitálneho archívu a mapového servera je používaný štandardný hardvérový firewall a antivírusový systém ESET NOD Antivirus. Elektronická komunikácia je zabezpečená antivírusovým systémom ESET Mail Security. Nebol zaznamenaný žiaden pokus o zneužitie uvedených zabezpečovacích systémov.

8.2.2. Vonkajšia kontrola

Kontroly vykonané orgánmi vonkajšej kontroly v Štátnom geologickom ústave Dionýza Štúra v roku 2014:

V termíne od 4. 3. 2014 do 11. 4. 2014 bola vykonaná kontrola, poverenie č. ORK – 01-07/2014 Odborom rezortnej kontroly MŽP SR na preverenie dodržiavania všeobecne záväzných právnych predpisov pri hospodárení s verejnými prostriedkami a nakladaní s majetkom štátu. K zisteniam boli prijaté opatrenia, ktoré boli v dohodnutom termíne aplikované do praxe.

V termíne od 20. 5. 2014 do 8. 7. 2014 bol na základe poverenia č. A592 K3793 vykonaný vládny audit Správy finančnej kontroly za účelom získania uistenia o oprávnenosti výdavkov operácií Operačného programu Životné prostredie na projekte: Hydrogeochemická charakteristika kvality a posúdenie trendov kvality sledovaných parametrov v podzemných vodách SR v zmysle požiadaviek EÚ. V súlade so zisteniami boli nedostatky odstránené a v súlade so zmluvou o poskytnutí nenávratného finančného príspevku medzi poskytovateľom a prijímateľom bol podpísaný dodatok č. 1 ku zmluve na dodávku plynov

vo fľašiach. Zúčtovanie časti nenávratného finančného príspevku bude účtované podľa odporúčaní vládneho auditu.

V termíne 3. 7. 2014 a 4. 7. 2014 bola vykonaná kontrola na mieste implementácie projektu Monitorovanie environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách Slovenskej republiky na základe zmluvy č. 001/4.4MP/2012 medzi poskytovateľom a prijímateľom v súlade so zákonom č. 528/2008 Z. z. o pomoci a podpore poskytovanej z fondov Európskeho spoločenstva v znení neskorších predpisov. Cieľom kontroly na mieste bola kontrola kompletnej dokumentácie týkajúca sa mzdových výdavkov interných zamestnancov prijímateľa bezprostredne súvisiacich s implementáciou projektu, kompletnej dokumentácie týkajúcej sa verejného obstarávania, zmlúv a objednávok s dodávateľmi, dodacích listov a certifikátov, výstupov z účtovníctva, dokladov preukazujúcich zaradenie do majetku organizácie a inej dokumentácie vzťahujúcej sa na predmetný projekt – certifikáty a licencie. K zisteniam boli prijaté opatrenia, ktoré boli v dohodnutom termíne aplikované do praxe.

V termíne 23. 10. 2014 a 24. 10. 2014 bola vykonaná kontrola na mieste implementácie projektu Monitorovanie environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách Slovenskej republiky na základe zmluvy č. 001/4.4MP/2012 medzi poskytovateľom a prijímateľom v súlade so zákonom č. 528/2008 Z. z. o pomoci a podpore poskytovanej z fondov Európskeho spoločenstva v znení neskorších predpisov. Cieľom kontroly na mieste bola kontrola kompletnej dokumentácie týkajúca sa mzdových výdavkov interných zamestnancov prijímateľa bezprostredne súvisiacich s implementáciou projektu a výstupy z účtovníctva.

Dňa 28. 10. 2014 sa začal audit oddelenia vnútorného auditu MŽP SR s cieľom overenia nastavenia a funkčnosti riadiaceho a kontrolného systému pri plnení úloh organizácie – hodnotenie údajov ročnej účtovnej uzávierky, účtovníctva organizácie, zhodnotenia stavu majetku, pohľadávok a záväzkov, inventarizácie majetku. Audit ešte pokračoval v roku 2015. Predpoklad ukončenia auditu február 2015.

Na základe poverenia riaditeľa Environmentálneho fondu č. 84 zo dňa 4.12.2014 bola vykonaná následná finančná kontrola plnenia podmienok zmluvy č. 92250 08U06 zo dňa 19.8.2013 o poskytnutí podpory z Environmentálneho fondu formou dotácie na projekt *Geológia Slovenska od čias Dionýza Štúra po súčasnosť – 120. výročie úmrtia Dionýza Štúra*. Kontrolou neboli zistené žiadne nedostatky.

8.3. Systém manažérstva kvality podľa STN EN ISO 9001 : 2009

Každú organizáciu možno vnímať ako súbor procesov, aktivít a činností, ktoré je potrebné vykonávať, aby organizácia plnila svoje poslanie. Ak Štátny geologický ústav Dionýza Štúra chce uspieť v konkurencii, musí riadiť všetky svoje činnosti tak, aby výsledkom bol produkt, resp. poskytovaná služba, ktorá uspokojí požiadavky zákazníka. Manažment ústavu je povinný efektívne riadiť a ustavične zlepšovať svoje procesy tak, aby boli schopní dlhodobo a stabilne zaručiť kvalitu produktov a služieb za primeranú cenu a čo v najkratšom čase. Na udržanie konkurencie schopnosti ústavu je jeho organizačný model a systém manažérstva (riadenia) prispôbený tak, aby bolo možné procesy priamo riadiť, kontrolovať, stanovovať pre ne ukazovatele výkonnosti a mať možnosť ich stále zlepšovať. Manažérstvo kvality je neoddeliteľnou súčasťou celkového manažérstva ústavu. Čo vlastne možno pod týmto tvrdením rozumieť?

- Kvalita je to, čo žiada zákazník.
- Kvalita je spôsob riadenia ústavu.
- Kvalita je proces týkajúci sa všetkých činností a zamestnancov.
- Za kvalitu je zodpovedný každý.
- Kvalita je etika a dobré medziľudské vzťahy.
- Kvalita začína v hlave.

Zákazník stojí v strede záujmu.

Vysoká kvalita systému manažérstva kvality je neustále zdokonaľovaná a pravidelne auditovaná a recertifikovaná. Okrem štandardných pracovných postupov systém manažérstva kvality umožňuje neustále vyhodnocovanie hlavných, ako aj podporných procesov, ich zlepšovanie a tým dosahovanie vyššej kvality produktov a služieb ŠGÚDŠ pre jeho zákazníkov.

Správa o stave a účinnosti systému manažérstva kvality v ŠGÚDŠ za rok 2014 bola spracovaná za účelom preskúmania a zhodnotenia funkčnosti tohto systému v súlade s normou ISO 9001 : 2009. Hodnotenie systému manažérstva kvality v ŠGÚDŠ v roku 2014 zahŕňa obdobie 12 mesiacov a bolo zamerané na meranie výkonnosti procesov, hodnotenie splnenia cieľov kvality na rok 2014 a plnenie politiky kvality. Na preverenie funkčnosti systému manažérstva kvality a schopnosti splnenia cieľov kvality, a tým aj požiadaviek zákazníka v snahe presadiť sa na konkurenčnom trhu boli v ŠGÚDŠ realizované audity.

Vlastnými internými auditmi v novembri (19.– 21. 11. 2014) a v marci (24.– 26. 03. 2015) a jedným dohľadovým auditom (22. máj 2014) vykonaným audítorom SGS Slovakia, spol. s r. o. bol systém manažérstva kvality a všetky nasledovné procesy – Prijatie a prerokovanie objednávky (ponuky), Tvorba zmluvy, Plánovanie realizácie objednávky (zákazky), Nakupovanie, Riadenie procesu (projektu), Riadenie informačného procesu (projektu), Metrológia, Marketingová stratégia, Marketingové plánovanie, Tvorba politiky kvality, Tvorba cieľov kvality, Plánovanie systému manažérstva kvality, Zodpovednosť manažmentu, Preskúmanie manažmentom, Riadenie ľudských zdrojov (vzdelávanie), Analýza údajov, Riadenie dokumentácie, Riadenie záznamov, Riadenie nezhody, Nápravné činnosti, Preventívne činnosti, Audity kvality a Monitorovanie spokojnosti zákazníkov overované v zmysle schváleného Plánu interných auditov na rok 2014 a 2015.

Cieľom týchto auditov bolo preverenie činností podľa ISO 9001 : 2009 a ich zhodnotenie vo vzťahu k zákazníkom. Každý z týchto procesov hrá významnú úlohu pri zabezpečovaní kvality produktov a služieb ŠGÚDŠ a uspokojovaní stále náročnejších požiadaviek zákazníkov. Dohľadový audit preukázal, že systém kvality v ŠGÚDŠ je zdokumentovaný a implementovaný v praxi.

Spätnou väzbou – informáciami od zákazníkov (meranie spokojnosti zákazníkov) bol ŠGÚDŠ hodnotený ako veľmi dobrý a neboli zaznamenané sťažnosti, ktoré by ovplyvňovali systém manažérstva kvality v ŠGÚDŠ. Preto je systém manažérstva kvality vypracovaný tak, aby neustále kontroloval procesy týkajúce sa činností ŠGÚDŠ a tak minimalizoval vznik chýb. Rýchla, jednoduchá, priama, ale hlavne kvalitná komunikácia je dôležitou súčasťou vytvárania vzťahov so zákazníkmi .

Medzi hlavné dôvody a ciele aplikácie systému manažérstva kvality v ŠGÚDŠ patrí zlepšenie celkového manažérstva ústavu a z toho vyplývajúce zvýšenie výkonnosti a efektívnosti, vybudovanie ústavnej kultúry, znižovanie nákladov na nezhody, a tým aj otvorenie sa príležitosti na novom trhu a udržaní sa na trhu.

8.4. Medzinárodná spolupráca

Medzinárodná spolupráca je súčasťou aktivít ústavu, ktoré predstavujú spoločné výstupy riešenia problémov, ktoré nie sú typické iba pre jednu krajinu, ale majú nielen bilaterálny, ale aj multilaterálny rozmer. Významnú úlohu tu zohrávajú hlavne úlohy, ktoré sa zaoberajú problémami smerujúcimi do oblasti trvalo udržateľného rozvoja.

8.4.1. Členstvo v medzinárodných asociáciách

Členstvo v EuroGeoSurveys

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra je členom Asociácie EuroGeoSurveys (EGS) od roku 2004. Členmi asociácie je 38 subjektov (národných a regionálnych geologických služieb

z 33 krajín Európy. Sídlo asociácie je v Bruseli. Poslaním asociácie je zúčastňovať sa na integrovaných programoch EÚ pre vedu, výskum a technologický rozvoj, ktoré poskytujú príležitosť získavania údajov a najnovších poznatkov v oblasti geologických vied potrebných pre optimálne využívanie prírodných zdrojov a ochranu životného prostredia.

V roku 2014 sa uskutočnili dve pravidelné stretnutia národných delegátov (Brusel, Belgicko 10. – 12. 2. 2014 a Utrecht, Holandsko 8. – 10. 9. 2014) a dve stretnutia predstaviteľov geologických služieb Európy (Brusel, Belgicko 25. – 27. 3. 2014 a Bern, Švajčiarsko 21. – 24. 10. 2014). Pracovná skupina pre EGS stratégiu pokračovala v roku 2014 na tvorbe strategických dokumentov s dôrazom na EGS riadenie (governance) a projektové angažovanie. EGS vydala knihu o nerastoch členských krajín, s príspevkom ŠGÚDŠ k mastencu.

Pracovné expertné skupiny EuroGeoSurveys

Zamestnanci ústavu sa v roku 2014 aktívne zúčastnili na podujatí (Vilnius – marec 2014) a činnostiach novej pracovnej skupiny pre pripovrchové sedimenty s prezentáciou dostupných geologických máp a poskytnutím metodiky mapovania kvartéru. ŠGÚDŠ má členstvo v 7 z 11 expertných, resp. pracovných skupinách.

Minerals4EU

ŠGÚDŠ sa zapojil prostredníctvom EGS do projektu Minerals4EU (Minerals Intelligence Network for Europe), ktorý je projektom 7. rámcového programu EU (téma NMP.2013.4.1-3 European Intelligence Network on the Supply of Raw Materials, časť Coordination and support action). Do projektu je zapojené konzorcium európskych geologických služieb. Koordinátorom projektu je Fínska geologická služba. Projekt začal 1. 9. 2013 a dĺžka projektu je 24 mesiacov (do augusta 2015). ŠGÚDŠ je najviac zapojené do pracovných balíkov 4 a 5 (WP4 a WP5). WP4 má za úlohu vytvorenie European minerals yearbook (európske bilancie). WP5 rieši zber informácií z databáz krajín zainteresovaných do projektu. Technické riešenie pozostáva z dvoch častí, a to metainformačný systém o ložiskách, resp. surovinách a informačný databázový systém.

Členstvo v nezávislom klube ENeRG

Nezávislý klub ENeRG združuje vedeckých pracovníkov z 33 krajín Európy zaoberajúcich sa využívaním geoenergií. Na pôde tejto platformy vznikli projekty EÚ s problematikou skladovania CO₂ – CASTOR, GEOCAPACITY, CO2NET-EAST a CGS Europe. V roku 2013 sa rozširovalo spektrum pôsobnosti klubu na ostatné aktuálne problémy, spojené so získavaním energií a to najmä na geotermálne zdroje.

Európske inovačné partnerstvo pre suroviny

Európska komisia (EK) v roku 2010 identifikovala najprv 14 a neskôr v roku 2014 ďalších 8, teda spolu 22 kritických a ekonomicky významných nerastných surovín, ktoré predstavujú riziko prerušenia ich dodávok do Európy. EK vytvorila rámec pre Európske inovačné partnerstvo (EIP) pre suroviny, ktoré prispieva k strednodobému a dlhodobému zabezpečeniu trvalo udržateľného dodávania nerastných surovín, ktoré sú potrebné pre modernú a zdrojovo efektívnu spoločnosť. Suroviny zahŕňujú neenergetické nerastné suroviny spolu s drevom a prírodným kaučukom. Z tohto dôvodu EK zriadila v roku 2012 štruktúru, ktorá sa zaoberá spomenutými surovinami a oblasťami.

Riadiaca skupina na vysokej úrovni (HLSG – High Level Steering Group) poskytuje strategické poradenstvo a usmernenie pre EIP. V jej zložení sú zastúpené národné inštitúcie členských štátov Európskej únie a EK. Pre HLSG však bolo pôvodne na úrovni ministrov vybraných len 7 krajín (Rakúsko, Nemecko, Grécko, Španielsko, Francúzsko, Poľsko,

Švédsko), z ktorých len Švédsko a Grécko sú zastúpené ministrami životného prostredia. Ostatné krajiny zastupujú ministri hospodárstva, priemyslu, vedy a výskumu. Vzhľadom na skutočnosť, že tvorba surovinovej politiky sa uskutočňuje aj v rezorte Ministerstva životného prostredia SR (MŽP SR) a EIP rieši aj problematiku recyklácie surovín, ktorá je tiež v kompetencii MŽP SR, bol pre zabezpečenie priameho prenosu informácií vedúcich k možnosti zapojenia sa SR do projektov a čerpania finančných prostriedkov nevyhnutný predpoklad nominovať ministra životného prostredia do HLSG. Viceprezident Európskej komisie (EK) Dr. Antonio Tajani svojim listom z 14. 3. 2013 vyhovel žiadosti Slovenska zapojiť sa ministrom životného prostredia SR, Ing. Petrovi Žigovi, PhD. do práce HLSG skupiny. Prvé dve stretnutia HLSG sa uskutočnili v roku 2013. Druhého stretnutia 25. 9. 2013 v Bruseli sa zúčastnil minister životného prostredia SR. V roku 2014 sa neuskutočnilo žiadne stretnutie HLSG.

Sherpa skupina reprezentantov HLSG zabezpečuje prepojenie strategickej a operačnej úrovne vrátane plánovania hlavných akcií EIP. V roku 2014 sa uskutočnili 2 stretnutia Sherpa skupiny za účasti štátneho tajomníka MŽP SR, Ing. Vojtecha Ferencza, PhD. a Ing. Branislava Žeca, CSc., riaditeľa ŠGÚDŠ 26.3.2014 a 25.9.2014 za účelom potvrdenia návrhov EIP RM záväzkov, prijatia schémy monitorovania a hodnotenia a diskusie pokračovania EIP RM.

Operačné skupiny 1 – 5 sú založené pre špecifické témy so zámerom odborného poradenstva pre HLSG a prípravu Strategického implementačného plánu (SIP). Rezort MŽP SR úspešne nominoval troch zástupcov: operačná skupina trvaloudržateľné a bezpečné zásobovanie surovín, operačná skupina medzinárodnej spolupráce, operačná skupina pre zber, triedenie a recykláciu, ktorí sa aktívne počas 3 pracovných stretnutí zúčastnili na tvorbe SIP pre nerastné suroviny.

EK v rámci svojej iniciatívy Európskeho inovačného partnerstva pre suroviny (EIP RM) prostredníctvom Generálneho riaditeľstva pre podnikanie a priemysel (DG Enterprise and Industry) s podporou a v súčinnosti s odbornými operačnými skupinami, sherpa skupinou a HLSG schválila 25. 9. 2013 Strategický implementačný plán (SIP) EIP RM. Hlavný cieľ SIP je podporiť ciele priemyselnej politiky Európskej únie (EÚ) pri zvýšení podielu priemyslu na 20% HDP zabezpečením trvalo udržateľného dodávania surovín pre európske hospodárstvo. Na základe výzvy z 31. 10. 2013 pre predkladanie záväzkov (commitments) k SIP do 31. 1. 2014 sa prihlásil ŠGÚDŠ do 4 záväzkov v rámci partnerstiev (EGS, AGH, EPP, ERA-MIN) formou vybraných opatrení, ktoré odrážajú ciele a aktivity SIP a vyhovujú podmienkam a požiadavkám členského štátu, resp. zahraničných partnerstiev. Konalo sa jedno zasadnutie operačných skupín v roku 2014 (10. 11. 2014).

ERA-MIN

Iniciatíva – sieť európskych organizácií vlastníacich alebo riadiacich výskumné programy pre suroviny s podporou Európskej komisie a národných financujúcich organizácií, ktorej cieľom je prispievať k prekonaniu súčasného stavu fragmentácie a podporiť výskum v oblasti priemyselnej výroby a dodávky surovín. ERA-MIN plnoprávni členovia: TEKES – Fínsko, CNRS and ADEME – Francúzsko, BMBF a JÜLICH – Nemecko, MBFH – Maďarsko, M2I Holandsko, NCBR – Poľsko, FCT – Portugalsko, UEFISCDI – Rumunsko, ŠGÚDŠ – Slovensko, CDTI – Španielsko, VINNOVA a SGU – Švédsko, TUBITAK – Turecko. ERA-MIN pridružení členovia: GSI – Írsko, ENEA – Taliansko, KTN – Spojené kráľovstvo Veľkej Británie a Severného Írska. ŠGÚDŠ sa po schválení Európskou komisiou 11. 12. 2013 stal plnoprávnym členom ERA-MIN a zúčastnil sa 2 zasadnutí jeho Správnej rady (február, jún 2014) v súvislosti s manažmentom prvej a prípravou druhej spoločnej výzvy. ERA-MIN oslovuje tri segmenty neenergetických nerastných surovín:

- stavebné suroviny (construction minerals),

- úžitkové nerasty (industrial minerals),
- kovové nerasty (metallic minerals).

Druhá spoločná výzva ERA-MIN (2014) sa začala pripravovať koncom roka 2013 so zameraním na primárne a sekundárne zdroje, substitúcie kritických surovín, verejnej politickej podpore a online registra pre projekty hľadajúce investície, resp. vzdelávanie a medzinárodnú spoluprácu. ŠGÚDŠ sa prihlásil do druhej výzvy ako spolufinancujúci subjekt MŽP SR s “in kind“ príspevkom 167 tisíc EUR. Z dôvodu konfliktu záujmu však MŽP SR stiahlo svoju účasť v druhej spoločnej výzve ERA-MIN.

Pred zasadnutím Správnej rady ERA-MIN 10. 12. 2014 zaslal ŠGÚDŠ stanovisko k jej agende v súvislosti s posudzovaním oprávnených subjektov ako aj ďalšieho pokračovania projektu ERA-MIN. Koncom roku 2014 ERA-MIN zverejnil tretiu spoločnú výzvu.

Európsky inštitút inovačných technológií

V rámci Európskeho inštitútu inovačných technológií (EIT) v oblasti podpory inovácií a posilnenia synergie v rámci Európskej únie boli vytvorené Vedomostné inovačné spoločenstvá / Knowledge Innovation communities (KIC). V roku 2014 bol k existujúcim trom KICom v oblasti klimatických problémov, inovatívnej energetike a informačných a komunikačných technológiách schválený EK nový KIC v oblasti surovín a následne spustená výzva na predkladanie návrhov.

Zameranie KICov je orientované na dosiahnutie dopadov cez excelentné partnerstvá, inovačný model financovania, inovačné projektové portfólio, ako aj meranie dopadu prostredníctvom monitoringu EIT a jeho KICov, analýza potenciálnej synergie podporovaná EIT na úrovni EÚ a národnej úrovni. Ďalšia oblasť je venovaná angažovaniu európskych inovatívnych talentov a šíreniu pôsobenia KICov na regionálnej úrovni prostredníctvom kolokačných centier a regionálnych inovačných centier. Zaužívaný je tiež vedomostný trojuholník (vzdelávanie – výskum a technológie – priemysel) s rozšírením o pyramídu s priestorovým vrcholom vládnych a verejných orgánov nad spomenutým trojuholníkom pri zabezpečovaní súčinnosti. Odporúčané je aplikovať prístup jednoduchosti, flexibilitnosti a transparentnosti. Návratnosť vložených investícií sa dá očakávať najskôr po 3 rokoch. Príspevok EIT na KICe je doplnkový a predstavuje len 25 %. Podstatné sú však vytvorené partnerstvá a možnosti vzdelávania. Pri monitoringu je dôraz kladený viac na kvalitu ako kvantitu.

ŠGÚDŠ sa prihlásilo v roku 2014 do partnerstva KIC pre suroviny v rámci RawMatTERS, paneurópskeho partnerstva s viac ako 100 členmi z 22 krajín Európy reprezentujúcich vedúcich partnerov priemyslu, výskumu a vzdelávania, ako úspešný člen konzorcia, vzhľadom na skutočnosť, že EK 9. 12 2014 schválila uvedené konzorcium. Z regionálneho hľadiska ŠGÚDŠ je začlenený v koordinácii Banskej univerzity v rakúskom Leobene do programu východnej a juhovýchodnej Európy na úrovni výkonného partnera.

Spolupráca s KGHM, Polska Miedz a KGHM Cuprum

Na základe rokovaní medzi KGHM a ŠGÚDŠ bola v roku 2014 uzavretá zmluva s dcérskou spoločnosťou KGHM Cuprum a ŠGÚDŠ na zhotovenie štúdie s názvom *Perspektívne oblasti výskytu rúd na Slovensku a najmä na metalické vulkanické rudy na ložisku Brehov a lateritové Ni-Co rudy na ložisku Hodkovce*. Následne bola pracovníkmi ŠGÚDŠ zhotovená štúdia, ktorá bola prezentovaná v poľskom Wroclawe za účasti vedenia KGHM, KGHM Cuprum a ŠGÚDŠ.

Prehľad geologických úloh, ich ciele a plnenie sú uvedené v prílohe č. 1.

Vláda Indie

Na základe ponuky a výberu vlády Indie Mgr. Slavomír Mikita, PhD. bol schválený a zaradený na mesačný ITEC kurz diaľkového prieskumu Zeme a digitálneho spracovania na Geologickej službe Indie, jej vzdelávacom inštitúte, ktorý absolvoval v januári 2014.

Činnosti v komisiách, poradných orgánoch, pracovných skupinách a združeniach

Účasť v komisiách v rámci rezortu Ministerstva školstva, vedy a výskumu:

- komisie na obhajoby diplomových a dizertačných prác; v oborových komisiách pre študijné programy: inžinierska geológia, tektonika a všeobecná geológia, environmentálna geochemia, vybraní pracovníci majú oprávnenie vykonávať funkciu školiteľov pre hydrogeológiu, inžiniersku geológiu, paleontológiu, tektoniku a všeobecnú geológiu a skúšať v príslušných komisiách pre geochemiu, inžiniersku geológiu, ložiskovú geológiu, tektoniku a všeobecnú geológiu.

Účasť v komisiách v rámci rezortu Ministerstva životného prostredia SR

- Slovenská geologická rada – poradný orgán ministra životného prostredia;
- Komisia pre posudzovanie a schvaľovanie výpočtov zásob výhradných ložísk;
- Komisia pre posudzovanie a schvaľovanie záverečných správ s výpočtami množstiev vôd a geotermálnej energie;
- Komisia pre posudzovanie a schvaľovanie výsledkov geologických prác;
- Pracovná skupina integrovaného manažmentu krajiny;
- Pracovná skupina RPS Inspire;
- Pracovná skupina pre implementáciu Rámcovej smernice o vode;
- Pracovná skupina 4 – Podzemná voda.

Účasť v komisiách v rámci rezortu Ministerstva hospodárstva SR

- Pracovná skupina pre prípravu surovinovej politiky.

Účasť v komisiách v rámci rezortu Ministerstva zdravotníctva SR

- Štátna kúpeľná komisia.

Účasť v nadrezortných skupinách

- Expertná skupina NIPI (Národná infraštruktúra pre priestorové informácie)
- Pracovná skupina INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information of Europe).

Účasť v mimovládnych organizáciách profesijného zamerania a technických komisiách

- Národný geologický komitét Slovenskej republiky – je nevládnym a medzirezortným orgánom, reprezentujúcim geologické vedy Slovenskej republiky vo vzťahu k Medzinárodnej únii geologických vied (International Union of Geological Sciences – IUGS), k Rade medzinárodných geologických korelačných programov (ďalej IGCP) UNESCO a k ďalším zahraničným vedeckým orgánom a organizáciám;
- Slovenská banská komora – bola zriadená v roku 1998 zákonom č. 59/1998 Z.z., ako neštátna samosprávna právnická osoba, ktorej poslaním je uplatňovanie oprávnených spoločných záujmov svojich členov pri tvorbe a realizácii hospodárskej a sociálnej politiky v oblasti baníctva a geológie;
- Slovenská banícka spoločnosť – dobrovoľné, verejnoprospešné, neziskové, demokratické združenie organizácií, klubov, spolkov, cechov, kolektívnych a individuálnych členov, regionálnych zoskupení a odborných sekcií. Spoločnosť združuje odborníkov v baníctve, geológii, plynárenstve, v naftovom priemysle, vo vyhľadávaní, ťažbe, úprave, projekcii, výstavbe, vede, výskume, školstve a v súvisiacich odboroch;
- Slovenská geologická spoločnosť;
- Slovenská spektroskopická spoločnosť;

- Zväz slovenských vedeckotechnických spoločností (ZSVTS) – dobrovoľné, verejnoprospešné, neziskové, demokratické a nepochitické združenie záujmových odborných vedeckotechnických spoločností, komitétov a územných koordinačných centier;
- Komisia pre certifikované referenčné materiály – Slovenský metrologický ústav (SMÚ);
- Technická komisia SÚTN 64 – Hydrológia a meteorológia;
- Technická komisia SÚTN 14 – Geotechnika
- Technická komisia SÚTN 31 – Odpadové hospodárstvo;
- Technická komisia SÚTN 28 – Ochrana ovzdušia;
- Technická komisia SÚTN 27 – Kvalita a ochrana vôd;
- Technická komisia SÚTN 50 – Tuhé biopalivá a tuhé alternatívne palivá;

Účasť v komisiách a pracovných skupinách v rámci nadnárodných štruktúr

- GIC- (Geoscience Information Consortium), medzinárodné fórum informatikov geologických služieb sveta
- Pracovná skupina o podzemnej vode (Core Group on Groundwater), pôsobí v rámci Konvencie o ochrane a využívaní cezhraničných vôd a medzinárodných jazier (Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes) Európskej hospodárskej komisie OSN (UNECE - UN Economic Commission for Europe);
- pracovná skupina pre implementáciu rámcovej Smernice EÚ 2000/60/EC o vodách;
- Pracovné skupiny expertov pri EuroGeoSurveys.

Spplnomocnenec vlády Slovenskej republiky v Spoločnej organizácii InterOceanmetal (IOM) – Ing. Peter Baláž, PhD.

8.4.2. Bilaterálna a multilaterálna spolupráca

V roku 2014 prebiehala bilaterálna a multilaterálna spolupráca s významnými pracoviskami v zahraničí pri riešení problémov geologického výskum, rozvoja nových metód výskumu a prístupu k špičkovým laboratórnym technikám nedostupným na Slovensku. 12.–13. 6. 2014 sa uskutočnilo pracovné stretnutie zástupcov geologických služieb Chorvátska, Slovinska, Česka, Maďarska, Poľska Ukrajiny a Slovenska v Bukowinke Tatranskej v Poľskej republike. Prerokovali sa na ňom výsledky vzájomnej spolupráce a možnosti ďalšej spolupráce so zabezpečením finančných prostriedkov zo štrukturálnych fondov EÚ. Konalo sa viacero bilaterálnych a multilaterálnych stretnutí za účelom prípravy a riešenia spoločných projektov.

8.4.3. Prínos medzinárodnej spolupráce

- zlepšenie orientácie v európskom odbornom a administratívnom priestore, nadväzovanie kontaktov a členstvo v pracovných skupinách a iniciatívach;
- prenikanie geológie aj do súvisiacich sektorov, napr. energetika, ekológia;
- možnosť zapojenia sa do riešenia multilaterálnych projektov;
- účasť na integrovaných programoch EÚ pre vedu, výskum a technický rozvoj pri riešení problémov ochrany životného prostredia;
- získavanie nových poznatkov, výmena skúseností;
- reprezentácia ŠGÚDŠ a výsledkov slovenskej geológie.

8.5. HODNOTENIE A ANALÝZA VÝVOJA ORGANIZÁCIE V ROKU 2014

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra vykonával v roku 2014 štátnu geologickú službu v Slovenskej republike, vykonával geologické mapovanie územia štátu a jeho častí,

zostavoval geologické mapy, tvoril informácie o geologickom vývoji a stavbe územia Slovenskej republiky, zabezpečoval tvorbu informačného systému v geológii, registráciu, evidenciu a sprístupňovanie výsledkov geologických prác, vykonával národné monitorovanie geologických faktorov životného prostredia, monitoroval kvalitu podzemných vôd, registroval a hodnotil novovzniknuté svahové deformácie.

Prínos organizácie pre:

a) ÚSTREDNÉ ORGÁNY

Ústrednému orgánu štátnej správy poskytoval ŠGÚDŠ pre rozhodovacie konanie kompletne geologické informácie v rámci svojej činnosti, hlavne v oblasti :

- zostavených geologických máp v mierke 1 : 50 000 a z tvorby týchto máp – Biele Karpaty a južná časť Myjavskej pahorkatiny, Žiar, Biela Orava a Podunajská nížina – Podunajská rovina;
- tvorby základných hydrogeologických máp v mierke 1 : 50 000 z viacerých regiónov SR;
- vyhládavacieho hydrogeologického prieskumu štruktúry minerálnych vôd Dudince – Santovka;
- hodnotenia geologických rizík územia SR v rámci čiastkového monitorovacieho systému – geologické faktory;
- sledovanie pohybovej aktivity zosuvov v rámci ČMS GF. V roku 2014 sa pokračovalo v inklinometrických meraniach a režimových pozorovaniach podzemnej vody v najohrozenejších zosuvných lokalitách;
- registrácie, hodnotenia a návrhov protihavarijných opatrení na novovzniknutých svahových deformáciách na území SR. V roku 2014 bola na lokalitách: Bardejov, Banka, Veľký Šariš – Kanaš, Mojšova Lúčka, Krupina, Osturňa, Žehra, Vrátna, Levočské Lúky, Malá Franková, Bratislava - Devínska cesta, Bratislava - PKO, Hrachovište, Hodruša vykonaná registrácia novovzniknutých a reaktivizovaných svahových deformácií, bol zhodnotený skutkový stav a vyhotovené obhliadkové správy. Bola vykonaná kategorizácia zosuvov podľa spoločensko-ekonomickej významnosti z hľadiska posúdenia ohrozenia života a majetku obyvateľov, boli navrhnuté okamžité protihavarijné opatrenia na zamedzenie ďalšieho zosúvania svahov a návrh riešenia vzniknutej situácie;
- inžinierskogeologického prieskumu alebo sanácie havarijných zosuvov v obciach Nižná Myšľa, Kapušany, Vyšná Hutka, Nižná Hutka, Šenkvice, Veľká Lehôtka, Hradec, Kľačany, Červený Kameň, Likavka, v mestách Žilina – Vranie, Handlová a Košice. V obciach, kde sa vykonávala sanácia svahových deformácií bol vykonávaný odborný geologický dohľad;
- hodnotenia zdrojov geotermálnej energie, zdrojov podzemných a minerálnych vôd, ich optimálne využívanie a ochranu (ŠGÚDŠ pokračoval v hodnotení útvarov geotermálnych vôd aktualizáciou databázy o geotermálnych vodách);
- hodnotenia surovinového potenciálu územia SR, racionálneho využívania a ochrany surovinových zdrojov (sledovanie, zhromažďovanie a spracovávanie údajov o zásobách a ťažbe nerastných surovín, vývoji spotreby a cien nerastných surovín, ako aj hodnotenie technologických vlastností nerastných surovín a ich ekonomického využitia). ŠGÚDŠ každoročne vydáva v tlačenej a elektronickej forme na CD ročenku Nerastné suroviny SR, Bilanciu zásob výhradných ložísk SR a Evidenciu ložísk nevyhradených nerastov SR. V roku 2014 ŠGÚDŠ riešil v tejto problematike úlohy týkajúce sa kritických nerastných surovín a Surovinový potenciál SR;
- výskumu aplikácie prírodných sorbentov pri odstraňovaní toxických a ťažkých kovov z prírodných vôd v objektoch pozostatkov banskej činnosti;
- tvorby geochemického atlasu SR 7. časť – povrchové vody;

- tvorby informačného systému v geológii;
- spracovávaní podkladov pre koncepcie geologického výskumu a prieskumu územia SR a pre návrhy legislatívnych noriem z oblasti geologických prác;
- zabezpečenia povinností vyplývajúcich zo zákona č. 569/2007 Z. z o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov a zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov, predovšetkým v rozsahu:
 - vedenia evidencie prieskumných území;
 - vedenia evidencie osvedčení o výhradných ložiskách a ich ochrany;
 - spracovávaní súhrnnej evidencie zásob nerastných surovín a bilancie zásob výhradných ložísk SR;
 - zhromažďovania, evidencie a sprístupňovania výsledkov geologických prác a hmotnej geologickej dokumentácie;
 - vedenia registrov;
- monitorovania kvality podzemných vôd;
- monitorovania environmentálnych záťaží;
- výskumu zraniteľnosti podzemných vôd pre manažment trvalo udržateľného využívania podzemných vôd v BSK;
- výskumu integrovaného systému pre simuláciu odtokových procesov;
- sledovania vplyvu geologickej zložky životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva Slovenskej republiky a podrobnejšie v okrese Krupina;
- zavedenia trvalo udržateľného využívania podzemnej vody v podzemnom krasovom systéme Krásnohorskej jaskyne.

b) OSTATNÉ ORGANIZÁCIE VEREJNEJ SPRÁVY

Pre rozhodovacie konanie orgánov verejnej správy v regiónoch Slovenska ŠGÚDŠ pripravuje a poskytuje výsledky geologického výskumu a prieskumu územia, a to hlavne z oblastí:

- distribúcie zdrojov nerastných surovín s možnosťou ich využitia;
- zdrojov geotermálnych, podzemných a minerálnych vôd a ich využitia;
- hodnotenia kontaminácie jednotlivých zložiek životného prostredia a ich vplyv na zdravotný stav obyvateľstva;
- vyjadrovania k investičnej výstavbe z hľadiska výskytu svahových deformácií, radónového rizika, ochrany nerastných surovín, výskytu starých banských diel a pod.

Významným zdrojom sprístupňovaných informácií je webové sídlo ŠGÚDŠ. V rámci každoročnej aktualizácie mapového servera boli v roku 2014 verejne sprístupnené ďalšie aplikácie.

c) PRE ŠIROKÚ VEREJNOSŤ

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra:

- tvorí a prevádzkuje komplexný geologický informačný systém integrujúci geologické informácie z výskumu a prieskumu územia SR a tieto informácie poskytuje širokej odbornej a laickej verejnosti na ďalšie využitie;
- vykonáva monitorovacie merania v národnej monitorovacej sieti geologických faktorov životného prostredia;

- prevádzkuje národný informačný portál pre technológie zachytávania a ukladania CO₂ v rámci projektu CO₂NET EAST;
- buduje a prevádzkuje ústrednú geologickú knižnicu SR so zhromažďovaním odbornej geologickej literatúry z celého sveta a poskytuje služby širokej odbornej verejnosti;
- vydáva odbornú geologickú literatúru a geologické mapy pre široké využitie v rôznych sférach spoločnosti (v roku 2014 ŠGÚDŠ tlačou vydal mapu a sprievodcu Sandbergsko – pajštúnskeho geoparku a geologickú náučnú mapu Zemplínskych vrchov v mierke 1 : 50 000);
- prezentuje výsledky geologického výskumu a prieskumu územia SR v odborných publikáciách a mapách, ktoré sú permanentne využívané aj vo vyučovacom procese na vysokých a stredných školách;
- vykonáva široké spektrum chemických, fyzikálno-mechanických, izotopových a iných laboratórnych rozborov geologických materiálov a vôd pre tuzemské i zahraničné organizácie a podnikateľské subjekty;
- propaguje výsledky svojich aktivít organizovaním a spoluorganizovaním odborných medzinárodných podujatí: na výstave CONECO, Bratislava, v dňoch 26. – 29. 3. 2014 predstavil aplikáciu geologického informačného systému – Geológia v mobile, zorganizoval odborný seminár Monitoring a sanácia environmentálnych záťaží pre odborníkov zaoberajúcich sa problematikou monitorovania environmentálnych záťaží a ochranou životného prostredia, formou posterov prezentoval aktuálne výsledky na výstave v budove MŽP SR na námestí Ľudovíta Štúra v dňoch 16. – 26. 9. 2014. Ďalej organizoval konferenciu *Geochémia 2014*, konferenciu *60. výročie založenia časopisu Geologické práce Správy* v dňoch 3. 12. 2014 a *Vianočný seminár*. Taktiež organizuje a spoluorganizuje prednáškové odborné popoludnia a prezentuje výsledky svojich aktivít verejnosti napr. organizovaním *Dňa otvorených dverí* za účelom oboznámenia verejnosti s neživou zložkou prírody a jej ochranou;
- poskytuje pomoc pri havarijných situáciách svahovej deformácie, informuje verejnosť o novovzniknutých zosuvoch, poskytuje rady a návody obyvateľom postihnutých oblastí na vykonanie svojpomocných okamžitých protihavarijných opatrení.

9. HLAVNÍ UŽIVATELIA VÝSTUPOV ŠGÚDŠ

Výsledky geologických prác realizovaných v rámci úloh riešených v ŠGÚDŠ nachádzajú široké uplatnenie pre:

Rezort Ministerstva životného prostredia SR:

- poskytovanie geologických informácií, kvantitatívnych a kvalitatívnych údajov potrebných na rozhodovanie orgánov štátnej správy a pre organizácie v rezorte MŽP SR;

Rezort Ministerstva hospodárstva SR:

- hodnotenie surovinového potenciálu územia SR, zdrojov a zásob podzemných a minerálnych vôd a zdrojov geotermálnej energie;
- racionálne využívanie a ochrana domácej surovinovej základne, hodnotenie horninového prostredia;

Rezort Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR:

- podklady pre územné plánovanie, urbanizáciu, zakladanie stavieb, predovšetkým líniových stavieb, diaľnic a tunelov;

Rezort Ministerstva zdravotníctva SR:

- hodnotenie geochemického prostredia a jeho vplyvu na zdravotný stav obyvateľstva;

Rezort Ministerstva školstva SR, vedy, výskumu a športu:

- univerzity, školy, aplikácia geologických výsledkov v učebnom procese;

Slovenská akadémia vied:

- spolupráca so Slovenskou akadémiou vied na geologických úlohách;

Slovenské elektrárne, Úrad jadrového dozoru:

- geologický výskum ťložísk radioaktívneho a vysoko toxického odpadu, chemické zloženie odpadových produktov.

Medzinárodné organizácie.

- poskytovanie geologických informácií, kvantitatívnych a kvalitatívnych údajov.

Príloha č. 1

ÚLOHY RIEŠENÉ V ROKU 2014

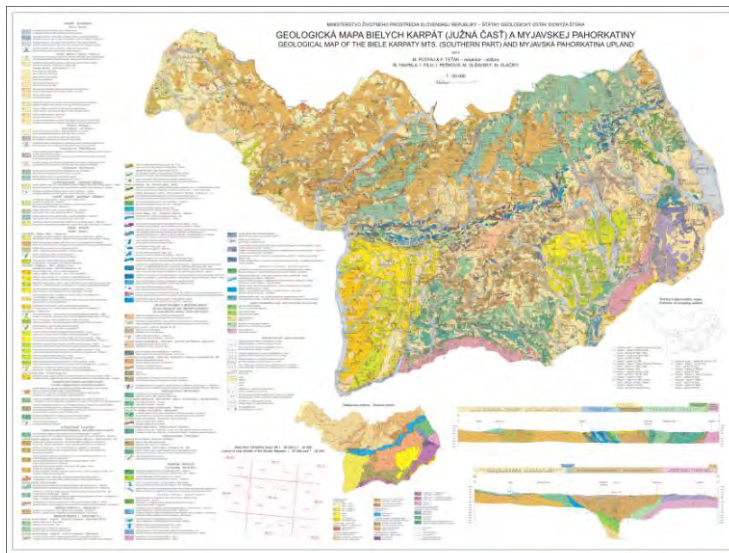
ÚLOHY RIEŠENÉ V ROKU 2014

VEDA A VÝSKUM

Geologická mapa Bielych Karpát – južná časť a Myjavskej pahorkatiny v mierke 1 : 50 000

Cieľom geologickej úlohy bolo zostavenie geologickej mapy regiónu Bielych Karpát – južnej časti a Myjavskej pahorkatiny v mierke 1 : 50 000, s vysvetlivkami a sprievodnými výstupmi. Záverečná správa geologickej úlohy bola 20. 12. 2013 odovzdaná objednávateľovi. Po oponentúre, vykonaných úpravách a aprobovaní mapy bude riešenie úlohy ukončené vytlačením aprobovanej mapy a vysvetliviek.

Záverečná správa bola prerokovaná na 152. zasadnutí Komisie pre posudzovanie a schvaľovanie výsledkov geologických prác MŽP SR dňa 29. 5. 2014. Tieto boli komisiou následne schválené.



Geologická mapa regiónu Žiar v mierke 1 : 50 000

Geologická úloha má za cieľ vykonať základné geologické mapovania regiónu Žiar v celkovom rozsahu cca 306 km². Realizačným výstupom bude tlačou vydaná Regionálna geologická mapa Žiaru a prislúchajúce textové vysvetlivky. Územie regiónu tvoria tieto tektonické jednotky prvého rádu – tatrikum, fatrikum a hronikum, na ktorých spočívajú pokryvné útvary neogénu a kvartéru. Bázu mezozoického obalu reprezentujú spodnotriasové kvarcity, transgresívne uložené na kryštalickej jadre budovanom predovšetkým granitoidnými horninami. Na tatriku sú tektonicky presunuté príkrovy fatrika (krížňanský príkrov) a hronika, ktoré sa vyznačujú zložitou vnútornou štruktúrnou stavbou v podobe tektonických šupín. Litostratigrafický sled tatrika a fatrika završuje strednokriedová porubská flyšová formácia, v hroniku vyšší člen ako hlavné dolomity nie je známy. Úpätia žiarskej hraste spolu s prislúchajúcimi okrajmi kotlín pokrývajú popríkrovové jednotky centrálnokarpatského paleogénu, sedimentárne a vulkanické formácie neogénu ako aj geneticky a vekovo rôznorodé kvartérne uloženie.

V roku 2014 boli hlavné aktivity sústredené na finalizáciu kartografických a vyhodnocovacích geologických prác najmä v severnej polovici regiónu, ale aj v rámci celého regiónu Žiar. Obmedzený rozsah geologického mapovania sa sústredil na komplikované geologické uzly, ktoré sa za pomoci súbežných biostratigrafických údajov podarilo znázorniť v danej kartografickej mierke. Vykonali sa aj úpravy v južnej časti tak, aby sa vytvoril integrálny tektonický obraz celého pohoria. Pre potreby regionálnej mapy a textových vysvetliviek sa zhodnotili všetky prítomné tektonické jednotky: mezozoikum hronika, krížňanský príkrov, tatrický obal a jeho granitoidné podložie. Pozornosť bola

venovaná aj kvartérno-neogénnemu pokryvu, kde vznikli viaceré korekcie, najmä v okrajových častiach Turčianskej kotliny. Z nových výsledkov zistených pri mapovaní mezozoických sukcesí možno spomenúť identifikáciu karbonatických konglomerátov a cenomanských pieskovcov v porubskom súvrství tatrika; v prípade tatrika systematickú prítomnosť aptských sedimentov (tzv. párnické súvrstvie), miestne kartografické vyčlenenie titónsko-spodnokriedových kalpionelových vápencov (osnické súvrstvie), jaseninského súvrstvia, liasových hierlatských vápencov a podhradských vápencov ako integrálny litologický člen komplexu ramsauských dolomitov. V rámci kryštalinika boli detailne zmapované typy granitoidných hornín, vrátane metamorfného plášťa. Horniny kryštalinika boli podrobené petrologickému, geochemickému i izotopickému štúdiu. Vo viacerých územných doménach bola doplnená a korigovaná geologická náplň a/alebo tektonická konfigurácia. V rámci mezozoických jednotiek bola konštatovaná absencia obalovej tatrickej jednotky (tzv. ráztočnianska sukcesia, sensu Mahel' 1959) a daný litologický súbor bol priradený k tatriku. V prípade handlovského paleogénu bolo modifikované zaužívané členenie centrálnokarpatského paleogénu a nahradené novou predstavou. Písomná, grafická a fotografická dokumentácia je z väčšej časti spracovaná formou elektronického denníka. Biostratigrafické vyhodnotenia mezozoika ako aj petrografické analýzy klastických mezozoických jednotiek a kryštalinika možno prakticky považovať za ukončené. Dopĺňujúce mapovacie práce a výsledky vyhodnocovacích prác sú súčasťou čiastkovej záverečnej správy *Geologická mapa v mierke 1 : 25 000 - severná časť regiónu Žiar*, vrátane vysvetliviek k tejto mape a záverečnej správy *Geologická mapa regiónu Žiar v mierke 1 : 50 000*, vrátane vysvetliviek, ktorá bola 19. 12. 2014 odovzdaná objednávateľovi – Ministerstvu životného prostredia SR.



Rozoklané útvary gutensteinských vápencov križňanského príkrovu severne od obce Brieštie



Tektonicky postihnuté vápnité bridlice aptu (párnické súvrstvie) križňanského príkrovu (lokalita sútok dolín pri hradskej, 500 m severne od Kľačna)

Geologická mapa regiónu Biela Orava v M 1 : 50 000

Hlavným cieľom geologickej úlohy je zostavenie základných geologických máp v mierke 1 : 25 000 a geologickej mapy v mierke 1 : 50 000 s textovými vysvetlivkami. Mapa bude zohľadňovať výsledky nového geologického mapovania, reambulácie a aj podporných špeciálnych prác (napr. sedimentologický, biostratigrafický, štruktúrno-geologický a petrologický výskum). Zostavená mapa bude súčasťou súboru geologických máp SR zostavovaných v tejto mierke.

Región Biela Orava je tvorený sedimentárnymi horninami flyšového pásma paleogénneho veku. Zastúpené tu sú tri základné jednotky magurského príkrovu – račianska,

bystrická a krynická (oravskomagurská) jednotka. V juhovýchodnej časti na nich leží neogénna výplň oravsko-nowotarskej panvy.

Práce na geologickej úlohe pokračujú podľa schváleného projektu geologickej úlohy. V roku 2014 bolo vykonané nové geologické mapovanie cca 180 km² územia. Riešitelia odobrali vzorky, ktoré boli laboratórne spracované a vyhodnotené špecialistami. Boli realizované terénne merania a následne vypracované správy s vyhodnotením geofyzikálnych, hydrogeologických, inžinierskogeologických a ložiskových pomerov regiónu.

Aj keď vyhodnotenie geologického mapovania nebolo ešte ukončené, už je známa časť jeho výsledkov. Bola vypracovaná základná litostratigrafická a litofaciálna charakteristika z vymapovaného územia krynickej a bystrickej jednotky. Poznatky získané novým mapovaním výrazne doplnia stav poznania geologickej stavby územia. Počas geologického výskumu boli zistené viaceré, zatiaľ v literatúre neopísané alebo len veľmi všeobecne definované problémy.

V rámci krynickej tektono-litofaciálnej jednotky bol spresnený rozsah a náplň magurského a raciborského súvrstvia. Novým je určenie račovských vrstiev, ktoré z tejto časti dosiaľ neboli známe. Taktiež boli zistené výskyty glaukonitových pieskovcov medzi Lomnou a Hruštínom.

V okolí Oravského Veselého bola pozorovaná „bradlová“ stavba bystrickej tektono-litofaciálnej jednotky. Jej prevažnú časť tvorí belovežské súvrstvie, v ktorom sú v pásoch rozmiestnené tektonicky izolované šošovky z glaukonitových a drobových pieskovcov. Časté je vystupovanie drobových pieskovcov v južnej časti bystrickej jednotky a ich postupné nahrádzanie glaukonitovými pieskovecami k severu. Diskutabilný je kontakt bystrickej a račianskej jednotky vystupujúci na úpätí Pilska a Babej hory.

Prínosom mapovania je tiež poznanie rozšírenia glacifluviálnych sedimentov Babej hory a Pilska v rozsahu až niekoľko km², terasové systémy a množstvo rašelinísk, ktoré poskytujú obraz o vývoji Bielej Oravy počas posledných dôb ľadových.



Magurské drobové pieskovce zábavného súvrstvia so stopami vtlačania a horizontom intraklastov z lomu severne od Brezy

Výskum geologickej stavby a zostavenie geologických máp v problematických územiach Slovenskej republiky

Rámcový projekt geologickej úlohy na roky 2014 – 2019 bol schválený ministrom životného prostredia SR dňa 10. 2. 2014.

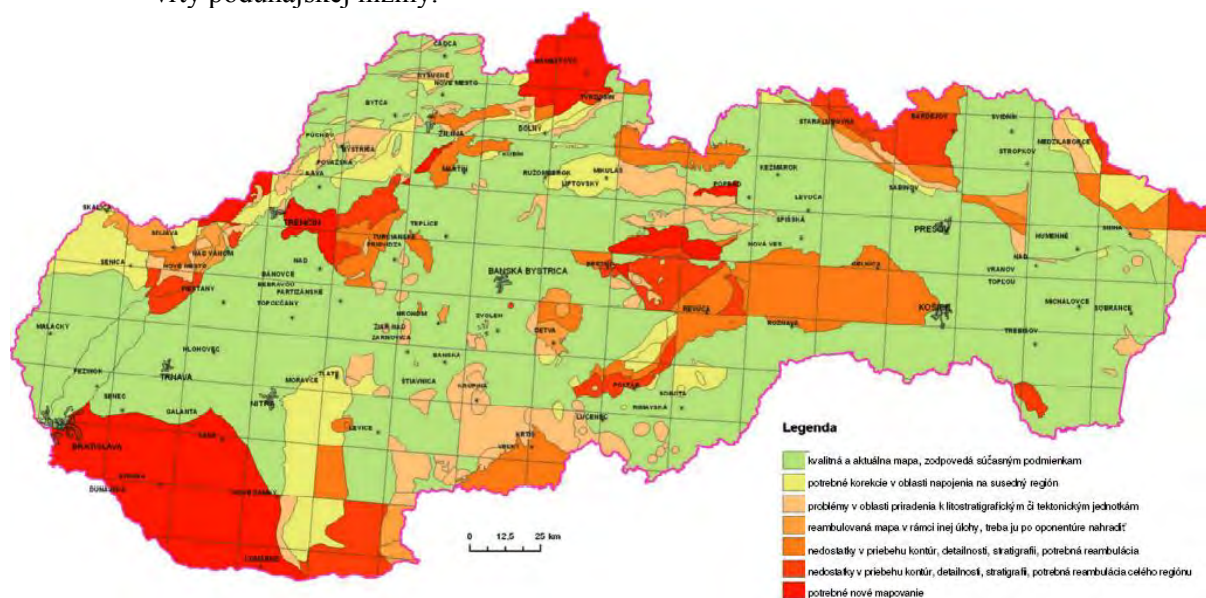
Geologická úloha sa rieši na základe schválených ročných projektov. V roku 2014 sa úloha rieši podľa ročného projektu č. 1, ktorý bol schválený ministrom životného prostredia schvaľovacím protokolom zo dňa 30. 6. 2014.

V roku 2014 boli riešené nasledovné témy:

- A - 01/14 Geologická stavba Muránskej planiny;
- A - 02/14 Paleoeologické a mikrobiostratigrafické zhodnotenie paleogénnych súvrství magurskej jednotky Nízkyh Beskýd;
- A - 03/14 Spresnenie geologickej mapy a tektogenézy rulovo-amfibolitového komplexu a meta-mafických hornín severogemerikej zóny a centrálnej časti gemerika (oblasť Dobšiná-

Mlynky, Nálepko-Závadka, Košická Belá-Nižný Klátov, severné okolie Medzeva a Gemerskej Polomy; Spriško-gemerské rudohorie);

- A - 04/14 Paleovulkanická rekonštrukcia vulkanickej stavby v závere Hrochotskej doliny v pohorí Poľana;
- A - 05/14 Časovo-priestorový model vývoja geologickej stavby a alkalicko-bazaltového vulkanizmu od pliocénu po súčasnosť na území Lučenskej kotliny a Cerovej vrchoviny;
- A - 06/14 Geologická mapa v mierke 1 : 50 000 JZ časti kohútskej zóny veporika a styku s gemerikom JZ od Rimavy;
- B – 01/14 Čiastková revízia legendy digitálnej geologickej mapy v mierke 1 : 50 000 – časť granitoidné horniny;
- C – 01/14 Implementácia údajov o charakteristike horninového prostredia do digitálneho modelu reliéfu v mierke 1 : 50 000 horniny, chemické, petrografické a izotopové charakteristiky;
- C - 02/14 Implementácia údajov o charakteristike horninového prostredia do digitálneho modelu reliéfu v mierke 1 : 50 000 – biostratigrafia;
- D – 01/14 Prehodnotenie geologickej stavby panvových oblastí na základe analýzy a prehodnotenia dostupného vrtného materiálu ako podklad pre vytváranie 3D geologických modelov – vrty podunajskej nížiny.



Stav vrstvy kvality digitálnej geologickej mapy v mierke 1 : 50 000 k 31. 12. 2014.

Základné hydrogeologické mapy a informačné systémy

Cieľom geologickej úlohy je zostavenie série základných hydrogeologických a hydrogeochemických máp v mierke 1 : 50 000 pre ďalších 6 regiónov Slovenskej republiky (severná časť Strážovských vrchov; Vážecký chrbát; moldavská časť Košickej kotliny; Trnavská pahorkatina; Brezovské Karpaty; Nitrické vrchy), ako aj digitalizácia, georeferencovanie a on-line sprístupnenie prvej terénnej geologickej dokumentácie o výstupoch podzemných vôd (prameňoch), ktoré boli na ŠGÚDŠ spracovávané.

V roku 2014 boli na geologickej úlohe vykonávané práce na dvoch čiastkových úlohách: čiastkovej úlohy 01 *Zostavenie základnej hydrogeologickej a hydrogeochemickej mapy regiónu severná časť Strážovských vrchov v mierke 1 : 50 000* a v menšej miere čiastkovej úlohy 07. Práce boli zamerané predovšetkým na hydrogeologické mapovanie a hydrometrovacie práce v teréne. Terénne práce na úlohe spočívali v dokumentácii prameňov, studní, jestvujúcich hydrogeologických vrtov, odberných miest podzemných vôd, lokalít potenciálnych vstupov znečistenia do podkladových topografických máp, resp. zaznamenávaných pomocou GPS zariadení do úrovne mierky 1 : 10 000. Na riešiteľskom

pracovisku regionálneho centra ŠGÚDŠ v Spišskej Novej Vsi pokračovalo riešenie čiastkovej úlohy 07 *Digitalizácia, georeferencovanie a on-line sprístupnenie prvej terénnej geologickej dokumentácie o výstupoch podzemných vôd*.

S riešením celej geologickej úlohy sa začalo v decembri 2013, ukončenie geologických prác je plánované na november 2018. Vzhľadom na limitovaný objem pridelených finančných prostriedkov a zároveň mimoriadnu naliehavosť riešenia čiastkovej úlohy 01, na ktorú je naviazaný výpočet využiteľných množstiev podzemných vôd, problémy praktického využívania podzemných vôd a s tým súvisiace vydávanie vodoprávných rozhodnutí na regionálnej úrovni sa na ďalších čiastkových úlohách v roku 2014 nevykonávali významnejšie aktivity geologických prác.

Geologické práce na úlohe boli v roku 2014 realizované v súlade s kontraktom uzavretým medzi MŽP SR a ŠGÚDŠ na rok 2014. V prípade, že objem finančných prostriedkov vynakladaných na riešenie úlohy nebude v ďalšom roku zvýšený minimálne na objem 134 037 € nebude možné ukončiť čiastkovú úlohu 01 záverečnou správou s výpočtom množstiev podzemných vôd, ale ani začať vykonávať práce na ďalších čiastkových úlohách a nebude možné zamedziť časovému sklzu v riešení tejto geologickej úlohy.



Hydrogeologické mapovanie Strážovských vrchov august 2014



Hydrogeologické mapovanie Strážovských vrchov júl 2014 pozdĺž horného toku Rajčianky

Potenciálne zdroje surovín na výrobu kovového horčíka

Cieľom riešenia úlohy je charakterizovať potenciálne zdroje na výrobu kovového horčíka na území Slovenska. Na základe experimentálneho modelovania určiť optimálne podmienky získania medziproduktov potrebných pri výrobe kovového horčíka.

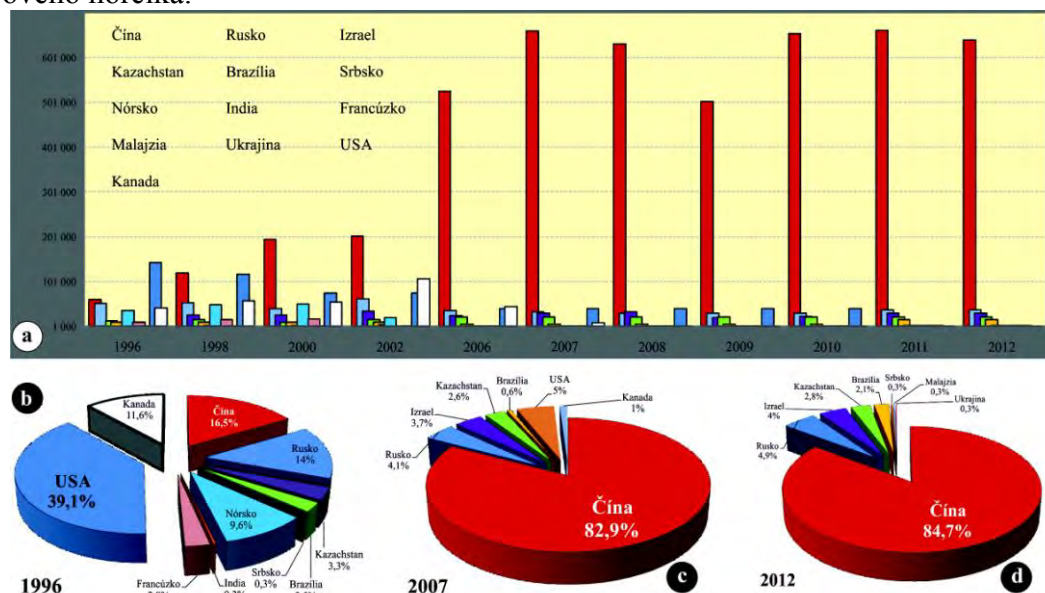
Výroba horčíka termickou alebo elektrochemickou redukciou je náročná na energie, sofistikovanú technológiu a pri jeho výrobe je nutné riešiť významné environmentálne a bezpečnostné riziká. Technológiu výroby nateraz zvládlo nie veľký počet krajín.

Všeobecne sú východiskové zdroje pre výrobu kovového horčíka magnezity, dolomity a soľanky horčíka. V prvej fáze riešenia úlohy sú získavané základné poznatky o časti ložísk dolomitov a magnezitov, ale aj výskytoch ultrabázických hornín na území slovenskej časti Západných Karpát. Z týchto typov boli odobrané vzorky na technologický výskum.

Odbery vzoriek dolomitov sú fokusované do technologicky dominujúcich typov suroviny na ložisku ako aj do mineralogicky a chemicky homogenných častí. Druhou testovanou surovinou je magnezit, ktorý je svetovo rozšírenou východiskovou nerastnou surovinou pre výrobu kovového horčíka. Na ložisku Ješava – Dúbravský masív boli odobrané 2 technologické typy magnezitu.

Doterajší technologický výskum dolomitov a magnezitov bol vykonaný na 4 zrnitostných triedach: < 1, 1 – 2, 2 – 4 a 4 – 8 mm. Tieto zrnitostné triedy boli podrobené termickej úprave pri teplotách 1000 a 1050°C, resp. 750, 800 a 850°C v trvaní kalcinácie 0,5; 1,0 a 2,0 hodiny. Produkty kalcinácie dolomitov obsahovali z kvalitatívneho hľadiska dominantné dolomitické vápno, t.j. CaO.MgO, resp. po výpale magnezitov dominantný periklas (MgO). Cieľom je optimalizovať podmienky pre získanie uvedených medziproduktov.

Výstupom riešenia geologickej úlohy bude určenie najvhodnejších technologických typov východiskových nerastných surovín na príslušných ložiskách a určenie optimálnych technologických podmienok na prípravu medziproduktov výroby kovového horčíka. Geologický vývoj a stavba územia Slovenska dávajú veľmi dobré predpoklady pre prítomnosť ložísk s veľkým potenciálom východiskových nerastných surovín na výrobu kovového horčíka.

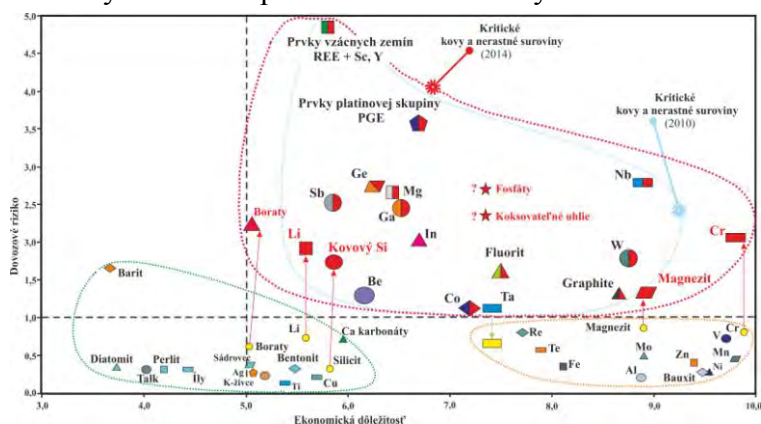


Krajiny (a), ktoré zvládli technológiu výroby kovového horčíka a ich produkcia v sledovanom období. Postupný vývoj dominance produkcie v Číne (b, c, d) zaznamenaný od začiatku tisícročia. Zdroj číselných údajov: T.G. Brown, 2013; USGS, 2013; upravené.

Kritické nerastné suroviny II

Úloha reaguje na otázky surovinovej politiky, ako ju opisujú niektoré základné aktuálne dokumenty EÚ. Cieľom úlohy je prehlbovanie znalostí o možnostiach prítomností kritických nerastných surovín – zdrojov prvkov na ložiskách Západných Karpát, respektíve predpoklady

ich výskytu na Slovensku. Sledovaná je rozšírená škála zdrojov nerastných surovín, ktorá bola vygenerovaná doterajšími štúdiami v rámci štátov Európskej únie. Na základe porovnávania parametrov našich ložísk so svetovými sa bude určovať ich postavenie a význam z celoeurópskeho hľadiska a naďalej sa budú sledovať trendy zaistovania nových zdrojov nerastných surovín podľa uznesenia vlády SR č. 304/2011 a č. 73 /2012.



Nerastné suroviny, ktoré budú naďalej sledované a hodnotené v krajinách EÚ ako kritické nerastné suroviny (upravené podľa EIPRM, SIP EIPRM)

Získané základné poznatky o kvalitatívnych a kvantitatívnych parametroch svetových ložísk jednotlivých kritických nerastných surovín boli porovnávané s parametrami potenciálnych výskytov na Slovensku, napr. Li. Podobne sú spracovávané ostatné kritické nerastné suroviny a aktualizované údaje o prvej skupine kritických nerastných surovín.



Príklad lokalizácie (a); dokumentácie (b) a odberu (c) vzoriek - ložisko kremeňa Švedlár.

Potenciálna prítomnosť niektorých prvkov skupiny kritických nerastných surovín bola sledovaná priamo na konkrétnych ložiskách. Vzorky boli odobrané napríklad z ložiska drahokovových rúd Hodruša Hámre – baňa Rozália (Ga, Ge, In, Te a iné), z ložiska (ložiskového výskytu) Hnilec – Medvedí potok (Sn, Ta, Nb, In) a iných. Pre úpravu SiO_2 bola odobraná vzorka z ložiska Švedlár. V rámci geologickej dokumentácie a spracovania výsledkov sú zostavované a reinterpretované geologické rezy charakterizujúce dané ložisko. Zohľadňované sú pri tom aktuálne poznatky z najnovších geologických máp daných regiónov.

Výstupom riešenia geologickej úlohy okrem iného bude aktualizovaná databáza ložísk a výskytov jednotlivých kritických nerastných surovín na území Slovenska (napr. Sb, W, Co a iných), potenciálne možností pre doteraz neťažené nerastné suroviny (napr. Ta, Nb, In, Ge, Li a iných). Geologická stavba a metalogenetický vývoj na území Slovenska, podľa doterajších poznatkov, vylučujú prítomnosť ložiskových akumulácií niektorých kritických nerastných surovín napr. fluoritu.

Geologická mapa Podunajskej nížiny - Podunajskej roviny 1 : 50 000

Hlavným cieľom geologickej úlohy je zostavenie základných geologických máp v mierke 1 : 25 000 a geologickej mapy v mierke 1 : 50 000 s textovými vysvetlivkami. Mapa bude zohľadňovať výsledky nového geologického mapovania, reambulácie a aj podporných špeciálnych prác (napr. sedimentologický, biostratigrafický, štruktúrno-geologický a petrologický výskum). Zostavená mapa bude súčasťou súboru geologických máp SR zostavovaných v tejto mierke.



Zameriavanie hĺbky fosilneho pôdneho horizontu (atlantik-subboreál) a príprava pre odber vzorky.

V roku 2014 pokračovalo vyhodnocovanie starších relevantných geologických dát a zostavovanie databázy pre ďalšie štúdium a podporné vyhodnotenia. Dopĺňali sa mikropaleontologické údaje z 200 odobratých vzoriek z jadier hlbokých naftových vrtov uložených v skladoch hmotnej dokumentácie spoločnosti Nafta v Gbeloch. Pokračovalo základné geologické mapovanie kvartérnych a čiastočne neogénnych uloženín v mierke 1 : 25 000, reambulácia a vyhodnocovanie mapovania západnej, severnej a strednej časti územia regiónu po listoch 1 : 25 000 na celkovej rozlohe 893 km². Za účelom dokumentácie bolo realizované plytké mapovacie sondovanie (cca 122 sond) a vyhodnocovanie. Spolu bolo odvrátených 252 ručne vrtaných sond. Počas mapovania bola vedená primárna písomná dokumentácia a dokumentačné body boli ukladanie do elektronickej databázy vo formáte .mdb.

Z prirodzených a umelých odkryvov boli podrobne dokumentované najmä odkryvy v rámci štrkovní s vytypovaním odberu vzoriek na chemické a ďalšie laboratórne analýzy a vyhodnotenia (stanovenie uhličitánov, vápnitosti, pH a humusu, AMS, OSL, izotopy).

Komplexne boli vyhodnotené pôdy a paleopôdy západnej časti regiónu. Priebežne sú zostavované profily Podunajskou panvou, konfrontované s najnovšími výsledkami geofyzikálnych meraní. Priebežne bola dopĺňaná jednotná geologická legenda k mape.

Riešenie geologickej úlohy bolo realizované v súlade s projektom geologickej úlohy a pridelenými finančnými prostriedkami.

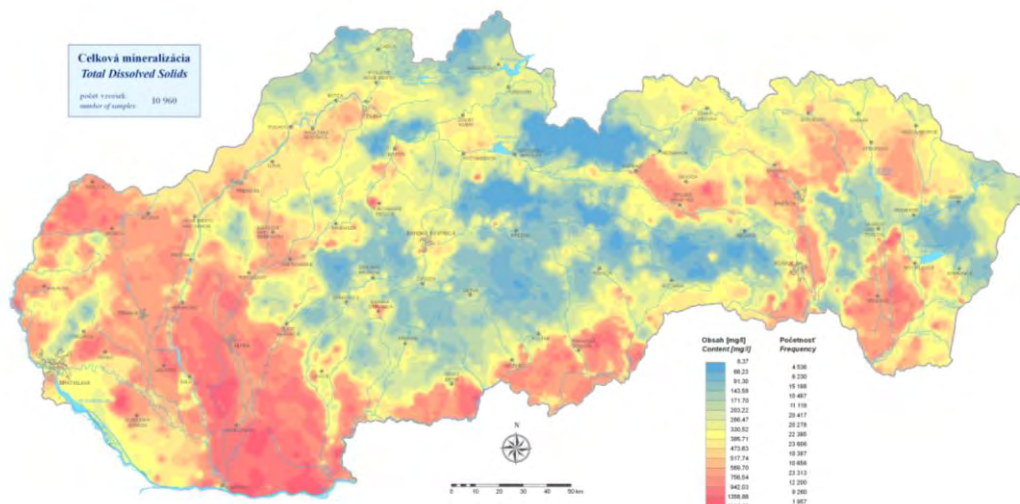
Geochemický atlas Slovenskej republiky, 7. časť – Povrchové vody

Cieľom geologickej úlohy bolo zostavenie geochemického atlasu povrchových vôd, ktoré mapovou formou a textovými vysvetlivkami vyjadruje prirodzené a antropogénne znečistenie podmienené distribúciou chemických prvkov v povrchových vodách Slovenska.

V roku 2014 bolo ukončené odlaďovanie podmienok pre tvorbu monoprvkových máp. Tieto boli spolu s databázou IT spracované pre tlač.

Vstupné údaje pre riešenie geologickej úlohy predstavovali 10 960 vzoriek povrchových vôd, čo predstavovalo hustotu jedna vzorka na 4,6 km². Odber vzoriek nebol realizovaný v pravidelnej sieti, ale sa riadil hustotou riečnej siete Slovenska.

Hlavné zameranie tejto časti geochemického atlasu bolo na objasnenie a interpretáciu distribúcie prvkov/zložiek v mapách v mierke 1 : 1 000 000. Prvý raz v podmienkach Slovenska bola zhodnotená genéza prvkov/zložiek v tak významnom médiu, ako je povrchová voda. Pomocou vyčlenených koncových členov chemického zloženia povrchovej vody boli charakterizované sekundárne minimálne ovplyvnené podmienky tvorby týchto vôd. Na báze koncových členov tokov boli stanovené pozadové koncentrácie pre makroprvky. Je to významný krok k hodnoteniu povrchovej vody z hľadiska jej chemického stavu v zmysle Rámcovej smernici o vode. Toto hodnotenie bolo podporené aj izotopovým zložením kyslíka a deutéria, teda izotopmi charakterizujúcimi samotnú molekulu vody. Komplexné hodnotenie izotopového zloženia povrchovej vody je zhrnuté v prehľadnej forme tiež prvý raz v celoslovenskom meradle.



Ukážka monoprvkovej plošnej mapy

Hydrogeochemické mapovanie Slovenska v mierke 1 : 1 000 000 je detailnejšie priblíženie poznatkov o povrchovej vode a dáva podrobnejší obraz ako *Geochemický atlas Európy* s hustotou odberu 1 vzorka na 5 000 km², ktorý charakterizuje európsky kontinent. Výhodou tejto poslednej časti série atlasov je, že môže charakterizovať jednotlivé prvky/zložky v kontexte s distribúciou týchto prvkov v podzemnej vode, riečnom sedimente, ako aj horninovom prostredí a tak poskytnúť komplexnú geochemickú snímku.

Vstupné údaje boli získané a spracované akceptovanými medzinárodnými metodikami a majú aj medzinárodný rozmer. Interpretácia údajov bola urobená od základných štatistických metód po multivariačné analýzy, termodynamickú analýzu s použitím špecifických grafických interpretácií.

Všetky údaje a interpretácie predstavujú určitý základ, ale aj podklad pre ďalšie hodnotenia hlavne environmentálneho a vodohospodárskeho charakteru, významné z hľadiska vylepšovania stavu prírodných vôd na Slovensku. Výsledky geochemického atlasu

povrchových vôd v spojení s výsledkami monitoringu kvality povrchovej vody, ktorý odráža časový faktor sú jedinečným nástrojom pre splnenie tohto cieľa na Slovensku a v rámci celého kontinentu.

Geologická úloha bola ukončená v stanovenom termíne, záverečná správa geologickej úlohy bola interne oponovaná a odovzdaná objednávateľovi – MŽP SR na schválenie. Monografia je pripravená do tlače.

Vývoj, kalibrácia a časová verifikácia geologických (hydrogeologických a geochemických) modelov v prostredí Lučenského súvrstvia v spojitosti s hlbinným úložiskom vysokoradioaktívnych odpadov

Geologická úloha v roku 2014 nebola realizovaná.

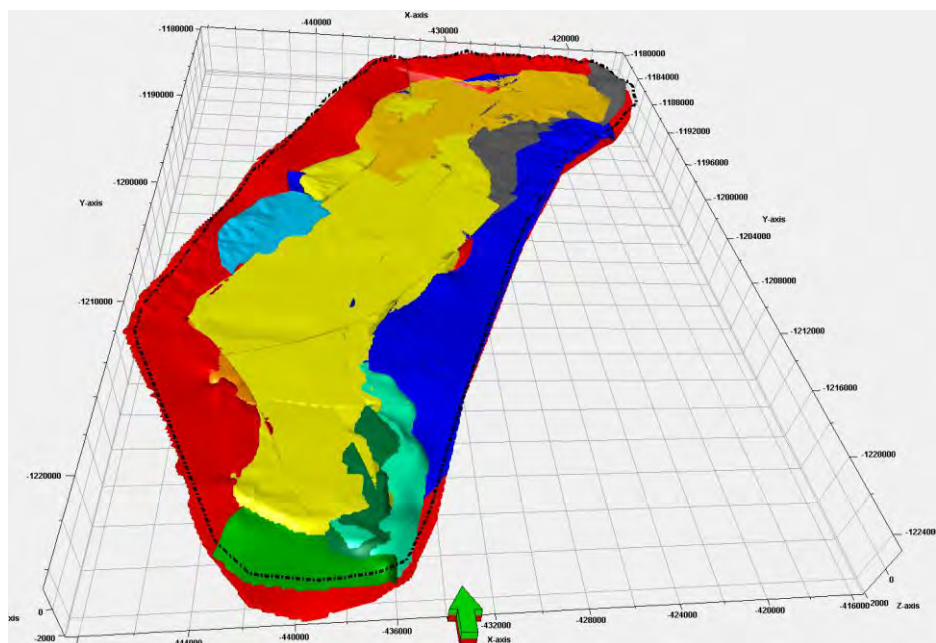
Turčianska kotlina – trojrozmerné geologické modelovanie

Projekt geologickej úlohy bol schválený 27. júla 2011. Hlavným cieľom bolo zostavenie nadstavbových (geologického, hydrogeologického, inžinierskogeologického a pod.) 3D modelov vychádzajúcich z geologického trojrozmerného modelu priestorovo zobrazujúceho geologickú stavbu územia Turčianskej kotliny spolu s reliéfom a litologickou náplňou predterciérneho podložia a jej terciérnej sedimentárnej výplne. Na základe vhodných 3D metód bude možné napr. predchádzať možnému znečisteniu podzemných vôd, výskytu svahových porúch v tejto uzavretej kotline a pod..

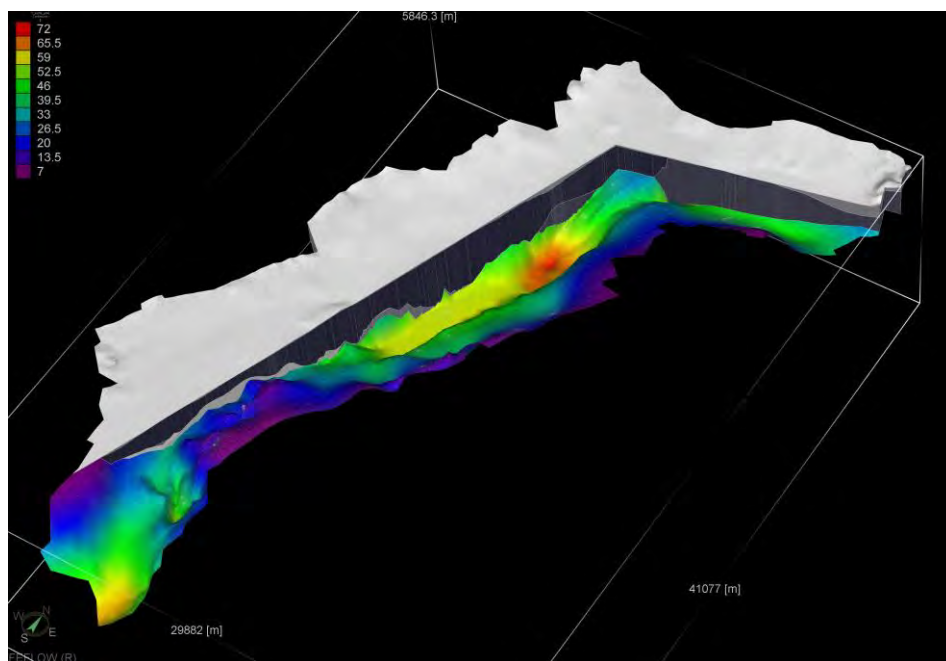
V roku 2014 boli na úlohe vykonané nasledujúce geologické práce:

- Dokončenie a zviazanie tlačенých príloh – Biostratigrafia terciéru Turčianskej kotliny, Rozpracovanie metodiky zostavovania 3D geologického modelu pre neogénne panvy a Komplexná geoeologická charakteristika Turčianskej kotliny.
- Vyhodnotenie a geologické interpretovanie 1 340 profilov vertikálnych elektrických sond (VES) s informáciou až do hĺbok 2 000 m.
- Skončenie prác na 3D spracovaní viacerých interpretačných vrstiev a vloženie údajov z geologickej interpretácie profilov VES.
 - Zostavenie schematických máp rozšírenia geologických jednotiek v zmysle najnovšieho litostratigrafického členenia a tektonickej stavby územia neogénnej výplne.
 - Vytvorenie morfometrickej analýzy reliéfu s vložením povrchovej geologickej stavby a 3D spracovanie niektorých interpretačných vrstiev a častí vrtných databáz.
 - Vytvorenie geologického modelu územia, ktorý je možné dopĺňať, aktualizovať a spresňovať.
 - Ukončenie inžinierskogeologického zhodnotenia horninovej náplne predterciérneho podložia v panve i v okolitých horstvách Malej a Veľkej. Fatry ohraničujúcich Turčiansku kotlinu.
 - Doplnenie údajov z geofyziky (gravimetria, magnetika, gamaspektrometria a vyhodnotenie seizmických profilov).
 - Doplnenie morfológie a batymérie predterciérneho podložia, zostavenie litologických profilov a litostratigrafickej charakteristiky z väčšieho územia, ako sa predpokladalo v projekte geologickej úlohy.
 - Vytvorenie digitálnych príloh, ktoré sú súčasťou 3D geologického modelu, geofyzikálnych máp, inžinierskogeologický 3D model a hydrogeologický model.

Geologická úloha bola ukončená v stanovenom termíne, záverečná správa geologickej úlohy bola interne oponovaná a odovzdaná objednávateľovi – MŽP SR na schválenie.



Trojrozmerný geologický model oblasti Turčianskej kotliny.



Trojrozmerný hydrogeologický model Turčianskej kotliny - teplota na báze terciérnej výplne kotliny

Výskum aplikácie prírodných sorbentov pri odstraňovaní toxických a ťažkých kovov z prírodných vôd v objektoch pozostatkov banskej činnosti

Hlavným cieľom geologickej úlohy bolo stanovenie podmienok pre odstránenie toxických a ťažkých kovov z kontaminovaných vôd vytekajúcich z objektov po starej banskej činnosti aplikovaním sorbentov na báze prírodných geologických materiálov.



Všetky práce boli zrealizované v súlade s projektom geologickej úlohy. Hodnotených bolo 9 lokalít – Dubník, Rudňany, Sirk, Rožňava, Smolník, Voznica, Špania Dolina, Slovinky a Nižná Slaná. Banské, resp. drenážne vody boli čistené od kontaminantov sorbentami na báze prírodných materiálov. Vo vodách po sorpcii boli sledované zostatkové hodnoty prítomných kontaminantov (As, Sb, Al, Fe, Mn, a ďalšie) a účinnosti ich sorpcie. Testované boli rôzne druhy prírodných sorbentov (zeolit, bentonit, perlit, lignit, glaukonit, vápenec, polo vypálený dolomit a Fe pigmenty), ich množstvá a trvanie sorpcie. Po vyhodnotení výsledkov dosiahnutých v priebehu riešenia úlohy boli navrhnuté najúčinnnejšie sorbenty, ich potrebné množstvá a čas sorpcie, ktorý bol nevyhnutný na očistenie banskej vody od sledovaných prítomných kontaminantov v zmysle NV SR č. 269/2010 Z. z., príloha 2, časť A, kategória A1.

V roku 2014 boli vykonané modelové sorpčné skúšky na jednej vybratej lokalite (Dubník) s vyhodnotením a bola vypracovaná záverečná správa geologickej úlohy.

Najvýznamnejším prínosom geologickej úlohy je zistenie, preukázanie a stanovenie optimálnych podmienok zníženia obsahov sledovaných rizikových prvkov v banských a drenážnych vodách sorpciou na prírodné materiály (hlavne zeolitizované tufy, perlitizované tufy a bentonity) v kombinácii s odpadovým produktom z termickej výroby vápna. Pozitívne výsledky boli dosiahnuté prakticky na všetkých deviatich skúmaných lokalitách, obsahy rizikových prvkov boli vo vodách po sorpcii kombinovanými sorbentami (vápenec + prírodný sorbent rôzneho druhu – zeolit z Nižného Hrabovca a Pustého Čemerného, perlit z lokality Byšta a Viničky, bentonit z Breziny a Jelšového Potoka, železitý pigment z lokality Včeláre, resp. odpadový produkt na báze lignitu a glaukonitu) znížené na limitné odporúčané, resp. limitné medzné hodnoty v zmysle predmetného Nariadenia vlády č. 269/2010 Z. z.

Výnimku tvorí priesaková voda z lokality Špania Dolina, kde obsah antimónu vo vstupnej vode vysoko prekračuje limitné odporúčané, resp. medzné hodnoty predmetného Nariadenia vlády, pričom skúšanými sorbentami sa nedosiahli požadované limitné hodnoty. Prínosom však je, že po sorpcii pri použití kombinovaného sorbentu zloženého z vápenca, železitého pigmentu a prírodného goethitu bol obsah tohto kontaminantu z pôvodnej hodnoty v drenážnej vode pred sorpciou 0,460 mg/l znížený na 0,088 mg/l, pričom sorpcia antimónu je obtiažna z dôvodu, že Sb sa v priesakovej vode z odkaliska tejto lokality vyskytuje výhradne v aniónovej forme – SbO_3^- , pričom tejto problematike by bolo vhodné venovať sa v budúcnosti podrobnejšie.

Podľa výsledkov realizovaných laboratórnych experimentov, ako aj experimentov v terénnych podmienkach sa ukazuje, že je možné pomocou kombinovaných sorbentov znížiť obsahy súborov rizikových prvkov na limitné, resp. pod limitné hodnoty v zmysle predmetného Nariadenia vlády pri využití sorpčných vlastností skúmaných prírodných materiálov v kombinácii s odpadovým produktom po termickej úprave vápna.

Podľa zistení sa trvanie statickej sorpcie prítomných rizikových prvkov z kontaminovaných vôd pohybuje na jednotlivých lokalitách od 15 do 60 minút a množstvo kombinovaných sorbentov od 13 do 35 kg/m³ vody. Tieto ukazovatele samozrejme závisia od obsahu rizikových prvkov vo vodách, keďže na jednotlivých lokalitách vplyvom klimatických zmien dochádza k určitým výkyvom.

Ďalším pozitívom je využitie odpadového materiálu z termickej úpravy vápenca ako jednu zo zložiek kombinovaných sorbentov, čím by dochádzalo k jeho postupnej likvidácii, čo má za následok zlepšenie dopadu na životné prostredie, nakoľko tento materiál je skladovaný voľne na haldách a vplyvom zrážok dochádza v okolí hald k zmene pH prostredia na zásadité (pH ~ 10).

Použitím tohto odpadového materiálu samostatne sa zabezpečilo zníženie obsahov rizikových prvkov na limitné, resp. pod limitné hodnoty v zmysle predmetného Nariadenia vlády prevažne u všetkých lokalít, avšak väzba rizikových prvkov na tento sorbent nie je dostatočne stabilná a už v priebehu 60 minút dochádza k zvýšenému uvoľňovaniu niektorých sledovaných kontaminantov späť do očistenej vody. Z týchto dôvodov sú efektívnejšie a lepšie zmesi tohto odpadu s prírodnými materiálmi, nakoľko väzba prvkov v kombinovaných sorbentoch je podstatne stabilnejšia, pričom úloha odpadového materiálu z termickej úpravy vápenca v priebehu sorpčných procesov je však dôležitá, kvôli úprave kyslého pH prostredia vôd (v neutrálnom až mierne zásaditom prostredí sa zlepšuje sorpcia prítomných prvkov) so súčasným vyzrážaním prvkov z vôd s vysokým obsahom hlavne Fe, Mn, Al do tuhej fázy.

Modelové (prietokové) skúšky boli realizované v teréne na jednej vybranej lokalite, a to s banskou vodou z lokality Dubník – Slávik štôlna. Výsledky skúšok potvrdzujú dobré sorpčné vlastnosti použitých kombinovaných sorbentov. Problém nastal len pri sorpčných skúškach s kombinovaným bentonitovým sorbentom, kde montmorillonit po prívode banskej vody do kolóny napučiaval a tým zabránil prietoku vody. Tento problém je však len technického charakteru, pričom predmetný kombinovaný sorbent je možné napr. dávkovať a premiešavať v sedimentačných nádržiach a z vyčírenej vody v prietokových podmienkach odstraňovať zvyšné rizikové prvky s nadlimitnými obsahmi ostatnými osvedčenými kombinovanými sorbentami.

Z realizovaného experimentálneho výskumu súvisiaceho so znižovaním obsahov rizikových prvkov z banských a drenážnych vôd na limitné, resp. pod limitné odporúčané, resp. medzné hodnoty v zmysle NV SR č. 269/2010 Z. z., príloha 2, časť A, kategória A1 a ktoré vyúsťujú do vodných tokov a tým ich kontaminujú sú nasledovné benefity:

- zostatkové koncentrácie súborov rizikových prvkov vo vodách po sorpčných skúškach kombinovanými sorbentami boli v podstatnej väčšine nižšie, ako limitné hodnoty vyššie uvedeného NV SR s účinnosťami sorpcií týchto prvkov nad 90 %;
- väzba rizikových prvkov na kombinované sorbenty je pomerne stabilná;
- využitím odpadového materiálu (vytvára vo svojom okolí zásadité prostredie) v kombinovaných sorbentoch dochádza k jeho likvidácii a tým aj k ochrane životného prostredia;
- kyslé vody sú neutralizované, čím sa zefektívňuje a zlepšuje sorpcia kontaminantov;
- neutralizované a očistené banské, resp. drenážne vody so zníženým obsahom rizikových prvkov nebudú kontaminovať povrchové a podzemné vody a budú potenciálne vylepšovať ich kvalitu.

Záverečná správa geologickej úlohy s dvomi prílohami bola ukončená v stanovenom termíne a po internom oponentskom konaní bola k 30.11.2014 odovzdaná objednávateľovi – Ministerstvu životného prostredia SR.

Vyhľadávací hydrogeologický prieskum štruktúry minerálnych vôd Dudince – Santovka

Projekt geologickej úlohy bol schválený 26. 3. 2014. Archívnu excerptiou záverečných správ archívu ŠGÚDŠ a archívu Inšpektoriátu kúpeľov a žriediel (IKŽ) MZ SR boli získané poznatky z predchádzajúcich etáp hydrogeologického výskumu a prieskumu vykonaných na lokalitách Santovka, Dudince a Slatina. Výsledky analýz vzoriek minerálnych vôd odobratých v rámci predchádzajúcich geologických prác boli čiastočne vyhodnotené spolu s údajmi o objektoch minerálnych vôd (hydrogeologických vrtoch). Zároveň boli odobraté a analyzované vzorky minerálnych vôd z vybraných existujúcich objektov. Z piatich zdrojov minerálnych vôd boli odobraté vzorky na stanovenie obsahu stabilných izotopov. Bola vykonaná obhliadka terénu s cieľom výberu miest na povrchových tokoch vhodných pre vybudovanie merných objektov na sledovanie prietoku (Búr, Štiavnica, Slatina). Následne (v októbri 2014) boli na vybraných miestach inštalované automatické merné zariadenia (sledovanie hladiny povrchovej vody) a začaté ročné režimové pozorovanie. V rámci režimových pozorovaní (hydrologický rok 2015) boli v novembri odobraté prvé vzorky povrchovej, obvyčajnej podzemnej a minerálnej vody na lokalitách Dudince, Santovka a Slatina (v Slatine – z domových studní, zo zdrojov minerálnej vody v plniarenskom závode nie je v dražbe) a vykonané hydrometrovacie práce na povrchových tokoch Búr, Štiavnica, Veperec a Slatina – na profiloch Sa-1, Sa-2, D-1, Sl-1, Sl-2.



Zdroj prírodnej liečivej vody v kúpeľoch Dudince – vrt S-3



Ortofotomapa zdrojov minerálnych vôd v Dudinciach

Vyhodnocovacie práce pozostávali zo spracovania hydrogeologických a hydrogeochemických údajov:

- získaných počas predchádzajúcich etáp hydrogeologických prác na lokalitách Dudince, Santovka a Slatina,
- výsledkov dlhodobých režimových pozorovaní objektov minerálnych vôd na všetkých troch lokalitách (údajov z databázy IKŽ pri MZ SR),
- spracovania hydrogeochemických údajov získaných prácami, vykonanými v rámci riešenej geologickej úlohy.

Na pracovnom rokovaní o preberaní prác objednávateľom MŽP SR, konanom 24. 9. 2014 bol objednávateľ informovaný o probléme čerpania minerálnej vody zo zdroja v Slatine. V čase vypracovania projektu geologickej úlohy boli v Slatine využívané dva zdroje prírodnej minerálnej vody – vrty BB-1 a BB-2, ktoré boli pozorované nepretržite automatickou meracou technikou. V čase začatia geologických prác však plniarenský závod ukončil svoju prevádzku a bolo prerušené aj toto režimové pozorovanie automatickými zariadeniami (závod je odpojený od elektrického prúdu). Keďže projektované práce nezahŕňajú čerpanie

minerálnej vody z týchto uznaných zdrojov prírodnej minerálnej vody v Slatine, boli navrhnuté dve možnosti riešenia problému:

- vylúčiť zdroje v Slatine z ročného režimového pozorovania a z overenia využiteľného množstva prírodnej minerálnej vody kategórie C alebo
- zabezpečiť čerpanie zdroja BB-2 v Slatine, čo si vyžiada ďalšie finančné prostriedky a tým vypracovanie zmeny projektu.

Objednávateľom bolo konštatované, že navýšenie finančných prostriedkov na úlohu nebude možné, preto boli práce týkajúce sa zdrojov prírodnej minerálnej vody (vrty BB-1 a BB-2) v Slatine vylúčené z riešenia v rámci tejto geologickej úlohy.

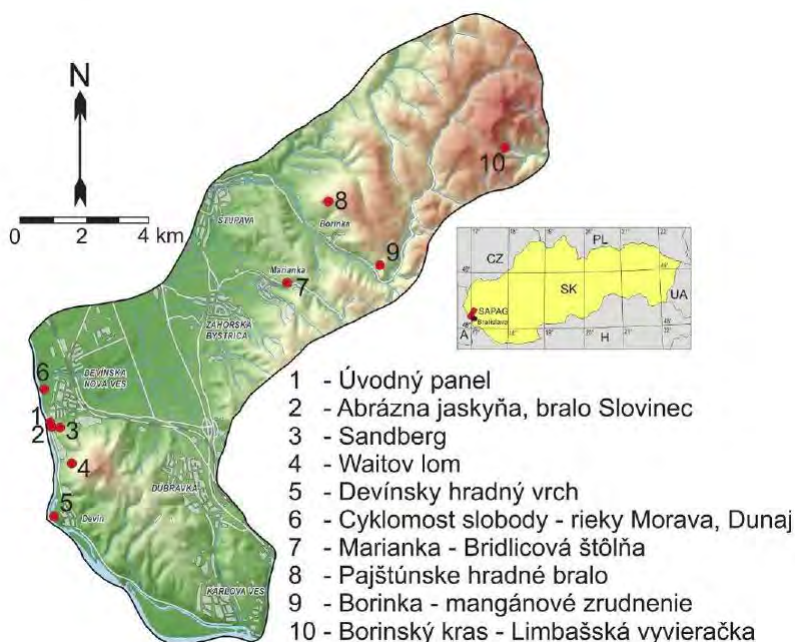
Sandbersko – pajštúnsky geopark (SAPAG)

Geologická úloha bola zameraná na realizáciu geoparku v oblasti Devínskej Kobyly (Sandberg a okolie) a oblasti Borinky (Pajštún – Košarisko) v pohorí Malé Karpaty.

Cieľom geologickej úlohy bolo zhodnotiť územie geoparku z hľadiska popularizácie významných prírodných fenoménov (geologické a paleontologické lokality, geomorfologické zvláštnosti, krasové fenomény, ochrana biotickej zložky životného prostredia), ale aj významné historické objekty (hrad Devín, Pajštúnsky hrad, stredoveké pútnické miesto Marianka), technické a montanistické pamiatky z čias ťažby nerastných surovín (bridlicová baňa v Marianke, ťažba cementárenských a stavebných surovín, ťažba mangánových rúd). Jedným z hlavných výstupov je informačná brožúra Sprievodca Sandbersko – pajštúnskym geoparkom so zjednodušenou geologicko – náučnou mapou oblasti, prezentácia geoparku na interaktívnom CD a webovom sídle organizácie. Ďalším výstupom je 10 informačných panelov, ktoré sú osadené na vybraných miestach v geoparku a prístupnou formou dokumentujú opísované fenomény.

Záverečná správa geologickej úlohy bola 20.12.2013 odovzdaná objednávateľovi. Záverečná správa bola prerokovaná a schválená na 151. zasadnutí Komisie pre posudzovanie a schvaľovanie výsledkov geologických prác MŽP SR dňa 15. 5. 2014.

Následne Mapa Sandbersko – pajštúnskeho geoparku a sprievodca k mape boli vydané tlačou.



Geologická náučná mapa Zemplínskych vrchov v mierke 1 : 50 000

Cieľom geologickej úlohy bolo zostaviť a vydať tlačou a na CD geologickú náučnú mapu Zemplínskych vrchov a južnej časti Východoslovenskej nížiny s dôrazom nielen na zobrazenie geologickej stavby regiónu, ale aj na národné prírodné rezervácie a prírodné rezervácie, predovšetkým v chránenej krajinskej oblasti Latorica.



Lom pyroxénického andezitu v obci Svätuše

Zostavená geologická náučná mapa jednoduchou a prístupnou formou oboznamuje verejnosť s geologickou stavbou a vývojom tohto územia a s významnými geologickými lokalitami. V mape sú uvedené chránené oblasti živej prírody, turistické trasy, cyklotrasy, historické, kultúrne pamiatky a iné zaujímavosti Zemplínskych vrchov a okolia.



Trojrozmerné zobrazenie pivničných priestorov firmy Tokajská spoločnosť Viničky s r. o., vo Viničkách.

Tieto pozoruhodnosti sú rozčlenené do niekoľkých náučných trás: geologická trasa, trasa Národných a Prírodných rezervácií, zemplínska trasa, severná a južná trasa Východoslovenskej roviny, trasa vinohradnícka (jej súčasťou je aj tokajská vínná cesta) a vyhliadková trasa. Prílohou mapy je textový sprievodca, v ktorom sú jednotlivé geologické lokality, chránené prírodné a národné kultúrne pamiatky dokumentované stručnými opismi, fotografiami, nákresmi s odporúčanými náučnými trasami. Sprievodca je aj v CD forme, ktorá obsahuje aj 3D model ložiska antracitu vo Veľkej Trni a 3D model vínnej pivnice vo Viničkách a bude slúžiť pre edukačné účely škôl a verejnosti.

Záverečná správa geologickej úlohy bola 20. 12. 2013 odovzdaná objednávateľovi a 29. 5. 2014 bola prerokovaná na 152. zasadnutí Komisie pre posudzovanie a schvaľovanie výsledkov geologických prác MŽP SR. Tieto boli komisiou následne schválené s podmienkou

vykonania opráv a doplnkov uvedených v zápise. Termín opráv bol určený do 30. 7. 2014. Po uvedenom termíne bude realizované verejné obstarávanie na tlač Sprievodcu a mapy.

Geologická náučná mapa Zemplínskych vrchov a sprievodca k mape boli vydané tlačovou formou.

Súbor máp geofaktorov ŽP - región Ondavská vrchovina v mierke 1 : 50 000

Geologická úloha bola schválená v apríli 2013. V roku 2014 bola spracovaná archívna excerptcia na všetkých mapách. Bola zostavená účelová geologická mapa. Ukončené boli terénne práce na geochemickej mape riečnych sedimentov, ukončené boli terénne práce



Dubinné - ílovce a prachovce s polohami pieskovcov, flyšové pásma, magurský príkrov, belovežské súvrstvie.

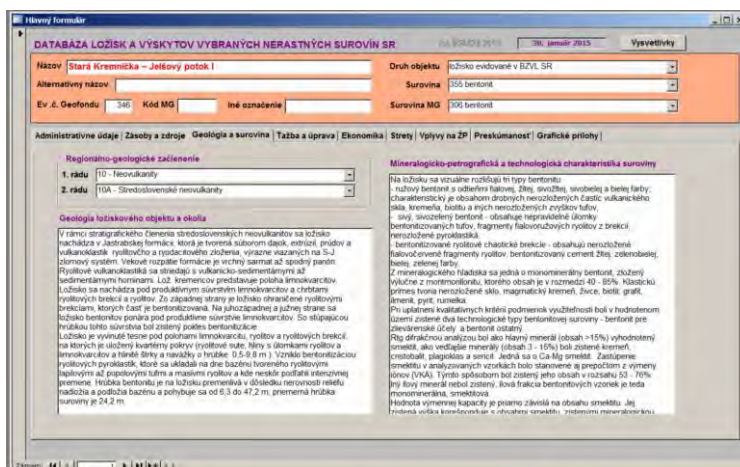
na mape prognózy radónového rizika máp, ktorá je súčasťou mapy prírodnej rádioaktivity. Bolo dokončené vzorkovanie riečnych sedimentov, odbery vzoriek hornín, odbraných bolo 20 vzoriek vôd. Z laboratórnych prác boli analyzované vzorky riečnych sedimentov. Z geofyzikálnych prác boli vykonané terénne merania dávkového prikonu gama žiarenia.

Riešenie geologickej úlohy bolo realizované v súlade s projektom geologickej úlohy a pridelenými finančnými prostriedkami.

Surovinový potenciál SR - analýza a prognózne prehodnotenie vybraných nerastných surovín

Hlavným cieľom geologickej úlohy je analýza a zhodnotenie vybraných rudných a nerudných nerastných surovín z hľadiska významu pre hospodárstvo SR – možnosti ich využívania z pohľadu množstva zásob, ich kvality, možnosti náhrady, štruktúry dopytu a ponuky ako aj identifikácia silných a slabých stránok (SWOT analýzy) jednotlivých druhov nerastných surovín. Na základe prehodnotenia surovinového potenciálu podľa zvolených parametrov budú identifikované nerastné suroviny, resp. jednotlivé ložiskové objekty, strategické pre hospodárstvo Slovenskej republiky a ekonomicky perspektívne pre ďalšie využitie.

Výsledky úlohy by mali slúžiť ako rámcový podklad pre rozhodovanie o využití hodnotených nerastných surovinových zdrojov v budúcnosti.



V roku 2014 pokračovalo spracovanie digitálnych vrstiev GIS, aktualizácia ložiskových údajov pre databázu a zostavovanie záznamových listov jednotlivých ložísk (spracovaných 160 pasportov + grafické prílohy). U vybraných objektov sa postupne vykonávajú terénne obhliadky s fotodokumentáciou povrchovej situácie dobývacích priestorov, chránených ložiskových území, prípadne výskytov. V rámci SWOT analýz boli skúšobne zhodnotené vybrané ložiskové objekty z jednotlivých druhov nerastných surovín (Ag, Cu, Zn, Fe, barit, bentonit, diatomit, íly, perlit, sadrovec, vápenec, živec), s návrhom bodovacieho hodnotenia interných a externých faktorov. Okrem výhradných ložísk sú objektom analýzy aj ložiskové výskyt v súčasnosti neevidovaných a netradičných surovín (Mo, Mn, Ni, Li, Ti, Re, Cr, Te, V, bauxitu, bóratox), ktorých evidencia a zhodnotenie je v príprave.

Riešenie geologickej úlohy bolo realizované v súlade s projektom geologickej úlohy a pridelenými finančnými prostriedkami.



Kalinovo-Močiar - žiaruvzdorné íly

Inžinierskogeologické mapovanie svahových deformácií v najohrozenejších oblastiach flyšového pásma v mierke 1 : 10 000, II. etapa

Geologická úloha v roku 2014 nebola realizovaná, do 31. 12. 2014 nebol schválený projekt geologickej úlohy.

Inžinierskogeologický prieskum a sanácia havarijných zosuvov na vybraných lokalitách Slovenskej republiky

Riešenie geologickej úlohy nadväzovalo na uznesenie vlády SR č. 413 zo 14. augusta 2013 k Správe o havarijných svahových deformáciách a nevyhnutnosti eliminácie hrozieb na životy a majetok obyvateľstva. Projekt geologickej úlohy bol schválený 18. 3. 2014.

Geologická úloha bola ukončená v stanovenom termíne a záverečná správa geologickej úlohy bola odovzdaná objednávateľovi – MŽP SR na schválenie.

Úloha pozostávala z 2 častí: Časť 1. – sanácia havarijného zosuvu v obci Nižná Myšľa a časť 2. – inžinierskogeologický prieskum a sanácia prioritných havarijných zosuvov zosuvných území v obci Kapušany, v meste Košice, v obci Vyšná Hutka, v obci Nižná Hutka, v obci Šenkvice, vo Veľkej Lehôtke, Hradci a Kľačanoch, v obci Červený Kameň, v obci Žilina – Vranie a v obci Likavka. Súčasťou úlohy bol odborný geologický dohľad.

Sanačné práce Časti I, Časti II a odborný geologický dohľad boli realizované formou subdodávateľských prác.

V rámci Časti I. boli realizované nasledovné práce:

- Technické práce – 13 prieskumno-monitorovacích vrtov zabudovaných ako hydrogeologické vrty na sledovanie hladín podzemných vôd.
- Laboratórne a vzorkovacie práce – 28 porušených, 1 neporušená vzorka zeminy, 2 vzorky vody.
- Sanačné práce – kotvená pilotová stena dĺžky 56 m, drenážna štrková stena 89,2 m, povrchové odvodnenie 531,3 m, terénne úpravy na ploche 10 011 m².
- Geodetické a meračské práce – topografický profil 530 m, výškopis a polohopis geologických diel – 13 ks, projektová dokumentácia skutočného vyhotovenia, porealizačné zameranie.
- Geologické práce – projektovanie, strety záujmov, vstupy na pozemky, dokumentácia, sled, riadenie a koordinácia, záverečné vyhodnotenie, monitorovacie aktivity: 48 meraní hladiny podzemnej vody; inklinometrické merania – 2 merania na piatich objektoch, spolu 216 m.
- Odborný geologický dohľad – kontrola a dokumentácia vykonávania geologických prác, vypracovanie čiastkových správ OGD – 6 ks, vypracovanie záverečnej správy OGD.

Časť II. Inžinierskogeologický prieskum a sanácia prioritných havarijných zosuvov je rozdelená na 9 celkov, každý celok rieši inžinierskogeologický prieskum alebo sanácie zosuvných území v rôznych obciach a mestách Slovenska.

V rámci *Časti II.* boli realizované nasledovné práce:

- Vybavenie vstupov na pozemky a riešenie stretov záujmov;
- Geofyzikálne práce – geoelektrická tomografia – multikábel,
- Technické práce – prieskumné a monitorovacie inklinometrické a piezometrické vrty;
- Laboratórne a vzorkovacie práce;
- Sanačné práce – realizácia stabilizačných prvkov ako povrchové a hĺbkové odvodnenie, horizontálne odvodňovacie vrty, oporné múry, šikmé pilóty;
- Geodetické práce – zameranie stabilizačných prvkov a monitorovacích objektov;
- Geologické práce – spojené s prípravnými prácami, dokumentáciou vrtných prác a vyhodnotením.

Odborný geologický dohľad (OGD) – práce boli vykonávané na lokalitách, kde boli realizované sanačné práce, to znamená pre celky č. 1 (Kapušany), 2 (Košice), 3 (Vyšná Hutka), 4 (Nižná Hutka), 5 (Šenkvice). Čiastkové správy OGD boli podkladom k čiastkovým preberacím konaniam a kontrole súpisov vykonaných prác. Celkovo bolo vyhotovených 6 čiastkových správ pre Časť I. geologickej úlohy a 7 čiastkových správ pre Časť II. Výsledky činnosti a zistení OGD, s vyhodnotením stanovených cieľov geologickej úlohy, sú vo finálnych správach odborného geologického dohľadu, ktoré boli vypracované samostatne pre Časť I. a Časť II. pre celky č. 1, 2, 3, 4 a 5 a tvoria prílohy záverečnej správy geologickej úlohy.

Vlastné výkony ŠGÚDŠ – ŠGÚDŠ zabezpečoval a vykonával nasledujúce činnosti: priebeh a vyhodnotenie verejného obstarávania, projektovanie, usmernenie a kontrolu projektov pre Časť I. a Časť II. geologickej úlohy, kontrolu vykonávania prác a ich preberanie (vrátane kontroly priebežných správ OGD a ich súladu s čiastkovými preberacími protokolmi a priebežnými faktúrami zhotoviteľov sanačných prác), usmernenie a koordináciu pri realizácii prác, ich preberaní, fakturácii a záverečnom spracovaní, vyradovanie hmotnej geologickej dokumentácie, monitoring pohybovej aktivity havarijného skalného zosuvu v Kraľovanoch, záverečné spracovanie, kontrolu čiastkových záverečných správ, časť tlače, kompletizáciu a väzbu záverečnej správy.

Monitoring havarijného skalného zosuvu v Kraľovanoch nadväzoval na predchádzajúce geodetické merania zhodnotené v správe Liščák P., et al., 2013: *Monitoring pohybovej*

aktivity havarijného skalného zosuvu v obci Kral'ovany. Pozostával z geodetických meraní, inklinometrických meraní a režimových meraní hladín podzemnej vody. V rámci geodetických meraní boli realizované terestrické geodetické merania (2 etapy), GNSS merania (2 etapy), pozemná a letecká fotogrametria (1 etapa) a terestrické laserové skenovanie (1 etapa). V rámci inklinometrických meraní bolo vykonané základné a 2 kontrolné merania na 5 vrtoch s hĺbkou 1 x 30 m a 4 x 50 m.



Sanačné práce v obci Šenkvice



Kotvená pilótová stena nad základnou školou v obci Nižná Myšľa

Sanácia havarijných zosuvov na vybraných lokalitách okresu Prievidza

V nadväznosti na Uznesenie vlády Slovenskej republiky č. 738 z 18. decembra 2013, ktorým bol schválený materiál *Program prevencie a manažmentu zosuvných rizík (2014 – 2020)*, na základe súhlasu ministra životného prostredia SR č. 21888 zo dňa 28. apríla 2014 si Ministerstvo životného prostredia SR, sekcia geológie a prírodných zdrojov, objednávkou č. 23709/2014 zo dňa 12. mája 2014 objednalo geologické práce, súvisiace so sanáciou havarijných zosuvov na vybraných lokalitách okresu Prievidza.



Výjazdové pracovné rokovanie MŽP SR a ŠGÚDŠ a kontrola realizovaných sanačných prác na zosuve v Hradci (Pavlovská ulica) 11. 07. 2014.

Vzhľadom na technickú náročnosť boli sanačné práce v zmysle zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov zabezpečované formou subdodávky.

Celá úloha sanácie bola rozdelená do dvoch častí. V prvej časti označenej ako *Sanácia havarijných zosuvov v Hradci a vo Veľkej Lehôtk*e bolo zabezpečené vybudovanie sérií sanačných opatrení v miestnych častiach Prievidze. V druhej časti úlohy pod názvom *Sanácia havarijných zosuvov v meste Handlová* boli realizované sanačné práce vo viacerých zosuvných územiach mesta Handlová.

Cieľom geologickej úlohy bolo zabezpečenie stability v uvedených zosuvných územiach.

V rámci I. časti geologickej úlohy *Sanácia havarijných zosuvov v Hradci a vo Veľkej Lehôtke* boli sanačné práce sústredené do štyroch lokalít:

1. Hradec – ulica Pavlovská;
2. Hradec – ulica Na Stanište;
3. Veľká Lehôtka – ulica Remeselnícka;
4. Veľká Lehôtka – ulica Podhorská.

V rámci II. časti geologickej úlohy *Sanácia havarijných zosuvov v meste Handlová* boli sanačné práce sústredené do troch lokalít:

1. Handlová – Žiarska ulica a okolie;
2. Handlová – Morovnianske sídlisko;
3. Handlová – Kunešovská cesta;

Práce boli zrealizované v celom rozsahu a v požadovanej kvalite. Vybudované sanačné opatrenia, zamerané predovšetkým na odvedenie podzemných a povrchových vôd, spoľahlivo plnia svoju funkciu a prispievajú k zvýšeniu stability jednotlivých zosuvných území.

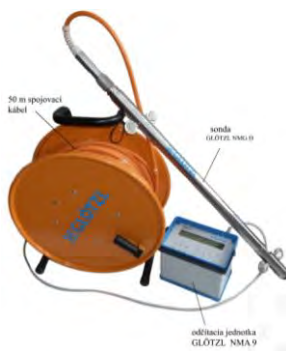
Geologická úloha bola ukončená v stanovenom termíne a záverečná správa geologickej úlohy bola odovzdaná objednávateľovi – MŽP SR na schválenie.

Protihavarijné opatrenia na lokalite Kral'ovany (lom Šútovo)

Projekt geologickej úlohy bol schválený 2. 10. 2014. Vzhľadom na pretrvávajúcu mimoriadnu situáciu (vyhlásenú 6. 5. 2013 o 13:00) boli práce začaté v júli 2014 vyhlásením verejného obstarávania. Dôvodom obstarávania geologických prác bola existencia aktívneho skalného zosuvu, ktorý sa aktivizoval v jarných mesiacoch roku 2013. Zosuv predstavuje vážne ohrozenie životov ľudí, majetku a infraštruktúry, predovšetkým cesty 1. triedy a železnice.

Práce na geologickej úlohe pozostávali z nasledovných činností:

- výber vhodného územia pre situovanie inklinometrického vrtu a doplnujúcej geodetickej siete;
- kontrola a usmernenie prác, posúdenie rozsahu, dostatočnosti protihavarijných opatrení (technických, zemných, úprav svahu, meračských, znižovania hladiny vody v jazere a iných);
- priebežný monitoring – geodetické, inklinometrické a piezometrické merania (realizoval ŠGÚDŠ Bratislava, v rámci geologickej úlohy *Inžinierskogeologický prieskum a sanácia havarijných zosuvov na vybraných lokalitách Slovenskej republiky, Časť II. Inžinierskogeologický prieskum a sanácia prioritných havarijných zosuvov, Celok 6* – Realizácia protihavarijných opatrení vo Veľkej Lehôtke, v Hradci a Kral'ovanoch;
- kontrola účinnosti navrhnutých opatrení, iniciovanie ďalších bezpečnostných opatrení v prípade potreby;
- vedenie evidencie prác, koordinácia jednotlivých druhov prác, postupnosti prác, metodická kontrola;
- skartácia predbežná a konečná;
- zostavenie záverečnej správy.



Inklinometrická aparatúra

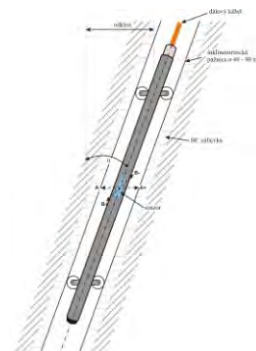


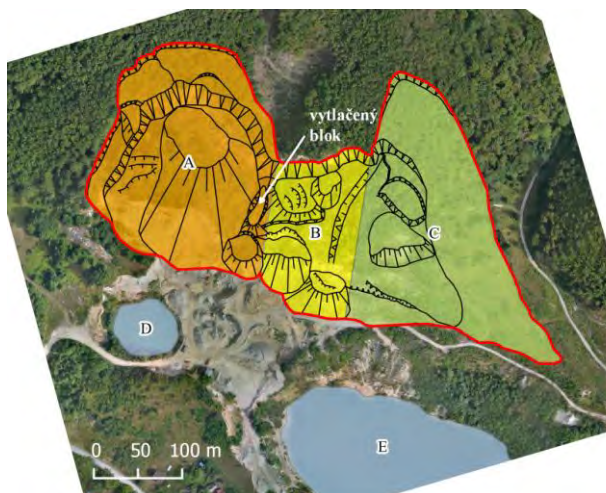
Schéma sondy vo vrte

Technické práce zahrňovali:

- Zníženie hladiny vody v jazere. Nový výpusť bol vybudovaný v mieste bývalého priepustu. Výskyt balvanov skalných hornín v telese hrádze znemožnil vybudovanie priepustu metódou pretláčania. V mieste priepustu bol realizovaný výkop, odstránenie existujúceho priepustu a inštalácia nového priepustu umožňujúceho zníženie hladiny v jazere o 1,22 m. Súčasťou nového priepustu je vtokový objekt inštalovaný na päte návodnej časti hrádze jazera. Objekt umožňuje bezpečné smerovanie vypúšťaných vôd do priepustu. Je vystrojený uzamykateľným ventilom, ktorý umožňuje bezpečnú reguláciu množstva vypúšťanej vody.
- Vybudovanie oplotenia. Nové oplotenie je vybudované v mieste starého oplotenia, ktoré bolo počas riešenia úlohy úplne nefunkčné. Celková dĺžka oplotenia dosahuje 39,5 m. Na oplotení sú umiestnené informačné tabule zakazujúce vstup na územie ťažobne. Pretože navrhovaná trasa oplotenia pretína komunikáciu je v časti oplotenia inštalovaná uzamykateľná brána, umožňujúca v prípade potreby prejazd vozidiel.
- Vrtné práce – Inklinometrický vrt V 6 INK a piezometrický vrt V 6/HG. Inklinometrický vrt V 6 INK dosahuje hĺbku 50 m. Vrt je vystrojený inklinometrickou pažnicou (typ ABS 74 / 87 mm), medzikružie medzi výstrojou a stenou vrtu je zaliate cemento-bentonitovou zálievkou. Vrt bol realizovaný ponorným kladivom so vzduchovým výplachom. Bola použitá vrtná súprava Schramm Rotadrill. V tesnej blízkosti vrtu bol vybudovaný piezometrický vrt V 6/HG s hĺbkou 50 m, ktorý slúži na sledovanie hladiny podzemnej vody vo vzťahu k inklinometrickým meraniam. Bol vyhotovený jadrový – rotačným spôsobom vrtania s použitím výplachovej kvapaliny. Použitá bola súprava Fraste Mito 40.
- Stabilizované geodetické body pozostávajú zo 4 ks železobetónových pažníc a 3 ks ručne zarážaných oceľových tyčí. Geodetické body P1, P2, P3, P4 zo železobetónových pažníc (priemer 150 mm) sú zabudované 2,0 m pod povrch terénu do skalného masívu. Oceľové rúry s betónovou výplňou boli osadené do vrtov vyhotovených jadrovým spôsobom (priemer vrtania 220 mm, hĺbka 2 m). Pažnice sú umiestnené 1,0 m nad povrchom terénu, medzikružie medzi pažnicou a stenou vrtu je vyplnené betónom. Na úrovni terénu je pažnica stabilizovaná betónovou pätkou. Body vystrojené geodetickou odrazovou fóliou a závitom umožňujúcim inštaláciu GNSS meracích zariadení. Hlava pažnice je zabezpečená uzamykateľnou oceľovou chráničkou. V miestach neprístupných pre vrtné súpravy (odlučné časti zosuvu) boli geodetické body zarážané ručne. Geodetické body R1, R2 a R3 (3 kusy) pozostávajú z oceľových tyčí kruhového prierezu (priemer 32 mm, dĺžka 3 m). Tyče sú zložené zo segmentov dlhých 1 m, spájaných pomocou závitového spoja. Zasahujú 2 m pod povrch terénu. Konce tyčí sú vystrojené oceľovou platňou, ktorá umožňuje umiestnenie odrazovej fólie. Na úrovni terénu je tyč stabilizovaná betónovou pätkou.
- Geodetické klincové značky – na vzťažné body boli zabudované geodetické klince s označením 5002 – sú stabilizované v betónovej platni na svahu mimo zosuvného územia.
- Úpravy terénu - práce boli realizované z rezov a etáží ťažobne s využitím existujúcich prístupových ciest. Rozpojovanie a transport (zhadzovanie) materiálu bolo riešené lopatami hydraulických rýpadiel. Väčšina takto získaného materiálu bola umiestnená k päte existujúceho svahu do priťažovacej lavice. Časť premiestneného materiálu bola využitá na zriadenie prístupu z priestoru súčasnej skládky drveného materiálu (násyp prístupovej komunikácie).
- Lokálna úprava vodného režimu - podzemná voda vytekajúca prelivom z vrtov V-1/HG, V-1/INK (vrty v správe NDS) a voda vystupujúca na povrch terénu zo svahu bola odvedená flexibilnou drenážnou hadicou (Ø 70 mm) pretínajúcou pláň prístupovej cesty k etážam na svahu situovaný nad severným okrajom veľkého jazera. Odvedenie vôd

prispieva k stabilizácii tejto časti svahu. Drenážna hadica je uložená vo výkope v hĺbke 0,5 – 0,7 m pod povrchom terénu. Dĺžka drénu dosahuje 15 m.

Geologická úloha bola ukončená v stanovenom termíne a záverečná správa geologickej úlohy bola odovzdaná objednávateľovi – MŽP SR na schválenie.



Situácia skalného zosuvu nad kameňolomom



Pohľad z kameňolomu na Velké jazero a rieku Váh

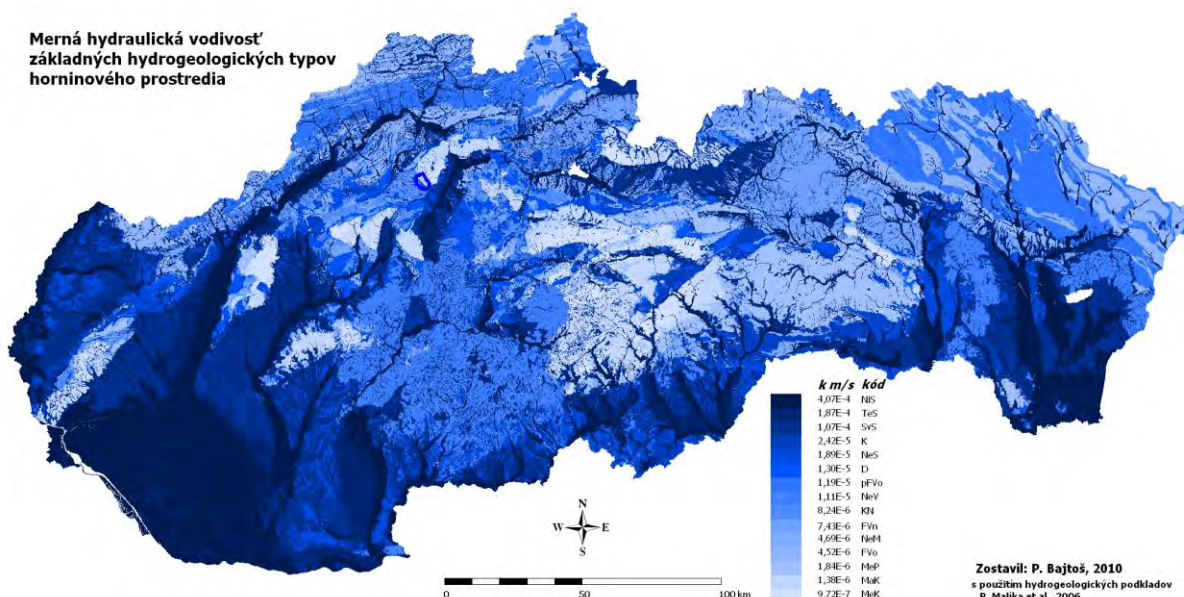
Integrovaný systém simulácie odtokových procesov (ISSOP) – Aktivita 3.1: Stanovenie kvantitatívnych parametrov prirodzených výstupov podzemných vôd v priestore a čase

Strategickým cieľom úlohy je vytvoriť technológiu integrujúcu viaceré nástroje, umožňujúcu komplexne modelovať jednotlivé hydrologické procesy a ich dopad na spoločenské aktivity. Je financovaná zo štrukturálnych fondov EÚ – SORO pre Operačný program Výskum a vývoj, pričom prijímateľom finančného príspevku je spoločnosť ESPRIT, s.r.o. Na základe zmluve o partnerstve sa na riešení projektu podieľa ŠGÚDŠ Bratislava a Národné lesnícke centrum (NLC) Zvolen. Účasť ŠGÚDŠ na tomto projekte je sústredená do aktivity 3.1 Stanovenie kvantitatívnych parametrov prirodzených výstupov podzemných vôd v priestore a čase.

Hlavným cieľom aktivity ŠGÚDŠ bolo stanovenie kvantitatívnych parametrov distribúcie prirodzených výstupov podzemných vôd, formujúcich základnú zložku odtoku v povodiach na území Slovenska, v priestore a čase. Výstupy tejto aktivity boli vytvorené ako podklad pre vývoj komplexného softvérového produktu na báze Geografických informačných systémov pre manažment povodia. Zložitý proces jeho tvorby zahŕňal vývoj matematickej štruktúry modelov jednotlivých čiastkových odtokových procesov, vytvorenie digitálnej priestorovej databázy podkladových údajov a parametrov riadiacich jednotlivé hydrologické procesy pre územie Slovenska, vrátane úlohy lesných porastov v zrážkovo-odtokových pomeroch povodia a krajiny. Aktivity na projekte boli začaté v roku 2010 a v roku 2014 boli ukončené.

Pre možnosť simulácie veľkosti a časových zmien podzemného odtoku vo vyvíjanom softvérovom produkte boli pre územie Slovenska vytvorené GIS vrstvy, charakterizujúce horninové prostredie z hľadiska mernej hydraulikkej vodivosti a intenzity odozvy na iniciálny zrážkový impulz ako i plošnú redistribúciu vôd do iniciálnych foriem podzemnej zložky odtoku – efektívnych zrážok.

Merná hydraulická vodivosť
základných hydrogeologických typov
horninového prostredia



Vytvorený softvérový produkt umožňuje simulovať časové zmeny povrchového odtoku (prietoku) na zvolenom profile povrchového toku pri rôznych klimatických podmienkach a pri meniacom sa type krajinej pokrývky (resp. zmenách využitia krajiny). Môže byť využitý širokým okruhom užívateľov v oblastiach plánovania a manažmentu krajiny, povodí a vodných zdrojov, protipovodňovej ochrany, hydroenergetiky, hydrogeológie a pri štúdiu a prognózovaní vplyvu klimatickej zmeny alebo zmeny využívania krajiny na odtokové procesy.

Výskum zraniteľnosti podzemných vôd pre manažment trvalo udržateľného využívania podzemných vôd v BSK

Úloha je financovaná formou nenávratného finančného príspevku zo štrukturálnych fondov EÚ cez Operačný program *Výskum a vývoj*. 15. októbra 2014 bol projekt úspešne ukončený zaslaním následnej monitorovacej správy.



Terénne merania

V rámci realizácie prác za rok 2014 na úlohe boli vykonávané činnosti na riadení projektu ako aj na všetkých aktivitách projektu, t.j. aktivite 1.1. Vývoj metodiky a algoritmu pre výpočet šírenia sa kontaminácie do podzemných vôd, aktivite 2.1. Tvorba databázy fyzikálnych vlastností pôd, hornín a charakteristík podzemných vôd aj aktivite 3.1. Zostavenie máp zraniteľnosti podzemných vôd a zaťažiteľnosti prostredia antropogénnymi aktivitami. Bola vykonaná stopovacia skúška na overenie metodiky kalibrácie advekčno-disperzného

modelu šírenia kontaminácie. Odobraté boli vzorky podzemných vôd na analýzu izotopového zloženia. Vypracovaná bola štúdia / analýza a úprava algoritmu jednorozmerného advekčno-disperzného transportného modelu s duálnou pórovitosťou, použitého v dodanom modelovacom softvéri. Vytvorená bola databáza geopriestorových údajov, ktorá bola naplnená relevantnými priestorovými a alfanumerickými údajmi potrebnými pre prevádzku programových súčastí modelovacieho softvéru. Vykonaná bola kalibrácia modelu a vytvorila sa mapa zraniteľnosti podzemných vôd. Vykonaná bola geografická priestorová analýza rizík vyplývajúcich zo stupňa zraniteľnosti podzemných vôd a existujúcej kontaminačnej záťaže na území BSK. Výstupy boli uložené do geografickej databázy a do internetového portálu. Na internetovej stránke projektu bola inštalovaná interaktívna mapová aplikácia. Doplnené boli materiály na stiahnutie (správy, prezentácie, databázy, mapy). Naplnená bola fotogaléria. Na portáli projektu boli publikované 2 odborné články: *Modelovací softvér – model na hodnotenie zraniteľnosti podzemných vôd* autorov Mareta & Karcol a článok *Komplexné hodnotenie zraniteľnosti podzemných vôd v Bratislavskom samosprávnom kraji (BSK)* autora Kočický, ktorý bol odovzdaný na publikovanie do nekarentovaného časopisu Slovenskej asociácie hydrogeológov Podzemná voda (ISSN 1335-1052).

KRASCAVE – Zavedenie trvaloudržateľného využívania podzemnej vody v podzemnom krasovom systéme Krásnohorskej jaskyne

Úloha je financovaná formou nenávratného finančného príspevku zo štrukturálnych fondov EÚ cez finančný nástroj Life+ pre životné prostredie.

Cieľom projektu je znížiť riziko kontaminácie zdroja pitnej vody v krasovom podzemnom ekosystéme Krásnohorskej jaskyne prostredníctvom realizácie inovačných aktivít, a tým zároveň prispieť k splneniu požiadaviek rámcovej smernice o vode (2000/60/ES) na miestnej úrovni. Navrhované opatrenia by mali slúžiť na zníženie rizika environmentálneho znehodnotenia citlivého ekosystému, závislého na množstve a kvalite podzemnej vody. Prostredníctvom podrobného monitorovania kvality a množstva podzemnej vody budú vyvinuté a kalibrované matematické modely existujúcej a predpokladanej interakcie biotických a abiotických zložiek podzemného krasového ekosystému Krásnohorskej jaskyne. Bude vyhotovený a otestovaný funkčný prototyp zariadenia pre zabezpečenie ochrany zdroja pitnej vody používanej pre verejné zásobovanie obyvateľstva pred účinkami občasných zákalov spôsobených vo vode sa vyskytujúcimi turbiditami, a následne bude inštalovaný v podzemnom hydrologickom systéme Krásnohorskej jaskyne. Zvýšené povedomie verejnosti o potenciálnom ohrození podzemného krasového ekosystému a potrebe zabezpečenia zdrojov podzemnej vody by sa malo dosiahnuť prostredníctvom webovej stránky projektu a viacerých projektových aktivít spájajúcich miestnu komunitu a širokú laickú i odbornú verejnosť. Projektoví partneri sú Štátny geologický ústav Dionýza Štúra Bratislava (ŠGÚDŠ) ako koordinujúci príjemca, Občianske združenie Speleoklub Minotaurus Rožňava (MINOTAURUS) ako pridružený príjemca a Občianske združenie Envi Slovakia Bratislava (OZ ENVI) ako pridružený príjemca.



Realizovanými činnosťami v rámci projektu sú:

- Komplexné zhodnotenie jednotlivých zložiek podzemného krajinného systému, definovanie interakcií medzi biotickými a abiotickými časťami podzemnej krajinnnej štruktúry. V rámci tejto aktivity budú uskutočnené: odbery vzoriek vôd, kvantitatívny a kvalitatívny monitoring podzemnej vody, indikačné skúšky s aplikáciou environmentálnych stopovačov a podrobná terénna rekognoskácia s 3D dokumentáciou do mapy mierky 1 : 5 000;
- Vytvorenie modelov pôvodných funkčných interakcií a modelového vývoja podľa scenárov možného a/alebo pravdepodobného vývoja v oblasti. V rámci tejto aktivity sa uskutočnia tieto aktivity: matematické modelovanie vývoja chemického zloženia vody v interakcii s horninovým prostredím, interaktívny zrážkovo-odtokový model štruktúry;
- Návrh, príprava, výroba a odskúšanie prototypu zariadenia zabezpečujúceho zdroj pitnej vody pre hromadné zásobovanie obyvateľstva obce Krásnohorská Dlhá Lúka pred vplyvom vodou nesených turbidít. V rámci tejto aktivity bude vytvorené zariadenie detegujúce turbidity, ktoré sa vyskytujú v krasovej podzemnej vode. Jeho cieľom bude chrániť vodný zdroj pred vplyvom vodou nesených turbidít. Zariadenie bude mať výstup na riadiacu odberovú jednotku, čo umožní okamžitú blokáciu odberu v prípade zvýšenej turbidity vody. Cieľom je zamedzenie vstupu znečistenej vody do odberného a rozvodového vodárenského systému a ochrana konečných užívateľov vodného zdroja;
- Vytýčenie environmentálne senzitivných lokalít („hot spots“) interakcie povrchových antropogénnych aktivít s podzemným krajinným systémom, ich označenie v teréne a vypracovanie pravidiel zlepšenia alebo udržania stavu pre ochranu pôvodných interakcií jednotlivých systémových zložiek v oblasti Krásnohorskej jaskyne. V rámci tejto aktivity budú pre jednotlivé environmentálne senzitivné lokality vypracované pravidlá zohľadňujúce podmienky ochrany pôvodných interakcií jednotlivých systémových zložiek v oblasti Krásnohorskej jaskyne;
- Vypracovanie pravidiel zlepšenia alebo udržania stavu pre ochranu pôvodných interakcií jednotlivých systémových zložiek v oblasti Krásnohorskej jaskyne; návrh opatrení na zlepšenie a udržanie stavu;
- Realizácia navrhnutých opatrení v pôdohospodárstve a využívaní pozemkov v zbernej oblasti podzemného hydrologického systému Krásnohorskej jaskyne;
- Práca s verejnosťou – komunikácia so správcami/užívateľmi jednotlivých územných celkov v oblasti, osvetová práca so samosprávou a obyvateľstvom v predmetnej oblasti (školy), informačná webová stránka projektu s odstupňovanou náplňou slúžiaca podľa miery zaangažovanosti nielen pre účely propagácie projektu, ale aj ako zdroj informácií pre laickú i odbornú verejnosť vytvorená s cieľom zdôvodniť potrebu aplikácie opatrení (osobná komunikácia so správcami/užívateľmi jednotlivých územných celkov v oblasti na základe dohodnutých stretnutí, popularizačné prednášky pre miestne základné školy, šírenie tlačených informačných letákov a iného propagačného materiálu);
- Monitorovanie kvality podzemnej vody po inštalácii prototypu a zavedení opatrení, monitorovanie prevádzky prototypu, monitorovanie dopadu komunikačných a projektových aktivít na zmenu správania sa obyvateľov obce a užívateľov pozemkov v oblasti;
- Mediálne aktivity so zostavovaním článkov, tlačových správ, rozhlasových vstupov a webovej stránky projektu;
- Inštalácia informačných tabúl na konkrétnom území;
- Networking s inými LIFE projektmi v podobnej oblasti - na národnej aj medzinárodnej úrovni.

Všetky údaje o cieľoch projektu, jednotlivých aktivitách ako aj monitorovacie správy je možné nájsť na webovej stránke projektu <http://www.geology.sk/krascave> .

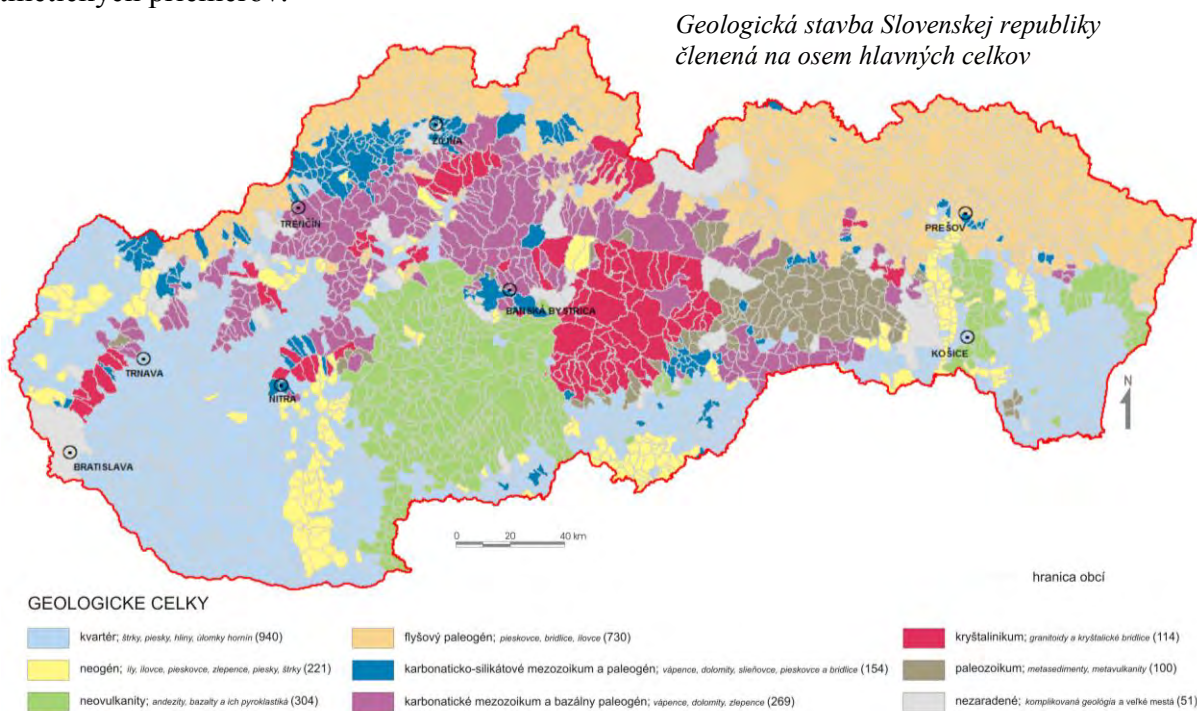
GEOHEALTH – Vplyv geologickej zložky životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva Slovenskej republiky

Úloha je financovaná formou nenávratného finančného príspevku zo štrukturálnych fondov EÚ cez finančný nástroj Life+ pre životné prostredie. Úloha je rozdelená na jednotlivé aktivity.

Aktivita A1: *Zostavenie súboru environmentálnych indikátorov* – bola ukončená v januári 2012. Na základe medzinárodného pracovného rokovania *Environmentálne a zdravotné indikátory Slovenskej republiky*, uskutočneného v dňoch 31. 05. – 01. 06. 2012 zo súboru environmentálnych indikátorov bolo doporučené vyradiť pre ďalšie spracovanie nasledovné indikátory: podzemné vody: Li, Sr, U_{nat}; pôdy: B, Bi, Ce, Sr, Sn, W.

Aktivita A2: *Zostavenie súboru zdravotných indikátorov* – bola ukončená vo februári 2012. 30 zdravotných indikátorov bolo doplnených o 25 zdravotných indikátorov. Optimalizovaný súbor zdravotných indikátorov pozostáva z 43 zdravotných indikátorov. Je zverejnený na webovom sídle projektu.

Aktivita A3: *Spracovanie environmentálnych a zdravotných indikátorov* – v rámci tejto aktivity boli rozčlenené databázy environmentálnych a zdravotných indikátorov podľa geologickej stavby a pre zhodnotenie kontaminácie boli spracované 3 kontaminované a 3 nekontaminované oblasti. Pri rozčlenení geologickej stavby územia Slovenskej republiky hlavným kritériom bol mineralogicko-petrografický charakter horninového prostredia, teda jeho geochemické pozadie. Pri niektorých vyčlenených celkoch teda nebolo rešpektované geologicko-tektonické členenie geologickej stavby. Územie Slovenskej republiky bolo rozčlenené na 8 celkov. Podľa prevažujúcej geologickej stavby následne boli rozčlenené dáta environmentálnych (podzemné vody, pôdy) a zdravotných indikátorov podľa vyššie vyčlenených geologických celkov. Následne boli vypočítané priemerné hodnoty a mediány environmentálnych a zdravotných indikátorov. Medzi týmito dvoma hodnotami nebol zaznamenaný žiadny významný rozdiel, preto v ďalšom hodnotení sú používané len hodnoty aritmetických priemerov.



Poznámka: Číslo v zátvorke uvádza počet obcí v danom geologickom celku.

Vplyv kontaminácie potenciálne toxickými prvkami na zdravotný stav obyvateľstva Slovenskej republiky bol sledovaný v troch historických banských oblastiach – Slovenské

rudohorie, Stredoslovenské neovulkanity a oblasť Hornej Nitry. V týchto troch oblastiach boli vyčlenené kontaminované a nekontaminované oblasti na základe obsahov potenciálne toxických prvkov. Oblasť Slovenského Rudohoria a Stredoslovenských neovulkanitov je kontaminovaná hlavne vplyvom stáročnej banskej činnosti a oblasť Hornej Nitry je kontaminovaná hlavne ťažbou a spaľovaním hnedého uhlia s vysokými obsahmi As. Celkový počet kontaminovaných a nekontaminovaných obcí pre tri vyčlenené oblasti je nasledovný:

- Stredoslovenské neovulkanity: kontaminované obce 33; nekontaminované obce 61
- Slovenské rudohorie: kontaminované obce 69; nekontaminované obce 55
- oblasť Hornej Nitry: kontaminované obce 36; nekontaminované obce 39.

Existujú rozdiely v zdravotnom stave obyvateľstva Slovenskej republiky medzi jednotlivými vyčlenenými celkami. Vhodnosť geologického prostredia na zdravotný stav obyvateľstva Slovenskej republiky je v nasledovnom poradí: paleogén, karbonaticko-silikátové, karbonatické mezozoikum, mezozoikum, neogén, kvartér, paleozoikum, kryštalikum, vulkanity.

Neboli zdokumentované žiadne významné rozdiely v zdravotnom stave obyvateľstva medzi kontaminovanými a nekontaminovanými oblasťami. Výsledky boli zverejnené na webovom sídle projektu. Aktivita A3 bola splnená.

Aktivita A4: *Prepojenie environmentálnych a zdravotných indikátorov* – v rámci tejto aktivity boli vypracované metodiky hodnotenia. Boli testované a odladené na chemickom zložení podzemných vôd a kardiovaskulárnych ochoreniach. Výsledky sú v čiastkovej záverečnej správe *Chemické zloženie podzemných vôd a relatívna úmrtnosť na kardiovaskulárne ochorenia v Slovenskej republike*. Výsledky boli zverejnené na webovom sídle projektu <http://www.geology.sk/geohealth/?lang=en>. Realizované boli výpočty pre celé územie Slovenskej republiky, pre jednotlivé vyčlenené geologické celky ako aj pre vybrané kontaminované a nekontaminované územia, a to zdravotné indikátory a podzemné vody, pôdy a podzemné vody a pôdy spolu. Ide o výpočty značného rozsahu, ktoré sa v súčasnosti spracovávajú a kontroluje sa správnosť výstupov. Ukončenie tejto aktivity sa predpokladá v máji 2015. Dodávateľ pre výpočet neurónových sietí bol vybraný na základe verejného obstarávania až na tretíkrát, čím došlo k časovému sklzu v realizácii tejto aktivity a s tým súvisiacich ďalších prác. Predpoklad ukončenia aktivity máj 2015.

Aktivita A.5: *Environmentálna analýza* – v rámci tejto aktivity bola spracovaná environmentálna a zdravotná regionalizácia. Aktivita bude dokončená v roku 2015, po výpočtoch neurónových sietí, keď budú určené limitné hodnoty environmentálnych indikátorov.

V súvislosti s vyššie uvedenými problémami bola v októbri 2014 podaná na Európsku komisiu žiadosť o predĺženie projektu o jeden rok. Žiadosť je v súčasnosti v štádiu posudzovania. Je predpoklad, že Európska komisia žiadosti vyhovie.

LIFE FOR KRUPINA – Eliminácia negatívneho vplyvu geologickej zložky životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva okresu Krupina

Úloha je financovaná formou nenávratného finančného príspevku zo štrukturálnych fondov EÚ cez finančný nástroj Life+ pre životné prostredie. Úloha začala 1. októbra 2013. Webové sídlo projektu je na adrese: www.geology.sk/LifeforKrupina. Koniec riešenia je stanovený na 30. septembra 2017. Kontrolný deň sa uskutočnil 20. mája 2014.

Aktivita B1: *Zostavenie súboru environmentálnych indikátorov* – v rámci tejto aktivity boli zostavené súbory environmentálnych indikátorov pre podzemné vody a pre pôdy. Zverejnené sú internetovej stránke projektu. V máji 2014 bolo uskutočnených 5 informačných mítingov pre občanov okresu Krupina. Aktivita je ukončená.

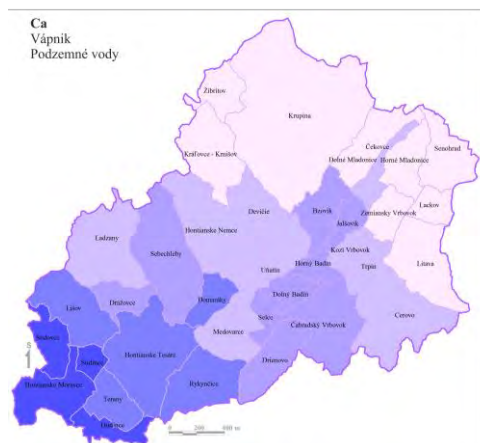
Aktivita B2: *Zostavenie súboru zdravotných indikátorov* – na základe výsledkov verejného obstarávania túto aktivitu vykonáva Národné centrum zdravotníckych informácií (NCZI). Bol zostavený súbor 65 zdravotných indikátorov pre jednotlivé obce okresu Krupina a pre okres Krupina vcelku. Výsledky sú zverejnené na internetovej stránke projektu. V súčasnosti sa súbor zdravotných indikátorov optimalizuje. Aktivita je pred ukončením.

Aktivita B3: *Prepojenie environmentálnych a zdravotných indikátorov*, aktivita B4 *Biomonitoring* a Aktivita B6: *Environmentálno-zdravotná analýza* – v súlade s harmonogramom ešte neboli riešené.

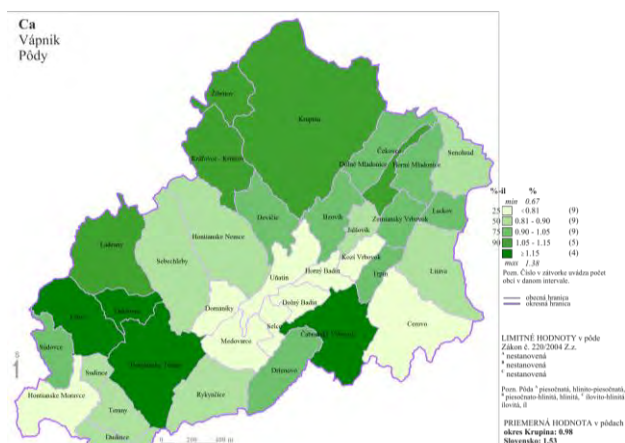
Aktivita B5: *Zhodnotenie životného štýlu a úrovne zdravotnej starostlivosti a dostupnosti* – v rámci tejto aktivity boli zostavené dotazníky. V roku 2014 bolo spracovaných 214 dotazníkov. Výsledky boli prezentované na konferencii Životné prostredie a zdravie v septembri 2014 v Novom Smokovci. Je predpoklad ukončenia aktivity v súlade s harmonogramom prác.

Aktivita B7: *Realizácia opatrní* – v rámci tejto aktivity boli realizované modelové pokusy vylúhovania karbonatických hornín za účelom obohatenia vôd o vápnik a horčík. Bolo zrealizované verejné obstarávanie a objednaná výroba košov do studní na pridanie karbonatickej horniny. Je predpoklad ukončenia aktivity v súlade s harmonogramom prác.

Projekt je riešený v súlade so schváleným harmonogramom projektu.



Distribúcia vápnika v podzemnej vode v okrese Krupina



Distribúcia vápnika v pôde v okrese Krupina

IV. MONITORING, INFORMATIKA A DOKUMENTÁCIA

Čiastkový monitorovací systém – Geologické faktory

Na základe koncepcie environmentálneho monitoringu a Programu monitorovania na rok 2014 pokračovali merania v roku 2014 v nasledovných podsystémoch a monitorovaných ukazovateľoch:

Monitorovaný podsystém	Monitorované ukazovatele
01 – Zosuvy a iné svahové deformácie	1. stav zosuvotvorných faktorov 2. napätostný stav horninového masívu 3. pohybová aktivita zosuvných materiálov 4. pohybová aktivita horninových blokov
02 – Tektonická a seizmická aktivita územia	1. tektonická aktivita 2. seizmický pohyb povrchu Zeme

Monitorovaný podsystem	Monitorované ukazovatele
03 – Antropogénne sedimenty charakteru starých environmentálnych záťaží	1. kvalitatívno-quantitatívne hodnoty vodných útvarov. 2. environmentálny monitoring – kontaminácia vplyvom antropogénnych sedimentov
04 – Vplyv ťažby nerastov na životné prostredie	1. deformácie terénu (horninového prostredia) vyvolané podrúbaním – vertikálne a horizontálne 2. quantitatívne hodnoty vodných útvarov (vo vzťahu k ťažobným aktivitám) 3. chemické zloženie vodných útvarov (vo vzťahu k ťažobným aktivitám)
05 – Objemová aktivita radónu v geologickom prostredí	1. obsah radónu v mestách so zvýšeným radónovým rizikom (vybrané miesta) 2. obsah radónu vo vybraných vodných zdrojoch
06 – Stabilita horninových masívov pod historickými objektmi:	1. pohyb horninových blokov 2. rozvoľnenosť poruchy
07 – Aktivne riečne sedimenty	Ukazovatele kvality riečnych sedimentov a ich interakcia: 1. chemické zloženie riečnych sedimentov, 2. chemické zloženie tuhých zrážok
08 – Objemovo nestále zeminy	V roku 2014 je činnosť v tomto podsysteme pozastavená

Aj v roku 2014 bola najväčšia pozornosť venovaná zosuvom (počet monitorovaných lokalít v podsysteme 01 – Zosuvy a iné svahové deformácie dosiahol 53). Program monitorovania reagoval na výsledky meraní z predchádzajúcich rokov. Lokality, na ktorých sa preukázal pretrvávajúci aktívny stav, sú naďalej v centre pozornosti. Na týchto lokalitách sa naďalej realizujú merania metódou presnej inklinometrie so zvýšenou frekvenciou, a to až tri krát ročne. Naopak, na lokalitách, na ktorých boli preukázané stabilne priaznivé pomery, sa frekvencia inklinometrických meraní znížila. Okrem inklinometrických meraní bola pohybová aktivita v zosuvných územiach sledovaná aj pomocou geodetických meraní (na lokalitách: Handlová – stabilizačný násyp, Veľká Čausa a Okoličné).

V roku 2014 pribudli do monitorovacieho systému lokality:

- Nižná Hutka - inklinometrický vrt - 3 ks (spolu 45 bm),
- Vyšná Hutka - inklinometrický vrt - 3 ks (spolu 45 bm),
- Prievidza - inklinometrický vrt - 5ks (spolu 50 bm),
- Vranie – inklinometrický vrt – 3 ks (spolu 40 bm)
- Červený Kameň - inklinometrický vrt – 1 ks (spolu 14 bm).

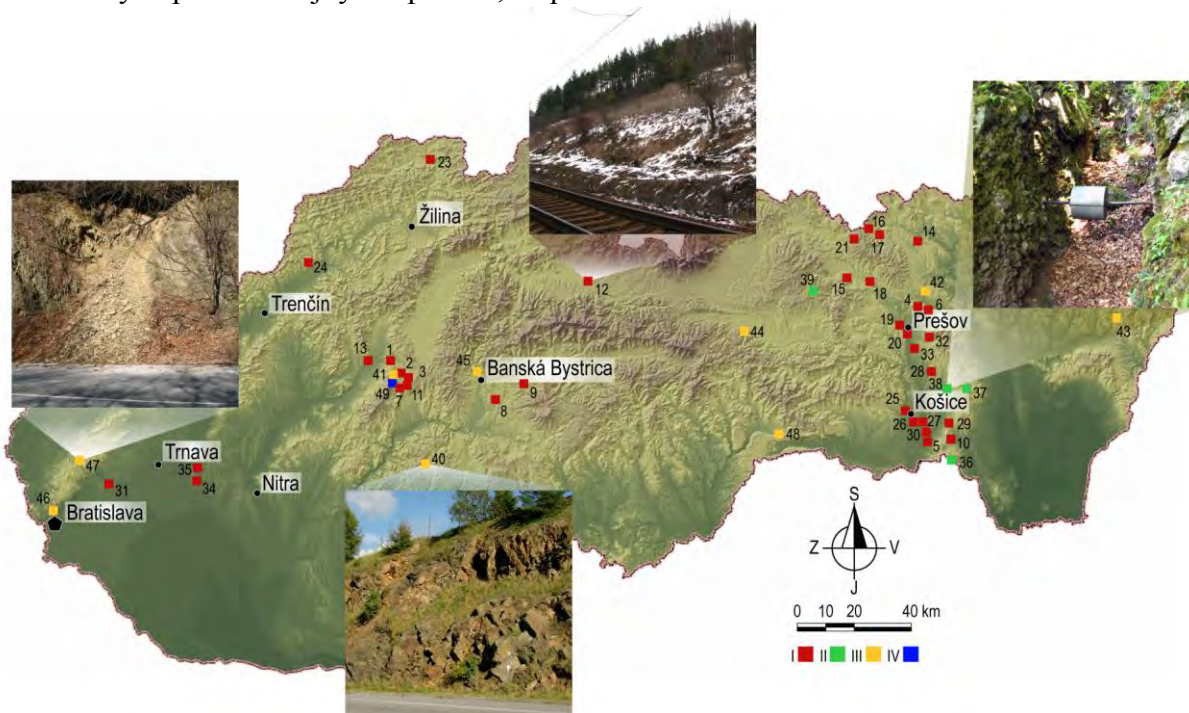
Keďže uvedené nové merania zvýšili rozpočet plánovaného monitoringu na rok 2014, avšak bez adekvátneho navýšenia rozpočtu monitoringu do konca roku 2014, bolo potrebné prehodnotiť plánované merania monitoringu znížením frekvencie meraní, pozastavením meraní na niektorých stabilnejších lokalitách, prípadne utlmiť sledovanie niektorých faktorov v jednotlivých podsystemoch.

Celkovo je v súčasnosti inštalovaných 20 automatických hladinomerov, ktorými sa kontinuálne merajú hĺbky hladiny podzemnej vody. Najvyšší počet automatických hladinomerov je na lokalitách Nižná Myšľa (4 ks), Šenkvice (3 ks) a Veľká Čausa (3 ks).

V roku 2014 sa pokračovalo v meraniach hĺbky hladiny podzemnej vody a výdatnosti odvodňovacích vrtov (pravidelné pozorovanie je zabezpečené až na 34 lokalitách) a aktivity poľa pulzných elektromagnetických emisií (na lokalite Hlohovec-Posádka).

Na základe realizovaných meraní v roku 2014 možno za pohybovo najaktívnejšiu hodnotiť lokalitu Varhaňovce, kde v dôsledku už dlhodobo sledovaných veľmi vysokých deformácií došlo k porušeniu všetkých monitorovacích objektov. Z monitorovacieho systému v roku 2014 vypadla lokalita Pečovská Nová Ves. Na tejto zosuvnej lokalite bola vážne poškodená monitorovacia sieť. Obnovenie monitorovacích meraní bude možné až po jej rekonštrukcii.

Aj v roku 2014 vzniklo viacero nových, resp. sa reaktivovalo viacero starších zosuvov. Išlo o lokality: Bardejov, Banka, Veľký Šariš – Kanaš, Mojšova Lúčka, Krupina, Osturňa, Žehra, Vrátna, Levočské Lúky, Malá Franková, Bratislava – Devínska cesta, Bratislava – PKO, Hrachovište, Hodruša. Spúšťačom svahového pohybu boli prudké dažde a neadekvátne ľudské aktivity. Pracovníci oddelenia inžinierskej geológie ŠGÚDŠ vykonali obhliadky uvedených zosuvov a vypracovali obhliadkové správy, ktoré poskytli podklady pre realizáciu inžinierskogeologických prieskumov, resp. okamžitých sanačných opatrení. Obzvlášť nebezpečné zosuvy (Kraľovany, Nižná Myšľa, Veľká Lehôtka, Hradec, Handlová a ďalšie svahové deformácie) boli riešené ako samostatné úlohy inžinierskogeologického prieskumu a okamžitých protihavarijných opatrení, resp. sanácií.



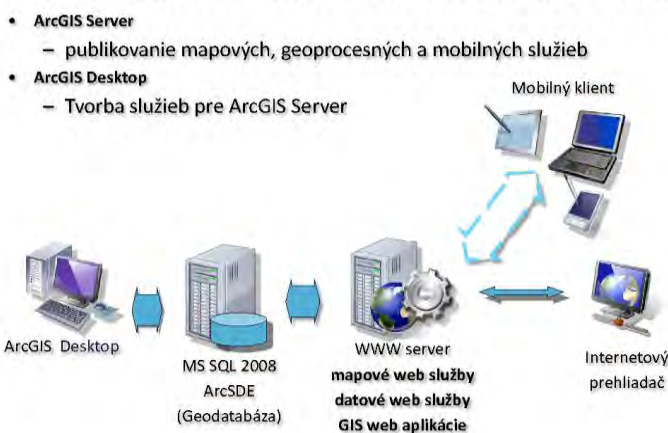
Rozmiestnenie monitorovaných lokalít svahových deformácií na území Slovenska.

I – lokality zo skupiny zosúvania, II – lokality zo skupiny plazenia, III – lokality zo skupiny rútenia (stabilita skalných zárezov), IV – špeciálne lokality (Handlová-Stabilizačný násyp)

Geologický informačný systém GeoIS

Hlavným cieľom úlohy je príprava priestorových geologických dát spracovaných jednotnými technológiami a ich zverejňovanie prostredníctvom internetu, vybudovanie a správa funkčného geologického informačného systému s príslušnými databázami pre potreby štátnej správy a samosprávy, odbornú a laickú verejnosť, pre integrovaný manažment využitia krajiny, vody, geologických faktorov, nerastných surovín, reliéfu a pod.

GeolS - Servisne orientovaná architektúra v ArcGIS



Projekt geologickej úlohy bol schválený v roku 2005. Práce na úlohe sú vykonávané na základe ročného projektu geologickej úlohy, ktorý pre rok 2014 bol schválený 26. marca 2014. V rámci každoročnej aktualizácie mapového servera boli v roku 2014 spracované dáta a sprístupnené nasledovné aplikácie definované v projekte geologickej úlohy:

- Výsledky riešenia geologickej úlohy Aktualizácia geologickej stavby SR – všetky témy sú spracované v GIS-e. Súčasťou aplikácie sú samostatné geologické mapy predmetných území s kompletnými metainformáciami (názov témy, riešitelia...), pôvodnou a jednotnou legendou, podľa ktorej je GM50 zobrazovaná vrátane možnosti zobrazovania celej vrstvy GM50. Aplikácia je spracovaná a sprístupnená;
- Geologicko-turistická mapa Sandbersko-Pajštúnskeho geoparku je spracovaná, aplikácia je hotová a sprístupnená;
- Geopark – expozícia ložísk nerastných surovín – aplikácia *Expozícia ložísk nerastných surovín Slovenska* je „html“ aplikácia s mapovým oknom. Obsahovo ju tvorí databáza vzoriek nerastných surovín, ktorá je umiestnená na nádvorí ŠGÚDŠ a Mapa nerastných surovín v mierke 1 : 200 000, ktorá je súčasťou tejto expozície;
- Hydrogeologické a hydrogeochemické mapy regiónov SR. V roku 2014 bolo sprístupnených ďalších 5 základných hydrogeologických a hydrogeochemických máp regiónov: Slovenský kras, Bukovské vrchy, Súľovské vrchy a Žilinská pahorkatina, východná časť Cerovej vrchoviny a Gemerské terasy a región severná časť Podunajskej roviny;
- Registre Geofondu – aktualizácia údajov a aplikácií, neoddeliteľnou súčasťou budovania geologického informačného systému sa v tretej etape stalo prepájanie jednotlivých registrov Geofondu s GeolSom;
- Geofyzika – v sledovanom období boli práce zamerané prednostne na vyhotovenie máp prírodnej rádioaktivity zo súboru *Máp geologických faktorov životného prostredia v mierke 1 : 50 000* – regióny: Nízke Tatry, Starohorské vrchy, Bystrická vrchovina, Čierťaž; Hornádska kotlina a východná časť Slovenského Rudohoria; Košická kotlina a Slanské vrchy;
- Portál GeolSu bol doplnený o výsledky riešenia geologickej úlohy *Databanka VES – Turčianska kotlina a časť Podunajskej pahorkatiny*. Jej výstupmi sú: relačná databáza, geofyzikálny informačný systém (GfIS), súbor grafických, textových a elektronických príloh. Doplnené boli taktiež digitalizované údaje z meraného vertikálneho elektrického sondovania (VES), spolu 5 305 jednotlivých VES z 28-ich hodnotiacich správ. Aktualizovaná bola taktiež vecná náplň portálu;
- Správa a aktualizácia existujúcich aplikácií – všetky aplikácie boli prepracované a konvertované do prostredia JS aplikácií v prostredí ArcGIS servera.
- Subdodávateľsky vykonávané práce boli ukončené, prevzaté, aplikácie sú pripravené, kompletná písomná dokumentácia tvorí samostatnú prílohu záverečnej správy.

V rámci prác definovaných v zákone NIPI (zákon č. 3/2010 Z. z. o národnej infraštruktúre pre priestorové informácie v znení zákona č. 350/2013 Z. z.) v aktualizácii

metainformačného systému bola pripravená novú aplikácia k zobrazovaniu všetkých dostupných údajov definovaných v prílohe II Smernice INSPIRE.

Bola zostavená ročná správa za rok 2014 a tiež záverečná správa geologickej úlohy za celé riešenie. Geologická úloha bola ukončená v stanovenom termíne a odovzdaná objednávateľovi – MŽP SR na schválenie.

Monitorovanie environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách Slovenskej republiky

Úloha je financovaná formou nenávratného finančného príspevku zo štrukturálnych fondov EÚ cez Operačný program Životné prostredie, prioritnej osi 4 Odpadové hospodárstvo, operačného cieľa 4.4. operačný cieľ 4.4. Riešenie problematiky environmentálnych záťaží vrátane ich odstraňovania.

Hlavným cieľom geologickej úlohy je návrh a realizácia monitorovacích systémov pre vybrané environmentálne záťaže na Slovensku. Stanovený cieľ projektu bude dosiahnutý realizáciou nasledovných špecifických cieľov projektu: vytvorenie účelového geologického informačného systému; zostavenie koncepčných modelov a ich aktualizácia; návrh programu monitorovania a jeho aktualizácia; realizácia monitoringu – odbery vzoriek, terénne merania a laboratórne práce; modelovanie a vyhodnocovanie výsledkov monitoringu.

V roku 2014 sú v rámci geologickej úlohy realizované predovšetkým nasledovné práce: aktualizácia (doplňanie) centrálnej databázy a GIS-u, aktualizácia koncepčných modelov, príprava a realizácia vrtných prác, realizácia geofyzikálnych prác, realizácia diaľkového prieskumu Zeme, príprava návrhov programov monitorovania, odber a analytické spracovanie vzoriek.

Aktualizácia centrálnej databázy a GIS-u

Od novembra 2013 je koordinátorom lokalít k dispozícii prístup k centrálnej on-line databáze MEZ, ktorá sa zatiaľ dotýka predovšetkým návrhu nových a rekonštruovaných vrtných, návrhu odberových miest a návrhu geofyzikálnych prác. Každý koordinátor má prístup k tejto databáze minimálne cez web rozhranie, prípadne je možné do databázy vstupovať cez iné aplikácie, ako je „pgAdmin“, MS ACCESS, MapInfo Professional, QGIS (QuantumGIS) a pod. Správcom centrálnej databázy MEZ je Dr. Pauditš.

Aktualizácia koncepčných modelov

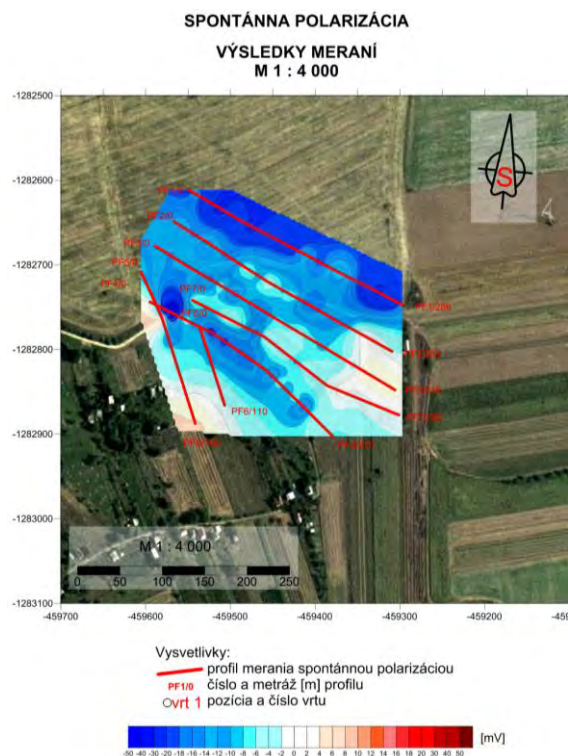
Vypracovanie koncepčných modelov zohľadňuje predovšetkým:

- fyzikálne a chemické charakteristiky pozadovej oblasti a zdroja znečistenia,
- fyzikálne a chemické vlastnosti kolektora,
- prebiehajúce procesy pôsobiace na danú znečisťujúcu látku (napr. riedenie a degradácia) pri jej pohybe smerom k hladine podzemnej vody alebo v smere prúdenia podzemnej vody,
- lokalizáciu a charakteristiku všetkých receptorov/recipientov – v kontexte cieľov geologickej úlohy ide o vodnú zložku alebo prostredie podliehajúce určitej forme ochrany v smere prúdenia podzemnej vody z kontaminovaného miesta, ktoré môžu byť ohrozené kontamináciou.

Koncepčný model je základom pre návrh programu monitoringu. Súčasťou koncepčného modelu je aj charakteristika významu priestorovej a časovej variability uvažovaných parametrov a procesov. Priebežne v rámci riešenia geologickej úlohy na základe nových zistených skutočností došlo v roku 2014 k aktualizácii koncepčných modelov na viacerých lokalitách.

Príprava a realizácia vrtných prác

Príprava a realizácia vrtných prác je kľúčovou časťou geologickej úlohy. V rámci prípravných prác sa riešiteľský kolektív stretával predovšetkým s problémom získavania povolení na realizáciu vrtných prác, ktoré bolo časovo veľmi náročné. K 31. 12. 2014 bolo odvrtných a zabudovaných, príp. rekonštruovaných 384 vrtov.



nabitého telesa (mNT – HG variant), karotáž, gamaspektrometria (SG) a emanačné merania (OAR; 222Rn).

Príprava návrhov programov monitorovania

Pre sledovanie vývoja znečistenia prírodného prostredia vplyvom vybraných environmentálnych záťaží bol pre každú lokalitu vypracovaný stručný program monitorovania, ktorý pozostáva z vybudovania monitorovacej siete a programu samotných monitorovacích prác (odbery vzoriek, terénne merania, výber ukazovateľov pre laboratórne práce). Základom pre návrh programu monitorovania je koncepčný model lokality. Okrem uvedeného programu monitorovania pre jednotlivé lokality boli vypracované pracovné verzie dokumentov prezentujúcich rámcový program monitorovania a program monitorovania pre celú geologickú úlohu.

Odber a analytické spracovanie vzoriek

V októbri až decembri 2014 bolo realizované systematické vzorkovanie podzemných vôd predovšetkým z novo vybudovaných vrtov, menej z povrchových vôd.

Koordinátorom lokalít je k dispozícii prístup k centrálnej online databáze MEZ, ktorá sa zatiaľ dotýka predovšetkým návrhu nových a rekonštruovaných vrtov, návrhu odberových miest a návrhu geofyzikálnych prác. Každý koordinátor má prístup k tejto databáze minimálne cez web rozhranie, prípadne je možné do databázy vstupovať cez iné aplikácie, ako je „pgAdmin“, MS ACCESS, MapInfo Professional, QGIS (QuantumGIS) a pod.



Sťahovanie údajov zo zariadení na kontinuálne zaznamenávanie teploty vody a hladiny podzemnej vody – vrt VN85-2 pod skládkou TKO Bojná

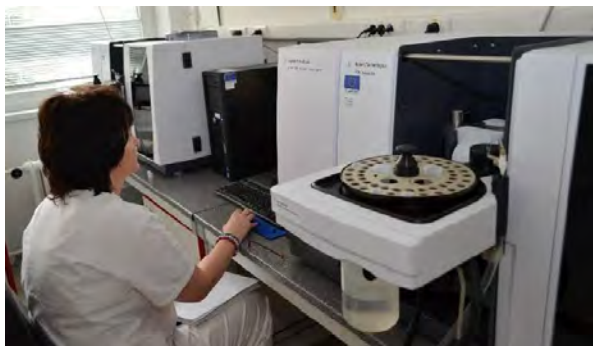
Realizácia geofyzikálnych prác

Cieľmi geologickej úlohy časti *Geofyzikálne prieskumné služby* boli: spresnenie priestorovej stavby horninového prostredia, určenie hrúbok pokryvných útvarov, reliéfu nepriepustného podložia a priebehu porušených zón, určenie smeru a rýchlosti prúdenia podzemnej vody, doplnková karotáž monitorovacích vrtov.

Pri realizácii geofyzikálnych prác boli využité nasledovné geofyzikálne metódy: CMD skríning (DEMP – dipólové elektromagnetické profilovanie), multikábel a/alebo georadar, metóda spontánnej polarizácie (SP), metóda

Hydrogeochemická charakterizácia kvality a posúdenie trendov kvality sledovaných parametrov v podzemných vodách Slovenskej republiky

Úloha je financovaná formou nenávratného finančného príspevku zo štrukturálnych fondov EÚ cez Operačný program Životné prostredie, prioritnej osi 1 Integrovaná ochrana a racionálne využívanie vôd, operačného cieľa 1.3. Zabezpečenie primeraného sledovania a hodnotenia stavu povrchových vôd a podzemných vôd.



*Agilent AA Duo 240FS/240Z/UltraAA
Atómová absorpčná spektrometria*



*Agilent 5100 ICP-OES
Optická emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou*



*Agilent 7900 ICP MS
Optická emisná spektrometria s hmotnostnou detekciou – ICP MS*



Aurora M 90 Bruker

Monitorovanie kvality podzemných vôd bolo vykonané na základe schváleného Programu stavu vôd v roku 2014. Kvalita podzemných vôd sa monitorovala v 27 vodohospodársky významných oblastiach, v rámci ktorých sa hodnotil stav podzemných vôd v objektoch Štátnej monitorovacej siete na Slovensku (vrty a pramene prvého zvodneného horizontu, viacúrovňové piezometrické vrty na území Žitného ostrova).

Výber a frekvencia parametrov na hodnotenie stavu kvality podzemných vôd pre Program monitorovania na rok 2014 boli prispôsobené požiadavkám RSV a Nariadeniu vlády SR č. 354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu. Program monitorovania vôd je upravovaný každý rok.

Odbery vzoriek vôd boli zabezpečené pracovníkmi SHMÚ. Analýzy pre štátny monitoring podzemných vôd Slovenska boli vykonané v plnom rozsahu v ŠGÚDŠ, Geoanalytických laboratóriách v Spišskej Novej Vsi, akreditovanom skúšobnom laboratóriu.

Všetky analýzy pre Čiastkový monitorovací systém – Podzemné vody boli vykonané v plnom rozsahu vo všetkých doručených vzorkách. Rozsah anorganických a organických ukazovateľov vo vzorkách z jednotlivých odberových miest bol vykonaný v zmysle Programu

monitorovania na rok 2014. Ukončenie databázy analýz za rok 2014 bude v marci 2015. Databáza bude odovzdaná SHMÚ.

Činnosť Geofondu

Úlohou Geofondu je zber a spracovanie informácií, ktoré potom slúžia ako informačná základňa pre rozhodovacie procesy štátnej správy a samosprávy, predovšetkým MŽP SR a využívané sú aj odbornou verejnosťou. Za týmto účelom Geofondu buduje a prevádzkuje celoslovenský archív záverečných správ z úloh geologického výskumu a prieskumu (všetky organizácie, ktoré vykonávajú geologické práce v zmysle geologického zákona sú povinné výsledky odovzdať do Geofondu).

V roku 2014 pokračovalo plnenie úloh, ktoré vyplývajú z legislatívnych predpisov, najmä zo:

- zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov,
- zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov,
- zákona č. 608/2003 Z. z. o štátnej správe pre územné plánovanie, stavebný poriadok a bývanie a o zmene a doplnení zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov,
- zákona č. 503/2007 Z. z. úplné znenie zákona č. 395/2002 Z. z. o archívoch a registratúrach a o doplnení niektorých zákonov, ako vyplýva zo zmien a doplnení vykonaných zákonom č. 515/2003 Z. z. (Čl. XXII), zákonom č. 216/2007 Z. z. a zákonom č. 335/2007 Z. z.,
- zákona č. 83/2000 Z. z. o knižniciach, o doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 27/1987 Zb. o štátnej pamiatkovej starostlivosti a o zmene a doplnení zákona č. 68/1997 Z. z. o Matici slovenskej,

ale aj rôznych ďalších predpisov (napríklad):

- vyhlášky MH SR, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Slovenského banského úradu č. 79/1988 Zb. o chránených ložiskových územiach a dobývacích priestoroch v znení vyhlášky Slovenského banského úradu č. 533/1991 Zb. (č. 295/1999).
- pokynu MŽP SR z 5.1.1996 č. 1/1996 - 3.2 a pokynu MŽP SR č.3/1997 - 3.3, ktorými sa upravuje spôsob aktualizácie databázy registra skládok odpadu vedenej Štátnym geologickým ústavom Dionýza Štúra
- vyhlášky Štatistického úradu Slovenskej republiky, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Štatistického úradu Slovenskej republiky č. 482/2005 Z. z., ktorou sa vydáva Program štátnych štatistických zisťovaní na roky 2006 až 2008 v znení vyhlášky Štatistického úradu Slovenskej republiky č. 632/2006 Z. z.

Geologická preskúmanosť, registre geologickej preskúmanosti, evidencia a ochrana ložísk nerastných surovín

Register vrtnej preskúmanosti

V registri vrto v roku 2014 prírastky predstavujú 2 356 záznamov a 1 483 zákresov. Celkový počet záznamových jednotiek v registri vrto je 761 283 a 20 289 zákresov. Z tohto množstva je v databáze uložených 91 615 záznamových listov (ZL). Písomných ZL je celkovo 106 591.

Register hydrogeologickej preskúmanosti

Spracované boli hydrogeologické správy, z ktorých bolo do registra pridaných 277 nových vrtov. Išlo predovšetkým o monitorovacie vrty, vrty určené na vyhľadávanie obyčajných podzemných vôd s chemickými analýzami poukazujúcimi na kvalitu vody a jej znečistenie a hlboké štruktúrne vrty s geotermálnymi a minerálnymi vodami.

Spracované boli hydrogeologické správy, ktoré obsahujú čerpacie skúšky a chemické analýzy, ktoré boli vykonané na už existujúcich vrtoch v počte 50. Zaznamenané boli aj hydrogeologické správy (hydrogeologické posudky, diplomové práce, rešerše), ktoré neobsahujú vrty a ktoré boli spracované formou anotačných záznamov v počte 281.

Boli vypracované odpovede na oprávnené požiadavky užívateľov v počte 15.

Bol vypracovaný *Prehľad množstiev podzemných vôd hydrogeologických celkov SR* spolu s grafickou mapovou prílohou, vykreslenou z podkladov hydrogeologických správ, ktoré obsahujú výpočty množstiev podzemných vôd evidovaných v archíve ŠGÚDŠ k 1. 1. 2014.

Register všeobecnej a účelovej mapovej geologickej preskúmanosti

V roku 2014 neboli žiadne prírastky. V registri je 5 609 záznamov.

Register geofyzikálnej preskúmanosti :

Subregister profilovej a plošnej geofyzikálnej preskúmanosti:

V roku 2014 bolo georeferencovaných a zakreslených 76 objektov a uložené údaje v záznamoch v plošnej a profilovej vrstve do geodatabázy, ktoré obsahovala bodová vrstva. (Georeferencovanie, zakresľovanie objektov a ukladanie údajov z bodovej vrstvy – robila sa presnejšia lokalizácia, keďže bodová vrstva bola digitalizovaná z máp 1 : 200 000, vlastný prírastok nenastal len sa presunul. Celkovo je v registri 9 786 záznamov.

Pozornosť bola zameraná taktiež na napĺňanie, dopĺňanie, kontrolovanie, odstraňovanie duplicít v záznamoch vo vrstve 1986 – 1990 klasického registra zo zborníkmi, spolu bolo skontrolovaných, doplnených a uložených 95 záznamov. Zakreslené, uložené resp. doplnené nové záznamy zo zborníkov r.1983, r.1985, ktoré neobsahuje klasický register do geodatabázy: 56 záznamov

Subregister geofyzikálnej preskúmanosti vo vrtoch – karotáž:

V rámci tohto subregistra bolo v roku 2014 uložených 202 záznamov. V registri je 8 556 záznamov.

Geofyzikálny archív, databanka a register výsledkov geofyzikálnych prác

V roku 2014 pokračovali práce pri budovaní a napĺňaní geofyzikálneho archívu, databanky a registra výsledkov geologicko-geofyzikálnych prác v obmedzenom rozsahu.

Z archívov bývalého Geologického prieskumu š.p. Spišská Nová Ves a z GEOFOND-u Bratislava, sa postupne vyberali jednotlivé správy s výsledkami geofyzikálnych prác a po ich vytriedení a analýze sa grafické, textové a tabuľkové podklady monochromaticky (čierno-bielo/odtiene šedej), resp. plnofarebne skenovali (štandardne v rozlíšení 300 dpi) na veľkoplošnom skeneri Contex HD Ultra a do formátu A4 na stolnom skeneri PLUSTEK OpticBook 3600.

Skenovali sa grafické prílohy s výsledkami povrchovej geofyziky (mapy izolínií a izoplôch, odporové a hĺbkové rezy), ale aj výsledky karotáže, vrátane obrázkov, textov, tabuliek geologických správ.

Po základnom počítačovom spracovaní (orezanie, komprimácia, resp. konverzia rastrov, atď.) a evidencii údajov v prostredí voľne šíriteľného softvérového produktu Disk Explorer Professional po jednotlivých kategóriách (povrchová geofyzika, karotáž) sa pracovné údaje vo formáte TIFF/JPG a alfanumerické dátové súbory (*.xls) archivovali na optických

pamäťových médiách DVD-R.

V období roka 2014 bolo takto spracovaných a archivovaných 2 263 rastrových súborov od formátu A4 až po rozmer aj viacnásobne prevyšujúci formát A0. Údaje naskenované a spracované v roku 2014 sú zaznamenané, cca 16 GB dát. Bezpečnostné kópie sú uložené na externom pevnom disku. Časť podkladov je zálohovaná na dátovom serveri v Bratislave.

Nespracované skeny sú uložené na pevných diskoch osobných počítačov (cca 49 GB dát). Po ich spracovaní budú archivované obdobným spôsobom.

Od začiatku týchto prác (rok 2005) bolo o.i. do geofyzikálneho archívu a databanky zaradených spolu 199 archívnych optických médií (DVD-R) s cca 114 000 súbormi v objeme dosahujúcom 859 GB.

Činnosť bola prednostne zameraná na riadenie a koordináciu predmetných prác, analýzu vyhladaných údajov, základnom počítačovom spracovaní naskenovaných podkladov a ich archiváciu na pamäťové médiá.

Register zosuvov

V roku 2014 pokračovali práce na zlúčení dát z *Atlasu stability svahov SR* s existujúcim registrom zosuvov. Databáza bola doplnená aj o prírastky za rok 2014 v počte 18.

Register skládok

Aktualizácia databázy registra skládok bola vykonaná v spolupráci s pracovníkmi OÚŽP elektronicky prostredníctvom mapovej aplikácie. Zaktualizovaných bolo 38 okresov: Prievidza, Liptovský Mikuláš, Komárno, Galanta, Nové Zámky, Dunajská Streda, Banská Bystrica, Námestovo, Kysucké Nové Mesto, Spišská Nová Ves, Levoča, Kežmarok, Košice mesto, Krupina, Sobrance, Skalica, Rimavská Sobota, Žarnovica, Svidník, Poprad, Bardejov, Trenčín, Vranov nad Topľou, Tvrdošín, Turčianske Teplice, Ružomberok, Martin, Senica, Košice okolie, Gelnica, Topoľčany, Partizánske, Zvolen, Senec, Trnava, Nitra, Bratislava a Levice a v roku bolo zaktualizovaných bolo 52 okresov: Dunajská Streda, Senica, Galanta, Bytča, Liptovský Mikuláš, Myjava, Púchov, Ilava, Pezinok, Sobrance, Snina, Sabinov, Tvrdošín, Partizánske, Malacky, Piešťany, Šaľa, Trnava, Čadca, Krupina, Zvolen, Detva, Veľký Krtíš, Lučenec, Humenné, Gelnica, Bánovce nad Bebravou, Michalovce, Spišská Nová Ves, Svidník, Košice okolie, Prešov, Trebišov, Kežmarok, Rimavská Sobota, Stará Ľubovňa, Zlaté Moravce, Žilina, Dolný Kubín, Levice, Nové Mesto nad Váhom, Nové Zámky, Hlohovec, Komárno, Považská Bystrica, Námestovo, Skalica, Bytča, Martin, Turčianske Teplice, Ružomberok, Rožňava.

Boli zisťované nové kontaktné údaje na pracovníkov okresných úradov a následné doplnenie do databázy. (Od 1. októbra 2013 došlo k zmene štruktúry štátnej správy. ObÚŽP boli zrušené a vznikli okresné úrady - odbor starostlivosti o životné prostredie, pod MV SR).

Z došlých správ spracovanie údajov a následné doplnenie aktualizovaných údajov do databázy: 69 nových správ.

Celkový počet zaregistrovaných skládok odpadov v databáze je 7 895. Do databázy pribudli 3 nové skládky a 209 skládok bolo z databázy odstránených..

Register starých banských diel

V internetovej aplikácii http://www.geology.sk/?pg=geois.msg_sbd boli v roku 2014 aktualizované údaje získané dopĺňaním registra.

Bola vykonávaná registrácia a evidencia starých banských diel v územiach, ktoré boli do roku 1996 prekryté dobývacím priestorom (DP) a ktoré sú k dnešnému dátumu už zrušené a z hľadiska evidencie starých banských diel sú na mape SR „biele miesta“. Tieto DP sa nachádzali hlavne v oblastiach s významnou historickou banskou činnosťou a tak z týchto území, kde je najvyšší predpoklad prítomnosti pozostatkov starých banských prác, nemáme informácie.

V roku 2014 boli staré banské diela systematicky vyhľadávané v archívnych správach. Bola aktualizovaná hlavne oblasť Smolníka a Revúckej vrchoviny (176 aktualizovaných objektov v databáze, 200 nových, 38 nových bodových objektov v GIS, 33 nových plošných objektov v GIS).

Celkovo je v registri evidovaných 17 894 starých banských diel, z čoho je v rámci GIS-u evidovaných 16 959 bodových, 2 008 líniových a 100 polygónových objektov. Jedno staré banské dielo môže byť reprezentované všetkými typmi objektov a preto je v GIS-e objektov viac ako samotných starých banských diel v registri.

Register ložiskovej preskúmanosti

Počas prvého polroka bola spracovaná a k 30. 6. 2014 vydaná *Bilancia zásob výhradných ložísk SR* (629 výhradných ložísk) so stavom k 1. 1. 2014 a *Evidencia ložísk nevyhradených nerastov* (502 ložísk nevyhradených nerastov) so stavom k 1. 1. 2014.

Spracované boli nové výpočty zásob na ložiskách Au – Ag rúd Rožňava – Strieborná žila a dolomitu Trebejov a Rakša (tvorba pasportu ložiska, zakres blokov zásob).

Evidencia ložísk a výskytov nerastných surovín SR v databáze v programovom prostredí MS Access: podrobné informácie o danom objekte - lokalizácia objektu, súradnice stredu objektu, administratívne začlenenie objektu, geológia okolia ložiska, úložné pomery, tektonika, hydrogeológia, podrobný opis nerastnej suroviny, použitie suroviny, spôsob dobývania, kategória a množstvo zásob nerastnej suroviny. Evidované boli ložiská a výskyty tehliarskych surovín v rámci nasledovných mapových listov máp ložísk nerastných surovín v mierke 1 : 25 000: Banská Bystrica, Vysoké Tatry, Košice, Snina, Rimavská Sobota, Trebišov, Čierna nad Tisou, Žilina, Ostrava, Trstená, Spišská Stará Ves, Zborov, Veľký Meder, Nové Zámky, Čierna nad Tisou, Žilina, Ostrava, Trstená, Spišská Stará Ves, Zborov, Veľký Meder (cca 1 000 objektov), ložiská a výskyty nerúd (okrem stavebných surovín) v rámci nasledovných mapových listov máp ložísk nerastných surovín v mierke 1 : 25 000: Bratislava, Viedeň, Zlín, Nitra, Zvolen, Banská Bystrica, Vysoké Tatry, Košice, Snina (cca 906 objektov). Taktiež boli spracované ložiská a výskyty tehliarskych surovín v rámci nasledovných mapových listov máp ložísk nerastných surovín v mierke 1 : 25 000: Bratislava, Viedeň, Zlín, Nitra, Zvolen (381 objektov).

Evidencia chránených ložiskových území a dobývacích priestorov ložísk a ich zmien (zákresy v mapách ložísk nerastných surovín, evidencia v databáze, v pasportoch): 13 objektov.

Spracovávané boli mapové podklady pre MZP SR zo 17 výhradných ložísk: CHLÚ Lutilla III, Bartošova Lehôtka IV, DP Kopernica V, Lutilla I, Bartošova Lehôtka II, Stará Kremnička III, Dolná Ves a ložiska Bartošova Lehôtka - Okolo Salaša; preskúmanosť ložiska Au – Ag rúd Kremnica; situácia DP a CHLÚ Slovinky a Gelnica; situácia blokov zásob na ložiskách sklárskych a zlievárenských pieskov Šajdíkové Humence, Šajdíkové Humence I a Borský Peter; situácia blokov zásob na ložiskách Fintice – stavebný kameň, Fintice II – stavebný kameň, Fintice – bentonit, Košice (hlbka) – magnezit.

Na žiadosť organizácií, ktoré vykonávajú investičnú výstavbu a obcí, ktoré spracovávajú územnoplánovacia dokumentáciu (ÚPD) bolo vypracovaných 371 vyjadrení k stretom záujmov s ložiskami nerastných surovín, prieskumnými územiami a zosuvmi. Na žiadosť o povolenie stavby v určenom CHLÚ boli zaslané 2 vyjadrenia.

Register prieskumných území (PÚ) a navrhovaných prieskumných území (nPÚ)

– Zaevidované a spracované PÚ	22
– Zaevidované a spracované nPÚ	38
– Vyjadrenia pre MŽP SR	10
– Vyjadrenia v rámci stretov záujmov	62

- Kontrola výstupov, zostáv a máp 16
- Zo zaevidovaných bolo určených 18
- Zmeny, prevody, predĺženia, zrušenia 49

Každý návrh, zmena, určenie sa premieta aj do internetovej aplikácie, ktorá je pravidelne aktualizovaná.

Register evidencie geologických prác

168 riešiteľov geologických úloh zaevidovalo spolu 570 geologických prác. Spolu je v registri evidovaných 4 724 geologických prác.

<i>Typ geologických prác</i>	<i>Počet ohlásení za rok 2014</i>
Geologický výskum	1
Ložiskový prieskum	12
Hydrogeologický prieskum	79
Inžinierskogeologický prieskum	391
Geologický prieskum životného prostredia	88
Spolu	571

V zmysle geologického zákona (569/2007) je potrebné registrovať len prieskumné práce.

Poskytovanie informácií a ich evidencia

V roku 2014 register vrtnej preskúmanosti navštívilo 40 záujemcov o informácie.

Z registra hydrogeologických vrtov boli poskytnuté informácie 207 užívateľom. Išlo o podnikateľov, starostov, ktorí sa zaujímajú o existujúce vrty v extra a intravilánoch obcí, pracovníkov štátnej správy, samosprávy a verejnej služby. Informácie boli podávané aj súkromným osobám a v neposlednom rade registre intenzívne využívali študenti, hlavne diplomanti, ktorým sú poskytované aj usmerňujúce informácie.

Register mapovej preskúmanosti navštívili 2 záujemcovia o informácie.

Register geofyzikálnej preskúmanosti navštívilo 6 záujemcov o informácie.

V registri prieskumných území žiadalo 11 stránok o informácie. O informácie z registra zosuvov požiadali 10 záujemcovia.

V registri skládok bolo vybavených 47 stránok.

Z registra ohlasovania geologických prác bolo vybavených 22 stránok.

V registri ložísk bolo záujemcom poskytnutých 42 informácií o ložiskách na území SR pre organizácie, MŽP SR a iné. Zároveň boli poskytnuté informácie prostredníctvom elektronickej pošty 11 záujemcom.

Informácie z registra starých banských diel boli poskytnuté 12 stránkam.

Písomná a hmotná geologická dokumentácia

Písomná geologická dokumentácia

- Poskytuje archivované odborné správy a posudky ku štúdiu záujemcom v bádateľni archívu, vedie evidenciu bádateľov;
- Vykonáva kontrolu úplnosti záverečných správ;
- Spracováva a katalogizuje nové prírastky záverečných správ;
- Zabezpečuje ukladanie bibliografických údajov záverečných správ do databázy Web CM ako z nových prírastkov, tak aj spätne zo starších záverečných správ;
- Vykonáva priebežnú aktualizáciu bázy dát;
- Poskytuje informačno-rešeršné služby;

- Vyhotovuje xerografické kópie podľa požiadaviek a skenovanie textových častí záverečných správ – pre digitálny archív a podľa žiadostí záujemcov;
- Poskytuje služby digitálneho archívu – spracovanie a pripájanie naskenovaných súborov záverečných správ do Web CM, vykonávanie registrácií a vedenie evidencie bádateľov digitálneho archívu, poskytovanie on-line výpožičiek záverečných správ v digitálnom tvare;
- Spravuje registratúru Geofondu.

Fond archívu odborných správ a posudkov dosiahol celkový počet 93 471 zaevidovaných a skatalogizovaných jednotiek. Prírastok za rok 2014 bol 546 nových záverečných správ. Bolo vypracovaných a zatriedených 792 kusov katalogizačných lístkov a vykonali sa plánované editácie dát v 137 starších bibliografických záznamoch.

Do fondu duplikátov Geofondu bolo zaevidovaných a spracovaných 115 záverečných správ získaných z rôznych zdrojov – prevažne autorských exemplárov.

Registratúrne stredisko prevzalo 49 bal. spisov a v zmysle skartačného návrhu schváleného Štátnym ústredným banským archívom skartovalo 237 položiek z rokov 1978 - 2008 (t. j. 25 bežných metrov spisov).

Bádateľňa archívu zaevidovala 313 nových bádateľov, zaznamenala 1 600 návštev bádateľne a 16 710 výpožičiek geologickej dokumentácie.

Reprografické pracovisko vyhotovilo 29 425 xerografických kópií geologickej dokumentácie a naskenovalo 31 899 strán dokumentácie vo formátoch A4 a A3 podľa požiadaviek bádateľov. Na zákazky naskenovalo 339 záverečných správ a publikácií, ktoré boli následne upravené a spracované podľa požiadaviek.

V rámci rešeršných služieb bolo zo záverečných správ vyhľadaných a poskytnutých 593 profilov vrtoz pre naplnenie databázy hmotnej dokumentácie.

Digitálny archív Geofondu:

V rámci on-line registrácie požiadalo 410 bádateľov o zaregistrovanie prístupu, návštevnosť zaznamenala 7 568 prihlásení registrovaných bádateľov a ako on-line výpožička bolo otvorených resp. stiahnutých 9 958 záverečných správ.

Do databázy digitálneho archívu WebCM bolo uložených 1 713 bibliografických záznamov zo záverečných správ a posudkov uložených v archíve Geofondu (291 nových a 1 236 starších ZS). Dokončilo sa tak spätné ukladanie starších záverečných správ do digitálneho archívu a možno konštatovať, že hlavný fond archívu odborných správ je bibliograficky spracovaný na 100%.

Z fondu GUDŠ boli do databázy WebCM uložené bibliografické údaje 1 238 záverečných správ a počet bibliograficky spracovaných bol 2 247 záverečných správ.

Hmotná geologická dokumentácia:

V roku 2014 zabezpečovala:

- Práce spojené s chodom hmotnej geologickej dokumentácie a obslužné práce;



- Práce spojené s trvalým uložením hmotnej geologickej dokumentácie, ktoré boli vykonávané na štyroch pracoviskách:

- Galvániho ul. 18, Bratislava - Trnávka
- Mlynská dolina, Bratislava
- Kráľova pri Senci
- Betliar

Galvániho ul. 18, Bratislava:

Spracovaných bolo 22 vrtov (371 m) na 13 paletách, 59 debničiek typ 1 na 7 paletách a 18 vzorkových debničiek na 5 paletách. Bola vykonaná kontrola evidencie a dohľadanie materiálu 90 vrtov. V nezaevidovanom materiáli bolo vykonané vyhľadanie chýbajúcej metráže pre 41 vrtov. Oprava značenia bola vykonaná na 65 paletách.

Základné dáta získané o vrtnom dokumentačnom materiáli v registri vrtov alebo priamo v archíve Geofondu, boli ukladané do databázy. Bolo uložených 13 528 záznamov geologických profilov a záznamov o uložení vzorkovníc.

Boli poskytnuté informácie o hmotnej geologickej dokumentácii, zabezpečené prezeranie a odber vzoriek z uchovávaných materiálov 9 záujemcom, z 25 vrtov na 36 paletách o celkovej dĺžke 2 862 bm.

Mlynská dolina 1. Bratislava – Geofond:

Na tomto pracovisku sa získavali a kontrolovali informácie o vrtnom dokumentačnom materiáli v registri vrtov alebo priamo v archíve Geofondu, základné dáta boli ukladané do databázy. Bolo uložených 593 nových vrtov a 14 338 záznamov geologických profilov a záznamov o uložení vzorkovníc.

Kráľová pri Senci:

V Kráľovej pri Senci boli minimalizované (pozdĺžne rezané) vrtné jadrá v celkovej dĺžke 218 bm a spracovaných 298 vrtov (1 712m) na 25 paletách. Oprava značenia bola vykonaná na 274 paletách.

Na trvalé uloženie boli prevzaté (vyložené, skontrolované, zaevidované a dočasne uložené) vybrané časti hmotnej geologickej dokumentácie od firmy Ludovika Energy s.r.o. z vykonaných geologických prác v etape vyhľadávacieho a podrobného ložiskového geologického prieskumu prieskumného územia Čermeľ – Jahodná – U, Mo, Cu rudy.

Šesť vrtov (3 palety) boli poskytnuté záujemcom o nahliadnutie a odber hmotnej geologickej dokumentácie.

Betliar:

Spracovaných bolo 468 vzorkovníc (13 paliet) z ložiska Nižná Slaná. Oprava značenia bola vykonaná na 28 paletách.



Geologické informačné systémy

Hlavným zameraním je koncepčne, technicky a programovo zabezpečovať tvorbu, budovanie a rozvoj informačného systému Geofondu – jeho databázovej a priestorovej zložky z dát, ktoré sú výstupom spracovania geologických správ v oddelení registrov a digitálnych údajov, ktoré sú prílohami geologických správ do ucelenej GIS-podoby – geodatabázy v prostredí ESRI.

Podieľajú sa aj na tvorbe zásad programového riešenia geologického priestorového informačného systému a pri poskytovaní dát a služieb (analýzy, výbery, tlačové výstupy a reprografia).

V súčasnosti všetky registre Geofondu existujú v ucelených databázach spolu s ich príslušným grafickým znázornením, činnosť v tejto oblasti sa koncentruje hlavne do aktualizácie jednotlivých aplikácií.

Aj v roku 2014 sa pracovalo na doladovaní už existujúcich aplikácií – boli premigrované do nového prostredia programového prostredia (JavaScript). Zároveň boli vytvorené nové používateľské príručky k týmto aplikáciám.

Aplikácia *prieskumných území* je aktualizovaná priebežne podľa potreby, ale priemerne každé dva týždne. Bolo poskytnutých 38 vyjadrení k návrhom na určenie prieskumných území („ďalej PÚ“) a 62 vyjadrení k stretom záujmov. Poskytli sme aj 4 výstupy z registra navrhovaných a určených PÚ.

Ostatné aplikácie (*Ložisk, SBD, Vrtov, Preskúmanosti a Hmotnej dokumentácie*) sú aktualizované priebežne podľa potreby.

Bolo určených 22 nových PÚ, 49 zmien (predĺženie a zrušenie určených PÚ). Bolo vytvorených 10 účelových máp pre sekciu geológie a prírodných zdrojov Ministerstva životného prostredia SR.

Bolo spracovaných 246 podkladov pre *vyjadrenia ÚPN* obcí, 58 podkladov pre mestá a 35 pre sídelné útvary VÚC. Tak isto bolo spracovaných 47 štúdií, zón a 63 podkladov pre líniové stavby.

Od roku 2014 *Ohlasovanie geologických prác* je možné realizovať aj elektronickou formou, prostredníctvom emailov – ohlasovateľ vyplní formulár a zašle ho. Odpoveď spolu s registračným číslom je opäť zasielaná emailom, t.j. celá komunikácia prebieha elektronicky.

Začiatkom roka 2014 boli zverejnené aj dve nové aplikácie a to aplikáciu *Hydrogeologických vrtov* a *Ostatných vrtov*. Keďže sa dáta postupne dohrávajú, existujú tzv. biele miesta, tie sú dopĺňané o rastrové dáta, t.j. mapy z Registrov v mierke 1 : 25 000. Momentálne je zverejnených 13 830 hydrogeologických vrtov a 60 603 ostatných vrtov.

Okrem GISu sa spracováva aj veľké množstvo rastrov a iných písomností, ktoré sú skenované v rôznych formátoch. Poskytujú sa aj veľkoformátové výstupy. Pre potreby digitálneho archívu bolo urobených vyše 1 500 príloh zo záverečných správ. Pre úlohy bolo vyhotovených 1 800 a pre registre 1 020 skenov.

V roku sa tlačili rôzne postery, mapové podklady v objeme 500 výtlačkov rôznych formátov.

Aktualizácia registrov, digitálnych denníkov, databázy zbierok paleontologických, minerálnych

Register starých banských diel (SBD)

V roku 2012 začala registrácia a evidencia SBD v zrušených dobývacích priestoroch, ktoré sa po ukončení registrácie v roku 1996 do registra SBD nedostali. Z hľadiska evidencie SBD sú tak na mape SR „biele miesta“. Nakoľko DP boli situované hlavne v oblastiach s významnou historickou banskou činnosťou, tak z území, kde je najvyšší predpoklad prítomnosti pozostatkov starých banských prác, nie sú faktografické informácie.

Celkove na Slovensku boli zaznamenané „biele“ miesta v oblastiach zrušených (alebo zmenšených) DP na rudné suroviny: Pezinok, Malachov, Rožňava, stred - Strieborná (resp. Mária žila), Rožňavské Bane, Drnava, Krásnohorské podhradie, Pača, Nižná Slaná – Kobeliarovo, Vyšná Slaná – Július, Rudňany, Rudňany – Jakub a Matej žila, Slovinky, Spišská Nová Ves I, Spišská Nová Ves II, Novoveská Huta (Cu, Mo, U), Smolník, Gelnica, Gelnica - Krížová žila, Poproč – Fortuna.

V roku 2014 bola vykonaná registrácia SBD v oblasti v oblasti Rožňavy - Kalvárie (kataster obce Betliar), kde boli zdokumentované a GPS zamerané jednotlivé štôlne, haldy a pingy na žilách: Vrchná Aurélia, Spodná Aurélia, Viničky I a II, a na 4 nepomenovaných žilných ťahoch. Pre polom v severnej časti územia nebolo možné zamerať a zdokumentovať všetky banské práce. SBD boli dokumentované tiež v oblasti Gemerskej Polomy.

V katastri obce Betliar (masív Tureckej) bol vyhladaný, zdokumentovaný a GPS zameraný výskyt (historické ložisko) mangánových rúd. Žiaľ, tak isto ako v predchádzajúcej oblasti, vzhľadom na existujúci polom, nebolo možné zamerať a zdokumentovať všetky banské práce.

Orientačne bol rekognoskovaný aj terén S od Lovinobane, kde sa nachádza pingové pole neznámej genézy. Vzhľadom na blízkosť pozitívnych šlichov na zlato a zaregistrovaných SBD (za hrebeňom) sa dá predbežne predpokladať, že ide o staré kutačky taktiež na zlato. Pokus o odber veľkoobjemovej šlichovej vzorky bol vzhľadom na nízky stav vody v potoku neúspešný.

Expozičná zbierka slovenských minerálov

V roku 2014 bola doplnená expozície slovenských minerálov o lokality: Dobšiná - fuchsit, Rejdová – sekundárne minerály Cu (malachit, azurit) a Muránska Dlhá Lúka – mastenec a apatit. Do zbierky bol zaevidovaný prírastok železného meteoritu Toluca (Mexiko), ktorý bol darovaný rakúskym zberateľom Martinom Gruellom.



Registrácia novovzniknutých svahových deformácií

V roku 2014 bola pracovníkmi ŠGÚDŠ vykonaná registrácia novovzniknutých svahových deformácií, ktoré boli na základe požiadavky sekcie geológie a prírodných zdrojov MŽP SR zaregistrované a na lokalite bol zhodnotený skutkový stav a vyhotovené obhliadkové správy. Bolo vykonané posúdenie spoločensko-ekonomickej závažnosti jednotlivých zosuvov, t.j. ich nebezpečnosti pre obyvateľov a ich majetok. Cieľom obhliadok bolo stručné posúdenie geologickej stavby územia, príčin vzniku zosuvov, návrh okamžitých opatrení na zamedzenie ďalšieho zosúvania svahov a návrh riešenia vzniknutej situácie. Závažnosť, resp. nebezpečnosť zosuvov bola hodnotená podľa stupnice (R1 – R4) odporúčanej Európskou Komisiou pre hodnotenie multirizika. Zápisy z obhliadok boli následne zaslané starostom jednotlivých obcí ako aj sekcii geológie a prírodných zdrojov MŽP SR. Okrem zápisov boli pre jednotlivé lokality vytvorené nové registračné listy, ktoré obsahovali – lokalizáciu zosuvu, zhodnotenie geologickej stavby územia, príčin vzniku zosuvu, charakteristiku zosuvu a jeho hlavných morfológických prvkov, súčasného stavu zosuvu a prognóz jeho vývoja, návrh postupu realizácie bezprostredných sanačných opatrení, realizácie inžinierskogeologického prieskumu.

Íšlo o lokality: Banka, Bardejov, Veľký Šariš – Kanaš, Mojšova Lúčka, Krupina, Osturňa, Žehra, Vrátna, Levočské Lúky, Malá Franková, Bratislava - Devínska cesta, Bratislava - PKO, Hrachovište, Hodruša.



*Bratislava – Devínska cesta
Odľučná hrana zosuvu, porušujúca miestnu komunikáciu*



*Bratislava – PKO
Odľučná hrana zosuvu, porušujúca miestnu komunikáciu*



*Obec Hrachovište
Teleso zemného prúdu bezprostredne po vzniku – okraje (vľavo) a čelo svahovej deformácie (vpravo)*



Aktualizácia databázy – Hodnotenie stavu útvarov geotermálnych vôd

V roku 2011 bolo ukončené riešenie geologickej úlohy *Hodnotenie stavu útvarov geotermálnych vôd*. Jej súčasťou bolo spracovanie databázy zdrojov geotermálnych vôd, so sumárnym počtom vrtov 141. Využívaním a ďalšími prácami pribúdajú nové geotermálne vrty a dochádza k zmenám najmä v odoberaných množstvách geotermálnych vôd. Preto je potrebné aktualizovať spracovanú databázu a získané údaje pravidelne vyhodnocovať.

V roku 2014 boli geologické práce na tejto úlohe zamerané na aktualizáciu údajov z geologických prác, zameraných na stanovenie využiteľného množstva geotermálnych vôd z existujúcich vrtov, resp. zdrojov geotermálnych vôd.

Sumárny počet vrtov, ako zdrojov geotermálnych vôd je 143 k 31. 12. 2014.

Ústredná geologická knižnica Slovenskej republiky

Ústredná geologická knižnica SR je informačným strediskom a špecializovanou knižnicou s celoštátnou pôsobnosťou so zameraním na oblasť geológie a ostatných geovedných disciplín, ako aj ďalších príbuzných vedných odborov. Zhromažďuje, odborne spracováva, uchováva a sprístupňuje domáce a zahraničné vedecké a odborné knižničné dokumenty. Zabezpečuje voľný prístup k informáciám, a to klasickým i elektronickým spôsobom. Vytvára a sprístupňuje databázu GLIB (elektronický katalóg) v oblasti svojej

špecializácie a sprístupňuje zahraničné databázy. V neposlednom rade poskytuje komplexné knižnično-informačné služby. Od roku 2010 je knižnica súčasťou Slovenskej asociácie knižníc.

Hlavné činnosti knižnice v roku 2014:

Knižničný fond – je výsledkom jeho dlhoročnej špecializácie na geológiu, systematického dopĺňania domácimi a zahraničnými odbornými monografickými, periodickými i špeciálnymi dokumentmi.

V roku 2014 získala knižnica 172 dokumentov (monografie, zborníky, knihy, separáty, vysvetlivky ku geologickým mapám a pod.), z toho 3 dokumenty kúpou, 7 formou výmeny a 9 formou povinného výtlaku. 153 dokumentov bolo získaných formou daru. Spolu bolo získaných 569 časopisov, z toho kúpou bolo nadobudnutých 339 periodík, výmenou 230.



Z knižničného fondu bolo v roku 2014 požičaných 1 280 dokumentov prezenčnou a 357 absenčnou formou. Vrátených bolo 111 dokumentov.

Knižnicu v roku 2014 navštívilo 551 čitateľov, z toho 42 absenčne a 509 prezenčne. 64 dokumentov bolo poskytnutých formou pravidelnej cirkulačnej výpožičnej služby pre regionálne centrá Košice a Spišská Nová Ves. Pribudli 2 noví čitatelia.

Báza dát GLIB (ProfLib) – elektronický katalóg knižnice, budovaný od roku 1990, je priebežne doplňovaný o záznamy nových publikácií, vybrané články, bibliografické záznamy, separáty, CD, mapy, atlasy. V roku 2014 bolo spracovaných 6 402 záznamov. Počet všetkých záznamov je 53 854. Jeho internetová aplikácia GLIB (Geological LIBrary) je prístupná na adrese <http://geodata.gssr.sk/webisnt/glib.htm>.

Pokračovalo sa v retroevidencii periodík. Zahŕňa zapísanie opisných údajov do akvizičného systému, ak ide o monotematický časopis, kontrola i pre tento druh záznamu a označenie čiarovým kódom. V rámci retroevidencie časopiseckého fondu sa postupuje od najvyužívanejších zbierok (slovenská a česká) a to od najnovších čísiel po najstaršie. Nakoľko je však prioritou evidencia publikačnej činnosti, v roku 2014 bolo spracovaných menej titulov periodík a to 266.

Od marca 2013 je spracovávaná publikačná činnosť zamestnancov. Tá bola v priebehu roka 2013 a 2014 niekoľko krát upravovaná. Záznamy boli preklápané z knižničného systému, tiež boli excerptované z existujúcich podkladov. Boli upravené jednotlivé kódy pracovísk zamestnancov. Na základe jednotlivých kódov pridelených ku každému zamestnancovi bude možné výstupy realizovať aj podľa jednotlivých oddelení. V roku bolo spracovaných 6 476 záznamov.

Výpožičná služba často krát zahŕňa i poradenskú a konzultačnú službu. Preto boli vytvárané aj rešerše a boli sprostredkované informácie aj z iných knižničných zdrojov. Prostredníctvom registrovaného členstva s CVTI je možné vyhľadávanie v e-databázach.

Konzultačná činnosť ohľadne fondu ÚGK bola sprostredkovaná pravidelne a to osobnou, telefonickou, e-mailovou formou alebo poštovou formou.

V roku 2014 bol realizovaný nákup nových titulov kníh. Po oslovení všetkých geologických útvarov vznikol zoznam 33 titulov kníh, spomedzi ktorých Knižničná komisia vybrala 14 titulov. Tieto zakúpila.

MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA

Groundwater and Surface Water Interaction in the Area of Podunajská Nížina Lowland and Trnavská pahorkatina Hills, Slovakia Interakcia podzemnej a povrchovej vody v priestore Podunajskej nížiny a Trnavskej pahorkatiny, Slovensko

Projekt je jedným z výstupov projektu IAEA: *Environmental Isotopes and Age Dating Methods to Assess Nitrogen Pollution and Other Water Quality Issues in Rivers*. (Environnementálne izotopy a datovacie metódy pri hodnotení znečistenia dusíkom a iných problémov kvality vody v riekach). Projekt bol schválený 1. 10. 2012 na základe zmluvy medzi ŠGÚDŠ a International Atomic Energy Agency (IAEA) - (Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu / so sídlom vo Viedni):

Projekt sa zo strany IAEA obnovuje na základe priebežnej ročnej správy a žiadosti o predĺženie kontraktu. Obvyklá dĺžka trvania projektu tohto typu je 3 roky, môže sa predĺžiť na základe dosiahnutých výsledkov nadradeného projektu. Dosiahnuté výsledky sú prezentované a hodnotené na pracovných stretnutiach účastníkov nadradeného projektu (obvykle 3 stretnutia počas trvania projektu). V roku 2014 bol kontrakt obnovený podpisom zmluvy z 01.12.2013.

Cieľom projektu je aplikácia metód izotopovej geológie pri objasňovaní pôvodu podzemnej vody a jej vplyvu na kvalitu povrchových tokov v priestore styku Podunajskej nížiny a Trnavskej pahorkatiny, zvlášť s ohľadom na zlúčeniny dusíka, a prispieť tak k ochrane významných zdrojov pitných podzemných vôd lokalizovaných v priestore Žitného ostrova.

V roku 2014 bol realizovaný odber vzoriek podzemnej a povrchovej vody z vybraných zdrojov v siedmych etapách (12 vzoriek) a 42 vzoriek podzemnej vody z piezometrov SHMÚ. Bolo stanovených 115 analýz izotopového zloženia O a H vody, 20 chemických analýz a 20 analýz aktivity trícia.

Merateľnými činnosťami v rámci projektu sú odbery vzoriek, izotopové a chemické merania, vyhodnocovanie a interpretácia výsledkov.

Kvartérne sedimenty Podunajskej nížiny v priestore Žitného ostrova uzavretého tokom Dunaja, Malého Dunaja a Váhom sú významným zdrojom pitných podzemných vôd. Na Žitnom ostrove je vyvinutá pomerne bohatá sieť povrchových vodných tokov, v oblastiach priľahlých Dunaju sú to ramená, v severnej časti pôvodne odvodňovacie, neskôr najmä zavodňovacie kanály. Na severe územia, v blízkosti styku celkov Podunajskej nížiny a Trnavskej pahorkatiny sa nachádzajú (zrejme prirodzené) vývery podzemnej vody. Najvýznamnejší z nich tvorí postupne Klátovské rameno s dĺžkou vyše 25 km a prietokom až 2700 l/s. Podzemná voda v tomto priestore sa formuje hlavne v dôsledku brehovej infiltrácie z tokov, najmä Dunaja. Úlohu zrážok a zavlažovania možno vzhľadom na klimatické a ekonomické podmienky považovať za nedôležitú. Podzemná voda takto môže pochádzať najmä z Dunaja, a to priamo alebo nepriamo cez Malý Dunaj a sieť vodohospodárskych kanálov. Za ďalší zdroj podzemnej vody možno považovať Váh a miestne rieky – Čierna voda, Dudvák. Keďže izotopové charakteristiky vody spomenutých tokov sú významne rozdielne, poznatky o izotopovom zložení vody predstavujú vhodný nástroj na sledovanie pôvodu podzemnej vody. Výskum sa realizuje formou monitoringu izotopového zloženia vybraných zdrojov s krokom jeden až dva mesiace po dobu dvoch rokov. Paralelne sa sleduje i koncentrácia dusičnanových aniónov. Chemické zloženie je sledované dva razy ročne.

Na základe doterajších výsledkov sa ukazuje, že podzemná voda vystupujúca v Klátovskom ramene (vyviera na pravom brehu Malého Dunaja) v jeho pramennej časti

pochádza z ľavobrežných prítokov Malého Dunaja Čierna voda a najmä Dudváh, musí teda prestupovať popod tok Malého Dunaja.

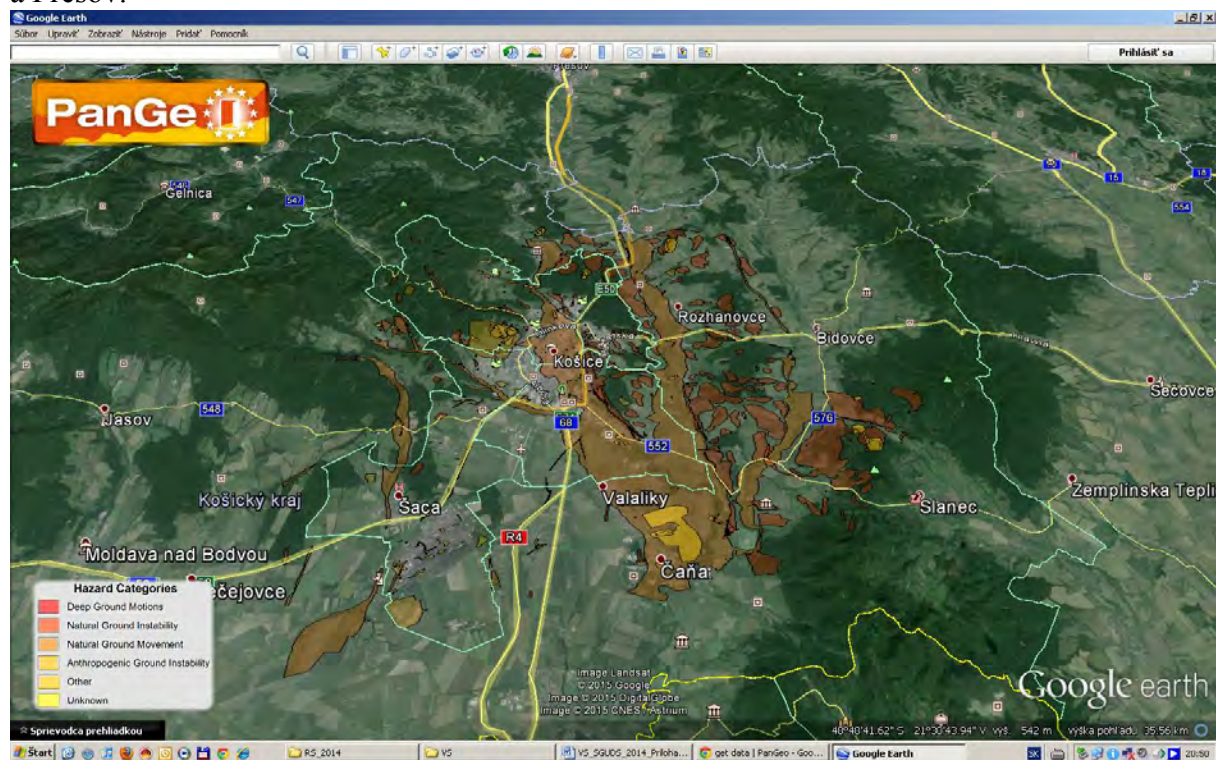
V rámci projektu boli dosiahnuté zaujímavé výsledky, ktoré prispeli k objasneniu pôvodu podzemnej vody v severnej časti Žitného ostrova a jej dynamiky. V rámci projektu vypracovaná diplomová práca získala cenu rektora UK za rok 2014. Výsledky projektu sú priebežne prezentované vedeckej obci na domácej i zahraničnej úrovni. Boli publikované na 17. slovenskej hydrogeologickej konferencii SAH, konanej v októbri 2014 v Piešťanoch; článok prezentujúci doteraz dosiahnuté výsledky je pripravený na publikovanie v časopise Podzemná voda; ďalší príspevok o výsledkoch projektu bol prijatý na medzinárodné sympóziu: International Symposium on Isotope Hydrology: Revisiting Foundations and Exploring Frontiers, 11-15 May 2015, Vienna, Austria.

PANGEO - Enabling access to geological information in support of GMES

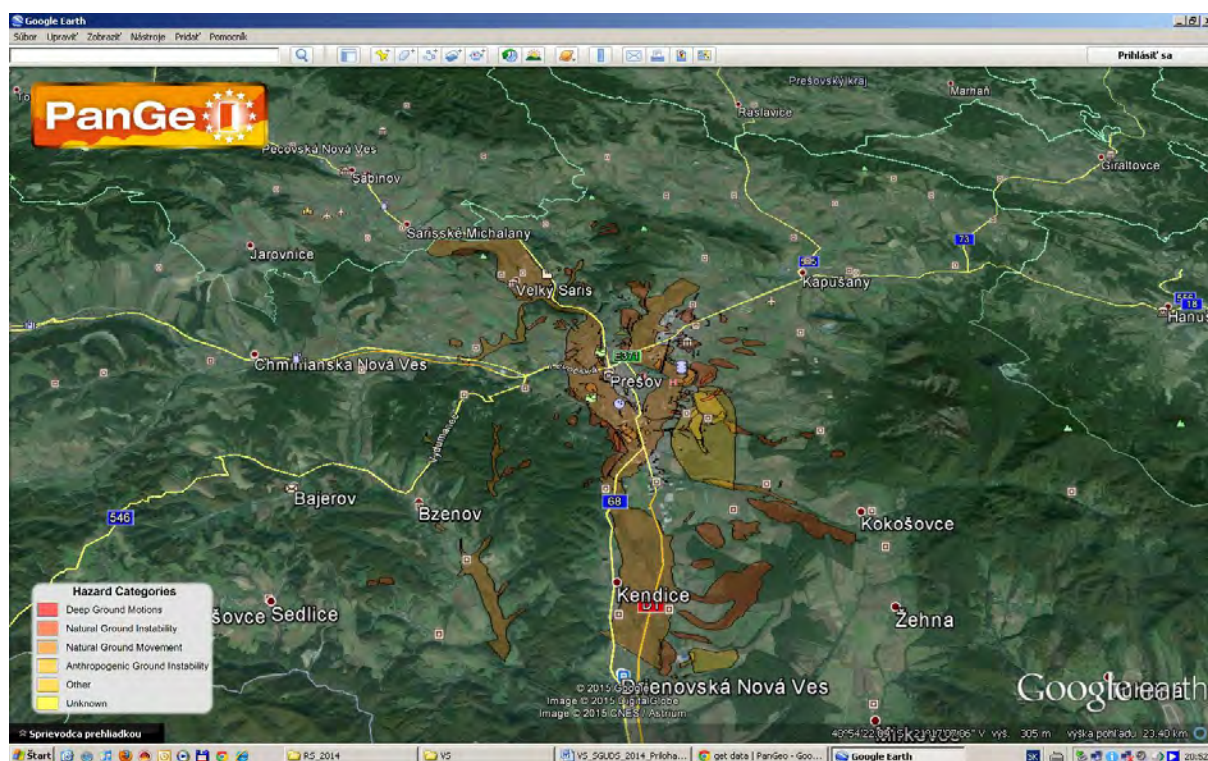
Cieľom riešenia úlohy je tvorba informácií o geologických hazardoch (ako sú zosuvy, zemetrasenia, banská činnosť vrátane podzemnej ťažby, zmeny zemského povrchu vplyvom meniaceho sa objemu ílov) a ich voľné on-line poskytnutie širokej verejnosti.

PanGeo je úloha 7. rámcového programu Európskej komisie, v ktorom spolupracuje 27 štátov EU (Belgicko, Bulharsko, Cyprus, Česká republika, Dánsko, Estónsko, Fínsko, Francúzsko, Grécko, Holandsko, Írsko, Litva, Lotyšsko, Luxembursko, Maďarsko, Malta, Nemecko, Poľsko, Portugalsko, Rakúsko, Rumunsko, Slovensko, Slovinsko, Španielsko, Švédsko, Taliansko a Veľká Británia). Sleduje 52 vybraných európskych miest, na Slovensku sú to Košice a Prešov, ktoré tvoria spolu približne 13% európskej populácie. V budúcnosti sa predpokladá rozšírenie na ďalšie mestské územia.

Výsledkom projektu PanGeo bola 'ground stability layer' (GSI), vrstva geohazardov, ktorá popisuje priestorovú lokalizáciu a rozmiestnenie geohazardov pre všetky interpretované mestá v rámci EÚ, 2 pre každý štát, v Slovenskej republike boli vybrané mestá Košice a Prešov.



Vrstva geohazardov - Košice



Vrstva geohazardov - Prešov

Každý polygón v tejto GIS vrstve bol zlinkovaný na interpretovanú databázu. PanGeo dáta sú vytvorené kombináciou nasledovných informácií:

- satelitné merania podložia a pohybu budov
- geologické informácie už vlastnené ŠGÚDŠ
- údaje z Atlasu miest vytvoreného Európskou komisiou (využitie krajiny, klasifikácia).

Všetky tieto údaje slúžili pri interpretácii nameraných satelitných údajov a vytvorenie vrstvy geohazardov. Vrstva Geohazardov je vo formáte ESRI SHP, vytvorenej na základe PanGeo manuálu, pripravenom v British Geologic Survey. Integrácia do GIS, interpretácia, syntéza primárnych údajov ako sú: geologická situácia, inžinierska geológia (zosuvy, terénne pohyby), hydrogeológia, skládky, letecké a družicové snímky, digitálny model georeliéfu, PSI satelitné bodové údaje (laserové údaje, špeciálne snímané pre účely projektu PanGeo) atď.

Geohazardy boli rozdelené do kategórií: hlboko-založené pohyby, prirodzene nestabilné podložie, prirodzené pohyby podložia, antropogénne nestabilné podložie, iné a neznáme:

Projekt má aj vlastné webové sídlo: <http://www.pangeoproject.eu>.

Minerals4EU – Minerals Intelligence Network for Europe



Projekt vznikol ako iniciatíva na odporúčania Raw Materials Initiative a má vytvoriť európsku sieť poznatkov o nerastných surovinách (s výnimkou energetických nerastných surovín). Súčasťou projektu je vytvorenie webového portálu, Bilancii nerastných surovín Európy a štúdie ich pravdepodobného vývoja v budúcnosti, ktoré by boli dostupné v harmonizovanej forme. Bilancie nerastných surovín Európy (European Minerals Yearbook) budú obsahovať údaje o produkcii (production), obchode (trade, imports & exports), prieskume (exploration), zásobách (resources and reserves) nerastných surovín a sekundárnych materiálov.

Projekt začal v septembri 2013. V roku 2013 boli dohodnuté pracovné metodiky a postupy, rozdelené úlohy medzi partnerov. Boli vytvorené vzory a štruktúry pre vkladanie

informácií, ktoré boli v roku 2014 rozoslané všetkým európskym krajinám. ŠGÚDŠ spracovávalo potrebné informácie týkajúce sa Pracovného balíka 4 (Minerals Yearbook) od partnerov v geologických službách Poľska a Maďarska spolu s našimi údajmi a poslané do BGS (British Geological Surveys), ktorá má na starosti spojenie všetkých čiastočných údajov (údaje boli poskytnuté za komodity za celú Slovenskú Republiku, nie po konkrétnych ložiskách). Chýbajúce údaje o sekundárnych materiáloch budú zrejme spracované Wuppertal Inštitutom. Spracováваме naše údaje (o ložiskách) pre pracovný balíček 5 (GIS a niektoré voľne prístupné programy – plánujeme uloženie údajov na serveri ŠGÚDŠ, kde budú prístupné metadáta pre výstupy projektu Minerals4EU) – predpokladáme dohodnutie spoločného postoja a postupu s Českou geologickou službou na pracovnom stretnutí v Prahe budúci rok.

Projekt pokračuje podľa časového harmonogramu, prevažná väčšina prác bola zrealizovaná v roku 2014 a na rok 2015 sú naplánované dokončovacie práce a 2 meetingy, v prípade potreby krátky workshop.

Skvalitnenie a dobudovanie systému digitalizácie kultúrneho, vedeckého a intelektuálneho dedičstva a sprístupňovanie digitálneho obsahu Geofondu a Ústrednej geologickej knižnice Slovenskej republiky

Ústredná geologická knižnica Slovenskej republiky je špecializovanou vedeckou knižnicou zriadenou podľa zákona č. 183/2000 Z. z. Buduje kompletnú zbierku diel, vydaných Vydavateľstvom ŠGÚDŠ a zbierku geologickej literatúry slovenských vydavateľstiev. ŠGÚDŠ prostredníctvom Geofondu zabezpečuje úlohy vyplývajúce zo zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov. ŠGÚDŠ ako pamäťová a fondová inštitúcia zhromažďuje, eviduje a sprístupňuje materiály a informácie kultúrneho, vedeckého a intelektuálneho dedičstva, ktoré sú v súlade s metodickým manuálom považované za kultúrne objekty určené na digitalizáciu. Geofond ako jediná inštitúcia na Slovensku systematicky vytvára databázy strategicky dôležitých informácií vo verejnom záujme o stave životného prostredia. Z hľadiska technologickej kategorizácie možno kultúrne objekty v správe ŠGÚDŠ zhromažďované od roku 1958, zaradiť do kategórií depozičného knižného fondu, medzi nové knihy (prírastky do depozičného fondu), historické dokumenty, staré a vzácne tlače, seriály z depozitu, odborné a vedecké časopisy, štúdie, vedecké a odborné state a články vo vedeckých zborníkoch. Ide o textové objekty a mapové objekty.

Realizáciou projektu budú sprístupnené digitalizované kultúrne objekty z Geofondu (geologického archívu) a Ústrednej geologickej knižnice Slovenskej republiky širokej verejnosti, čo prispeje k vytvoreniu informačnej spoločnosti, ktorá dbá na rozvoj vedomostnej ekonomiky a prakticky využíva vynaložené prostriedky na šírenie a sprístupňovanie informácií z kultúrneho a vedeckého dedičstva v digitálnej podobe. Významnou mierou prispeje k zachovaniu kultúrneho dedičstva ako východiskovej základne rozvoja vysoko výkonnej vedomostnej ekonomiky.

V rámci projektu sa plánuje zdigitalizovať približne 42 000 objektov, tvorených z textových častí a grafických príloh v rozmeroch od A4 až po A0 a väčšie. Celkovo pôjde o 7 000 000 strán textu a 800 000 strán grafických príloh. Zdigitalizované objekty budú ďalej sprístupňované na informačnom portáli ŠGÚDŠ a budú prepojené s informačnými systémami Ministerstva kultúry SR.

V rámci projektu bude spracovaná aj nadstavba pre prehliadanie grafických mapových súborov s možnosťou zobrazenia malých náhľadov. Vo finálnej fáze bude vytvorené portálové riešenie s autorizáciou a autentifikáciou a delením prístupových práv.

Digitalizovaný obsah bude sprístupňovaný prostredníctvom vytvorených aplikácii záujemcom v celej Slovenskej republike a v zahraničí.

Digitalizáciou dokumentov sa zníži riziko ich znehodnotenia a zvýši sa ich dostupnosť. Udržateľnosť výsledkov projektu bude taktiež zabezpečená prostredníctvom prezentácie výsledkov digitalizácie (web stránka, konferencie, publikácie).

Portálové riešenie tak môže byť zákaznícky postupne upravované a dopĺňané o nové implementačné portlety, portlety tretích strán, vrátane informačného obsahu portálu.

Súčasťou akceptácie je inštalčné DVD médium frameworku pre manipuláciu s objemnými grafickými podkladmi a textovými súbormi. V rámci vlastnej činnosti boli práce orientované na úpravu vstupných bibliografických údajov pre všetky objekty vstupujúce do procesu spracovania a po dodávke a zaškolení začali samotné digitalizačné práce na všetkých skeneroch. Súčasťou boli a sú aj podporné manipulačné a knihárskoviazačské práce s tým súvisiace. V súčasnosti spracujeme denne priemerne 150 správ vrátane všetkých príloh a 5 historických kníh. Časopisy a ostatné publikácie z fondu ÚGK SR budú predmetom spracovania v roku 2015. Do konca roku 2014 bolo spracovaných viac ako 10 000 správ. Termín ukončenia projektu je 30. 6. 2015.



Server



Automatický scanner XINO S 700



Scanovacia linka Bookeye 4



VÝROČNÁ SPRÁVA ZA ROK 2014

ŠTÁTNY GEOLOGICKÝ ÚSTAV DIONÝZA ŠTÚRA

Mlynská dolina 1, 817 04 Bratislava, tel.: 02 / 59 375 147, fax: 02 / 54 771 940

secretary@geology.sk

www.geology.sk