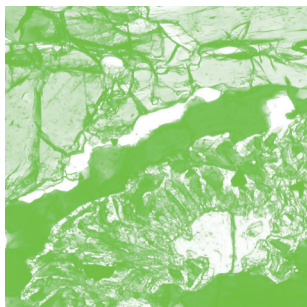
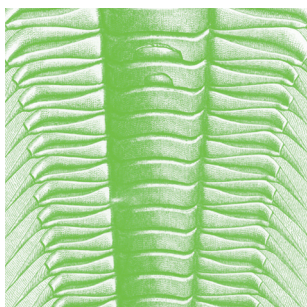
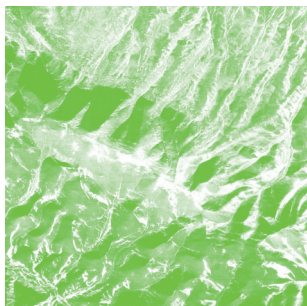




Dlouhodobá koncepce rozvoje výzkumné organizace České geologické služby na období 2018–2022



Předkládá:
Mgr. Zdeněk Venera, Ph.D.,
ředitel ČGS

V Praze 25. 11. 2017

Česká geologická služba

Klárov 131/ 3, 118 21 Praha 1,
Tel.: (+420) 257 089 500,
Fax (+420) 257 531 376
www.geology.cz



Obsah

Úvod	2
Souhrnná část	3
Historie a současnost výzkumné organizace (VO) – základní informace	3
Historie VO	3
Analýza zřizovací listiny	7
SWOT analýza organizace	8
Základní informace	9
Celkový cíl koncepce za celou VO a jeho vazby na koncepci poskytovatele	29
Předpokládaný vývoj instituce	29
Celkový cíl	29
Vazba na Koncepci výzkumu a vývoje MŽP 2016–2025	30
Vazba na koncepcí dalších poskytovatelů	35
Institucionální prostředky na RVO požadované VO celkem a členěné po jednotlivých letech a podle způsobitých nákladů	36
Další zdroje pro rozvoj výzkumu VO (účelová podpora, prostředky z fondů ESIF a jiných strukturálních fondů, zahraniční zdroje, prostředky ze smluvního výzkumu apod.)	36
Mezinárodní a národní spolupráce VO, spolupráce s uživateli výsledků výzkumu	38
Další specifické výzkumné aktivity VO a aktivity s nimi související (vzdělávání, odborné činnosti apod.)	51
Oblasti výzkumu zajišťované jednotlivými výzkumnými týmy VO v letech 2018–2022 (výzkumné úkoly)	62
Oblast výzkumu 1: Výzkum stavby a vývoje zemské kůry	62
Oblast výzkumu 2: Výzkum biodiverzity a globálních změn v minulosti	101
Oblast výzkumu 3: Výzkum a využití přírodních zdrojů	110
Oblast výzkumu 4: Výzkum interakce geosféra – biosféra – atmosféra	137
Oblast výzkumu 5: Výzkum geologických rizik	149
Oblast výzkumu 6: Výzkum a vývoj geochemických a mineralogických metod	159
Příloha 1: Seznam řešených projektů evidovaných v CEP v období 2012–2016	168
Příloha 2: Seznam uplatněných výsledků v období 2012–2016	172

Úvod

Příprava dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace (dále též „DKRVO“) vyplývá z Metodiky hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací (dále též „Metodika17+“ a „M17+“) schválené usnesením vlády ČR ze dne 8. února 2017 č. 107 a je nezbytným podkladem pro poskytnutí institucionální podpory a hodnocení výzkumných organizací (dále též „VO“).

Tato DKRVO je předkládána Českou geologickou službou jako podklad pro rozhodnutí poskytovatele o poskytnutí institucionální podpory. DKRVO byla připravena v souladu s Koncepcí výzkumu a vývoje Ministerstva životního prostředí na léta 2016–2025 (dále též „Koncepce VaV MŽP 2016–2025“ a „*Koncepce poskytovatele*“).

DKRVO představuje obecný rámec činnosti výzkumné organizace na léta 2018–2022. Konkrétní činnost VO (na příslušný kalendářní rok bude blíže specifikována v příloze rozhodnutí o poskytnutí institucionální podpory na DKRVO).

Výzkumné organizace a DKRVO budou hodnoceny podle pěti modulů M17+:

- Kvalita vybraných výsledků (hodnocení na národní úrovni)
- Výkonnost výzkumu (hodnocení na národní úrovni)
- Společenská relevance výzkumu (hodnocení na úrovni resortu)
- Viabilita – *výzkumné prostředí, mezinárodní a národní spolupráce, financování z externích zdrojů, základní struktura výnosů a nákladů* (hodnocení na úrovni resortu)
- Strategie a koncepce (hodnocení na úrovni resortu)

Souhrnná část

Historie a současnost výzkumné organizace (VO) – základní informace

Historie VO

Státní geologický ústav Republiky československé, což je původní název dnešní České geologické služby, vznikl v roce 1919. Stal se v naší republice nástupcem C.k. říšského geologického ústavu ve Vídni, založeného již v roce 1849. Hlavními úkoly nově založeného Státního geologického ústavu bylo provádět základní geologický výzkum a geologické mapování našeho státního území. Ústav byl nezávislým, objektivním státním orgánem a zabýval se rozsáhlou posudkovou činností, týkající se hlavně využívání nerostných surovin a vodních zdrojů i problémů přípravy a výstavby železničních tratí, přehrad a jiných menších i větších staveb.

Za první republiky pracovali v ústavu buď jako řádní zaměstnanci, či jako externisté nejvýznamnější čeští a slovenští geologové. V době okupace (1939 až 1945) byl ústav podřízen německým úřadům a jeho činnost byla omezena obsahově i územně na tzv. Protektorát Čechy a Morava. Po osvobození v roce 1945 byl ústav začleněn k ministerstvu průmyslu a své postavení nezávislého, objektivního orgánu si zachoval až do roku 1958. Široký rozvoj oboru geologie způsobil, že několikanásobně vzrostl počet zaměstnanců ústavu, rozšířil se základní výzkum i mapování, byly přibrány různé speciální programy a projekty jak výzkumného, tak ložiskového či hydrogeologického charakteru. Moderním vybavením laboratoří se ústav stal nejlépe zařízeným geologickým pracovištěm v republice. Neblaze se však v jeho činnosti projevíly časté překotné reorganizace, přílišné soustředění zájmů na vyhledávání surovin pro těžký průmysl a skutečnosti nepřiměřené představy o nerostném bohatství našeho státu.

V roce 1950 byl sloučen pražský Státní geologický ústav a bratislavský Státní geologický ústav, založený v roce 1941, v jeden Ústřední ústav geologický. Padesátá léta byla ovšem již poznamenána přejímáním sovětského modelu struktury geologie, a proto byla v roce 1958 vytvořena organizace tzv. jednotné geologie, administrativně podřízená nově zřízenému Ústřednímu geologickému úřadu. Pro ústav to znamenalo ztrátu samostatného postavení a stoupající závislost na silnějších resortních partnerech. Od roku 1965 byla působnost Ústředního ústavu geologického omezena na Čechy a Moravu, zatímco výzkumem Slovenska byl pověřen Geologický ústav Dionýza Štúra v Bratislavě.

Činnost resortu geologie a v něm i Ústředního ústavu geologického byla dále řízena Ústředním geologickým úřadem, přeměněným po federalizaci republiky v Český geologický úřad a na Slovensku v nově zřízený Slovenský geologický úřad.

V nových politických a ekonomických podmínkách po roce 1989 vznikly předpoklady k návratu původní funkce ústavu, tj. funkce státní geologické služby, jaká existuje ve všech vyspělých státech a ÚÚG byl začleněn do resortu MŽP. Odrazem toho je i změna názvu Český geologický ústav na jméno Česká geologická služba v roce 2002. V roce 2011 ministr životního prostředí zrušil ČGS-Geofond, který byl vyčleněn v r. 1975 z ÚÚG. Od r. 2012 všechny činnosti, z nichž sestává výkon státní geologické služby, provádí na základě ustanovení § 17 geologického zákona (62/1988 Sb.) a zřizovací listiny Česká geologická služba.

Současný stav

Česká geologická služba je respektovaná státní organizace, která vytváří, uchovává a poskytuje nestranné expertní geologické informace pro státní správu, soukromý sektor a veřejnost. Je státní příspěvkovou organizací, resortním výzkumným ústavem Ministerstva životního prostředí, vykonávající státní geologickou službu na území ČR. Je jedinou institucí, jejímž posláním je soustavný výzkum geologické stavby v rozsahu celého území ČR. V současné době má ČGS 398 zaměstnanců (330 FTE).

Výčet pracovišť:

Pracoviště Klárov

Klárov 3, 118 21 Praha 1

tel. +420 257 089 411, fax +420 257 089 500

/ ředitelství / regionální a aplikovaná geologie / knihovna / odborný archiv / sbírky / GIS a databáze / vydavatelství / prodejna publikací a map / tiskové centrum /

Pracoviště Barrandov

Geologická 6, 15200 Praha 5

tel. 251 085 111, fax 251 818 748

/ Centrální laboratoř (anorganická geochemie) / geochemie horninového a životního prostředí / speciální laboratoře /

Pracoviště Kostelní

Kostelní 26, 170 06 Praha 7

tel. 234 742 111, fax 234 742 290

/ Útvar Geofond/ datové služby – GIS databáze / archiv nepublikovaných zpráv / badatelna / specializovaná pracoviště/ videotéka /

Pobočka Brno

Leitnerova 22, 658 69 Brno

tel. 543 429 200, fax 543 212 370

/ regionální a aplikovaná geologie, geofyzika / geochemie horninového a životního prostředí / zkušební laboratoř (organická geochemie) / knihovna a archiv / GIS a databáze /

Pracoviště Kutná Hora

Dačického náměstí 11, 284 01 Kutná Hora

tel. a fax 327 512 220

/ Geofond – oddělení vlivů důlní činnosti Kutná Hora /

Pracoviště Jeseník

Erbenova 348, 790 01 Jeseník

tel. a fax 584 412081

/ regionální pracoviště / sklad hmotné dokumentace /

Pracoviště mikrosondy, ČGS a PřF MU Brno

Kotlářská 2, 611 37 Brno

tel. 541 129 496, fax 541 211 214

/ sdružená laboratoř mikrosondy /

Regionální muzeum a středisko dokumentace ložisek zlata Jílové

Masarykovo náměstí 16, 254 01 Jílové u Prahy
/ sklad písemné a hmotné dokumentace /

Sklad hmotné dokumentace Lužná

270 51 Lužná u Rakovníka, čp. 432
/ sklad hmotné dokumentace / depozitář knihovny a archivu / sklad publikací a map /

Sklad hmotné dokumentace Kamenná

Kamenná
/ sklad hmotné dokumentace /

Sklad hmotné dokumentace Stratov

Stratov
/ sklad písemné a hmotné dokumentace /

Sklad hmotné dokumentace Kovanice

Kovanice č. p. 184
/ sklad písemné dokumentace /

Organizační členění České geologické služby

Poradní orgány ředitele	Útvar ředitele			Poradní orgány ředitele
Vědecká rada Oponentní rada Ediční rada Komise pro aprobaci map ČGS	Vedení ředitelství Projektový management Vedení a správa Pobočky Brno	Zdeněk Venera ředitel zdenek.venera@geology.cz	Personální oddělení Vnitřní audit	Redakční rada časopisu Bulletin of Geosciences Rada informačního portálu ČGS Knihovna rada
Útvar geochemie a laboratoří	Útvar ekonomický	Útvar geologie	Útvar Geofond	Útvar informatiky
Jan Pašava vedoucí útvaru a náměstek pro výzkum jan.pasava@geology.cz	Zdeněk Cilc vedoucí útvaru a ekonomický náměstek zdenek.cilc@geology.cz	Petr Mixa vedoucí útvaru a náměstek pro geologii petr.mixa@geology.cz	Vít Štrupl vedoucí útvaru a náměstek pro Geofond vit.strupl@geology.cz	Dana Čápková vedoucí útvaru a náměstkyň pro informatiku dana.capova@geology.cz
Environmentální geochemie a biogeochemie	Všeobecná ekonomika	Regionální geologie krystalinika	Geologická dokumentace	Vydavatelství ČGS
Martin Novák vedoucí odboru martin.novak@geology.cz	Jana Kuklová vedoucí odboru jana.kuklova@geology.cz	Jaroslava Pertoldová vedoucí odboru jaroslava.pertoldova@geology.cz	Milada Hrdlovicsová vedoucí odboru milada.hrdlovicsova@geology.cz	Patrik Fiferňa vedoucí vydavatelství patrik.fiferňa@geology.cz
Geochemie horninového prostředí	Hospodářsko-správní odbor	Regionální geologie sedimentárních formací	Nerostné suroviny	Informační služby
Anna Vymazalová vedoucí odboru anna.vymazalova@geology.cz	Mirko Vaněček vedoucí odboru mirko.vanecek@geology.cz	Vladislav Rappich vedoucí odboru vladislav.rappich@geology.cz	Jaromír Starý vedoucí odboru jaromir.stary@geology.cz	Hana Breiterová vedoucí odboru hana.breiterova@geology.cz
Výzkum ložisek nerostných surovin a surovinové politiky		Aplikovaná geologie	Vlivy důlní činnosti	Informační systémy
Petr Rambousek vedoucí odboru petr.rambousek@geology.cz		Petr Kycl vedoucí odboru petr.kycl@geology.cz	Jolana Šanderová vedoucí odboru jolana.sanderova@geology.cz	Zuzana Krejčí vedoucí odboru zuzana.krejci@geology.cz
Centrální laboratoř Praha		Regionální geologie Moravy	Geologická prozkoumanost	Správa a provoz počítačové sítě
Věra Zoulková vedoucí laboratoře vera.zoulkova@geology.cz		Jan Vít vedoucí odboru jan.vit@geology.cz	Zdeňka Petáková vedoucí odboru zdenka.petakova@geology.cz	Richard Binko vedoucí oddělení richard.binko@geology.cz
Centrální laboratoř Brno		Geologie životního prostředí a geofyzika		Samostatné oddělení spisové a dokumentační
Juraj Franců vedoucí laboratoře juraj.francu@geology.cz		Jan Šíkula vedoucí odboru jan.sikula@geology.cz		Alena Čejchanová vedoucí oddělení alena.cejchanova@geology.cz
		Výzkum litosféry		
		Karel Schulmann vedoucí odboru karel.schulmann@geology.cz		
		Pracoviště Jeseník		
		Vratislav Pecina vedoucí oddělení vratislav.pecina@geology.cz		

Poslední aktualizace 22. 9. 2017

Popis činnosti

Činnost České geologické služby je založena na optimálním propojení služeb pro společnost se špičkovým výzkumem v oblasti geologických věd, přírodních zdrojů, geologických rizik a ochrany životního prostředí. Jako mezinárodně uznávaná vědecká instituce pružně reaguje na potřeby dlouhodobě udržitelného rozvoje společnosti a zároveň plní významnou úlohu ve vzdělávání a popularizaci geologie.

K hlavním činnostem ČGS patří výzkumy v následujících oblastech:

- geologické stavby
- petrologie
- strukturní geologie a tektoniky
- paleontologie
- geochemie
- nerostných zdrojů
- geologických rizik a inženýrské geologie
- hydrogeologie
- bio/geochemie životního prostředí
- správa a poskytování geovědních informací

Posláním ČGS je:

- regionální výzkum a geologické mapování území České republiky
- základní a aplikovaný výzkum v oblasti geologických rizik, nerostných surovin, zdrojů podzemních vod, ochrany horninového prostředí a ochrany životního prostředí
- výkon státní geologické služby podle zákona č. 62/1988 Sb. (o geologických pracích)
- pořizování, shromažďování a vyhodnocování informací o geologickém složení území, nerostných surovinách a geologických rizicích na území ČR
- poskytování geovědních informací a odborná podpora pro rozhodování ve věcech státního a veřejného zájmu
- mezinárodní spolupráce a zahraniční rozvojová pomoc
- vzdělávání v geovědních disciplínách a v oblasti ochrany životního prostředí

Vizí ČGS být pilířem českého státu v poskytování geovědních informací pro rozhodování ve věcech přírodních zdrojů, rizik a udržitelného rozvoje a na základě vysoké odbornosti posilovat svoje postavení vůdčí výzkumné instituce v oboru věd o Zemi.

Analýza zřizovací listiny

Aktivity ČGS jsou v souladu se zřizovací listinou s tím, že v posledních letech je stále větší důraz směřován do následujících oblastí základního a aplikovaného výzkumu, které následně umožňují plnění výkonu státní geologické služby na vysoké odborné úrovni:

- Oblast 1: Výzkum stavby a vývoje zemské kůry
- Oblast 2: Výzkum biodiverzity a globálních změn v minulosti
- Oblast 3: Výzkum a využití přírodních zdrojů
- Oblast 4: Výzkum interakce geosféra – biosféra – atmosféra
- Oblast 5: Výzkum geologických rizik
- Oblast 6: Výzkum a vývoj geochemických a mineralogických metod

Tento výzkum by nebylo možné provádět bez trvale udržitelného a rozvíjeného informačního systému, provozovaného v souladu s národními i mezinárodními standardy.

Důležité činnosti, které by zasloužily úpravu či doplnění do stávající zřizovací listiny jsou:

1. Nový text za bod 2.1.: Shromažďování, správa a zpřístupňování paleontologické, mineralogické, petrografické a další geologické hmotné dokumentace. Sbírkový materiál muzejní povahy je uchováván, zpřístupňován a přihlašován do celostátní evidence CES ve smyslu zákona č. 122/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a novelizované vyhlášky 275/2000 Sb.
2. Doplněný bod. 2.3.: Výzkum, využití a ochrana nerostných zdrojů se zřetelem k zajištění hospodářsky významných surovin a k zachování ekologické rovnováhy přírodního prostředí a lidské činnosti;
3. Doplněný bod 2.5.: Shromažďování, trvalé uchovávání, odborné zpracovávání, vyhodnocování a zpřístupňování geologické dokumentace a výsledků geologických prací provedených fyzickými a právníky osobami a posudkovou činností na území České republiky s cílem umožňovat jejich využití zejména odbornou veřejností zejména pro:
4. Doplněný bod 2.5. d) účely ochrany, evidence a rozvoje nerostných zdrojů včetně podzemních vod
5. Nový bod 2.5. n) podílí se na doplňování poznatků, dat a informací o nerostných surovinách a vlivu těžby a úpravy nerostných surovin na životní prostředí.
6. Nový bod: Provádí komplexní regionální geologický výzkum zaměřený na mapování, vymezení perspektivních zdrojů nerostných surovin a podzemních vod, ložiskový výzkum na vybraných ložiskách nerostných surovin a prognózních zdrojích strategických nerostných komodit za účelem posouzení jejich možného budoucího využití a pro zajištění územní ochrany jejich zásob;
7. Nový bod: Metodicky se podílí na legislativním procesu osvojení nerostných surovin, podílí se na přípravě legislativních podkladů na národní i EU úrovni v oblasti optimálního využívání nerostných surovin, zajištění surovinové bezpečnosti, ke zmírňování následků těžby a úpravy nerostných surovin na životní prostředí, jak v ČR, tak zemích EU a mimo ně.
8. Nový bod: Metodicky se podílí na přípravě regionálních (krajských) surovinových politik pro potřeby jednotlivých krajů, kvalifikovaně upřesňuje a aktualizuje současné i budoucí využívání a ochranu surovinových zdrojů se zřetelem na očekávanou spotřebu jednotlivých nerostných surovin
9. Úprava formulace bodu 2.9.: Tvorba, rozvoj, trvale udržitelné zabezpečení provozu a aktualizace komplexního informačního systému státní geologické služby provozovaného v souladu s národními i mezinárodními standardy, zajišťování efektivního přístupu k datům a informacím, tvorba a trvalá aktualizace geologických databází strukturovaných i nestrukturovaných dat.
10. Úprava bodu 2.13.: Vydavatelská činnost zaměřená zejména na vydávání geologických a odvozených map, odborných publikací věnovaných jednotlivým oborům věd o Zemi a populárně-vědeckých publikací vzniklých na základě výsledků aplikovaného výzkumu i v rámci působnosti státní geologické služby

SWOT analýza organizace

Slabé stránky	Silné stránky
Neadekvátně nízká a dlouhodobě nestabilní výše příspěvku zřizovatele na výkon státní geologické služby	Nejvyšší autorita v geologii ČR
Dislokovaná pracoviště v Praze	Multidisciplinární odborný záběr
Slabá kompetence v oblasti geofyzikálního výzkumu	Stabilní týmy špičkových vědců + vysoká produkce publikací

Nedostatek investic pro rozvoj špičkových laboratorních metod	Vysoká úroveň základního výzkumu jako předpoklad aplikovaného výzkumu a služby
Mzdová nekonkurenceschopnost vůči komerčnímu a akademickému sektoru	Mezinárodní a národní spolupráce ve výzkumu
Hrozby	Příležitosti
Stárnutí klíčových odborníků	Růst kreditu ČGS v aplikovaném výzkumu
Odliv projektů a výstupů do jiných organizací	Speciální know-how
Odliv špičkových odborníků do jiných institucí/organizací z důvodů nedostatečného finančního ohodnocení	Diverzita zdrojů financování včetně zahraničních a zlepšující se motivace a finanční stabilita
Nízká produkce absolventů geovědních oborů na vysokých školách	Pozitivní lobbying
V důsledku legislativních změn v 90. letech pozbytí možnosti provádět postgraduální výuku v rámci státního vzdělávacího systému	

Základní informace

Lidské zdroje

Vývoj počtu zaměstnanců přepočteného na plné úvazky výzkumné organizace v období 2012–2016 a genderová struktura je uveden v tabulce č. 1:

Tabulka 1: Vývoj počtu zaměstnanců v období 2012 – 2016

Rok	k 1. 1. 2012	k 31. 12. 2016
Celkový počet zaměstnanců přepočtený na plné úvazky zabývajících se výzkumem	169,98	160,23
Z toho muži (%)	98,50	101,63
Z toho ženy (%)	71,48	58,60

Věková struktura zaměstnanců výzkumné organizace zabývajících se výzkumem (přepočtený na plné úvazky) v roce 2016 je uvedena v tabulce č. 2:

Tabulka 2 Věková struktura zaměstnanců zabývajících se výzkumem k 31. 12. 2016

Kategorie	Do 25 let	25–34	35–44	45–54	55–64	65 a více
Počet pracovníků přepočtený na plné úvazky		10	48	48,10	46,23	7,90
Podíl (%)		6,24	29,95	30,02	28,85	4,94

Kvalifikační struktura zaměstnanců výzkumné organizace v roce 2016 je uvedena v tabulce č. 3:

Tabulka 3 Kvalifikační struktura zaměstnanců zabývajících se výzkumem k 31. 12. 2016

Kategorie	Střední	Úplné střední	Bakalářský stupeň	Magisterský stupeň (Mgr., RNDr., Ing.)	Postgraduální stupeň (Ph.D., CSc.)	Ostatní (MBA atp.)
Počet osob			3	79	105	4
Podíl (%)			1,57	41,36	54,98	2,09

V současné době 1 zaměstnanec zvyšuje svoji kvalifikaci v magisterském studijním programu a 11 zaměstnanců si zvyšuje kvalifikaci v postgraduálním vzdělávací stupni.

Údaje o hospodaření

Základní údaje o hospodaření výzkumné organizace v období 2012 – 2016 jsou uvedeny v tabulce č. 4: Hlavní činnosti jsou činnosti vykonávané v souladu se zřizovací listinou ČGS. Jiná činnost představuje ekonomickou činnost – provoz závodní jídelny (do r. 2016), prodejny publikací a ubytovacích zařízení.

Tabulka 4 Základní údaje o hospodaření v období 2012–2016

1000 Kč / rok	2012	2013	2014	2015	2016
Celkem					
Náklady	325 578	292 509	463 374	496 704	302 095
Výnosy	329 543	297 219	470 975	514 708	302 897
Hosp. výsledek před zdaněním	3 965	4 710	7 601	18 004	802
Hlavní činnost					
Náklady	322 458	289 453	460 309	493 470	298 806
Výnosy	326 303	293 943	467 651	511 146	299 220
Hosp. výsledek před zdaněním	3 845	4 490	7 342	17 676	414
Další činnost					
Náklady	-	-	-	-	-
Výnosy	-	-	-	-	-
Hosp. výsledek před zdaněním	-	-	-	-	-
Jiná činnost					
Náklady	3 120	3 056	3 065	3 234	3 289
Výnosy	3 240	3 276	3 324	3 561	3 677
Hosp. výsledek před zdaněním	120	220	259	327	388

Náklady a výnosy v letech 2014–2015 jsou vyšší z důvodu čerpání dotací a úhrady nákladů projektu OPŽP Rebilance zásob podzemních vod s celkovým rozpočtem 622 mil. Kč na roky 2010–2015.

Výše a struktura podpory výzkumu a vývoje

Institucionální podpora

Vývoj institucionální podpory poskytnuté organizaci v období 2012–2016 je uveden v tabulce č. 5:

Tabulka 5 Vývoj institucionální podpory v období 2012–2016

Rok	2012	2013	2014	2015	2016
Výše (1000 Kč)	92 300	85 100	87 500	75 100	78 100
<i>z toho provozní prostředky</i>	92 300	85 100	87 500	75 100	78 100
<i>z toho kapitálové prostředky</i>	-	-	-	-	-

Výše dotace souvisí s v té době platnou metodikou RVVI ČR, výši dosažených výsledků ČGS a hodnotou 1 bodu.

Další zdroje pro rozvoj výzkumu VO

Vývoj poskytnuté účelové podpory v období 2012–2016 je uveden v tabulce č. 6:

Tabulka 6 Vývoj a struktura účelové podpory v období 2012–2016

1000 Kč / rok	2012	2013	2014	2015	2016
Všechny zdroje (1000 Kč)	82 675	83 314	83 474	95 397	111 149
Podíl na celkových výnosech ČGS (%)	25	28	18	19	37
Specifikace zdrojů					
<i>z toho účelová podpora ze SR</i>	39 234	43 041	38 799	42 519	50 089
<i>z toho Fondy EU</i>	3 196	5 666	13 917	10 756	17 502
<i>z toho další zahraniční zdroje</i>	11 355	10 207	2 258	1 922	8 958
<i>z toho smluvní výzkum</i>					
<i>z toho tržby zakázky a ostatní výnosy</i>	28 800	24 400	28 500	40 200	34 600

Podíl účelové podpory je v ČGS nezbytný pro udržení širokého výzkumného záběru spjatého s výkonem státní geologické služby. Bez této podpory by nebylo možno udržet v plném počtu odborné týmy a zajistit požadované aktivity vyjmenované ve zřizovací listině.

Materiální vybavení

K 31. 12. 2016 měla výzkumná organizace k dispozici následující významné přístroje / experimentální zařízení v pořizovací hodnotě nejméně 500 tisíc Kč:

Tabulka 7 Významné přístroje a zařízení

Datum pořízení	Název	Pořizovací celkem
01.10.2009	HP Designjet T 1120 HD-MFP	508 118,00
01.12.2009	PE M1000e Blade Enclosure	1 245 728,00
01.12.2009	EqualLogic PS4000 XV SAS 15K +SW	1 152 585,00
01.01.1982	HMOTNOSTNÍ SPEKTROMETR MAT	2 711 332,00

01.01.1989	Hmotový spektrometr	6 212 967,00
01.01.1989	TZ* Hmotový spektrometr	1 959 756,00
01.10.1991	Mikroskop Nikon FXA POL vc.pri	630 735,00
01.11.1994	Isodat soft a hardware pro MAT	522096,00
01.04.1996	Difraktometr Philips XPert-APD	2 932000,00
01.12.1996	Hmotnostní spektrometr s přísl.	4 338 327,00
01.10.1997	Analyzátor ELTRA CS 500	740 000,00
01.06.1997	Vrtná souprava SIG-Mounty 2000	1 781 760,00
01.08.1999	Element.analyzátor Carlo Erba	2 437 429,00
01.07.2000	Rentgen-spektrometr + příslus.	4 803 546,00
01.12.2001	Atomový absorpční spektrometr	641 984,00
01.01.2002	Dig.telefonní ústředna	891 091,00
01.12.2002	Mikroskop BX 51 labor.Olympus	752 192,00
01.08.2003	Polar.mikroskop NIKON ECLIPSE	1 104 177,00
01.12.2003	Analyzátor TOC Apolo 900 s přísl.	1 158 685,00
01.10.2004	Mikroskop NIKON Eclipse 80iPol	1 101 103,00
01.09.2004	Ionový chromatograf A15084	1 360 650,00
01.02.2005	Analytický systém EBSD,Nordlys	1 841 241,00
01.10.2006	Brusny a lešticí systém	791 448,00
01.12.2011	SANACE ICT	3 798 177,00
01.09.2007	Mikroskop NIKON E80i polariz.	872 200,00
01.10.2007	Spektrometr Innov-X Alfa 4000	871 865,00
01.12.2006	Zariz.pro výrobu deioniz.vody	709 517,00
01.02.2007	Analyzátor pro stan.CaS ELTRA	702041,00
01.09.2009	ThermoFisher-s.Neptune MC-ICP	23 127 154,00
01.12.2009	Tiskový stroj BIZHUB Pro C6501	1 441 720,00
01.03.2011	A Analyst 700 AA Spectrometer	1 164 000,00
01.01.2011	Disková pole NAS s nativ.podp.	1 283 598,00
01.12.2011	INSPIRE-Geoportál	3 100 904,00
01.01.2011	Intel Modular Server-pro Rebil	1 833 362,00
01.11.2011	Katodoluminiscenční syst. na bázi mikroskopu	1 394 652,00
01.12.2011	Analyzátor EBSD vč. instalace	806 247,00
01.02.2012	IRMS hmotnostní spektrometr DELTA V Advantage	11 604 288,00
01.07.2013	Polarizační mikroskop Leica DM 2700 P	683 625,80
01.09.2013	Přístr.pro tlak.mikrovln.rozklad vz. CEM MARS	718 109,60
01.11.2013	Mycí a dezinfekční automat PG 8536 vč.přísl	669 365,95
01.11.2013	Rastrovací elektronový mikroskop MIRA 3GMU	6 999 850,00
01.12.2013	Přístroj na pyrolyzní chromatografii 5200	793 760,00
01.12.2013	Rentgen-fluorescenční spektrometr Delta Premi	843 370,00
01.12.2013	Velkokapacitní datové úložiště	3 314 622,00
01.12.2013	Spectroradiometer	984 127,62
01.11.2014	Atomový absorbní spektrometr	590 000,00

	Analyst 200	
01.12.2014	Automatický spektrometr GALLERY KL	895 400,00
01.12.2014	Hmotový spektrometr ICP/MS 7900 s.Agilent Tec	4 512 547,09
01.12.2014	Laserová ablace II (opakovaná)	5 512 760,00
01.04.2015	Měřicí aparatura ARES II/1 pro multi-el.tomog	579 808,00
01.10.2015	Kapamůstek na měř. anizotropie magnet.suscept	2 286 900,00
01.10.2015	Univerzální rentgenový práškový difraktometr	6 110 500,00
01.01.2016	Čelistový drtič BB300	948 934,00
01.02.2016	Automatická stanice pro atmogeochemi.monitori	528 592,93
01.06.2016	Automatická stanice pro atmogeochemi.monitori	528 592,94
01.06.2016	Automatická stanice pro atmogeochemi.monitori	528 592,94
01.10.2015	Contifuge Stratos	1 146 717,00
01.01.2017	Tiskový stroj Bizhub Press C1060	1 082 950,00
08.03.2017	Hmotnostní spektrometr Triton Plus s přísluř.	13 185 236,90
10.08.2017	Přenosný RFA spektrometr Delta Premium 50	675 799,60
01.10.2008	Disk XT Tenderu pro VUD EMC	1 274 115,00
01.01.1977	MIKROSKOP MUP II	993 782,00
01.01.1986	CHROMATOGRF PLYNNOVY	559 875,00
01.12.2007	Velkokapacitní úložiště dat (knihovna)	2 973 215,00
01.02.1992	Fluoresc.detektor pro kap.chr.	515 534,00
01.12.1986	Plynove chromatograf.sestava	1 035 930,00
01.06.1996	ELTRA METALYT CS1000S analyz.	765 561,00
01.04.1997	Sestava: vysokotl.kapal.chrom.	2048 055,00
01.04.2000	Hmotnostně selekt.detektor	4 244 725,00
01.12.2001	Plynový chromatograf Agilent	830 903,00
01.06.2002	Polariz.mikroskop s dig.kamer.	855 873,00
01.11.2003	Analyzátor TOC, AOX, S	1 415 611,00
01.03.2003	Elektronovy mikroanalyzátor	6 330 029,00
01.11.2004	Kapalinovy chromatograf Agilen	1 976 511,00
01.01.2008	Plynovy chromatograf Agilent	1 250 670,00
01.06.2008	Plynový chromatograf Agilent	1 221 954,00
01.06.2007	Prenosny analyzátor – ECOPROBE	565 767,00
01.07.2011	Tlakovy extraktor one PSE	538 800,00
01.10.2009	knížní skener Minolta PS 7000C	670 000,00
01.10.2009	HP Designjet T1120 HD-MFP	508 118,00

V dlouhodobém horizontu se ČGS potýká s nedostatkem investic pro rozvoj špičkových laboratorních metod (např. přístroj TIMS – termální ionizační hmotnostní spektrometr byl nahrazen po více než 30 letech).

Řešené projekty VaVal a dosažené výsledky v období 2012–2016

Počty řešených projektů (financovaných ze zdrojů v tabulce 6) jsou uvedeny v tabulce č. 8:

Tabulka 4 *Počty řešených projektů v období 2012 – 2016*

Kategorie výsledku	2012	2013	2014	2015	2016
Projekty výzkumu a vývoje řešené v daném roce	53	42	55	53	47
<i>z toho zahájené v daném roce</i>	15	18	13	16	15
<i>z toho ukončené v daném roce</i>	14	0	21	23	18

Seznam řešených projektů v uvedeném období s uvedením doby realizace je uveden v Příloze č. 1 (pouze projekty z CEP tak jak bylo požadováno v Příloze 1).

Počty dosažených výsledků v období 2012 – 2016 v členění dle kategorií jsou uvedeny v tabulce č. 9:

Tabulka 9 *Počty dosažených výsledků v členění podle období uplatnění výsledku 2012 – 2016 (druhy výsledků dle platné Metodiky 2017+)*

Kód	Druh výsledku	2012	2013	2014	2015	2016
A	Audiovizuální tvorba	1	4	10	3	4
B	Odborná kniha	3	16	9	5	8
C	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	7	13	21	7	5
D	Článek ve sborníku	16	15	34	5	5
E	Uspořádání (zorganizování) výstavy	9	8	15	8	13
F	Výsledky s právní ochranou (užitný vzor, průmyslový vzor)	3	2	3	1	0
G_prot	Technicky realizované výsledky – prototyp	0	0	0	0	0
G_vzor	Technicky realizované výsledky – funkční vzorek	0	0	0	0	0
H_leg	Poskytovatelem realizované výsledky – výsledky promítnuté do právních předpisů a norem	0	0	0	0	1
H_neleg	Poskytovatelem realizované výsledky – výsledky promítnuté do směrnic a předpisů nelegislativní povahy	0	0	0	0	0
H_strat	Poskytovatelem realizované výsledky – výsledky promítnuté do schválených strategických a koncepčních dokumentů orgánů státní nebo veřejné správy	0	0	0	0	0
J	Článek v odborném periodiku	139	129	161	112	114
M	Uspořádání (zorganizování) konference	4	4	3	4	2
N_met	Certifikovaná metodika	0	1	1	2	3
N_lec	Léčebný postup	0	0	0	0	0
N_pam	Památkový postup	0	0	0	0	0
N_map	Specializovaná mapa s odborným obsahem	324	259	193	167	85
O	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	26	38	36	39	27
P	Patent	0	0	3	2	1
R	Software	40	44	10	15	15
S	Prototyp, uplatněná metodika, funkční vzorek, autorizovaný software, výsledky aplikovaného výzkumu promítnuté do právních předpisů a norem,	0	0	0	0	0

	užitný vzor					
V	Výzkumná zpráva obsahující utajované informace	0	0	0	0	0
V_souhrn	Specializovaná mapa s odborným obsahem	0	0	0	0	0
W	Uspořádání (zorganizování) workshopu	7	11	19	16	3
Z_polop	Poloprovoz	0	0	0	0	0
Z_technol	Ověřená technologie	0	0	1	0	0
Z_odr	Odrůda	0	0	0	0	0
Z_plem	Plemeno	0	0	0	0	0

V rámci pravidelných ročních hodnocení výsledků vědy a výzkumu na základě platných Metodik v uvedeném období patřila Česká geologická služba vždy k výzkumným organizacím, které byly vysoce hodnoceny (vždy nejúspěšnější VO v resortu MŽP, nejlepší SPO v ČR s tím, že vždy figurovala mezi prvními 30 výzkumnými organizacemi z několika stovek hodnocených subjektů).

Seznam výsledků dle kategorií a uvedení roku uplatnění výsledku je uveden v příloze č. 2.

Odborná podpora poskytovaná státní správě

Odborná podpora, pro kterou musí VO provádět vlastní výzkum

V návaznosti na řešení interních výzkumných projektů poskytovala ČGS v letech 2012–2016 odbornou podporu státní správě zejména v oblasti přírodních zdrojů, globální změny, udržitelného rozvoje krajiny a lidských sídel a environmentálních technologií a ekoinovací. Některé příklady podpory jsou uvedeny v následujícím textu:

- ✓ Národní centrum pro účinky – plnění závazku ČR k mezinárodní úmluvě o dálkovém přenosu škodlivin, OOO MŽP, 2006–2014 – pro MŽP
- ✓ Rizikové faktory průzkumu a těžby plynu z břidlic v podmínkách geologické stavby vybraných regionů ČR, ČGS, 2012–2014 – pro MŽP
- ✓ Průmyslový potenciál podzemních prostor po těžbě nerostných surovin, rešeršní studie vybraných revírů a dolů, ČGS, 2012–2013 – pro MŽP
- ✓ Upřesnění evidence a současného stavu využití ložisek nevyhrazeného nerostu na území ČR v návaznosti na výkaz báňsko-technických a provozních údajů HOR (MPO) 1-01 pro aktualizaci surovinového informačního systému (Surls), ČGS, 2012–2013. – pro MŽP/MPO
- ✓ Zpřístupnění informací ČGS o geologickém dědictví pro veřejnost: fáze 1 – metodická, technická a odborná podpora, ČGS, 2012–2013 – pro MŽP
- ✓ Terénní ověření a následné doplnění databáze důlních děl na podkladě historických archivních dat. – Rudický revír, ČGS, 2012–2013 – pro MŽP
- ✓ Digitalizace dokumentů registru starých důlních děl II. Etapa, OOHPP MŽP, 2012–2013
- ✓ Upřesnění evidence a současného stavu využití ložisek nevyhrazeného nerostu, Hor (MPO) 1-01 pro aktualizaci, (3. část, 4.část MPO, SURIS-aktualizace a implementace upřesněných údajů do databázové struktury aplikace) tj. pilotní Registr s metainfo, ČGS, 2016 – pro MŽP
- ✓ Revize zákresů poddolovaných území a důlních děl na základě nových přírůstků digitální mapové dokumentace jako podklad pro šetření starých důlních děl a konsolidaci údajů opuštěných průzkumných důlních děl, ČGS, 2016 – pro MŽP

- ✓ Vývoj technické, databázové a aplikační infrastruktury informačního systému ČGS pro efektivní vytváření, zpřístupnění a zabezpečení geologických informací pro řešení problematiky starých důlních děl a geologické dokumentace, ČGS, 2016 – pro MŽP
- ✓ Zpracování a vyhodnocení závěrečných ložiskových zpráv fondu FZ na pracovišti v Kutné Hoře jako základní podklad pro šetření starých důlních děl – III. Etapa, ČGS, 2016 – pro MŽP
- ✓ Vyhodnocení a zpracování mapových dokumentů uložených ve státních archivech ČR jako podklad pro šetření starých důlních děl – etapa 2016, ČGS, 2016 – pro MŽP
- ✓ Revize stavu zajištění starých a opuštěných průzkumných důlních děl, ČGS, 2016 – pro MŽP
- ✓ Prostorové variace radonu a dávkového příkonu na tektonických poruchách, radon program, ČGS, 2016 – pro MŽP
- ✓ Možnosti průzkumu černouhelných slojí na ložisku Frenštát – pro MŽP
- ✓ Uran – analýza využitelnosti dostupných úpravnických technologií v podmínkách ČR –pro MŽP
- ✓ Průběžná geol.dokumentace významných liniových staveb (R6, D3, D11), pokračovat D4, Dubenec, D8-Řehlovice. Etapa 2016, ČGS. 2016 – pro MŽP
- ✓ OG_Ložiskový informační systém (LIS) – pasporty ložisek, průzkumných území z archivu OG vč. písemné agendy a vytvoření informačního systému, ČGS, 2016 – pro MŽP
- ✓ Expertní a posudková činnost podle požadavků odboru geologie, ČGS, 2016 – pro MŽP
- ✓ Podpora – Registrace sesuvů z OPŽP (PO1 a specifický cíl SC1.3. Zajistit povodňovou ochranu intravilánu, Aktivita A.1.3.4 – Stabilizace a sanace svahových nestabilit ohrožujících zdraví, majetek a bezpečnost vyplývajících z „Registru svahových nestabilit“), ČGS, 2016.
- ✓ Využití distančních dat nové generace v geol. aplikacích, ČGS, 2016 – pro MŽP
- ✓ Podrobné geologicko-geomorfologické podklady pro studie retence vody v krajině, ČGS, 2016 – pro MŽP.
- ✓ Rebalance zásob podzemních vod, 2010–2016 (SFŽP v rámci OPŽP prioritní osa 6, finance EU+ČR)
- ✓ Turów, studium vlivu pokračováním těžby hnědého uhlí v dole Turów na podzemní a povrchové vody v ČR 2016–2044 (II. a III. Etapa řešení) – pro MŽP
- ✓ Projekt QI 112A168 Stav lesních půd jako určující faktor vývoje zdravotního stavu, biodiverzity a naplňování produkčních i mimoprodukčních funkcí lesů, spolupráce pro Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i., 2011–2014 – pro MŽP
- ✓ Evropské inovační partnerství v oblasti surovin (listopad 2016) – pro MPO
- ✓ Ložiska nerostných zdrojů v ČR a v kontextu Evropské unie (květen 2013) – pro Poslaneckou sněmovnu Parlamentu ČR
- ✓ Státní surovinová politika – poskytování dat o rozmístění, zásobách a těžbě výhradních i nevýhradních ložisek – pro MPO
- ✓ Tvorba a aktualizace regionálních surovinových politik, včetně jejich implementace na úrovni krajů – pro krajské úřady
- ✓ Státní energetická koncepce – poskytování dat o rozmístění, zásobách a těžbě minerálních palivoenergetických surovin – pro MPO
- ✓ Plnění Usnesení vlády ČR č. 594/2009, bod II “Radonový program České republiky na léta 2010 až 2019 – Akční plán” ve smyslu kapitoly Akčního plánu č. 4 – Odborná vědecko-technická podpora realizace úkolů Akčního plánu a jejího bodu 4.5. – „Vývoj geofyzikálních metod hodnocení radonového rizika“ a bodu 4.6. „Vývoj a zpracování mapových podkladů pro hodnocení rizika geologického podloží, aktualizace a detailizace prognózních map radonového rizika na území ČR“ (úkoly Akčního plánu realizované v rezortu MŽP).
- ✓ Plnění Usnesení vlády ČR ze dne 14. srpna 2013 č. 640 k informaci o havarijní situaci způsobené sesuvem na dálnici D8 u Dobkoviček a k návrhu řešení. Vláda ukládá ČGS zajistit odborný geologický

dozor nad veškerými průzkumnými, monitorovacími a sanačními pracemi. Při této činnosti byla vyvíjena aktivita se subjekty Ředitelství silnic a dálnic a Správa železniční a dopravní cesty.

- ✓ Správa železniční a dopravní cesty Ministerstva dopravy – podpora pro průzkumy rekonstrukcí stávajících tratí a jejich zabezpečení proti vzniku svahových pohybů.
- ✓ Státní fond životního prostředí – posuzování lokalit se svahovými nestabilitami pro Operační program Životní prostředí 2014–2020 v souladu s platným programovým dokumentem. Prioritní osa 1: Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní. Investiční priorita 2 prioritní osy 1: Podporování přizpůsobení se změně klimatu, předcházení rizikům a řízení rizik podporou investic zaměřených na řešení konkrétních rizik, zajištění odolnosti vůči katastrofám a vývojem systémů pro zvládání katastrof. Specifický cíl 1.3 se týká území s identifikovanou svahovou nestabilitou, doloženou Registry České geologické služby.
- ✓ Zhodnocení aktivity svahových pohybů na severovýchodním svahu Pavlovských vrchů a návrh efektivních opatření k eliminaci akutního ohrožení v okolí Dolních Věstonic – 2016–2017
- ✓ Magistrát města Brna – každoroční revizní zprávy Revize stavu skalních stěn na území města Brna.
- ✓ Identifikace a vyhodnocení míry potenciálního ohrožení vybraných památkových objektů sesuvy – pro KK ČR.

Odborná podpora založená na externím výzkumu (výzkumu prováděném mimo VO)

V následujícím textu jsou uvedeny příklady odborné podpory založené i na využití poznatků externího výzkumu:

- ✓ Národní centrum pro účinky – plnění závazku ČR k mezinárodní úmluvě o dálkovém přenosu škodlivin, OOO MŽP, 2006–2014

Za podpory:

Monitoring látkových toků v síti malých povodí GEOMON a jeho aplikace, ČGS, 2012–2013 – interní projekt ČGS

Projekt QI 112A168 Stav lesních půd jako určující faktor vývoje zdravotního stavu, biodiverzity a naplňování produkčních i mimoprodukčních funkcí lesů, spolupráce pro Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i., 2011–2014 – pro MŽP

GAČR P210/10/0938: Vliv zavlažování a srážek na mobilitu arsenu v půdním profilu, 2010–2012 (spolupráce pro VŠCHT v Praze)

GAČR P504/11/2135: Vliv disturbačního režimu přírodního temperátního lesa na variabilitu půd a pedogenezi na hrubé prostorové škále, (spolupráce pro Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i.), 2011 – 2013.

GAČR P504/12/1782: Vztah mezi atmosférickou depozicí dusíku a akumulací dusíku v ombrotrofních mokřadech: Izotopová studie za užití ²¹⁰Pb a ¹⁵N, 2012–2014

- ✓ Plnění Usnesení vlády ČR ze dne 14. srpna 2013 č. 640 k informaci o havarijní situaci způsobené sesuvem na dálnici D8 u Dobkoviček a k návrhu řešení. Vláda ukládá ČGS zajistit odborný geologický dozor nad veškerými průzkumnými, monitorovacími a sanačními pracemi. Při této činnosti byla vyvíjena aktivita se subjekty Ředitelství silnic a dálnic a Správa železniční a dopravní cesty.

Za podpory:

Využití LIDARU (DMR 5G) pro přesné vymezení svahových deformací, ČGS, 2013 – 2014 – interní projekt ČGS

TA04030824: Výzkum a hodnocení rizik svahových nestabilit v liniích hlavních plánovaných dopravních koridorů, TAČR, Program ALFA, 2014 – 2017.

Další příklady externích projektů využitých v poskytování odborné podpory pro státní správu:

Problematika globální změny v geologické minulosti a přítomnosti (pro MŽP):

GAČR P210/12/2018: Multidisciplinární přístup při posuzování biotitických krizí středního paleozoika – devonský dalejský a kačácký event (pražská pánev, Česká republika), 2012 – 2016

GAČR P210/10/1991: Nový evropský referenční profil pro studium střednokřídových změn hladiny oceánu, paleoceanografie a paleoklimatu: výzkumný vrt v české křídové pánvi, 2010 – 2013, (spolupráce pro Geofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.)

Problematika surovinových zdrojů

GAČR P210/12/1413: Vliv těžby a úpravy rud na životní prostředí v Namibii: Modelování migrace polutantů v půdách, rostlinách a podzemních vodách, 2012 – 2014

ArchaeoMontan, Operační program přeshraniční spolupráce 2007-2013, spolupráce se Svobodným státem Sasko, finance EU + ČR, 2012 – 2014

Archaeomontan 2018, polupráce se Svobodným státem Sasko 2014 – 2020, finance EU + ČR, 1.9. 2015 – 31.8.2018

GAČR 13-15390S (panel 210): Re-Os geochronologie rudních mineralizací Českého masivu a důsledky pro jejich metalogenezi, spolupráce pro Geologický ústav AV ČR, v.v.i., 2013-2016

Centrum kompetence efektivní a ekologické těžby nerostných surovin, 2014 – 2019, TAČR

TB020CBU001: Výzkum technologických možností získávání vzácných kovů v ČR s ohledem na minimalizaci dopadů na životní prostředí a jejich legislativní zajištění, TAČR, Program Beta 1.4.2015 – 30.11.2016., hlavní řešitel

M4ShaleGas: Measuring, monitoring, mitigating managing the environmental impact of shale gas (M4ShaleGas), H2020 EC, 1.6.2015 – 1.12.2017

GAČR 16-13142S (Panel 210): Těžba a zpracování Cu, Pb, Zn a Co rud v subsaharské Africe – přírodní geochemická laboratoř pro studium chování polutantů, spolupráce pro PřFUK Praha, 1.1.2016-31.12.2018

TB030MPO103: Srovnávací kritéria pro klasifikaci výhradních ložisek nerostné surovinové základny České republiky zajišťující kompatibilitu s mezinárodně uznávanými standardy "PERC a JORC". 1.10.2015 – 31.12.2016, spolupráce pro GET, s.r.o., poskytovatel TAČR, Program Beta

Problematika bezpečného ukládání CO₂ a možného skladování tepelné energie:

Projekt FR-TI1/367 Výzkum vlivu mezizrně propustnosti granitů na bezpečnost hlubinného ukládání do geologických formací a vývoj metodiky a měřicí aparatury, 2009-2013, spolupráce pro Stavební geologii-Geotechniku a.s. (poskytovatel MPO, Program TIP)

FR-TI1/379 Výzkum a vývoj metod a technologií zachycování CO₂ v elektrárnách na fosilní paliva a ukládání do geologických formací v podmínkách ČR, spolupráce pro ÚJV Řež, (poskytovatel MPO, Program TIP), 2009 – 2013

TAČR TA01020348 Reverzibilní skladování energie v horninovém masivu, spolupráce s ISATech s.r.o., 2011-2013

FR-TI3/325: Výzkum termální zátěže hornin — perspektivy podzemního skladování tepelné energie, poskytovatel MPO, program TIP, 2011 – 2014

TA03020405: Vývoj a optimalizace metodik pro výzkum bezpečnostních bariér pro ukládání CO₂ jako jednoho ze základních způsobů snižování obsahu skleníkových plynů v atmosféře, spolupráce pro ÚJV Řež, a.s., poskytovatel TAČR, 2013-2015

Příprava výzkumného pilotního projektu geologického ukládání CO₂ v České republice (REPP-CO₂), Norské fondy 2009 – 2014, 23.1.2015 – 30.4.2016.

Výzkumná infrastruktura RINGEN, 2016 – 2019, MŠMT

Možnosti pevninského ukládání CO₂ v Evropě, European Commission, Innovation and Networks Executive Agency, 653718 — ENOS — H2020-LCE-2014-2015/H2020-LCE-2015-1, 1. 9. 2016 – 31. 8. 2020

Problematika interakce geosféra-biosféra-atmosféra:

Soil Transformations in European Catchments – Soil TrEC (FP7-ENV-2009-1, grant agreement number 244118), 2009 – 2014

GAČR P210/11/1369: Osud rtuti nahromaděné v lesních ekosystémech na území tzv. Černého trojúhelníku v České republice, 2011 – 2014, (spolupráce pro Geologický ústav AV ČR, v.v.i.).

TA01021055 Izotopy chrómu jako indikátor samočištění kontaminovaných vod: Řešení technologie za užití hmotnostní spektrometrie, TAČR, 2011 – 2014

SLAVONIC -Effects of soil alteration on nitrogen and carbon cycling, FP 7-PEOPLE-2013-CIG, 1.8.2013 – 31.7.2017.

EHP-CZ02-OV-1-038-01-2014 Aktuální stav poškození lesních a vodních ekosystémů na území EVL Krkonoše a harmonizace základní monitorační sítě pro sledování jejich vývoje jako nezbytného podkladu pro managementová opatření k posílení jejich stability a biodiverzity, spolupráce s KRMAP, 2015 IV/2016

GAČR 16-18079S (panel P504): Izotopové doklady mikrobiální fixace dusíku v ombrotrofních mokřadech, 1.1.2016 – 31.12.2018.

Problematika geologických rizik – bezpečného rozvoje infrastruktury:

TAČR TA04030824: Výzkum a hodnocení rizik svahových nestabilit v liniích hlavních plánovaných dopravních koridorů, TAČR, Program ALFA, 2014 – 2017.

Studie přírodních fenoménů ohrožujících zemědělskou produkci ve vybraných zónách SNNPR, Etiopie, MZV (ČRA), 2015 – 2017.

Hodnocení náchylnosti k sesouvání v hornatých částech Gruzie na příkladu ohrožených sídel, mezinárodní silnice a energovodů v municipalitě Dusheti, MZV (ČRA), 2014-2017.

Odborná podpora, pro kterou není nutno provádět výzkum

Do této skupiny patří následující příklady odborné podpory:

- ✓ Evidence geologických prací – trvale
- ✓ Shromažďování, trvalé uchovávání a zpřístupňování geologické dokumentace a výsledků geologických prací na území ČR – trvale
- ✓ Využití výsledků geologických prací při územním plánování, včetně posudkové a rešeršní činnosti v oblasti geofaktorů životního prostředí a zvláštních podmínek geologické stavby území (předpokládaná ložiska nerostů a území se zvláště nepříznivými inženýrskogeologickými poměry (sesuvy, poddolovaná území) – trvale
- ✓ Shromažďování, zpracovávání a poskytování údajů o geologickém složení území, ochraně a využití přírodních nerostných zdrojů a zdrojů podzemních vod a o geologických rizicích (zákonný podklad pro zřízení ČGS) – trvale
- ✓ Ochrana a evidence nevyužívaných výhradních ložisek (CHLÚ) – trvale
- ✓ Zabezpečení ochrany a evidence výhradních ložisek, včetně vyjádření pro územní plán – trvale
- ✓ Vedení listinného archivu rozhodnutí o stanovení CHLÚ, výměrů KKZ, rozhodnutí MH (MHPR) a MŽP o zásobách nerostných surovin – trvale
- ✓ Zabezpečení ochrany nerostného bohatství při územně plánovací činnosti – trvale
- ✓ Poskytování podkladů Krajským úřadům pro vydání závazného stanoviska k povolování staveb v CHLÚ – trvale

- ✓ Vedení registru předchozích souhlasů k návrhům na stanovení dobývacího prostoru, vypracovávání stanovisek k nově vydávaným souhlasům MŽP – trvale
- ✓ Zpracovávání údajů v rámci resortního statistického zjišťování (Geo(MŽP)V3-01) – trvale
- ✓ Vedení souhrnné evidence zásob výhradních ložisek nerostných surovin – trvale
- ✓ Zpracovávání Bilance zásob výhradních ložisek nerostů ČR – trvale
- ✓ Zpracování „Přehledu zásob v dobývacích prostorech a ostatních těžených ložiskách nevyhrazených nerostů k 1.1.“ příslušného roku a „Evidence zásob ložisek nerostů ČR k 1.1.“ příslušného roku podle báňsko-technické evidence MPO (výkaz Hor(MPO)1-01) na základě smlouvy s Ministerstvem průmyslu a obchodu – trvale
- ✓ Vedení registru starých důlních děl – trvale
- ✓ Vedení registru rizikových úložných míst – trvale
- ✓ Poskytování údajů o území pro územně analytické podklady – trvale
- ✓ Budování geologického informačního systému (GeoIS) – trvale
- ✓ Informační podpora pro MŽP – zasílání strukturovaného soupisu měsíčních přírůstků ENVI článků, zasílání skenů obsahů časopisů, následné zasílání skenů článků dle objednávky z MŽP – trvale
- ✓ Vydavatelská činnost – zaměřená na vydávání geologických a odvozených map, odborných publikací věnovaných jednotlivým oborům věd o Zemi a populárně-vědeckých publikací, vznikajících na základě výsledků aplikovaného výzkumu i v rámci působnosti státní geologické služby – trvale
- ✓ Poskytování dat v souladu s legislativou (např. zák. 106/1999 Sb. O svobodném přístupu k informacím, INSPIRE – standardizovaná data pro evropskou infrastrukturu geovědních prostorových informací – zákon 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí) – trvale

Počty posudků provedených v letech 2012–2016 pracovníky ČGS:

2012 – 574 posudků, 2013 – 717 posudků, 2014 – 681 posudků, 2015 – 750 posudků, 2016 – 866 posudků.

Spolupráce s jinými subjekty

Spolupráce s jinými subjekty v období 2012–2016 je uvedena v tabulce č. 10:

Tabulka 5 Probíhající spolupráce v období 2012 – 2016

Název projektu / aktivity	Partner	Trvání
Mezinárodní spolupráce		
Projekt ZRS Etiopie	GSE, Etiopie	2012–2014
Projekt ZRS, Mongolsko	MRAM, Mongolsko	2013–2016
Spolupráce na sestavení Směrnice pro geologické mapování v Kostarice	DGM-MINAE, Kostarika	2012–2016
Evropská unie, Operační program Česká Republika – Polsko 2007–2013	PIG-PIB Wroclaw	2009–2013
Biostratigrafický a paleoenvironmentální výzkum svrchní křídý Gosau, Severní Vápencové Alpy	GBA Wien	2012–2016
SolCav	GBA Vídeň	2014–2015
Earth Observation for Monitoring and Observing Environmental and Societal Impacts of Mineral	BRGM, DLR	2010–2013

Resources Exploration and Exploitation (EO-MINERS), FP7		
Nový přístup k algoritmicizaci a automatizaci postupů získávání informací z hyperspektrálních dat se zaměřením na půdní a environmentální aplikace (HYPERALGO), MŠMT, KONTAKT2	Tel Aviv University (TAU)	2013–2015
Inovace metod monitoringu zdravotního stavu porostů smrku ztepilého v Krušných horách s použitím hyperspektrálních dat (INMON), MŠMT, KONTAKT2	National Aeronautics and Space Administration, Goddard Space Flight Center (NASA)	2012–2016
Enabling access to geological information in support of GMES (PANGEO), FP7	Fugro NPA Ltd (FNPA), BGS	2013–2014
LASMO	SURAO, UGN AVČR, NAGRA	2015–2016
Geologická mapa pro turisty: Orlické a Bystřické hory	Panstwowy Instytut Geologiczny Wrocław	2012–2016
projekt Interreg: Geopark Vnitrosudecká pánev	Panstwowy Instytut geologiczny Warszawa	
Biostratigrafický a paleoenvironmentální výzkum svrchní křídy Gosau, Severní Vápencové Alpy	GBA Wien	2012–2016
Zlepšení výuky aplikované geologie na univerzitách v Etiopii	Addis Abeba University, Arba Minch University	2013–2015
Return of the Czech scientists, grant of Ministry of Education of the Czech Republic (LK11202 to K. Schulmann), publication of results		2012–2016
Production and emplacement of potassic magmas as a mechanism of stabilization for the Southern São Francisco Craton, SE Brazil. Main research: Dr. Federico Farina.	Escola de Minas – Universidade Federal de Ouro Preto (MG, Brazil).	2014–2016
Pre-Variscan and Variscan geodynamic evolution of the NE Iberia and its relationship with other sectors. Spanish Commission for Science and Technology (CGL2010-21298 to M. Liesa)	University of Barcelona and University Complutense of Madrid (Spain)	2010–2014
Water-fluxed continental melting (ARC DP110102543).	Monash University, Melbourne, Australia; Prof. Weinberg	2011–2014
Tracking magmas from source to pluton: new insight into granites diversity.	Monash University, Melbourne, Australia; Prof. Weinberg	2014–2016
Microstructural and chemical reappraisal of mineralogical inheritance in partially molten rocks: implication of AMS resetting in granitoids in central Vosges.	BRGM, Orleans, France	2013–2014
Modelování hluboké subdukce oceánské kůry	TUB Berlin	2013–2015
Procore project France-Hong Kong	University of Hong Kong	2014–2016
International Subcommission on Ordovician Stratigraphy	International Commission on Stratigraphy, International Union of Geosciences, UNESCO	2003–dosud
International Subcommission on Silurian Stratigraphy	International Commission	2010–dosud

	on Stratigraphy, International Union of Geosciences, UNESCO	
International Subcommission on Devonian Stratigraphy	International Commission on Stratigraphy, International Union of Geosciences, UNESCO	2008–dosud
IGCP Projekty	International Geoscience Programme, UNESCO	1996–dosud
Vědecká spolupráce na individuální bázi	University of Wuerzburg	2012–2016
Vědecká spolupráce na individuální bázi	TU Clausthal	2012–2016
Vědecká spolupráce na individuální bázi	IGME/Madrid	2012–2014
Vědecká spolupráce na individuální bázi	University of Thubingen	2014–2016
Vědecká spolupráce na individuální bázi	Mining University, Leoben	2013–2014
Vědecká spolupráce na individuální bázi	University of Barcelona	2013–2014
Vědecká spolupráce na individuální bázi	University of Alberta	2013–2016
Vědecká spolupráce, studium minerálů Pt-skupiny	IGEM RAS, Moskva, Rusko Dr. S.F. Sluzhenikin,	2012–2016
Vědecká spolupráce, mineralogický výzkum	NHM, Londýn, UK, Dr. C. J. Stanley	2012–2016
Vědecká spolupráce, ložiskově-mineralogický výzkum fází Pt-kovů	University v Clausthalu, Německo, Dr. A. Cabral	2012–2014
Vědecká spolupráce, ložiskově-mineralogický výzkum sulfidů	University v , Argentina, Dr. M.F. Márquez-Zavalía	2012–2015
Experimentální studium ternárních systémů Ag-PGE- chalkogen (LH11127/KONTAKTII), vědecká spolupráce	Institut experimentální mineralogie v Chernogolovce, Rusko, Dr. D. Chareev	2011–2014
Česko-rakouská bilaterální spolupráce, vědecká spolupráce v oblasti výzkumu PGE	Universita v Leobenu, Rakousko, Dr. F. Zacarrini	2011–2012
Zhodnocení vlivu těžby a úpravy měděných a kobaltových rud na životní prostředí v Zambii	University of Zambia, Geologická služba Zambie	2012–2016
Zhodnocení vlivu pevných a plyných emisí z hutí a důlních provozů na životní prostředí v Namibii	University of Namibia, Geologická služba Namibie	2012–2016
Projekt UNESCO/IGCP Vliv těžby na životní prostředí v subsaharské Africe	University of Witwatersrand a dalších 12 geologických institucí v Africe	2012–2015
West African Exploration Initiative	Institut de Recherche pour le Developement, Francie	2011–2013
GEMAS (Geochemical Mapping of Agricultural Soils)	EuroGeoSurvey	2009–2017
UrGe (Urban Geochemistry)	EuroGeoSurvey	2010–2017
Minventory	EU Commission-Oakdene Hollins Ltd, Velká Británie	2013–2014
Minerals4EU	EU Commission- Geologist Tutkimuskeskus, Finsko	2013–2015
Archaeomontan	LfA Dresden, OBA	2012–2014

	Freiberg, ÚAAP Most, Krajské muzeum Karlovy Vary	
Parageneze stříbrnosné rudy z ložiska Kongsberg, Norsko a srovnání s ložisky pětivrskové formace Krušných hor	Norwegian Mining Museum, Kongsberg, Norsko	2015–2016
Mongol Altai-50 Project	Mineral Resources, Authority of Mongolia	2013–2015
Evropská unie, Operační program Česká Republika – Polsko 2007-2013	PIG-PIB Wroclaw	2009–2013
OSIRIS-Rex, asteroid return mission	University of Arizona	2011–2015
Minerals4EU	EGS, GS of Finland	2013–2015
ProSUM	EGS, WEE Forum	2015–2017
Příprava projektů GeoERA v rámci Water Resources Expert Group	EuroGeoSurveys	2013–2017
CGS Europe – Pan-European coordination action on CO ₂ Geological Storage (projekt 7. rámcového programu EU)	Mezinárodní konsorcium 21 partnerů vedené BRGM (FR) a asociací CO ₂ GeoNet	2010 – 2013
CO ₂ StoP – Assessment of CO ₂ storage potential in Europe (výzkumný projekt na zakázku Evropské komise)	Mezinárodní konsorcium 27 partnerů vedené GEUS (DK)	2012 – 2013
R&Dialogue (projekt 7. rámcového programu EU)	Mezinárodní konsorcium 17 partnerů vedené Triarii (NL)	2012 – 2016
REPP-CO ₂ – Příprava výzkumného pilotního projektu geologického ukládání CO ₂ v ČR (Norské fondy)	International Research Institute of Stavanger (NO)	2015 – 2016
GeoPlasma-CE – Výzkum potenciálu mělké geotermální energie v pilotních oblastech ČR (OP Interreg-CE, EU)	Mezinárodní konsorcium 11 partnerů z CZ, DE, PL, SK, AT a SI vedené Rakouskou geologickou službou (GBA)	2016 – 2019
Carbon cycling in semi-natural ecosystems	Centre for Ecology and Hydrology	2012 – 2016
Dynamic modelling	NIVA – The Norwegian Institute for Water Research	2012 – 2016
Field manipulation experiments	IVL – Swedish Environmental Research Institute	2012 – 2016
Factors controlling DOC release	Centre for Ecology and Hydrology, UK	2016 – 2017

Acid/base character of organic acids in different bioms	US EPA, USA Russian Academy of Sciences, Russia	2015 2016
Recovery of European streamwaters from acidification	NIVA – The Norwegian Institute for Water Research	2012 – 2016
Integrated monitoring of forest catchments, data evaluations and modeling	Finnish Environment Institute	2012 – 2016
Modelling and mapping of critical loads in forest catchments	RIVM, Netherlands	2012 – 2016
Evaluation of small catchment element fluxes	University of New Hampshire, USA	2012 – 2016
Acidification in South Africa	WITS University Johannesburg, South Africa	2016
Assessment of weathering and erosion rates	Deutsches GeoForschungsZentrum Potsdam, Germany	2012 – 2016
Soil fungal exploration of mineral nutrient sources in forests	University of Lund, Sweden	2012 – 2016
Hydrological modeling of runoff processes	State University of Pennsylvania, USA	2012 – 2015
EHP-CZ02-BFB-1-083-01-2015- Conference on Mapping and Assessment of Ecosystemsand their Services, FM EHP, V./2015 – VI/ 2015	The Norwegian Environment Agency	2015
M4ShaleGas: Measuring, monitoring, mitigating managing the environmental impact of shale gas (M4ShaleGas),H2020 EC, 1.6.2015 – 1.12.2017	Geoforschungszentrum Potsdam (GFZ), D	2015 – 2017
Národní spolupráce		
Výzkum termální zátěže hornin	Arcadis a.s., ISATech s.r.o., ÚSMH AVČR, TUL	2011-2014
Vyhodnocení environmentálních vlivů povrchové těžby postavené na analýze dat hyperspektrálního sensoru (HypSo), GAČR	CzechGlobe	2009-2012
Vyhodnocení environmentálních vlivů povrchové těžby postavené na analýze dat hyperspektrálního sensoru (HypSo), GAČR	Oddělení experimentální biologie, Přf UK	2009-2016
Reverzibilní skladování energie v horninovém masívu	Arcadis a.s., ISATech s.r.o., ÚSMH AVČR, TUL, Progeo s.r.o.	2011-2014
Výzkum stability bentonitu v in-situ podmínkách	Arcadis a.s., ISATech s.r.o., Progeo s.r.o., ČVUT	2012-2015
Výzkum maleb a řezb středověkých mistrů	Národní galerie Praha	2012-2016
Zlepšení výuky aplikované geologie na univerzitách v Etiopii	Aquatest a.s., Arcadis a.s., ÚSMH AV ČR, ČVUT	2013 – 2015

Moho depth model and lithospheric structures from GOCE gravity gradient data for the Central Asian Orogenic Belt. Internal CGS grant 321430	University of Kiel	2015-2016
Crustal growth and construction of continental crust exemplified by Central Asian Orogenic Belt. (GAČR, P210/12/2205 to K. Schulmann)		2012-2015
Melt migration and coupled rock deformation dynamics in orogenic lower crust.	GFU, Czech Academy of Science, Dr. Závada	2014-2016
Tracking magmas from source to pluton: new insight into granites diversity.	Charles University, dr. Lexa	2014-2016
Modelování deformace kůry při kontinentální kolizi	MFF UK	2012 – 2016
Prograde metamorphism, crustal thickening and lower crustal flow: new concept of building of crustal root in Variscan orogeny (GACR 13-16315S to P. Štípská and O. Lexa). coordination for CGS	UK	2013-2016
Členství v České stratigrafické komisi		2008– dosud
Členství v VV Rady vědeckých společností ČR		2006– dosud
Řešení grantů GAČR	GAČR	1996– dosud
Projekt TB020CBU001. Srovnávací kritéria pro klasifikaci výhradních ložisek nerostné surovinové základny ČR	Báňské projekty Ostrava, GET s.r.o, MPO, ČGS	2015–2016
Výzkum technologických možností získávání vzácných kovů v ČR	DIAMO s.p., VŠB	2014–2016
GAČR 13-15390S – Re-Os geochronologie rudních mineralizací Českého masivu a důsledky pro jejich metalogenezi.	GLÚ AV ČR, v.v.i.	2013–2016
CEEMIR – TAČR – Projekt TE02000029	Diamo s.p., Sedlecký kaolín a.s., VŠB-TU Ostrava, RPS Ostrava, a.s., WATRAD s.r.o.	2014–2019
Spolupráce v rámci analytických metod	Geologický ústav Akademie věd ČR, v.v.i.	2012–2016
Spolupráce v oblasti vzdělávání studentů a podpora studentských ložiskově zaměřených spolků	PřF UK	2012–2016
Spolupráce v oblasti studia krystalových struktur	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.	2012–2016
Experimentálně-mineralogický výzkum minerálů s Pt-kovy	J. Drahokoupil, Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.	2012–2016
Experimentálně-mineralogický výzkum minerálů s Pt-kovy	J. Návrátil, Společná laboratoř chemie pevných látek Univerzity Pardubice a ÚMCH AV ČR	2012–2016
Výzkum vlivu vyhořelých uhelných hald na životní prostředí	Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR	2015–2016
Srovnávací kritéria pro klasifikaci výhradních ložisek nerostné surovinové základny České republiky zajišťující kompatibilitu s mezinárodně uznávanými standardy.	TAČR-GET s.r.o.	2015–2016
GAČR P210/12/1413: Vliv těžby a úpravy rud na	Přírodovědecká fakulta	2012–2014

životní prostředí v Namibii	Univerzity Karlovy	
Povrchové projevy důlních děl, legislativa – názvosloví – klasifikace – popis	UP Olomouc	2016
Mapová aplikace Registr ložisek důlní a těžební činnosti na území Libereckého kraje	KÚ Libereckého kraje	2012
„Inovace systémů zemědělského hospodaření v prostředí kvartérních sedimentů, jejich ověření a aplikace v ochranných pásmech vodních zdrojů“	Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.; PROGEO, s.r.o.; Pražské vodovody a kanalizace, a.s.	2013–2017
Rebalance zásob podzemních vod	VŠB-TU Ostrava, Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, Geofyzikální ústav AV ČR, Vodní zdroje Praha, Geotest Brno a.s.	2010–2016
Výzkum vlivu mezizrnné propustnosti granitů na bezpečnost hlubinného ukládání do geologických formací a vývoj metodiky a měřicí aparatury	ARCADIS Geotechnika a.s., PROGEO, s.r.o., Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i., ISATech s.r.o.	2009–2013
Metodika stanovení podmínek ochrany při využívání tepelné energie zemské kůry (GEOTERMAL)	ISATech, s.r.o.	2014–2015
REPP-CO2 – Příprava výzkumného pilotního projektu geologického ukládání CO2 v ČR (Norské fondy)	ÚJV Řež, a.s., VŠB-TU Ostrava, Masarykova univerzita, Miligal, s.r.o., Centrum výzkum Řež	2015–2016
RINGEN – Výzkumná infrastruktura pro výzkum hluboké geotermální energie (MŠMT)	Konsorcium 9 partnerů z CZ vysokých škol (UK, TUL, ČVUT, VŠB) a výzkumných ústavů (ČGS, AV ČR) vedené PŘF UK.	2016–2019
Projekt TAČR TA01021055: Izotopy chrómu jako indikátor samočištění kontaminovaných vod: Řešení technologie za užití hmotnostní spektrometrie	AQD-envitest,s.r.o.,ČZU	2011–2014
GAČR P504/12/1782: Vztah mezi atmosférickou depozicí dusíku a akumulací dusíku v ombrotrofních mokřadech: Izotopová studie za užití ²¹⁰ Pb a ¹⁵ N	Jihočeská Univerzita České Budějovice	2012–2014
SLAVONIC -Effects of soil alteration on nitrogen and carbon cycling, FP 7-PEOPLE-2013-CIG, 1.8.2013 – 31.7.2017.	Jihočeská Univerzita České Budějovice	2013–2017
Hydrological and biogeochemical processes in catchments	Centrum výzkumu globální změny AV ČR	2012–2016
SoWa – Soil and Water	Přírodovědecká fakulta, Jihočeská Univerzita	2012–2016
Biogeochemické modelování	Biologické centrum AV ČR	2012–2016
EHP-CZ02-OV-1-038-01-2014 Aktuální stav poškození	spolupráce s KRNAP	2015–2016

lesních a vodních ekosystémů na území EVL Krkonoše a harmonizace základní monitorační sítě pro sledování jejich vývoje jako nezbytného podkladu pro managementová opatření k posílení jejich stability a biodiverzity.		
EHP-CZ02-OV-1-048-2014: Monitoring malých lesních povodí GEOMON – efektivní nástroj propojení výzkumu a strategického rozhodování v oblasti životního prostředí. FM EHP. XII/2014 – IV/2016.	Norské fondy	2014–2016
Vliv disturbačního režimu přírodního temperátního lesa na variabilitu půd a pedogenezi na hrubé prostorové škále.	spolupráce pro Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i.	2011–2013
GAČR P210/11/1369: Osud rtuti nahromaděné v lesních ekosystémech na území tzv. Černého trojúhelníku v České republice.	spolupráce pro Geologický ústav AV ČR	2011–2014
GAČR 15-21373S (panel P503): Izotopová hmotová bilance lokalit znečištěných chromem podle poměru četnosti $^{53}\text{Cr}/^{52}\text{Cr}$ pevných a kapalných vzorků.		2015–2017
Antropocén – dynamika změn v ekosystémech	Fakulta životního prostředí ČZU	2016
Monitoring hydrologických a biogeochemických cyklů v malých povodích	Ústav výzkumu globální změny AV ČR	2012–2016
Analýza polétavého prachu	RECETOX, Masarykova univerzita Brno	2012–2016
Biogeochemie rtuti v lesních povodích	Geologický ústav AV ČR	2012–2016
Vztah hydrochemie povrchových vod a potočního makrozoobentosu	Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova	2012–2013
Spolupráce s uživateli výsledků		
EO-MINERS	Sokolovská uhelná a.s.	2012–2013
LASMO	SURAO	2015–2016
Vedení programu geologické mapy Francie	BRGM	2012–2014
Výzkum – Karlova Univerzita v Praze	Přírodovědecká fakulta	2008–dosud
Výzkum – Česká Zemědělská Univerzita v Praze	Fakulta životního prostředí	2008–dosud
Výzkum geneze a rozmístění ložisek nerostných surovin	Vysoké školy a university, vědecké ústavy	2012–2016
Zhodnocení vlivu těžby a úpravy surovin v České republice	BÚ, MŽP, ekologické agentury, těžaři	2012–2016
Zhodnocení vlivu těžby a úpravy surovin v subsaharské Africe	Ministerstva životního prostředí, environmentální organizace (včetně nevládních), orgány	2012–2016

	místní samosprávy, zemědělské podniky, orgány územního plánování v afrických zemích	
Některé geologické a báňské faktory územně ekologických limitů těžby hnědého uhlí	Odboru poradců a poradkyň předsedy vlády ČR, MPO, MŽP, Vláda ČR	2016
Legislativa ve vztahu k těžbě a úpravě nerostných surovin	MŽP, MPO	2007–2016
Aktualizace surovinové politiky Libereckého kraje	Krajský úřad Libereckého kraje	2009–2012
Komplexní geologická charakteristika podzemního výzkumného pracoviště Bukov	SÚRAO	2015–2017
Pasportizace lomů přírodního kameniva v ČR	ŘSD, státní správa a samospráva	2016
Poradenství při archeologických výzkumech montánních lokalit	NPÚ	2012–2016
„Inovace systémů zemědělského hospodaření v prostředí kvartérních sedimentů, jejich ověření a aplikace v ochranných pásmech vodních zdrojů“	Pražské vodovody a kanalizace, a.s.; místní zemědělci	2013–2017
Provedení hydrogeologického výzkumu v prostředí dolu Rožná	Správa úložišť radioaktivních odpadů	2016–2017
Poradní panel projektu REPP-CO2	MŽP, MND a.s., GreenGas DPB, a.s.	2015–2016
Národní nízkouhlíkový panel R&Dialogue	MŽP, MPO, ČEZ, a.s., Česká spořitelna, NanoEnergies, Klimatická koalice, Heinrich-Böll-Stiftung, Hnutí Duha, Univerzita Karlova, Fyzikální ústav AVČR, CZ Biom	2013–2016

Pět členů týmu oblasti 2 „Výzkum biodiverzity a globálních změn v minulosti“ mnoho let pracují aktivně jako titulární či korespondující členové subkomisí světové stratigrafické komise (International Commission on Stratigraphy, International Union of Geosciences, **UNESCO**).

Členové týmu oblasti 2 „Výzkum biodiverzity a globálních změn v minulosti“ mnoho let zapojují do řešení výzkumných projektů diplomanty a doktoranty z Karlovy Univerzity v Praze a České zemědělské univerzity v Praze

Celkový cíl koncepce za celou VO a jeho vazby na koncepci poskytovatele

Předpokládaný vývoj instituce

Česká geologická služba si je dobře vědoma skutečnosti, že potřeba udržitelného rozvoje ve vztahu k omezeným přírodním zdrojům a tváří v tvář nevratným změnám v užití krajiny si vybojovala přední místo ve společenském vědomí. Výzkum trvale udržitelného hospodaření s půdou, vodou, ovzduším a nerostným bohatstvím, jakož i opatření k zachování biodiverzity patří mezi prioritní témata všech vyspělých zemí a je rovněž předmětem výzkumných aktivit ČGS. Hlavní výzvou dneška je potřeba pochopit složité propojení mezi geologickými, biologickými, pedologickými, hydrologickými, klimatickými a socioekonomickými systémy. Velkého pokroku bylo dosaženo v porozumění dopadů lidské činnosti na látkové toky v exosféře. Člověk každoročně ničí 100x více půdy, než kolik jí vzniká přirozenými pedogenetickými procesy. Svět se mění nebyvalou rychlostí a stále naléhavěji je třeba propojovat údaje o kvantitě probíhajících změn s tvorbou strategií k omezení globálních environmentálních rizik. Environmentální rizika však nelze prvoplánově odstraňovat na úkor ekonomických cílů, zvláště v hospodářsky méně vyspělých regionech. Musí jít o jemnou rovnováhu mezi klady a zápory – cenou a účinností – opatření přijatých ke stabilizaci podmínek k životu. Musí být zajištěna bezpečnost obyvatelstva a zabezpečeny energetické zdroje. Nejen v místech předpokládaných častých přírodních katastrof, k nimž ve střední Evropě náleží povodně, sesuvy půd a skalní řícení, je třeba dobudovat systémy včasného varování. Tato oblast geovědní agendy se má stát příkladem neoddělitelnosti základního a aplikovaného výzkumu. Důležitým předpokladem úspěšného řešení řady z výše uvedených celospolečenských problémů je rozvoj 3D modelování geovědních dat, neboť bez detailní znalosti stavby zemské kůry nelze navrhnout optimální využití surovinových zdrojů, geometrii podzemních staveb nebo dimenzovat inženýrské bariéry ani objektivně zhodnotit jejich bezpečnost. Ačkoliv jsme byli u řady nebezpečných látek svědky klesajících úrovní znečištění všech částí ekosystémů, stále hrozí kumulativní efekt, obzvláště u perzistentních polutantů v půdách a podzemních vodách. Plíživé, dlouhodobé znečištění zranitelných částí ekosystémů se může stát časovanou bombou. Dosažení geochemické bariéry může způsobit náhlou mobilizaci toxických látek. Další významnou výzvou, která vzniká zejména v důsledku probíhajících klimatických změn je udržení dostatečných zásob povrchových a podzemních vod v sušších oblastech ČR a udržení surovinové bezpečnosti státu. Zajištění efektivního a ekologického využití a výzkum národních přírodních zdrojů včetně výzkumu náhrady a recyklace nerostných surovin, v první řadě pro špičkové technologie. Bezpečné ukládání CO₂ a produktů štěpných reakcí při mírovém užívání jaderné energie rovněž zůstane doménou geovědních disciplín.

Celkový cíl

V souvislosti s měnícími se národními a globálními prioritami ČGS periodicky adaptuje a optimalizuje strategické směry svého rozvoje. V průběhu 21. století se geologické vědy vyvinuly ve skutečný interdisciplinární obor, který využívá spolupráce s ostatními vědeckými disciplínami včetně biologických, materiálových, informatických a sociálních věd.

Komplexní zpracování a efektivní poskytování geovědních informací se stále více podílí na řešení klíčových a mnohdy pro naši společnost existenčních otázek.

Cíle DKRVO vycházejí z vize ČGS být pilířem českého státu v poskytování geovědních informací pro rozhodování ve věcech přírodních zdrojů, rizik a udržitelného rozvoje a na základě vysoké odbornosti posilovat svoje postavení vůči výzkumné instituce v oboru věd o Zemi.

S využitím obdobných strategických materiálů rozvoje výzkumu schválených na národní, mezinárodní i globální úrovni, následné široké interní diskuse odborníků reprezentujících různé geovědní obory byly na léta 2018–2022 definovány následující hlavní oblasti výzkumu:

1. Stavba a vývoj zemské kůry
2. Biodiverzita a globální změny v minulosti
3. Přírodní zdroje a jejich využití
4. Interakce geosféra – biosféra – atmosféra

5. Geologická rizika

6. Vývoj geochemických a mineralogických metod

Takto rozsáhlý výzkum by nebylo možno realizovat bez budování jednotného geovědního informačního systému s cílem rozvoje datové základny ČGS, implementace nových technologií, standardů a postupů, vývoje postupů a nástrojů pro efektivní poskytování geovědních informací, interpretace stávajících dat, 3D a 4D modelování, jakož i rozvoje infrastruktury pro podporu výzkumu.

Vazba na Koncepti výzkumu a vývoje MŽP 2016–2025

DKRVO ČGS na léta 2018–2022 zcela zásadním způsobem přispívá k naplňování koncepce výzkumu a vývoje MŽP v následujících oblastech a podoblastech:

- **Relevantní oblasti výzkumu a vývoje:**

Oblast 1 – Přírodní zdroje,

Oblast 2 – Globální změny,

Oblast 3 – Udržitelný rozvoj krajiny a lidských sídel,

Oblast 4 – Environmentální technologie a ekoinovace

- **Relevantní dílčí cíle**

Oblast 1. Přírodní zdroje

Podoblast 1.1 Biodiverzita

- o Dílčí cíl 1.1.6: Hodnocení, mapování a kategorizace ekosystémových služeb včetně vytvoření nástrojů hodnocení jejich věcné správnosti a praktické využitelnosti

Podoblast 1.2 Voda

- o Dílčí cíl 1.2.1: Snížení znečištění vod z bodových a nebodových zdrojů a udržitelné užívání vodních zdrojů
- o Dílčí cíl 1.2.2: Udržitelné užívání vodních zdrojů a kvantita povrchových vod
- o Dílčí cíl 1.2.4: Výzkum a hodnocení stavu podzemních vod
- o Dílčí cíl 1.2.5: Výzkum a ochrana zdrojů minerálních vod

Podoblast 1.3 Půda

- o Dílčí cíl 1.3.2: Zvyšování retenční schopnosti půd mokřadů a zavádění retenčních pásů
- o Dílčí cíl 1.3.3: Vývoj inovativních metod monitoringu založených na využití dálkového průzkumu Země

Podoblast 1.4 Ovzduší

- o Dílčí cíl 1.4.2: Mechanismy šíření a depozice znečišťujících látek včetně identifikace zdrojů znečišťování

Podoblast 1.5 Nerostné zdroje a vlivy těžby na životní prostředí

- o Dílčí cíl 1.5.1: Posílení udržitelnosti zásobování nerostnými surovinami včetně využití

odpadů po těžbě a zpracování nerostných surovin

- o Dílčí cíl 1.5.2: Prohloubení znalostí o surovinovém potenciálu ČR a jeho zákonitostech v návaznosti na regionální geologický výzkum včetně zhodnocení potenciálu využití kritických, strategických a energetických surovin
- o Dílčí cíl 1.5.3: Výzkum historicky těžených oblastí
- o Dílčí cíl 1.5.4: Vývoj inovativních metod monitoringu založených na využití dálkového průzkumu Země

Oblast 2. Globální změny

Podoblast 2.1 Metody mitigace a adaptace na globální a lokální změny klimatu

- o Dílčí cíl 2.1.1: Návrh adaptačních opatření v jednotlivých sektorech hospodářství ČR a návrh nástrojů pro snižování emisí GHG
- o Dílčí cíl 2.1.2: Analýza vývoje lesů ponechávaných samovolnému vývoji jako indikátorů vlivu globální změny klimatu na fungování ekosystému lesa
- o Dílčí cíl 2.1.3: Studium ukládání CO₂ do horninových struktur pro snižování vlivu klimatických změn
- o Dílčí cíl 2.1.4: Studium geofaktorů životního prostředí s cílem prevence a mitigace dopadů globální změny

Podoblast 2.2 Biogeochemické cykly dusíku a fosforu

- o Dílčí cíl 2.2.1: Optimalizovat toky reaktivních forem dusíku a fosforu (Nr a Pr)
- o Dílčí cíl 2.2.2: Výzkum biogeochemických interakcí voda-hornina-vzduch a modelování kritických zátěží a scénářů vývoje

Podoblast 2.3 Nebezpečné látky v životním prostředí

- o Dílčí cíl 2.3.2: Dlouhodobý monitoring biogeochemických a hydrologických cyklů
- o Dílčí cíl 2.3.3: Výzkum kontaminace organickými polutanty a těžkými kovy včetně jejich transportu, zachycení a degradace v krajinných celcích

Oblast 3. Udržitelný rozvoj krajiny a lidských sídel

Podoblast 3.2 Zemědělství a lesnictví

- o Dílčí cíl 3.2.2: Vývoj a využití inovativních metod monitoringu vegetace založených na využití dálkového průzkumu Země, geografických informačních systémech a dalších metodách. Využití prediktivního modelování

Oblast 4. Environmentální technologie a ekoinovace

Podoblast 4.1 Technologie, techniky a materiály přátelské k životnímu prostředí

- o Dílčí cíl 4.1.2: Výzkum a využití geotermální energie včetně možností skladování tepla v horninovém prostředí a podzemních prostorách vzniklých důlní činností

Podoblast 4.4 Odstraňování nebezpečných látek – starých škod z životního prostředí

- o Dílčí cíl 4.4.1: Zvýšení efektivnosti sanačních technologií a zavedení nových metod sanace

Podoblast 4.5 Minimalizace rizik z chemických látek

- o Dílčí cíl 4.5.3: Výzkum úložišť radioaktivních odpadů

- Relevantní výzkumné potřeby MŽP

V oblasti aktuálních výzkumných potřeb pro resort MŽP se ČGS podílí na řešení následujících témat:

Udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů

- Zhodnocení dopadů meteorologických a antropogenních procesů na emise a imise se zvláštním zřetelem na zjištění toxikologických vlastností prachových částic a zpřesnění modelování znečištění ovzduší.
- Návrh nástrojů – metodik pro naplňování opatření strategických dokumentů v oblasti odpadů, ochrany ovzduší, klimatu a vod.
- Vývoj environmentálně šetrných technologií a postupy při těžbě, dopravě a zpracování surovin a náhradě primárních zdrojů druhotnými zdroji ve vazbě na strategické dokumenty v oblasti odpadů a oběhového hospodářství.
- Výzkum netradičních a nekonvenčních zdrojů energie a jejich potenciálu.
- Výzkum a vývoj metod ukládání a skladování energie v zemské kůře.

Prostředí pro kvalitní život

Přírodní zdroje

- Zajištění odborných podkladů založených na výsledcích aplikovaného výzkumu pro ochranu a využívání horninového prostředí, půdy, podzemních vod a zdrojů nerostných surovin a snížení jejich zátěže vlivem působení antropogenních činitelů v krajině (např. zábory, kontaminace, ztížení podmínek pro vyhledávání, inventarizaci, využívání a vyhodnocování geologických podmínek, přírodních zdrojů a geofaktorů).
- Působení antropogenních vlivů a geofaktorů na složky životního prostředí.
- Podpora, ochrana, šetrné a efektivní využívání surovinových zdrojů a podzemních vod v návaznosti na poznatky ze studia vývoje a stavby zemské kůry a využívání druhotných surovin. Zajištění odborných podkladů pro ochranu půdy z hlediska zachování biologických, fyzikálních a chemických vlastností půdy v návaznosti na zlepšení kvality půdy a obnovu jejích funkcí.
- Odborná podpora pro plánování v oblasti podzemních a povrchových vod a pro optimalizaci vodního režimu krajiny.
- Odborná podpora (dokumentace, inventarizace, sledování, analýza dat a syntéza nových poznatků) pro středně a dlouhodobé hodnocení stavu a vlivu změn na složky životního prostředí, přírodní zdroje a krajinu.
- Odborná podpora pro plánování v oblasti vod.

Globální změny (a adaptace na změnu klimatu)

- Scénáře a změny klimatu, identifikace a monitorování jejich dopadů.
- Rozvoj metodik monitoringu a reportingu emisí a propadů skleníkových plynů, včetně jejich střednědobých projekcí.
- Hodnocení vlivu a prognóza přírodních nebezpečí a antropogenních rizik a možnosti jejich prevence ve vazbě na dynamiku klimatu.

- Výzkum biogeochemických interakcí voda-hornina-vzduch a modelování kritických zátěží a scénářů vývoje.
- Výzkum migrace, akumulace a uvolňování prvků a sloučenin v antropogenně zasaženém prostředí a jejich přírodních geochemických cyklů v horninovém a půdním prostředí.
- Ukládání CO₂ do horninových struktur pro snižování vlivu klimatických změn.

Udržitelný rozvoj krajiny a lidských sídel

- Zachování přirozených vlastností (funkcí) krajiny (ekologická stabilita, vodní režim krajiny, půdotvorné procesy, biodiverzita, migrační prostupnost krajiny).
- Predikce působení různých vlivů a jejich kombinací na funkční využití krajiny.
- Zavedení dlouhodobě funkčního systému vyhodnocování stavu složek životního prostředí a krajiny.
- Zvýšení efektivity predikce vlivu přírodních jevů a procesů, využití přírodního potenciálu a vyhodnocování jejich dopadu na složky životního prostředí, na krajinu a společnost.
- Analýza vlivu antropogenních jevů a dějů na ekologickou stabilitu krajiny; možnosti zachování a obnovy přirozených vlastností (funkcí) krajiny – ekologická stabilita, vodní režim krajiny, půdotvorné procesy, biodiverzita, migrační prostupnost krajiny).
- Dlouhodobě udržitelný model sledování a hodnocení stavu krajiny a jejích složek (soustava indikátorů, datové zdroje, informační systémy).
- Zvýšení efektivity predikce vlivu přírodních jevů a procesů, využití přírodního potenciálu na vyhodnocování jejich dopadů na krajinu, společnost a kvalitu složek životního prostředí.

Vládnutí a správa

- Návrh využití nástrojů ICT pro zvýšení efektivity predikce vlivu přírodních jevů a procesů, využití přírodního potenciálu a vyhodnocování jejich dopadu na krajinu, společnost a kvalitu složek životního prostředí.
- Optimalizace využívání ICT nástrojů pro sledování složek životního prostředí, podporu výkonu správních činností v a hodnocení dopadů politik životního prostředí s cílem snížení nákladů a administrativní zátěže vyvolané legislativní regulací.
- Vývoj inovativních metod a postupů založených na progresivních digitálních technologiích, nových datových zdrojích (pocházejících např. z dálkového pozorování Země) a jejich kombinací s dostupnými daty a s cílem vytvoření standardizovaných mechanismů pro podporu tvorby, hodnocení a reportingu životního prostředí.

Bezpečná společnost

- Vytvoření nástrojů a technologií k identifikaci, sledování, predikci, prevenci a snižování rizika krizových situací (katastrof) antropogenního a přírodního původu a monitorování jejich dopadů.
- Ochrana před negativními účinky extrémních meteorologických jevů (povodně, sucho, vlny veder, extrémní vítr) a exogeodynamických jevů (eroze, sedimentace, retence, svahové nestability, acidifikace vod, půdního a horninového prostředí) a návrhů na zmírnění jejich dopadů.
- Vytvoření metodik a nástrojů k identifikaci, hodnocení a prevenci antropogenních rizik.

V oblasti prioritních výzkumných potřeb pro resort MŽP se ČGS podílí na řešení následujících témat:

Udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů

- Zhodnocení dopadů meteorologických a antropogenních procesů na emise a imise se zvláštním zřetelem na zjištění toxikologických vlastností prachových částic a zpřesnění modelování znečištění ovzduší.
- Modelování vertikálního a horizontálního transportu znečišťujících látek pro získání podrobnější prostorové informace o rozložení znečištění ovzduší jako součásti hodnocení kvality ovzduší s důrazem na městské a průmyslové aglomerace.

Prostředí pro kvalitní život

Přírodní zdroje

- Zajištění odborných podkladů založených na výsledcích aplikovaného výzkumu pro ochranu a využívání horninového prostředí, půdy, podzemních vod a zdrojů nerostných surovin a snížení jejich zátěže vlivem působení antropogenních činitelů v krajině (např. zábory, kontaminace, ztížení podmínek pro vyhledávání, inventarizaci, využívání a vyhodnocování geologických podmínek, přírodních zdrojů a geofaktorů).
- Podpora, ochrana, šetrné a efektivní využívání surovinových zdrojů a podzemních vod v návaznosti na poznatky ze studia vývoje a stavby zemské kůry a využívání druhotných surovin.
- Odborná podpora pro plánování v oblasti podzemních a povrchových vod a pro optimalizaci vodního režimu krajiny.

Globální změny (a adaptace na změnu klimatu)

- Hodnocení vlivu a prognóza přírodních nebezpečí a antropogenních rizik a možnosti jejich prevence ve vazbě na dynamiku klimatu.

Udržitelný rozvoj krajiny a lidských sídel

- Zachování přirozených vlastností (funkcí) krajiny (ekologická stabilita, vodní režim krajiny, půdotvorné procesy, biodiverzita, migrační prostupnost krajiny).
- Zvýšení efektivity predikce vlivu přírodních jevů a procesů, využití přírodního potenciálu a vyhodnocování jejich dopadu na složky životního prostředí, na krajinu a společnost.
- Zajištění nových metod, postupů a řešení pro zvyšování odolnosti měst a obcí proti dopadům krizových situací (katastrof) antropogenního a přírodního původu.

Environmentálně příznivá společnost

- Vývoj a ověřování technických, metodických a legislativních nástrojů pro hodnocení antropogenních dopadů na stav vodního prostředí.

Sociální a kulturní výzvy

Vládnutí a správa

- Návrh využití a optimalizace nástrojů ICT pro zvýšení efektivity predikce vlivu přírodních jevů a procesů, využití přírodního potenciálu a vyhodnocování jejich dopadu na krajinu, společnost a kvalitu složek životního prostředí.
- Vývoj inovativních metod a postupů založených na progresivních digitálních technologiích, nových datových zdrojích (pocházejících např. z dálkového pozorování Země) a jejich kombinací s dostupnými

daty a s cílem vytvoření standardizovaných mechanismů pro podporu tvorby, hodnocení a reportingu životního prostředí.

Rozvoj a uplatnění lidského potenciálu

- Zvýšení efektivity nástrojů environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty.

Bezpečná společnost

- Vytvoření nástrojů a technologií k identifikaci, sledování, predikci, prevenci a snižování rizika krizových situací (katastrof) antropogenního a přírodního původu a monitorování jejich dopadů.

Z hlediska Priorit VaVal, konkrétně priority č. 3: Prostředí pro kvalitní život, je činnost ČGS zaměřena na oblast **1. Přírodní zdroje** (podoblast 1.2 Voda, 1.3. Půda a zejména 1.5 Nerostné zdroje a vlivy těžby na životní prostředí) a dále na oblast **2. Globální změny** (všechny podoblasti) a oblast **4 Environmentální technologie a ekoinovace** (podoblast 4.1 Technologie, techniky a materiály přátelské k životnímu prostředí a 4.4 Odstraňování nebezpečných látek – starých škod z životního prostředí).

Z hlediska prioritních potřeb resortu je činnost ČGS zaměřena na:

- Zajištění odborných podkladů založených na výsledcích aplikovaného výzkumu pro ochranu a využívání horninového prostředí, půdy, podzemních vod a zdrojů nerostných surovin a snížení jejich zátěže vlivem působení antropogenních činitelů v krajině (např. zábory, kontaminace, ztížení podmínek pro vyhledávání, inventarizaci, využívání a vyhodnocování geologických podmínek, přírodních zdrojů a geofaktorů).
- Podpora, ochrana, šetrné a efektivní využívání surovinových zdrojů a podzemních vod a využívání druhotných surovin.
- Odborná podpora pro plánování v oblasti podzemních a povrchových vod a pro optimalizaci vodního režimu krajiny.

Vazba na koncepce dalších poskytovatelů

- Koncepce výzkumu, vývoje a inovací Ministerstva zemědělství na léta 2016–2022 (schválena usnesením vlády České republiky dne 3. 2. 2016 č. 82). Cílem Koncepce je vytvoření a zachování trvale udržitelného zemědělství, lesnictví a vodního hospodářství při zachování produkčních i mimoprodukčních funkcí. Pro naplnění poslání a vize Koncepce jsou definovány tři klíčové oblasti, z nichž první dvě jsou tematicky v úzké vazbě na DKRVO-ČGS :
 1. Udržitelné hospodaření s přírodními zdroji
 2. Udržitelné zemědělství a lesnictví
 3. Udržitelná produkce potravin
- Surovinová politika České republiky v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů – MPO (schválena dne 14. června 2017 vládou ČR svým usnesením č. 441).

Institucionální prostředky na RVO požadované VO celkem a členěné po jednotlivých letech a podle způsobilých nákladů

Požadované institucionální prostředky pro období 2018–2022 jsou uvedeny v tabulce č. 11:

Tabulka 11 Maximální výše podpory na DKRVO prostředky pro období 2018 –2022

Rok	2018	2019	2020	2021	2022	Celkem
Prostředky celkem (1000 Kč)	101 221	104 258	107 385	110 607	113 925	537 396
Předpokládané členění požadovaných prostředků dle kategorií způsobilých nákladů (1000 Kč)						
Osobní náklady nebo výdaje*	86 038	88 619	91 277	94 016	96 836	456 736
Pořízení hmotného a nehmotného majetku						
Další provozní náklady						
Služby						
Doplňkové náklady**	15 183	15 639	16 158	16 591	17 089	80 610

Osobní náklady nebo výdaje

**Úvazky jednotlivých zam. se mohou během kalendářního roku lišit v závislosti na kapacitách nových projektů či zakázek, celková výše osobních nákladů bude zachována*

Pořízení hmotného a nehmotného majetku

Nepředpokládáme čerpání z dotace

Další provozní náklady

Nepředpokládáme čerpání z dotace

Služby

Nepředpokládáme čerpání z dotace

Doplňkové náklady

***Režijní náklady (15%) vč. podílu osobních nákladů infrastruktury*

Další zdroje pro rozvoj výzkumu VO (účelová podpora, prostředky z fondů ESIF a jiných strukturálních fondů, zahraniční zdroje, prostředky ze smluvního výzkumu apod.).

Zajištěné další zdroje

Smluvně zajištěné prostředky na výzkumnou činnost na rok 2018 a roky následující jsou uvedeny v tabulce č.12:

Tabulka 12 Smluvně zajištěné prostředky na výzkumnou činnost na rok 2018 a další roky

Ostatní národní programy	Dotace 2018 tis. Kč
Centrum kompetence efektivní a ekologické těžby nerostných surovin, 2014 – 2019, TAČR	7 667
GAČR 16-18079S (panel P504): Izotopové doklady mikrobiální fixace dusíku v ombrotrofních mokřadech, 1.1.2016 – 31.12.2018.	1 972
GAČR 16-17457S (panel P 210): Tavení metagranitoidů: důležitý avšak málo pochopený aspekt vývoje kontinentální kůry, 1.1.2016 – 31.12.2018	1 220
GAČR 17-17540S (panel P210): Kontrastní mechanismy růstu superkontinentu Pangea: nový pohled na tvorbu kontinentální kůry,	2 572

1.1.2017 – 31.12.2019	
Projekty pro MŽP a ostatní ministerstva	
Turów, MŽP (SFŽP), II. Etapa 2017 – 2020	9 663
Spoluřešitelské pro GAČR	
GAČR 16-11563S (Panel 210): Nejranější karbonské greenhouse-icehouse klimatické oscilace-multidisciplinární přístup, spolupráce pro Masarykovu Univerzitu, Brno, 2016 – 2018.	614
GAČR 16-09979S (Panel P210): Integrované multidisciplinární studium hranice jura – křída v mořských skvencích: příspěvek pro globální definici hranice, spolupráce pro GÚ AV ČR v.v.i., 2016-2018.	423
GAČR 16-13142S (Panel210): Těžba a zpracování CU,Pb,Zn a Co rud v subsaharské Africe – přírodní geochemická laboratoř pro studium chování polutantů, spolupráce pro PřFUK Praha, 1.1.2016-31.12.2018	459
GAČR 17-06700S (Panel č. P210), Přídolí v pražské synformě – návrh na chronostratigrafické rozdělení, spolupráce s Geologický ústav AV ČR, 1.1.2017 – 31.12.2019	707
GAČR 17-10982S, Globální cyklus uhlíku a změny hladiny oceánu ve skleníkovém klimatu: trans-atlantická korelace sedimentárních archivů turonu (křída), spolupráce s Geofyzikální ústav AV ČR, 1.1.2017 – 31.12.2019	593
GAČR 17-15700S (Panel č. P210), Formace černých břidlic jako geochemický indikátor paleoenvironmentálních změn a tektonických podmínek podél aktivních kontinentálních okrajů, spolupráce s Geologickým ústavem AV ČR,1.1.2017 – 31.12.2019	1 631
GAČR 17-05743S, Nový spektrální pohled na biogeochemii malých lesních povodí, spolupráce CzechGlobe, 1.1.2017 – 31.12.2019	
GAČR 17-10233S (Panel 210),Nejstarší cévnaté suchozemské rostliny a palynomorfy ze siluru a spodního devonu Barrandienu, spolurpáce Geologický ústav AV ČR, 1.1.2017 – 31.12.2019	226
GAČR 17-22207S (Panel 210), Role zděděné architektury kontinentálního okraje na ranně Variskou konvergenci, spolupráce s Přír. fakultou UK, 1.1.2017 -31.12.2019	1 220
Zahraniční granty a MŠMT	
Horizon 2020: Base – Line Earth (Brachiopods As Sensitive tracers of gLocal marlNe Environment: Insights from alkaline, alkaline Earth metal, and metalloid trace element ratios and isotope systems), EU,1.1.2015 – 31.12.2018.	-
Archaeomontan 2018, polupráce se Svobodným státem Sasko 2014 – 2020, finance EU + ČR, 1.9. 2015 – 31.8.2018	1 785
Výzkumná infrastruktura RINGEN, 2016 – 2019, MŠMT	1 269
LM2015079: Distribuovaný systém observatočních a terénních měření geofyzikálních polí (CzechGeo/EPOS), 1.1.2016 – 31.12.2019, MŠMT (konsorcium Geofyzikální ústav AV ČR, v.v.i., Masarykova univerzita, Univerzita Karlova v Praze, Ústav geoniky AV ČR,v.v.i.,Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.,Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.)	3 855
LM 201575: Národní infrastruktura SoWa (Soil and Water) pro komplexní monitorování půdních a vodních ekosystémů v kontextu trvale udržitelného využívání krajiny, 1.1.2016 – 31.12.2019, MŠMT (konsorcium Biologické centrum AV ČR, v.v.i., Jihočeská univerzita v Českých	3 400

Budějovicích, Univerzita Karlova v Praze, Česká geologická služba)	
Strategie pro využívání mělké geotermální energie ve Střední Evropě: plánování, ohodnocení a mapování, (Geoplasma), Interreg Central Europe, 1.7.2016-30.6.2019	1 713
Možnosti pevninského ukládání CO ₂ v Evropě, European Commission, Innovation and Networks Executive Agency, 653718 — ENOS — H2020-LCE-2014-2015/H2020-LCE-2015-1, 1. 9. 2016 – 31. 8. 2020	1 750
RESIBIL – Bilance vodních zdrojů ve východní části česko – saského pohraničí a hodnocení možnosti jejich dlouhodobého užívání, Program spolupráce Česká republika – Svobodný stát Sasko 2014 – 2020 , 13.01.2016 – 30.06.2019	5 100
Přeshraniční spolupráce pro rozvoj železniční dopravy Sasko – ČR, Program spolupráce Česká republika – Svobodný stát Sasko 2014-2020, 01/2017 až 12/2020	2 860
Distribuovaný systém observatorních a terénních měření geofyzikálních polí, CzechGeo/EPOS-Sci, MŠMT infrastruktury, 2017 – 2021	397
RINGEN+, OPVVV	2 499
Projekty zahraniční rozvojové pomoci	
Studie přírodních fenoménů ohrožujících zemědělskou produkci ve vybraných zónách SNNPR, Etiopie, ČRA, 2015 – 2017.	852
Zakázky nad 500 tis. Kč	
SÚRAO – ÚJV, zadávací list "Geofyzika – úložiště", 2017-2019	6 457
3D strukturně-geologické modely horninového prostředí pro hlubinné úložiště, SÚRAO – ÚJV, 2017-2018	597
Získání dat z hlubokých horizontů dolu Rožná (Hluboké horizonty), nadlimitní veřejná zakázka pro SÚRAO, SÚRAO. 2017	531
Hodnocení lokalit, SÚRAO 2017*2018	1 000
Zhodnocení geologických a dalších informací vybraných částí českého moldanubika z hlediska potenciální vhodnosti pro umístění HÚ, SÚRAO 2017-2018	550

Potenciální další zdroje

ČGS plánuje přípravu návrhů projektů od domácích (např. GAČR, TAČR, ČRA, MPO, MZe, MŠMT apod.) a zahraničních (H2020, NF, ERANet apod.) poskytovatelů.

Mezinárodní a národní spolupráce VO, spolupráce s uživateli výsledků výzkumu

Probíhající spolupráce

Probíhající spolupráce je uvedena v tabulce č.13:

Tabulka 13 Probíhající spolupráce v roce 2018 a dalších

Název projektu / aktivity	Partner	Trvání
Mezinárodní spolupráce		
COST Sub-Urban	BGS, TNO, BRGM, NGU, GeoZS, GEUS, GTK, GSI, PGI, Rotterdam, Glasgow, Oslo, Odense, Helsinki, Basel, Nantes	2014 – 2017

Příprava výzkumného pilotního projektu geologického ukládání CO ₂ v České republice (REPP-CO ₂), Norské fondy 2009 – 2014, 23.12.2015 – 30.6.2016. (Z. Krejčí, M. Paleček)	IRIS Stavanger. Miligal s.r.o	2015-2017
Earth Observation and Geohazards working group (EOEG)	EGS	2014-2017
Studie přírodních fenoménů ohrožujících zemědělskou produkci ve vybraných zónách SNNPR, Etiopie	GSE, Etiopie	2015–2018
Příprava projektu pro GeoERA IPT	Evropské geologické služby	2016–2018
GeoPlasma, InterReg CE	GBA Vídeň, SÚGD Bratislava, PGI Wroclav, LfULG Freiberg, Magistrát města Ljubljana, GIGA Infosystems Freiberg, Geol. survey of Slovenia, AGH Krakow, GeoENERGIE konzept GmbH., German geothermal association	2016-2019
A novel Approach for MOdeling Soil DEgradation using super-Spectral orbital data (AMOS DES), KONTAKT2	Tel Aviv University, GFZ	2016-2019
Earth Observation and Geohazards working group (EOEG)	EGS	2014-současnost-budoucnost
Vysokorychlostní železnice Praha – Drážďany, InterReg VA	SŽDC Praha, LfULG Freiberg	2017-2020
Příprava projektu pro GeoERA IPT (L.Kondrová, Z. Krejčí, O. Moravcová)	Evropské geologické služby	2016 – 2018
Spolupráce s UNAN Nikaragua (geopark Río Coco, přírodní rizika)	UNAN, Ineter	od r. 2017
Biostratigrafický a paleoenvironmentální výzkum svrchní křídy Gosau, Severní Vápencové Alpy	GBA Wien	2017 – 2018
Fluid flow during the evolution of an orogen: diagenetic, hydrothermal and metamorphic characterization applied to gas storage and mineral exploration. Spanish Commission for Science and Technology (CGL2015-66335-C2-2-R to J. Reche)	University of Barcelona (Spain)	2016 – 2018
Granulite–migmatite domes – insights to Devonian and Carboniferous evolution in the Variscan belt on the examples of the Náměšť granulite and Góry Sowie massifs. (321900 to C. Aguilar and A-S. Tabaud)		2017 – 2018
Modelování procesu relaminace	ETH Zurich	2016 – 2018

Konvence o spolupraci CGS s Ustavem Polske akademie ved v Krakove, Polsko	Polish Academy of Science	2014–2017
Konvence o spolupraci s CGS s Univerzitou v Zeneve, Svycarsko	Université Genève	2014–2018
Konvence o spolupraci s Technickou Univerzitou v Ulanbataru	Technická Univerzita Ulanbatar	2016–2017
Konvence o spolupraci s Ustavem Geologie, Mongolske akademii ved,	Mongolska akademie ved	2016–2017
16 Erasmovych kontraktu s Univerzitou ve Strasburku, Francie	EOST, Université de Strasbourg, France	
DSP-Tibet, French National Grant Agency (ANR to S. Guillot and K. Schulmann)	Strasbourg University, Grenoble University	2014–2017
Program Medyna – Konvence o spolupraci mezi Univerzitami Nice, Tetouan a Marrakech	Univerzita Cadi Ayyad Marrakech, Université Tetouan	2016–2018
Geotref programme – rozvoj geotermie, vysoké energie ve Francouzských Antilách	(ADEM) Agence pour le development des energies et des matieres energetiques	2014–2018
International Subcommission on Ordovician Stratigraphy	International Commission on Stratigraphy, International Union of Geosciences, UNESCO	2018
International Subcommission on Silurian Stratigraphy	International Commission on Stratigraphy, International Union of Geosciences, UNESCO	2018
International Subcommission on Devonian Stratigraphy	International Commission on Stratigraphy, International Union of Geosciences, UNESCO	2018
IGCP Projekty	International Geoscience Programme, UNESCO	2018
ITN EU project BaseLiNe Earth – vývoj chemismu mořské vody ve fanerozoiku na základě archivu brachiopodů	ITN EU	2018
Vědecká spolupráce na individuální bázi	University of Alberta	2017–2019
Vědecká spolupráce na individuální bázi	TU Clausthal	2017–2019
Vědecká spolupráce, studium minerálů Pt-skupiny	IGEM RAS, Moskva, Rusko Dr. S.F. Sluzhenikin, Dr. T.L. Grokhovskaya	2012–2016
Vědecká spolupráce, mineralogický výzkum	NHM, Londýn, UK, Dr. C.J. Stanley	2012–2016
Experimentální výzkum, vědecká spolupráce	Institut experimentální mineralogie v Chernogolovce, Rusko, Dr. D. Chareev	2011–2014
Mineralogicko-ložiskový výzkum	Univesita v Barceloně, Dr. T.Aiglsperger	2012–2016
Vědecká spolupráce v oblasti výzkumu PGE a nerostných zdrojů	Univerzita v Leobenu, Rakousko, Dr. F. Zacarrini	2011–2012
Vliv těžby a úpravy rud na životní prostředí v subsaharské Africe (projekt GAČR)	Zambijská universita, Namibijská universita, Botswanská univerzita	2017–2019

GEMAS (Geochemical Mapping of Agricultural Soils)	EuroGeoSurvey	2009–2017
UrGe (Urban Geochemistry)	EuroGeoSurvey	2010–2017
Školitel PhD z University of Freiburg	David Dolejš	2015–2019
Archaeomontan2018	LfA Dresden, OBA Freiberg, ÚAAP Most, NPÚ Lohet	2016–2018
Ložisko Kongsberg, Norsko: podmínky vzniku stříbrnosné mineralizace a zdroje rudonosných fluid	Norwegian Mining Museum, Kongsberg, Norsko	2017–2018
ProSUM	EGS, WEE Forum	2015–2017
Expertní skupina pro nerostné suroviny (RMEG)	EGS	2010–
ENOS – Enabling Onshore CO2 Storage (projekt Horizon 2020)	Mezinárodní konsorcium 21 partnerů vedené BRGM (FR) a asociací CO2GeoNet	2016 – 2020
GeoPlasma-CE – Výzkum potenciálu mělké geotermální energie v pilotních oblastech ČR (OP Interreg-CE, EU)	Mezinárodní konsorcium 11 partnerů z CZ, DE, PL, SK, AT a SI vedené Rakouskou geologickou službou (GBA)	2016 – 2019
Carbon cycling in semi-natural ecosystems	Centre for Ecology and Hydrology	2016 – 2022
Dynamic modelling	NIVA – The Norwegian Institute for Water Research	2016 – 2022
Field manipulation experiments	IVL – Swedish Environmental Research Institute	2016 – 2022
Reinterpretace vlastností a geneze minerálních vod a fosilních solanek Českého masivu a Karpatské předhlubně s využitím nových metod stanovení izotopů	University of Waterloo, Canada	2016 – 2018
DOC character in different bioms	Russian Academy of Sciences, Russia	2018-2020
Recovery of European streamwaters from acidification	NIVA – The Norwegian Institute for Water Research	2018–2022
Integrated monitoring of forest catchments, data evaluations and modeling	Finnish Environment Institute	2018–2022
Modelling and mapping of critical loads in forest catchments	RIVM, Netherlands	2018–2022
Evaluation of small catchment element fluxes	University of New Hampshire, USA	2018-2020
Understanding the biogeochemical controls on dissolved organic nitrogen	University of New Hampshire, USA	2018–2019
Acidification in South Africa	WITS University Johannesburg, SA	2018
ESFRI eLTER Europe – long-term ecological monitoring	ILTER EUROPE	2018–2022
ACID RAIN 2020 Conference	Nagoya University, Japan	2018-2020
Anthropogenic factors influencing surface waters	Swedish University of Agricultural Sciences	2018–2022
M4ShaleGas: Measuring, monitoring, mitigating managing the	Geoforschungszentrum Potsdam (GFZ), D	2015 – 2017

environmental impact of shale gas (M4ShaleGas), H2020 EC, 1.6.2015 – 1.12.2017		
Assessment of weathering and erosion rates, modeling	Deutsches GeoForschungsZentrum Potsdam, Germany	2018 – 2019
Promotion of weathering of silicate minerals by fungi	Hartwick College, USA	2018 – 2019
Národní spolupráce		
Hodnocení lokalit pro HÚ RAO	ÚJV ŘEŽ, SÚRAO	2016–2018
Komplexní geologická charakterizace prostorů PVP Bukov	ÚJV Řež a.s., ÚGN AV ČR v.v.i., Arcadis a.s., SÚRAO	2014-2017
Vývoj technické, databázové a aplikační infrastruktury informačního systému ČGS pro efektivní vytváření, zpřístupnění a zabezpečení geologických informací pro řešení problematiky starých důlních děl a geologické dokumentace (M. Paleček)	MŽP	2014-2017
CzechGeo	GFÚ a další geofyzikální instituce v ČR	2016–2020
Nový spektrální pohled na biogeochemii malých lesních povodí, GAČR	CzechGlobe	2017-2019
Morfostrukturní analýza širšího okolí průzkumných území HÚ pomocí DPZ, SÚRAO	SÚRAO	2016-2017
Centrum kompetence efektivní a ekologické těžby nerostných surovin, TAČR	VŠB-TU Ostrava, Diamo, RPS Ostrava a.s., Sedlecký kaolín a.s., WATRAD s.r.o.	2014 – 2019
RINGEN, MŠMT	PřF UK, ÚSMH AVČR, GFÚ AVČR, 1. Litoměřická	2016-2019
Hluboké horizonty, SÚRAO	Masarykova univerzita, DIAMO s.p., ÚJV Řež, a.s., SG-Geotechnika a.s., INSET s.r.o., UGN Av ČR, v.v.i.	2017-2020
CzechGeo (L.Kondrová, Z. Krejčí, O. Moravcová)	GFÚ a další geofyzikální instituce v ČR	2016 – 2020
Výzkum maleb a řezb středověkých mistrů	Národní galerie Praha	2017-2018
GAČR 17-10982S, Globální cyklus uhlíku a změny hladiny oceánu ve skleníkovém klimatu: trans-atlantická korelace sedimentárních archivů turonu (křída)	GFÚ AV ČR	2017-2019
GAČR – Acidifikace pískovcových oblastí v holocénu...	Universita Karlova	2017-2019
Zpracování vazby subfossilních kmenů k prostředí říční nivy	Dendrochronologická a anatomická laboratoř ústavu Nauky o dřevě LDF, MENDELU v Brně	
Geofyzika	SÚRAO, ÚJV Řež a.s., G-Impuls Praha s.r.o., INSET, SG Geotechnika, GEONIKA, Geotest	2017-2019

	Brno,	
Interakční fyzikální modely in-situ v PVP Bukov	ČVUT, SÚRAO	2017-2020
The role of inherited continental margin architecture on early Variscan convergence (GACR 17-22207S to O. Lexa and P. Štípská)	UK	2017-2019
Contrasting mechanisms of formation of the Pangea supercontinent: new insights into formation of continental crust (GACR 17-22207S to K. Schulmann)		2016 – 2019
Melting the metagranitoids: important but poorly understood aspect of crust evolution (GACR 16-17457S to P. Štípská), coordination for CGS		2016-2018
Konvence o spolupráci Univerzita Nice a Milano	Univerzita Milano	2015 – 2019
Výzkum vztahu mikrostruktury a reologie hornin	PřF UK	2015 – 2017
Členství v České stratigrafické komisi	Národní geologický komitét	2018
Členství v VV Rady vědeckých společností ČR	Akademie ČR	2018
Řešení grantů GAČR	GAČR	2018
Centrum kompetence efektivní a ekologické těžby nerostných surovin (CEEMIR) – Projekt TE02000029 (TAČR)	VŠB-TU Ostrava, DIAMO s.p., Watrad s.r.o., ČGS, Sedlecký kaolín a.s., RPS Ostrava a. s.	2014–2019
Spolupráce v rámci využití analytických metod	Geologický ústav Akademie věd ČR, v.v.i.	2012–2016
Spolupráce v oblasti vzdělávání studentů a podpora studentských ložiskově zaměřených spolků	PřF UK	2012–2016
Spolupráce v oblasti studia krystalových struktur	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.	2012–2016
Zhodnocení vlivu vyhořelých hald na životní prostředí. Projekt GAČR	Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR	2015–
Spolupráce při tvorbě a průběžných aktualizacích Zásad územního rozvoje Jihočeského kraje	Jihočeský krajský úřad	2011–
Aktualizace surovinové politiky Libereckého kraje	Krajský úřad Libereckého kraje, MPO, MŽP	2017–2018
GAČR – 17-15700S Formace černých břidlic jako geochemický indikátor paleoenvironmentálních změn a tektonických podmínek podél aktivních kontinentálních okrajů	GLÚ AV v.v.i., PřFUK	2017–2019
Těžba a zpracování Cu, Pb, Zn a Co rud v subsaharské Africe. Projekt	Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy;	2016–2018

GAČR		
Evropská unie, Evropský fond pro regionální rozvoj Česká Republika – Svobodný stát Sasko 2014-2020, projekt ResiBil	LfULG Dresden a Freiberg	2016–2019
Turów 2017-2020 (výzkum projevu klimatické změny na hydrogeologické poměry a na přírodní zdroje podzemní vody Hrádecka a Frýdlantska)	Aquatest a.s.	2017 – 2020
Vývoj a ověřování metodik pro charakterizaci horninového prostředí	ÚJV Řež, a. s., Technická univerzita v Liberci	2014-2018
Hydrogeologické modely horninového prostředí pro hlubinné úložiště	PROGEO, s.r.o., ÚJV Řež, a. s., Technická univerzita v Liberci	2014 -2018
Příprava geochemického modelu úložiště	ÚJV Řež, Masarykova Univerzita Brno PŘF ÚGV, Ochrana podzemních vod s.r.o.	2016-2018
RINGEN – Výzkumná infrastruktura pro výzkum hluboké geotermální energie (MŠMT)	Konsorcium 9 partnerů z CZ vysokých škol (UK, TUL, ČVUT, VŠB) a výzkumných ústavů (ČGS, AV ČR) vedené PŘF UK	2016 – 2019
RINGEN+ – Modernizace výzkumné infrastruktury RINGEN (OP VVV)	Konsorcium 7 CZ partnerů z řad vysokých škol a VO	2017 – 2019
LM 201575: Národní infrastruktura SoWa (Soil and Water) pro komplexní monitorování půdních a vodních ekosystémů v kontextu trvale udržitelného využívání krajiny.	konsorcium Biologické centrum AV ČR, v.v.i., Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Univerzita Karlova v Praze	2016 – 2019
Hydrological and biogeochemical processes in catchments		2016 – 2020
Biogeochemické modelování	Biologické centrum AV ČR	2016 – 2021
GAČR 16-18079S (panel P504): Izotopové doklady mikrobiální fixace dusíku v ombrotrofních mokřadech.	Jihočeská Univerzita České Budějovice	2016 – 2018
Analýza polétavého prachu	RECETOX, Masarykova univerzita Brno	2016 – 2018
Analýza emisí skleníkových plynů ze starých vrtů	Palivový kombinát Ústí s.p.	2015 – 2019
Biogeochemie rtuti v lesních povodích	Geologický ústav AV ČR	
Spolupráce s uživateli výsledků		
3D strukturně-geologické modely kandidátských lokalit hlubinného úložiště RAO	SURAO, ÚJV Řež a.s.	2014-2018
Morfostrukturní analýza širšího okolí průzkumných území HÚ pomocí DPZ, SURAO		
Detekce pohřbených	SURAO	2016-2017

archeologických struktur s využitím metod bezpilotního snímání – v rámci interního projektu 322600		
Transport 7, SURAO	Archeologický ústav AV	2017-2018
Hodnocení lokalit pro HÚ RAO	SURAO, ÚJV Řež a.s.	2016-2018
Výzkum – Karlova Univerzita v Praze	Přírodovědecká fakulta	2018
Výzkum – Česká zemědělská Univerzita v Praze	Fakulta životního prostředí	2018
Využití dosažených vědeckých výsledků	Vysoké školy a university, vědecké ústavy	2017–
Posouzení vlivu uhelných a uranových hald na životní prostředí – předávání výsledků, semináře, konsultace	Báňský úřad, Ministerstvo životního prostředí, nevládní environmentální organizace	2017–
Aktualizace Zásad územního rozvoje	Jednotlivé kraje ČR	2017–
Návrh legislativních úprav vztahených k problematice získávání vzácných kovů v ČR	ČBÚ	2017–
Metodika – Nové ekologicky přijatelné technologické možnosti získávání vybraných vzácných kovů v ČR	DIAMO s.p. , o.z. Dolní Rožínka	2017–
Metodika k tvorbě a aplikaci KSP	KÚ, MMR, MPO, MŽP	2017–
Využití Pt-standardu pro analytické účely, aplikace pro vyhledávání a získávání Pt-kovů	CNT Mineral Consulting Inc., Kanada, Dr. L.Cabri	2017–
Turów 2017-2020 (výzkum projevu klimatické změny na hydrogeologické poměry a na přírodní zdroje podzemní vody Hrádecka a Frýdlantska)	Severočeské vodovody a kanalizace, Frýdlantská vodohospodářská společnost	2017 – 2020
ENOS End-User Committee	MŽP + dalších 9 institucí z EU	2017 – 2020

Pět členů týmu oblasti 2 „**Výzkum biodiverzity a globálních změn v minulosti**“ mnoho let pracují aktivně jako titulární či korespondující členové subkomisí světové stratigrafické komise (International Commission on Stratigraphy, International Union of Geosciences, **UNESCO**).

Většina členů týmu oblasti 2 „**Výzkum biodiverzity a globálních změn v minulosti**“ se aktivně zapojuje do vhodných IGCP projektů.

Členové týmu oblasti 2 „**Výzkum biodiverzity a globálních změn v minulosti**“ se mnoho let zapojují diplomanty a doktoranty z Karlovy Univerzity v Praze a na České zemědělské univerzity v Praze do řešení výzkumných projektů.

Plánovaná/zamýšlená mezinárodní a národní spolupráce s uživateli výsledků výzkumu

Název projektu / aktivity	Partner	Předmět / Trvání
Mezinárodní spolupráce		
Studie přírodních fenoménů ohrožujících zemědělskou produkci ve vybraných zónách SNNPR, Etiopie	GSE, Etiopie	tvorba map
GeoERA IPT	Evropské geologické služby	Metadata
Earth Observation and Geohazards working group (EOEG)	EGS	
U-GEOHAZ	CTTC, Španělsko	Podaný projekt EC
Rozvoj využití geotermální energie	GBA Vídeň, LfULG Freiberg,	geotermální energie
GeoERA IPT (L. Kondrová, Z. Krejčí, O. Moravcová, M. Paleček)	Evropské geologické služby	Ukládání, správa a poskytování standardizovaných geodat (vč. 3D)
RESIBIL	LfULG Německo	Zásoby podzemní vody
GAČR 17-10982S, Globální cyklus uhlíku a změny hladiny oceánu ve skleníkovém klimatu: trans-atlantická korelace sedimentárních archivů turonu (křída)	G. Plint (Western University, Ontario, Canada) I. Walaszczyk (Univerzita Warszawa)	Stratigrafie Křída
Problematika přírodních rizik, tektonika, geofyzika	UNAN, Ineter (Nikaragua)	
Biostratigrafický a paleoenvironmentální výzkum svrchní křída Gosau, Severní Vápencové Alpy	GBA Wien	2018-2020
Geneze těšinitů a jejich možná souvislost s ranou fází evropského plášťového chocholu	ATOMKI – Hungarian Academy of Sciences, Debrecen, Institute for Geological and Geochemical Research, MTA, Budapest	Petrologie
Geodynamic significance of the Early Variscan (c. 400 – 370Ma) subduction event in the European Variscan belt (GACR project submission of P. Pitra)	University of Rennes, Univeristy of Salamanca	2018-2021

Petrogenesis of orogenic ultrapotassic magmas in the European Variscides – implications for development of collisional orogens and crustal growth models (GACR project submission of V. Janoušek)	University of Saint-Etienne	2018-2021
AO_INSU FEI 2017 CNRS – Chinese Academy of Science	Key state laboratory Guangzhou	2017 – 2020
RIPi programme of president of Chinese Academy of Science	Beijing – Guangzhou	2017-2019
Obnovena konvence o spolupráci s Univerzitou v Ženevě	Université Genève, Švýcarsko	2017 – 2018
Nova konvence o spolupráce s Geologickým Ústavem Polské akademie věd	Polska Akademia Wied	2018 -2023
Program spolupráce s Čínskou Akademií Věd	Key state laboratories, Peking a Guangzhou	2017 – 2020
10 – 15 Erasmových programů s Univerzitami v Štrasburku, Nice, Milano a Barcelona	Universite de Strasbourg Universite Sophia Antipolis, Nice Univesita di Milano Unversidad de Barcelona	2017 – 2022
Obnovena konvence o spolupráci s Technickou Univerzitou v Ulánbátaru	Technická Univerzita Ulánbátar	2018 – 2020
H2020 – Raw Materials and Land Use Planning	EC, EGS	2018–
Vědecká spolupráce, studium a popis minerálů Pt-skupiny	IGEM RAS, Moskva, Rusko Dr. S.F. Sluzhenikin, Dr. T.L. Grokhovskaya	2018–2022
Experimentální výzkum, vědecká spolupráce	Institut experimentální mineralogie v Chernogolovce, Rusko, Dr. D. Chareev	2018–2022
Mineralogicko-ložiskový výzkum, metody vedoucí k efektivnějšímu zpracování rud	Univesita v Lulea, Švédsko, Dr. T.Aiglsperger	2018–2022
Vědecká spolupráce v oblasti výzkumu PGE a nerostných zdrojů	Universita v Leobenu, Rakousko, Dr. F. Zacarrini	2018–2022
Vliv těžby a úpravy rud na životní prostředí v subsaharské Africe (projekt GAČR)	Zambijská universita, Namibijská universita, Botswanská univerzita	2017–2019

Spolupráce v projektu "Experimentální studium kritických kovů v chalkogenidech"	IGEM, Rusko Akademie věd	2018–
Zpracování vybraných projektů GeoERA v rámci Water Resources Expert Group	EuroGeoSurveys	2018 – 2020
Příprava výzkumného pilotního projektu geologického ukládání CO ₂ v ČR (2. etapa)	International Research Institute of Stavanger (IRIS) –	
ENeRG (European Network on Research in GeoEnergy) – předsednictví 2018-2019	European Network on Research in GeoEnergy	
Výzkumné projekty v rámci projektu GeoERA, tématu Geo-Energy (program Horizon 2020) – 1-3 projekty zaměřené na výzkum geotermální energie a skladování energie	EuroGeoSurveys (Asociace evropských geologických služeb)	
Projekt podaný do výzvy OP Horizon 2020 v září 2017. Cílem projektu je výzkum technologií pro ekologicky a ekonomicky výhodné využívání hluboké geotermální energie.	EcoEGS – konsorcium 18 mezinárodních partnerů z CZ, IS, DE, FR, BE, CH vedené společností Reykjavík ENERGY (ÓR). 5 partnerů z ČR, ČGS je „core member“.	
Viz seznam partnerských institucí v probíhajících výzkumných aktivitách	(USA, Kanada, UK, Německo, Francie, Rusko, Norsko, Švédsko)	
Národní spolupráce		
Hodnocení lokalit pro HÚ RAO a upgrade stávajících 3D modelů geologické stavby těchto lokalit	SURAO, ÚJV Řež a.s.	HÚ RAO
Hodnocení lokalit pro HÚ RAO a aktualizace stávajících 3D modelů geologické stavby těchto lokalit	Progeo s.r.o., TUL, Geonika s.r.o., SG-Geotechnika a.s., G Impuls Praha s.r.o., GEOTest a.s., Inset s.r.o.	HÚ RAO

	Ústav experimentální biologie, PřFUK	
Obrazová spektroskopie jako nový nástroj v oblasti archeologie: využití multitemporálních dat pořízených různými sensory	CzechGlobe	Podaný grant
	Archeologický ústav AV	
Výzkum maleb a řezeb středověkých mistrů	Národní galerie Praha	2018-2020
Monografie české křídové pánve	PřFUK, GÚ AV ČR, GFÚ AV ČR	kapitoly v knize
GAČR – Pleistocenní revoluce...	PřF UK	
Paleogeografie a paleoklimatologie Evropy v kvartéru	Cooperative Research Centre; Universita Aachen	
Geneze těšínitů a jejich možná souvislost s ranou fází evropského plášťového chocholu	TU-VŠB Ostrava	Petrologie
Link between fossil subduction and orocline formation in the Central Asian Orogenic Belt, GACR 18-25214Y	University of Kiel Dublin Institute for Advanced studies University of Strasbourg	2018-2020
Predloženi 2-3 GACR projektu ve spolupraci s UK Praha	UPSG, Univerzita Karlova Praha	2018 – 2023
Predloženi 1-2 GACR projektu ve spolupraci s Geofyzikálním ústavem, České akademie věd	Česká akademie věd	2018-2023
Stopové a vzácné prvky, možnost využití surovinového potenciálu	DIAMO s.p.	2018–
Evidence ložisek nevyhrazených nerostů	Obvodní báňské úřady ČR	2018–
Regionální surovinová politika, zhodnocení doporučení k využití surovinového potenciálu	Krajské samosprávy, MPO, MŽP	2018–
Spolupráce v rámci využití analytických metod	Geologický ústav Akademie věd ČR, v.v.i.	2018–2022
Geologický a strukturně geologický průzkum podzemního výzkumného pracoviště Bukov	SÚRAO	2018–2020

Spolupráce v oblasti vzdělávání studentů a podpora studentských ložiskově zaměřených spolků	PřF UK	2018–2022
Spolupráce v rámci využití přístrojového vybavení a v oblasti studia krystalových struktur	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.	2018–2022
Montánní památky – názvosloví-klasifikace-popis	MŽP, MK, NPÚ, muzea	2018–
Hydrogeologický výzkum a monitoring v podzemním výzkumném pracovišti Bukov v dole Rožná	PROGEO, s.r.o., Vodní zdroje Chrudim, s.r.o., DIAMO, s. p.	
Komplementární analýzy netradičních izotopových systémů (toxické kovy) metodou MC ICP MS a TIMS	Česká zemědělská univerzita	
Spolupráce s uživateli výsledků		
Hodnocení lokalit pro HÚ RAO a upgrade stávajících 3D modelů geologické stavby těchto lokalit	SURAO, ÚJV Řež a.s.	HÚ RAO
	Archeologický ústav AV	Podaný grant
Aplikace výsledků regionálního surovinového výzkumu – metodiky implementace do územního plánování	Krajské úřady, MŽP, MPO, MMR	2018–2022
Rozvoj a optimalizace metod stanovení izotopických poměrů Cu, Zn, Pb a aplikace LA ICP-MS pro účely oblasti výzkumu.	Interní spolupráce ČGS, ostatní odborná veřejnost	2018–2020
Projekty aplikovaného výzkumu podle výzev TAČR, před. Beta, metodiky, legislativa	TAČR + zadávající subjekt (MŽP, MPO, ČBÚ)	2018–

Vliv těžby a úpravy rud na životní prostředí v subsaharské Africe; předávání informací, školení, metodická pomoc	Ministerstva životního prostředí, Environmentální organizace (včetně nevládních), orgány místní samosprávy, zemědělské podniky, orgány územního plánování	2018–2019
Regionální surovinová politika Jihočeského kraje	Státní samospráva, MPO, MŽP	2018–
Evidence ložisek nevyhrazených nerostů	Krajské úřady ČR	2018–
Ložiskové mapy	Geoparky Železné hory a Český ráj	2018–
Výzkum pro efektivnější zpracování rud s Pt-kovy a jejich získávání	CNT Mineral Consulting Inc., Kanada, Dr. L.Cabri	2018–2022
Certifikované metodiky	MŽP	

Další specifické výzkumné aktivity VO a aktivity s nimi související (vzdělávání, odborné činnosti apod.).

Probíhající specifické výzkumné aktivity

Probíhající specifické výzkumné aktivity jsou uvedeny v tabulce č.14:

Tabulka 64 Probíhající specifické výzkumné aktivity

Název aktivity a stručný popis	Partner (pokud relevantní)	Trvání
Vzdělávání		
Školení PanAfGeo v Etiopii	BRGM, EGS	2017
Výuka v bakalářském a magisterském stupni na Univerzitě ve Štrasburku – Francie (Prof. Schulmann, Dr. Štípská)	Université de Strasbourg	2017 -2022
Výuka v bakalářském a magisterském stupni na Univerzitě v Rennes – Francie (Dr. Pavel Pitra)	Université de Rennes	2017-2022
Výuka v bakalářském a magisterském stupni na Univerzitě Sophia Antipolis, Nice (prof. Jean Marc Lardeaux)	Université Sophia Antipolis, Nice	2017-2022
Školení diplomových a doktorských prací univerzit v Štrasburku, Nice a Rennes (Prof. Schulmann, Lardeaux, Dr. Stipska, Dr. Pitra)	Université de Strasbourg, Université Sophia Antipolis, Nice, Université de Rennes	2017 – 2022
Výuka v magisterském stupni v Key state laboratory of geology and geophysics, Beijing (Prof. Schulmann)	Chinese Academy of Sciences	2017 -2018
Výuka v bakalářském a magisterském stupni na Univerzitě Karlově v Praze (doc. Vojtěch Janoušek)	Univerzita Karlova v Praze	2017 -2022
Výuka odborných předmětů	VŠB-TU Ostrava	1998 – 2018
Vedení doktorské práce	VŠB-TU Ostrava	2016 – 2018

L.Kondrová: Členka komise pro státní závěrečné zkoušky na FSV ČVUT v Praze	FSv ČVUT v Praze	Od 2017
Z. Krejčí, M. Paleček: příležitostné přednášky	Např. MUNI	
M. Vajskebrová: Členka zkušební komise pro státní závěrečné zkoušky v bakalářském studijním programu Geologie	PřF UK	
Konzultace k Ph.D. tezi (R. Casas-García)	TU-Bergakademie Freiberg	2016 – 2019
K. Verner: školitel a přednášející	PřF UK Praha	2015 – 2019
Associate editor časopisu Terra Nova (Prof. Schulmann)	European Geoscience Union	2017-2022
Associate editor časopisu Tectonics (Prof. Schulmann)	American Geophysical Union	2017-2022
Topical Editor časopisu Journal of the Geological Society London (Prof. Schulmann)	Geological Society London	2017 – 2022
Topical editor časopisu International Journal of Earth Sciences (Prof. Schulmann)	Geologische Vereinigung – Springer Verlag	2017 – 2022
K. Schulmann: Topical editor časopisu Global Tectonics and Metallogeny	Schwartzbartische Verlag	2017 – 2022
Editor časopisu Journal of Geosciences (doc. V. Janoušek)	Česká Geologická Společnost	2017 – 2022
Člen ediční rady časopisu: Journal of Geosciences (Czech), Geotectonics (Russian), Geologica Carpathica (Slovensko) – Prof. Schulmann	Česká Geologická Společnost, Ruská akademie věd, Slovenská geologická společnost	2017 – 2022
Člen ediční rady časopisu Journal of Metamorphic Geology (Dr. Štípská)	John Willey and Sons	2017 – 2022
Vedení doktorských prací na univerzitách Grenoble, Hong Kong, Guangzhou (prof. Schulmann, Dr. Štípská)	Université Joseph Fourier Grenoble, University Hong Kong, Chinese Academy of Science	2017 -2020
Ackerman: MG431P02 Geochemie endogenních procesů	PřF UK Praha	2009 – 2022
Janoušek, Magna: MG440P23 Izotopová geochemie a geochronologie	PřF UK Praha	Od 2007
Janoušek: MG440P44 Data analysis in R and Python	PřF UK Praha, MU Brno	Od 2000
Janoušek: MG440P24 Magmatické procesy	PřF UK Praha	Od 2016
Janoušek: MG421P37 Magmatické systémy	PřF UK Praha	Od 2007
Janoušek: MG440C77 Metodika přípravy diplomové práce	PřF UK Praha	Od 2017
Kotková: přednášky pro studenty VŠ, organizace přednášek a krátkých kurzů	MU Brno	průběžně
Míková: Přednášky o využití ICP-MS a LA ICP-MS v geologii	MU Brno	2010 – 2017
Janoušek: vícedenní kurzy geochemického modelování v jazyce R a použití systému GCDkit (2–5 dní), program ERASMUS atp.	Univerzity St. Etienne, Strasbourg, Tromsø, Helsinki, Stellenbosch, Arba Minch, Catania, Polish Academy of Sciences Krakow, National Geophysical	Od 2005

	Research Institute, Hyderabad	
Janoušek: EU Kurz Psaní odborné publikace v angličtině	ČGS	2014–2016
Ackerman, Janoušek, Magna: vedení Mgr. a Ph.D. studentů, recenze PhD prací	PřF UK Praha	od 1999
Kotková: Školení magisterských, diplomových a doktorských studentů, recenze PhD prací	MU Brno	průběžně
Výuka – Karlova Univerzita v Praze	Přírodovědecká fakulta	2008– dosud
Výuka – Česká Zemědělská Univerzita v Praze	Fakulta životního prostředí	2008– dosud
Univerzita Karlova v Praze – doktorát T. Jandová	Přírodovědecká fakulta UK	2015–2019
Průběžná prezentace výsledků výzkumu na odborných seminářích jak pro odbornou tak laickou veřejnost		průběžně
Školení magistrů a doktorandů	PřF UK	2014 – 2020
Kurz „Biogeochemie lesních a vodních ekosystémů“	PřF UK	2006 – 2020
Kurz „Izotopy v životním prostředí“	PřF UK	1999 – 2017
Geologie a geochemie ropy a plynu – environmentální vlivy	Masarykova univerzita Brno	2012 – 2020
Jiná odborná činnost		
Recenze článků v odborných periodikách		
L.Kondrová: Členka Spatial Information Expert Group při EuroGeoSurveys	EuroGeoSurveys	Od 2014
L.Kondrová: Tajemnice Českého národního geologického komitétu		Od 2014
L.Kondrová, O.Moravcová: Členky pracovní skupiny TPS Metadata pod KOVIN v ČR		Od 2010
Z. Krejčí: Členka pracovní skupiny TPS služby a geoportály pod KOVIN v ČR		Od 2010
L. Švábenická: Člen redakční rady Geologica Carpathica (handling editor)	SAV	2017-2020
L. Švábenická: Recenze článků pro Cretaceous Research, 3xPalaeo, Volumina Jurassica, Acta Geologica Polonica, ...		
V.Rapprich: Člen redakční rady	Journal of Geosciences	Od 2017
V. Rapprich: Recenzent	Journal of Volcanology and Geothermal Research, Geoheritage, Internation Journal Earth Sciences, atd.	průběžně
Clen Academia Europea (prof. Schulmann)	Academia Europea	2017 – 2022
Clen Comité de la Carte Géologique de France (prof. Schulmann)	Bureau Geologiques et Minières	2017 – 2022
K. Schulmann: Clen Comité de Referentiel Géologique de France	Bureau Geologiques et Minières	2017 – 2022
Člen panelu P210 (Dr. Štípská) GAČR	GAČR	2017-2019
Recenze článků v impaktovaných časopisech	Oxford, Elsevier, Springer, GSA, Science, Nature...	průběžně
Recenze odborných projektů, PhD prací atp.	GAČR, MŠMT, PřF UK,	průběžně

	MU...	
Janoušek: člen panelu P210	GAČR	2011–2013
Janoušek: Editor in Chief, Journal of Geosciences	Česká geologická společnost	od 2007
Janoušek: Editace speciálních publikací (2014, další návrh se připravuje k posouzení)	Geological Society of London	
Magna: editor Chemie der Erde	Elsevier	od 2015
Kotková: Členka hodnotícího výboru (Medal Committee)	IMA	2016-2018
Kotková: Práce v Science Advisory Group	ICDP	2017-2019
Kotková: Účast na projektu IGCP 649 Diamonds and recycled mantle	UNESCO	2016-2019
Janoušek, Kotková, Magna: Organizace sekcí na mezinárodních konferencích	EGU, Goldschmidtova konference, IEC, konference ČGS a ČGSp	průběžně
Janoušek: Organizace odborných exkurzí	Eurogranites, Goldschmidtova konference etc.	Od 1995
Vydávání mezinárodního vědeckého časopisu s IF (Bulletin of Geosciences)	Západočeské muzeum v Plzni	2006–dosud
Pašava: Práce výkonného tajemníka	Mezinárodní ložiskově-geologická společnost SGA (Society for Geology Applied to Mineral Deposits)	1998–
Pašava: Recenzní činnost	Mineralium Deposita, Ore Geology Reviews, Resource Geology, Applied Geochemistry, . Mineralogical Magazine, Minerals, European Journal of Mineralogy, Canadian Mineralogist, Journal of Analytical Atomic Spektrometry, Chemie der Erde, Geochemica et Cosmochemica Acta a další časopisy	Průběžně podle požadavků
Pašava: Posuzovatelská činnost IGCP projektů – člen Vědecké Rady IGCP/UNESCO	UNESCO	Průběžně podle požadavků
Pašava: Členství v EP 6 – expertního panelu	RVVI	2014–2016
Pašava: Členství v OVHP č. 6 – odborného a verifikačního hodnotícího panelu	RVVI	2014–2017
Venera: Členství ve vědecké radě MŽP	MŽP	2015–dodnes
Členství v dozorčí radě	Ústav struktury a mechaniky hornin AVČR	2012–
Funkce vice-presidentky pro studentské záležitosti		2012–2016

v Radě SGA, koordinace studentských skupin (SGA Chapters) a SGA Network,		
Členství v národním komitétu pro IGCP		2012–2016
Přednášky a cvičení	PřF UK, PřF MU, Těžební unie	2012–2017
Členství v redakci Journal of Geosciences, editorská činnost		2014–
Popularizace ČGS – správa webu VaV 3 – Přírodní zdroje	ČGS	2018–2022
Vedení bakalářských prací	ČZU-FŽP	2017–2018
Členství v komisích pro výběrová řízení, posudky disertačních prací, habilitační řízení	PřFUK, PřF MU, VŠB-TU	2012–
Prezentace na mezinárodních konferencích	SGA, IAGOD, Goldschmidt, IGC a další	Průběžně
Práce na odborných monografiích 1. Výstup projektu „Inovace systémů zemědělského hospodaření v prostředí kvartérních sedimentů, jejich ověření a aplikace v ochranných pásmech vodních zdrojů“ – účelová monografie 2. Monografie shrnující hlavní výstupy projektu Rebalance zásob podzemních vod – tzv. Průvodní listy, které obsahují přírodní i využitelné zdroje podzemní vody v hodnoceném bilančním celku	Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.; PROGEO, s.r.o.;	2016-2017
Předseda a místopředseda panelu GAČR OK2, P210 Geofyzika, geochemie, geologie a mineralogie, hydrogeologie		2013 – 2017
Předseda panelu, člen panelu GAČR OK5, P504 Péče o krajinu, lesnictví a půdní biologie, ekologie ekosystémů		2013 – 2020
Editor mezinárodního časopisu Geochimica et Cosmochimica Acta		2000 – 2020
Člen grémia ministra životního prostředí pro národní parky (1998-)		1998 – 2017
Člen rady Krkonošského národního parku (2002-)		2002 – 2017
Člen Rady NP Šumava (2014-)		2014 – 2017
Člen vědecké rady Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy (2006-2013)		2006 – 2013
Člen vědecké rady fakulty životního prostředí České zemědělské univerzity (2015-)		2015 – 2017
Člen panelu Rady vlády ČR pro trvale udržitelný rozvoj (2014-).		2014 – 2017
Člen Dozorčí rady Výzkumného ústavu vodohospodářského TGM, Praha (2009-2017)		2009 – 2017
Předseda organizačního výboru mezinárodního sympozia o chování ekosystémů BIOGEOMON		2017
Člen mezinárodního vědeckého výboru a předseda sekce biogeochemie Goldschmidtovy konference		2011, 2015
Člen Expertních a Odborných verifikačních a hodnotících panelů ve Vědách o Zemi a		2014 – 2017

v Zemědělských vědách Sekretariátu Rady pro výzkum, vývoj a inovace, Úřad vlády ČR		
Long-term Ecological Research Infrastructure	LTER	2012 – 2022
Další (pokud relevantní)		
V. Rapprich: Popularizační přednášky, spolupráce s muzei na vulkanologických expozicích	Geoparky, knihovny, muzea	průběžně
V. Rapprich: Popularizační videa		průběžně
Erban: redakční činnost Journal of Geosciences (www edice)	Česká geologická společnost	průběžně
Erban: redakční činnost Bulletin of Geosciences, Zprávy o geologických výzkumech (www edice)		průběžně
Kotková: popularizace vědy (MF Dnes, TB Nova, Akademický bulletin)		2011–2012
Popularizace vědy	ČGSpol	2018–2022
Identifikace a dokumentace montánních areálů (metodika)	NPÚ	2016–2017
Monografie Andělskohorský rudní revír	NPÚ Ostrava	2016–2017
Přednášky k surovinové politice	Krajský úřad Libereckého kraje, MPO, MŽP	2017–2018
Přednášky k pasportizaci lomů přírodního kameniva v ČR	ŘSD, komerční organizace, MPO	2017–2018
Členství v Radě pro sbírkotvornou činnost gen. Ředitele NM	Národní muzeum	2016- 2020
Česko-Slovenský hydrogeochemický seminář	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava	2012 – 2022
17. Water-Rock Interaction	Tomsk	2019

Členové týmu oblasti 2 „Výzkum biodiverzity a globálních změn v minulosti“ se mnoho let podílejí na **výuce** v bakalářské a magisterském programu na Karlově Univerzitě v Praze a na České zemědělské univerzitě v Praze a to výukou následujících předmětů:

Geochemie, Vývoj globálních ekosystémů, Zoologie, Paleontologie, Numerické metody v paleoekologii, Paleoekologie

Dále školí diplomanty i doktoranty těchto univerzit.

Členové týmu oblasti 2 „Výzkum biodiverzity a globálních změn v minulosti“ mnoho let vydávají mezinárodní vědecký časopis s IF (Bulletin of Geosciences)

Zamýšlené specifické výzkumné aktivity:

Název projektu / aktivity	Partner	Předmět
Mezinárodní spolupráce		
Recenze článků v odborných periodikách		
L.Kondrová: OGC Geoscience Domain Working Group, Spatial Information Expert Group	OGC	Spolupráce na definici mezinárodních standardů pro poskytování 3D geodat

L. Švábenická: Spolupráce s pracovišti na výzkum Alpsko-Karpatského oblouku (průběžně), resp. v sz. oblasti Tethys	GBA Wien, SAV a Pr.f.KU Bratislava, Jagiellonian University Kraków	
European Research Council project (prof. Schulmann)	European Union	Předložení pětiletého výzkumného programu pro řešení problému kontinentálního růstu
Projekt Polské grantové agentury pro utváření mezinárodních týmů (prof. Schulmann)	Polská Akademie Věd, Krakow	Předložení pětiletého výzkumného programu Evropských Variscid
Procesy tavení a interakce korových a plášťových hornin v prostředí hluboké subdukce	Univerzita Potsdam, Německo	
Podmínky vzniku mikrodiamantů: FIB-TEM, AFM a FTIR studium	GFZ Potsdam, Německo a Dalhousie University, Kanada	
Ultravysokotlaká mineralogie	Universita Canberra, Austrálie, Universita Utrecht, Holandsko	
Vývoj ultravysokotlakých terénů	Universita Hefei, Čína	
Účast na projektu IGCP649 Diamonds and recycled mantle	UNESCO	
Procesy tavení a interakce korových a plášťových hornin v prostředí hluboké subdukce	Univerzita Potsdam, Německo	
SGA	Mezinárodní ložiskově-geologická společnost SGA (Society for Geology Applied to Mineral Deposits)	Práce výkonného tajemníka
SGA	Vysoké školy a university, výzkumné ústavy, těžební společnosti	Koordinace studentských skupin (SGA Chapters) a SGA Network
Posuzovatelská činnost I GCP projekty – Vědecká Rada IGCP/UNESCO	UNESCO	člen Vědecké Rady IGCP/UNESCO
Geneze ložisek Ag rud v ČR a v zahraničí	Norwegian Mining Museum, Kongsberg, Norsko, a zahraniční laboratoře	Obsah stopových prvků v rudních minerálech a stabilní izotopy (Zn, S, příp. Ag, Se) jako odraz rudotvorných procesů

Kámen v architektuře (EU, Operační program příhraniční spolupráce Česká republika – Polsko 2014-2020)	PIG-PIB Warszawa, PIG-PIB Wrocław	Využití hornin v architektuře
Účast na projektech H2020	EC, EGS, zahr. geol. služby	
GeoERA	EC, EGS, zahr. geol. služby	Metalog. mapy
Mezinárodní časopisy	Mineralium Deposita, Ore Geology Reviews, Resource Geology, Applied Geochemistry, Geoderma a další časopisy s ložiskovou a environmentální problematikou	Recenzní činnost
Národní spolupráce		
	CzechGeo	
L. Švábenická: Spolupráce s pracovišti v ČR na výzkum Západních Karpat včetně předhlubně a Vídeňské pánve	VŠB Ostrava, Př.f.UK	
Pokus o tvorbu speciálních standardů pro LA-ICP-MS analytiku	Sklárna J. Pačinek, Kunratice	Tvorba skel specifického složení
Procesy tavení a interakce korových a plášťových hornin v prostředí hluboké subdukce	MU Brno	
Datování vzniku eklogitů a granátických peridotitů v asociaci s ultravysokotlakými horninami Českého masívu metodou Lu-Hf	Geologický ústav AV ČR	
Ultravysokotlaká mineralogie	MU Brno, VŠCHT Praha	
Kritické a netradiční suroviny	Univerzity v ČR	Mapování kritických a netradičních surovin na podkladě regionálního výzkumu
Tvorba obecných a zvláštních kondic	ČBÚ, MPO, MŽP, ČGS ve spolupráci s MF a se zaměstnavatelskými svazy, průzkumná organizace	Metodika tvorby podmínek využitelnosti (obecných a zvláštních kondic) k vyhodnocování a výpočtu zásob ložisek vyhrazených i nevyhrazených nerostů
Aktualizace surovinových politik	ČBÚ, MPO, MŽP, ČGS	Průběžná aktualizace pro potřeby jednotlivých krajů,

		vytvoření krajských surovinových informačních systémů o nerostných zdrojích a tvorba certifikovaných metodik
Vypracování nové klasifikace zdrojů nerostných surovin ČR	MPO a MŽP prostřednictvím ČGS se zaměstnavatelskými svazy, průzkumné organizace	Vyhodnocení účelnosti zavedení mezinárodně standardizované klasifikace zásob a zdrojů v českém prostředí pro prohloubení znalostí o nerostném bohatství ČR, porovnání se situací v rámci střeoevropského regionu.
Přehodnocení zdrojů hnědého uhlí v ČR	MPO, MŽP ve spolupráci s ČGS	Aktualizace údajů o rezervních lokalitách hnědého uhlí v ČR, případně o dalších potenciálních lokalitách.
Výzkum báňských a úpravárenských technologií	MPO a MŽP prostřednictvím ČGS, ve spolupráci s vybranými VŠ	Výzkum báňských a úpravárenských technologií, které by umožnily v budoucnu využít neopominutelné zásoby uranové rudy a strategických doprovodných kovů v oblasti severočeské křídly způsobem, který by nepoškodil životní prostředí
Revize chráněných ložiskových území v ČR	MŽP ve spolupráci s ČBÚ, ČGS, MPO, MMR a kraji	Kompletní revize chráněných ložiskových území – vytipování těch CHLÚ, která je možné zrušit –

		analýza efektivnosti výkonu ochrany ložisek nerostných surovin.
Přehodnocení vybraných nerostných zdrojů ČR	MŽP prostřednictvím ČGS ve spolupráci s MPO	Studie využitelnosti ložisek a zdrojů – zhodnocení stavu zásob vybraných nerostů na vybraných rudních ložiscích a prognózních zdrojích podle současných geologických a ekonomických parametrů pro potřeby výkonu státní správy v oblasti rozhodování v území a pro posouzení ekonomické rentability jejich eventuálního budoucího využití.
Spolupráce s uživateli výsledků		
Stanovení provenience sedimentů v malbách a řezbách středověkých mistrů	Národní galerie Praha	
přednášky, popularizace vědy	SURAO, veřejnost	Problematika HÚ RAO a geotermální energie
Rozvoj a optimalizace metod stanovení izotopických poměrů Sr, Nd, Pb, Ca na mokré cestě, datování zirkonů a monazitů a stanovení stopových prvků in situ pomocí LA ICP-MS pro účely oblasti výzkumu 1.	Interní spolupráce ČGS, ostatní odborná veřejnost	
Revize chráněných ložiskových území v ČR	Krajský úřad Karl. Kraje, Krajský úřad Ústeckého kraje	Revize CHLÚ po historické těžbě uhlí a nerudních surovin na území Ústeckého a Karlovarského kraje v souladu se Strategickým rámcem Hospodářské restrukturalizace Ústeckého,

		Moravskoslezského a Karlovarského kraje a na základě Usnesení vlády ČR č. 536 ze dne 24. července 2017 k návrhu jednotné koncepce správy a následného využívání rekultivovaných území
Výzkum historických technických památek spjatých s hornickou činností	NPÚ	Poradenství při archeologických výzkumech montánních lokalit

Další zamýšlené specifické výzkumné aktivity:

Studium přírodních zdrojů podzemní vody a jejich využitelného množství v oblastech deficitních na podzemní vodu.

Spolupráce s uživateli výsledků: MND a.s. – spolupráce při přípravě výzkumného pilotního projektu geologického ukládání CO₂ v ČR

CEREGE, Aix-en-Provence, Francie (izotopy v životním prostředí)

University of Saskatchewan, Kanada (izotopy Ca)

Villanova University, USA (fixace dusíku)

Northern Water Problems Research Institute, Karelian Research Center of the Russian Academy of Science (cyklus chromu)

OBLASTI VÝZKUMU ZAJIŠŤOVANÉ JEDNOTLIVÝMI VÝZKUMNÝMI TÝMY VO V LETECH 2018–2022

Aktivity výzkumné organizace v letech 2018–2022 budou zahrnovat následující oblasti výzkumu:

- **Oblast 1:** Výzkum stavby a vývoje zemské kůry
- **Oblast 2:** Výzkum biodiverzity a globálních změn v minulosti
- **Oblast 3:** Výzkum a využití přírodních zdrojů
- **Oblast 4:** Výzkum interakce geosféra – biosféra – atmosféra
- **Oblast 5:** Výzkum geologických rizik
- **Oblast 6:** Výzkum a vývoj geochemických a mineralogických metod

Oblast výzkumu 1: Výzkum stavby a vývoje zemské kůry

K. Schulmann, J. Pertoldová

Spolupracovali: D. Buriánek, J. Franěk, T. Hroch, V. Janoušek, D. Joštová, L. Kondrová, V. Kopačková, Z. Krejčí,
R. Nahodilová

Stručný popis oblasti

Geologické mapování a vzájemně provázaný geovědní regionální výzkum podávají nové informace o geologické stavbě a geologickém vývoji daných oblastí, hodnotí přírodní prostředí z hlediska nebezpečí extrémních geodynamických jevů. Tvorba geovědních map a regionální výzkum patří mezi hlavní priority výzkumu ČGS a generují širokou datovou základnu, na kterou navazuje podrobný výzkum exogenních a endogenních procesů v litosféře i rozvíjející se metodiky 3D modelování zemské kůry. Součástí nově dokončovaných geologických map 1 : 25 000 jsou údaje důležité pro ochranu horninového prostředí, včetně ochrany nerostných zdrojů a podzemních vod. Obsahují také bodové informace o chemickém složení půd a hlavních horninových typů. V okolí velkých sídelních aglomerací jsou v půdách kromě anorganických polutantů sledovány také polycyklické aromatické uhlovodíky, polychlorované bifenylly a organochlorované pesticidy. Česká geologická služba rozvíjí všechny aspekty moderního výzkumu vývoje a stavby litosféry, tektonických procesů tvořících kontinentální kůru a její architekturu. Tento základní výzkum je podporován vysoce kvalitním geologickým mapováním a dosahuje špičkových výsledků na evropské úrovni. Základní výzkum stavby litosféry je fundamentem pro veškeré aspekty navazujících aplikovaných výzkumů jako je 3D modelování stavby kůry, studium materiálových toků, transferu fluid a tepla v kůře. Výzkumy orogenních procesů zahrnují jak kontinentální kolizní, tak i akreční oceánské mechanismy a s tím spojené procesy akumulace nerostných surovin včetně redistribuce zdrojů tepla v kůře. Česká geologická služba tak představuje jedinečný výzkumný organismus, který úspěšně propojuje výsledky základního výzkumu a aplikovaný výzkum díky velké šíři specializací a vysoké kvalitě odborných pracovníků.

Struktura oborů OECD

1. Natural Sciences

1.5. Earth and related environmental sciences

10505 Geology

Vazba na Konceptci výzkumu a vývoje Ministerstva životního prostředí na léta 2016 až 2025

Oblast 1. Přírodní zdroje

- Podoblast 1.2 Voda
 - o Dílčí cíl 1.2.2: Udržitelné užívání vodních zdrojů a kvantita povrchových vod
 - o Dílčí cíl 1.2.4: Výzkum a hodnocení stavu podzemních vod
 - o Dílčí cíl 1.2.5: Výzkum a ochrana zdrojů minerálních vod
- Podoblast 1.5 Nerostné zdroje a vlivy těžby na životní prostředí
 - o Dílčí cíl 1.5.1: Posílení udržitelnosti zásobování nerostnými surovinami včetně využití odpadů po těžbě a zpracování nerostných surovin
 - o Dílčí cíl 1.5.2: Prohloubení znalostí o surovinovém potenciálu ČR a jeho zákonitostech v návaznosti na regionální geologický výzkum včetně zhodnocení potenciálu využití kritických, strategických a energetických surovin
 - o Dílčí cíl 1.5.3: Výzkum historicky těžených oblastí
 - o Dílčí cíl 1.5.4: Vývoj inovativních metod monitoringu založených na využití dálkového průzkumu Země

Oblast 2: Globální změny

- Podoblast 2.1 Metody mitigace a adaptace na globální a lokální změny klimatu
 - o Dílčí cíl 2.1.3: Studium ukládání CO₂ do horninových struktur pro snižování vlivu klimatických změn
 - o Dílčí cíl 2.1.4: Studium geofaktorů životního prostředí s cílem prevence a mitigace dopadů globální změny

Oblast 3. Udržitelný rozvoj krajiny a lidských sídel

- Podoblast 3.3 Urbanismus a inteligentní lidská sídla
 - o Dílčí cíl 3.3.2: Vývoj inovativních metod monitoringu založených na využití dálkového průzkumu Země

Oblast 4. Environmentální technologie a ekoinovace

- Podoblast 4.1 Technologie, techniky a materiály přátelské k životnímu prostředí
 - o Dílčí cíl 4.1.2: Výzkum a využití geotermální energie včetně možností skladování tepla v tepla v horninovém prostředí a podzemních prostorách vzniklých důlní činností
- Stěžejní cíl 4.5: Nové technologie pro omezení látek typu POP, toxických kovů a dalších polutantů v prostředí a snížení zátěže rizikovými látkami
 - o Dílčí cíl 4.5.3: Výzkum úložišť radioaktivních odpadů

Nad rámec koncepce výzkumu a vývoje MŽP dílčí cíl 1.2 spadá mezi důležité implementační nástroje Evropské surovinové iniciativy dle sdělení Komise „Zajištění surovin pro budoucí prosperitu Evropy – Návrh Evropského inovačního partnerství v oblasti surovin“ KOM (2012) 82, kde je zvýrazněna nezastupitelná úloha geologických služeb v integraci vědomostní základny a využití inovačních technologií, založených na využití satelitních dat a prostorovém modelování. Za jeden ze zásadních cílů do roku 2020 si klade 3D geologické mapování.

Společenská relevance oblasti výzkumu 1

Přenos výsledků do praxe

Uživatelé geologických a aplikovaných map a souvisejících výstupů budou instituce státní správy a samosprávy, jejichž věcná působnost je vymezena v environmentální legislativě: v ochraně přírody a krajiny a v souvisejících environmentálních rizicích. Odborná podpora bude poskytována především prostřednictvím výzkumu a odborné a dokumentační činnosti, popř. metodické, poradenské činnosti, spolupráce při tvorbě a provozování informačního systému souvisejících se životním prostředím tak, jak je uvedeno v Konceptu výzkumu a vývoje Ministerstva životního prostředí na léta 2016 až 2025.

Významná část témat řešených dílčím cílem 1.2 a 1.5 zahrnuje aktuálně komerční zakázky, jejichž smluvně zakotvené výsledky jsou přirozeně přímo určeny pro praktické využití. Zbývající část prací pak představuje široké spektrum témat od aplikovaného výzkumu po využití nových SW i HW technologií.

Spolupráce s aplikační sférou

Cílem (jak je uváděno v Národní politice výzkumu, vývoje a inovací ČR na léta 2016 – 2020) je vytvořit systém podpory aplikovaného výzkumu navázaný na konkrétní potřeby společnosti a aplikační sféry, který bude stimulovat rozvoj strategické a dlouhodobé spolupráce mezi výzkumnými organizacemi (v tomto případě ČGS), firmami, státní správou i občanským sektorem v širokém slova smyslu. Dále spolupráce probíhá jak s firmami a státními institucemi, které si naše výsledky objednávají formou zakázek, tak s firmami, výzkumnými organizacemi a vysokými školami formou společného řešení výzkumných projektů s podporou veřejných financí. Všechny tyto organizace, obzvláště pak soukromé firmy a státní instituce, naše výsledky přímo aplikují v rámci svých vlastních činností.

Aktivity pro přenos znalostí a technologií na neakademické subjekty

Přenos znalostí a technologií na výše zmíněné neakademické subjekty probíhá formou prezentací našich výsledků na mezinárodních i domácích konferencích, na odborných seminářích a workshopech, a také formou prezentací na kontrolních dnech jednotlivých projektů kdy jsou výsledky prezentovány a vysvětlovány investorům konkrétních zakázek. Samostatnou kapitolou je pak stále se rozvíjející prezentace vybraných výsledků na webových stránkách ČGS, samozřejmě po jejím odsouhlasení majitelem výsledku.

Dopad na kvalitu života společnosti a občana

Cíle naplňují toto poslání hlavně jako indikátory vymezení rizikových oblastí z hlediska možnosti kontaminace horninového prostředí, plánování úložišť jaderného odpadu, rekultivace po těžbě nerostných surovin, svahových nestabilit, střetů zájmů a přispívají k adaptaci společnosti na změny klimatu. Níže zmíněné pozitivní ekologické dopady, ke kterým výsledky výzkumu tohoto dílčího cíle významně přispívají, mají také finančně nevyčíslitelný pozitivní efekt pro kvalitu života. Tento vliv je dlouhodobý a těžko kvantifikovatelný. Například v rozsahu místních komunit a malých regionů ohrožených ekologickými problémy pomáhají ke společensky prospěšnému udržení kvality života spojené s udržením současné kvality životního prostředí.

Ekonomický přínos

Z hlediska České ekonomiky pak aktuálně řešená témata směřují ke snížení současných i budoucích ekologických zátěží životního prostředí v ČR a nepřímo také k efektivnějšímu využívání zásob podzemních vod a nerostných surovin na našem území, čímž vytváří významné úspory na straně sanace ekologických problémů a havárií způsobených např. plošným znečištěním regionálního rozsahu, nebo úspory při projektování, instrumentaci a dlouhodobém využívání zdrojů podzemní vody nebo nerostných surovin.

Pokud budou orgány státní správy respektovat např. výsledky geologického mapování a kvantifikace dlouhodobé stability terénu ve vybraných problematických územích při územním plánování, přinesou takové výsledky v budoucnu úspory za opravy a sanace budov, liniových staveb apod., které by jinak v takových rizikových územích byly postaveny. Řešení otázky ukládání vyhořelého jaderného paliva pomáhá dořešit koncový prvek životního cyklu jaderných elektráren, čímž přispívá k bezpečnosti a tím k snazšímu rozvoji české jaderné energetiky. Všechny tyto přínosy v obecné rovině přispívají ke stabilizaci a rozvoji hospodářství v ČR spolu se snahou o zachování kvalit životního prostředí. Zhodnocení geologického potenciálu území přispívá k rozvoji geoturismu.

Z hlediska ČGS znamená oblast 1. **Výzkum stavby a vývoje zemské kůry** významný přínos finančních prostředků z jednotlivých konkrétních grantových projektů a zakázek.

Přínos v sociální oblasti

Část výstupů dané oblasti 1. **Výzkum stavby a vývoje zemské kůry**, která má dopad na předcházení ekologickým problémům v rizikových oblastech, má nepřímý vliv na sociální parametry chodu společnosti. Předcházení ekologickým problémům v rizikových regionech např. na základě našich výsledků zamezí zvyšování zdravotních rizik a následné zvýšení potřeby zdravotní a sociální péče pro osoby, u kterých by tato rizika vedla např. ke statisticky čtenějšímu rozvoji akutních i dlouhodobých zdravotních problémů.

Přínos pro formování národní a kulturní identity

Historie kulturních a národních entit je spjat s využíváním krajiny. Bližší poznání o geologických procesech a geologické stavbě krajiny tak posiluje znalosti o historii národních a kulturních identit a přispívá k budování vztahu člověka ke krajině a přírodě.

Případné zapojení studentů do výzkumné činnosti

V rámci řešení jednotlivých cílů oblasti 1. **Výzkum stavby a vývoje zemské kůry** jsou do projektů zařazeni i studenti a Ph.D studenti českých i evropských vysokých škol. Studenti tak získávají cenné zkušenosti z výzkumné práce zaměřené jak na základní výzkum, tak na aplikované odborné výstupy a osvojují si metodické postupy. Zároveň se touto činností naučí multidisciplinárnímu týmovému výzkumu, což následně zvýší jejich hodnotu na trhu práce.

Přehled nejvýznamnějších výstupů dosažených v letech 2012-2016 (max 10)

Kopačková V. – Ben-Dor, E. (2016): Normalizing reflectance from different spectrometers and protocols with an internal soil standard. – International Journal of Remote Sensing, ISSN 2150-704X. DOI 10.1080/01431161.2016.1148291

Vrána, S. – Ackerman, L. – Erban, V. – Halodová, P. (2016): Immiscible melt droplets in garnet, as represented by ilmenite-magnetite-spinel spheroids in an eclogite-garnet peridotite association, Blanský les Granulite Massif, Czech Republic. – American Mineralogist 101, 1, 82-92. ISSN 0003-004X. DOI 10.2138/am-2016-5298

Ackerman, L., Špaček, P., Magna, T., Ulrych, J., Svojtka, M. & Hegner, E. (2013) Alkaline and carbonate-rich melt metasomatism and melting of subcontinental lithospheric mantle: Evidence from mantle xenoliths, NE Bavaria, Bohemian Massif. Journal of Petrology 54, 2597–2633

Guy, A., Schulmann, K., Janoušek, V., Štípská, P., Armstrong, R., Dolgoplova, A., Seltmann, R., Lexa, O., Jiang, Y. & Hanžl, P., (2015). Geophysical and geochemical nature of relaminated arc-derived lower crust underneath oceanic domain in southern Mongolia, *Tectonics*, Volume 34, Pages 1030–1053

Jiang, Y.D., Schulmann, K., Sun, M., Štípská, P., Guy, A., Janoušek, V., Lexa, O. & Yuan, C. (2016): Anatexis of accretionary wedge, Pacific-type magmatism, and formation of vertically stratified continental crust in the Altai Orogenic Belt. *Tectonics* 35, 3095–3118

Kotková J., Whitehouse M., Schaltegger U., & D'Abzac F.-X. (2016): The fate of zircon during UHT-UHP metamorphism: isotopic (U/Pb, $\delta^{18}\text{O}$, Hf) and trace element constraints. *Journal of Metamorphic Geology* 34, 719–739

Magna T., Day J.M.D., Mezger K., Fehr M.A., Dohmen R., Chennaoui Aoudjehane H. & Agee C. (2015): Lithium isotope constraints on crust–mantle interactions and surface processes on Mars. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 162, 46–65

Maierová, P., Schulmann, K., Lexa, O., Guillot, S., Štípská, P., Janoušek, V. & Čadež, O. (2016): European Variscan orogenic evolution as an analogue of Tibetan–Himalayan orogen: Insights from petrology and numerical modeling. *Tectonics* 35, 1760–1780.

Schulmann K., Lexa O., Janoušek V., Lardeaux J.M. & Edel J.B. (2014): Anatomy of a diffuse cryptic suture zone: an example from the Bohemian Massif, European Variscides. *Geology* 42, 275–278.

Štípská, P., Hacker, B. R., Racek, M., Holder, R., Kylander-Clark, A. R. C., Schulmann, K., Hasalová, P. (2015): Monazite Dating of Prograde and Retrograde P–T–d paths in the Barrovian terrane of the Thaya window, Bohemian Massif. *Journal of Petrology*, 56, 1007–1035.

DÍLČÍ CÍLE KONCEPCE NA LÉTA 2018–2022 PRO DANOU OBLAST A KONTROLOVATELNÉ CÍLE PRO JEDNOTLIVÉ ROKY

Tato oblast zahrnuje následující dílčí cíle na léta 2018–2022:

- 1.1. Geologické mapování a regionální geologický výzkum v ČR a zahraničí
- 1.2. Modelování a vizualizace 3D stavby zemské kůry
- 1.3. Porozumění endogenním procesům v minulosti a v současnosti
- 1.4. Exogenní geologie
- 1.5. Aplikace výzkumu litosféry pro účely ukládání radioaktivního odpadu

DÍLČÍ CÍL 1.1. GEOLOGICKÉ MAPOVÁNÍ A REGIONÁLNÍ GEOLOGICKÝ VÝZKUM V ČR A ZAHRANIČÍ

Stručný popis dílčího cíle

Geologické mapování je jednou z hlavních činností České geologické služby. V roce 2015 byly díky nové metodice zlepšeny postupy sběru a archivace dat. Nová data a informace vznikající v rámci geologického mapování jsou zpracovávána moderními metodami geografických informačních systémů (GIS) a relačních databází. Jsou ukládána v Národní geologické mapové databázi (NGMD), která je součástí geologického informačního systému ČGS (GeoIS). Rozvoj a využití NGMD se zaměřuje na tvorbu metodik zpracování dat, na poskytování přístupu k digitálním geologickým datům a na produkci digitálních map. V současné době se věnuje i

návaznosti dat na vstupní data pro 3D modelování. V mezinárodním měřítku jsou získané údaje základem pro uplatňování dat v INSPIRE (standardizovaná data pro evropskou infrastrukturu geovědních prostorových informací). Základní geologické mapování se řídí certifikovanou metodikou „Směrnice pro sestavení Základní geologické mapy České republiky 1 : 25 000 (Hanžl a kol. 2009)“ a dále návaznými metodickými pokyny pro sestavení Základní geologické mapy a standardy České geologické služby.

Projekt „Základní geologické mapování ČR v měřítku 1 : 25 000“ zahrnuje tvorbu geologických a aplikovaných map společně s vysvětlujícím textem. Listy jsou v různém stupni rozpracování. Mapování probíhá v osmi oblastech (Železné hory, Novohradské hory, Pošumaví, Český ráj, Brdy). Geologické mapování v zahraničí je současně s geologickým výzkumem směřováno i na vymezení a zhodnocení geologických rizik v tektonicky aktivních oblastech a mezi přímé ekonomické přínosy pro danou rozvojovou oblast patří i záznamy o nových výskytech nerostných surovin a vodních zdrojů. Výzkum a mapování probíhají dále ve variském pásu (severní Afrika, Pyreneje, Centrální masiv ve Francii, Vogézy), v karpatském oblouku, v centrální Asii (oblast západního Mongolska, severní Číny, Tibetu a Himálaje), v subsaharské Africe (Etiopie, Namibie), v Latinské Americe (Uruguay, jihovýchodní Brazílie, Peru), v severoamerických Kordillerách a v Antarktidě.

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle

1. Česká republika

- Tvorbu 18 geologických map s vysvětlivkami a 112 odvozených geovědních map v měřítku 1 : 25 000.
- Tisk základních geologických map 1 : 25 000 na území ČR: Křivoklátsko, Brněnsko, Šumava.
- Tvorba monografií shrnujících poznatky z ucelených mapovaných oblastí (například Křivoklátsko, nebo české křídová pánev).
- Geologické mapování oblastí spjatých s jadernou energetikou (úložiště jaderného odpadu, okolí jaderných elektráren: SURAO, SUJB).

2. Evropa

- Výzkum progradní metamorfózy, korového ztlustění a spodnokorového toku: nový koncept budování kořene variského orogénu – porovnání s Himálajem (GAČR);
- Tavení metagranitoidů: důležitý, avšak málo pochopený aspekt vývoje kontinentální kůry.
- Mapování a výzkum v příhraniční oblasti Novohradských hor a Šumavy (spolupráce s Geologische Bundesanstalt ve Vídni a Univerzitou v Salzburku).
- Vyřešení hranice jura – křída v oblasti Západních Karpat ve spolupráci JU Krakov (Polsko) a GÚ SAV Bratislava (Slovensko) – (GAČR).

3. Afrika

- Komplexní výzkum geologické stavby a litologie, který zahrnuje zhodnocení možných geologických rizik v tektonicky aktivní oblasti východoafrického riftového systému v jižní Etiopii (projekt zahraniční rozvojové spolupráce).
- Strukturní a petrologický výzkum vybraných granitových intruzí arabsko-núbijského štítu.
- Studium tektonického vývoje neoproterozoických horských pásem odkrytých v Namibii (GAČR).
- Rozvoj geovědních dovedností v afrických geologických službách – mapování a dálkový průzkum Země (spolupráce s EGS na projektu PanAfGeo).

4. Amerika:

- Rozvoj geovědních dovedností v geologických službách Latinské Ameriky, mapování, GIS modelování, dálkový průzkum Země, výzkum a vyhledávání nerostných surovin a jejich alternativních zdrojů, zhodnocení dopadu těžby na životní prostředí, studium a zhodnocení přírodních rizik včetně hydrogeologických studií a modelování (spolupráce s EGS);
- Výzkum neoproterozoických horských pásem na pobřeží Uruguaye a jihovýchodní Brazílie (GAČR).
- Strukturní a geochronologický výzkum vybraných granitových intruzí v oblasti Českého masivu a severoamerických Kordiller (spolupráce s University of Houston-Downtown).

5. Centrální Asie

- Tisk geologických map 1 : 50 000 a zhodnocení ekonomického potenciálu vybrané oblasti západního Mongolska (projekt zahraniční rozvojové pomoci).
- Modelování akrečního vývoje orogénu na příkladu Mongolského Altaje (GAČR).

6. Antarktida

- Výzkum paleontologického a sedimentologického materiálu získaného během předchozích expedic ČGS (interní projekt).

Předpokládané výsledky v rámci dílčího cíle 1.1.	Popis výsledku	Kategorie RIV
2018	Mapa dekoračních kamenů (DK) Libereckého kraje	N _{map}
	Geologické mapy s vysvětlivkami a odvozené geovědních map v měřítku 1 : 25 000 listy Vilémov	7x N _{map}
	Geologické mapy s vysvětlivkami a odvozené geovědních map v měřítku 1 : 25 000 listy Čachrov	7x N _{map}
	Geologické mapy s vysvětlivkami a odvozené geovědních map v měřítku 1 : 25 000 listy Přelouč	7x N _{map}
	Programování nástrojů pro analýzu a vizualizaci geologické stavby území	1 x R
	Struktura metadatového katalogu, kódovníky, INSPIRE služby	1xW, 1xR
	Houdková et al. Biostratigrafie z oblasti Železné hory	1xJ _{sc}
	Blíže nespecifikované články v recenzovaném odborném periodiku	4 x J _{sc}

	Verner et al. Geochemistry, Geochronology and Emplacement of Eisgarn Granitoids of the Pelhřimov Core Complex: implication for late-variscan melting and reworking of moldanubian crust (Bohemian Massif)	J_{imp}
	Hrouda et al. Magnetické vlastnosti hornin těšinitové asociace	J_{imp}
	Buriánek et al. Cambrian to Devonian volcanic activity on the western margin of the Dzabkhan microcontinent	J_{imp}
	Pour et al.: Magnetic fabrics and emplacement of post-collisional granites in SW Moldanubian Zone	J_{imp}
	Žák – Verner Strain in migmatite domes	J_{imp}
	Verner et al. Tectonics of East-African Rift triple point in Afar and related geohazards. Journal of Structural Geology	J_{imp}
	Pruner et al.: Multidisciplinary research of the Jurassic-Cretaceous boundary, Kurovice Quarry, Western Carpathians	J_{imp}
	Köhler et al: Velké foraminifery velkého karpatského flyšového pásma na Moravě	J_{imp}
	Blíže nespecifikovaný článek v impaktovaném recenzovaném odborném periodiku	$3 \times J_{imp}$
2019	Programování nástrojů pro analýzu a vizualizaci geologické stavby území	$1 \times R$
	Struktura metadatového katalogu, kódovníky, INSPIRE služby	$1 \times W, 1 \times R$
	Geologické mapy s vysvětlivkami a odvozené geovědních map v měřítku 1 : 25 000 listy Sobotka	$1 \times V, 7 \times N_{map}$
	Geologické mapy s vysvětlivkami a odvozené geovědních map v měřítku 1 : 25 000 listy Jičín	$1 \times V, 7 \times N_{map}$
	Geologické mapy s vysvětlivkami a odvozené geovědních map v měřítku 1 : 25 000 listy Nasavrky	$1 \times V, 7 \times N_{map}$
	Geologické mapy s vysvětlivkami a odvozené geovědních map v měřítku 1 : 25 000 listy Mirošov	$1 \times V, 7 \times N_{map}$
	Struktura metadatového katalogu, kódovníky, INSPIRE služby	$1 \times W, 1 \times R$
	Monografie Brdy	B

	Buriánek et al.: Metamorfni vývoj poličského krystalinika	J_{imp}
	Hanžl et al.: Geochemie centrálního bazického pásu brněnského masivu	J_{imp}
	Alemayehu et al. Origin and emplacement of calc-alkaline Tekeze pluton: implication for Late Neoproterozoic evolution Arabian–Nubian Shield	J_{imp}
	Blíže nespecifikovaný článek v impaktovaném recenzovaném odborném periodiku	$3 \times J_{imp}$
	Blíže nespecifikovaný článek v recenzovaném odborném periodiku	$4 \times J_{sc}$
2020	Programování nástrojů pro analýzu a vizualizaci geologické stavby území	$1 \times D, 1 \times W$
	Struktura metadatového katalogu, kódovníky, INSPIRE služby	$1 \times D, 1 \times R$
	Geologické mapy s vysvětlivkami a odvozené geovědních map v měřítku 1 : 25 000 list Pohoří na Šumavě	$1 \times V, 4 \times N_{map}$
	Geologické mapy s vysvětlivkami a odvozené geovědních map v měřítku 1 : 25 000 list Kamenec	$1 \times V, 4 \times N_{map}$
	Geologické mapy s vysvětlivkami a odvozené geovědních map v měřítku 1 : 25 000 list Vacov	$1 \times V, 5 \times N_{map}$
	Geologické mapy s vysvětlivkami a odvozené geovědních map v měřítku 1 : 25 000 list Pohorská Ves	$1 \times V, 6 \times N_{map}$
	Geologické mapy s vysvětlivkami a odvozené geovědních map v měřítku 1 : 25 000 list Chrudim	$1 \times V, 7 \times N_{map}$
	Geologické mapy s vysvětlivkami a odvozené geovědních map v měřítku 1 : 25 000 list Horní Stropnice	$1 \times V, 7 \times N_{map}$
	Monografie Podkrkonoší	$1 \times N_{map}, 1 \times B$
	Mapy DK pro jednotlivé kraje ČR	$1 \times N_{map}$
	Buriánek et al.: Geochemie a mineralogie leukogranitů třebíčského plutonu	J_{imp}
	Blíže nespecifikovaný článek v impaktovaném recenzovaném odborném periodiku	$2 \times J_{imp}$
	Blíže nespecifikovaný článek v recenzovaném	$3 \times J_{sc}$

	odborném periodiku	
	Blíže nespecifikovaný článek v recenzovaném odborném periodiku	$2 \times J_{rec}$
2021	Struktura metadatového katalogu, kódovníky, INSPIRE služby	$1 \times W, 1 \times D, 1 \times R$
	Geologické mapy s vysvětlivkami a odvozené geovědních map v měřítku 1 : 25 000 list Chvaletice	$1 \times V, 7 \times N_{map}$
	Geologické mapy s vysvětlivkami a odvozené geovědních map v měřítku 1 : 25 000 list Ronov	$1 \times V, 7 \times N_{map}$
	Geologické mapy s vysvětlivkami a odvozené geovědních map v měřítku 1 : 25 000 list Jince	$1 \times V, 7 \times N_{map}$
	Mapy DK pro jednotlivé kraje ČR	N_{map}
	Kociánová et al.: Programování nástrojů pro analýzu a vizualizaci geologické stavby území	$1 \times J_{rec}$
	Blíže nespecifikovaný článek v impaktovaném recenzovaném odborném periodiku	$2 \times J_{imp}$
	Blíže nespecifikovaný článek v recenzovaném odborném periodiku	$3 \times J_{sc}$
	Blíže nespecifikovaný článek v recenzovaném odborném periodiku	$2 \times J_{rec}$
2022	Struktura metadatového katalogu, kódovníky, INSPIRE služby	$1 \times W, 1 \times D, 1 \times R$
	geologické mapy s vysvětlivkami a odvozené geovědních map v měřítku 1 : 25 000 listy Sušice	$1 \times V, 7 \times N_{map}$
	geologické mapy s vysvětlivkami a odvozené geovědních map v měřítku 1 : 25 000 listy Bohutín	$1 \times V, 7 \times N_{map}$
	Mapy DK pro jednotlivé kraje ČR	N_{map}
	monografie o české křídové pánvi	B
	Blíže nespecifikovaný článek v impaktovaném recenzovaném odborném periodiku	$2 \times J_{imp}$
	Blíže nespecifikovaný článek v recenzovaném odborném periodiku	$4 \times J_{sc}$

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle 1.1	Cíl (kategorie RIV)
---	---------------------

2018	J_{imp} 11x; N_{map} 22x; J_{sc} 5x; R 2x; W 1x
2019	J_{imp} 6x; N_{map} 29x; J_{sc} 4x; R 3x; W 2x; V 4x; B 1x
2020	J_{imp} 3x; N_{map} 35x; J_{sc} 3x; R 1x; W 1x; V 6x; B 1x ;D 2x; J_{rec} 2x
2021	J_{imp} 2x; N_{map} 22x; J_{sc} 3x; R 1x; W 1x; V 3x; J_{rec} 3x;D 1x
2022	J_{imp} 2x; N_{map} 15x; J_{sc} 4x; R 1x; W 1x; V 2x; B 1x;D 1x

DÍLČÍ CÍL 1.2. MODELOVÁNÍ VIZUALIZACE 3D STAVBY ZEMSKÉ KŮRY

Stručný popis dílčího cíle

Smyslem tohoto dílčího cíle ČGS je tvorba 3D geovědních modelů, jejich ukládání a prezentace. Tento obor začíná být na ČGS systematicky rozvíjen až v posledních letech, proto se práce kromě publikací výsledků v současnosti zaměřují také na metodické aspekty tvorby modelů, unifikaci datových zdrojů potřebných pro 3D geologické interpretace a unifikaci výstupů spolu s jejich prezentací na webových stránkách. Modelování a vizualizace 3D stavby zemské kůry zahrnuje:

- **Tvorbu 3D geologických modelů**
- **Systematické a unifikované ukládání modelů vč. vstupních dat na ČGS**
- **Prezentaci modelů (web, 3D tisk, apod.)**
- **Dálkový Průzkum Země**

Horninové prostředí je silně heterogenní a jeho využívání, v mnoha případech velmi žádoucí, s sebou nese široké spektrum rizik. Pro efektivní a zároveň bezpečné využívání horninového prostředí je nezbytná detailní znalost stavby zemské kůry. Jde zejména o definici geometrie základních litologických celků, míry homogenity jednotlivých horninových bloků, průběhu zlomových struktur a dalších tektonických prvků, a stabilitu zemského povrchu. Bez těchto údajů nelze navrhnout optimální využití surovinových a vodních zdrojů, optimální geometrii podzemních staveb nebo dimenzovat inženýrské bariéry ani objektivně zhodnotit jejich bezpečnost. Co nejpřesnější reprezentace geologické situace a zejména tektonické stavby je základním předpokladem pro případné navazující modely a simulace (geomechanické, hydrogeologické apod.). Praktické zkušenosti ukazují, že bez kvalitní a názorné vizualizace formou 3D modelů je informace o hloubkovém vývoji geologie jen omezeně přenositelná do sféry projektantů a tvůrců počítačových simulací.

Za účelem modelování a vizualizace 3D stavby zemské kůry budou získávána multidisciplinární geologická data, která budou využita pro extrapolaci geologické stavby známé z povrchu do kilometrových hloubek nově vytvářených geologických 3D modelů. Účelně budou využívána existující regionální strukturní, petrografická, vrtná, letecká, družicová, hydrogeologická a geofyzikální data. Ta budou průběžně doplňována daty novými, zahrnujícími například terénní geologický výzkum, geofyzikální průzkumné metody, dálkový

průzkum Země včetně pokročilých analýz digitálních modelů reliéfu a analýzy hyperspektrálních dat, gravimetrické a magnetické modelování geologických těles a geologické mapování. V této souvislosti je navrženo založení 3D referenčního rámce České republiky v návaznosti na stávající centrálně spravované datové zdroje ČGS. Práce na těchto modelech budou probíhat v rámci většího množství jednotlivých výzkumných projektů a zakázek, metodicky je pak zastřešuje jeden interní projekt ČGS.

Nedílnou součástí geovědního modelování bude i využití dat a interpretací pocházejících ze širokého spektra metod využívaných pro dálkový průzkum Země. Dálkový průzkum Země aktuálně patří k nejrychleji se rozvíjejícím disciplínám díky technologickému rozvoji a rostoucímu počtu nových satelitních misí. Pracoviště dálkového průzkumu Země v ČGS se dlouhodobě zaměřuje na kvantitativní analýzu s využitím hyperspektrálních (HS) dat. Dále rozvíjí aplikaci radarové interferometrie pro detekci vertikálních a horizontálních deformací terénu a nově zaváděným postupem je využití dat (termálních i optických) snímaných bezpilotním letadlem pro modelování termální setrvačnosti hornin a půdních substrátů. Aktivita v oblasti dálkový průzkum Země na ČGS budou podpořeny národními a mezinárodními výzkumnými projekty (GAČR, MŠMT, EC: FP7 a H2020) a dále několika interními projekty ČGS.

Nad rámec výše zmíněných aktivit zahrne naše činnost několik dalších specializovaných témat. Jedná se o rozvoj využití metodiky fotogrammetrie pro tvorbu geovědních 3D modelů malého rozsahu. Dalším tématem bude vývoj vlastních SW nástrojů pro prezentaci 3D geologických modelů nejen na webových stránkách ČGS s využitím volně šiřitelných SW. Součástí prací bude také návrh metadatového profilu pro popis vytvářených 3D geologických modelů, který by byl plně kompatibilní s normou ČSN EN ISO 19115-1 Geografická informace – Metadata – Část 1: Základy z roku 2014.

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle

Předpokládané výsledky v oblasti dílčího cíle 1.2.	Popis výsledku	Kategorie RIV
2018	Odborný článek interferometrie, Článek věnující se identifikaci AMD minerálů na podkladě satelitních dat Sentinel-2, Modelování minerálního složení půd s využitím optických a termálních dat, Modelování degradace půd pomocí metod DPZ Odborný článek na téma UAV Certifikovaná metodika v oblasti modelování technologických parametrů ložisek nerostných surovin 3D geologický model pilotní oblasti projektu GeoPlasma Wałbrzych-Bromov a Cheb – Vogtland IT-Článek ve sborníku z konference, roční zpráva projektu	Jimp-4 D-1 Nmet-1 Nmap-2 O-1 D-1,V-1
2019	články s problematikou danou v dílčích cílech v impaktovaném časopise IT- Uspořádání workshopu, roční zpráva projektu	Jimp -3 W-1, V-1
2020	články s problematikou danou v dílčích cílech v impaktovaném časopise 3D geologický model pro projektování železničního koridoru Praha – Drážďany	Jimp -4 Nmap-1

	IT- Článek ve sborníku z konference, poster, roční zpráva projektu, software	O-1 D-1, O-1, V-1, R-1
2021	články s problematikou danou v dílčích cílech v impaktovaném časopise IT-Prezentace, články v časopisu, software, roční zpráva projektu	Jimp -5 D-1, V-1, Jrec-1, R-1
2022	články s problematikou danou v dílčích cílech v impaktovaném časopise 3D geologické modely IT-Článek ve sborníku z konference, poster, roční zpráva projektu	Jimp -4 Nmap-2 D-1, O-1, V-1

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle 1.2	Cíl (kategorie RIV)
2018	Jimp – 4, D-2, Nmet-1, Nmap-2, O-1, V-1
2019	Jimp – 3, W-1, V-1, M-1
2020	Jimp – 4, Nmap-1, O-2, D-1, V-1, R-1
2021	Jimp – 5, D-1, V-1, Jrec-1, R-1
2022	Jimp – 4, Nmap-2, D-1, O-1, V-1

DÍLČÍ CÍL 1.3. POROZUMĚNÍ ENDOGENNÍM PROCESŮM V MINULOSTI A V SOUČASNOSTI

Stručný popis dílčího cíle

Problematika vzniku a vývoje zemské kůry a její interakce s pláštěm jsou fundamentální povahy v geologických vědách a jako takovým jim ČGS věnuje adekvátní pozornost. Studium různých aspektů této výzkumné tematiky vyžaduje nasazení a interakci široké palety odborníků: strukturních geologů/tektoniků, geofyziků, petrologů, mineralogů a geochemiků, jakož i expertů na DPZ, numerické a analogové modelování. Velkou výhodou ČGS je, že disponuje řadou takovýchto specialistů. Ti mají pevné zakořenění v mapovacích, regionálně-geologických i čistě vědeckých projektech, jež proběhly nebo probíhají v ČR i zahraničí. ČGS má rovněž solidní zázemí ve svých laboratořích, které nabízejí kromě jiného i moderní geochemické a izotopové metody. Navíc stimulace multidisciplinární kooperace a získání dalších expertů dosud působících v zahraničí vyústily v založení Centra pro výzkum litosféry v ČGS v roce 2012 v rámci programu MŠMT „Návrat“. Tato konstelace umožňuje multidisciplinární výzkum na špičkové světové úrovni v oblasti tvorby, deformace a recyklace kontinentální kůry umožňující pochopení hlubinné stavby České republiky ale i jiných cílových oblastí ve světě, které leží ve strategickém zájmu ČGS. Rozsah výzkumných prací pak umožňuje spolupráci se špičkovými evropskými institucemi, domácími průmyslovými subjekty, orgány státní správy a zvyšuje atraktivitu v oblasti mezinárodních kontraktů v Africe, Asii a jižní Americe.

Planovaný výzkum v oblasti endogenních procesů se uskuteční zejména v Centru pro Výzkum Litosféry, avšak za významného přispění pracovníků jiných odborů (Barrandov, Brno). Aktuálně je tento výzkum podporován 6 existujícími granty Grantové agentury České republiky a 5 interními granty České geologické služby. Plánujeme petrologické, strukturně tektonické a geochemické studium orogenních procesů spjatých s kontinentální kolizí a akrecí

oceánské kůry. Regionálně bude výzkum zaměřen na oblasti Variscid Evropy a severní Afriky, střeadoasijského orogenního pásu v Mongolsku a severní Číně, kratonů v Indii, riftových zón v Etiopii a Namibii, magmatických oblouků USA a kolizních zón v Tibetu a Himalájích. Studovaná problematika bude dále zahrnovat i procesy korového růstu, recyklace kůry, magmatického toku a deformace, reologie kůry a struktury a formování kůry za použití široké škály metod od strukturní geologie a geofyziky přes metamorfní a magmatickou petrologii, geochronologii, po numerické a analogové modelování. Výzkum bude zaměřen zejména na vytvoření nových konceptuálních modelů spojených s růstem velkých kontinentů a orogenních procesů konvergentních systémů. Kontinentální i nově akretovaná oceánská litosféra bude studována pomocí komplexních geofyzikálních metod ve spolupráci s předními zahraničními pracovišti jako je IPGS Strasbourg, Univerzita v Kielu či v Grenoblu. Geochemický a geochronologický výzkum již nyní dosahuje špičkové úrovně díky modernímu vybavení vlastních laboratoří ČGS v Praze na Barrandově a expertům zabývajících se použitím geochemických a izotopových metod pro studium metamorfních a magmatických procesů. Velmi užitečný je také systém funkčních konvencí o spolupráci se špičkovými pracovišti jako je Université de Genève (Ar-Ar geochronologie, izotopová geochemie), University Santa Barbara (datování monazitu a zirkonu spojené s jejich chemismem), Ústav geologie Polské akademie věd, Kraków (Lu-Hf datování minerálů) a Univerzita v Hongkongu (izotopické studie zirkonu a monazitu). Orogenní systémy budou simulovány jak numericky ve spolupráci s ETH Zurich, tak i analogově v úzké spolupráci s Geofyzikálním ústavem AV ČR a Universitou v Rennes. Vysoké úrovně dosahuje termodynamické modelování spjaté s petrochronologickými metodami ve spolupráci s univerzitami v Melbourne, Rennes a Grenoblu. Výzkum na ČGS je jak extrémně polyvalentní, tak i úzce propojený s velkými světovými centry. Dosažené výsledky umožňují sestavit ambiciózní vědecký program s cíli, jež staví ČGS na čelní místo v střední Evropě v oblasti výzkumu litosféry. Rozsáhlá síť spolupracujících institucí v Evropě, severní Americe, Austrálii, Číně, Mongolsku, Hongkongu a Rusku umožňuje provádět rozsáhlé interdisciplinární a velkokapacitní studie – zejména v Evropě, Asii a v Africe za vzniku bilaterálních výzkumných programů například s Čínskou a Mongolskou akademií věd či přímo financovaných zahraničními grantovými agenturami (ANR ve Francii, RGC v Hong Kongu a grantová agentura Čínské akademie věd).

Hlavní směry pro výzkum stavby a vývoje zemské kůry:

Geodynamika kolizních a akrečních orogenních systémů

- Studium hlubokého geofyzikálního obrazu recentních (Himálaj/Tibet) i fosilních orogénů (variské pohoří v Evropě a severní Africe a střeadoasijský orogenní pás).
- Geologické, geochemické a geochronologické studium kolizních a akrečních orogenních systémů, jejich laterální a vertikální zonality a vývoje v prostoru a čase. Srovnání mladých, dosud nedostatečně odkrytých orogénů a starších, silně erodovaných horninových komplexů Variscid a střeadoasijského orogenního pásu (CAOB).
- Numerické a analogové modelování reologie a termální historie orogénů na příkladu Variscid a Tibetu.
- Příčiny, časování a mechanismus relaminace hluboce subdukované felsické kontinentální kůry v kořenové doméně kolizních orogénů zejména v evropských Variscidách.
- Charakteristika a důležitost procesů kontinentálního růstu přídavky juvenilního materiálu derivovaného ze zemského pláště na příkladu střeadoasijského orogenního pásu.
- Mechanismus akrece fragmentů oceánské kůry na periferiích velkých kontinentů, jejich přeměny na kůru kontinentálního typu a vznik akrečních orogénů na příkladu střeadoasijského orogenního pásu.

Termální a tlakový vývoj spodní kůry a svrchního pláště a jejich vzájemná interakce

- Charakteristika, geodynamický kontext a vývoj regionálně metamorfovaných horninových komplexů, stáří a charakteristika jejich protolitu, datování metamorfních událostí.
- Strukturní záznam vrcholných podmínek a následné exhumace vysoce metamorfovaných terénů, jeho propojení s geochronologickými daty.
- Petrologické a chemické změny během metamorfózy v podmínkách granulitové facie, termodynamické modelování P–T–t drah.
- Vysokoteplotní termochronologie tektonometamorfních procesů.
- Distribuce, povaha a geneze UHP metamorfitů a jejich geotektonický význam.

Orogenní a post-orogenní magmatismus

- Struktura granitoidních plutonů, mechanismus jejich vmístění v kontextu vývoje hostitelských jednotek.
- Petrologie, složení a geneze vyvřelých hornin v různých geotektonických prostředích, od subdukčních systémů, přes kolizní/akreční až po post-kolizní magmatismus (zdroje magmatu, podmínky a mechanismus parciálního tavení, frakční krystalizace, asimilace, hybridizace magmat).
- Vývoj granitoidního magmatismu v prostoru a čase jako odraz změn zdrojových hornin, P–T podmínek parciálního tavení a fluidního režimu ve střední a spodní kůře.
- Petrogenetické procesy spjaté s aktivními i fosilními magmatickými oblouky; charakter a příčiny zaobloukového vulkanismu.
- Vznik ultradraselných magmat z anomálních litosférických plášťových domén (plášťová metasomatóza, kontaminace hluboce subdukovanou kůrou) a další intrakrustální vývoj.
- Procesy parciálního tavení v granulitové/eklogitové facii různých krustálních protolitů.
- Vývoj softwaru pro prezentaci a numerické modelování geochemických dat magmatitů.

Vnitrodeskový magmatismus a magmatismus spjatý s rifty

- Variabilita složení a procesů, jež se uplatňují v petrogenезi anorogenních granitoidních plutonů (A-typ).
- Variabilita plášťových zdrojů bazických riftových magmat a jejich další vývoj – zejména procesy frakční krystalizace a krustální asimilace.
- Studium petrologického charakteru a geochemického složení plášťových xenolitů.
- Vulkanologie intrakontinentálních riftů (např. Český masiv, východoafrický rift).
- Vznik kyselých alkalických magmat v intrakontinentálních riftech, role různých korových rezervoárů vs. extenzivní frakční krystalizace.
- Geneze a geotektonický význam bazaltů středoocéánských riftů (MORB).
- Petrogeneze karbonatitových magmat ve stabilních kratonech.

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle

Předpokládané výsledky v rámci dílčího cíle 1.3.	Popis výsledku	Kategorie RIV
2018	Collett, S., Štípská, P., Schulmann, K., Peřestý, V., Anczkiewicz, R., Soldner, J., Lexa, O., Kylander-Clark, A., Hacker, B. Combined Lu-Hf and Sm-Nd geochronology of the Mariánské Lázně Complex: New constraints on the timing of eclogite- and granulite-facies metamorphism. Lithos (in review).	Jimp
	Collett, Štípská, Schulmann (et al.), P-T-t-D evolution of the Krušné hory, Part I: Structure and petrology. Journal of Metamorphic Geology (in preparation).	Jimp
	Tabaud A.S., Hasalova P., Schulmann K., Zavada P., Skrzypek E., Edel J.B. and Robion Ph. Multiple deformation event in granitoids: do we really understand the AMS signal? Tectonophysics (in review).	Jimp
	Tabaud A.S., Guy A., Hrouda F., Schulmann K., Zavada P., Mikova J. and Pecina V., Structural and AMS evolution of granitoid magma in continental extensional system. Tectonics (in preparation)	Jimp
	Pitra P., Martinez F.J. et al. Staurolite-kyanite-chloritoid-bearing pseudomorphs after andalusite: incomplete hydration during retrograde metamorphism (Cap de Creus, Spain), J. Metamorphic Geology (in review).	Jimp
	De Hoÿm de Marien L., Le Bayon B., Pitra P. et al. Barrovian metamorphism in the Canigou massif, E Pyrénées, France, J. Metamorphic Geology (in review).	Jimp
	Lotout C, Pitra P., et al. Timing and duration of Variscan high-pressure metamorphism in the French Massif Central: a multimethod geochronological study from the Najac Massif, Lithos (in review).	Jimp
	Lotout C., Poujol M., Pitra P. et al. From subduction to exhumation: evolution of eclogitic terranes through multimethod petrochronology, Lévézou Massif (French Massif Central), J. Petrology (in preparation).	Jimp
	Brousolle, A. et al., Suspected terranes of the Chinese Altai, a single accretionary Complex, Gondwana Research Focus Review	Jimp

(in preparation).	
Guy, A., Schulmann, K., Lexa, O., Hanžl, P., et al., 3D Crustal structure from new gravity data across the southern part of the Central Asian Orogenic Belt, Mongolia, Tectonics (in preparation).	Jimp
Schulmann, K., Xiao, J.W., Jiang, Y, Sun, M., Lexa, O. Guy, A. Janoušek, V. Štípská, P, Early Pacific accretionary history of Mongolian supercollage. Earth and Planetary Science Letters (in preparation).	Jimp
Lehmann J., Schulmann, K., Lexa, O., et al.: Detachment folding of partially molten crust in accretionary orogens: new magma-enhanced vertical mass and heat transfer mechanism. The Geological Society of America Bulletin (in print).	Jimp
Štípská, P., Hasalová, P., Powell, R., Závada, P., Racek, M., Chopin, F., Nahodilová, R. Melting the orthogneiss at high-pressure, the case of the Orlica-Snieznik dome. Journal of Petrology (in preparation).	Jimp
Broussole, A., Aguilar, C. et al., The Altai Mts – Distinguishing Devonian and Permian melting events: Structure and dating. Lithos (in preparation).	Jimp
Aguilar, C., Chopin, F., Štípská, P., Schulmann, K., Pitra, P. et al.: Orthogneiss HP migmatites: structure and microstructure in the frame of the PT path (the Orlica-Snieznik Dome). Journal of Metamorphic Geology (in preparation).	Jimp
Nahodilova R.,Hasalová, P., Štípská, P., Závada, P., Racek, M.,. Correlation of the Kutná hora orthogneiss migmatites with HP orthogneisses of the Ohře crystalline and Saxothuringian domain. International Journal of Earth Sciences (in preparation).	Jimp
Deiller, P., Ulrich, M., Štípská, P., Early Devonian subduction related magmatism in the Mariánské Lázně Complex. Journal of Petrology (in preparation)	Jimp
Pavla Štípská, Karel Schulmann, Martin Racek, Jean Marc Lardeaux, Bradley R. Hacker, Robert Holder, Andrew R.C. Kylander-Clark, M. Košuličová. Finite pattern of Barrovian metamorphic zones: Interplay between thermal reequilibration and post/peak deformation during continental collision- Insights from the Svatka window (Bohemian Massif). Lithos (in preparation)	Jimp
Ghienne, J-F., Benevuti, A., El Houicha, M, Girard, F, Kali E, Khouki Y, Langbour K., Magna T, Míková J,	Jimp

Moscariello A, Schulmann, K, The impact of the end-Ordovician glaciation on sediment routing systems: a case study from the Meseta (northern Morocco). Geology (in review)	
Závada, P., Racek, M., Hasalová, P., Jeřábek, P, Schulmann, K, Weinberg, R.F, Štípská, P, Roberts, A. Role of strain localization and melt flow on exhumation of deeply subducted continental crust. Lithosphere (in review).	Jimp
Maierová, P., Schulmann, K., Gerya, T., Relamination styles in collisional orogens. Tectonics (in review).	Jimp
Kryza, O., Lexa, O., Schulmann, K., Gapais, D., Cosgrove, J.W. Mechanisms of deep crustal flow during oroclinal bending and insight from analogous modelling. Journal of Geophysical Research (in preparation)	Jimp
Edel, J.-B., Schulmann, K., Lexa, O., Lardeaux, J.-M., Late Palaeozoic Palaeomagnetic and Tectonic Constraints for amalgamation of Pangea supercontinent in European Variscan Belt. Earth Science Reviews (in review).	Jimp
Gosso G., Lardeaux JM, Zanoni D., Volante S., Spalla I and Corsini M – Progressive versus finite geological mapping: a key for understanding the geodynamic evolution of the Maritime Alps. Journal of Maps (In preparation).	Jimp
Verati C., Lardeaux JM, Corsini M, Favier A, Philippon M and Legendre L – Arc related metamorphism in the Guadeloupe archipelago (Lesser Antilles): first report and consequences. Bulletin Société Géologique de France.	Jimp
Nguyen, H., Janoušek, V., Hanžl, P., Ulrich, M., Schulmann, K., Buriánek, D. Geochemistry and geochronology of volcanic rocks from Trans-Altai Zone, SW Mongolia: Implications for an Early Carboniferous subduction system in central Asia. Asian Journal of Earth Sciences (in preparation)	Jimp
Goussin F, Cordier C, Guillot S, Boulvais P, Roperch P, Replumaz A, Schulmann K, Soft carbonated mantle and growth of the Tibet Plateau. Geology (in preparation)	Jimp
Janoušek, V., Jiang, Y. D., Buriánek, D., Schulmann, K., Hanžl, P., Soejono, I., Kröner, A., Altanbaatar, B., Erban, V., Lexa, O., Ganchuluun, T. & Košler, J. Cambrian–Ordovician magmatism of the Ikh-Mongol Arc System (Lake Zone, south-central Mongolia).	Jimp

Gondwana Research (in print)	
Jiang, Y. D., Schulmann, K., Kröner, A., Sun, M., Lexa, O., Janoušek, V., Buriánek, D., Yuan, C. & Hanžl, P. Neoproterozoic–early Paleozoic peri-Pacific accretionary evolution of the Mongolian collage system: insights from geochemical and U–Pb zircon data from the Ordovician sedimentary wedge in the Mongolian Altai. <i>Tectonics</i> (in print)	Jimp
Hanžl, P., Buriánek, D., Lexa, O., Schulmann, K., Janoušek, V., Geology of the Southern slopes of the Mongolian Altay (map sheet L-47-V). <i>Journal of Maps</i> .	Nmap
Konopásek, J., Janoušek, V. & Oyhantçabal, P. Did the circum-Rodinia subduction trigger the Neoproterozoic rifting along the Congo–Kalahari Craton margin? <i>International Journal of Earth Sciences</i> (in revision)	Jimp
Soejono I., Buriánek, D., Janoušek, V., Svojtka, M., Čáp, P., Erban, V. & Ganpurev, N. A reworked Lake Zone margin: chronological and geochemical constraints from the Ordovician arc-related basement of the Hovd Zone (western Mongolia). <i>Lithos</i> (in print)	Jimp
Soejono, I., Čáp, P., Míková, J., Janoušek, V., Buriánek, D. Detrital zircon geochronology and sedimentology of the Lower Palaeozoic flysch sequences in the Hovd Zone: Implications for the tectonic evolution of west Mongolian part of the Central Asian Orogenic Belt. (in preparation)	Jimp
Tasáryová, Z., Janoušek, V., Frýda, J. Failed Silurian continental rifting at the NW margin of Gondwana: evidence from basaltic volcanism of the Prague Basin (Teplá-Barrandian Unit, Bohemian Massif). <i>International Journal of Earth Sciences</i> (in print)	Jimp
Trubač, J., Ackerman, L., Gauert, C., Ďurišová, J. & Hrstka T. Platinum-group elements and gold in base metal sulphides and platinum-group minerals of the Uitkomst Complex, South Africa. <i>Economic Geology</i> (in revision)	Jimp
Veselovský, F., Ackerman, L., Pašava, J., Žák, K., Haluzová, E., Creaser, R.A., Dobeš, P., Erban, V. & Tásler R. Multiphase formation of the Obří důl polymetallic skarn deposit, West Sudetes, Bohemian Massif: Geochemistry and Re–Os dating of sulfide mineralization. <i>Mineralium Deposita</i> (in print)	Jimp

Lauren C. Wolfram, Roberto Weinberg, Oliver Nebel, Pavlína Hasalová, Jitka Míková, Raul Becchio: Thermal history of active continental margins preserved by cyclical back-arc anatexis. Nature Geoscience (in review)	Jimp
Rodovská et al. Stable isotope compositions of magnesium, calcium and silicon in Ries sediments and central European tektites – implications for the behavior of major elements during high-temperature processes (in preparation)	Jimp
Kotková, J., Čopjaková, R. Kinoshitalit v multifázových pevných inkluzích v granátických peridotitech (in preparation)	Jimp
Kohout, Halodová, P. Klasifikace stupně šokového poškození chondritů na základě změn v sulfidech/Fe-Ni fázích (in preparation)	Jimp
Ackerman, L., Žák, K., Haluzová, E., Creaser, R.A., Snee, L.W., Svojtka, M., Pašava, J. & Veselovský F. Age of the Variscan Kašperské Hory orogenic gold deposit, Bohemian Massif. Mineralium Deposita (in preparation)	Jimp
Finch, M. A., Weinberg, R., Hasalová, P., Becchio, R., Fuentes, M. G., Kennedy, A. : Tectono-metamorphic evolution of a convergent back-arc: The Famatinian orogen, Sierra de Quilmes, Sierras Pampeanas, NW Argentina. Geological Society of America Bulletin (in print).	Jimp
Sola, A., Hasalová, P., Weinberg, R., Suzano, N., Becchio, R., Hongn, F., Botelho, N.: Low-pressure melting of metapelitic rocks and the role of H ₂ O: insights from phase equilibria modelling. Journal of Metamorphic Geology (in print).	Jimp
Wolfram, L., Weinberg, R., Nebel, O., Hasalová, P., Míková, J., Becchio, R.: Thermal history of active continental margins preserved by cyclical back-arc anatexis. Nature Geoscience (in review).	Jimp
Wolfram, L., Weinberg, R., Nebel, O., Hasalová, P., Závada, P., Kylander-Clark, A., Becchio, R.: On the meaning of monazite ages in migmatitic terranes. Earth and Planetary Science Letters (in review).	Jimp
Wolfram, L., Weinberg, R., Hasalová, P., Becchio, R.: How melt segregation impacts on granite chemistry: migmatites from the Sierra de Quilmes, NW Argentina. Journal of Petrology (in review).	Jimp
Hasalová, P., Weinberg, R., Schulmann, K., Štípská,	Jimp

P., Závada, P.: Pervasive Felsic Melt Migration in the Crust. Lithos (in preparation).	
Hasalová, P., Schulmann K., Powell R., Štípská, P. Schaltegger, U., Sergeev S., Kylander-Clark, A. Time-scale of pervasive melt flow. Journal of Metamorphic Geology (in preparation).	Jimp
Hora J, et al. Use of multiple phases to assess thermobarometer quality: increased confidence in determination of P, T, and X of crystallizing silicic magmas. Geology nebo Lithos	Jimp
Hora J, et al., Sr and Nd isotopic composition of units in the Krkonose-Jizera Plutonic complex. Journal of Geosciences	Jimp
Ackerman, L., Magna, T., Polák, L., Rapprich, V. & Upadhyay, D. Highly siderophile element geochemistry of carbonatites and associated alkaline rocks from Tamil Nadu, India. Chemical Geology (in preparation)	Jimp
Závada, P., Štípská, P., Hasalová, P., Racek, M., Schulmann, K. Percolating melt fingerprint in coupled age and geochemistry of monazites during HP metamorphism in subducted continental crust (Chemical Geology).	Jimp
Závada, P., Krýza, O., Schulmann, K., Lexa, O. Magma transfers and detachment folding in thermally softened crustal domains (Journal of Geodynamics, Geology).	Jimp
Závada, P., Schulmann, K., Lexa, O., Machek, M., Roxerová, Z., Kusbach, V., Magnetic fabric transpositions during lateral extrusion of a salt diapir (Journal of Structural Geology, EPSL).	Jimp
Ellis B.S., Szymanowski D., Magna T., Neukampf J., Bachmann O., Ulmer P., Dohmen R. and Guillong M.: Post-eruptive mobility of lithium in volcanic rocks. Nature Communications, (in revision)	Jimp
Magna T., Gussone N., Wittke A., Rapprich V., Upadhyay D., Míková J. and Pécskay Z.: Polyphase evolution of Sevattur and Samalpatti carbonatite complexes, India – age constraints and calcium isotope systematics. Chemical Geology, (in preparation)	Jimp
European Geoscience symposium, Wien – K. Schulmann convenor	M
European Geoscience symposium, Wien – A. Guy co-convenor	M

	European Geoscience symposium, Wien – V. Janoušek co-convenor	M
	Reunion des Science de la Terre, Lille – JM Lardeaux , K. Schulmann convenors	M
	Reunion des Science de la Terre, Lille – P Štípská, P Pitra convenors	
2019	45 – 50	Jimp
	2	Jsc
	2	M
2020	45 – 50	Jimp
2021	45 – 50	Jimp
2022	45 – 50	Jimp

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle 1.3	Cíl (kategorie RIV)
2018	<i>Jimp: 56, M: 4, Nmap: 1</i>
2019	<i>Jimp: 45-50, Jsc: 3, M: 1-2</i>
2020	<i>Jimp: 45-50, Jsc: 2, B:1, M: 1-2</i>
2021	<i>Jimp: 45-50, Jsc: 2, M: 1-2</i>
2022	<i>Jimp: 45-50, Jsc: 2, B: 2, M: 1-2</i>

DÍLČÍ CÍL 1.4. EXOGENNÍ GEOLOGIE

Stručný popis dílčího cíle

Geologické mapování a vzájemně provázaný geovědní regionální výzkum podávají nové informace o geologické stavbě a geologickém vývoji daných oblastí, hodnotí přírodní prostředí z hlediska nebezpečí extrémních geodynamických jevů. Tvorba geovědních map a regionální výzkum patří mezi hlavní priority výzkumu ČGS a generují širokou datovou základnu, na kterou navazuje podrobný výzkum exogenních a endogenních procesů v litosféře i rozvíjející se metodiky 3D modelování zemské kůry. Součástí nově dokončovaných geologických map 1 : 25 000 jsou údaje důležité pro ochranu horninového prostředí, včetně ochrany nerostných zdrojů a podzemních vod. Obsahují také bodové informace o chemickém složení půd a hlavních horninových typů. V okolí velkých sídelních aglomerací jsou v půdách kromě anorganických polutantů sledovány také polycyklické aromatické uhlovodíky, polychlorované bifenylly a organochlorované pesticidy.

Strategickým cílem navrhovaných aktivit je získávat základní informace o erozně-sedimentačních procesech a procesech spojených s vulkanismem. Získané informace budou využity ke studiu geologické stavby,

charakteru sedimentárních hornin, vývoje a vnitřní architektury sedimentárních pánví či vývoje reliéfu. Poznatky budou rovněž interpretovány v kontextu široké škály abiotických a biotických faktorů, které mají na zmíněné povrchové geologické procesy vliv (klima, tektonika, vegetace, člověk atd.). Nedílnou součástí studia je široké spektrum stratigrafických metod sloužící k určení relativního i absolutního stáří vulkanických a sedimentárních sekvencí, které významně přispívá k poznání celkové geologické stavby daných území. Výše uvedené aktivity základního výzkumu mají široké uplatnění v aplikovaných disciplínách:

- Zdroje podzemní vody vázané na (vulkanické a -)sedimentární systémy
- 3d modelování a jeho aplikaci při ukládání CO₂ a zdrojů geotermální energie
- Oblasti inženýrské geologie, např. při plánování liniových staveb
- Reakce biosféry na změny paleoprostředí v geologické minulosti a aplikace na predikci dopadu klimatických změn v budoucnosti
- Oblasti přírodních rizik a adaptace krajiny a měst na změny klimatu
- Analýzy vývoje reliéfu pro účely bezpečnostních studií uložišť RAO

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle

- Vymezit a upřesnit architekturu pánví mladšího paleozoika
- V kontinentálních sedimentech mladšího paleozoika a jejich rostlinných společenstvech, interpretovat reakce na změny prostředí a příčiny těchto změn
- Dokončit komplexní syntézu pojednávající o stavbě České Křídové Pánve
- Pomocí biostratigrafických metod upřesnit stavbu křídových sekvencí v oblasti Železných Hor,
- Na základě vrtných a geofyzikálních dat rekonstruovat geologickou sukcesi v oblasti severočeské křída a zpřesnit genezi a geometrii horninových těles
- Aplikovat nejnovější metody izotopové stratigrafie České křídové pánve
- Komplexně zpracovat tělesa miocenních sedimentů a přispět k moderní interpretaci geneze a architektury pánví
- Interpretace procesu výstupu magmatu v různých prostředích, genetických typů vulkanoklastik a identifikace přírodních drah vulkanismu různého stáří a dalších postvulkanických jevů
- Paleogeografické a paleoklimatické rekonstrukce kvarterních akumulací pro porozumění dopadů klimatických změn
- Rozvoj geomorfologických metod za účelem interpretace exodynamických procesů a vymezení potenciálu přírodních rizik a projevů neotektoniky

Předpokládané výsledky v rámci dílčího cíle 1.4.	Popis výsledku	Kategorie RIV
2018	Sedimentology of the Lower Palaeozoic flysch sequences. – Altai – Mongolsko (Čáp et al.)	Jimp
	Nano a calpionelová biostratigrafie hranice jura-křída (Svobodová, Reháková, Švábenická)	Jimp
	Komplexní zpracování monotónní sekvence vrtné Skalice 4650_A (Nádaskay et al...)	Jimp
	Biostratigrafie k projektu Železné hory (Houdková, Švábenická – slíbila jsem)	Jsc

Šampaňská nebo rujánská křída? (Švábenická, Šefců)	Jsc
korelace příbřežních a mělkovodních facií při hranici turon/coniac (Čech et al)	Jimp
křídový seminář (Čech et al.)	M
Foraminifery kurovických vápenců (typon-berias) na Moravě. (Bubík)	Jimp
Multidisciplinary research of the Jurassic-Cretaceous boundary, Kurovice Quarry, Western Carpathians (Bubík)	Jimp
Otolity ždánické a podslezské jednotky na Moravě.(Bubík)	Jimp
Velké foraminifery velkého karpatského flyšového pásma na Moravě (Bubík)	Jimp
Studium spodnobadenských klastika Oderské kotliny (Gilíková et al.).	Jimp
Dynamika pedogeneze během středního pleniglaciálu; (Hošek)	Jimp
Paleoenvironmentální rekonstrukce holocénu (Hošek)	Jimp
Distribuce spraší v Panonské pánvi (Hošek)	Jimp
Předběžné výsledky studia organických poloh v sedimentech Hornomoravského úvalu (Břízová, vít)	Jsc
Turonian ostracods of the Bohemian Cretaceous Basin (Úpohlavy quarry), their taxonomy and paleoecological significance (Houdková)	Jimp
Geoheritage value of Komorní hůrka Volcano Casas-García, (Rapprich)	Jimp
Spatial and temporal variability of Sr-Nd-Pb isotopic composition of alkaline basaltic rocks across the Bohemian Massif (Rapprich)	Jimp

2019

North Chamo Volcanic Field (Ethiopia): magmatic evolution (Rapprich)	Jimp
Volcanic evolution of the Altenberg-Teplice Caldera (Rapprich)	Jimp
Trachybasalts of the Zahořany – Chotiněves belt (Rapprich)	Jimp
blíže nespecifikovaný výstup	3 xJrec
blíže nespecifikovaný výstup	1 xJ
korelace vrtných a geofyzikálních dat ČKP z projektu Rebilance) (Čech)	Jsc
Typové lokality souvrství spodní křídý godulského vývoje slezské jednotky. (Bubík)	Jimp
Interpretace paleokoryta pomocí geofyzikálních metod a jeho význam v hydrogeologii karpatské předhlubně (Gilíková et al.).	Jimp
Blíže nespecifikovaná publikace o paleoklimatologii a paleogeografii kvartéru (Hošek)	Jimp
Hornomoravský úval – org. sedimenty	Jimp
Příspěvek na konferenci o mladším terciéru	D
Problematka neoproterozoického vulkanizmu – článek International Journal of Earth Sciences (Rapprich)	Jimp
Korelace vrtných a geofyzikálních dat ČKP z projektu Rebilance (Čech et al)	Jimp
Fosilní termokras v jižních Čechách (Hošek)	Jimp
blíže nespecifikovaný článek – biostratigrafie křídý	Jrec
Volcanic geoheritage (Rapprich)	Jimp
Physical volcanology a Magma emplacement within volcanic cones (Rapprich)	Jimp
Physical volcanology a Magma emplacement within	Jimp

2020	volcanic cones (Rapprich)	
	Petrology of volcanic rocks (Rapprich)	Jimp
	Blíže nespecifikovaný výstup	1x Jimp
	Blíže nespecifikovaný výstup	2x Jsc
	Článek s problematikou sedimentologie (Železné hory) (Čáp)	Jsc
	Monografie české křídové pánve (Čech et al)	B
	Publikace o vlivu tektoniky na erozní procesy – Etiopie (Hroch)	Jimp
	Blíže nespecifikovaná publikace o paleoklimatologii a paleogeografii kvartéru (Hošek)	Jsc
	Blíže nespecifikovaný výstup o studiu křídových foraminifer v impaktovaném časopise	Jimp
	Geophysical tomography of volcanic edifices (Rapprich)	Jimp
	Physical volcanology a Magma emplacement within volcanic cones (Rapprich)	Jimp
	Petrology of volcanic rocks (Rapprich)	Jimp
	Physical volcanology a Magma emplacement within volcanic cones (Rapprich)	Jimp
	Paleopůdy klikovského souvrství v třeboňské pánvi (Lojka)	Jimp
	Blíže nespecifikovaný výstup	4x Jimp
	Blíže nespecifikovaný výstup	3x Jsc
	blíže nespecifikovaný článek	J
2021		
	Blíže nespecifikovaná publikace o paleoklimatologii a paleogeografii kvartéru (Hošek)	Jimp

	Korelaci sedimentární výplně třeboňské pánve (Lojka)	Jimp
	Geophysical tomography of volcanic edifices (Rapprich)	Jimp
	Physical volcanology a Magma emplacement within volcanic cones (Rapprich)	Jimp
	Petrology of volcanic rocks (Rapprich)	Jimp
	Physical volcanology a Magma emplacement within volcanic cones (Rapprich)	Jimp
	blíže nespecifikovaný výstup	5xJimp
	blíže nespecifikovaný článek	3 xJsc
	blíže nespecifikovaný článek	Jrec
2022		
	Publikace o paleoklimatologii a paleogeografii kvartéru (Hošek)	Jimp
	biostratigrafie křídý	Jrec
	Geophysical tomography of volcanic edifices (Rapprich)	Jimp
	Physical volcanology a Magma emplacement within volcanic cones(Rapprich)	Jimp
	Petrology of volcanic rocks	Jimp
	Physical volcanology a Magma emplacement within volcanic cones (Rapprich)	Jimp
	Blíže nespecifikovaný výstup	6x Jimp
	Blíže nespecifikovaný výstup	3 xJsc
	Blíže nespecifikovaný výstup	2 xJ

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle 1.4	Cíl (kategorie RIV)
2018	<i>Jimp:18, Jsc3, Jrec 3, J: 1., M 1</i>
2019	<i>Jimp 12, Jsc:3, Jrec: 1, D 1</i>
2020	<i>Jimp:11, Jsc 5, J 1, B 1</i>
2021	<i>Jimp 11,Jsc 3 Jrec 1, J 1</i>
2022	<i>Jimp 11,Jsc 3 Jrec 1, J 1</i>

DÍLČÍ CÍL 1.5. APLIKACE VÝZKUMU LITOSFÉRY PRO ÚČELY UKLÁDÁNÍ RADIOAKTIVNÍHO ODPADU

Stručný popis dílčího cíle

Hlavním strategickým cílem v tomto tématu je podpořit – z hlediska geologického poznání – vybudování bezpečného hlubinného úložiště vyhořelého jaderného paliva a dalších vysoce radioaktivních odpadů.

Geologické práce umožňují získání komplexního souboru geovědních dat, která pomohou vzájemně porovnat a objektivně vyhodnotit geologické parametry jednotlivých lokalit, které jsou zvažované jako potenciální za účelem umístění trvalého hlubinného úložiště radioaktivních odpadů.

Obecné cíle geologicko-výzkumných prací jsou následující:

- získání základních popisných geologických charakteristik průzkumného území v detailních měřítcích za pomoci souborných metod geologického mapování,
- validace a verifikace předpokládané zlomové sítě pomocí aplikace metod pozemní geofyziky, metod dálkového průzkumu Země (DPZ), aktualizace stávajících mapových podkladů,
- získání geotechnických a technologických parametrů hornin pro projektové řešení nadzemní a podzemní části úložiště,
- získání uceleného souboru hydrogeologických dat pro zpřesnění geologického modelu území. Společně s výsledky verifikace zlomové sítě umožní odhad možných kritických cest z hloubky úložiště na povrch,
- transfer získaných relevantních dat do příslušných databázových prostředí a tvorbu návazných syntetických 3D geovědních modelů databáze a příslušných případových studií.

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle

- Dokončení hodnocení vhodnosti 9 vybraných lokalit pro umístění hlubinného úložiště VJP a RAO z hlediska dlouhodobé bezpečnosti
- Zhodnocení geologických a dalších informací v jižní části třebíčského plutonu pro potřeby umístění potenciálního hlubinného úložiště RAO
- Získání prostorových geologických dat, která umožní zhodnotit vývoj vybraných geologických parametrů v hloubkovém profilu, zhodnotit relevanci vybraných křehkých struktur pro hodnocení bezpečnosti a lokalizaci HÚ a popis existujících přístupných prostor ve spodních patrech dolu Rožná

- Dodání podkladových materiálů pro provedení výpočtů transportu radionuklidů do životního prostředí pro různé scénáře vývoje HÚ a odhad maximálních dávek, které může obdržet reprezentativní osoba z uvolněných radionuklidů
- Charakterizace horninového prostředí pro In-situ fyzikální experimenty typu Mock-up umístěné v horninovém prostředí v PVP Bukov – realizace 10 zkušebních vrtů vedených horizontálně do horninového masivu, samostatná simulace ukládacích obalových souborů umístěných v hlubinném úložišti; účelem je ověřit chování bentonitové těsnicí vrstvy zatížené saturací podzemní vodou v interakci s cementovými materiály a zároveň zatížené teplotou <100 °C a <200 °C
- Cílem projektu DFN modely je vytvořit matematicky co nejpřesnější modely křehkého porušení horninového masivu na základě geologických dat pořízených v terénu.
- Vyhodnocení různých scénářů vývoje reliéfu se zřetelem na erozní a denudační procesy v příštích 100 000 letech perspektivních lokalit HÚ RAO v ČR a zhodnocení erozní stability území vytipovaných lokalit hlubinného úložiště jaderného odpadu.
- Geologická interpretace terénních geofyzikálních dat pro aktualizaci 3D strukturně-geologických modelů potenciálních lokalit HÚ – 9 lokalit

Předpokládané výsledky v rámci dílčího cíle 1.5.	Popis výsledku	Kategorie RIV
2018	Geologická mapa okolí Valče	N _{map}
	3D modely výzkumné zprávy Čihadlo	V; N _{map}
	3D modely výzkumné zprávy Kraví hora	V; N _{map}
	3D modely výzkumné zprávy Čertovka	V; N _{map}
	3D modely výzkumné zprávy Horka	V; N _{map}
	3D modely výzkumné zprávy Hrádek	V; N _{map}
	3D modely výzkumné zprávy Magdaléna	V; N _{map}
	3D modely výzkumné zprávy Březový potok	V; N _{map}
	Zhodnocení geologických a dalších informací vybraných částí českého moldanubika z hlediska potenciální vhodnosti pro umístění HÚ, lokalita EDU – západ – Závěrečná zpráva	V _{souhrn}

	Hodnocení vhodnosti lokality pro umístění hlubinného úložiště VJP a RAO z hlediska dlouhodobé bezpečnosti – lokalita Čihadlo	V _{souhrn}
	Hodnocení vhodnosti lokality pro umístění hlubinného úložiště VJP a RAO z hlediska dlouhodobé bezpečnosti – lokalita Horka	V _{souhrn}
	Hodnocení vhodnosti lokality pro umístění hlubinného úložiště VJP a RAO z hlediska dlouhodobé bezpečnosti – lokalita Dukovany.	V _{souhrn}
	Hodnocení vhodnosti lokality pro umístění hlubinného úložiště VJP a RAO z hlediska dlouhodobé bezpečnosti – lokalita Březový potok.	V _{souhrn}
	Hodnocení vhodnosti lokality pro umístění hlubinného úložiště VJP a RAO z hlediska dlouhodobé bezpečnosti – lokalita Magdalena.	V _{souhrn}
	Hodnocení vhodnosti lokality pro umístění hlubinného úložiště VJP a RAO z hlediska dlouhodobé bezpečnosti – lokalita Hrádek.	V _{souhrn}
	Hodnocení vhodnosti lokality pro umístění hlubinného úložiště VJP a RAO z hlediska dlouhodobé bezpečnosti – lokalita Temelín.	V _{souhrn}
	Hodnocení vhodnosti lokality pro umístění hlubinného úložiště VJP a RAO z hlediska dlouhodobé bezpečnosti – lokalita Kraví hora,	V _{souhrn}
	Hodnocení vhodnosti lokality pro umístění hlubinného úložiště VJP a RAO z hlediska dlouhodobé bezpečnosti – lokalita Čertovka	V _{souhrn}
	Erozní stabilita lokalit HU RAO Temelín a Dukovany	V _{souhrn}
	3D strukturně-geologické modely	V _{souhrn}
2019	Profilové geologické mapy	N _{map}
	Závěrečná zpráva „Geologická interpretace terénních geofyzikálních dat pro aktualizaci 3D strukturně-geologických modelů potenciálních lokalit HÚ – lokalita Čertovka	N _{map}

	Závěrečná zpráva „Geologická interpretace terénních geofyzikálních dat pro aktualizaci 3D strukturně-geologických modelů potenciálních lokalit HÚ – lokalita Čihadlo	V _{souhrn}
	Závěrečná zpráva „Geologická interpretace terénních geofyzikálních dat pro aktualizaci 3D strukturně-geologických modelů potenciálních lokalit HÚ – lokalita Horka	V _{souhrn}
	Závěrečná zpráva „Geologická interpretace terénních geofyzikálních dat pro aktualizaci 3D strukturně-geologických modelů potenciálních lokalit HÚ – lokalita Hrádek	V _{souhrn}
	Závěrečná zpráva „Geologická interpretace terénních geofyzikálních dat pro aktualizaci 3D strukturně-geologických modelů potenciálních lokalit HÚ – lokalita Magdaléna	V _{souhrn} 6x
	Závěrečná zpráva projektu Transport 7	V _{souhrn} 6x
	Bukovská Z. et al.: Geological, petrological, and geochemical research of the Undergroud Research Facility Bukov, Bohemian Massif.	J _{imp}
2020	Profilové geologické mapy	N _{map} 5x
	Závěrečná zpráva „Geologická interpretace terénních geofyzikálních dat pro aktualizaci 3D strukturně-geologických modelů potenciálních lokalit HÚ – lokalita Hluboké struktury	N _{map}
	Závěrečná zpráva „Geologická interpretace terénních geofyzikálních dat pro aktualizaci 3D strukturně-geologických modelů potenciálních lokalit HÚ – lokalita Temelín	V _{souhrn}
	Závěrečná zpráva „Geologická interpretace terénních geofyzikálních dat pro aktualizaci 3D strukturně-geologických modelů potenciálních lokalit HÚ – lokalita Březový potok	V _{souhrn}
	Závěrečná zpráva „Geologická interpretace terénních geofyzikálních dat pro aktualizaci 3D strukturně-geologických modelů potenciálních lokalit HÚ – lokalita Dukovany	V _{souhrn}

	Závěrečná zpráva „Geologická interpretace terénních geofyzikálních dat pro aktualizaci 3D strukturně-geologických modelů potenciálních lokalit HÚ – lokalita Kraví hora	V _{souhrn}
	Závěrečná zpráva projektu Hluboké horizonty	V _{souhrn}
	Závěrečná zpráva projektu Interakční fyzikální modely in-situ v PVP Bukov	V _{souhrn}
2021	Nespecifikované výstupy pro projekty a zakázky SÚRAO	V _{souhrn}
2022	Nespecifikované výstupy pro projekty a zakázky SÚRAO	V _{souhrn}

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle 1.5	Cíl (kategorie RIV)
2018	V _{souhrn} 12x; N _{map} 15x; V 7x
2019	V _{souhrn} 5x; N _{map} 6x; J _{imp} 1x
2020	V _{souhrn} 7x; N _{map} 5x
2021	nespecifikováno
2022	nespecifikováno

Předpokládané složení týmu zajišťujícího oblast č. 1 Výzkum stavby a vývoje zemské kůry v období 2018–2022

Složení týmu zajišťujícího oblast 1: Výzkum stavby a vývoje zemské kůry je uvedeno v tabulce č. 15:

Tabulka 15 Složení týmu v oblasti výzkumu č. 1

Příjmení a jméno	Tituly	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu	Úvazek (%)
Ackerman Lukáš	RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník	geochemik, ložiskový geolog	100
Aguilar Carmen Gil	Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	100
Ambrozek Vladimír		technický pracovník	GIS specialista	35
Antalová Elena		technik	chemik	30
Baldík Vít	Mgr.	vědecký pracovník	geolog	5
Bárta František	Bc., Dis.	vědecký pracovník	geolog	100
Binko Lukáš	Bc.	správce informačního systému	IT specialista	20
Bohdálek Petr	Ing.	vědecký pracovník	geolog	10
Borovská Daniela		technický pracovník	příprava vzorků	40
Breiterová Hana	RNDr.	odborný pracovník	literární rešerše, zpracování výstupů	10
Brychnáčová Jana		technický pracovník	chemik	25
Břízová Eva	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	palynolog	35
Bubík Miroslav	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	paleontolog	60
Buda Jan	Mgr.	vědecký pracovník	geolog	10
Budil Petr	RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	10
Bukovská Zita	RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	55
Burda Jiří	RNDr.	vědecký pracovník	hydrogeolog	6
Buriánek David	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	45
Burešová Veronika	Bc.	odborný pracovník	literární rešerše, zpracování výstupů	10
Buřilová Jana	Ing.	výzkumný pracovník	chemik	30
Collett Stephen Paul	MGeol., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	100
Čáp Pavel	RNDr.	vědecký pracovník	geolog	20
Čápková Dana	RNDr.	vědecký pracovník	IT specialista	60
Čápková Silvie		technický pracovník	chemik	25
Čech Stanislav	Mgr.	vědecký pracovník	geolog	60

Čoupek Petr	Mgr.	vědecký pracovník	databázový specialista	50
Danišová Jana		technický pracovník	homogenizace	25
Deiller Piérig	MSc.	odborný pracovník	geolog	100
Dempírová Ludmila	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	chemik	25
Dobeš Petr	RNDr.	vědecký pracovník	geochemik	20
Drábková Jana	RNDr.	vědecký pracovník	paleontolog	5
Dudík-Schulmannová Barbora	RNDr.	vědecký pracovník	geolog	30
Erbán Vojtěch	Mgr.	vědecký pracovník	geochemik	70
Fárová Kateřina	Mgr.	vědecký pracovník	DPZ specialista	80
Fiferna Patrik	Ing.	odborný pracovník	PR	10
Franců Juraj	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	geolog	2
Franěk Jan	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	50
Froňková Klára	Mgr.	odborný pracovník	PR	10
Gilíková Helena	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	25
Grabmüllerová Tereza	Ing.	vědecký pracovník	chemik	25
Gürtlerová Pavla	RNDr.	odborný pracovník	databázový specialista	50
Guy Alexandra	Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	100
Halodová Patricie	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geochemik	40
Hanžl Pavel	RNDr., Dr.	vědecký pracovník	geolog	50
Hasalová Pavlína	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	100
Havlín Aleš	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	5
Hejtmánková Petra	Ing.	technický pracovník	GIS operátor	80
Holeček Jan	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	5
Hora John Milan	Ph.D.	vědecký pracovník	geochemik	50
Hošek Jan	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	60
Housková Marie	Ing.	vědecký pracovník	chemik	25
Hrazdíra Petr	Ing.	vědecký pracovník	geolog	10
Hrdličková Kristýna	Mgr.	vědecký pracovník	geolog	20

Hroch Tomáš	Mgr.	vědecký pracovník	geolog	10
Hrubá Lucie	Ing.	vědecký pracovník		25
Janderková Jana	Ing.	vědecký pracovník	geolog	15
Jandová Lucie		technický pracovník	technický pracovník	20
Janotová Petra		technický pracovník		25
Janoušek Vojtěch	Doc. Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geochemik	100
Jelének Jan	Mgr.	vědecký pracovník	geolog	60
Jelínek Jan	doc. Ing., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	30
Karenová Jana		technický pracovník	GIS operátor	70
Kašperáková Dagmar	Ing.	vědecký pracovník	geolog	5
Klomínský Josef	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	geolog	10
Knésl Ilja	Ing.	vědecký pracovník	geolog	25
Knotek Jan	Ing.	technický pracovník	technický pracovník	10
Kociánová Lenka	Mgr.	vědecký pracovník	GIS specialista	60
Kolejka Vladimír	RNDr.	vědecký pracovník	geolog	5
Kondrová Lucie	Ing., Ph.D.	vědecký pracovník	GIS specialista	35
Konopásek Jiří	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	25
Kopačková Veronika	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	DPZ specialista	80
Kotková Jana	Doc. RNDr., CSc.	vědecký pracovník	geolog	85
Koucká Lucie	Mgr.	vědecký pracovník	DPZ specialista	30
Kramolišová Pavla	Mgr.	vědecký pracovník	GIS specialista	25
Krejčí Zuzana	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	GIS specialista	70
Krejčíková Eva		technický pracovník	GIS operátor	85
Kryštofová Eva	Mgr.	vědecký pracovník	geolog	5
Kučera Radek		technický pracovník	technik	20
Kunceová Eva		technický pracovník	GIS operátor	85
Kydl Petr	Ing.	vědecký pracovník	IG geolog	5
Lardeaux Jean-Marc	Prof., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	12
Lariková Tatiana	Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	20
Lojka Richard	Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	25
Maděra Petr	Ing.	odborný pracovník	jazyková redakce	25

Magna Tomáš	Dr.sc.nat	vědecký pracovník	geochemik	80
Maierová Petra	RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	30
Malík Jan	Ing.	vědecký pracovník	geolog	5
Man Oleg	PhD.	odborný pracovník	technická redakce	25
Mareček Lukáš	Mgr.	vědecký pracovník	geolog	20
Martínek Karel	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	10
Maršíková Hana		technický pracovník	geochemik	70
Míková Jitka	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geochemik	60
Mixa Petr	RNDr.	vědecký pracovník	geolog	20
Mlčoch Bedřich	RNDr.	vědecký pracovník	geolog	10
Moravcová Olga	Mgr. , Ph.D.	vědecký pracovník	metadatový specialista	70
Mrázová Štěpánka	RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	10
Mullerová Pavla		technický pracovník	technický pracovník	25
Nádaskay Roland	Mgr.	vědecký pracovník	geolog	20
Nahodilová Radmila	RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	30
Němcová Helena		technický pracovník	příprava vzorků	40
Novotný Roman	Mgr.	vědecký pracovník	geolog	5
Nývlt, Daniel	Mgr., PhD., doc.	vědecký pracovník	geolog	20
Otava Jiří	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	geolog	20
Pacherová Petra	Mgr., RNDr.	vědecký pracovník	geolog	40
Paleček Martin	Ing.	vědecký pracovník	GIS specialista	35
Pecina Vratislav	RNDr.	vědecký pracovník	geolog	5
Pertoldová Jaroslava	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	geolog	50
Peřestý Vít	Mgr.	vědecký pracovník	geolog	40
Peterková Tereza	Mgr.	vědecký pracovník	geolog	10
Petyniak Otmar	Mgr.	vědecký pracovník	GIS specialista	55
Pitra Pavel	Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	15
Poňavič Michal	RNDr.	Vědecký pracovník	geolog	10
Pospíšil Václav	Mgr.	vědecký pracovník	IT specialista	15
Pour Ondřej	Mgr.	odborný pracovník	geolog	20
Přechová Eva	RNDr.	vědecký pracovník	geolog	5
Purkyňová Helena	RNDr.	odborný pracovník	literární rešerše, zpracování výsledků	10

Racek Martin	Mgr.	vědecký pracovník	geolog	10
Radoměřský Tomáš	Mgr.	vědecký pracovník	geolog	20
Rambousek Petr	RNDr.	vědecký pracovník	geolog	10
Rapprich Vladislav	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	50
Rodovská Zuzana	Mgr.	vědecký pracovník	geochemik	70
Rukavičková Lenka	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	5
Rýda Karel	Ing.	vědecký pracovník	ložiskový geolog	10
Sedláček Jan	Ing.	manažer datových zdrojů	IT specialista	20
Schulmann Karel	Prof. RNDr., CSc.	vědecký pracovník	strukturní geolog	100
Sidorinová Tamara	RNDr.	vědecký pracovník	geolog	20
Skácelová Darja	RNDr.	vědecký pracovník	geolog	10
Skácelová Zuzana	RNDr.	vědecký pracovník	geolog	30
Skarková Helena	Ing.	vědecký pracovník	databázový specialista	20
Smyčková Libuše	Ing.	vědecký pracovník	GIS specialista	20
Sobotová Jana	Bc.	technický pracovník	příprava vzorků	40
Soejono Igor	Mgr.	vědecký pracovník	geolog	50
Stárková Marcela	RNDr.	vědecký pracovník	geolog	40
Svítil Radek	Ing.	vědecký pracovník	IT specialista	10
Svobodová Irena		technický pracovník	chemik	25
Šarič Radko		technický pracovník	sbírký, dokumentace	20
Šebesta Jiří	Mgr.	vědecký pracovník	geolog	10
Šimůnek Zbyněk	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	geolog	50
Štědrá Veronika	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	25
Štípská Pavla	RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	100
Švábenická Lilian	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	geolog	50
Švagera Ondřej	Mgr.	vědecký pracovník	geolog	40
Tabaud Anne-Sophie	Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	100
Tasáryová Zuzana	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	10
Tomanová Petrová Pavla	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	25
Vajskebrová Markéta	Mgr., Ph. D.	vědecký pracovník	databázový specialista	40
Vanišová Ivana	Ing.	vědecký pracovník	chemik	25
Večeřa Josef	RNDr.	vědecký pracovník	montanistika	5

Verner Kryštof	RNDr., PhD.	vědecký pracovník	geolog	40
Vít Jan	Mgr., Dr.	vědecký pracovník	kvarterní geolog	20
Vodrážka Radek	Mgr.	vědecký pracovník	paleontolog	75
Vorel Tomáš	RNDr.	vědecký pracovník	geolog	30
Vostrá Ivana		technický pracovník	chemik	25
Vrána Stanislav	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	mineralog	25
Závada Prokop	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	35
Zavřelová Alice	Mgr., Dis.	vědecký pracovník	mineralog	15
Zemková Michaela		technický pracovník	GIS operátor	65
Zoulková Věra	Ing.	vědecký pracovník	chemik	25
Žáček Vladimír	RNDr.	vědecký pracovník	geolog	25
Žáčková Eliška	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geolog	25

Předpokládané výsledky oblasti výzkumu č. 1 a doba jejich uplatnění v období 2018–2022

Předpokládané výsledky v oblasti výzkumu a doba uplatnění jsou uvedeny v tabulce 16:

Tabulka 16 Předpokládané výsledky v oblasti výzkumu č. 1

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků	z toho předpokládaný počet výsledků v jednotlivých letech				
Kód druhu	Druh výsledku		2018	2019	2020	2021	2022
<i>Jimp</i>	Článek v impaktovaném recenzovaném odborném periodiku	344 – 364	89	67-72	63-68	63-68	62-67
<i>Jsc</i>	Článek v recenzovaném odborném periodiku	45	8	10	10	8	9
<i>Jrec</i>	Článek v českém recenzovaném časopise, který není evidován ve WoS, SCOPUS	12	3	1	2	5	1
<i>J</i>	Recenzovaný odborný článek	4	1	-	1	1	1
<i>B</i>	Odborná kniha	7	0	1	3	0	3
<i>V</i>	Výzkumná zpráva a vysvětlivky	27	8	5	7	4	3
<i>V_{souhrn}</i>	Závěrečná zpráva	22	12	5	7	-	-
	Ostatní výsledky, R, W, D	31	6	7	8	5	5
<i>Nmap</i>	Specializované mapy s odborným obsahem	155	40	35	41	22	17
<i>Nmet</i>	Certifikovaná metodika modelování	1	1				
<i>M</i>	Uspořádání konference	10-14	5	2-3	1-2	1-2	1-2

Příklad: kód druhu výsledku D; druh výsledku Článek ve sborníku (číselník druhů výsledků RIV je dostupný na <https://www.rvvi.cz/is?s=prehled-ciselniku>)

Oblast výzkumu 2: Výzkum biodiverzity a globálních změn v minulosti

J. Frýda, Z. Šimůnek a kol.

Stručný popis oblasti

V současnosti patří výzkum vývoje biodiverzity a globálních změn k nejintenzivněji studovaným vědeckým tématům a je často podporován i širší společností mimo akademickou sféru (viz např. *Národní priority orientovaného výzkumu ČR a Koncepce výzkumu a vývoje MŽP*). Většina vědeckých týmů se zaměřuje na výzkum biodiverzity současných ekosystémů, globálních změn ve složení atmosféry a oceánů nebo změn klimatických. Velkou výhodou takového zaměření je možnost studovat téměř libovolné množství fyzikálních, chemických a biologických faktorů. Naopak značnou nevýhodou studia současně probíhajících globálních změn a biodiverzity je skutečnost, že v krátkém časovém úseku je změna většiny studovaných faktorů velmi malá a zjištěné trendy jsou často statisticky nevýznamné. Tento nedostatek může být odstraněn, pokud studium vývoje biodiverzity a globálních změn provádíme na delších časových intervalech (tj. v geologické minulosti), neboť změny v amplitudě sledovaných faktorů jsou často o mnoho řádů větší než změny v současnosti. Z tohoto důvodu je v ČGS studium vývoje biodiverzity a globálních změn zaměřeno převážně na vybrané úseky geologické minulosti. Hlavním cílem studia jsou globální události (bioeventy), které výrazně ovlivnily vývoj globální biodiverzity mořského nebo terestrického ekosystému a které jsou spojeny s globální změnou klimatu a změnou chemického složení atmosféry a oceánů. Tento výzkum, rozdělený mezi následující čtyři intenzivně spolupracující týmy, je nutně multidisciplinární a zahrnuje použití paleontologických, sedimentologických, geochemických, paleoekologických, stratigrafických, biogeografických a numerických metod. Výzkum biodiverzity a globálních změn v minulosti je tedy zaměřen na pochopení kauzality globálních dějů v minulosti a tím poskytuje dosud nepřesně známá data k parametrizaci modelů snažících se o predikci budoucích globálních změn (např. vývoje globálního cyklu uhlíku).

Struktura oborů OECD

1. Natural Sciences

1.5. Earth and related environmental sciences

10505 Geology

10506 Paleontology

10510 Climatic research

Z hlediska priorit Koncepce výzkumu a vývoje MŽP na léta 2016-2025, konkrétně priority č. 3: **Prostředí pro kvalitní život**, je činnost ČGS v oblasti Výzkumu biodiverzity a globálních změn v minulosti v úzké vazbě na oblast **1. Přírodní zdroje (Podoblast 1.1 Biodiverzita a Podoblast 1.4 Ovzduší)** a dále na oblast **2 Globální změny (Podoblast 2.1 Metody mitigace a adaptace na globální a lokální změny klimatu a Podoblast 2.2 Biogeochemické cykly dusíku a fosforu)** a oblast **4 Environmentální technologie a ekoinovace (podoblast 4.1 Technologie, techniky a materiály přátelské k životnímu prostředí)**.

Společenská relevance oblasti výzkumu 2:

Přenos výsledků do praxe

Výzkum biodiverzity a globálních změn má praktické dopady. V minulosti paleobotanika hrála významnou roli při objevování ložisek uhlí a rovněž zoopaleontologie při objevování ložisek nerostných surovin např. vápenců. Nyní se tyto vědy zaměřují hlavně na poznání podmínek, za jakých tato ložiska vznikala a na

studium terestrických a mořských ekosystémů. Během celé historie Země dochází k střídání dob ledových a meziledových, hromadnému vymírání rostlin a živočichů. Tento výzkum se zaměřuje na studium změn (eventů), které vedly k hromadnému vymírání organismů a objasnění příčin tohoto vymírání. Jedním z faktorů, který ovlivňuje klima a způsobuje skleníkový efekt, je koncentrace CO₂. K změnám koncentrace CO₂ docházelo i v geologické minulosti. Mořské eventy dají korelovat s kontinentálními. Tyto poznatky mohou pomoci k predikci, jak se bude klima vyvíjet v blízké budoucnosti a jak se lidstvo (orgány státní správy) bude muset na tyto změny připravit.

Spolupráce s aplikační sférou

Cílem (jak je uváděno v Národní politice výzkumu, vývoje a inovací ČR na léta 2016 – 2020) je vytvořit systém podpory aplikovaného výzkumu navázaný na konkrétní potřeby společnosti a aplikační sféry, který bude stimulovat rozvoj strategické a dlouhodobé spolupráce mezi výzkumnými organizacemi (v tomto případě ČGS), firmami, státní správou i občanským sektorem v širokém slova smyslu.

Aktivity pro přenos znalostí a technologií na neakademické subjekty

Přenos znalostí na neakademické subjekty probíhá formou prezentací našich výsledků na mezinárodních i domácích konferencích, na odborných seminářích a workshopech. Paleontologie a její výsledky jsou kladně přijímány laickou i odbornou veřejností. Velmi významným aspektem je rovněž úzká a oboustranně výhodná spolupráce s amatérskými sběrateli.

Dopad na kvalitu života společnosti a občana

Jak již bylo zmíněno, výsledky výzkumu biodiverzity pomohou určit, jak se bude globální ekosystém vyvíjet s ohledem na změnu klimatu a jaké bud muset společnost přijmout opatření, aby eliminovala dopad těchto změn.

Ekonomický přínos

Z hlediska ČGS znamená oblast **2: Výzkum biodiverzity a globálních změn v minulosti** významný přínos finančních prostředků z jednotlivých konkrétních grantových projektů a zakázek.

Přínos pro formování národní a kulturní identity

Historie kulturních a národních entit je spjat s využíváním krajiny. Bližší poznání o geologických procesech a geologické stavbě krajiny tak posiluje znalosti o historii národních a kulturních identit a přispívá k budování vztahu člověka ke krajině a přírodě.

Případné zapojení studentů do výzkumné činnosti

V rámci řešení jednotlivých cílů oblasti 2 „Výzkum biodiverzity a globálních změn v minulosti“ jsou do projektů zařazeni i studenti a Ph.D studenti českých i evropských vysokých škol. Studenti tak získávají cenné zkušenosti z výzkumné práce zaměřené jak na základní výzkum, tak na aplikované odborné výstupy a osvojují si metodické postupy. Zároveň se touto činností naučí multidisciplinárnímu týmovému výzkumu, což následně zvýší jejich hodnotu na trhu práce.

Přehled nejvýznamnějších výstupů dosažených v letech 2012-2016 (max 10)

Frýda, J. (2012): Phylogeny of Paleozoic gastropods inferred from their ontogeny, 395-435. In: Earth and Life – Global Biodiversity, Extinction Intervals and Biogeographic Perturbations Through Time, John A. Talent (Ed.), Series: International Year of Planet Earth, Springer, DOI 10.1007/978-90-481-3428-1_12, 1100pp.

- Manda, Š. – Štorch, P. – Slavík, L. – Frýda, J. – Kříž, J. – Tasáryová, Z. (2012): Graptolite, conodont and sedimentary record through the late Ludlow Kozłowski Event (Silurian) in shale dominated succession of Bohemia. – *Geological Magazine*, 149, 3: 507 – 531. DOI:10.1017/S0016756811000847
- Vodrážková, S. – Frýda, J. – Suttner, T.J. – Koptíková, L. – Tonarová, P. (2013). Environmental changes close to the Lower-Middle Devonian boundary, the Basal Choteč event in the Prague Basin (Czech Republic). – *Facies*, 59, 2: 425-449. DOI 10.1007/s10347-012-0300-x
- Frýda, J. – Manda, Š. (2013): A long-lasting steady period of isotopically heavy carbon in the late Silurian ocean: evolution of the $\delta^{13}\text{C}$ record and its significance for an integrated $\delta^{13}\text{C}$, graptolite and conodont stratigraphy. – *Bulletin of Geosciences*, 88, 2: 463–482.
- Ebbestad, J.O.R. – Frýda, J. – Wagner, P. – Horný, R. – Isakar, M. – Stewart, S. – Percival, I. – Bertero, V. – Rohr, D.M. – Peel, J.S. – Blodgett, R.B. – Högström, A.E.S. (2013): Biogeography of Ordovician and Silurian gastropods, monoplacophorans and mimospirids, 191–212. In: Harper, D. A. T. & Servais, T. (eds), *Early Palaeozoic Biogeography and Palaeogeography*, Geological Society, London, Memoirs, 38, 1: 199-220. <http://dx.doi.org/10.1144/M38.15>.
- Šimůnek, Z. – Florjan, S. (2013): The Pennsylvanian cordaitalean dispersed cuticles from the Upper Silesian Basin (Poland). – *Review of Palaeobotany and Palynology* 197, October, 26-49.
- Opluštil, S., Lojka, R., Rosenau, N., Strnad, L., Sýkorová, I. (2015): Middle Moscovian climate of eastern equatorial Pangea recorded in paleosols and fluvial architecture. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 440, prosinec, 328-352.
- Polechová, M. (2016): The bivalve fauna from the Fezouata Formation (Lower Ordovician) of Morocco and its significance for palaeobiogeography, palaeoecology and early diversification of bivalves. – *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 460, October, 155-169. ISSN 0031-0182. DOI 10.1016/j.palaeo.2015.12.016
- Tonarová, P. – Hints, O. – Königshof, P. – Suttner, T. J. – Kido, E. – Da Silva, A. – Pas, D. (2016): A Middle Devonian jawed polychaete fauna from the type Eifel area, western Germany, and its biogeographical and evolutionary affinities. – *Papers in Palaeontology* 2, 2, 295-310. ISSN 2056-2799. DOI 10.1002/spp2.1041
- Tonarová, P. – Vodrážková, S. – Ferrová, L. – de la Puente, – Hints, O. – Frýda, J. – Kubajko, M. (2017): Palynology, microfacies and biostratigraphy of lower-upper Emsian Daleje Event interval: new insights from the offshore facies of the Prague Basin, Czech Republic. – *Palaeobiodiversity and Palaeoenvironments*, ISSN 1867-1594.

DÍLČÍ CÍLE KONCEPCE NA LÉTA 2018–2022 PRO DANOU OBLAST A KONTROLOVATELNÉ CÍLE PRO JEDNOTLIVÉ ROKY

V rámci oblasti 2 – Výzkum biodiverzity a globálních změn v minulosti – byly stanoveny následující dílčí cíle:

DÍLČÍ CÍL 2.1. STUDIUM GLOBÁLNÍCH ZMĚN VE SLOŽENÍ OCEÁNŮ A ZMĚN KLIMATU

Stručný popis dílčího cíle

Pochopení mechanismů globálních změn ve složení oceánů a změn klimatu není možný bez analýzy znalosti změn hydrosféry a atmosféry. Takové údaje může poskytnout aplikace některých nových geochemických metod. Komplexní výzkum využívající hlavních i stopových prvků a několika tradičních i netradičních izotopových systémů jako indikátorů různých procesů (např. rychlosti zvětrávání a transportu prvků do oceánských pánví, rychlosti precipitace karbonátů v mořských pánvích, míry salinity, obsahu CO_2 v atmosféře, průměrné teploty mořské vody atd.) může poskytnout dosud nepřesně známá data k

parametrizaci modelů snažících se o predikci budoucích globálních změn (např. vývoje globálního cyklu uhlíku).

Studium globálních změn ve složení oceánů a změn klimatu bude v období 2018–2022 zaměřeno především na:

- studium změn globálního cyklu uhlíku v průběhu biologických krizí,
- užití hlavních i stopových prvků a tradičních i netradičních izotopových systémů (C, Sr, Cr, Ca, Mg atd.) jako indikátorů procesů spojených s globálními biologickými krizemi,
- studium biomarkerů jako indikátorů změn ve složení hlavních primárních producentů v mořském ekosystému,
- studium změn biomineralizačních strategií organismů v průběhu globálních krizí mořského ekosystému,
- studium chování některých netradičních izotopových systémů v současných oceánech.

Návaznost na Koncept výzkumu a vývoje MŽP:

Z hlediska priorit Konceptu výzkumu a vývoje MŽP na léta 2016–2025, konkrétně priority č. 3: **Prostředí pro kvalitní život**, je činnost ČGS zaměřena na oblast **2 Globální změny (Podoblast 2.1 Metody mitigace a adaptace na globální a lokální změny klimatu a Podoblast 2.2 Biogeochemické cykly dusíku a fosforu)**

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle

- 2018: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3
- 2019: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3
- 2020: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3
- 2021: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3
- 2022: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3

DÍLČÍ CÍL 2.2 STUDIUM VÝVOJE BIODIVERZITY A BIOTICKÝCH KRIZÍ V MOŘSKÉM EKOSYSTÉMU

Stručný popis dílčího cíle

Studium vývoje biodiverzity a biotických krizí v mořském ekosystému bude zaměřeno především na paleozoikum a naváže na předcházející a probíhající výzkumy. Světová výjimečnost českého mořského paleozoika, které patří k nejlépe prozkoumaným mořským sekvencím, umožňuje testovat výsledky výzkumu na rozsáhlých souborech paleontologických a sedimentologických dat. Paleozoikum je obdobím nejvýraznějších globálních změn ve fanerozoiku a představuje tedy ideální období pro studium globálních změn. Vývoj biodiverzity bude zaměřen na chování modelových skupin organismů, z nich některé jsou součástí i současného mořského ekosystému (např. Mollusca) a jejich ekologické strategie společně s morfologickými adaptacemi jsou relativně dobře známy.

Studium vývoje biodiverzity a biotických krizí v mořském ekosystému bude v období 2018–2022 zaměřeno především na:

- kvantitativní analýzu vývoje biodiverzity modelových skupin bentických organismů před nejvýraznějšími globálními krizemi, v jejich průběhu a po nich,
- kvantitativní analýzu vývoje biodiverzity modelových skupin planktonních organismů před nejvýraznějšími globálními krizemi, v jejich průběhu a po nich,
- analýzu vztahu vývoje biodiverzity a změn abiotických faktorů životního prostředí v průběhu globálních krizí mořského ekosystému,

- porovnání mechanismu studovaných krizí, formulaci obecného modelu a jeho porovnání s modely popisujícími současné globální změny.

Návaznost na Koncept výzkumu a vývoje MŽP:

Z hlediska priorit Konceptu výzkumu a vývoje MŽP na léta 2016-2025, konkrétně priority č. 3: **Prostředí pro kvalitní život**, je činnost ČGS zaměřena na oblast 2 **Globální změny** (všechny podoblasti) a oblast 4 Environmentální technologie a ekoinovace (podoblast 4.1 Technologie, techniky a materiály přátelské k životnímu prostředí).

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle

- 2018: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3
- 2019: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3
- 2020: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3
- 2021: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3
- 2022: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3

DÍLČÍ CÍL 2.3 STUDIUM VÝVOJE BIODIVERZITY A BIOTICKÝCH KRIZÍ V TERESTRICKÉM EKOSYSTÉMU

Stručný popis dílčího cíle

Studium vývoje biodiverzity a biotických krizí v terestrickém ekosystému bude zaměřeno především na mladší paleozoikum a na kvartér a naváže na předcházející a probíhající výzkumy. Předchozí paleobotanické a sedimentologické výzkumy permokarbonských pánví Českého masivu, po doplnění detailnějšími daty z klíčových časových intervalů, poskytují možnost rozsáhlé analýzy vývoje terestrické flóry v průběhu výrazných globálních klimatických změn mladšího paleozoika. Současně bude probíhat i regionální a nadregionální rekonstrukce svrchně pleistocenních a holocenních environmentálních změn v prostoru střední Evropy pomocí instrumentální analýzy dobře stratifikovaných sedimentárních sekvencí (sprašové série, jezerní sedimenty, pěnovce, rašeliny).

Studium vývoje biodiverzity a biotických krizí v terestrickém ekosystému bude v období

2018–2022 zaměřeno především na:

- studium kutikulárních a palynologických společenstev permokarbonských sedimentů,
- analýzu floristických a paleoekologických změn v průběhu globálních krizí karbonského a permského terestrického ekosystému,
- porovnání mechanismu studovaných krizí a formulaci obecného modelu vztahu biodiverzity permokarbonských flór a globálních změn klimatu,
- studium pozdně glaciálních a holocenních jezerních sedimentů Třeboňska, na rekonstrukci klimatu a korelaci biotických a abiotických změn,
- rekonstrukci dynamiky holocenních geochemických a sedimentárních (např. erozních) procesů v archeologickém kontextu v oblasti Českého ráje,
- studium pěnovců a sladkovodních sedimentů (např. vápnitá gyttji) jako archivu paleoteplot v krasové oblasti ČR a na Slovensku,
- na dynamiku pedogeneze posledního klimatického cyklu ve sprašových oblastech ČR, SR a Rakouska.

Z hlediska priorit Koncepce výzkumu a vývoje MŽP na léta 2016-2025, konkrétně priority č. 3: **Prostředí pro kvalitní život**, je činnost ČGS zaměřena na oblast 1. **Přírodní zdroje** (podoblast 1.2 Voda) a dále na oblast 2 **Globální změny** (všechny podoblasti).

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle

- 2018: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3
- 2019: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3
- 2020: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3
- 2021: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3
- 2022: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3

DÍLČÍ CIL 2.4 STUDIUM VÝVOJE SEDIMENTÁRNÍCH PÁNVÍ A APLIKACE LITOSTRATIGRAFICKÝCH A BIOSTRATIGRAFICKÝCH METOD

Stručný popis dílčího cíle

Výzkum vývoje biodiverzity a biotických krizí není možný bez podrobné charakteristiky prostředí. Takové údaje poskytne pánevní analýza a aplikace litostratigrafických a biostratigrafických metod. Zvláště v aplikacích biostratigrafických metod na mořské paleozoické sedimenty bude plánovaný výzkum navazovat na předcházející a probíhající mezinárodní výzkumy v rámci IGCP projektů a v mezinárodních stratigrafických subkomisích (International Commission on Stratigraphy, IUGS).

Studium vývoje sedimentárních pánví a aplikace litostratigrafických a biostratigrafických metod bude v období 2018–2022 zaměřeno především na:

- faciální analýzu a karbonátovou sedimentologii paleozoických mořských sedimentů,
- studium permokarbonských sedimentárních profilů a korelaci permokarbonských pánví,
- návrh nové konodontové, tentakulitové a skolekodontové biostratigrafie středočeského paleozoika,
- aktivní práci v mezinárodních stratigrafických subkomisích (International Commission on Stratigraphy, IUGS, UNESCO) a projektech IGCP,

Návaznost na Koncept výzkumu a vývoje MŽP:

Z hlediska priorit Koncepce výzkumu a vývoje MŽP na léta 2016-2025, konkrétně priority č. 3: **Prostředí pro kvalitní život**, je činnost ČGS v oblasti Výzkumu biodiverzity a globálních změn v minulosti na oblast 1. **Přírodní zdroje (Podoblast 1.1 Biodiverzita a Podoblast 1.4 Ovzduší)** a dále na oblast 2 **Globální změny (Podoblast 2.1 Metody mitigace a adaptace na globální a lokální změny klimatu a Podoblast 2.2 Biogeochemické cykly dusíku a fosforu)**.

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle

- 2018: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3
- 2019: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3
- 2020: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3
- 2021: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3
- 2022: Článek ve vědeckém časopise s IF, Počet: 1-3

Předpokládané složení týmu zajišťujícího oblast č. 2 „Výzkum biodiverzity a globálních změn v minulosti“ v období 2018–2022

Složení týmu zajišťujícího oblast 2 „Výzkum biodiverzity a globálních změn v minulosti“ je uvedeno v tabulce č. 15:

Tabulka 7 Složení týmu v oblasti výzkumu č. 2

Příjmení a jméno	Tituly	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu	Úvazek (%)
Frýda Jiří	Prof., RNDr., Dr.	vědecký pracovník	vedoucí týmu oblast 2 „Výzkum biodiverzity a globálních změn v minulosti“ a vedoucí týmu (dílčí cíl 2.1.) a člen týmů (2.2.-2.4)	100
Androniková Irina	Mgr.	vědecko-technický pracovník	odborný servis pro všechny týmy – laserová ablace	10
Breiterová Hana	RNDr.	odborný pracovník	literární řešerše, zpracování výstupů	10
Budilová Lenka		technický pracovník	odborný servis pro všechny týmy – příprava vzorků – stabilní izotopy	20
Čejková Bohuslava	Ing.	vědecko-technický pracovník	odborný servis pro všechny týmy – měření vzorků – stabilní izotopy	20
Francová Michaela	Mgr.	vědecko-technický pracovník	odborný servis pro všechny týmy – měření na TIMSu a Neptunu	100
Froňková Klára	Mgr.	odborný pracovník	PR	10
Kubajko Michal	Mgr.	vědecko-technický pracovník	odborný servis pro všechny týmy – příprava vzorků, preparace a separace	100
Magna Tomáš	Dr.sc.nat.	vědecký pracovník	člen týmu (dílčí cíl 2.1.)	10
technik či PhD student		vědecko-technický pracovník	člen týmu (dílčí cíl 2.1.)	50

			vývoj nových izotopových metod a příprava vzorků	
Budil Petr	RNDr., PhD.	sbírky ČGS	vedoucí týmu (dílčí cíl 2.2.)	65
Čáp Pavel	RNDr.	vědecký pracovník	člen týmu (dílčí cíl 2.2.)	10
Ferrová Lenka	Mgr.	vědecký pracovník	člen týmu (dílčí cíl 2.2.)	100
Kadlecová Eva	RNDr.	sbírky ČGS	člen týmu (dílčí cíl 2.2.)	70
Manda Štěpán	RNDr., PhD.	vědecký pracovník	zástupce vedoucího týmu (dílčí cíl 2.2.)	70
Polechová Marika	RNDr., PhD.	sbírky ČGS	člen týmu (dílčí cíl 2.2.)	40
Šimůnek Zbyněk	RNDr., PhD.	vědecký pracovník	vedoucí týmu (dílčí cíl 2.3.)	50
Drábková Jana	RNDr.	vědecký pracovník	člen týmu (dílčí cíl 2.3.)	95
Lojka Richard	Mgr., PhD.	vědecký pracovník	zástupce vedoucího týmu (dílčí cíl 2.3.)	25
Tichá Alena (či pracovník (technik) přebírající její činnost)		technický pracovník	odborný servis pro všechny týmy – příprava vzorků organická mikropaleontologie	70
Vodrážková Stanislava	Mgr., PhD.	vědecký pracovník	vedoucí týmu (dílčí cíl 2.4.)	100
Břízová Eva	RNDr., CSc	vědecký pracovník	člen týmu (dílčí cíl 2.4.)	45
Tasaryová Zuzana	Mgr., PhD.	vědecký pracovník	člen týmu (dílčí cíl 2.4.)	50
Tonarová Petra	Mgr., PhD.	vědecký pracovník	zástupce vedoucího týmu (dílčí cíl 2.4.)	100
technik či PhD student		technický pracovník	odborný servis pro všechny týmy – příprava vzorků, preparace a separace	50

Předpokládané výsledky oblasti výzkumu č. 2 a doba jejich uplatnění v období 2018–2022

Předpokládané výsledky v oblasti výzkumu č. 2 „Výzkum biodiverzity a globálních změn v geologické minulosti“ a doba jejich uplatnění jsou uvedeny v tabulce č. 16:

Tabulka 8 Předpokládané výsledky v oblasti výzkumu č. 2

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků	z toho předpokládaný počet výsledků v jednotlivých letech				
Kód druhu	Druh výsledku		2018	2019	2020	2021	2022
<i>Jimp</i>	<i>Recenzovaný odborný článek</i>	<i>20-50</i>	<i>4-10</i>	<i>4-10</i>	<i>4-10</i>	<i>4-10</i>	<i>4-10</i>

Příklad: kód druhu výsledku D; druh výsledku Článek ve sborníku (číselník druhů výsledků RIV je dostupný na <https://www.rvvi.cz/is?s=prehled-ciselniku>)

Oblast výzkumu 3: Výzkum a využití přírodních zdrojů

Bohdan Kříbek, Lenka Rukavičková, Vít Hladík a kol.

Oblast výzkumu č. 3 je rozdělena do následujících tří podoblastí:

- **Podoblast 3.1. Nerostné suroviny a vliv těžby na životní prostředí**
- **Podoblast 3.2. Výzkum a hodnocení stavu podzemních vod**
- **Podoblast 3.3. Výzkum geoenergií**

PODOBLAST 3. 1. NEROSTNÉ SUROVINY A VLIV TĚŽBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Bohdan Kříbek a kol.

Popis podoblasti

Ložiskoví geologové České geologické služby řeší nebo se podílejí na řešení celé řady národních i mezinárodních projektů zaměřených na rozvoj surovinové základy České republiky a Evropské unie v podmínkách udržitelného rozvoje. Jejich výzkum je soustředěn zejména na ložiska technologicky zajímavých kovů, nerud i energetických surovin (uhlí a uran) a na využití nerostných surovin, zejména stavebních, v rámci územního plánování. Velká pozornost je věnována i vlivům těžby a úpravy surovin na životní prostředí a zdraví obyvatelstva, zejména v oblastech současné těžby hnědého uhlí a v opuštěných důlních revírech. Podstatnou součástí jejich práce je rovněž legislativní podpora státních orgánů při rozpracování surovinové politiky České republiky, rozvoj nových metod výzkumu ložisek nerostných surovin, montanistický výzkum a práce v zahraničí, zaměřených především na výzkum a vyhledávání surovin a na environmentální problematiku v rozvojových zemích. Při řešení ložiskové problematiky spolupracují s řadou špičkových výzkumných pracovišť v zahraničí a podílejí se na výchově studentů a odborných pracovníků.

Činnost ložiskových geologů tak navazuje na Koncept výzkumu a vývoje Ministerstva životního prostředí (MŽP) na léta 2016 až 2025 (podoblast 1.5. Nerostné zdroje a vlivy těžby na životní prostředí). Z hlediska Priorit VaVal MŽP sleduje činnost ložiskových geologů ČGS priority definované v kapitole 3.5. Přírodní zdroje.

Hlavní a vedlejší obory dle Struktury oborů OECD:

Hlavní obor 1.5. Earth and related environmental sciences

Dílčí obory:

10504 Mineralogy

10505 Geology

10511 Environmental sciences

Hlavní obor 2.7 Environmental engineering

Dílčí obory:

20703 Mining and mineral processing

20704 Energy and fuel

Přehled nejvýznamnějších výstupů dosažených v podoblasti 3.1. v letech 2012–2016

- Godány, J. – Sitenský I. – Novák J. et al. (2016): Certifikované metodiky 1 a 2. Projekt: Srovnávací kritéria pro klasifikaci výhradních ložisek nerostné surovinové základny České republiky zajišťující kompatibilitu s mezinárodně uznávanými standardy PERC a JORC.
- Kloz, M. – Godány J. (2015): Některé geologické a báňské faktory územně ekologických limitů těžby hnědého uhlí. Závěrečná zpráva, 78 s. MS. Odbor poradců a poradkyň předsedy vlády ČR.
- Kříbek B. – Zachariáš J. – Knésl I. et al. (2016): Geochemistry, mineralogy, and isotope composition of Pb, Zn, and Cu in primary ores, gossan and barren ferruginous crust from the Perkoa base metal deposit, Burkina Faso. – *Journal of Geochemical Exploration* 168 49–64.
- Kříbek B. – Majer V. – Knésl, I. et al. (2016): Contamination of soil and grass in the Tsumeb smelter area, Namibia: Modeling of contaminants dispersion and ground geochemical verification. – *Applied Geochemistry* 64, 75–91.
- Laufek F. – Vymazalová A. – Drábek M. et al. (2016): The crystal structure of Pd_3HgTe_3 , the synthetic analogue of temagamite. *Eur. J. Mineral.* 28, 825–834.
- Pašava J. – Frimmel H. – Vymazalová A. et al. (2013): A two-stage evolution model for the Amantaytau orogenic-type gold deposit in Uzbekistan. – *Mineralium Deposita* 48, 7, 825–840.
- Pašava J. – Svojtka M. – Veselovský F. et al. (2016): Laser ablation ICP-MS study of trace element chemistry in molybdenite coupled with scanning electron microscopy (SEM) – an important tool for identification of different types of mineralization. – *Ore Geology Reviews* 72, 1, 874–895.
- Rambousek P. – Bohdál P. – Godány J. et al. (2016): Mapa nerostných surovinových zdrojů vybraných vzácných kovů a manganu na území ČR 1: 750 000. Technologická agentura ČR, Projekt TB020CBU001. Praha.
- Rambousek P. – Ďuriš M. – Pašava J. et al. (2015): CEEMIR – Milník1 WP3 – Mineralogické a geochemické studium vybraných ložisek nerostných surovin: Zdroje kritických surovin a přehled vybraných mineralogických a geochemických metod jejich výzkumu. Závěrečná zpráva, 139 s. MS. www.tacr.cz.
- Rambousek P. – Bohdál P. – Godány J. et al. (2016): Mapa nerostných surovinových zdrojů vybraných vzácných kovů a manganu na území ČR 1: 750 000. TB020CBU001/V006. 1 s. – Technologická agentura ČR, č. projektu TB020CBU001. Praha.
- Sitenský I. (2013): Některé problémy produkce nerostných surovin a elektřiny v České republice. – *Zpravodaj Unie geologických asociací*, 16:40–62. ISSN: 1802-162X.
- Starý J. – Sitenský I. – Mašek D. et al. . (2016): Mineral Commodity Summaries of the Czech Republic 2016 (Statistical data to 2015). – Ministry of the Environment. Praha. ISSN 1801-6707.
- Šrein V. – Bohdál P. – Knésl I. – Šreinová B. (2014): Výsledky výzkumů na území projektu ArchaeoMontan – Ergebnisse der geologischen Untersuchungen im Referenzgebiet des ArchaeoMontan-Projektes. – Ergebnisse und Perspektiven. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege Beiheft 29, svazek 29. s. 45–54. – Landesamt für Archäologie Sachsen. Dresden 2014. ISBN 978-3-943770-16-2
- Vymazalová A. – Chareev D.A. – Kristavchuk A.V. – Laufek F. – Drábek M. (2014): The system Ag-Pd-Se: Phase relations involving minerals and potential new minerals. – *Canadian Mineralogist* 52, 77– 89.
- Vymazalová A. – Laufek F.- Kristavchuk A.V. – Chareev D.A. – Drábek M. (2015): The system Ag-Pd-Te: phase relations and mineral assemblages. *Mineralogical Magazine* 79, 1813–1832.

Popis společenské relevance podoblasti výzkumu 3.1.

Přenos výsledků do praxe

Výzkum nerostných surovin je zaměřen na rozvoj surovinové základny České republiky a Evropské unie v podmínkách udržitelného rozvoje, zejména na ložiska technologicky zajímavých kovů, nerud i energetických surovin (uhlí a uran) a na využití nerostných surovin, zejména stavebních, v rámci územního plánování. Velká pozornost je věnována i vlivům těžby a úpravy surovin na životní prostředí a zdraví obyvatelstva, zejména v oblastech současné těžby hnědého uhlí a v opuštěných důlních revírech. Podstatnou součástí naší práce je rovněž legislativní podpora státních orgánů při rozpracování surovinové politiky České republiky, rozvoj nových metod výzkumu ložisek nerostných surovin a montanistický výzkum.

Dosažené výsledky jsou průběžně předávány Ministerstvu životního prostředí, Ministerstvu průmyslu a obchodu a Českému báňskému úřadu formou metodických doporučení a speciálních studií. Rozbor geologických a báňských faktorů pro připravovanou změnu územních limitů v oblasti severočeské uhelné pánve byl v roce 2016 vypracován na žádost Odboru poradců a poradkyň předsedy vlády ČR.

Výsledky studia distribuce, využitelnosti a ochrany ložisek nerostných surovin, zejména stavebních, jsou předávány orgánům krajských samospráv a medializovány formou seminářů pro odbornou i širokou veřejnost. Příkladem může být studie k aktualizaci regionální surovinové politiky Libereckého kraje vypracovaná v minulém roce nebo mapová aplikace registru ložisek, důlní a těžební činnosti na území Libereckého kraje. Pro Báňské projekty Ostrava a společnost GET s.r.o. byly připraveny podklady pro zpracování kritérií pro klasifikaci výhradních ložisek nerostné surovinové základny ČR, pro stejné podniky byl proveden výzkum technologických možností získávání vzácných kovů z důlních odpadů. Výzkum v této oblasti bude pokračovat i v budoucnosti.

V rámci spolupráce s Diamem s.p., Sedleckým kaolínem a. s. a Watradem s.r.o. byly prohloubeny znalosti o distribuci kritických nerostných surovin v EU (tzv. CRM), zejména o distribuci těch, jejichž ložiska a zdroje jsou známy na území ČR (wolfram, grafit, fluorit, germanium, antimon, kobalt, indium, niob, REE, a další). Byla rovněž přehodnocena distribuce zdrojů tzv. národních strategických nerostných surovin na území ČR (lithium +Rb, Cs), tantal, zirkonium (+Hf), uran, uhlí, živce, kaolín, živec, bentonit) a specifikace jejich možného využití. Podkladové materiály byly použity i při probíhající diskusi o možné těžbě a zpracování lithia v České republice.

Výsledky pasportizace lomů přírodního kameniva byly předány Ředitelství silnic a dálnic n. p. (ŘSD). V následujícím období budou pro stejnou společnost zpracovány modely využití přírodního kameniva pro výstavbu plánovaných silnic a dálnic v ČR.

Pro Diamo s. p. byly zpracovány podklady k připravované sanaci důlních hald na Příbramsku. Podklady o ekotoxicitě důlních odpadů bohatých arzenem v okolí Kutné Hory byly předány společnosti Ochrana podzemních vod s. r. o., která se bude podílet na sanačních pracích. Podkladové studie o vlivu vyhořelých uhelných a uranových hald na životní prostředí na Trutnovsku byly zohledněny při návrhu sanačních prací na bývalém dole Jan Šverma (Gemec s. r. o.)

Roční studie o surovinových zdrojích České republiky spolu s příslušnými databázemi útvaru Geofond jsou základní referencí pro celou řadu českých i zahraničních průzkumných a těžebních společností.

Spolupráce s aplikační sférou

Ložiskové geologové České geologické služby spolupracují s celou řadou průzkumných a těžebních organizací v České republice. Příkladem může být spolupráce s Diamem s.p., která zahrnuje:

- Přenos a aktualizace informací o severočeských ložiscích uranu a o koncepci jejich využití v rámci surovinové politiky Libereckého kraje včetně sjednocení údajů ohledně všech ložisek strážského bloku.
- Zpracování studie o situaci na světovém trhu komodit, zejména se zaměřením na uran, případně jiné nerostné suroviny a o legislativních předpisech souvisejících s udělováním průzkumných licencí a osvojováním ložisek v zahraničí.
- Vypracování koncepce využití nerostných surovin ČR potencionálně využitelných v budoucnosti včetně informace o platných, případně žádaných průzkumných územích. V rámci této koncepce bude v nejbližší budoucnosti zhodnocena možnost položení průzkumných území státními organizacemi tak, aby bylo možno ochránit využití nerostného bohatství ve prospěch ČR.
- Koordinace prací při ověřování jednotlivých lokalit uvažovaných v současné době jako dlouhodobá úložiště radioaktivních odpadů na základě zkušeností získaných v rámci ukončeného projektu na PVP Bukov.
- Při průzkumu těžebních odpadů (odvalů a odkališť) je prováděno studium obsahů minoritních prvků a jejich vazby na jednotlivé minerální fáze jako předpokladu pro jejich technicko-ekonomické zhodnocení. V případě ekonomické neefektivity bude v budoucnu provedeno posouzení odvalů na Příbramsku jako zdroje stavebního kameniva.
- Bude kriticky zhodnocen přínos sanace odvalů z hlediska jejich vlivu na životní prostředí a zdraví obyvatelstva (emanace radonu, vymývání potenciálně toxických prvků, například arzenu a kadmia).
- V následném období bude zvážena i možnost spolupráce v oblasti práce s veřejným míněním (příprava seminářů a účelových publikací).

Příklady spolupráce s dalšími organizacemi jsou uvedeny v předcházející kapitole.

Aktivity pro přenos znalostí a technologií na neakademické subjekty: Certifikované metodiky

Technologie (v našem oboru certifikované metodiky) byly vyvinuty při řešení projektu TAČR-TB020CBU001. V jeho rámci byla předložena certifikovaná metodika zajišťující kompatibilitu hodnocení zásob nerostných surovin v České republice a mezinárodně uznávanými standardy a dále certifikovaná metodika klasifikace ložisek nerostných surovin ČR z hlediska jejich ekonomického významu srovnatelná s mezinárodními kritérii PERC a JORC. Obě metodiky byly vypracovány v rámci spolupráce ČGS s GET s.r.o. Osvědčení k oběma metodikám byla vydána MPO (Osvědčení CM1 TB030MPO103B – MPO čj. 63629/16/71300/71000 vydané MPO dne 02.12.2016 a osvědčení CM2 TB030MPO103A – MPO čj. 63637/16/71300/71000). Práce na dalších certifikovaných metodikách v oblasti klasifikace a hodnocení zásob nerostných surovin jsou plánovány i v budoucnosti.

Dopad na kvalitu života společnosti a občana

Studium vlivu těžby na životní prostředí jsou v současné době prováděny v oblasti Kutné Hory a na Žacléřsku. V první oblasti byla použita řada nových metod (rychlé stanovení obsahu potenciálně toxických prvků (PHE) terénním rentgen-fluorescenčním přístrojem, stanovení gastrické přístupnosti prachu z hald a stanovení akutní ekotoxicity odpadů). Výsledky ukázaly, že obsahy PHE v odpadech, zejména koncentrace As, Cu a Pb výrazně převyšují limitní hodnoty EU a ČR pro inertní materiály. Tyto závěry byly zohledněny v návrhu sanace kutnohorských hald, který je připravován Městským úřadem v Kutné Hoře. V oblasti Žacléřska byly potvrzeny velmi nízké hodnoty pH vod vytékajících z haldy Eliška (pH 2.2-3.6) i vysoké obsahy sulfátů ve vytékajících vodách. Závěrem studie je proto doporučení o vybudování retenční nádrže při úpatí haldy a o neutralizaci efluentu přidáním vápna. Vysoké, nadlimitní obsahy uranu byly zjištěny i při studiu hald bývalého uranového a uhelného dolu Novátor na Žacléřsku. Vzhledem k tomu, že jsou vytékající vody

používány v přilehlé obci Bečkov k zavlažování, bylo doporučeno na úpatí haldy vybudování biologické retenční nádrže („wetlandu“), kdy by docházelo k zachytu uranu a dalších PHE sorpcí na organickou hmotu.

Ekonomický přínos

Ekonomický přínos vyhledávání a průzkumu rudních ložisek pro zajištění surovinové a energetické bezpečnosti ČR a EU není třeba zdůrazňovat. Snaha o zajištění zejména tzv. kritických surovin (CRM) pro ekonomiku EU byla v minulých letech několikrát akcentována ve strategických dokumentech Rady EU (dokumenty EIP, SIP a H2020). Stejný ekonomický význam však má i zajištění dostatečných zdrojů nerudných a stavebních surovin pro rozvoj lehkého průmyslu, pro bytovou výstavbu, výstavbu dálnic a pro budování vysokorychlostních železničních koridorů. Rovněž tak studium možností získávání tzv. vedlejších prvků z materiálů, které byly v minulosti ukládány na odkalištích, může být v budoucnosti z ekonomického hlediska zajímavé. První studie tohoto typu byly provedeny pracovníky České geologické služby na odkališti opuštěných ložisek Zlaté Hory, Horní Benešov a Chvaletice. Výsledky ukázaly, že využití těchto potenciálních zdrojů závisí v první řadě na vývoji vhodné technologie jejich přepracování.

Přínos v sociální oblasti

Výzkum ložiskových geologů ČGS nemá bezprostřední dopady v sociální oblasti. Zprostředkovaně však rozvoj poznatků o surovinovém potenciálu ČR může vést k vytváření nových pracovních míst zejména v oblastech s relativně vysokou nezaměstnaností. Vzhledem k vysoké odborné úrovni pracovníků v budoucnosti rovněž poroste úloha ČGS jako garanta „sociálního smíru“ mezi těžaři, ochránci životního prostředí a širokou veřejností.

Přínos pro formování národní a kulturní identity

Vysoká úroveň vědecké práce, vyjádřená publikacemi v prestižních mezinárodních časopisech je bezesporu faktorem, který formuje vědomí národní a kulturní identity, stejně jako účast našich odborníků v mezinárodních vědeckých organizacích zaměřených na ložiska nerostných surovin jakými jsou například Society for Geology Applied to Mineral Deposits (SGA) a International Association on the Genesis of Ore Deposits (IAGOD), nebo jejich zapojení do řady projektů Organizace evropských geologických služeb (EuroGeoSurvey, projekty Minerals4EU a ProSUM). Pracovníci ložiskového odboru jsou rovněž zapojeni do aktivit UNESCO, zejména do přípravy nebo monitorování projektů Mezinárodních geologických korelačních programů (IGCP), z nichž řadu v minulosti vedli. Účastnili se i přípravy celé řady mezinárodních konferencí a workshopů jak v zahraničí, tak v České republice. Dokladem vysoké úrovně vědecké práce je i intenzivní spolupráce s celou řadou špičkových výzkumných pracovišť v Evropě i v zámoří.

Součástí naší práce však není pouze studium vzniku a rozmístění ložisek nerostných surovin, ale i snaha o hlubší poznání historie těžby a zpracování nerostných surovin v České republice jako součásti našeho kulturního dědictví. Příkladem úspěšné práce v této oblasti může být účast ložiskových geologů České geologické služby na dlouholetém programu Archeomontan, který je realizován ve spolupráci s LfA Dresden, OBA Freiberg, ÚAAP Most a NPÚ Loket. Cílem projektu je prohloubení našich znalostí o historii dolování v Krušných horách od středověku do současné doby.

Zapojení studentů do výzkumné činnosti

Studenti Univerzity Karlovy se v rámci svých diplomových a doktorských prací zapojují do naší výzkumné činnosti zpravidla neformálně, konzultacemi a sdílením technologií a přístrojového zařízení (laboratoř vysokoteplotních procesů, studium izotopů a fluidních uzavřenin, rentgen, výzkum těžkých minerálů, práce na mikrosondě), ke kterému mají na svých pracovištích omezený přístup. Významná je i účast našich odborníků v komisích pro obhajobu diplomových a doktorských prací na Karlově univerzitě, Masarykově univerzitě v Brně a na Palackého univerzitě v Olomouci.

DÍLČÍ CÍLE KONCEPCE NA LÉTA 2018–2022 PRO PODOBLAST 3.1. „NEROSTNÉ SUROVINY A VLIV TĚŽBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ“ A KONTROLOVATELNÉ CÍLE PRO JEDNOTLIVÉ ROKY

Dílčí cíle v podoblasti 3.1. Nerostné suroviny a vliv těžby na životní prostředí zahrnují:

- Zhodnocení potenciálu a možného využití kritických, strategických a energetických surovin v České republice,
- Zhodnocení vlivu těžby a úpravy nerostných surovin na životní prostředí a zdraví obyvatelstva,
- Zvýšení legislativní podpory komplexního využití nerostných surovin a rozvoj územního plánování efektivního a ekologického využití dostupných nerostných surovin na úrovni krajů,
- Zhodnocení možností využití odpadních surovin z těžeb a úpravárenských provozů,
- Rozvoj poznatků o historii těžby v České republice (montanistický výzkum),
- Rozvoj aplikovaného výzkumu pro vyhledávání a prognózování surovinových zdrojů.

DÍLČÍ CÍL 3.1.1. ZHDNOCENÍ POTENCIÁLU A MOŽNÉHO VYUŽITÍ KRITICKÝCH, STRATEGICKÝCH A ENERGETICKÝCH SUROVIN V RÁMCI ČESKÉ REPUBLIKY

V návaznosti na strategické dokumenty EU (EIP, SIP) a řešená témata H2020 budou prohloubeny znalosti o distribuci kritických nerostných surovin v EU (tzv. CRM), zejména o distribuci těch, jejichž ložiska a zdroje jsou známy na území ČR (wolfram, grafit, fluorit, germanium, antimon, kobalt, indium, niob, REE, a další). Tento dílčí cíl zahrnuje i zhodnocení mineralogických technologických vlastností uvedených komodit jako předpokladu pro jejich technologické zpracování.

Cílem výzkumu je rovněž přehodnocení distribuce zdrojů tzv. národních strategických nerostných surovin na území ČR: lithium (+Rb, Cs), tantal, zirkonium (+Hf), uran, uhlí, živce, kaolín, živec, bentonit) a specifikace jejich možného využití.

Splnění cíle bude zajištěno pokračováním prací v rámci Centra pro ekologické a ekonomické využití nerostných zdrojů (CEEMIR), ve spolupráci s VŠB – Hornickou univerzitou v Ostravě a celou řadou těžebních společností. Centrum bude financováno Technologickou agenturou České republiky.

Dílčí cíl 3.1.1. je v souladu s dílčím cílem Koncepce výzkumu a vývoje MŽP na léta 2016 až 2025 1.5.2., Prohloubení znalostí o surovinovém potenciálu ČR a jeho zákonitostech v návaznosti na regionální geologický výzkum včetně zhodnocení potenciálu využití kritických, strategických a energetických surovin, a navazuje na priority VaVal definované v kapitole 3.5. Přírodní zdroje.

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle 3.1.1. v letech 2018–2022

Rok	Kategorie RIV
2018	Surovinové zdroje České republiky – nerostné suroviny – Ročenka, B-1 CEEMIR – Oceňování ložisek zaměřené na kritické suroviny v ČR -V-1 CEEMIR – Využití kritických a strategických surovin v rámci České republiky – film, A-1 CEEMIR – Mineralogie a geochemie jihočeských grafitů, Jimp-1 Mapy nerostných surovin, Nmap-5

2019	B-1 Jsc-1 V-5 Nmap-6
2020	B-1 Jsc-1 V-3 Nmap-4
2021	B-1 Jsc-2 O-1 V-1 Nmap-2
2022	B-1 Jsc-2 Jrec-1 Nmap-1

DÍLČÍ CÍL 3.1.2. ZHODNOCENÍ VLIVU TĚŽBY A ÚPRAVY NEROSTNÝCH SUROVIN NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ZDRAVÍ OBYVATELSTVA

Cílem je zhodnocení vlivu důlní činnosti na složky přírodního prostředí a zdraví obyvatelstva jako předpokladu pro přijetí účinných opatření ke snížení environmentálních a zdravotních rizik, dále vypracování metodických postupů týkajících se přístupu k ekologicky získatelným nerostným zdrojům a kritické zhodnocení legislativy, zaměřené na posouzení nebezpečných vlastností důlních odpadů. V České republice bude splnění tohoto cíle zajištěno účastí na grantových projektech a spoluprací s těžebními organizacemi. Ve spolupráci s Diamem n.p., budou ověřeny nové postupy při sanaci kontaminace povrchových i podzemních vod uranem. V zahraničí budou získané poznatky použity při monitorování vlivu těžby a úpravy rud na životní prostředí v zemích subsaharské Afriky v rámci projektů Grantové agentury České republiky.

Dílčí cíl 3.1.2 je v souladu s Konceptí MŽO na léta 2016 až 2025 (Podoblast 2.3: Nebezpečné látky v životním prostředí, dílčí cíl 2.3.3., Výzkum kontaminace organickými polutanty a těžkými kovy včetně jejich transportu, zachycení a degradace krajinných celcích). Z hlediska priorit VaVal tato činnost navazuje na prioritu č. 3, Prostředí pro kvalitní život, podoblast 5 Nerostné zdroje a vlivy těžby na životní prostředí.

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle 3.1.2. v letech 2018–2022

Rok	Kategorie RIV
2018	Zhodnocení vlivu vyhořelých uhelných hald na životní prostředí, Jimp-2
2019	Jimp-1 Jsc-1
2020	Jimp-1
2021	Jimp-1
2022	Jimp-1

**DÍLČÍ CÍL 3.1.3. ZVÝŠENÍ LEGISLATIVNÍ PODPORY KOMPLEXNÍHO VYUŽITÍ NEROSTNÝCH SUROVIN
A ROZVOJ ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ EFEKTIVNÍHO A EKOLOGICKÉHO VYUŽITÍ DOSTUPNÝCH NEROSTNÝCH
SUROVIN NA ÚROVNI KRAJŮ**

Cílem výzkumu v rámci tohoto tématu je přispět ke zvýšení kvality české legislativy v oblasti surovinové politiky a k její implementaci na úrovni krajů. Aktivita budou soustředěny na vypracování metodických postupů pro územní plánování pro ochranu a efektivní a ekologické využití dostupných nerostných surovin, zejména uhlí a stavebních surovin. Zvýšení legislativní podpory komplexního využití nerostných surovin bude zajištěno na základě požadavků MPO a MŽP ČR, certifikované metodiky pro rozpracování surovinové politiky na úroveň krajů budou vypracovány ve spolupráci s krajskými úřady v rámci připravovaného projektu TAČR.

Dílčí cíl 3.1.2 je v souladu s Konceptí MŽP na léta 2016 až 2025 (Podoblast 1.5: Stěžejní cíl 1.5: Efektivní využívání surovinové základny ČR při minimálních vlivech těžby na životní prostředí).

Z hlediska VaVal MŽP navazuje tento dílčí cíl na prioritu č. 3, Prostředí pro kvalitní život, podoblast 5. Nerostné zdroje a vlivy těžby na životní prostředí, podpora, ochrana, šetrné a efektivní využívání surovinových zdrojů.

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle 3.1.3. v letech 2018–2022

Rok	Kategorie RIV
2018	Výzkumná zpráva úkolu Aktualizace regionální surovinové politiky Libereckého kraje, V-1 Publikace k reg. surovinovým politikám, Jsc-1 Seminář ke KSP Libereckého kraje, W-1 Zpráva projektu VH2020 MinLand, V-1
2019	Jsc-1 V-2 Nmap-1

2020	Jsc-1 V-2 Nmap-1
2021	V-1 Nmap-2
2022	V-1 Nmap-2

DÍLČÍ CÍL 3.1.4. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTÍ VYUŽITÍ ODPADNÍCH SUROVIN Z TĚŽEB A ÚPRAVÁRENSKÝCH PROVOZŮ

Zhodnocení možnosti využití odpadních surovin bude provedeno na základě zkušeností, získaných při řešení projektu projektu „Prospecting Secondary Raw Materials from the Urban Mine and Mining Waste“ (ProSUM). Cílem je posouzení mineralogických, a geochemických vlastností odpadů a vyčíslení zdrojů hlavních a doprovodných prvků v materiálech jednotlivých úložišť. Zvláštní pozornost bude věnována možnosti získávání užitečných složek při sanaci hald po těžbě uranových rud na Příbramsku. Splnění cíle bude zajištěno spoluprací s těžebními organizacemi, zejména s Diamem, n. p.

Dílčí cíl je navázán na stěžejní cíl 1.5. Koncepte výzkumu a vývoje MŽP, „Efektivní využívání surovinové základny ČR s využitím alternativních surovin při minimálních vlivech těžby na životní prostředí, zejména na cíl 1.5.1: Posílení udržitelnosti zásobování nerostnými surovinami včetně využití odpadů po těžbě a zpracování nerostných surovin. Z hlediska priorit VaVal MŽP se uvedený dílčí cíl shoduje s prioritou MŽP „Podpora, ochrana, šetrné a efektivní využívání surovinových zdrojů a využívání druhotných surovin“.

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle 3.1.4. v letech 2018–2022

Rok	Kategorie RIV
2018	Zpráva pro CEEMIR – kapitola využití odpadů po úpravě, V-1 Doprovodné prvky v materiálech odkaliště ložiska Zlaté hory, Jsc-1
2019	Jsc-1 V-1
2020	V-1
2021	V-1
2022	Jsc-1 V-1

DÍLČÍ CÍL 3. 1. 5. ROZVOJ POZNATKŮ O HISTORII TĚŽBY V ČESKÉ REPUBLICE (MONTANISTICKÝ VÝZKUM)

Cílem montanistického výzkumu je záchrana technických památek pocházejících z dob historické těžby jakožto součásti kulturního dědictví v hornické krajině.

Práce budou realizovány v rámci následujících projektů:

- ✓ Výzkum historického dědictví týkající se dolování v oblasti Krušných hor (projekt Archaeomontan II)
- ✓ Montanistický výzkum v Jeseníkách a v Železných horách (připravované projekty ve spolupráci s Národním památkovým ústavem).

Splnění tohoto cíle bude zajištěno studiem historických pramenů a použitím moderních výzkumných metod jakými jsou například radiokarbonové datování, datování olovem ²¹⁰Pb a analýzou pylů. Studie geochemie historických artefaktů, zejména strusek, umožní posoudit charakter a zdroje použitých surovin.

Tento dílčí cíl rozvíjí dílčí cíl MŽP 1.5.3., Výzkum historicky těžných oblastí.

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle 3.1.5. v letech 2018–2022

Rok	Kategorie RIV
2018	Záznam znečištění těžkými kovy v rašelinách na lokalitě Kovářská, Jimp-2 Závěrečná výzkumná zpráva úkolu Archaeomontan2018, V-1 Přednáška Archeomontan, D-1
2019	Jimp -1 Jrec-1
2020	Jrec-3
2021	Jrec-2 V-1
2022	Jimp -1 O – 1

DÍLČÍ CÍL 3.1.6. ROZVOJ APLIKOVANÉHO VÝZKUMU PRO VYHLEDÁVÁNÍ A PROGNÓZOVÁNÍ SUROVINOVÝCH ZDROJŮ

Dílčím cílem je prohloubení znalostí o surovinovém potenciálu ČR v návaznosti na regionální geologický výzkum a s použitím nových laboratorních a experimentálních metod, včetně prognózního ocenění kritických, strategických a netradičních surovin. Tohoto cíle bude dosaženo:

- o Metalogenetickým a minerogenetickým výzkumem v České republice a v zahraničí, včetně datování různých typů mineralizací a hornin metodami Re-Os a U-Pb s cílem upřesnění metalogenetických map (projekty GAČR, projekt CEEMIR). Zvláštní pozornost bude věnována netradičním a perspektivním typům mineralizací.

- o Dokumentací a vyhodnocením zákonitosti vývoje ložisek nerostných surovin pro tvorbu jejich 3D modelů (metodický úkol ČGS).
- o Výzkumem podmínek vzniku a distribuce Sn-W (Li, Rb, Cs, Nb, Ta) mineralizace v Krušných horách (rekonstrukce koncentrace fluid a odhad doby toku a průtoku fluid během formace Sn, W, Mo a ostatních potenciálně využitelných kovů).
- o Výzkumem minerálních paragenezí a rudotvorných procesů na ložiscích stříbra v České republice a porovnáním s obdobnými typy mineralizace v zahraničí (interní úkol ČGS).
- o Experimentálně-mineralogickým výzkumem systémů s platinovými kovy s aplikací na geometalurgii, zpracování rud a materiálové vědy (projekty GAČR) .

Tento dílčí cíl navazuje a rozvíjí iniciativy MŽP v oblasti 1.5.2: Prohloubení znalostí o surovinovém potenciálu ČR a jeho zákonitostech v návaznosti na regionální geologický výzkum včetně zhodnocení potenciálu využití kritických, strategických a energetických surovin a prioritu MŽP VaVal 1. Přírodní zdroje, zajištění odborných podkladů založených na výsledcích aplikovaného výzkumu pro ochranu a využívání zdrojů nerostných surovin.

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle 3.1.6. v letech 2018–2022

Rok	Kategorie RIV
2018	Zhodnocení úlohy černých břidlic barrandienského proterozoika v metalogenezi ČM, Jimp-1 Experimentální výzkum skupiny kovů platinové skupiny, Jimp-2 Mineralogický výzkum ložisek nerostných surovin, Jimp-1 Studium Sn-W mineralizace, Krušné Hory, Jrec-1 Výzkum pětivrkové formace ČM a v zahraničí, Jimp-2 Aplikace metody QEMSCAN pro vyhodnocení těžkých minerálů při prospekci kritických surovin, V-1, Jsc-1
2019	Jimp-4 Jsc-4 D-1 V-1 Nmap-1
2020	Jimp-4 D-1 V-1 Nmap-1
2021	Jimp-2 Jsc-2

	V-1
	Nmap-1
2022	Jimp-2
	Jcs-2
	Nmap-1

Složení týmu zajišťujícího podoblast 3.1. „Nerostné suroviny a vlivy těžby na životní prostředí“ v letech 2018–2022

Složení týmu je uvedeno v tabulce 15.

Tabulka 15. Složení týmu v podoblasti výzkumu 3.1. Nerostné suroviny a vlivy těžby na životní prostředí v letech 2018–2022.

Příjmení a jméno	Tituly	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu	Úvazek (%)
Andronikova Irina	M.Sc.	vědecký pracovník	spolupracovnice, geochemik	20
Antalová Elena		technický pracovník	chemik	30
Binko Richard		správce informačního systému ČGS	IT specialista	15
Bohdálek Petr	Ing.	vědecký pracovník	odpovědný řešitel, ložiskový geolog	80
Borovská Daniela		technický pracovník	příprava vzorků	40
Breiterová Hana	RNDr.	odborný pracovník	literární řešerše, zpracování výstupů	10
Brychnáčová Jana		technický pracovník	chemik	25
Břízová Eva	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	spolupracovnice, palynoložka	5
Buda Jan	Mgr.	vědecký pracovník	GIS, ložiskový geolog	50
Buřilová Jana	Ing.	výzkumný pracovník	chemik	30
Čápková Silvie		technický pracovník	chemik	25
Čurda Michal	Mgr.	technický pracovník	spolupracovník, geolog	40
Danišová Jana		technický pracovník	homogenizace	25
Dempířová Ludmila	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	chemik	25
Dobeš Petr	RNDr.	vědecký pracovník	spolupracovník,	80

			geochemik	
Drábek Milan	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	spoluřešitel, mineralog, ložiskový geolog	100
Fiferna Patrik	Ing.	odborný pracovník	PR	10
Froňková Klára	Mgr.	odborný pracovník	PR	10
Godany Josef	Ing	vědecký pracovník	odpovědný řešitel, ložiskový geolog	50
Grabmüllerová Tereza	Ing.	vědecký pracovník	chemik	25
Housková Marie	Ing.	vědecký pracovník	chemik	25
Hrubá Lucie	Ing.	vědecký pracovník	chemik	25
Janotová Petra		technický pracovník	chemik	25
Kněsl Ilja	Ing.	vědecký pracovník	spolupracovník, ložiskový geolog, geochemik	55
Kondrová Lucie	Ing., PhD.	vědecký pracovník	GIS specialista	35
Kotková Jana	Doc. RNDr. CSc.	vědecký pracovník	odpovědná řešitelka, geoložka	15
Koubová Magdaléna	Mgr., PH.D.	vědecký pracovník	řešitel, spolupracovník, mineralog	50
Kříbek Bohdan	Doc. RNDr. DrSc	vědecký pracovník	odpovědný řešitel, ložiskový geolog, geochemik	100
Kujal Roman	RNDr., PhD.	vědecký pracovník	IT specialista	60
Laufek František	RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník	spolupracovník, mineralog	50
Maděra Petr	Ing.	odborný pracovník	jazyková redakce textů	25
Majer Vladimír	RNDr. CSc	vědecký pracovník	spolupracovník, geochemik	30
Man Oleg	PhD.	odborný pracovník	technická redakce	25
Míková Jitka	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	spolupracovnice, geochemička	10
Mižič Lukáš		technický pracovník	technik	70

Mrázová Štěpánka	RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník	spolupracovnice, geoložka	30
Němcová Helena		technický pracovník	příprava vzorků	40
Pašava Jan	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	odpovědný řešitel, ložiskový geolog	90
Pecina Vratislav	RNDr.	vědecký pracovník	spolupracovník, geochemik, ložiskový geolog	5
Peterková Tereza	Mgr.	vědecký pracovník, doktorand	spolupracovnice, ložisková geoložka, petroložka	70
Poňavič Michal	RNDr.	vědecký pracovník	odpovědný řešitel, ložiskový geolog	40
Pour Ondřej	Mgr.	vědecký pracovník	spolupracovník, geolog, operátor elektronového mikroskopu	30
Purkyňová Helena	RNDr.	odborný pracovník	literární řešerše, zpracování výsledků	10
Rambousek Petr	RNDr	vědecký pracovník	odpovědný řešitel, ložiskový geolog	60
Rýda Karel	Ing.	vědecký pracovník	spolupracovník, ložiskový geolog	30
Sidorinová Tamara	RNDr.	vědecký pracovník	spolupracovnice, mineraložka	40
Sitenský Ivo	RNDr. CSc.	vědecký pracovník	odpovědný řešitel, řešitel, ložiskový geolog, ekonom nerostných surovin	5
Sedláček Jan	Ing.	manažer datových zdrojů, programátor počítačových aplikací	IT specialista	40
Skarková Helena	Ing.	vědecký pracovník	databázový specialista	40
Sobotová Jana		technický pracovník	příprava vzorků	40
Starý Jaromír	RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník	odpovědný řešitel, ložiskový geolog	30
Svobodová Irena		technický pracovník	chemik	25

Šarič Radko		technik	sbírky, dokumentace	20
Štrba Martin	Mgr.	vědecko-technický pracovník	spolupracovník, mineralog	40
Šrein Vladimír	RNDr. CSc.	vědecký pracovník	mineralog	90
Tuhý Marek	Mgr.	vědecký pracovník	spolupracovník, mineralog – ložiskový geolog	100
Vanišová Ivana	Ing.	vědecký pracovník	chemik	25
Vaňková Lucie	Mgr.	vědecko-technický pracovník	spolupracovník, geolog	40
Večeřa Josef	RNDr.	vědecký pracovník	spolupracovník, ložiskový geolog	10
Veselovský František	RNDr.	vědecký pracovník	spolupracovník, mineralog	40
Vostrá Ivana		technický pracovník	chemik	25
Vymazalová Anna	RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník	odpovědná řešitelka, mineralog, lož. geoložka	100
Zoulková Věra	Ing.	vědecký pracovník	chemik	25
Žáček Vladimír	RNDr.	vědecký pracovník	spolupracovník, ložiskový geolog, mineralog	3
analytik IT		odborný pracovník	IT specialista	60

PODOBLAST 3.2. VÝZKUM A HODNOCENÍ STAVU PODZEMNÍCH VOD

Lenka Rukavičková a kol.

Popis podoblasti

Hydrogeologický výzkum v České geologické službě je motivován potřebou poznání mechanismů a zákonitostí proudění podzemních vod v hydrogeologických strukturách. Součástí výzkumu je studium ovlivnění přírodních zdrojů podzemní vody činností člověka, udržitelnosti využívání těchto zdrojů a jejich ochrany. Podzemní vody jsou v ČR využívány přednostně jako zdroje pro zásobování obyvatel pitnou vodou a na kvalitě vodních zdrojů závisí zdraví lidské populace.

Pracovníci ČGS se věnují studiu vlivu klimatických změn na dotaci a kvalitu podzemní vody v různých místech ČR. Pro vybrané bilanční celky jsou hodnoceny přírodní zdroje podzemní vody a stanovovány podmínky jejich využívání, aby byl zajištěn jejich trvale udržitelný stav. Pozornost je věnována ochraně podzemních vod mělkých kolektorů před vzrůstajícím trendem jejich kontaminace v důsledku intenzivního zemědělského hospodaření.

Významná část hydrogeologického a hydrochemického výzkumu je zaměřena na problematiku spojenou s vyhledáváním a hodnocením vhodného prostředí pro situování podzemních úložišť a zásobníků a na hydrogeologické aspekty využívání geotermální energie a spadá částečně do dílčího cíle „Výzkum geoenergií“.

Součástí výzkumu je rozvoj metod výzkumu, ochrany a hodnocení přírodních zdrojů podzemních vod a vývoj nových zařízení pro terénní výzkum.

Při řešení hydrogeologické problematiky odborníci ČGS spolupracují s řadou špičkových výzkumných pracovišť nejen v ČR, ale i v Evropě. Podílejí se rovněž na výchově studentů a odborných pracovníků.

Dílčí cíl v této podoblasti navazuje na Koncept výzkumu a vývoje MŽP v oblasti 1. Přírodní zdroje, dílčí cíl 1.2.1: Snížení znečištění vod z bodových a nebodových zdrojů a udržitelné užívání vodních zdrojů, dílčí cíl 1.2.2: Udržitelné užívání vodních zdrojů a kvantita povrchových vod, dílčí cíl 1.2.4: Výzkum a hodnocení stavu podzemních vod a dílčí cíl 1.2.5: Výzkum a ochrana zdrojů minerálních vod. Díle navazuje na oblast 2. Globální změny, dílčí cíl 2.1.4: Studium geofaktorů životního prostředí s cílem prevence a mitigace dopadů globální změny na oblast 4. Environmentální technologie a ekoinovace, Dílčí cíl 4.1.2: Výzkum a využití geotermální energie včetně možností skladování tepla v horninovém prostředí a podzemních prostorách vzniklých důlní činností a na podoblasti 4.5 Minimalizace rizik z chemických látek, dílčí cíl 4.5.3: Výzkum úložišť radioaktivních odpadů.

Z hlediska Priorit VaVal, konkrétně priority č. 3: Prostor pro kvalitní život, je hydrogeologický výzkum v ČGS zaměřen zejména na oblast 1. Přírodní zdroje – podoblast 1.2 Voda a dále na oblast 2 Globální změny, a oblast 4 Environmentální technologie a ekoinovace (dílčí cíle 4.1.2 a 4.5.3).

Hlavní a vedlejší obor dle Struktury oborů OECD

1. Natural Sciences; 10500;

1.5. Earth and related environmental sciences;

10503 Water resource

Přehled nejvýznamnějších výstupů dosažených v podoblasti 3.2. v letech 2012-2016

Bláha, V. – Holeček J. – Rukavičková, L. – Sosna, K. – Brož, M. – Michálková, J. – Milický, M. – Havlová, V. (2014): Zařízení pro in-situ měření propustnosti hornin, geotechnických a stavebních materiálů za použití měření hmotnostního úbytku vtláčeného měřicího média pomocí citlivých vah. Patent No. 304687. Česká geologická služba, ARCADIS CZ a.s., Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v. v. i., ISATech, s.r.o., PROGEO spol. s r.o., ÚJV Řež, a.

Bůzek, F. – Kadlecová, R. – Jačková, I. – Lněničková, Z. (2012): Nitrate transport in the unsaturated zone: a case study of the riverbank filtration system Karany, Czech Republic. – Hydrological Processes 26, 5, 640-651.

Corcho Alvarado, J. A. – Pačes, T. – Purtscher, R. (2013): Dating groundwater in the Bohemian Cretaceous Basin: Understanding tracer variations in the subsurface. – Applied Geochemistry 29, February, 189-198.

Holeček J. – Rukavičková, L. – Bláha, V. (2012): Zařízení pro in-situ měření propustnosti hornin, geotechnických a stavebních materiálů. Užitný vzor No. 23717. Česká geologická služba, Praha, CZ.

Holeček J. – Rukavičková, L. – Bláha, V. (2012): Zařízení pro in-situ měření propustnosti hornin a zemin s využitím přesné regulace tlaku. Užitný vzor No. 24650. Česká geologická služba, Praha, CZ .

Holeček J. – Rukavičková, L. – Černík, M. – Vaněček, M. – Záruba, J. – Brož, M. (2015): Způsob měření průsaků vody, zejména do podzemních děl a zařízení k provádění tohoto způsobu. Patent No. 305696. Česká geologická služba, ARCADIS CZ a.s., Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v. v. i., Technická univerzita v Liberci, ISATech, s.r.o.

Rukavičková, L. (2013): Hydrogeology. In T. Pačes, J. Mikšová: Far Field of the Geological Repository in the Bohemian Massif, s. 55-93. – Radiactive Waste Repository Authority. Praha.

Rukavičková, L. – Holeček J. – Bláha, V. (2012): Zařízení pro in-situ měření propustnosti hornin a zemin v průběhu vodních tlakových zkoušek. Užité vzor No. 24629. Česká geologická služba.

Holeček J. – Rukavičková, L. – Bláha, V. (2012): Zařízení pro in-situ měření propustnosti hornin, geotechnických a stavebních materiálů. Užité vzor No. 23717. Česká geologická služba, Praha, CZ.

Rukavičková, L. – Holeček J. – Bláha, V. – Pačes, T. (2015): Metodika vodních tlakových zkoušek v prostředí pevných hornin s nízkou propustností. Praha

Rukavičková, L. – Holeček J. – Sosna, K. (2015): Změny režimu a chemického složení podzemních vod v okolí termálního experimentu. – Zprávy o geologických výzkumech v roce 2014, 159-164.

Popis společenské relevance podoblasti výzkumu 3.2.

Přenos výsledků do praxe

Výsledky výzkumu velikosti přírodních zdrojů podzemních vod a jejich využitelného podílu pro zásobování obyvatel pitnou vodou jsou stěžejními informacemi pro management s podzemními vodami včetně státní správy.

Jsou využívány jako:

- podklady pro 3. cyklus Plánů povodí;
- podklady pro detailní průzkum nových jímacích území v příslušném bilančním celku;
- podněty k revizi povolených odběrů podzemní vody v daném bilančním celku/hydrogeologickém rajonu, kde stávající povolené odběry přesahují přírodní zdroje podzemní vody;
- podněty pro zpracování manipulačních řádů v případě překročení využitelných zdrojů podzemní vody;
- podněty k aktualizaci stávajících hranic hydrogeologických rajonů ve smyslu vyhlášky č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod, ve znění pozdějších předpisů;
- podněty k úpravě národní legislativy: vyhlášky č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci; vyhlášky č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob, ve znění pozdějších předpisů; vyhlášky č. 252/2013 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy; zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a případně i zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů

Výsledky hydrogeologického výzkumu horninového prostředí na lokalitách perspektivních pro podzemní úložiště a zásobníky jsou předávány organizacím a firmám, které výstavbu těchto podzemních děl řeší.

Metodické poznatky získané v průběhu výzkumných prací slouží k následné optimalizaci a vyšší efektivitě průzkumných a výzkumných prací.

Spolupráce s aplikační sférou

Výstupy z hodnocení zásob podzemních vod jsou předávány na MŽP, ČHMÚ a AOPK ČR. Výsledky režimních měření jsou průběžně k dispozici ČHMÚ. Průběžně probíhá vzájemná spolupráce se státní sférou, zejména s vodoprávními úřady a dále se soukromými subjekty, které využívají podzemní vody (např. vodárenské společnosti). Výsledkem této spolupráce je postupný přenos výsledků výzkumu do praxe (viz výše).

Hydrogeologický výzkum spojený s problematikou spojenou s vyhledáváním a hodnocením vhodného prostředí pro situování podzemních úložišť a zásobníků je prováděn v přímé návaznosti na aplikační sféru, často na přímé zadání organizace, která výstavbu těchto podzemních děl zastřešuje (například Správa úložišť radioaktivních odpadů – SURAO)

Aktivity pro přenos znalostí a technologií na neakademické subjekty

ČGS v oblasti podzemních vod poskytuje bezplatné konzultace, pořádá vzdělávací přednášky podle požadavků aplikační sféry. Stěžejní výsledky výzkumu jsou veřejně přístupné na webových stránkách ČGS. Vznikl filmový dokument „Cesta podzemní vody“, který populárně-naučnou formou seznamuje diváky s výsledky projektu „Rebalance zásob podzemních vod“.

Výsledky výzkumů jsou prezentovány ve formě:

- příspěvků do veřejného tisku a sdělovacích prostředků;
- článků do populárně naučných časopisů;
- odborných publikací;
- seminářů pro státní správu, provozovatele vodárenských systémů atd. a brožur zpracovaných pro příslušné semináře.

Konkrétní výsledky jsou poskytovány také Správě státních hmotných rezerv pro případ krizové situace, což umožňuje precizaci havarijních plánů apod.

Řada nově vyvinutých zařízení pro terénní hydrogeologický výzkum byla registrována u Úřadu průmyslového vlastnictví České republiky a byl jim přiznán statut patentu nebo užitného vzoru.

Dopad na kvalitu života společnosti a občana

Výsledky hydrogeologického výzkumu v oblasti podzemních vod pomáhají dlouhodobě zajišťovat zdroje kvalitní podzemní vody pro lidskou potřebu tak, aby byla dodržena rovnováha mezi využíváním zdrojů a jejich doplňováním. V řadě oblastí existoval závažný nedostatek informací o kapacitách využitelných zásob podzemních vod a tím o údajích o možnostech čerpání – ať už pro možné navyšování exploatace zásob podzemních vod pro rozvoj regionů, nebo naopak limitování exploatace z důvodů ochrany zdrojů podzemních vod, stanovení minimální úrovně hladiny podzemní vody pro ochranu životního prostředí i ochranu kvality podzemní vody.

Nově získaná data umožňují stanovit limity pro odběry podzemní vody s ohledem na ochranu vodních terestrických ekosystémů a ochranu krajiny obecně. Výsledky výzkumů proto přispívají k udržitelnému stavu a rozvoji krajiny na celém území ČR a k zajištění základních potřeb občanů (pitná voda).

Ekonomický přínos

Hydrogeologický výzkum poskytuje podklady pro optimalizaci zdrojů podzemní vody. Sledování vývoje přírodních zdrojů podzemní vody umožňuje zabránit přečerpávání zdrojů a následnému poškození životního prostředí. V lokalitách, kde byly hydrogeologickým výzkumem zjištěny významné zásoby podzemních vod, je možné zajistit efektivní využití zásob včetně jejich rozvodu do okolních lokalit, kde je zdrojů kvalitní pitné

vody nedostatek. Efektivní využívání zásob podzemních vod přináší výrazné finanční úspory včetně omezení nákladů na úpravu povrchových vod pro pitné účely.

Přínos v sociální oblasti

Velké nadregionální vodárenské soustavy, zásobující často stovky tisíc obyvatel, nemají dostatečné záložní zdroje pro případ výpadků v zásobování ať už z důvodu náhodné kontaminace vodního zdroje nebo pro dočasný pokles vydatnosti zdrojů při výskytu období sucha. Tím je v některých oblastech v případě havárie nebo meteorologických extrémů ohroženo zásobování obyvatel kvalitní pitnou vodou. Řada občanů v menších obcích je zásobována vodou pouze z domovních studní s problematickou kvalitou podzemní vody.

Výsledky výzkumu ukazují, ve kterých oblastech i vzdálenějších lze získat dostatečné kvalitní vodní zdroje. Kvalitní pitná voda má pozitivní dopad na zdraví obyvatelstva, klesá riziko akutních zdravotních problémů obyvatel i riziko onemocnění způsobených dlouhodobým využíváním podzemních vod s nadlimitními obsahy zdravotně závadných složek.

Přínos pro formování národní a kulturní identity

Hydrogeologický výzkum přírodních zdrojů podzemních vod napomáhá zajistit soběstačnost České republiky v zásobování obyvatel i průmyslové sféry pitnou i užitkovou vodou.

Kvalitní hydrogeologický výzkum v oblasti hlubinného ukládání (HÚ) radioaktivních odpadů přispívá k vysokému kreditu národního programu HÚ na mezinárodním poli.

Zapojení studentů do výzkumné činnosti:

Na výzkumných projektech ČGS spolupracuje řada studentů vysokých škol v rámci svých diplomových i doktorských prací.

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle pro podoblast 3.2. „Výzkum a hodnocení stavu podzemních vod“ na léta 2018–2022

Kontrolovatelné cíle pro podoblast 3.2. jsou uvedeny v následující tabulce.

Kontrolovatelné cíle pro podoblast 3.2. na léta 2018–2022.

Rok	Kategorie RIV
2018	Listy HG map s vysvětlivkami: Vacov, Lipník nad Bečvou, Sobotka; Vilémov, Nasavrky, Nmap-4
	Spolupráce na HG mapách listu: Dilla, Mejo Nmap-1
	Studie přírodních fenoménů ovlivňujících zemědělskou produkci ve vybraných oblastech SNNPR, Etiopie, V-1, Jrec-1
	Účelové publikace, O-3
2019	D-4
	O-1

	J-1
	V- 1
2020	J-1 O-1 D-1 V-1
2021	O-1 D 1 V-1
2022	O-1 D -1 V-1

Bez vazby na konkrétní rok předpokládáme, že v období 2018–2019 nebo v dalších letech budou některé z výsledků projektu „Rebilance zásob podzemních vod“ promítnuty do národní legislativy a do strategických a koncepčních dokumentů orgánů státní nebo veřejné správy (výstupy Hneleg a Hstrat).

Složení týmu zajišťujícího podoblast 3.2. „Výzkum a hodnocení stavu podzemních vod“ v letech 2018–2022

Složení týmu je uvedeno v tabulce 15.

Tabulka 15 Složení týmu podoblasti 3.2. Výzkum a hodnocení stavu podzemních vod v letech 2018–2022

Příjmení a jméno	Tituly	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu	Úvazek (%)
Binko Richard		správce informačního systému ČGS	IT specialista	15
Bruthans Jiří	Doc., RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník	hydrogeolog	30
Burda Jiří	RNDr.	vědecký pracovník	hydrogeolog	20
Fiferna Patrik	Ing.	odborný pracovník	PR	10
Grundloch Jiří	Mgr.	vědecký pracovník	hydrogeolog	30
Holeček Jan	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	vedoucí projektů, odpovědný řešitel,	20

			hydrochemik, specialista v oblasti geotermální energie	
Jelenová Marta	RNDr.	odborný pracovník	systémový analytik	40
Kadlecová Renáta	RNDr.	vědecký pracovník	vedoucí projektů, odpovědný řešitel, hydrogeolog	25
Kryštofová Eva	Mgr.	vědecký pracovník	hydrogeolog	15
Kůrková Iva	Mgr.	vědecký pracovník	hydrogeolog	30
Mrázová Štěpánka	RNDr., Ph.D	vědecký pracovník	ložisková geoložka	50
Petyniak Otmar (GIS)	Mgr.	specialista GIS	specialista GIS	20
Pospíšil Václav	Mgr.	vědecký pracovník	IT specialista	15
Purkyňová Helena	RNDr.	odborný pracovník	literární řešerše, zpracování výsledků	10
Rukavičková Lenka	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	vedoucí projektů, odpovědný řešitel, hydrogeolog	35
Řihošek Jaroslav	Mgr.	vědecký pracovník	hydrogeolog, hydrochemik	15
databázový administrátor		odborný pracovník	IT specialista	60

PODOBLAST 3. 3. VÝZKUM GEOENERGIÍ

Vít Hladík a kol.

Popis podoblasti

Výzkum v oblasti geoenergetických technologií v ČGS je veden potřebou reagovat na nové lokální i globální výzvy naší doby. Problematika změny klimatu, omezování emisí skleníkových plynů, zajištění energetické bezpečnosti a připravované vize nízkouhlíkové ekonomiky přinášejí nová témata výzkumu a vývoje, spojená s novými pohledy na využití geologického prostředí. V současné době se pracovníci ČGS podílejí na řešení celé řady národních i mezinárodních výzkumných projektů s tímto zaměřením. Pozornost je věnována problematice skladování energie v horninovém prostředí, výzkumu geotermální energie a geologického ukládání oxidu uhličitého. Řada výzkumných projektů je přitom realizována v rámci mezinárodní spolupráce, která má silnou oporu v členství ČGS v mezinárodních výměnných výzkumných sítích.

V období 2018–2022 bude ČGS pokračovat v rozvoji výzkumných témat, která byla rozpracována ve Strategickém plánu výzkumu ČGS na léta 2016–2020 a naváže na již dosažené výsledky v této oblasti. Hlavní výzkumná témata vycházejí zejména z Národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací a ze Strategického energetického technologického plánu EU, zejména těch jeho částí, které mají souvislost s geologickým prostředím. Lze je rozdělit do čtyř hlavních skupin:

- Skladování energie v horninovém prostředí
- Geotermální energie

- Geologické ukládání CO₂
- Využití podzemních prostor vzniklých důlní činností

Řešení dílčího cíle „Výzkum geoenergií“ bude probíhat v úzké spolupráci s dalšími výzkumnými pracovišti v ČR a v zahraničí, ale také v kooperaci s inovativními firmami ze soukromého sektoru a s orgány státní správy. Prioritou je podpora budoucího průmyslového využití zkoumaných technologií v praxi. Vybrané výsledky budou publikovány v mezinárodních i domácích odborných periodikách a prezentovány na národních a mezinárodních konferencích a workshopech.

Podoblast 3. 3. Výzkum geoenergií navazuje na dílčí cíle koncepce MŽP na léta 2018–2022 v oblasti 2 Globální změny, výzkum geoenergií, podoblast 2.1 Metody mitigace a adaptace na globální a lokální změny klimatu, dílčí cíl 2.1.3: Studium ukládání CO₂ do horninových struktur pro snižování vlivu klimatických změn a na oblast 4. Environmentální technologie a ekoinovace, podoblast 4.1: Technologie, techniky a materiály přátelské k životnímu prostředí, dílčí cíl 4.1.2: Výzkum a využití geotermální energie včetně možností skladování tepla v horninovém prostředí a podzemních prostorách vzniklých důlní činností.

Hlavní a vedlejší obory dle Struktury oborů OECD:

Výzkum geoenergií je vázán na hranicích dvou oborů:

1.5. Earth and related environmental sciences – 10505 Geology

2.7 Environmental engineering – 20704 Energy and fuels

Přehled nejvýznamnějších výstupů dosažených v podoblasti 3.3. v letech 2012–2016

Beccaletto, L. – Bader, A. – Bialkowski, A. – Jaudin, F. – Hladík, V. – Holecek, J. – Van Gessel, S. – Meinke-Hubeny, F. – Mulder, A. (2016): Geological subsurface data collection as a part of the European ESTMAP Project (Energy STorage Mapping and Planning). In International Geological Congress, Abstracts / Congrès Géologique International, Résumés, Vol.35; 35th International Geological Congress, Cape Town, South Africa, Aug. 27-Sept. 4, 2016.

Burda, J. – Holeček J. – Mixa, P. – Bílý, P. – Novák, P. – Semíková, H. (2015): Metodika stanovení podmínek ochrany při využívání tepelné energie zemské kůry. Schváleno MŽP 26.6.2015.

Cádrová, L. – Černík, M. – Nosek, J. – Záruba, J. – Brož, M. – Franěk, J. – Vaněček, M. (2014): Tepelně vodivá hmota na bázi geopolymeru pryskyřice. Užitečný / průmyslový vzor No. 26526. Technická univerzita v Liberci.

Hladík, V. – Hudečková, E. – Berenblyum, R. (2016): CO₂ Storage Pilots in Europe: Workshop – side event of the CO₂GeoNet Open Forum organised by the REPP-CO₂ project in cooperation with CO₂GeoNet. Venice – San Servolo, 11. května 2016.

Kvapilová, Š. – Cádrová, L. – Černík, M. – Nosek, J. – Záruba, J. – Brož, M. – Franěk, J. – Uhlík, J. – Vaněček, M. (2016): Tepelně vodivá hmota na bázi geopolymerů. Patent No. 306095. Technická univerzita v Liberci, Ústav pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace, ISATech, s.r.o., ARCADIS CZ a.s., PROGEO, s.r.o., Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v. v. i., Česká geologická služba.

Rütters, H. – Hladík, V. – May, F. – Shogenova, A. – Martínez Orío, R. – Czernichowski-Lauriol, I. – Saftic, B. (2013): Mapping of CO₂ Storage Achievements Across Europe. In European Association of Geoscientists and Engineers: Sustainable Earth Sciences conference, 30 September – 4 October 2013. Extended Abstracts, s.

"P007 1"- "P007 2". – European Association of Geoscientists and Engineers. Neuveden. ISBN 978-90-73834-53-8. DOI 10.3997/2214-4609.20131635

Shogenova, A. – Piessens, K. – Holloway, S. – Bentham, M. – Martínez Orío, R. – Flornes, K. M. – Poulsen, N. – Wojcicki, A. – Šliaupa, S. – Kucharič, L. – Dudu, A. – Persoglia, S. – Hladík, V. – Saftič, B. – Kvassnes, A. – Shogenov, K. – Ivask, J. – Suárez, I. – Sava, C. – Anghel, S. – Chikkatur, A. (2014): Implementation of the EU CCS Directive in Europe: Results and Development in 2013. In T. Dixon, H. Herzog and S. Twining: 12th International Conference on Greenhouse Gas Control Technologies (GHGT). Energy Procedia, svazek 63. s. 6662-6670. – Elsevier. DOI 10.1016/j.egypro.2014.11.700

Shchipanov, A. – Kollbotn, L. – Berenblyum, R. – Hladík, V. (2016): Evaluating Potential CO₂ Injection Capacity of Aquifers Based on Well Testing. Proceedings of the 78th EAGE Conference and Exhibition Vienna 2016, s. 29028-29031. – EAGE. Vídeň. DOI 10.3997/2214-4609.201601499

Svítil, R. – Hladík, V. – Fiferina, P. – Froňková, K. – Man, O. (2016): Webové stránky 'Českého národního informačního portálu pro technologie zachytávání a ukládání CO₂'. Praha. Dostupné z URL <http://www.geology.cz/ccs>

Šliaupa, S. – Lojka, R. – Tasáryová, Z. – Kolejka, V. – Hladík, V. – Kotulová, J. – Kucharič, L. – Fejdi, V. – Wojcicki, A. – Tarkowski, R. – Uliasz-Misiak, B. – Šliaupienė, R. – Nulle, I. – Pomeranceva, R. – Ivanova, O. – Šogenova, A. – Šogenov, K. (2013): CO₂ storage potential of sedimentary basins of Slovakia, the Czech Republic, Poland and the Baltic States. – Geological Quarterly 57, 2, 219-232. ISSN 1641-7291. DOI 10.7306/gq.1088

Popis společenské relevance podoblasti výzkumu 3.3.

Výzkum geoenergií je primárně zaměřen na zvýšení úrovně technologické připravenosti (TRL = Technology Readiness Level) jednotlivých zkoumaných technologií, tj. různých variant získávání geotermální energie, geologického ukládání CO₂ a skladování energie v horninovém prostředí. V převážné většině jde o posun z TRL4 (technologie ověřená v laboratoři) na TRL5 (technologie ověřená v relevantním prostředí, v našem případě geologickém), popř. TRL 6 (technologie demonstrována v relevantním prostředí). Tyto kroky jsou nezbytné k tomu, aby se dané technologie staly komerčně dostupnými (TRL9).

Spolupráce s aplikační sférou

Většina výzkumných projektů zahrnuje interakci s uživateli výsledků výzkumu, od přímé účasti v projektovém konsorciu přes zapojení do poradních či dozorčích panelů po definované aktivity šíření výsledků zaměřené na tuto cílovou skupinu (workshopy, konference, prezentace apod.). Řada projektů výzkumu geoenergií má mezinárodní rozsah v Evropském regionu, což vede k posílení sdílení znalostí a spolupráce s mezinárodní výzkumnou i aplikační sférou.

Aktivity pro přenos znalostí a technologií na neakademické subjekty

Aktivity zaměřené na přenos znalostí a technologií na neakademické subjekty jsou nedílnou součástí všech výzkumných projektů, např. ve formě prezentací výsledků na mezinárodních i domácích konferencích, na odborných seminářích a workshopech. Pro oblast geologického ukládání CO₂ provozuje ČGS na adrese www.geology.cz/ccs informační portál, který průběžně informuje o novinkách v oboru, včetně běžících a ukončených výzkumných projektů a jejich výsledků. Pro oblast mělké geotermální energie se v rámci projektu GeoPlasma-CE připravuje informační portál pro odbornou i laickou veřejnost na adrese: <https://portal.geoplasma-ce.eu>.

Dopad na kvalitu života společnosti a občana

Technologie zkoumané v rámci výzkumu geoenergií jsou vesměs zaměřeny na zmírnění změny klimatu a snižování emisí skleníkových plynů – jde o obnovitelné zdroje energie (geotermální energie a skladování energie vyrobené obnovitelnými zdroji) či přímou redukcí emisí CO₂ (technologie CCS zahrnující geologické ukládání CO₂). Jako takové budou mít ve střednědobém a dlouhodobém horizontu významný pozitivní vliv na kvalitu života na Zemi, která bude změnou klimatu ovlivněna.

Ekonomický přínos

Ekonomický přínos výzkumu geoenergií spočívá zejména v otevření možnosti využívat zkoumané zdroje a technologie jako součást komplexu opatření vedoucích ke zmírnění změny klimatu a emisí skleníkových plynů, což může významně přispět ke snížení celkových nákladů na tato opatření¹, jednak ve snížení vlastních nákladů těchto technologií na základě zkušeností z realizace výzkumných a pilotních projektů.

Přínos v sociální oblasti

Nové geoenergetické technologie zavedené do praxe mohou mít ve střednědobém a dlouhodobém horizontu pozitivní vliv na zaměstnanost. Rozšíření možností využití obnovitelných zdrojů energie a technologií redukcí emisí skleníkových plynů umožňuje předcházet ekologickým problémům spojeným se znečištěním ovzduší a trvalými změnami klimatu, které přinášejí zvyšování zdravotních rizik a následné zvýšení potřeby zdravotní a sociální péče pro osoby, u kterých by tato rizika vedla např. ke statisticky čtenějšímu výskytu akutních i dlouhodobých zdravotních komplikací.

Přínos pro formování národní a kulturní identity

V relativně novém oboru skladování energie v geologickém prostředí má ČR v případě podpory výzkumu v této oblasti šanci stát se jedním z evropských lídrů.

Případné zapojení studentů do výzkumné činnosti

Na výzkumu se podílejí rovněž VŠ studenti, kteří takto již při studiu získávají cenné zkušenosti z výzkumné práce v aplikovaném výzkumu. Zároveň se při této činnosti naučí pracovat v multidisciplinárních výzkumných týmech, což následně zvýší jejich uplatnitelnost v praxi.

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle pro podoblast 3.3. „Výzkum geoenergií“ na léta 2018–2022

Kontrolovatelné cíle v oblasti výzkumu geoenergií jsou uvedeny v následující tabulce.

Kontrolovatelné cíle v oblasti výzkumu geoenergií na léta 2018–2022

Rok	Kategorie RIV
2018	D-2
	Jrec-1

¹ viz např. CCS and Europe's Contribution to the Paris agreement: Modelling least-cost CO₂ reduction pathways <http://www.zeroemissionsplatform.eu/downloads/1636.html>

	W-2
2019	D-3 Jrec-3 V-1 W-1
2020	D-3 Jrec-2 V-1
2021	D-3 Jrec-3 W-1
2022	D-2 Jrec-1

Složení týmu zajišťujícího podoblast 3.3 „Výzkum geoenergií“ v letech 2018–2022

Složení týmu je uvedeno v tabulce 15.

Tabulka 15 Složení týmu zajišťujícího podoblast 3.3. „Výzkum geoenergií“

Příjmení a jméno	Tituly	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu	Úvazek (%)
Binko Richard		správce informačního systému ČGS	IT specialista	15
Burešová Veronika	Bc.	odborný pracovník	literární řešerše, zpracování výstupů	20
Fiferna Patrik	Ing	odborný pracovník	PR	10
Franců Juraj	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	geochemik/modelář	40
Hladík Vít	RNDr., MBA	vědecký pracovník	koordinátor výzkumu geoenergií	50
Havlín Aleš	Mgr., PhD.	vědecký pracovník	hydrogeolog	5
Holeček Jan	Mgr., PhD.	vědecký pracovník	projektový koordinátor	40
Holečková Pavla	RNDr., PhD.	vědecký pracovník	petrolog/geochemik	50
Jurenka Lukáš	Mgr.	vědecký pracovník	modelář/karotážní specialista	55

Kolejka Vladimír	RNDr.	vědecký pracovník	hlavní geofyzik	15
Pereszlényi Miroslav	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	modelář	100
Platová Klára	Mgr.	odborný pracovník	literární rešerše, zpracování výstupů	25
Prokop Ondřej	Mgr.	vědecký pracovník	modelář/geochemik	60
Purkyňová Helena	RNDr.	odborný pracovník	zpracování výsledků	10
Rukavičková Lenka	Mgr., PhD.	vědecký pracovník	hydrogeoložka	20
Řihošek Jaroslav	Mgr.	vědecký pracovník	výzkumný pracovník	15

Předpokládané výsledky oblasti výzkumu č. 3 a doba jejich uplatnění v období 2018–2022.

Předpokládané výsledky v oblasti výzkumu č. 3 „Výzkum a využití přírodních zdrojů“ a doba jejich uplatnění jsou uvedeny v tabulce č. 16:

Tabulka 9 Předpokládané výsledky v oblasti výzkumu č. 3

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků	z toho předpokládaný počet výsledků v jednotlivých letech				
Kód druhu	Druh výsledku		2018	2019	2020	2021	2022
A	Audiovizuální tvorba	1	1				
B	Odborná kniha	5	1	1	1	1	1
D	Článek ve sborníku	22	2	8	5	4	3
Jimp	Článek v odborném periodiku	29	11	6	5	3	4
Jsc	Článek v odborném periodiku	20	3	8	2	2	5
Jrec	Článek v odborném periodiku	21	3	5	6	5	2
O	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	9	3	1	1	2	2
V	Výzkumná zpráva obsahující utajované informace (takový výsledek lze do RIV	36	7	11	9	6	3

	vložit pouze v případě, že zpráva obsahuje utajované informace a pole R12 = U), nebo souhrnná výzkumná zpráva						
W	Uspořádání (zorganizování) workshopu	5	3	1		1	

Příklad: kód druhu výsledku D; druh výsledku Článek ve sborníku (číselník druhů výsledků RIV je dostupný na <https://www.rvvi.cz/is?s=prehled-ciselniku>)

Oblast výzkumu 4: Výzkum interakce geosféra – biosféra – atmosféra

Martin Novák, Jakub Hruška a kol.

Popis oblasti

Ve vědách o živé a neživé přírodě patří interdisciplinární studie v současné době mezi nejproduktivnější. Užití kombinovaných metodik, testování integrovaných environmentálních hypotéz, společná interpretace dat získaných odborníky v oboru geologie, geochemie, biologie, hydrologie, pedologie a mikrobiologie, syntéza dat z pohledu prospěšnosti pro lidské zdraví a pro trvalou udržitelnost ekosystémů, to vše nese přidanou hodnotu celospolečenského významu. Ceněny jsou fundované predikce chování ekosystémů v éře globálních změn formulované na základě sofistikovaných, neustále vylepšovaných biogeochemických a hydrogeochemických modelů. Tyto předpovědi vedou k plánování vhodných adaptačních opatření, jež budou v příštích desetiletích účinná a zároveň ekonomicky schůdná. Mezioborový výzkum přináší nové, zajímavé výsledky obzvláště je-li založen na moderních analytických přístupech a dlouhých časových řadách pozorování, například na úrovni malých povodí, lesních výzkumných ploch a mokřadů. Česká geologická služba klade již tradičně důraz na neustálou obnovu přístrojového vybavení a nikdy v tomto kontextu nezaostávala za předními pracovišti západního světa. Výzkum v oblasti interakce geosféra–biosféra–atmosféra, připravovaný pro příštích pět let, bude kupříkladu využívat šesti hmotnostních spektrometrů různých typů. Data o četnosti stabilních a radiogenních izotopů pomohou odpovídat na aktuální otázky týkající se globálních zdrojů a propadů skleníkových plynů, disperze toxických kovů v různých složkách životního prostředí či dostupnosti živin v období zvratu acidifikace. Identifikace zdrojů polévatého prachu v průmyslových aglomeracích a studium rychlosti šíření kontaminace v podzemních vodách a v okolí skládek odpadu patří rovněž k oblastem, v nichž má Česká geologická služba mezinárodní renomé. Výzkum cyklů uhlíku, dusíku, fosforu, síry a prvků alkalických zemin bude sledovat moderní trendy, spojující studium stechiometrie rezervoárů, dynamiku toků a mikrobiologickou podmíněnost procesů v půdě, vodě a biosféře. Naším cílem bude udržet hojnou citovanost výsledků orientovaného biogeochemického výzkumu prováděného v České geologické službě a rovněž praktické uplatnění našich aplikovaných studií při rozhodování v resortu Ministerstva životního prostředí České republiky a na všech dalších úrovních státní správy.

Hlavní a vedlejší obor dle Struktury oborů OECD:

Hlavní obor 1.5. Earth and related environmental sciences

Dílčí obory:

10510 Climatic research

10511 Environmental sciences

Přehled nejvýznamnějších výstupů dosažených v oblasti 4 v letech 2012-2016

Oulehle, F. – Cosby, B. – Wright, R. – Hruška, J. – Kopáček, J. – Krám, P. – Evans, C.D. – Moldan, F. (2012): Modelling soil nitrogen: The MAGIC model with nitrogen retention linked to carbon turnover using decomposer dynamics. – *Environmental Pollution* 165, June, 158-166. ISSN 0269-7491. DOI 10.1016/j.envpol.2012.02.021

Oulehle, F. – Chuman, T. – Majer, V. – Hruška, J. (2013): Chemical recovery of acidified Bohemian lakes between 1984 and 2012: The role of acid deposition and bark beetle induced forest disturbance. – *Biogeochemistry* 116, 1-3, 83-101. ISSN 0168-2563. DOI 10.1007/s10533-013-9865-x

Oulehle, F. – Cosby, B. J. – Hruška, J. – Austnes, K. – Evans, C. D. – Kopáček, J. – Moldan, F. – Wright, R. F. (2015): Modelling inorganic nitrogen in runoff: Seasonal dynamics at four European catchments as simulated by the MAGIC model. – *Science of the Total Environment* 536, December, 1018-1029. ISSN 0048-9697. DOI 10.1016/j.scitotenv.2015.05.047

Oulehle, F. – Rowe, E. C. – Myška, O. – Chuman, T. – Evans, C. D. (2016): Plant functional type affects nitrogen use efficiency in high-Arctic tundra. – *Soil Biology & Biochemistry* 94, March, 19-28. ISSN 0038-0717. DOI 10.1016/j.soilbio.2015.11.008

Oulehle, F. – Kopáček, J. – Chuman, T. – Černohous, V. – Hůnová, I. – Hruška, J. – Krám, P. – Lachmanová, Z. – Navrátil, T. – Štěpánek, P. – Tesař, M. – Evans, C. D. (2016): Predicting sulphur and nitrogen deposition using a simple statistical method. – *Atmospheric Environment* 140, June, 456-468. ISSN 1352-2310. DOI 10.1016/j.atmosenv.2016.06.028

Bohdálková, L. – Novák, M. – Štěpánová, M. – Fottová, D. – Chrástný, V. – Míková, J. – Kuběna, A. A. (2014): The Fate of Atmospherically derived Pb in Central European catchments: Insights from spatial and temporal pollution gradients and Pb isotope ratios. – *Environmental Science & Technology* 48, 8, 4336-4343. ISSN 0013-936X. DOI 10.1021/es500393z

Novák, M. – Chrástný, V. – Čadková, E. – Farkaš, J. – Bullen, T. – Tylčer, J. – Szurmanová, Z. – Cron, M. – Přechová, E. – Čuřík, J. – Štěpánová, M. – Pašava, J. – Erbanová, L. – Housková, M. – Punčochář, K. – Hellerich, L. A. (2014): Common occurrence of a positive $\delta^{53}\text{Cr}$ shift in Central European waters contaminated by geogenic/industrial chromium relative to source values. – *Environmental Science & Technology* 48, 11, 6089-6096. ISSN 0013-936X. DOI 10.1021/es405615h

Novák, M. – Gebauer, G. – Thoma, M. – Čuřík, J. – Štěpánová, M. – Jačková, I. – Bůzek, F. – Bárta, J. – Šantrůčková, H. – Fottová, D. – Kuběna, A. A. (2015): Denitrification at two nitrogen-polluted, ombrotrophic Sphagnum bogs in Central Europe: Insights from porewater N_2O -isotope profiles. – *Soil Biology & Biochemistry* 81, February, 48-57. ISSN 0038-0717. DOI 10.1016/j.soilbio.2014.10.021

Novák, M. – Jačková, I. – Čuřík, J. – Štěpánová, M. – Veselovský, F. – Bůzek, F. – Vile, M. A. – Bufková, I. – Válková, I. – Adamová, M. – Bohdálková, L. – Komárek, A. (2016): Contrasting $\delta^{15}\text{N}$ values of atmospheric deposition and *Sphagnum* peat bogs: N fixation as a possible cause. – *Ecosystems* 19, 6, 1037-1050. ISSN 1432-9840. DOI 10.1007/s10021-016-9985-y

Novák, M. – Šípková, A. – Chrástný, V. – Štěpánová, M. – Voldřichová, P. – Veselovský, F. – Přechová, E. – Čuřík, J. – Farkaš, J. – Bohdálková, L. – Pašava, J. – Míková, J. – Erbanová, L. – Bláha, V. – Komárek, A. – Krachler, M. (2016): Cu-Zn isotope constraints on the provenance of air pollution in Central Europe: Using soluble and insoluble particles in snow and rime. – *Environmental Pollution* 218, November, 1135-1146. ISSN 0269-7491. DOI 10.1016/j.envpol.2016.08.067

Z hlediska Priorit VaVal, konkrétně priority č. 3 *Prostředí pro kvalitní život*, je činnost ČGS v oblasti Výzkumu interakce geosféra – biosféra – atmosféra zaměřena na oblast 1. Přírodní zdroje (podoblast 1.1 Biodiverzita, podoblast 1.2 Voda, podoblast 1.3 Půda, podoblast 1.4 Ovzduší), na oblast 2. Globální změny (podoblast 2.1 Metody mitigace a adaptace na globální a lokální změny klimatu, podoblast 2.2 Biogeochemické cykly dusíku a fosforu, podoblast 2.3 Nebezpečné látky v životním prostředí), na oblast 4. Environmentální technologie a ekoinovace (podoblast 4.4 Odstraňování nebezpečných látek – starých škod z životního prostředí).

Popis společenské relevance oblasti výzkumu 4: Výzkum interakce geosféra – biosféra – atmosféra:

Přenos výsledků do praxe

Data o kvalitě životního prostředí s důrazem na biologicky dostupnou formu toxických prvků, antropogenních chemických látek a živin jsou užívána při rozhodovacích procesech na úrovni Ministerstva životního prostředí České republiky a dalších státních/samosprávních orgánů. Široké spektrum takových dat bude i v příštích letech získáváno v rámci vědecko-výzkumných projektů České geologické služby. Společně s Českým hydrometeorologickým ústavem poskytujeme státním orgánům environmentální data v dlouhých časových řadách. Příkladem jsou údaje o překročení kritických zátěží, údaje o zvratu acidifikace půd a vod, údaje o změnách ve zdravotním stavu ekosystémů s důrazem na lesní povodí, jezera, umělé vodní nádrže a mokřady. Predikci trendů v kvalitě životního prostředí a predikci důsledků klimatických změn musí předcházet podrobné studium stávajícího stavu, doplnění extrapolací trendů do minulosti. Biogeochemie disponuje sofistikovanými nástroji ke studiu časových změn v atmosférické depozici a exportu živin a polutantů z ekosystémů povrchovým odtokem v historickém kontextu. Mezi archívy změn kvality životního prostředí a klimatu v nedávné minulosti náleží např. jezerní sedimenty, organické půdy mokřadů, letokruhy dřevin a vertikální profily ledem. Většinu těchto archívů lze datovat radiogenními nebo komparativními metodami. Přenos výsledků biogeochemických studií České geologické služby do praxe lze dobře ilustrovat na příkladu studie prachových částic v atmosféře Ostravské aglomerace. "Otisky prstů", které zanechávají izotopové systémy kovových i nekovových prvků v místě depozice, prozradí zdroj znečištění, často vzdálený desítky kilometrů na moravskoslezské i polské straně státní hranice. Studie bude pokračovat v příštích pěti letech. Jiným příkladem je geochemické a izotopové vyhodnocení "časovaných bomb" při šíření kontaminace podzemních vod v okolí opuštěných skládek toxického odpadu. V nedávné minulosti byla naše data užita např. při rozhodování o načasování a rozsahu sanace skládky toxického odpadu Pozďátky u Třebíče. V období let 2018–2022 plánujeme užít podobnou metodiku pro další lokality s historickou kontaminací kritické zóny. Ministerstvo životního prostředí bude užívat environmentální data České geologické služby při přípravě návrhů legislativních opatření k ochraně zdraví obyvatelstva.

Spolupráce s aplikační sférou

Uvádíme tři příklady spolupráce týmu biogeochemiků České geologické služby s aplikační sférou; v příštích pěti letech plánujeme další podobné aktivity. (1) Náš tým poskytuje data o emisích skleníkových plynů z dusíkem a sírou znečištěných vrchovištních rašeliništ pracovníkům správy Šumavského národního parku. Výsledky tohoto výzkumu jsou užitečné při přípravě rekultivací/zavodňování degradovaných mokřadů. Podobně provádíme orientovaný výzkum fixace molekulárního dusíku na povrchu mokřadů. (2) Patentovali jsme poloprovozně ověřený způsob ekonomicky výhodné detoxifikace podzemních vod kontaminovaných šestimocným chromem, unikajícím z galvanizoven a koželužen. (3) V průmyslové aglomeraci s několika možnými zdroji toxických stopových prvků (Pb, Cd, Cu, Zn) se podařilo dokumentovat roli lokálních topidel spalujících uhlí a plastové odpady. Tato data jsou relevantní pro rozhodování o nových investicích do environmentálních technologií ve velkých průmyslových podnicích. Podobně jsme dokumentovali překvapivě nízkou míru znečištění vrcholů příhraničních hor ČR atmosférickou depozicí stopových prvků. V tomto případě byli koncovými odběrateli závěrů studie provozovatelé sportovních a rekreačních areálů. V příštích pěti letech plánujeme mimo jiné studium možností recyklace vyřazených solárních panelů s důrazem na vzácnější chemické prvky (křemíkové články; "urban mining").

Aktivity pro přenos znalostí a technologií na neakademické subjekty

Tyto aktivity jsou automaticky smluvně zajišťovány u řady větších projektů, vyplývají kupříkladu přímo ze zadávacích podmínek grantové soutěže Norských fondů. Konkrétně se jedná o veřejné semináře, na které jsou mimo jiné zváni zástupci referátů životního prostředí krajských úřadů a hygienických stanic. Technologie (v našem oboru častěji metodiky) vyvinuté během řešení grantů budou oponovány na MŽP v

rámci certifikačních řízení. Po úspěšných oponenturách budou příslušné dokumenty k dispozici veřejnosti i privátní podnikatelské sféře.

Dopad na kvalitu života společnosti a občana

Adaptační opatření zmírňující dopady globálních změn jsou stále více v centru pozornosti vyspělých národů, neboť strukturální změny v průmyslu, zemědělství a v životním stylu, vedoucí k přímému omezení emisí skleníkových plynů, mohou být za určitých okolností ekonomicky příliš nákladné. Pracovníci v oboru hydrogeochemie, biogeochemie a pedogeochemie České geologické služby budou pokračovat v syntéze dat pro přípravu adaptačních opatření pro období střídajících se extrémně vysokých a extrémně nízkých srážkových úhrnů, na jehož prahu pravděpodobně stojíme. V příštích pěti letech bude rovněž pokračovat tradiční tvorba dat o tocích a disperzi polutantů a jejich cyklu v kritické zóně. Identifikace zdrojů znečištění atmosféry, lesních ekosystémů a vod pomocí izotopových metod a matematických modelů přispěje k informovanosti veřejnosti o rizikách spjatých s kumulativní zátěží znečišťujícími látkami v krizových oblastech (centra měst, průmyslová střediska, místa v blízkosti bodových zdrojů znečištění vod, půd a biosféry). Budeme provádět případové studie v místech znečištění kadmíem, olovem a chromem, tří stopových prvků s prokázanými karcinogenními a mutagenními účinky na člověka.

Ekonomický přínos

Provádíme orientovaný výzkum, který bývá zřídka přepočítáván na bezprostřední ekonomický přínos. Monitoring zdraví ekosystému a studie v oboru lékařské geologie (např. studie chování arzenu, niklu a molybdenu v kritické zóně) poskytují data komplementární k datům běžných ekotoxikologických studií. Přidaná hodnota spočívá ve vyhodnocení kumulativních (dlouhodobých) účinků na lidské zdraví. Změna stravy způsobená např. přesídlením zkoumaného jedince do jiného regionu s sebou běžně nese změnu izotopového složení toxických kovů vstupujících do organismu. Z rozdílů v izotopovém složení lze spočítat průměrnou dobu setrvání karcinogenní látky, např. olova, v jednotlivých orgánech a typech tkání člověka.

Přínos v sociální oblasti

Vysoká úroveň publikačních výstupů geovědního, ekologického a environmentálního výzkumu v České geologické službě, dokumentovaná v celosvětových citačních databázích, bude i nadále pomáhat k vyšší konkurenceschopnosti české vědy.

Přínos pro formování národní a kulturní identity

Vědecké publikace v oboru biogeochemie, environmentální vědy a vědy o současných globálních změnách v nedávných letech vynikaly v rámci resortu MŽP kvantitou i kvalitou. V období 2018–2022 plánujeme navázat na tyto úspěchy dalšími pracemi v prestižních zahraničních časopisech. "Viditelnost" našich pracovníků bude dále zvyšována prací editorů pro přední mezinárodní vědecké časopisy (*Geochimica et Cosmochimica Acta*, aj.) a panelech grantových agentur (GAČR).

Zapojení studentů do výzkumné činnosti

Několik pracovníků našeho týmu vyučuje odborné předměty na Univerzitě Karlově v Praze a studenti vyšších ročníků budou pravidelně pomáhat na našich výzkumných projektech. Částečné pracovní úvazky studentů přispějí k získávání dat pomocí přístrojového vybavení ČGS. Pro roky 2018 až 2022 plánujeme vést nejméně sedm diplomových nebo doktorských prací.

DÍLČÍ CÍLE KONCEPCE NA LÉTA 2018–2022 PRO DANOU OBLAST A KONTROLOVATELNÉ CÍLE PRO JEDNOTLIVÉ ROKY

V rámci oblasti 4 Výzkum interakce geosféra – biosféra – atmosféra byly stanoveny následující dílčí cíle:

DÍLČÍ CÍL 4.1. MONITORING VODNÍCH A SUCHOZEMSKÝCH EKOSYSTÉMŮ V ČGS

Systém dlouhodobého sledování chemismu a hydrologie srážek, povrchových vod, půd a vegetační struktury, vybudovaný v České geologické službě, je důležitou součástí výzkumu změn životního prostředí České republiky. Součástí monitorovacího systému ČGS jsou ledovcová jezera na Šumavě, s nepřetržitou řadou měřeného chemismu vod od roku 1984, a síť 14 malých lesních povodí GEOMON s konsolidovanou řadou měsíčních údajů o chemismu a hydrologii srážek a povrchové vody od roku 1994. Údaje z těchto monitorovacích systémů umožňují hodnotit trendy, příčiny a následky změn v ekosystémech na úrovni povodí i krajiny. Získané informace jsou využívány při tvorbě strategií a legislativy ochrany životního prostředí na národní a evropské úrovni.

Monitorovací systém je součástí mezinárodních a národních aktivit:

- LRTAP (Convention on Long-range Transboundary Air Pollution), úmluva o dálkovém znečišťování ovzduší přesahujícím hranice států, která je významným nástrojem k omezení přenosu látek znečišťujících ovzduší.
- ILTER (International Long-term Ecological Research Network), síť dlouhodobého ekologického výzkumu, která celosvětově propojuje bádání na úrovni ekosystémů pro lepší pochopení dlouhodobých změn způsobených globální změnou klimatu.
- CZEN (Critical Zone Exploration Network), celosvětová síť observatoří kritické zóny zaměřená na výzkum zvětrávacích procesů spojených s tvorbou půdy.
- ISKO (Informační systém kvality ovzduší) s údaji o chemickém složení atmosférických srážek, sloužící k hodnocení stavu a vývoje kvality ovzduší v ČR.

Výzkumné využití dlouhodobých dat bude v období 2018–2022 zaměřeno na:

- studium regenerace vodních a suchozemských ekosystémů z acidifikace – vliv chemického složení srážek a lesnického managementu na dlouhodobý stav půd a tekoucích vod,
- studium eutrofizace vodních a suchozemských ekosystémů – imobilizace a uvolňování živin z půd,
- určování kritických zátěží síry a dusíku pro půdy a vody,
- výzkum zvětrávacích procesů v měřítku malých povodí i půdních a horninových profilů,
- vliv klimatických změn na bilanci vody a koloběh prvků v horských povodích,
- matematické modelování dlouhodobých změn půdního a vodního prostředí – vývoj a aplikace biogeochemických a hydrologických modelů,
- studium vztahů mezi jednotlivými procesy ovlivňujícími fungování ekosystémů – interakce historické zátěže (acidifikace, eutrofizace) a současných změn klimatu (sucho, povodně), kvantifikaci zásob uhlíku a dusíku v lesním ekosystému (půda, biomasa, depozice a odtok),
- lokalizace zdrojů rozpuštěného organického uhlíku (DOC) v povrchových vodách,
- studium vztahů mezi chemickým složením půd a obsahy prvků ve stromech,
- studium biodiverzity lesní vegetace v závislosti na abiotických podmínkách prostředí (chemismus a vlhkostní poměry půd, světlo),
- studium diverzity vodních organismů v závislosti na chemickém složení tekoucích vod.

Oblast 2. Globální změny

- **Podoblast 2.1 Metody mitigace a adaptace na globální a lokální změny klimatu**
 - o Dílčí cíl 2.1.1: Návrh adaptačních opatření v jednotlivých sektorech hospodářství ČR a návrh nástrojů pro snižování emisí GHG
 - o Dílčí cíl 2.1.2: Analýza vývoje lesů ponechávaných samovolnému vývoji jako indikátorů vlivu globální změny klimatu na fungování ekosystému lesa
 - o Dílčí cíl 2.1.4: Studium geofaktorů životního prostředí s cílem prevence a mitigace dopadů globální změny
- **Podoblast 2.2 Biogeochemické cykly dusíku a fosforu**
 - o Dílčí cíl 2.2.1: Optimalizovat toky reaktivních forem dusíku a fosforu (Nr a Pr)
 - o Dílčí cíl 2.2.2: Výzkum biogeochemických interakcí voda-hornina-vzduch a modelování kritických zátěží a scénářů vývoje

Z hlediska Priorit VaVal, konkrétně priority č. 3: Prostředí pro kvalitní život, je činnost ČGS v oblasti Výzkumu interakce geosféra – biosféra – atmosféra zaměřena na oblast 1. Přírodní zdroje (podoblast 1.1 Biodiverzita, podoblast 1.2 Voda, podoblast 1.3 Půda, podoblast 1.4 Ovzduší), na oblast 2. Globální změny (podoblast 2.1 Metody mitigace a adaptace na globální a lokální změny klimatu, podoblast 2.2 Biogeochemické cykly dusíku a fosforu, podoblast 2.3 Nebezpečné látky v životním prostředí), na oblast 4. Environmentální technologie a ekoinovace (podoblast 4.4 Odstraňování nebezpečných látek – starých škod z životního prostředí).

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle 4.1.

- 2018: $J_{imp} - 4$, $J_{sc} - 1$, $C - 1$, $D - 1$
- 2019: $J_{imp} - 4$, $J_{sc} - 1$, $C - 1$, $D - 1$
- 2020: $J_{imp} - 4$, $J_{sc} - 1$, $C - 1$, $D - 1$, $M - 1$
- 2021: $J_{imp} - 4$, $J_{sc} - 1$, $C - 1$, $D - 1$
- 2022: $J_{imp} - 4$, $J_{sc} - 1$, $C - 1$, $D - 1$

DÍLČÍ CÍL 4.2. BIOGEOCHEMICKÉ PROCESY V KRAJINĚ

Studium biogeochemických procesů v krajině se neobejde bez detailního výzkumu cyklů prvků v půdním prostředí a jejich toků na úrovni ekosystémů. V současné době plně funguje výzkumná stanice Načetín v Krušných horách s infrastrukturou zajišťující detailní sledování chemického složení srážek, půd, opadu a půdního roztoku, dále emisí CO₂ z půdy (respirace), meteorologie (teplota a vlhkost půd) a vegetační struktury bylinného patra. Všechna měsíční měření jsou komplementárně prováděna ve dvou porostech – ve smrkovém (stáří 80 let) a bukovém lese (stáří 130 let). Na lokalitě probíhá celá řada řízených experimentů s cílem studovat vliv chemického složení půd (pH, dostupnost N, P, C) na transformaci půdní organické hmoty (složení mikrobiálních společenstev, analýzy enzymů, měření procesů transformace C a N – dekompozice, mineralizace, nitrifikace). Společným cílem experimentů je lepší pochopení procesů v lesních půdách (regenerace z acidifikace, eutrofizace, klimatická změna).

Studium biogeochemických procesů bude v období 2018–2022 zaměřeno na:

- srovnání biogeochemických (zásoby a toky prvků ekosystémem), biologických (mikrobiální společenstva) a biochemických (enzymatické aktivity) procesů v půdě porostů smrkového a bukového lesa,
- propojení biogeochemického a mikrobiálního výzkumu v lesních půdách – výzkum vztahu mezi chemickým složením půdních vod, mikrobiálním složením půd a respirací půdy,
- studium vlivu změny půdního pH a dostupnosti živin (C, N, P) na transformaci půdní organické hmoty,
- kvantifikace koloběhu uhlíku v lesních ekosystémech se zaměřením na vliv atmosférické depozice na bilanci půdního uhlíku,
- experimentální sucho a jeho vliv na biogeochemii půd, mikrobiální společenstvo a fyziologii lesa,
- využití experimentálních výsledků pro zpřesnění kalibrací stávajících biogeochemických modelů.

Návaznost na Koncept výzkumu a vývoje MŽP:**Oblast 1. Přírodní zdroje**

- *Podoblast 1.1 Biodiverzita*
 - o Dílčí cíl 1.1.6: Hodnocení, mapování a kategorizace ekosystémových služeb včetně vytvoření nástrojů hodnocení jejich věcné správnosti a praktické využitelnosti
- *Podoblast 1.2 Voda*
 - o Dílčí cíl 1.2.5: Výzkum a ochrana zdrojů minerálních vod
- *Podoblast 1.3 Půda*
 - o Dílčí cíl 1.3.2: Zvyšování retenční schopnosti půd mokřadů a zavádění retenčních pásů

Oblast 2. Globální změny

- *Podoblast 2.1 Metody mitigace a adaptace na globální a lokální změny klimatu*
 - o Dílčí cíl 2.1.2: Analýza vývoje lesů ponechávaných samovolnému vývoji jako indikátorů vlivu globální změny klimatu na fungování ekosystému lesa
 - o Dílčí cíl 2.1.4: Studium geofaktorů životního prostředí s cílem prevence a mitigace dopadů globální změny
- *Podoblast 2.2 Biogeochemické cykly dusíku a fosforu*
 - o Dílčí cíl 2.2.1: Optimalizovat toky reaktivních forem dusíku a fosforu (Nr a Pr)
 - o Dílčí cíl 2.2.2: Výzkum biogeochemických interakcí voda-hornina-vzduch a modelování kritických zátěží a scénářů vývoje

Z hlediska Priorit VaVal, konkrétně priority č. 3: Prostředí pro kvalitní život, je činnost ČGS v oblasti Výzkumu interakce geosféra – biosféra – atmosféra zaměřena na oblast 1. Přírodní zdroje (podoblast 1.1 Biodiverzita, podoblast 1.2 Voda, podoblast 1.3 Půda, podoblast 1.4 Ovzduší), na oblast 2. Globální změny (podoblast 2.1 Metody mitigace a adaptace na globální a lokální změny klimatu, podoblast 2.2 Biogeochemické cykly dusíku a fosforu, podoblast 2.3 Nebezpečné látky v životním prostředí), na oblast

4. Environmentální technologie a ekoinovace (podoblast 4.4 Odstraňování nebezpečných látek – starých škod z životního prostředí).

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle 4.2.

- 2018: $J_{imp} - 4$, $J_{sc} - 1$, $D - 1$, $W - 1$
- 2019: $J_{imp} - 4$, $J_{sc} - 1$, $D - 1$, $M - 1$, $W - 1$
- 2020: $J_{imp} - 4$, $J_{sc} - 1$, $D - 1$, $W - 1$
- 2021: $J_{imp} - 4$, $J_{sc} - 1$, $D - 1$, $W - 1$
- 2022: $J_{imp} - 4$, $J_{sc} - 1$, $D - 1$, $W - 1$

DÍLČÍ CÍL 4.3. UŽITÍ IZOTOPŮ V BIOGEOCHEMII A ENVIRONMENTÁLNÍM VÝZKUMU

Tradiční i netradiční izotopové systémy budou užívány dvojím způsobem: (i) k určení zdrojů živin a toxických prvků v ekosystémech a (ii) k identifikaci procesů v jednotlivých složkách životního prostředí. Poměry četnosti stabilních a radiogenních izotopů lze využít k identifikaci zdrojů chemických prvků a sloučenin v případě, že se tyto zdroje liší svým izotopovým složením a nedochází k izotopovým frakcionacím. Izotopy lze užít k identifikaci environmentálních či geologických procesů v případě, že jsou tyto procesy spojeny s diagnostickou, tedy jedinečnou, izotopovou frakcionací. Izotopová data lze rovněž použít k nalezení dosud neznámých zdrojů a propadů skleníkových plynů (CO_2 , CH_4 , N_2O) na zemském povrchu.

Studium stabilních izotopů bude v období 2018–2022 zaměřeno na:

- biogeochemické cykly lehkých (H, C, N, O, S) a těžkých (Pb, Sr) prvků,
- užití netradičních izotopových systémů (Zn, Cu, Cd, Cr) jako přirozených značkovacích v exosféře a užití netradičního izotopového systému Mg v lesních ekosystémech,
- širokou škálu aplikací v (bio)geochemii, biochemii, forenzní vědě, archeologii, při testování biotechnologií a studiu přírodních zdrojů energie.

Návaznost na Koncept výzkumu a vývoje MŽP:

Oblast 1. Přírodní zdroje

- *Podoblast 1.4 Ovzduší*
 - o Dílčí cíl 1.4.2: Mechanismy šíření a depozice znečišťujících látek včetně identifikace zdrojů znečišťování

Oblast 2. Globální změny

- *Podoblast 2.2 Biogeochemické cykly dusíku a fosforu*
 - o Dílčí cíl 2.2.2: Výzkum biogeochemických interakcí voda-hornina-vzduch a modelování kritických zátěží a scénářů vývoje

Z hlediska Priorit VaVal, konkrétně priority č. 3: Prostředí pro kvalitní život, je činnost ČGS v oblasti Výzkumu interakce geosféra – biosféra – atmosféra zaměřena na oblast 1. Přírodní zdroje (podoblast 1.1 Biodiverzita, podoblast 1.2 Voda, podoblast 1.3 Půda, podoblast 1.4 Ovzduší), na oblast 2. Globální změny (podoblast 2.1 Metody mitigace a adaptace na globální a lokální změny klimatu, podoblast 2.2 Biogeochemické cykly dusíku a fosforu, podoblast 2.3 Nebezpečné látky v životním prostředí), na oblast 4. Environmentální technologie a ekoinovace (podoblast 4.4 Odstraňování nebezpečných látek – starých škod z životního prostředí).

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle

- 2018: $J_{imp} - 4$, $J_{sc} - 1$, $D - 1$
- 2019: $J_{imp} - 4$, $J_{sc} - 1$, $D - 1$
- 2020: $J_{imp} - 4$, $J_{sc} - 1$, $D - 1$
- 2021: $J_{imp} - 4$, $J_{sc} - 1$, $D - 1$
- 2022: $J_{imp} - 4$, $J_{sc} - 1$, $D - 1$

DÍLČÍ CÍL 4.4. KONTAMINACE ORGANICKÝMI POLUTANTY A TĚŽKÝMI KOVY VČETNĚ JEJICH TRANSPORTU, ZACHYCENÍ A DEGRADACE V KRAJINNÝCH CELCÍCH

Persistentní organické polutanty (POPs) budou sledovány spolu s těžkými kovy (HM) v půdách, jezerních sedimentech a polétavém prachu. Vznikají jako nežádoucí zplodiny nedokonalého spalování, průmyslové výroby, dopravy a čím dál víc používáním chemikálií v zemědělství. Pomocí molekulárního a izotopového složení budou sledovány osudy a míra akumulace těchto těžce odbourávaných složek našeho životního prostředí.

K prioritním řešeným otázkám v letech 2018–2022 budou patřit:

- integrace geochemie anorganických a organických polutantů v kontextu využívání krajinných celků a intravilánů,
- vybudování geografických informačních systémů (GIS) s prostorovou distribucí geochemických charakteristik polutantů,
- analýza faktorů podmiňujících genetické typy a kvantitu POPs a HM v životním prostředí,
- modelování umožňující regionální předpovědi distribuce polutantů v krajině,
- studium vlivu horninového složení geologického podloží, např. černých břidlic, na přírodní pozadí geochemických indikátorů znečištění ve specifických krajinných celcích,
- emise skleníkových plynů z horninového prostředí a starých vrtů do atmosféry,
- identifikace organických látek v polétavém prachu metodou biomarkerů a pyrolýzní chromatografie.

Návaznost na Koncept výzkumu a vývoje MŽP:

Oblast 2. Globální změny

- *Podoblast 2.3 Nebezpečné látky v životním prostředí*
 - o Dílčí cíl 2.3.3: Výzkum kontaminace organickými polutanty a těžkými kovy včetně jejich transportu, zachycení a degradace v krajinných celcích

Oblast 4. Environmentální technologie a ekoinovace

- *Podoblast 4.4 Odstraňování nebezpečných látek – starých škod z životního prostředí*
 - o Dílčí cíl 4.4.1: Zvýšení efektivity sanačních technologií a zavedení nových metod sanace

Z hlediska Priorit VaVal, konkrétně priority č. 3: Prostředí pro kvalitní život, je činnost ČGS v oblasti Výzkumu interakce geosféra – biosféra – atmosféra zaměřena na oblast 1. Přírodní zdroje (podoblast 1.1 Biodiverzita, podoblast 1.2 Voda, podoblast 1.3 Půda, podoblast 1.4 Ovzduší), na oblast 2. Globální změny (podoblast 2.1 Metody mitigace a adaptace na globální a lokální změny klimatu, podoblast 2.2 Biogeochemické cykly dusíku a fosforu, podoblast 2.3 Nebezpečné látky v životním prostředí), na oblast 4. Environmentální technologie a ekoinovace (podoblast 4.4 Odstraňování nebezpečných látek – starých škod z životního prostředí).

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle

- 2018: $J_{imp} - 1$, $J_{neimp} - 1$
- 2019: $J_{imp} - 1$
- 2020: $J_{imp} - 1$, $J_{neimp} - 1$
- 2021:
- 2022: $J_{imp} - 1$

Složení týmu zajišťujícího oblast 4 Výzkum interakce geosféra – biosféra – atmosféra v letech 2018–2022

Složení týmu zajišťujícího oblast 4: je uvedeno v tabulce č. 15:

Tabulka 105 Složení týmu oblasti č. 4

Příjmení a jméno	Tituly	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu	Úvazek (%)
Andronikov Alexandre	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	řešitel, geochemik	100
Andronikova Irina	M.Sc.	vědecký pracovník	spolupracovník, geochemik	30
Antalová Elena		technický pracovník	chemik	30
Bezděk Josef	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	chemik	30
Bělíčková Věra		technický pracovník	chemik	80
Binko Lukáš	Bc.	správce informačního systému	IT specialista	20
Bohdálková Leona	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	geochemik	100
Breiterová Hana	RNDr.	odborný pracovník	literární řešerše, zpracování výstupů	10
Brychnáčová Jana		technický pracovník	chemik	30
Budilová Lenka		technický pracovník	technik	80
Buřilová Jana	Ing.	vědecký pracovník	chemik	30
Bůzek František	Ing., CSc.	vědecký pracovník	odpovědný řešitel, chemik	85
Čápková Silvie		technický pracovník	chemik	30
Čejková Bohuslava	Ing.	vědecký pracovník	řešitel, chemik	65

Čuřík Jan	Mgr.	vědecký pracovník	spolupracovník, geograf	100
Danišová Jana		technický pracovník	příprava vzorků	30
Dempírová Ludmila	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	chemik	30
Fiferna Patrik	Ing.	odborný pracovník	PR	10
Franců Juraj	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	odpovědný řešitel, geochemik	35
Froňková Klára	Mgr.	odborný pracovník	PR	10
Grabmüllerová Tereza	Ing.	vědecký pracovník	chemik	30
Hanušová Hana		technický pracovník	chemik	80
Holečková Pavla	RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník	petrolog/geochemik	50
Housková Marie	Ing.	vědecký pracovník	chemik	30
Hrubá Lucie	Ing.	vědecký pracovník	chemik	30
Hruška Jakub	prof. RNDr., CSc.	vědecký pracovník	odpovědný řešitel, biogeochemik	100
Chuman Tomáš	RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník	spolupracovník, geograf	100
Jačková Ivana	Mgr.	vědecký pracovník	řešitel	85
Janotová Petra		technický pracovník	chemik	30
Karenová Anna		technický pracovník	chemik	50
Krám Pavel	RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník	odpovědný řešitel, hydrogeolog	100
Lamačová Anna	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	modelování	100
Lněničková Zdena	Ing.	vědecký pracovník	řešitel, chemik	60
Majer Vladimír	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	řešitel, geochemik	70
Martinková Eva	Ing., Ph.D.	vědecký pracovník	izotopový specialista	90
Myška Oldřich	Ing.	vědecký pracovník	řešitel, lesní inženýr	100
Novák Martin	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	odpovědný řešitel, geochemik	100
Oulehle Filip	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	odpovědný řešitel, ekolog	100
Pačes Tomáš	prof. RNDr., DrSc.	vědecký pracovník	odpovědný řešitel, hydrogeochemik	100
Pařízek Petr	Ing.	vědecký pracovník	řešitel, chemik	50
Pešlová Gabriela		technik	dokumentace	65
Platová Klára	Mgr.	odborný pracovník	literární řešerše	25
Pospíšil Václav	Mgr.	vědecký pracovník	IT specialista	15
Přechová Eva	RNDr.	vědecký pracovník	řešitel, geochemik	95
Purkyňová Helena	RNDr.	odborný pracovník	zpracování výstupů	10
Růžek Michal	Mgr.	vědecký pracovník	spolupracovník, geograf	50
Smyčková Libuše	Ing.	vědecký pracovník	GIS specialista	40

Svobodová Irena		technický pracovník	chemik	30
Šebek Ondřej	RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník	odpovědný řešitel, geochemik	100
Šípková Adéla	Ing.	vědecký pracovník	izotopový geochemik	100
Štěpánová Markéta	Mgr.	vědecký pracovník	řešitel, geochemik	100
Vajskebrová Markéta	RNDr., PhD.	vědecký pracovník	databázový specialista	20
Válková Ivana		technický pracovník	technik	100
Vanišová Ivana	Ing.	vědecký pracovník	chemik	30
Vostrá Ivana		technický pracovník	chemik	20
Zamazalová Kateřina	Mgr.	vědecký pracovník	spolupracovník, geograf	25
Zoulková Věra	Ing.	vědecký pracovník	chemik	30

Předpokládané výsledky oblasti výzkumu a doba jejich uplatnění v období 2018–2022.

Předpokládané výsledky v oblasti výzkumu a doba jejich uplatnění jsou uvedeny v tabulce č. 16:

Oblast výzkumu č. 4 „Výzkum interakce geosféra – biosféra – atmosféra”.

Tabulka 16 Předpokládané výsledky v oblasti výzkumu č. 4

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků	z toho předpokládaný počet výsledků v jednotlivých letech				
Kód druhu	Druh výsledku		2018	2019	2020	2021	2022
<i>J</i>	<i>recenzovaný odborný článek</i>	82	17	16	17	15	17
<i>C</i>	<i>kapitola v odborné knize</i>	5	1	1	1	1	1
<i>D</i>	<i>článek ve sborníku</i>	15	2	4	4	3	2
<i>M</i>	<i>uspořádání konference</i>	2		1	1		
<i>W</i>	<i>uspořádání workshopu</i>	5	1	1	1	1	1

Příklad: kód druhu výsledku D; druh výsledku Článek ve sborníku (číselník druhů výsledků RIV je dostupný na <https://www.rvvi.cz/is?s=prehled-ciselniku>)

Oblast výzkumu 5: Výzkum geologických rizik

Popis oblasti a návaznost na strategické dokumenty

Výzkum navazuje na Všeobecný akční program Unie pro životní prostředí na období do roku 2020 „Spokojený život v mezích naší planety“ (7. Akční program). V rámci tohoto prioritního programu jsou specifikovány oblasti, ve kterých realizace politiky životního prostředí Unie vyžaduje zvýšenou odbornou podporu a posílení výzkumu:

- Lepší pochopení složitých otázek souvisejících se změnami životního prostředí, jako jsou dopady změny klimatu a přírodních katastrof, důsledky úbytku druhů pro ekosystémové služby, environmentální prahové hodnoty a ekologické body zlomu.

Dokument definuje oblasti, ve kterých je považována největší mezera ve znalostech:

- údaje o nákladech na likvidaci škod a nákladech a přínosech opatření pro přizpůsobení se změně klimatu,
- analýzy a posouzení rizik na regionální a místní úrovni,
- rámce, modely a nástroje na podporu rozhodování a k posouzení účinnosti různých opatření pro přizpůsobení,
- způsoby monitorování a vyhodnocování dosavadních opatření pro přizpůsobení.

Navrhované výzkumné práce jsou v souladu s Národní politikou výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2016–2020, s výhledem do roku 2025. Činnost geologů v oblasti Výzkumu geologických rizik tak bezprostředně navazuje na Koncept výzkumu a vývoje Ministerstva životního prostředí (MŽP) na léta 2016 až 2025 (oblast 2 – Globální změny, podoblast 2.1 Metody mitigace a adaptace na globální a lokální změny klimatu, dílčí cíl 2.1.4: Studium geofaktorů životního prostředí s cílem prevence a mitigace dopadů globální změny). Z hlediska prioritních potřeb resortu je pak naše činnost zaměřena na zajištění odborných podkladů založených na výsledcích aplikovaného výzkumu pro ochranu a využívání horninového prostředí, půdy, podzemních vod a zdrojů nerostných surovin a snížení jejich zátěže vlivem působení antropogenních činitelů v krajině (např. zábory, kontaminace, ztížení podmínek pro vyhledávání, inventarizaci, využívání a vyhodnocování geologických podmínek, přírodních zdrojů a geofaktorů). Dále pak přispívá k Vytvoření nástrojů a technologií k identifikaci, sledování, predikci, prevenci a snižování rizika krizových situací (katastrof) přírodního původu a monitorování jejich dopadů s cílem zajištění Bezpečné společnosti. ČGS se bude zabývat těmito tématy:

- Dokumentace a výzkum geologických rizik včetně jejich kategorizace v regionálním i lokálním měřítku, řešení problematiky negativních antropogenních vlivů na kvalitu složek ŽP (staré zátěže po těžbě, kontaminace horninového prostředí a možná zdravotní rizika).
- Rozvoj portálu geologické služby a poskytování údajů o geologických rizicích pro odbornou i laickou veřejnost.
- V oblasti výzkumu geologických rizik bude také soustředěn inženýrskogeologický výzkum v ČGS.
- Strategické cíle výzkumu navazují na výsledky předchozího období a vycházejí z Priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací ČR a ze strategických dokumentů Ministerstva životního prostředí, které pravidelně v případě povodňových a dalších krizových situací vyžaduje rychlé vyhodnocení situace, včetně prezentace zjištěných výsledků v rámci webových aplikací pro veřejnost.
- Výsledky výzkumu budou využívány městy, obcemi a Státním fondem životního prostředí pro potřeby hodnocení žádostí o dotace z evropských fondů z operačního programu Životní prostředí 2014–2020 v souladu s platnými programovými dokumenty. Data budou dále využívána pro potřeby Generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru podle Scénáře podpory krizového řízení geoinformačními technologiemi a Českým statistickým úřadem pro evidenci přírodních pohrom ve státech Evropské unie.

Hlavní a vedlejší obory dle Struktury oborů OECD:

Hlavní obor výzkumu podle Struktury oborů OECD – 1.5 Earth and related environmental sciences

Vedlejší obor 10505 – Geology.

Přehled nejvýznamnějších výstupů dosažených v oblasti 5 v letech 2012-2016

- Barnet, I. – Pacherová, P. (2013): Increased soil gas radon and indoor radon concentrations in Neoproterozoic olistostromes of the Tepla'-Barrandian unit (Czech Republic). – Environmental Earth Sciences 69, 5, 1601-1607.
- Barnet, I. – Pacherová, P. (2016): Gamma dose rate and soil gas radon concentration measured at low soil thickness (Czech Republic). – Environmental Earth Sciences 75, 620, 1-7.
- Bíl, M. – Krejčí, O. – Bílová, M. – Kubeček, J. – Sedoník, J. – Krejčí, V. (2014): A chronology of landsliding and its Impacts on the Village of Halenkovice, Outer Western Carpathians, Czech Republic. – Geografie - Prague 119, 4, 342-363.
- Malát, R. – Rott, J. – Černíková, M. – Franců, J. – Boháč, J. – Mašín, D. (2016): The determination of erosion thickness by back numerical analysis: case study of Badenian clays in the Carpathian Foredeep, Czech Republic. – Engineering Geology 214, November, 50-59.
- Klimeš, J. – Stemberk, J. jr. – Blahůt, J. – Krejčí, V. – Krejčí, O. – Hartvich, F. – Kycl, P. (2017): Challenges for landslide hazard and risk management in "low risk" regions, Czech Republic – landslide occurrences and related costs. Landslides. 14. 771–780.
- Krejčí, O. – Krejčí, V. – Kycl, P. – Šikula, J. (2014): Svahové nestability a jejich dopady na krajinu a společnost. – Vesmír 93, 9, 510-513.
- Kycl, P. – Rapprich, V. – Verner, K. – Novotný, J. – Hroch, T. – Mišurec, J. – Estehetu, H. – Heile, E.T. – Alemayehu, L. – Goslar, T. (2017): Tectonic control of complex slope deformations in the Ameka River Valley (Lower Gibe Area, central Ethiopia): implications for landslide formation. Geomorphology. 288 (2017) 175–187.
- Stemberk, J. – Hartvich, F. – Blahůt, J. – Rybář, J. – Krejčí, O. (2017): Tectonic strain changes affecting the development of deep seated gravitational slope deformations in the Bohemian Massif and Outer Western Carpathians. – Geomorphology 289 (2017) 3–17.
- Tornyai, R. – Bednárík, M. – Havlín, A. (2016): Application of neural network to assess landslide hazard and comparison with bivariate and multivariate statistical analyses. – Acta Geologica Slovaca 8, 1, 109-118.
- Žáček, V. – Hradecký, P. – Kycl, P. – Ševčík, J. – Novotný, R. – Baroň, I. (2017): The Somoto Grand Canyon (Nicaragua) – a volcanic geoheritage site one decade after discovery: from field geological mapping to the promotion of a geopark. – Geoheritage (2017) 9:299–309.

DÍLČÍ CÍLE KONCEPCE NA LÉTA 2018–2022 PRO OBLAST 5 „VÝZKUM GEOLOGICKÝCH RIZIK“ A KONTROLOVATELNÉ CÍLE PRO JEDNOTLIVÉ ROKY

DÍLČÍ CÍL 5.1. SVAHOVÉ NESTABILITY

Problematika vzniku a vývoje svahových pohybů je určovaná složitou interakcí mezi extrémními klimatologickými situacemi, geologickou stavbou území, geomorfologií terénu i lidskou činností. V místních podmínkách většinou bývají spouštěcím mechanismem extrémní srážkové situace, intenzivní tání sněhové pokrývky, důlní činnost a nevhodné zakládání staveb. Sesuvné jevy se na území České republiky vyskytují především v několika geologických jednotkách. V Českém masivu se jedná o sedimenty permokarbonu, české křídové pánve a třetihorní vulkanity Českého Středohoří. V sedimentech flyšového pásma Západních Karpat se sesuvné jevy vyskytují také velmi často a intenzivní výzkum těchto formací probíhá od července 1997, kdy extrémní srážky aktivovaly mnoho set sesuvů se značnými materiálními škodami.

Výzkum geohazardů bude vycházet z historických poznatků z archeologických lokalit, geochronologického datování a dobových kronik. Bude bezprostředně navazovat na již hotové digitální geologické mapy a jejich tematické vrstvy v měřítku 1 : 25 000. Z metodického hlediska budou využity moderní metody DPZ jako je

DMR ČR 5. generace ČÚZK, snímkování bezpilotními prostředky a dále budou rozvíjeny geofyzikální metody. V posledních letech lze pozorovat stoupající požadavky na podklady o sesuvech, které ohrožují konkrétní stavby či soubory staveb. Pro tento účel bude třeba zpracovat tematické katalogy svahových deformací s vymezením nejvíce ohrožených lokalit či úseků liniových staveb.

Od roku 1997 můžeme pozorovat zkracování intervalů mezi jednotlivými povodňovými událostmi; byly dokumentovány sesuvné kalamity v letech 2002, 2006, 2009, 2010, 2013 a 2014. Klíčovou otázkou je definice délky doby mezi vysokými srážkovými úhrny a vznikem série mělkých sesuvů v konkrétní oblasti. Rozbor vlivu klimatu na zvýšený výskyt svahových deformací v České republice v období 1997 až 2015 je proto důležitou součástí výzkumu geologických rizik.

Cílem výzkumu v oblasti legislativy a podpory územního plánování a nápravy škod způsobených sesouváním a skalním řícením je přispět ke zvýšení kvality české legislativy v oblasti geohazardů a k její implementaci na úroveň krajů. Jedná se především o metodiku stanovení kategorie nebezpečnosti jednotlivých sesuvů.

Výzkumné práce budou dále zahrnovat inovace metod monitoringu svažitých terénů a inovaci metodiky stanovení varovných stavů a budování varovných systémů na příkladu pilotních lokalit. Při této činnosti budou využity geofyzikální přístroje a bezpilotní prostředky ČGS.

Inženýrskogeologický výzkum patří mezi stěžejní obory studia geohazardů, protože zjišťuje a řeší interakci horninového prostředí s geohazardy (sesuvy) a stavbami. Inženýrskogeologické rajony budou vymezovány na základě podobnosti či stejnorodosti těch vlastností, které jsou důležité právě pro inženýrskou geologii a geotechniku. Bude dále pokračovat tvorba specializovaných map náchylností k sesouvání pro jednotlivé geomorfologicko-geologické celky a vybrané městské aglomerace (Liberec, Brno) a důležité liniové stavby. Pro tvorbu speciálních map budou využívány geotechnické programy GEO 05, FLAC 5.0, již odměřené geotechnické parametry hornin z útvaru Geofond a dále již platná Metodika určování sesuvného nebezpečí v prostředí ohroženém svahovými nestabilitami.

Budou studovány závislosti geotechnických vlastností na mineralogii jílových minerálů, především tzv. brněnských téglů. Ve vzorcích hornin bude určený podíl expandujících jílových minerálů, které silně ovlivňují nasákavost horninových materiálů vodou a jejich náchylnost ke vzniku diskontinuit, poruch a ploch odlučnosti. Pozornost bude věnována cementaci pórového prostředí novotvořenými minerály při reakci hornina – pórová voda.

V dlouhodobém horizontu by měla být zajištěna průběžná inventarizace stávajících a zpracování nově vzniklých svahových nestabilit, s jejíž pomocí by měla být vytvořena interaktivní mapa náchylnosti k sesouvání.

V širším okolí brněnské aglomerace byla v posledních létech ukončena připovrchová těžba ropy (lokality Měnin, Sokolnice a další). Tato opuštěná ložiska mohou představovat riziko pro badenskou zvodeň karpatské předhlubně. Od 30tých let 20. století zde byly odvrtny stovky vrtů, které dodnes nejsou zařazeny do vrtné databáze Geofond. Společně se staršími vrty hydrogeologickými bude provedena digitalizace provedených zkoušek nebo analýz a údaje budou zařazeny do geodatabází ČGS. Pro archivaci starých karotážních křivek bude provedena jejich digitalizace a příprava standardních vektorových protokolů s grafickým znázorněním litologie, korelačních markerů, sedimentologických fenoménů a sycením pórů vodou, ropou a plynem.

Návaznost na oblasti výzkumu v Konceptu výzkumu a vývoje MŽP

Výzkum v oblasti svahových nestabilit vychází z Oblasti 2: Globální změny. Nejvýznamnější z globálních změn je globální klimatická změna, která má významný vliv na složky životního prostředí, ovlivňuje koloběh jednotlivých látek a hmot v přírodě, mění rovnováhu v biodiverzitě a vytváří nová rizika pro lidské zdraví a společnost. Celkové srážkové úhrny (roční a měsíční) nemají na území ČR od roku 1961 statisticky významný trend, dochází však k určitým změnám časové a prostorové distribuce srážek. Častěji se vyskytují prostorově ohraničené příválové deště s lokálními povodněmi a rozvojem řady svahových nestabilit. V rámci Státní politiky životního prostředí ČR 2012–2020 je problematika VaVal je zahrnuta mezi nástroje implementace politiky takto:

- Výzkum a vývoj má svými výstupy vést ke snižování negativních vlivů lidských aktivit na životní prostředí, zajišťovat nápravu a odstraňování vzniklých škod i monitorování změn kvality životního

prostředí. Nové technologie představují značný potenciál pro ochranu a zlepšování životního prostředí a udržitelný rozvoj.

Opatřeními jsou:

- Posílit finanční podporu a tematickou preferenci tvorby nástrojů a technologií k identifikaci, sledování, predikci, prevenci a zmírňování přírodních rizik a monitorování jejich dopadů.
- Doplnit systém vhodných indikátorů pro sledování stavu životního prostředí a vyhodnocování SPŽP a vytvořit kritéria pro vyhodnocování prevence a zmírňování následků krizových situací na životní prostředí.

Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR zahrnuje:

- modelování dopadů změny klimatu na sociální a ekonomické systémy a vývoj adaptačních opatření a mechanismů,
- výzkum metod směřujících ke snížení zranitelnosti společnosti a zvýšení její odolnosti vůči klimatickým extrémům, přírodním rizikům,
- výzkum v oblasti environmentální bezpečnosti,
- odhady počtu lidí postižených variabilitou klimatu na základě simulace klimatických modelů (regionální, národní úroveň),

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle

2018

- Článek Last Glacial to Holocene vegetation succession recorded in polyphase slope-failure deposits on the Malenik Ridge, Outer Western Carpathians v Quaternary International, vyjde po recenzi.
- Extreme Landslide Density in the Northern Part of Vienna Basin: Effect of Intense Miocene Faulting – dokončení článku k předložení.
- Pracovní název článku: Archeologické výzkumy v Pavlovských vrších a jejich využití pro datování sesuvů – dokončení pracovní verze, spolupráce s AÚ ČR v Brně.
- Článek „Sesuv Dokovičky D8“ (nové poznatky geologické stavby)
- Článek Aplikace „Metody povrchové vrstvy“ při modelování stability svahových deformací metodou konečných prvků.
- Dokončení článku o výsledcích geofyzikálního průzkumu oblasti Větrníků.
- Dokončení článku o výsledcích projektu Hodnocení náchylnosti k sesouvání v hornatých částech Gruzie na příkladu ohrožených sídel, mezinárodní silnice a energovodů v municipalitě Dusheti.
- Spolupořádání 10. ročníku konference Svahové nestability a pseudokras
- Článek na XIII kongres IAEG v San Francisco 2018
- Specializovaná mapa s odborným obsahem – 4 x

2019

- Článek s pracovním názvem Vymezení žerotického příkopu na Znojemsku – tisk článku
- Článek s pracovním názvem: SZ ukončení nesvačilského příkopu v prostoru brněnské aglomerace a vliv jeho pohřbené morfologie na ohrožení geohazardy – dokončení pracovní verze.
- Článek Použití metody povrchové vrstvy v kombinaci s pravděpodobnostními metodami na příkladu sesuvu Dobkovičky.
- Analýza svahových deformací v širším okolí Bohyně na Děčínsku – dokončení pracovní verze článku.
- Dokončení pracovní verze článku Geodatabázový systém geoparku Český ráj do časopisu Geoheritage
- Specializovaná mapa s odborným obsahem – 4 x

2020

- Vliv eroze vlivem zemědělské činnosti na destrukci sesuvů v prostředí flyšového pásma Karpat – dokončení článku.
- Geohazardy v brněnské aglomeraci – vliv výstavby v městském prostředí na vznik svahových nestabilit – dokončení článku.
- Specializovaná mapa s odborným obsahem – 4 x.
- Článek v odborném periodiku – 3 x.
- Spolupořádání 12. ročníku konference Svahové nestability a pseudokras.
- Spolupořádání 4. Inženýrskogeologického kongresu

2021

- Srovnání ohrožení skalním říčením v NP Podyjí a ve městě Znojmo – dokončení článku.
- Specializovaná mapa s odborným obsahem – 4 x.
- Článek v odborném periodiku – 4 x.

2022

- Specializovaná mapa s odborným obsahem – 4 x.
- Článek v odborném periodiku – 4 x.

Předpokládané výsledky v oblasti výzkumu a doba jejich uplatnění jsou uvedeny v tabulce 2.

DÍLČÍ CÍL 5.2. RADONOVÉ RIZIKO GEOLOGICKÉHO PODLOŽÍ

Radonové riziko geologického podloží je jedním z významných geologických rizik přímo ovlivňujících radiační expozici obyvatelstva. Význam řešení problematiky výskytu radonu v geologickém podloží spočívá mimo jiné i v interdisciplinární návaznosti na sledování koncentrací radonu v pitné vodě a ve stavebních materiálech. Radonový program je koordinován Státním úřadem pro jadernou bezpečnost. Legislativní podklad výzkumného záměru splňuje vazbu na usnesení vlády ČR č. 594/2009 a na jeho bod II „Radonový program České republiky na léta 2010 až 2019 – Akční plán“ ve smyslu kapitoly Akčního plánu č. 4 – Odborná vědecko-technická podpora realizace úkolů Akčního plánu a jejího bodu 4E „Vývoj geofyzikálních metod hodnocení radonového rizika“ (úkol Akčního plánu realizovaný v rezortu MŽP, bod 4E). Výzkumné práce jsou v souladu s cíli „Státní politiky životního prostředí 2012–2020, kapitola. 4. Bezpečné prostředí, oddíl 4.1. Předcházení rizik“ a Konceptu výzkumu a vývoje Ministerstva životního prostředí na léta 2016 až 2025“. Výzkumné práce budou aktuálně reagovat na požadavky mezikolovního Radonového programu ČR, jehož participantem je Ministerstvo životního prostředí ČR.

Práce dále navazují na Konceptu výzkumu a vývoje MŽP v rámci Přírodních zdrojů:

- Zajištění odborných podkladů založených na výsledcích aplikovaného výzkumu pro ochranu a využívání horninového prostředí, půdy, podzemních vod a zdrojů nerostných surovin a snížení jejich zátěže vlivem působení antropogenních činitelů v krajině (např. zábory, kontaminace, ztížení podmínek pro vyhledávání, inventarizaci, využívání a vyhodnocování geologických podmínek, přírodních zdrojů a geofaktorů).

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle

2018:

- Zhodnocení prostorových variací R_n a příkonu ekvivalentní dávky H na násunových strukturách a antropogenních nehomogenitách.
- Aktualizace komplexní radonové informace v oblasti tektoniky.
- Spoluorganizace 14th International Workshop on the Geological Aspects of Radon Risk Mapping.
- Zpracování mapových podkladů o riziku radonu pro jednotlivé ORP – kraje Severomoravský a Jihomoravský.
- Přednášková činnost – kurzy FJFI a SÚRAO Radon a geologie.

2019:

- Zpracování výzkumných podkladů pro přípravu Radonového programu ČR v oblasti geologie radonu z podloží na období 2019-2029.
- Detailizace radonového rizika z podloží v pestré sérii moldanubika.
- Přednášková činnost – kurzy FJFI a SÚRAO Radon a geologie.

2020:

- Přednášková činnost – kurzy FJFI a SÚRAO Radon a geologie.
- Detailizace radonového rizika z podloží v pestré sérii moldanubika.
- Výzkumné podklady pro Radonový program ČR.

2021:

- Výzkumné podklady pro Radonový program ČR.
- Přednášková činnost – kurzy FJFI a SÚRAO Radon a geologie.

2022:

- Výzkumné podklady pro Radonový program ČR.
- Přednášková činnost – kurzy FJFI a SÚRAO Radon a geologie.

Předpokládané výsledky v oblasti výzkumu a doba jejich uplatnění jsou uvedeny v tabulce 16.

DÍLČÍ CÍL 5.3. POVODNĚ

V důsledku interakce mezi měnícím se klimatem, expandující urbanizací krajiny a rozvíjející se infrastrukturou dochází k nárůstu škod působených procesy vázanými na enormní dešťové srážky a následně povodně. Povodeň představuje přírodní jev způsobený rozlitím nadměrného množství vody v krajině mimo koryta vodních toků a je doprovázena dalšími rizikovými procesy, jako je laterální a hloubková eroze, změny trajektorií koryt (laterální posun koryt, avulze), rychlá aggradace materiálu. Jejimi následky mohou být různě velké škody na majetku, ekologické škody či oběti na lidských životech. Povodně způsobují škody zejména domácnostem, infrastruktuře a podnikatelským subjektům, které se nacházejí v přirozených záplavových územích. Výzkum povodňových událostí a navržení opatření k nápravě škod z povodní je důležitou součástí výzkumných aktivit ČGS, a to zejména v následujících směrech:

Podrobná geomorfologická analýza a výzkum současných či nedávných změn a predikce vývoje říčních systémů v blízké budoucnosti s využitím distančních dat (LIDAR, letecké snímky, multitemporální satelitní snímky), bezpilotních leteckých prostředků, pozemního radaru a geoelektrických metod pro mapování dynamiky současných a nedávných změn říčních koryt a nivy (avulze koryt, progradace meandrů, tvorba průvalových kuželů, aggradace materiálu).

Studium vlastního sedimentárního tělesa údolní nivy a s ním související návazné geologické stavby (břehová stabilita, geologický charakter zdrojových oblastí transportovaného materiálu) jako parametrů pro predikci charakteru eroze či akumulace, s využitím archivních vrtných a geofyzikálních dat, ale i nově aplikovaných geoelektrických metod.

Optimalizovaný přístup k návrhu suchých poldrů v říčních údolích (využití datových sad ČGS – databáze vrtů, plošně vymezené mapované jednotky a moderní metody mapování a studia vnitřní stavby – DMR 5G, bezpilotní létající prostředky pro fotogrammetrii, georadar a geoelektrické metody k poznání vnitřní stavby nivy. Cílem výzkumu je získání klíčových dat pro potřeby územního plánování a civilní obrany, prevenci negativních dopadů geologických rizik a nápravy škod způsobených povodňovými riziky.

Výzkum v oblasti svahových nestabilit vychází Oblast 2: Globální změny. Nejvýznamnější z globálních změn je globální klimatická změna, která má významný vliv na složky životního prostředí, ovlivňuje koloběh jednotlivých látek a hmot v přírodě, mění rovnováhu v biodiverzitě a vytváří nová rizika pro lidské zdraví a společnost.

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle 2018:

- Palynologické studium jílových sedimentů v údolní výplni Bečvy u Oseku nad Bečvou a jako podklad pro rekonstrukci jejího vývoje. Článek.
- Dvořák et al.: Dynamika vývoje horní části povodí Úpy, Pec pod Sněžkou, Krkonoše. Plánované podání do recenzního řízení pravděpodobně v časopisu Geografiska Annaler – series A, Physical Geography, Swedish Society of Anthropology and Geography.

Předpokládané výsledky v oblasti výzkumu a doba jejich uplatnění jsou uvedeny v tabulce 2

Výsledky výzkumné činnosti sloužily v období 2012 až 2016 jako odborná podpora pro státní správu v následujících příkladech:

- Naplnění Usnesení vlády ČR ze dne 14. srpna 2013 č. 640 k informaci o havarijní situaci způsobené sesuvem na dálnici D8 u Dobkoviček a k návrhu řešení. Vláda ukládá ČGS zajistit odborný geologický dozor nad veškerými průzkumnými, monitorovacími a sanačními pracemi. Při této činnosti byla vyvíjena aktivita se subjekty Ředitelství silnic a dálnic a Správa železniční a dopravní cesty.
- Správa železniční a dopravní cesty – podpora pro průzkumy rekonstrukcí stávajících tratí a jejich zabezpečení proti vzniku svahových pohybů.
- Státní fond životního prostředí – posuzování lokalit se svahovými nestabilitami pro Operační program Životní prostředí 2014 – 2020 v souladu s platným programovým dokumentem. Prioritní osa 1: Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní. Investiční priorita 2 prioritní osy 1: Podporování přizpůsobení se změně klimatu, předcházení rizikům a řízení rizik podporou investic zaměřených na řešení konkrétních rizik, zajištění odolnosti vůči katastrofám a vývojem systémů pro zvládání katastrof. Specifický cíl 1.3 se týká území s identifikovanou svahovou nestabilitou, doloženou Registry České geologické služby.
- Magistrát města Brna – každoroční revizní zprávy Revize stavu skalních stěn na území města Brna.
- Ve spolupráci s Národním památkovým ústavem byl řešen projekt NAKI (Ministerstvo kultury) – Identifikace a vyhodnocení míry potenciálního ohrožení vybraných památkových objektů sesuvy.

Spolupráce se soukromou sférou probíhala například s firmou STRIX Chomutov, a.s. – projekty NEMETON 2013 a Nemeton2015. Spolupráce ČGS na tvorbě metodických projektů řešících stabilitu svahů (skalní řízení, zemní sesuvy) s hlavním řešitelem firmou STRIX Chomutov, a.s. Projekty byly z podpory Ministerstva průmyslu.

Spolupráce s Evropskou unií probíhala a probíhá v rámci projektu Přeshraniční spolupráce pro rozvoj železniční dopravy Sasko – ČR, Program spolupráce Česká republika – Svobodný stát Sasko 2014-2020, 01/2017 až 12/2020.

Do odborné podpory založené na externím výzkumu (výzkumu prováděném mimo VO) – patří problematika bezpečného rozvoje infrastruktury, tvorba metodik – projekt TAČR TA04030824: Výzkum a hodnocení rizik svahových nestabilit v liniích hlavních plánovaných dopravních koridorů, TAČR, Program ALFA, 2014 – 2017.

Z ministerstva zahraničních věcí byly hrazeny projekty rozvojové spolupráce:

- Studie přírodních fenoménů ohrožujících zemědělskou produkci ve vybraných zónách SNNPR, Etiopie, ČRA, 2015 – 2017.
- Hodnocení náchylnosti k sesouvání v hornatých částech Gruzie na příkladu ohrožených sídel, mezinárodní silnice a energovodů v municipalitě Dusheti, MZV (ČRA), 2014–2017.

Složení týmu zajišťujícího oblast výzkumu č. 5. “Výzkum geologických rizik” v letech 2018–2022

Složení týmu je uvedeno v tabulce 15.

Tabulka 15 Složení týmu za oblast č. 5 „Výzkumu geologických rizik“

Příjmení a jméno	Tituly	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu	Úvazek (%)
Ambrozek Vladimír		technický pracovník	GIS operátor	20
Aue Milan	Ing.	odborný pracovník	specialista inženýrskogeologické mapování, geotechnika	20
Baldík Vít	Mgr.	odborný pracovník	specialista inženýrskogeologické mapování	20
Barnet Ivan	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	vedoucí týmu	80
Binko Lukáš	Bc.	správce informačního systému	IT specialista	20
Binko Richard		správce informačního systému ČGS	IT specialista	15
Breiterová Hana	RNDr.	odborný pracovník	literární rešerše, zpracování výstupů	10
Břízová Eva	RNDr., CSc.	vědecký pracovník	palynologie, datování	5
Burešová Veronika	Bc.	odborný pracovník	literární rešerše, zpracování výstupů	20
Čoupek Petr	Mgr.	odborný pracovník	specialista programování	5
Dostalík Martin	Ing.	odborný pracovník	specialista programování	10
Dvořák Igor Jan	RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník	pedologie	5
Faktorová Karolina	Mgr.	odborný pracovník	geolog	10
Fiferna Patrik	Ing.	odborný pracovník	PR	10
Gilíková Helena	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	specialista regionální geologie	5
Havlín Aleš	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	specialista inženýrskogeologické mapování	10
Hroch Tomáš	Mgr.	odborný pracovník	kvarterní geologie	10
Janderková Jana	RNDr.	odborný pracovník	specialista pedologie, půdní eroze	10
Kachlíková Renata	RNDr.	odborný pracovník	systémový analytik	40
Kašperáková Dagmar	Ing.	odborný pracovník	specialista inženýrská geologie, geotechnika	15
Kramolišová Pavla	Mgr.	vědecký pracovník	GIS specialista	40
Krejčí Oldřich	RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník	vedoucí oblasti, specialista inženýrská	50

			geologie	
Krejčí Vladimíra	Ing.	odborný pracovník	specialista GIS	10
Kunceová Eva		technický pracovník	GIS operátor	10
Kydl Petr	Ing.	odborný pracovník	specialista inženýrskogeologické mapování, geotechnika	20
Malík Jan	Ing.	odborný pracovník	specialista inženýrskogeologické mapování, aplikovaná geofyzika	15
Matějovská Blanka	Ing.	odborný pracovník	správce databáze	50
Nečas Jiří	Mgr.	odborný pracovník	specialista inženýrskogeologické mapování	10
Novotný Jan	Ing., CSc.	vědecký pracovník	specialista inženýrskogeologické mapování, geotechnika	25
Novotný Roman	Mgr.	odborný pracovník	specialista inženýrskogeologické mapování	15
Pacherová Petra	RNDr.	odborný pracovník	specialista měření Rn a H	40
Paleček Martin	Ing.	odborný pracovník	specialista GIS	35
Pořavič Michal	RNDr.	odborný pracovník	specialista data a interpretace	20
Pospíšil Václav	Mgr.	vědecký pracovník	IT specialista	15
Prokop Ondřej	Mgr.	odborný pracovník	specialista, strukturní povrchy	10
Purkyňová Helena	RNDr.	odborný pracovník		10
Roháč Jakub	Mgr.	odborný pracovník	modelování, laboratoře, geotechnika	15
Šikula Jan	Ing., Ph.D.	vědecký pracovník	specialista inženýrská geologie	20
Tomanová Petrová Pavla	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	specialista regionální geologie	10
Vít Jan	Mgr., Dr.	vědecký pracovník	vedoucí týmu, kvarterní geologie	5
Zelinová Kateřina		technický pracovník	administrativní práce	10

Předpokládané výsledky oblasti výzkumu a doba jejich uplatnění v období 2018–2022

Předpokládané výsledky v oblasti výzkumu č. 5 „Výzkum geologických rizik“ a doba jejich uplatnění jsou uvedeny v tabulce č. 16:

Tabulka 11 Předpokládané výsledky v oblasti výzkumu č. 5

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků	z toho předpokládaný počet výsledků v jednotlivých letech				
Kód druhu	Druh výsledku		2018	2019	2020	2021	2022
A	Audiovizuální tvorba	1	1				
B	Odborná kniha						
D	Článek ve sborníku						
J	Článek v odborném periodiku	33	7	6	7	7	6
M	Uspořádání konference	3	1		2		
Nmap	Specializované mapy s odborným obsahem	20	4	4	4	4	4
V	Výzkumná zpráva obsahující utajované informace (takový výsledek lze do RIV vložit pouze v případě, že zpráva obsahuje utajované informace a pole R12 = U), nebo souhrnná výzkumná zpráva	16	3	4	3	3	3
W	Uspořádání (zorganizování) workshopu	1	1				

Příklad: kód druhu výsledku D; druh výsledku Článek ve sborníku (číselník druhů výsledků RIV je dostupný na <https://www.rvvi.cz/is?s=prehled-ciselniku>)

Oblast výzkumu 6: Výzkum a vývoj geochemických a mineralogických metod

Tomáš Magna, František Laufek a kol.

Stručný popis oblasti

Oblast výzkumu a vývoje geochemických a mineralogických metod zahrnuje vývoj a zavádění nových metodik u celé škály laboratorně-analytických technik dostupných v ČGS. Patří mezi ně metody analýzy stabilních izotopů (δD , $\delta^{13}C$, $\delta^{15}N$, $\delta^{18}O$, $\delta^{34}S$), rozvoj a aplikace Sr, Nd, Pb, Os metod v obecné, ložiskové a environmentální geologii, rozvoj a aplikace stávajících (Cd, Cr, Cu, Zn) a zavedení nových (Ca, Mg) izotopových metod v environmentální geologii, rozvoj a aplikace dalších izotopových metod (Cd, Cr, Cu, Li, Zn, Hf, Mo, Fe, Hg) v sedimentární, magmatické, metamorfní a ložiskové geochemii, hydrogeochemii, a rozvoj in-situ geochronologických, izotopových a prvkových metod (laserová ablace + ICP MS). Mezi další aktivity v této oblasti výzkumu patří také rozvoj metod rentgenové mikroanalýzy geomateriálů se zaměřením na analýzu v nanoměřítku a rozvoj metod kvantitativní fázové analýzy pomocí rentgenové práškové difrakce. V neposlední řadě tato oblast zahrnuje také rozvoj a aplikace pyrolýzní chromatografie, analýzy biomarkerů a atmogeochemický monitoring.

Výzkum a vývoj geochemických a mineralogických metod úzce souvisí s obnovou přístrojového parku dílčích laboratoří ČGS a je tak nezbytnou součástí výzkumu celé řady pracovníků ČGS. Vyvíjené metody nachází následné aplikace v dalších oblastech výzkumu, a to především v oblasti 1 (Výzkum stavby a vývoje zemské kůry), oblasti 2 (Výzkum biodiverzity a globálních změn v minulosti) a v oblasti 3 (Výzkum a využití přírodních zdrojů). Vyvíjené metody tak mají vazbu na Koncepti výzkumu a vývoje MŽP zejména v dílčích cílech 2.1.4 (Studium geofaktorů životního prostředí s cílem prevence a mitigace dopadů globální změny), 2.3.3 (Výzkum kontaminace organickými polutanty a těžkými kovy včetně jejich transportu, zachycení a degradace v krajinných celcích) a 1.5.2 (Prohloubení znalostí o surovinovém potenciálu ČR a jeho zákonitostech v návaznosti na regionální geologický výzkum včetně zhodnocení potenciálu využití kritických, strategických a energetických surovin).

Činnost ČGS v oblasti Výzkumu a vývoje geochemických a mineralogických metod je zaměřena na oblast

1. Přírodní zdroje (podoblasti 1.2 Voda, 1.3 Půda a 1.5 Nerostné zdroje a vlivy těžby na životní prostředí), dále na oblast **2 Globální změny** (podoblast 2.3 Nebezpečné látky v životním prostředí a Podoblast 2.1 Metody mitigace a adaptace na globální a lokální změny klimatu) a na oblast Oblast 4. Environmentální technologie a ekoinovace (4.5 Minimalizace rizik z chemických látek).

Přehled nejvýznamnějších výstupů dosažených v oblasti 6 v letech 2012–2016

Drahota, P. – Knappová, M. – Kindlová, H. – Culka, A. – Majzlan, J. – Mihaljevič, M. – Rohovec, J. – Veselovský, F. – Fridrichová, M. – Jehlička, J. (2016): Mobility and attenuation of arsenic in sulfide-rich mining wastes from the Czech Republic. – *Science of the Total Environment* 557-558, July, 192-203. ISSN 0048-9697. DOI 10.1016/j.scitotenv.2016.03.079

Laufek, F. – Vymazalová, A. – Drábek, M. – Dušek, M. – Navrátil, J. (2016): The crystal structure of Pd_3HgTe_3 , the synthetic analogue of temagamite. – *European Journal of Mineralogy* 28, 4, 825-834. ISSN 0935-1221. DOI 10.1127/ejm/2016/0028-2547

Walther D., Breitzkreuz C., Rappich V., Kochergina Yu. V., Chlupáčová M., Lapp M., Stanek K. and Magna T. (2016): The Late Carboniferous Schönfeld–Alterberg depression on the NW margin of the Bohemian Massif (Germany/Czech Republic): volcanosedimentary and magmatic evolution. *Journal of Geosciences* **61** (4), 371-393

Popis společenské relevance

Přenos výsledků do praxe

Dílčí vývoj geochemických a mineralogických metod je v České geologické službě klíčovou součástí strategického plánu výzkumu organizace jak pro celou řadu vědeckých a aplikovaných podtémat, tak pro zajištění vlastní konkurenceschopnosti v rámci České republiky. Výsledky výzkumu nachází uplatnění v celé řadě výzkumných i aplikovaných projektů řešených na půdě České geologické služby. Řada analytických prací je prováděna přímo na podnět zadavatele z privátní sféry a výsledky tak nachází uplatnění při řešení konkrétních praktických problémů.

Nově vyvíjené metody (např. pyrolýzní chromatografie, prášková rtg difrakce) jsou cíleny na získání dat o stavu životního prostředí, které budou využity při rozhodování na úrovni Ministerstva životního prostředí ČR až místní samosprávy. Jde zejména o kvantitativní analýzu prachových částic, na kterých se přenášejí polutanty ze zdrojů až do plic a jiných částí těla obyvatel. Podle charakteru pak budou optimalizována opatření.

Další oblastí praxe je těžební průmysl, kde nové metody umožňují hodnotit, zda v důsledku těžby dochází ke snížení kvality životního prostředí nebo nikoliv. Hodnocení napomáhají při rozhodování o metodách a rozsahu nápravných prací. Z dalších aplikací lze uvést zvýšení efektivnosti průzkumu a těžby zejména novými metodami pro určení původu a geneze sledovaných látek, např. v ropě a plynu.

Spolupráce s aplikační sférou

Tradiční radiogenní izotopové systémy (Sr, Nd, Pb a Os) byly v minulosti analyzovány pro celou řadu tuzemských geologických výzkumných pracovišť (ÚJF AV ČR, MZM Brno, PŘF MU Brno, PŘF UK Praha, FF UK Praha, SGÚDŠ Bratislava, UP Olomouc, University Tromsø, University Wiena, University Trabzon aj.). Izotopy Sr jsou také využívány v řadě příbuzných oborů. Prováděli jsme analýzy např. pro potřeby prospekce a výzkumu ložisek nerostných surovin (Maersk Oil), pro firmy a instituce realizující záchranný archeologický výzkum (Pueblo, AruB). Řada analýz byla provedena také pro projekty zahraniční rozvojové spolupráce (Střední Amerika, Etiopie, Mongolsko). Laboratorní a analytické vybavení v České geologické službě dále umožňuje stanovení stáří v populacích zirkonů pomocí izotopů uranu a olova, a také stanovení koncentrací stopových prvků v minerálech v mikroměřítku. Těchto postupů bylo využito pro projekty ve spolupráci s řadou tuzemských (GFÚ AV ČR, PŘF UK Praha) i zahraničních (Monash University, Austrálie, Université de Strasbourg, Francie) geologických výzkumných pracovišť. Tato spolupráce se nadále úspěšně rozvíjí. Rozšiřování nabídky analytických prací a zvyšování kvality dat jsou nezbytné pro udržení a rozvoj spolupráce s partnerskými institucemi, i pro získávání nových projektů v součinnosti s českými i zahraničními subjekty nejen z akademické sféry. V rámci stávající instrumentace v České geologické službě existují další možnosti tandemového využití některých přístrojů a tyto postupy, které v České republice v současnosti chybí a které jsou aplikovatelné nejen v geologii, ale také v environmetálních studiích. Taková plánovaná rozšíření analytických schopností České geologické služby posílí její dominantní vědecko-výzkumné postavení v rámci České republiky, a zároveň rozšíří využitelnost pracovišť okruhu 6 v širším vědecko-výzkumném záběru, který umožní přesunout část finančních prostředků získaných pro vědecké účely v České republice. Řada analytických prací je prováděna přímo na podnět zadavatele z privátní sféry. Mezi významné spolupráce patří např. mineralogická analýza popílků provedená pro firmu EG HK. s.r.o. nebo mineralogické analýzy kalů a stavebních materiálů provedené pro firmu Aquatest a.s. Významná je také spolupráce s Ústavem jaderného výzkumu Řež a.s. v oblasti kvantitativních mineralogických analýz hornin. Řada mineralogických analýz byla prováděna také ve spolupráci se Správou úložišť radioaktivních odpadů ve spojitosti s plánovaným hlubinným úložištěm radioaktivního odpadu. Ve spolupráci s Výzkumným ústavem rostlinné výroby v.v.i. a Českou zemědělskou univerzitou v Praze byly prováděny mineralogické analýzy půd s cílem vyhodnotit stav, trendy a rezervy obsahu půdního draslíku v obilnářských systémech. Významná je také spolupráce s Palivovým kombinátem Ústí s.p. při identifikaci netěsností starých a nekvalitně zlikvidovaných vrtů pomocí nových metod pro analýzu plynů, s Moravskými naftovými doly a.s. při průzkumu a těžbě ropy a plynu a dále s firmami jako např. GreenGas DPB, Nafta a.s., Innogy Česká Republika a další. Probíhala také spolupráce se státním výzkumným centrem IRIS ve Stavangeru (Norsko).

Aktivity pro přenos znalostí a technologií na neakademické subjekty

V řadě případů se pracovníci ČGS podílí na širší interpretaci získaných analytických dat a jejich zasazení do celkového kontextu řešeného problému ve spolupráci se zadavateli analytických prací (např. soukromé firmy – viz výše). Pracovníci ČGS se podíleli na seminářích v rámci projektů Norských fondů s účastí pracovníků referátů životního prostředí krajských úřadů a firem, např. Moravské naftové doly a.s.

Dopad na kvalitu života společnosti a občana

Výzkum a vývoj geochemických a mineralogických metod je nezbytný pro udržení vysokého standardu výzkumu České geologické služby. Zavádění nových analytických postupů a vylepšování již zavedených geochemických a mineralogických metod tak má významný dopad na další oblasti výzkumu prováděné v České geologické službě (zejména oblasti 1, 3 a 4). Komplexní připravenost analytických postupů, v některých případech unikátních v rámci České republiky, může umožnit jejich nasazení do praxe v případě nestandardních společenských situací (ekologické zátěže aj.) nebo do aplikovaných oblastí, kde tyto metodiky mohou odhalit trestnou/padělatelskou činnost (vinařství aj.) nebo posunout obecné vzdělání společnosti na vyšší úroveň (archeologie aj.).

Ekonomický přínos

Aktivity v této oblasti nemají ekonomický přínos jako primární cíl. Přesto je řada poskytovaných analytických prací poskytována formou zakázky a generuje tak finanční prostředky pro další možný rozvoj laboratoří v ČGS. Rozvoj spolupráce na bázi mezinárodního řešení projektů umožňuje získávat pro Českou geologickou službu další externí zakázky.

Přínos v sociální oblasti

Vývoj geochemických a mineralogických metod je nezbytný pro zachování vysoké úrovně výzkumu a produktivity práce v ČGS. Tým v oblasti 6 vykazuje také vyváženost v zastoupení pohlaví – 48% členu týmu jsou ženy. Součástí týmu jsou pracovníci ze Slovenska a Ruské federace. Pracoviště je otevřené pracovníkům ze zahraničí a je tak skvělou ukázkou příkladné spolupráce lidí z různých kultur. Kromě zaměstnání zahraničních pracovníků v laboratořích okruhu 6 krátkodobě hostuje řada dalších zahraničních pracovníků v rámci mezinárodní spolupráce (Německo, Švýcarsko, Francie, Španělsko aj.), což významně zlepšuje mezinárodní renomé České geologické služby v oboru analytických prací.

Přínos pro formování národní a kulturní identity

Vědecké publikace tvoří nezanedbatelnou součást výstupu oblasti 6 a přispívají tak k šíření dobrého jména České republiky mezi zahraničními vědci. Řada našich pracovníků také vykonává editorskou činnost v uznávaných vědeckých časopisech (Journal of Geosciences, Chemie der Erde) a podílí se na recenzních řízeních manuskriptů pro celou řadu světově významných oborových časopisů (Geochimica et Cosmochimica Acta, Earth and Planetary Science Letters, Nature Geoscience, Nature Communications, Chemical Geology, Scientific Reports, Journal of Petrology, Lithos, Contributions to Mineralogy and Petrology, Meteoritics and Planetary Science, Geological Journal, American Mineralogist, European Journal of Mineralogy, Mineralogical Magazine, Powder Diffraction a další).

Zaměstnanci ČGS jsou zapojeni do celoevropských a dalších mezinárodních výzkumných projektů a podílí se na pořádání mezinárodních vědeckých konferencí (např. Mezinárodní konferenci o organické geochemii v Praze v r. 2015).

Zapojení studentů do výzkumné činnosti

Několik pracovníků oblasti 6 pravidelně přednáší odborné předměty na Přírodovědeckých fakultách Univerzity Karlovy, Masarykovy Univerzity a vede diplomové a doktorské práce studentů. Studenti výše uvedených univerzit a VUT Brno jsou také formou dohod o provedení práce nebo částečnými úvazky podílí na vývoji a provozu analytických metod a zvyšují si tak svoji odbornou kvalifikaci a konkurenceschopnost na pracovním trhu.

DÍLČÍ CÍLE KONCEPCE NA LÉTA 2018–2022 PRO DANOU OBLAST A KONTROLOVATELNÉ CÍLE PRO JEDNOTLIVÉ ROKY

V rámci oblasti výzkumu č. 6 Výzkum a vývoj geochemických a mineralogických metod byly stanoveny následující dílčí cíle:

DÍLČÍ CÍL 6.1. VÝVOJ METOD RENTGENOVÉ MIKROANALÝZY A FÁZOVÉ RTG DIFRAKČNÍ ANALÝZY

Elektronová mikroskopie a mikroanalýza patří společně s práškovou rtg difrakcí mezi základní analytické metody pevné fáze v geovědách. Laboratoř rentgenové mikroanalýzy LAREM je vybavena moderním elektronovým mikroskopem Tescan Mira3 GMU FEG-SEM s mikroanalytickým systémem EDS-X-MaxN 80 a EBSD Nordlys II Nano. Vybavení umožňuje studovat pevné látky v mikro- a nanoměřítku. V letech 2018–2022 se laboratoř bude kromě stávajících analytických metod věnovat také rozvoji nových metodik, vedoucích ke zpřesnění/zkvalitnění analytických výstupů, především plánovaným nákupem a zavedením metod WDS (vlnově-disperzní spektrometrie) k přesnější kvantifikaci obsahů stopových prvků v mikroměřítu. Nadále budeme rozšiřovat analytické možnosti metody difrakce zpět odražených elektronů (EBSD), především potenciálu analýzy TKD-EBSD (Transmission Kikuchi Diffraction EBSD) pro geologické aplikace.

Laboratoř rtg difrakce je vybavena práškovými difraktometry Bruker D8 Advance s pozičně citlivým detektorem Lynx Eye XE a difraktometrem Philips X'Pert a laboratorním zázemím pro separaci jílové frakce. Difraktometr Bruker D8 Advance umožňuje difrakční stadium krystalických vzorků v klasické Bragg-Brentanově geometrii, v transmisní geometrii na fólii a v rotující kapiláře. Vybavení (XYZ posuvný stolek, fokusující Gobelovo zrcadlo, sada kolimátorů, kamera) umožňuje také analyzovat omezené malé plochy pevných vzorků. V letech 2018–2022 bude prováděn vývoj a optimalizace metod kvantitativní fázové analýzy (vhodná příprava vzorku, vliv reálné struktury, stanovení amorfni fáze), včetně analýzy minerálů ze skupiny smektitu. Nadále se budou rozšiřovat analytické možnosti analýzy malých ploch (vzorků) pomocí mikrodifrakce. Část výzkumu bude zaměřena na metody fázové analýzy jílové frakce zahrnující široké spektrum metod přípravy a zpracování vzorku.

Výzkum zahrnuje detailní identifikaci a modelování struktur jílových smíšeněvrstevných minerálů z rtg práškových difrakčních záznamů a navazující studium procesů probíhajících v prostředí sedimentů, půd, studování interakcí jílových minerálů s ostatními složkami prostředí (anorganická i organická živá i neživá část, např. tvorba organokomplexů, vliv exudátů na probíhající procesy apod. s aplikacemi na hydratační kapacitu (zadržení vody v půdách), toxicitu kontaminantů a obsahu živin nezbytných pro růst rostlin v půdách.

Vazba na dílčí cíle Koncepce výzkumu a vývoje MŽP:

Oblast 1. Přírodní zdroje

- *Podoblast 1.3 Půda*
 - o Dílčí cíl 1.3.1: Zvyšování obsahu stabilní organické hmoty a podpora funkční diverzity půdních organismů při současném zachování produkčních vlastností půd
 - o Dílčí cíl 1.5.2: Prohloubení znalostí o surovinovém potenciálu ČR a jeho zákonitostech v návaznosti na regionální geologický výzkum včetně zhodnocení potenciálu využití kritických, strategických a energetických surovin

Oblast 4. Environmentální technologie a ekoinovace

- *Podoblast 4.5 Minimalizace rizik z chemických látek*
 - o Dílčí cíl 4.5.3: Výzkum úložišť radioaktivních odpadů

Návaznost na Konceptci výzkumu a vývoje MŽP:

Činnost ČGS v této oblasti dílčího cíle Výzkumu a vývoje geochemických a mineralogických metod zaměřena na oblast **1. Přírodní zdroje** (podoblast 1.3. Půda a podoblast 1.5 Nerostné zdroje a vlivy těžby na životní prostředí) a oblast **4. Environmentální technologie a ekoinovace** (Podoblast 4.5 Minimalizace rizik z chemických látek).

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle

- 2018: 1 článek Jsc
- 2019: 1 článek ve sborníku (D)
- 2020: 1 výzkumná zpráva (V)
- 2021: 1 článek Jsc
- 2022: 1 článek Jsc

DÍLČÍ CÍL 6.2. ROZVOJ A APLIKACE METOD IZOTOPOVÉ GEOCHEMIE A GEOCHRONOLOGIE VČETNĚ METODY LASEROVÉ ABLACE

V ČGS tyto metody poskytuje a dále rozvíjí Laboratoř hmotové spektrometrie a Laboratoř stabilních izotopů, které doplňuje Ultrastopová laboratoř zajišťující vhodnou přípravu vzorků. Nedílnou součástí laboratoří je také pracoviště laserové ablace. Ve spolupráci s odborem environmentální geochemie a biogeochemie je využíván multikolektorový hmotový spektrometr s indukčně vázaným plazmatem *Neptune* se simultánní detekcí více hmot (MC-ICPMS) pro stanovení izotopových poměrů řady petrogeneticky a geochemicky významných prvků (Li, Mg, Cr, Sr, Nd, Pb, Hf) se zřetelem k potřebám základního a aplikovaného geologického výzkumu.

Laboratoř hmotové spektrometrie je vybavena novým multikolektorovým hmotovým spektrometrem s povrchovou ionizací (TIMS) *Neptune Plus* (Thermo Fisher Scientific). Přístroj je vhodný pro vysoce přesnou izotopovou analýzu některých geochemicky a petrogeneticky významných prvků. Výsledky analýz jsou využívány v široké škále oborů horninové a environmentální geochemie, především pro stopování látkových toků a jejich zdrojů a pro datování geologických procesů. Při přípravě vzorků (rozklad, chromatografická separace) je kriticky důležité zachování čistoty prostředí, proto veškeré laboratorní práce probíhají v čisté laboratoři (ISO 5). V současné době jsou v praxi využívány metodiky pro izotopovou analýzu Sr a Nd v různých matricích a ve spolupráci s GIÚ AV ČR se provádí izotopové analýzy Os. Průběžně jsou zaváděny postupy pro přesné měření koncentrací metodou izotopového ředění (Rb, Sr, Sm, Nd, Re).

Další rozvoj laboratoře hmotové spektrometrie bude probíhat v několika směrech. Bude zaveden postup chromatografické separace a analýzy izotopů Ca metodou dvojitého standardního přídavku (double-spike), zejména pro účely environmentální geochemie. Stávající metodiky budou rozvíjeny i pro analýzu mikrovzorků v měřítku desítek až stovek mikronů, což umožní přesné izotopové analýzy až na úrovni minerálních zrn a minerálních profilů. V kombinaci s LA-(MC)-ICPMS a dalšími metodami bude zmenšení vzorků významným příspěvkem ke studiu geochemických procesů v mikroměřítku. Důraz bude dále kladen na optimalizaci existujících postupů a na rozšiřování portfolia dostupných matric (typů vzorků).

Pracoviště laserové ablace (LA) je vybaveno excimerovým ArF laserovým systémem *Analyte Excite* 193 nm (Photon Machines, USA) s dvou-objemovou HelEx ablační celou ve spojení s kvadrupólovým hmotovým spektrometrem s indukčně vázaným plazmatem *Agilent 7900x ICP-MS* (Agilent Technologies Inc., Santa Clara, USA). Jedná se o moderní zařízení pro měření koncentrací stopových prvků a izotopových poměrů celé škály petrogeneticky významných prvků in situ v řadě přírodních a syntetických materiálů.

Tento typ analýz poskytuje informace jak o absolutním stáří a rychlosti geologických a planetárních procesů, tak o specifických chemických charakteristikách přírodních jevů, od geneze přírodních zdrojů po změny životního prostředí. Nedílnou součástí základního výzkumu je stanovení obsahů stopových prvků v horninových, sedimentárních a jiných matricích pomocí roztokové analýzy ve spojení s ICPMS.

V laboratoři ČGS jsou v současné době zavedeny metodiky pro stanovení magmatických a metamorfních stáří hornin, a studium provenience sedimentárních formací pomocí izotopů U-Th-Pb v zirkonech a analýzu stopových prvků v apatitech. Aktuálně je vyvíjena metodika U-Th-Pb datování monazitů a v dlouhodobém výhledu bude vyvíjena metodika pro datování fosfátů a karbonátů s nízkými obsahy zájmových prvků. Další analytické práce budou zaměřeny na modifikaci podmínek analýzy zirkonů tak, aby byla umožněna analýza mladších zirkonů s minimálními obsahy Pb a aby bylo možné zmenšit plochu minerální fáze potřebnou pro datování. V dlouhodobém plánu je rozvoj in situ analýzy stopových prvků v základních horninotvorných minerálech a v sulfidických fázích pro potřeby horninové a ložiskové geologie. Plánováno je propojení laserové ablace s multikolektorovým ICP-MS Neptune, což umožní unikátní in situ izotopové analýzy pro specifické aplikace, vyžadující vysoké prostorové rozlišení.

Návaznost na Koncepti výzkumu a vývoje MŽP:

Oblast 1. Přírodní zdroje

- *Podoblast 1.2 Voda*
 - o Dílčí cíl 1.2.5: Výzkum a ochrana zdrojů minerálních vod
- *Podoblast 1.5 Nerostné zdroje a vlivy těžby na životní prostředí*
 - o Dílčí cíl 1.5.2: Prohloubení znalostí o surovinovém potenciálu ČR a jeho zákonitostech v návaznosti na regionální geologický výzkum včetně zhodnocení potenciálu využití kritických, strategických a energetických surovin

Oblast 2. Globální změny

- *Podoblast 2.3 Nebezpečné látky v životním prostředí*
 - o Dílčí cíl 2.3.3: Výzkum kontaminace organickými polutanty a těžkými kovy včetně jejich transportu, zachycení a degradace v krajinných celcích

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle

- 2018: 2 články v impaktovaném časopise (Jimp), 1 článek v odborném časopise (Jsc)
- 2019: 1 článek v impaktovaném časopise (Jimp)
- 2020: 1 článek v odborném časopise (Jsc)
- 2021: 1 článek v impaktovaném časopise (Jimp)
- 2022:

DÍLČÍ CÍL 6.3. ROZVOJ A APLIKACE PYROLÝZNÍ CHROMATOGRAFIE, ANALÝZY BIOMARKERŮ A ATMOGEOCHEMICKÉHO MONITORINGU

Vývoj metody analýzy biomarkerů a pyrolýzní chromatografie slouží pro zdokonalení fingerprintové identifikace původu organické hmoty v sedimentech a polétavém prachu, nositeli organických polutantů. Využíván je plynový chromatograf Agilent 7890 s hmotnostním detektorem HP 5973 (GC-MS) a přístroj Pyroprobe CDS 5200. Výzkum spočívá v identifikaci celkem asi 250 látek a vypracování příslušných metodických postupů pro sériové analýzy. Využity budou mezinárodní referenční geologické vzorky s cílem poskytnout podpůrné výsledky pro řešení projektů typu zahraničních expedic. V případě polétavého prachu

(PM-10) bude naše práce navázána na síť mezinárodních monitorovacích stanic. Výsledky budou obsahovat parametry použitelné pro charakteristiku faciálních typů sedimentů, biologických prekursorů a antropogenních perzistentních organických polutantů.

Vývoj metody atmogeochemického monitoringu je prováděn pomocí přenosných terénních přístrojů Ecoprobe 5 a IGS (Idrogeosol). Měří se půdní vzduch ve vrtech 80 cm až 3,5 m a v zeminách 70 cm pod povrchem. Terénní spektroskopická měření budou kalibrována chromatografickými analýzami vzorků půdního vzduchu. Cílem je zdokonalení postupu terénních prací, aby byl podchycen vliv klimatických, hydrogeologických a metabolických procesů kořenů rostlin a mikrobiálních konsorcií. Vedle technologie měření budou vyvinuty metody zpracování dat v návaznosti na 3D modely hlubší geologické stavby území, zejména pozicí vytěženého důlního plynu. Výsledky budou sloužit pro „base-line“ i průběžný monitoring povrchových projevů spojených např. s ukončenou těžbou uhlí, ropy a plynu, ukládáním vodíku, CO₂ nebo zemních plynů v úložních komplexech nebo zásobnících.

Návaznost na Koncept výzkumu a vývoje MŽP:

Oblast 2. Globální změny

- *Podoblast 2.3 Nebezpečné látky v životním prostředí*
 - o Dílčí cíl 2.3.3: Výzkum kontaminace organickými polutanty a těžkými kovy včetně jejich transportu, zachycení a degradace v krajinných celcích
- *Podoblast 2.1 Metody mitigace a adaptace na globální a lokální změny klimatu*
 - o Dílčí cíl 2.1.3: Studium ukládání CO₂ do horninových struktur pro snižování vlivu klimatických změn

Kontrolovatelné cíle v rámci stanoveného dílčího cíle

- 2018: 1 článek v odborném časopise (Jsc)
- 2019: 1 článek v impaktovaném časopise (Jimp), 1 výzkumná zpráva (V)
- 2020:
- 2021: 1 článek v impaktovaném časopise (Jimp), 1 článek v odborném časopise (Jsc), 1 výzkumná zpráva (V)
- 2022:

Složení týmu zajišťujícího oblast 6 „Výzkum a vývoj geochemických a mineralogických metod“ v roce 2018

Složení týmu zajišťujícího oblast 6 „Výzkum a vývoj geochemických a mineralogických metod“ je uvedeno v tabulce č. 15:

Tabulka 125 Složení týmu v oblasti výzkumu č. 6

Příjmení a jméno	Tituly	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu	Úvazek (%)
Andronikova Irina	M.Sc.	vědecký pracovník	spolupracovník, geochemik	40
Breiterová Hana	RNDr.	odborný pracovník	literární řešerše, zpracování výstupů	10

Buzek František	Ing., CSc	vědecký pracovník	řešitel, geochemik	15
Čejková Bohuslava	Ing.	vědecký pracovník	řešitel, geochemik	15
Čurda Michal	Mgr.	technický pracovník	spolupracovník, mineralog	60
Erbán Vojtěch	Mgr.	vědecký pracovník	řešitel, geochemik	30
Franců Juraj	RNDr., CSc	vědecký pracovník	geolog, geochemik	15
Froňková Klára	Mgr.	odborný pracovník	PR	10
Halodová Patricie	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	spolupracovník, geochemik	60
Hora John	Ph.D.	vědecký pracovník	řešitel, geochemik	50
Jačková Ivana	Mgr.	vědecký pracovník	spolupracovník, geochemik	15
Jurenka Lukáš		vědecký pracovník	spolupracovník, geolog, geochemik	30
Koubová Magdaléna	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	řešitel, spolupracovník, mineralog	50
Laufek František	RNDr., Ph.D.	vědecký pracovník	řešitel, mineralog	50
Magna Tomáš	Dr.sc.nat.	vědecký pracovník	řešitel, spolupracovník, geochemik	10
Maršíčková Hana		technický pracovník	geochemik	30
Míková Jitka	Mgr., Ph.D.	vědecký pracovník	řešitel, spolupracovník, geochemik	30
Pařízek Petr	Ing.	vědecký pracovník	chemik, spolupracovník	50
Pour Ondřej	Mgr.	vědecký pracovník	spolupracovník, geolog	50
Prokop Ondřej	Mgr.	vědecký pracovník	spolupracovník, geochemik	30
Rodovská Zuzana	Mgr.	vědecký pracovník	spolupracovník, geochemik	30
Sidorinová Tamara	RNDr.	vědecký pracovník	spolupracovník, mineralog	40
Štrba Martin	Mgr.	vědecký pracovník	spolupracovník, mineralog	40
Vaňková Lucie	Mgr.	technický pracovník	spolupracovník, geolog	60
Veselovský František	RNDr.	vědecký pracovník	spolupracovník, mineralog	40

Předpokládané výsledky oblasti výzkumu a doba jejich uplatnění v období 2018–2022

Předpokládané výsledky v oblasti výzkumu a doba jejich uplatnění jsou uvedeny v tabulce č. 16:

Tabulka 16 Předpokládané výsledky v oblasti výzkumu č. 6

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků
Kód druhu	Druh výsledku	
<i>Jimp</i>	<i>Odborný článek v impaktovaném časopise</i>	<i>7</i>
<i>Jsc</i>	<i>Odborný článek</i>	<i>5</i>
<i>D</i>	<i>Článek ve sborníku</i>	<i>3</i>
<i>V</i>	<i>Výzkumná zpráva</i>	<i>3</i>

Příklad: kód druhu výsledku D; druh výsledku Článek ve sborníku (číselník druhů výsledků RIV je dostupný na <https://www.rvvi.cz/is?s=prehled-ciselniku>)

Příloha 1: Seznam řešených projektů evidovaných v CEP v období 2012–2016

Kód projektu	Poskytovatel	Název projektu originální	Rok zahájení	Rok ukončení	Název hlavního příjemce	Celkové náklady na dobu řešení (tis. Kč)
GAP210/12/2018	GA0	Multidisciplinární přístup při posuzování biotických krizí středního paleozoika – devonský dalejský a kačácký event (pražská pánev, Česká republika)	2012	2016	Česká geologická služba	9895
LK11202	MSM	Role paleozoických akrečních a kolizních orogénů na tvorbu a růst kontinentální kůry	2012	2016	Česká geologická služba	25736
GA13-15390S	GA0	Re-Os geochronologie rudních mineralizací Českého masivu a důsledky pro jejich metalogenezi	2013	2016	Geologický ústav AV ČR, v. v. i.	8982
GA13-16315S	GA0	Prográdní metamorfóza, korové ztlustění a spodnokorový tok: nový koncept budování kořene variského orogenu	2013	2016	Česká geologická služba	7935
GA13-22351S	GA0	Využití netradičních a tradičních izotopových systémů k identifikaci zdrojových materiálů a procesů vzniku vltavínů	2013	2016	Česká geologická služba	13436
QJ1320213	MZE	Inovace systémů zemědělského hospodaření v prostředí kvartérních sedimentů, jejich ověření a aplikace v ochranných pásmech vodních zdrojů	2013	2017	Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.	11889
GA14-16124S	GA0	Zpřesnění chronostratigrafie spodního siluru: návrh nových mezinárodních stratotypů (GSSP) stupňů aeron a homer	2014	2018	Geologický ústav AV ČR, v. v. i.	6393
GA14-25995S	GA0	Nový pohled na diverzitu granitů z hlediska procesů migrace taveniny mezi zdrojem a plutonem	2014	2018	Česká geologická služba	6606

GA14-33311S	GA0	Bilance půdní organické hmoty a koncept dusíkové saturace – kombinovaný vliv acidity a živinové úrovně v lesních půdách	2014	2016	Česká geologická služba	7948
GP14-21568P	GA0	Izotopové stopování kadmia v průmyslově znečištěných oblastech	2014	2016	Česká geologická služba	3989
GP14-31662P	GA0	Spongie v dávných mořských ekosystémech a jejich význam pro posuzování environmentálních změn: příklady z křídy České republiky a Antarktidy	2014	2016	Česká geologická služba	1476
TA04030824	TA0	Výzkum a hodnocení rizik svahových nestabilit v liniích hlavních plánovaných dopravních koridorů	2014	2017	Česká geologická služba	16249
GA15-05988S	GA0	Záznam rozpadu Rodinie (~800-750 Ma) v orogenních pásmech jihozápadní Afriky a jihovýchodní Jižní Ameriky	2015	2017	Česká geologická služba	3380
GA15-08583S	GA0	Role karbonátů pro bilanci HFSE a HSE prvků v zemském plášti – kombinovaný přístup pomocí stabilních a radiogenních izotopů	2015	2017	Česká geologická služba	8370
GA15-11674S	GA0	Model mobilizace a geochemické cykly potenciálně nebezpečných prvků a organických látek ve vyhořelých uhelných haldách	2015	2017	Česká geologická služba	6986
GA15-13310S	GA0	Stopování kontinentálního zvětrávání pomocí izotopů Cr ve středním paleozoiku: implikace pro přínos živin a jejich vliv na mořskou evoluci	2015	2017	Česká zemědělská univerzita v Praze / Fakulta životního prostředí	7389

GA15-21373S	GA0	Izotopová hmotová bilance lokalit znečištěných chromem podle poměru četnosti $^{53}\text{Cr}/^{52}\text{Cr}$ pevných a kapalných vzorků	2015	2017	Česká geologická služba	6150
GJ15-13525Y	GA0	Mnohoštětinatí červi spodního paleozoika a dopad změn prostředí na mořské bentické ekosystémy	2015	2017	Česká geologická služba	2717
TB020CBU001	TA0	Výzkum technologických možností získávání vzácných kovů v ČR s ohledem na minimalizaci dopadů na životní prostředí a jejich legislativní zajištění	2015	2016	Česká geologická služba	6106
8G15004	MSM	Nový přístup pro modelování degradace půd s využitím superspektrálních dat	2016	2018	Česká geologická služba	1592
GA16-09979S	GA0	Integrované multidisciplinární studium hranice jura-křída v mořských sekvencích: příspěvek pro globální definici hranice	2016	2018	Geologický ústav AV ČR, v. v. i.	7068
GA16-11563S	GA0	Nejranější karbonské greenhouse-icehouse klimatické oscilace – multidisciplinární přístup	2016	2018	Masarykova univerzita / Přírodovědecká fakulta	7128
GA16-13142S	GA0	Těžba a zpracování Cu, Pb, Zn a Co rud v subsaharské Africe – přírodní geochemická laboratoř pro studium chování polutantů	2016	2018	Univerzita Karlova / Přírodovědecká fakulta	9716
GA16-17457S	GA0	Tavení metagranitoidů: důležitý avšak málo pochopený aspekt vývoje kontinentální kůry	2016	2018	Česká geologická služba	3977
GA16-18079S	GA0	Izotopové doklady mikrobiální fixace dusíku v ombrotrofních mokřadech	2016	2018	Česká geologická služba	8040
GA17-05743S	GA0	Nový spektrální pohled na biogeochemii malých lesních povodí	2017	2019	Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.	8951

GA17-06700S	GA0	Přídolí v pražské synformě – návrh na chronostratigrafické rozdělení	2017	2019	Geologický ústav AV ČR, v. v. i.	4405
GA17-10233S	GA0	Nejstarší cévnaté suchozemské rostliny a palynomorfy ze siluru a spodního devonu Barrandienu, Česká republika	2017	2019	Geologický ústav AV ČR, v. v. i.	4867
GA17-10982S	GA0	Globální cyklus uhlíku a změny hladiny oceánu ve skleníkovém klimatu: trans-atlantická korelace sedimentárních archivů turonu (křída)	2017	2019	Geofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.	5891
GA17-15700S	GA0	Formace černých břidlic jako geochemický indikátor paleoenvironmentálních změn a tektonických podmínek podél aktivních kontinentálních okrajů	2017	2019	Geologický ústav AV ČR, v. v. i.	10688
GA17-17540S	GA0	Kontrastní mechanismy růstu superkontinentu Pangea: nový pohled na tvorbu kontinentální kůry	2017	2019	Česká geologická služba	8834
GA17-22207S	GA0	Role zděděné architektury kontinentálního okraje na ranně Variskou konvergenci	2017	2019	Univerzita Karlova / Přírodovědecká fakulta	6637

Příloha 2: Seznam uplatněných výsledků v období 2012–2016

RIV/00025798: /12:00000347	Audiovizuální tvorba	Foraminifera Gallery Database	2012
RIV/00025798: /12:00000009	Odborná kniha	Zdraví a přírodní podmínky (medicína a geologie)	2012
RIV/00025798: /12:00000054	Odborná kniha	Atlas chemismu povrchových vod České republiky (Stav v letech 1984-1996 and 2007-2010)	2012
RIV/00025798: /12:00000342	Odborná kniha	Description of the brown coal mine in the archbishopric estate of Světec 1766 Johann Philipp Habel	2012
RIV/00025798: /12:00000372	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Dopady povodní a povodňové škody	2012
RIV/00025798: /12:00000071	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Czech Republic	2012
RIV/00025798: /12:00000661	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Petrografický rozbor úlomku oltářní desky z kostela San Piero a Grado v Pise (Severní Itálie – Toskánsko)	2012
RIV/00025798: /12:00000106	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Vliv geologického podloží na obsah přírodních radionuklidů v podzemních vodách, mapy radonového indexu a možnosti odstranění radionuklidů při úpravě vody	2012
RIV/00025798: /12:00000214	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Počátky těžby a zpracování pyritu v Lukavici, Jedinečný průmyslový komplex, Bývalá průmyslová činnost v Lukavici z pohledu ekologie, Lukavický katastr jako součást významných krajinných celků	2012
RIV/00025798: /12:00000615	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Mineralogicko-petrografický rozbor keramiky	2012
RIV/00025798: /12:00000623	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Počátky těžby hnědého uhlí na Bílinsku – Světec 1766	2012
RIV/00025798: /12:00000069	Článek ve sborníku	Thw impact of mining activities on the environment and surface drainage in the Copperbelt, Zambia	2012

RIV/00025798: /12:00000075	Článek ve sborníku	Geochemical and geochronological arguments for heterogeneous nature and complex development of Variscan lower continental crust: Náměšť Granulite Massif (Bohemian Massif, Czech Republic)	2012
RIV/00025798: /12:00000103	Článek ve sborníku	What drives remelting of thickened continental crust in the Bohemian Massif?	2012
RIV/00025798: /12:00000108	Článek ve sborníku	Perunica microplate in Silurian period: implications from basalt geochemistry, palaeomagnetism and faunas (Prague Basin, Teplá-Barrandian Unit, Bohemian Massif)	2012
RIV/00025798: /12:00000112	Článek ve sborníku	Variscan orogeny in Bohemian Massif and French Massif Central: differences and similarities	2012
RIV/00025798: /12:00000117	Článek ve sborníku	Durbachites-vaugnerites – a time-marker across the European Variscan basement	2012
RIV/00025798: /12:00000321	Článek ve sborníku	Thermoelectric properties of Ru ₂ Ni ₂ Sb ₁₂ ternary skutterudite (conference paper)	2012
RIV/00025798: /12:00000472	Článek ve sborníku	Mapping Minerals, Vegetation Health and Change Detection over the Sokolov Lignite Mine Using Multidate Hyperspectral Airborne Imagery	2012
RIV/00025798: /12:00000488	Článek ve sborníku	Mapping hazardous low-pH material in mining environment: multispectral and hyperspectral approaches	2012
RIV/00025798: /12:00000569	Článek ve sborníku	Determination of lignin content in Norway spruce foliage using NIR spectroscopy and hyperspectral data	2012
RIV/00025798: /12:00000036	Článek ve sborníku	Review of groundwater resources in the Czech Republic	2012
RIV/00025798: /12:00000061	Článek ve sborníku	Mobility and bioaccessibility of inorganic contaminants in soils in the vicinity of copper smelters, Copperbelt, Zambia	2012
RIV/00025798: /12:00000064	Článek ve sborníku	Zonální geochemické vzorkování vod v hlubokých vrtech	2012
RIV/00025798: /12:00000065	Článek ve sborníku	Měření hydraulické vodivosti nízce propustných hornin a horninových matric in situ	2012

RIV/00025798:_____ /12:00000067	Článek ve sborníku	Metals and arsenic in cassava: Indicators of contamination un the Zambian Copperbelt mining district	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000068	Článek ve sborníku	Dendrogeochemical record of pollution from mining and smelting in Copperbelt, Zambia	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000325	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Obrazy a obrázky z Maroka, výstava obrazů M. Lomoze	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000298	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Lukavické doly a první chemická továrna v Čechách	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000012	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Výstavní stánek České geologické služby na Podzimním knižním veletrhu v Havlíčkově Brodě	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000346	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Prodejní výstava minerálů a fosilií	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000105	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Gotland, fotografická výstava Pavla Čápa	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000343	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Prezentační stánek České geologické služby na konferenci 'Geologie pro region'	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000344	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Den otevřených dveří v České geologické službě v rámci Týdne vědy a techniky 2012	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000294	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Norské světlo, fotografická výstava Ivany Frolíkové	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000332	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Geomorfologie Sečurské pouště v Peru, fotografická výstava Jiřího Šebesty	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000357	Výsledky s právní ochranou (užitný vzor, průmyslový vzor)	Zařízení pro in-situ měření propustnosti hornin a zemin v průběhu vodních tlakových zkoušek	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000102	Výsledky s právní ochranou (užitný vzor, průmyslový vzor)	Zařízení pro in-situ měření propustnosti hornin, geotechnických a stavebních materiálů	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000571	Výsledky s právní ochranou (užitný vzor, průmyslový vzor)	Zařízení pro in-situ měření propustnosti hornin a zemin s využitím přesné regulace tlaku	2012

RIV/00025798: /12:00000014	Článek v odborném periodiku	Indoor radon probability calculated from the Czech soil gas radon data in a grid net for the European Geogenic Radon Map construction: test of feasibility	2012
RIV/00025798: /12:00000015	Článek v odborném periodiku	Blackened bioclasts and bituminous impregnations in the Koněprusy Limestone (Lower Devonian), the Barrandian area, Czech Republic: implications for basin analysis	2012
RIV/00025798: /12:00000018	Článek v odborném periodiku	Nitrate transport in the unsaturated zone: a case study of the riverbank filtration system Karany, Czech Republic	2012
RIV/00025798: /12:00000019	Článek v odborném periodiku	Jacutingaite, Pt HgSe , a new platinum-group mineral from the Cauê iron-ore deposit, Itabira District, Minas Gerais, Brazil	2012
RIV/00025798: /12:00000653	Článek v odborném periodiku	Paleontologické zpracování příležitostných odkryvů v Opatově u Svitav (svrchní turon – spodní coniac) se zaměřením na bazální glaukoniticko-fosfátové polohy teplického souvrství	2012
RIV/00025798: /12:00000619	Článek v odborném periodiku	HORSKÉ RŮŽENCOVÉ TOKY V ARKTO-ALPÍNSKÉ TUNDŘE KRKONOŠ, VYSOKÉ SUDETY	2012
RIV/00025798: /12:00000624	Článek v odborném periodiku	Revision of the Pennsylvanian flora from Val Sanagra in Western part of the Southern Alps (Italy)	2012
RIV/00025798: /12:00000622	Článek v odborném periodiku	Adsorption behavior of arsenic relating to different natural solids: Soils, stream sediments and peats	2012
RIV/00025798: /12:00000611	Článek v odborném periodiku	VZNIK AUTIGENNÍHO XENOTIMU-(Y) V PODMÍNKÁCH VELMI SLABÉ METAMORFÓZY DROB A BŘIDLIC MORAVSKO-SLEZSKÉHO KULMU	2012
RIV/00025798: /12:00000612	Článek v odborném periodiku	A diverse Eocene fish scale assemblage from Seymour Island, Antarctica	2012

RIV/00025798: /12:00000662	Článek v odborném periodiku	Mining and the environment in Africa – Inaugural workshop of IGCP-SIDA 594	2012
RIV/00025798: /12:00000486	Článek v odborném periodiku	Intracrystal microtextures in alkali feldspars from fluid deficient felsic granulites: A chemical and TEM study	2012
RIV/00025798: /12:00000516	Článek v odborném periodiku	Dvě kontrastní oligocenní vulkanické suity tabřízského vulkanického pásu v okolí města Ahar (Írán)	2012
RIV/00025798: /12:00000517	Článek v odborném periodiku	Jezera ostrova Jamese Rosse – zranitelná centra antarktické biodiverzity	2012
RIV/00025798: /12:00000020	Článek v odborném periodiku	Detrital zircon populations in quartzites of the Krkonoše–Jizera Massif – implications for pre-collisional history of the Saxothuringian Domain in the Bohemian Massif	2012
RIV/00025798: /12:00000021	Článek v odborném periodiku	Magnetic fabric of Late Jurassic arc plutons and kinematics of terrane accretion in the Blue Mountains, northeastern Oregon	2012
RIV/00025798: /12:00000022	Článek v odborném periodiku	Volcanic arcs fed by rapid pulsed fluid flow through subducting slabs	2012
RIV/00025798: /12:00000003	Článek v odborném periodiku	Magnetic fabric and tectonic setting of the Early to Middle Jurassic felsic dykes at Pitt Point and Mount Reece, eastern Graham Land, Antarctica	2012
RIV/00025798: /12:00000024	Článek v odborném periodiku	Geochemical position of Pb, Zn and Cd in soils near the Olkusz mine/smelter, South Poland: effects of land use, type of contamination and distance from pollution source	2012
RIV/00025798: /12:00000025	Článek v odborném periodiku	Nannofossil record across the Cenomanian-Coniacian interval in the Bohemian Cretaceous Basin and Tethyan foreland basins (Outer Western Carpathians), Czech Republic	2012
RIV/00025798: /12:00000026	Článek v odborném periodiku	Frequency-dependent susceptibility and other magnetic properties of Celtic and Mediaeval graphitic pottery from Bohemia: an introductory study	2012

RIV/00025798: /12:00000030	Článek v odborném periodiku	Modelling soil nitrogen: The MAGIC model with nitrogen retention linked to carbon turnover using decomposer dynamics	2012
RIV/00025798: /12:00000031	Článek v odborném periodiku	Atmospheric deposition of beryllium in Central Europe: Comparison of soluble and insoluble fractions in rime and snow across a pollution gradient	2012
RIV/00025798: /12:00000032	Článek v odborném periodiku	Ca-Ba-Mn trhlinová mineralizace s růžovým klinozoisitem vázaná na mramor sev. od Záblatí na Prachaticku	2012
RIV/00025798: /12:00000033	Článek v odborném periodiku	PC generované 3-D modelování v paleontologii – výhody nové metodiky	2012
RIV/00025798: /12:00000034	Článek v odborném periodiku	Několik poznámek k funkční morfologii remopleuridních a ellipsotaphridních trilobitů pražské pánve	2012
RIV/00025798: /12:00000035	Článek v odborném periodiku	Karbonátové facie požárského souvrství na lokalitách Požáry a Kosov (Barrandien)	2012
RIV/00025798: /12:00000038	Článek v odborném periodiku	Stratigrafický rozsah pelitické a flyšoidní facie v podloží hruboskalských pískovců (teplické souvrství české křídové pánve) v oblasti Příhrazských skal, Hruboskalska a Prachovských skal, sv. Čechy	2012
RIV/00025798: /12:00000045	Článek v odborném periodiku	Geologické výzkumy České geologické služby v Antarktidě	2012
RIV/00025798: /12:00000046	Článek v odborném periodiku	Gold–tourmaline assemblage in a Witwatersrand-like gold deposit, Ouro Fino, Quadrilátero Ferrífero of Minas Gerais, Brazil: the composition of gold and metallogenic implications	2012
RIV/00025798: /12:00000047	Článek v odborném periodiku	THE SYSTEM Hg–Pt–Se AT 400°C: PHASE RELATIONS INVOLVING JACUTINGAITE	2012
RIV/00025798: /12:00000048	Článek v odborném periodiku	The graptolite, conodont and sedimentary record through the late Ludlow Kozłowski Event (Silurian) in the shale-dominated succession of Bohemia	2012

RIV/00025798: /12:00000049	Článek v odborném periodiku	Hospodaření s nerostnými zdroji – současná globální situace a výhled	2012
RIV/00025798: /12:00000050	Článek v odborném periodiku	Using S and Pb isotope ratios to trace leaching of toxic substances from an acid-impacted industrial-waste landfill (Pozdatky, Czech Republic)	2012
RIV/00025798: /12:00000051	Článek v odborném periodiku	Functional groups and common pyrolysate products of <i>Odontopteris cantabrica</i> (index fossil for the Cantabrian Substage, Carboniferous)	2012
RIV/00025798: /12:00000052	Článek v odborném periodiku	Upper Holocene development of vegetation and radiocarbon dating in the vicinity of the Cerhovka brook (Bohemian-Moravian Uplands, Czech Republic)	2012
RIV/00025798: /12:00000055	Článek v odborném periodiku	Strontium isotopic composition as tracer of weathering processes, a review with respect to James Ross Island, Antarctica	2012
RIV/00025798: /12:00000057	Článek v odborném periodiku	Výzkum vlastností horninové matrice granitoidních hornin pomocí in-situ barvicího experimentu a matematického modelování	2012
RIV/00025798: /12:00000058	Článek v odborném periodiku	Mining-related contamination of surface water and sediments of the Kafue River drainage system in the Copperbelt district, Zambia: An example of a high neutralization capacity system	2012
RIV/00025798: /12:00000059	Článek v odborném periodiku	Differences in the bioaccessibility of metals/metalloids in soil from mining and smelting areas (Copperbelt, Zambia)	2012
RIV/00025798: /12:00000062	Článek v odborném periodiku	“An endocochleate experiment” in the Silurian straight-shelled cephalopod <i>Sphooceras</i>	2012
RIV/00025798: /12:00000063	Článek v odborném periodiku	Foraminifera from the Upper Cretaceous of northern James Ross Island (Antarctica): a preliminary report	2012

RIV/00025798:_____/12:00000066	Článek v odborném periodiku	Soil processes and functions across an international network of Critical Zone Observatories: introduction to experimental methods and initial results	2012
RIV/00025798:_____/12:00000070	Článek v odborném periodiku	Long-term forest soil acidification, nutrient leaching and vegetation development: Linking modelling and surveys of a primeval spruce forest in the Ukrainian Transcarpathian Mts	2012
RIV/00025798:_____/12:00000074	Článek v odborném periodiku	Kde je zdroj klastických sedimentů miocénu Brněnska?	2012
RIV/00025798:_____/12:00000039	Článek v odborném periodiku	Potvrzení výskytu neovulkanického tělesa v Luži na Chrudimsku (Železné hory)	2012
RIV/00025798:_____/12:00000040	Článek v odborném periodiku	Sulphur and nitrogen input-output budgets at ICP Integrated Monitoring sites in Europe	2012
RIV/00025798:_____/12:00000078	Článek v odborném periodiku	Application of high altitude and ground-based spectroradiometry to mapping hazardous low-pH material derived from the Sokolov open-pit mine	2012
RIV/00025798:_____/12:00000080	Článek v odborném periodiku	Paleomagnetic indication for possible CCW rotation of the Bohemian Massif with respect of the rest of stable Europe during Miocene	2012
RIV/00025798:_____/12:00000081	Článek v odborném periodiku	Streamwater chemistry in three contrasting monolithologic Czech catchments	2012
RIV/00025798:_____/12:00000083	Článek v odborném periodiku	Calcareous nannofossils from the Upper Cretaceous of northern James Ross Island, Antarctica	2012
RIV/00025798:_____/12:00000084	Článek v odborném periodiku	Ice thickness, areal and volumetric changes of Davies Dome and Whisky Glacier (James Ross Island, Antarctic Peninsula) in 1979–2006	2012
RIV/00025798:_____/12:00000086	Článek v odborném periodiku	Hodnocení radonového indexu pozemku na základě maximálních hodnot objemové aktivity radonu – alternativy a výsledné řešení	2012

RIV/00025798:_____/12:00000010	Článek v odborném periodiku	Incubation of air-pollution-control residues from secondary Pb smelter in deciduous and coniferous organic soil horizons: Leachability of lead, cadmium and zinc	2012
RIV/00025798:_____/12:00000088	Článek v odborném periodiku	Martensitic Transformation in Co-Based Ferromagnetic Shape Memory Alloy	2012
RIV/00025798:_____/12:00000089	Článek v odborném periodiku	Palynoflóra a vápnité nanofosilie turonu a coniak v sedimentech spodní podskupiny gosauské křídý, Severní Vápencové Alpy, Rakousko	2012
RIV/00025798:_____/12:00000090	Článek v odborném periodiku	An elevation-based regional model for interpolating sulphur and nitrogen deposition	2012
RIV/00025798:_____/12:00000091	Článek v odborném periodiku	Part N, Revised, Volume 1, Chapter 31: Illustrated glossary of the Bivalvia	2012
RIV/00025798:_____/12:00000093	Článek v odborném periodiku	Air circulation and its impact on microclimatic variables in the Císařská Cave (Moravian Karst, Czech Republic)	2012
RIV/00025798:_____/12:00000098	Článek v odborném periodiku	Magmatic to solid state fabrics in syntectonic granitoids recording early Carboniferous orogenic collapse in the Bohemian Massif	2012
RIV/00025798:_____/12:00000100	Článek v odborném periodiku	Aktualizované mapy radonového indexu České republiky v měřítku 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____/12:00000104	Článek v odborném periodiku	A buried glaciofluvial channel in the Anděl Col, Northern Bohemia: new evidence for the Middle Pleistocene ice sheets extent in Western Sudetes	2012
RIV/00025798:_____/12:00000107	Článek v odborném periodiku	Některé pseudokrasové jevy v horninách české křídové pánve	2012
RIV/00025798:_____/12:00000109	Článek v odborném periodiku	Local catastrophe caused by tephra input near Přemyslovice (Moravia, Czech Republic) during the Middle Miocene	2012
RIV/00025798:_____/12:00000110	Článek v odborném periodiku	Utilization of hyperspectral image optical indices to assess the Norway spruce forest health status	2012

RIV/00025798: /12:00000111	Článek v odborném periodiku	A jawed polychaete fauna from the late Ludlow Kozłowski event interval in the Prague Basin (Czech Republic)	2012
RIV/00025798: /12:00000113	Článek v odborném periodiku	50 years of different landscape management influencing retention of metals in soils	2012
RIV/00025798: /12:00000114	Článek v odborném periodiku	Probable ancestral type of actinodont hinge in the Ordovician bivalve <i>Pseudocyrtodonta</i> Pfab, 1934	2012
RIV/00025798: /12:00000115	Článek v odborném periodiku	„Zaratit“ z Kladna (Česká republika) – revize a nová data	2012
RIV/00025798: /12:00000116	Článek v odborném periodiku	The presently best-preserved specimen of Lower Devonian dalmanitid trilobite of the Prague Basin (Czech Republic) with articulated hypostome	2012
RIV/00025798: /12:00000121	Článek v odborném periodiku	Žíly karbonátů v puklinách granitoidů bedřichovského vodárenského tunelu v Jizerských horách	2012
RIV/00025798: /12:00000635	Článek v odborném periodiku	Minerály Pt-kovů na ložisku pyropu u obce Vestřev v Podkrkonoší	2012
RIV/00025798: /12:00000598	Článek v odborném periodiku	Crustal influx, indentation, ductile thinning and gravity redistribution in a continental wedge: Building a Moldanubian mantled gneiss dome with underthrust Saxothuringian material (European Variscan belt)	2012
RIV/00025798: /12:00000621	Článek v odborném periodiku	Microstructural and metamorphic evolution of a high-pressure granitic orthogneiss during continental subduction (Orlica–Śnieżnik dome, Bohemian Massif)	2012
RIV/00025798: /12:00000011	Článek v odborném periodiku	The Unaz Formation: A Key Unit in the Western Black Sea Region, N Turkey	2012
RIV/00025798: /12:00000519	Článek v odborném periodiku	Jacutingait, paladiové zlato a Pd-selenid v Cu-zrudnění z karbonských sedimentů od Košťálova u Semil (podkrkonošská pánev)	2012
RIV/00025798: /12:00000534	Článek v odborném periodiku	Zaniklé cihelny a významné sprašové odkryvy na listu Brno-sever	2012

RIV/00025798:_____ /12:00000556	Článek v odborném periodiku	Fosfát a pelokarbonát z pelitů podlezské jednotky na stavbě silnice R48 u Frýdku-Místku, Česká republika	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000559	Článek v odborném periodiku	Předběžná zpráva o foraminiferách štramberských vápenců	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000575	Článek v odborném periodiku	Mezozoické vulkanity a mineralizace v oblasti řeky Džagirčaj, Ázerbájdžán	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000578	Článek v odborném periodiku	Geochemical and stable carbon isotopic composition of coal-related gases from the SW Upper Silesian Coal Basin, Czech Republic	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000582	Článek v odborném periodiku	Antiferrodistortive phase transition in EuTiO ₃	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000586	Článek v odborném periodiku	The origin of zircon and the significance of U–Pb ages in high-grade metamorphic rocks: a case study from the Variscan orogenic root (Vosges Mountains, NE France)	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000588	Článek v odborném periodiku	Investigations on the methane and carbon dioxide sorption capacity of coals from the SW Upper Silesian Coal Basin, Czech Republic	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000127	Článek v odborném periodiku	Neogenní sedimenty ve vrtu V-4 v Horní Čermné (Ústí nad Orlicí)	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000129	Článek v odborném periodiku	Magma emplacement process zone preserved in the roof of a large Cordilleran batholith, Wallowa Mountains, northeastern Oregon	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000211	Článek v odborném periodiku	Late-Holocene changes in character and behaviour of land-terminating glaciers on James Ross Island, Antarctica	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000213	Článek v odborném periodiku	Předběžné výsledky litologického a geochemického studia vrtu Sm-1 v ploužnickém obzoru semilského souvrství podkrkonošské pánve	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000237	Článek v odborném periodiku	Horniny těšínitové asociace v okolí Valašského Meziříčí	2012

RIV/00025798:_____/12:00000241	Článek v odborném periodiku	Evolution of the Early Permian volcanic–plutonic complex in the western part of the Permian Gobi–Altay Rift (Khar Argalant Mts., SW Mongolia)	2012
RIV/00025798:_____/12:00000242	Článek v odborném periodiku	Crystal structure of pseudojohannite, with a revised formula, $\text{Cu}_3(\text{OH})_2[(\text{UO}_2)_4\text{O}_4(\text{SO}_4)_2](\text{H}_2\text{O})_{12}$	2012
RIV/00025798:_____/12:00000243	Článek v odborném periodiku	Turmalín v peraluminických granitech na východním okraji středočeského plutonického komplexu	2012
RIV/00025798:_____/12:00000244	Článek v odborném periodiku	Chloritický hornblendit s olivínem a spinelem z Loukovic u Moravských Budějovic (moldanubikum, západní Morava)	2012
RIV/00025798:_____/12:00000257	Článek v odborném periodiku	Stříbro stratiformních sulfidických ložisek moravskoslezských Jeseníků	2012
RIV/00025798:_____/12:00000258	Článek v odborném periodiku	Bazální kambrium na vrchu Mileč u Skryjí, na Týřovickém vrchu a nový výskyt kambria jihozápadně od Hřebečnick	2012
RIV/00025798:_____/12:00000259	Článek v odborném periodiku	Origin and metamorphic evolution of Fe–Mn-rich garnetites (coticules) in the Desná Unit (Silesicum, NE Bohemian Massif)	2012
RIV/00025798:_____/12:00000263	Článek v odborném periodiku	REVIZE GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ŠTOL VE KŘTINSKÉM ÚDOLÍ, MORAVSKÝ KRAS	2012
RIV/00025798:_____/12:00000274	Článek v odborném periodiku	ZACCARINIITE, RhNiAs , A NEW PLATINUM-GROUP MINERAL SPECIES FROM LOMA PEGUERA, DOMINICAN REPUBLIC	2012
RIV/00025798:_____/12:00000275	Článek v odborném periodiku	Nové fytopalontologické nálezy v permu boskovické pánve u Veverské Bítýšky	2012
RIV/00025798:_____/12:00000276	Článek v odborném periodiku	The Results of Borehole Acoustic Imaging from a Granite in the Jihlava District, Czech Republic: Implications for Structural Geological Research	2012

RIV/00025798: /12:00000277	Článek v odborném periodiku	Změny chemismu allanitu-(Ce) vlivem alterace s ohledem na uvolňování uranu do horninového prostředí biotitického monzogranitu u Bedřichova	2012
RIV/00025798: /12:00000281	Článek v odborném periodiku	Thermoelectric properties of the Ru ₂ Ni ₂ Sb ₁₂ ternary skutterudite	2012
RIV/00025798: /12:00000288	Článek v odborném periodiku	Nový nález kambrických ryolitových láv a ignimbritů křivoklátsko-rokycanského komplexu v Lánské oboře u Zadního vápence, východně od přehrady Klíčava	2012
RIV/00025798: /12:00000290	Článek v odborném periodiku	Chlorophyll determination in Silver Birch and Scots Pine foliage from heavy metal polluted regions using spectral reflectance data	2012
RIV/00025798: /12:00000291	Článek v odborném periodiku	Automatická analýza obrazu stěny bedřichovského tunelu v Jizerských horách – klasifikace intenzity alterace granitu	2012
RIV/00025798: /12:00000292	Článek v odborném periodiku	Geologická historie jižní Moravy ve čtvrtohorách	2012
RIV/00025798: /12:00000296	Článek v odborném periodiku	Paleokras nebo tektonika? Březina-Vysoká, Moravský kras	2012
RIV/00025798: /12:00000297	Článek v odborném periodiku	Adolfpateraite, K[(UO ₂)(SO ₄)(OH)(H ₂ O)], a new uranyl sulphate mineral from Jáchymov, Czech Republic	2012
RIV/00025798: /12:00000304	Článek v odborném periodiku	Emsian-Eifelian lingulate brachiopods from the Daleje-Třebotov Formation (Třebotov and Suchomasty limestones) and the Choteč Formation (Choteč and Acanthopyge limestones) from the Prague Basin; the Czech Republic	2012
RIV/00025798: /12:00000305	Článek v odborném periodiku	Crystal structure and transport properties of Pd ₅ HgSe	2012
RIV/00025798: /12:00000306	Článek v odborném periodiku	Sedimentary record of subaerial volcanic activity in the basal Ordovician shoal-marine deposits: the Třenice Formation of the Prague Basin, Bohemian Massif, Czech Republic	2012

RIV/00025798: /12:00000307	Článek v odborném periodiku	Neoproterozoické a svrchnokambrické vulkanity v křivoklátsko-rokycanském pásmu a jeho okolí	2012
RIV/00025798: /12:00000309	Článek v odborném periodiku	High-resolution tentaculite biostratigraphy and facies development across the Early Devonian Daleje Event in the Barrandian (Bohemia): implications for global Emsian stratigraphy	2012
RIV/00025798: /12:00000313	Článek v odborném periodiku	Historical influence of man on the vegetation record in the Prášílské Lake sediments(Bohemian Forest, Czech Republic)	2012
RIV/00025798: /12:00000320	Článek v odborném periodiku	Izotopové složení lithia ve vulkanitech Českého ráje a Doupovských hor	2012
RIV/00025798: /12:00000323	Článek v odborném periodiku	Magnetické stavby tefritového lávového proudu na lokalitě Vrbička (Doupovský vulkanický komplex)	2012
RIV/00025798: /12:00000324	Článek v odborném periodiku	Relikty vulkanitů souvisejících s křivoklátsko-rokycanským komplexem (lokalita Na Skaličkách – Křivoklátsko)	2012
RIV/00025798: /12:00000329	Článek v odborném periodiku	Reconstruction of vegetation and human impact from the sediments of the Rybářská Slat' mire (Bohemian Forest, Czech Republic)	2012
RIV/00025798: /12:00000335	Článek v odborném periodiku	Spodnoordovický vulkanismus strašického/komárovského komplexu a silurský vulkanismus svatojánského vulkanického centra, Barrandien	2012
RIV/00025798: /12:00000336	Článek v odborném periodiku	Časové vztahy melagranitových porfyrů a durbachitických plutonů v jižních Čechách	2012
RIV/00025798: /12:00000339	Článek v odborném periodiku	Crystal chemistry of the natural uranyl carbonate mineral grimselite, (K, Na) ₃ Na[(UO ₂)(CO ₃) ₃](H ₂ O), from Jáchymov, Czech Republic	2012
RIV/00025798: /12:00000340	Článek v odborném periodiku	Allanite-(Nd), CaNdAl ₂ Fe ₂ +(SiO ₄)(Si ₂ O ₇)O(OH), a new mineral from Åre, Skagen, Sweden	2012

RIV/00025798:_____/12:00000349	Článek v odborném periodiku	Technical Note: Evaluation of between-sample memory effects in the analysis of $\delta^{18}O$ and δ^2H of water samples measured by laser spectrometers	2012
RIV/00025798:_____/12:00000328	Článek v odborném periodiku	Reply to the discussion on "Emplacement, structural and P-T evolution of the ~346 Ma Miřetín Pluton (eastern Teplá-Barrandian Zone, Bohemian Massif): implications for regional transpressional tectonics"	2012
RIV/00025798:_____/12:00000351	Článek v odborném periodiku	Geología y estratigrafía de la hoja 3246-II Miramar, Costa Rica	2012
RIV/00025798:_____/12:00000353	Článek v odborném periodiku	A new species of Selaginella (Selaginellaceae) from the Bolsovian (Carboniferous Period) of the Zonguldak – Amasra Coal Basin, north-western Turkey	2012
RIV/00025798:_____/12:00000354	Článek v odborném periodiku	Engineering Geology Mapping in the Southern Part of the Metropolitan Area of San Salvador	2012
RIV/00025798:_____/12:00000356	Článek v odborném periodiku	PŘEDBĚŽNÉ VÝSLEDKY STRUKTURNĚ GEOLOGICKÉHO STUDIA NA LISTU JEDOVNICE, MORAVSKÝ KRAS	2012
RIV/00025798:_____/12:00000364	Článek v odborném periodiku	Chronological implications of the paleomagnetic record of the Late Cenozoic volcanic activity along the Moravia-Silesia border (NE Bohemian Massif)	2012
RIV/00025798:_____/12:00000365	Článek v odborném periodiku	Lithosphere structure of the NE Bohemian Massif (Sudetes) – A teleseismic receiver function study	2012
RIV/00025798:_____/12:00000368	Článek v odborném periodiku	Geologická stavba území sesuvu Vaňov	2012
RIV/00025798:_____/12:00000380	Článek v odborném periodiku	Terénní měření propustnosti horninové matrice granitů	2012
RIV/00025798:_____/12:00000651	Článek v odborném periodiku	Reconstruction of vegetation and human impact from the sediments of the Rybářská Slat' mire (Bohemian Forest, Czech Republic)	2012

RIV/00025798:_____ /12:00000389	Článek v odborném periodiku	Inverse ductile thinning via lower crustal flow and fold-induced doming in the West Carpathian Eo-Alpine collisional wedge	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000367	Článek v odborném periodiku	Nový pohled na vulkanologii Vinařické hory	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000459	Článek v odborném periodiku	Supergenní Cu mineralizace z Mědníku na Měděnci, Krušné hory (Česká republika)	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000463	Článek v odborném periodiku	Geologické výsledky dokumentace zářezů na stavbě silnice R48 mezi Rychalticemi a Frýdkem-Místkem	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000469	Článek v odborném periodiku	The juxtaposition of eclogite and mid-crustal rocks in the Orlica–Sněžník Dome, Bohemian Massif	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000473	Článek v odborném periodiku	Analýza a interpretace nálezů z příkopu neolitického rondelu ve Vchynicích (okr. Litoměřice)	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000327	Uspořádání (zorganizování) konference	3.seminář Odborné skupiny vulkanologie České geologické společnosti	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000174	Uspořádání (zorganizování) konference	6. křídový seminář	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000079	Uspořádání (zorganizování) konference	The 5th Conference on Trilobites and their relatives, 1st July – 4th July 2012, Prague, Czech Republic	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000082	Uspořádání (zorganizování) konference	Geologie pro region	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000487	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Hnanice 33-24, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000333	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Khundiin Gol area – Synoptic geochemical map	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000629	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa vybraných zlomů České křídové pánve	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000631	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa hydrogeologických poměrů České republiky	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000638	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa obsahů vybraných stopových prvků v křídových horninách na území České republiky – Sr	2012

RIV/00025798:_____ /12:00000639	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa geochemické reaktivity křídových hornin na území České republiky	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000640	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa obsahů vybraných stopových prvků v křídových horninách na území České republiky – Ni	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000641	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa obsahů vybraných stopových prvků v křídových horninách na území České republiky – Be	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000642	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa obsahů vybraných stopových prvků v křídových horninách na území České republiky – Cu	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000643	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa obsahů vybraných stopových prvků v křídových horninách na území České republiky – Pb	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000644	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa obsahů vybraných stopových prvků v křídových horninách na území České republiky – Zn	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000645	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa obsahů vybraných stopových prvků v křídových horninách na území České republiky – As	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000471	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Dyjákovice 34-13, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000625	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa typů porozity předkvartérních hornin České republiky	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000626	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa obsahů vybraných stopových prvků v křídových horninách na území České republiky – Th	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000627	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa radioaktivity teplického ryolitu	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000628	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa vodohospodářsky významných kvartérních sedimentů v soutokové oblasti Moravy a Dyje	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000630	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa porozity teplického ryolitu	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000632	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa obsahů vybraných stopových prvků v křídových horninách na území České republiky – B	2012

RIV/00025798:_____ /12:00000633	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa vodohospodářsky významných kvartérních sedimentů středního toku Labe a jeho přítoků	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000141	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 02-42	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000634	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami, mapa nerostných surovin – 12-133 Jesenice	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000636	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa vodohospodářsky významných sedimentů Lužnice a Nežárky	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000637	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa vodohospodářsky významných kvartérních sedimentů na Ostravsku a Opavsku	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000652	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25 000, list 23-413 Hodice. Rukopis – makulář	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000016	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000 s Vysvětlivkami Jablůnka 25-144, Tektonická mapa	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000001	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000 s Vysvětlivkami 25-231 Rožnov pod Radhoštěm – Geologická mapa	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000017	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25 000 list 25-231 Rožnov pod Radhoštěm – Hydrogeologická mapa	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000002	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, Mapa inženýrskogeologického ražování, 25-144 Jablůnka	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000004	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, list 25-231 Rožnov pod Radhoštěm – Tektonická mapa	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000005	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, list 25-231 Rožnov pod Radhoštěm, Geologická mapa odkrytá	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000023	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25000 list 03-424 Trutnov -Mapa nerostných surovin	2012

RIV/00025798:_____ /12:00000006	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa geodynamických jevů 1:25 000, list 25-231 Rožnov pod Radhoštěm	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000007	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, Mapa inženýrskogeologického rajonování, 25-231 Rožnov pod Radhoštěm	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000027	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa ČR 1 : 25 000, list 32-122 Zbytiny. MS ČGS Praha	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000029	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa nerostných surovin – 32-124 Volary	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000037	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa nerostných surovin – 22-343 Vimperk	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000041	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25 000 list 22-343 Vimperk – Mapa dokumentačních bodů	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000043	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25 000, list 22-343 Vimperk – Mapa geofaktorů životního prostředí	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000053	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25 000 list 22-343 Vimperk – Geologická mapa	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000056	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Podzemní zásobník plynu Milasín – Bukov, projekt geologicko-průzkumných prací: Mapa tektonické členitosti a intenzity porušení hornin 1: 25 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000072	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000 s Vysvětlivkami, list 12-322 Hudlice	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000008	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25 000 list 21-423 Stará Lhota – Mapa nerostných surovin	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000073	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami, list 12-143 Rakovník	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000076	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000 s Vysvětlivkami, list 12-321 Panoší Újezd	2012

RIV/00025798: /12:00000077	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa 1:25 000, list 25-144 Jablůnka, Mapa geodynamických jevů	2012
RIV/00025798: /12:00000370	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Analytická mapa svahových nestabilit. List 12-12-18	2012
RIV/00025798: /12:00000092	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Zakrytá geologická mapa okolí Rožné 1 : 10 000	2012
RIV/00025798: /12:00000099	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25 000 s Vysvětlivkami, list 12-144 Lány	2012
RIV/00025798: /12:00000122	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 24-11	2012
RIV/00025798: /12:00000123	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 24-12	2012
RIV/00025798: /12:00000124	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 02-14	2012
RIV/00025798: /12:00000125	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 02-22	2012
RIV/00025798: /12:00000128	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 13-24	2012
RIV/00025798: /12:00000130	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Analytická mapa svahových nestabilit. List 12-12-20	2012
RIV/00025798: /12:00000131	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Analytická mapa svahových nestabilit. List 12-12-22	2012
RIV/00025798: /12:00000132	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Analytická mapa svahových nestabilit. List 12-12-23	2012
RIV/00025798: /12:00000133	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 02-41	2012
RIV/00025798: /12:00000134	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 02-41	2012

RIV/00025798:_____ /12:00000135	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Bělá pod Pradědem 14-24, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000136	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 02-23	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000137	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 02-24	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000138	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 02-31	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000139	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 02-32	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000140	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 02-34	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000142	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 02-43	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000143	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 13-41	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000144	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 13-42	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000145	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 13-43	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000146	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 13-44	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000147	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 14-11	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000148	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 14-12	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000149	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 14-13	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000150	Specializovaná mapa s odborným	Analytická mapa svahových nestabilit. List 12-14-02	2012

		obsahem		
RIV/00025798:	/12:00000151	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa náchylnosti k sesouvání. List 12-123 Hřivice	2012
RIV/00025798:	/12:00000152	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa náchylnosti k sesouvání. List 12-124 Panenský Týnec	2012
RIV/00025798:	/12:00000153	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa náchylnosti k sesouvání. List 12-142 Stochov	2012
RIV/00025798:	/12:00000154	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Vrbno pod Pradědem 15-13, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:	/12:00000155	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Opava 15-32, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:	/12:00000156	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 02-44	2012
RIV/00025798:	/12:00000157	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 03-13	2012
RIV/00025798:	/12:00000158	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 03-31	2012
RIV/00025798:	/12:00000159	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 03-32	2012
RIV/00025798:	/12:00000160	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 03-33	2012
RIV/00025798:	/12:00000161	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 03-34	2012
RIV/00025798:	/12:00000162	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 03-41	2012
RIV/00025798:	/12:00000163	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 14-14	2012
RIV/00025798:	/12:00000164	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 14-31	2012

RIV/00025798:_____	/12:00000165	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 14-32	2012
RIV/00025798:_____	/12:00000166	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 14-33	2012
RIV/00025798:_____	/12:00000167	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 14-34	2012
RIV/00025798:_____	/12:00000168	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 23-22	2012
RIV/00025798:_____	/12:00000169	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 24-11	2012
RIV/00025798:_____	/12:00000170	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová geologická mapa v měřítku 1: 25 000 12-123 Hřivice	2012
RIV/00025798:_____	/12:00000171	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová geologická mapa v měřítku 1: 25 000 12-124 Panenský Týnec	2012
RIV/00025798:_____	/12:00000172	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová geologická mapa v měřítku 1: 25 000 12-142 Stochov	2012
RIV/00025798:_____	/12:00000173	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapping the Hazardous Wastes from Mining Activities in the Sokolov Lignite basin, Czech Republic	2012
RIV/00025798:_____	/12:00000176	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Bohumín 15-42, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____	/12:00000177	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Ostrava 15-43, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____	/12:00000178	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 03-42	2012
RIV/00025798:_____	/12:00000179	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 03-43	2012
RIV/00025798:_____	/12:00000180	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 03-44	2012
RIV/00025798:_____	/12:00000181	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 04-31	2012

		obsahem		
RIV/00025798:	/12:00000182	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 04-32	2012
RIV/00025798:	/12:00000183	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 04-33	2012
RIV/00025798:	/12:00000184	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 04-34	2012
RIV/00025798:	/12:00000185	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 24-12	2012
RIV/00025798:	/12:00000186	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 02-14	2012
RIV/00025798:	/12:00000187	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 02-22	2012
RIV/00025798:	/12:00000188	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 02-23	2012
RIV/00025798:	/12:00000189	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 02-24	2012
RIV/00025798:	/12:00000190	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 02-31	2012
RIV/00025798:	/12:00000191	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 02-32	2012
RIV/00025798:	/12:00000192	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25000 list 03-414 Vrchlabí -Mapa nerostných surovin	2012
RIV/00025798:	/12:00000193	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa geofaktorů životního prostředí list 12-133 Jesenice	2012
RIV/00025798:	/12:00000194	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Rožnov pod Radhoštěm 25-23, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:	/12:00000195	Specializovaná mapa s odborným	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 02-14	2012

		obsahem		
RIV/00025798:	/12:00000196	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 02-22	2012
RIV/00025798:	/12:00000197	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 12-12	2012
RIV/00025798:	/12:00000198	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 12-21	2012
RIV/00025798:	/12:00000199	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 12-22	2012
RIV/00025798:	/12:00000200	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 12-24	2012
RIV/00025798:	/12:00000201	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 13-11	2012
RIV/00025798:	/12:00000202	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 13-12	2012
RIV/00025798:	/12:00000203	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 13-13	2012
RIV/00025798:	/12:00000204	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 02-42	2012
RIV/00025798:	/12:00000205	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 02-43	2012
RIV/00025798:	/12:00000206	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 02-44	2012
RIV/00025798:	/12:00000207	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 03-13	2012
RIV/00025798:	/12:00000208	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 03-31	2012
RIV/00025798:	/12:00000209	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 03-32	2012

RIV/00025798: /12:00000210	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 03-33	2012
RIV/00025798: /12:00000215	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 02-23	2012
RIV/00025798: /12:00000216	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 02-24	2012
RIV/00025798: /12:00000217	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 02-31	2012
RIV/00025798: /12:00000218	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 02-32	2012
RIV/00025798: /12:00000219	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 02-34	2012
RIV/00025798: /12:00000220	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 02-42	2012
RIV/00025798: /12:00000221	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 02-43	2012
RIV/00025798: /12:00000223	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 13-14	2012
RIV/00025798: /12:00000224	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 13-21	2012
RIV/00025798: /12:00000225	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 13-22	2012
RIV/00025798: /12:00000226	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 13-23	2012
RIV/00025798: /12:00000228	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Moravský Beroun 15-33, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000620	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami, mapa nerostných surovin – 11-242 Valeč	2012

RIV/00025798: /12:00000229	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Hydrogeologická mapa 1:25 000 list 03-424 Trutnov	2012
RIV/00025798: /12:00000230	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa geodynamických jevů 1:25 000, list 25-214 Frenštát pod Radhoštěm	2012
RIV/00025798: /12:00000231	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 02-44	2012
RIV/00025798: /12:00000232	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 03-13	2012
RIV/00025798: /12:00000233	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 03-31	2012
RIV/00025798: /12:00000234	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 03-32	2012
RIV/00025798: /12:00000235	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 03-33	2012
RIV/00025798: /12:00000236	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 03-34	2012
RIV/00025798: /12:00000238	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25 000 list 32-124 Volary – Mapa dokumentačních bodů	2012
RIV/00025798: /12:00000240	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Vítkov 15-34, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000247	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 03-43	2012
RIV/00025798: /12:00000248	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 03-44	2012
RIV/00025798: /12:00000249	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 04-31	2012
RIV/00025798: /12:00000250	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 04-32	2012
RIV/00025798: /12:00000251	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 04-33	2012

	obsahem		
RIV/00025798: /12:00000253	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Khundiin gol area distribution of heavy mineral (Barite, Fluorite, Molybdenite, Cassiterite)	2012
RIV/00025798: /12:00000254	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Khundiin gol area distribution of heavy minerals (Scheelite, Gold, Pyrite)	2012
RIV/00025798: /12:00000255	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Khundiin gol area distribution of heavy minerals (Anatase, Garnet, Magnetite, Rutile)	2012
RIV/00025798: /12:00000261	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa geofaktorů životního prostředí – 32-124 Volary	2012
RIV/00025798: /12:00000267	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 04-34	2012
RIV/00025798: /12:00000268	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 12-12	2012
RIV/00025798: /12:00000269	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 12-21	2012
RIV/00025798: /12:00000270	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 12-22	2012
RIV/00025798: /12:00000271	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 12-24	2012
RIV/00025798: /12:00000272	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 13-11	2012
RIV/00025798: /12:00000273	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 13-12	2012
RIV/00025798: /12:00000245	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 03-41	2012
RIV/00025798: /12:00000246	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 03-42	2012

RIV/00025798:_____ /12:00000278	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa geofaktorů životního prostředí list 23-413 Hodice	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000279	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa geofaktorů životního prostředí list 11-242 Valeč	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000280	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa geofaktorů životního prostředí, 32-122 Zbytiny	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000282	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Přirozený funkční potenciál půd 1:50 000, list 34-11 Znojmo	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000283	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa nerostných surovin – 32-122 Zbytiny	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000284	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 13-13	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000285	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 13-14	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000286	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 13-21	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000287	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 13-22	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000289	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 list 03-423 Svoboda nad Úpou – Mapa nerostných surovin	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000293	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stavební a dekorační kameny Prahy a Středočeského kraje	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000295	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Khundiin Gol area – Distribution of selected elements of the geochemical samples (Ag, As, Bi, Sb)	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000299	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 13-24	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000300	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 13-41	2012

RIV/00025798: /12:00000301	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 13-42	2012
RIV/00025798: /12:00000302	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000 11-242 Valeč	2012
RIV/00025798: /12:00000303	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa geofaktorů životního prostředí – 21-423 Stará Lhota	2012
RIV/00025798: /12:00000308	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, geologická mapa list 03-414 Vrchlabí	2012
RIV/00025798: /12:00000310	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 13-23	2012
RIV/00025798: /12:00000311	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa geofaktorů životního prostředí – 03-424 Trutnov	2012
RIV/00025798: /12:00000312	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Khundiin Gol area – Geological map	2012
RIV/00025798: /12:00000315	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa geofaktorů životního prostředí list 25-214 Frenštát pod Radhoštěm	2012
RIV/00025798: /12:00000316	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 13-43	2012
RIV/00025798: /12:00000317	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 13-44	2012
RIV/00025798: /12:00000318	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 14-11	2012
RIV/00025798: /12:00000322	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: plošná hustota mikrolineamentů, list 02-41	2012
RIV/00025798: /12:00000331	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa geofaktorů životního prostředí – 03-414 Vrchlabí	2012
RIV/00025798: /12:00000334	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Půdní mapa České republiky 1 : 50 000, list 21-24 Klatovy	2012

RIV/00025798: /12:00000338	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Khundiin gol area distribution of heavy minerals (Pb minerals, Bismutite, Malachite)	2012
RIV/00025798: /12:00000348	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, list 32-124 Volary	2012
RIV/00025798: /12:00000352	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Půdní mapa České republiky 1 : 50 000, list 22-22 Sedlčany	2012
RIV/00025798: /12:00000360	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa ČR 1:25.000, list 23-413 Hodice	2012
RIV/00025798: /12:00000361	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Šternberk 14-44, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000362	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 14-12	2012
RIV/00025798: /12:00000363	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Khundiin Gol area – Distribution of selected elements of the geochemical samples (Au, Mo, Cu, W)	2012
RIV/00025798: /12:00000369	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Analytická mapa svahových nestabilit. List 12-12-17	2012
RIV/00025798: /12:00000371	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Analytická mapa svahových nestabilit. List 12-12-19	2012
RIV/00025798: /12:00000373	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 14-13	2012
RIV/00025798: /12:00000374	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 14-14	2012
RIV/00025798: /12:00000375	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 14-31	2012
RIV/00025798: /12:00000376	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 14-32	2012
RIV/00025798: /12:00000377	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 14-33	2012
RIV/00025798: /12:00000378	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 14-34	2012

		obsahem		
RIV/00025798:	/12:00000379	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: tektonické a hydrogeologické indície, list 23-22	2012
RIV/00025798:	/12:00000384	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj; list Veselí na Moravou, 35-11, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:	/12:00000385	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 02-34	2012
RIV/00025798:	/12:00000387	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Hlubočky 25-11, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:	/12:00000388	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Rýmařov 14-42, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:	/12:00000564	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 24-12	2012
RIV/00025798:	/12:00000392	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Zlaté Hory 15-11, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:	/12:00000393	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Hranice 25-12, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:	/12:00000399	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Hranice 25-12, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:	/12:00000401	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Bílý potok 04-43, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:	/12:00000402	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapové schéma geofaktorů životního prostředí – 03-421 Horní Maršov	2012
RIV/00025798:	/12:00000403	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Bruntál 15-31, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:	/12:00000404	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Nový Jičín 25-21, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:	/12:00000405	Specializovaná mapa s odborným	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj; list Strání 35-12, 1 : 50 000	2012

	obsahem		
RIV/00025798:_____/12:00000406	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj; list Luhačovice 25-34, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____/12:00000411	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Znojmo 34-11, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____/12:00000412	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Bělá pod Pradědem 14-24, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____/12:00000413	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapové schéma geofaktorů životního prostředí – 03-412 Špindlerův Mlýn	2012
RIV/00025798:_____/12:00000422	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Bystřice nad Pernštejnem 24-13, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____/12:00000423	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Mikulov 34-14, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____/12:00000424	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Protivanov 24-23, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____/12:00000441	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Ivančice 24-34, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____/12:00000442	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Hustopeče 34-21, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____/12:00000443	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Letovice 24-12, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____/12:00000447	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Pohořelice 34-12, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____/12:00000451	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Krnov 15-14, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____/12:00000452	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Frýdek Místek 25-22, 1 : 50 000	2012

RIV/00025798: /12:00000453	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Břeclav 34-23, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000454	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Šlapanice 24-43, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000455	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Travná 14-21, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000456	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Šumperk 14-41, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000457	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Prostějov 24-24, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000458	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Vyškov 24-41, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000460	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj; list Letovice 24-42, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000464	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Velké Meziříčí 24-31, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000465	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, list 25-144 Jablůnka – Geologická mapa	2012
RIV/00025798: /12:00000466	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Osoblaha 15-12, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000467	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Rýmařov 14-42, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000468	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Mohelnice 14-43, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000470	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Moravský Krumlov 24-33, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000489	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, list 25-144 Jablůnka, Geologická mapa odkrytá	2012

RIV/00025798:_____ /12:00000492	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 03-34	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000493	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 03-41	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000494	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 03-42	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000495	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 03-43	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000496	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 03-44	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000497	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 04-31	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000498	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 04-32	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000499	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Protivanov 24-23, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000500	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Brno 24-32, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000501	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Vítkov 15-34, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000505	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Hlučín 15-41 + 15-23, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000506	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 04-33	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000507	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 04-34	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000508	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 12-12	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000509	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 12-21	2012

	obsahem		
RIV/00025798: /12:00000510	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 12-22	2012
RIV/00025798: /12:00000511	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 12-24	2012
RIV/00025798: /12:00000512	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 13-11	2012
RIV/00025798: /12:00000514	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj; list Uherské Hradiště 25-33, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000518	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Jablunkov 26-11, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000521	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 13-12	2012
RIV/00025798: /12:00000522	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 13-13	2012
RIV/00025798: /12:00000523	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 13-14	2012
RIV/00025798: /12:00000524	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 13-21	2012
RIV/00025798: /12:00000525	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 13-22	2012
RIV/00025798: /12:00000526	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 13-23	2012
RIV/00025798: /12:00000527	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 13-24	2012
RIV/00025798: /12:00000530	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Jevíčko 24-12, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000533	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Boskovice 24-14, 1 : 50 000	2012

RIV/00025798:_____ /12:00000535	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Staré Hamry 25-24, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000536	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Karviná 15-44, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000537	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 13-41	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000538	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 13-42	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000539	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 13-43	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000540	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 13-44	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000541	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 14-11	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000542	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 14-12	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000543	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 14-13	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000544	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Šternberk 14-44, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000502	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Olomouc 24-22, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000545	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Moravský Beroun 15-33, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000547	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Zlaté Hory 15-11, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000548	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Králíky 14-23, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000549	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 14-14	2012

RIV/00025798:_____ /12:00000550	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 14-31	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000551	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 14-32	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000552	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 14-33	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000553	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 14-34	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000557	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Slavonice 33-21, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000560	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Hodonín 34-22, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000561	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25 000, list 23-413 Hodice. Mapa nerostných surovin, Oponováno. Česká geologická služba. Praha	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000562	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa náchylnosti k sesouvání. List 12-141 Řevničov	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000566	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Bučovice 24-44, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000567	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Kojetín 24-42, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000568	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj; list Valašské Meziříčí 25-14, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000570	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj; list Rožnov pod Radhoštěm 25-23, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000572	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj; list Bučovice 24-44 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000573	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Mikulčice 34-24, 1 : 50 000	2012

RIV/00025798: /12:00000574	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Vranov 33-22, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000577	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj; list Zlín 25-32, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000579	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Vrbno pod Pradědem 15-13, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000580	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Jeseník 14-22, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000581	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Jevíčko 24-21, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000587	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová geologická mapa v měřítku 1: 25 000 12-141 Řevničov	2012
RIV/00025798: /12:00000589	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj; list Vsetín 25-41, 1 : 50 000	2012
RIV/00025798: /12:00000554	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 23-22	2012
RIV/00025798: /12:00000555	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Interpretace radarových dat: mikrolineamenty, list 24-11	2012
RIV/00025798: /12:00000591	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy poddolovaných území; vysvětlivky a datová část k mapám 1 : 50 000 Olomoucký kraj, vydání k 18.5.2012	2012
RIV/00025798: /12:00000614	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy poddolovaných území; vysvětlivky a datová část k mapám 1 : 50 000 Jihomoravský kraj, vydání k 22.2.2012	2012
RIV/00025798: /12:00000565	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy poddolovaných území; vysvětlivky a datová část k mapám 1 : 50 000 Moravskoslezský kraj, vydání k 22.2.2012	2012

RIV/00025798: /12:00000563	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k základní geologické mapě ČR 1:025 000 list 11-224 Valeč	2012
RIV/00025798: /12:00000427	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k mapovému schématu geofaktorů životního prostředí 1:25 000 listu 03-421 Horní Maršov	2012
RIV/00025798: /12:00000426	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k mapovému schématu geofaktorů životního prostředí 1:25 000 listu 03-412 Špindlerův Mlýn	2012
RIV/00025798: /12:00000415	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k základní geologické mapě České republiky 1:25 000, 25-231 Rožnov pod Radhoštěm	2012
RIV/00025798: /12:00000359	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k základní geologické mapě České republiky 1 : 25 000, 03-423 Svoboda nad Úpou	2012
RIV/00025798: /12:00000358	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k základní geologické mapě CR 1:25 000, 03-414 Vrchlabí	2012
RIV/00025798: /12:00000355	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k základní geologické mapě ČR list Volary 32-124	2012
RIV/00025798: /12:00000330	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k základní geologické mapě ČR list 03-424 Trutnov	2012

RIV/00025798: /12:00000326	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Můj kousek Země 2012	2012
RIV/00025798: /12:00000252	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Program pracovního výjezdu: Geologická stavba Kwartérních HGR 1651 a 1652- střední a jižní Morava. PRŮVODCE. (Termín: 28.-31. března 2012)	2012
RIV/00025798: /12:00000239	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k základní geologické mapě České republiky 1:25 000 23-413 Hodice	2012
RIV/00025798: /12:00000212	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Česká geologická služba v zahraničí – poster	2012
RIV/00025798: /12:00000118	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k základní geologické mapě ČR list Žacléř 03-422	2012
RIV/00025798: /12:00000097	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Hydrogeologický rajon 4521 'Křída Košáteckého potoka'. Geologická rešerše	2012
RIV/00025798: /12:00000096	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Hydrogeologický rajon 4430 'Jizerská křída levobřežní'. Geologická rešerše	2012
RIV/00025798: /12:00000095	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Hydrogeologický rajon 4420 'Jizerský coniac'. Geologická rešerše	2012

RIV/00025798: /12:00000094	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Hydrogeologický rajon 'Jizerská křída pravobřežní'. Geologická rešerše	2012
RIV/00025798: /12:00000087	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Hydrogeologický rajon 4710 Bazální křídový kolektor na Jizeře. Geologická rešerše	2012
RIV/00025798: /12:00000044	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Hydrogeologický rajon 4270 'Vysokomýtská synklinála'. Geologická rešerše	2012
RIV/00025798: /12:00000042	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k základní geologické mapě České republiky 1 : 25 000 22-343 Vimperk	2012
RIV/00025798: /12:00000028	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k Základní geologické mapě České republiky 1 : 25 000, list 32-122 Zbytiny. MS ČGS Praha	2012
RIV/00025798: /12:00000013	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Využití 3D GIS při projektování vrtných prací	2012
RIV/00025798: /12:00000592	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy poddolovaných území; vysvětlivky a datová část k mapám 1 : 50 000 Zlínský kraj, vydání k 30.11.2012	2012
RIV/00025798: /12:00000126	Software	Aplikace Svahové nestability – registrační záznamy	2012
RIV/00025798: /12:00000475	Software	Aplikace Vrtná prozkoumanost	2012
RIV/00025798: /12:00000256	Software	Anglická verze webu České geologické služby	2012
RIV/00025798: /12:00000260	Software	Webové stránky knihy Jiří Pešek, Martin Sivek: Uhlonosné pánve a ložiska hnědého a černého uhlí České republiky	2012

RIV/00025798:_____ /12:00000266	Software	Aplikace Galerie Můj kousek Země	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000337	Software	Aplikace Půdní mapa 1 : 50 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000341	Software	Rozvoj kapacit v oblasti environmentální geologie – mapování georizik včetně hydrogeologických podmínek v oblastech Dila a Hosaina, Etiopie	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000345	Software	Webové stránky knihy Jiří Krásný et al.: Podzemní vody České republiky	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000350	Software	Webové stránky projektu Zjištění uzavřených a opuštěných úložných míst těžebního odpadu představujících závažné riziko pro životní prostředí nebo lidské zdraví	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000381	Software	Aplikace Dekorační kameny	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000382	Software	Hydrogeological and hydrochemical maps of Ethiopia	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000383	Software	Mapová aplikace Registr ložisek důlní a těžební činnosti na území Libereckého kraje	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000417	Software	Webová mapová služba Vlivy důlní činnosti	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000418	Software	Webová mapová služba Oznámená důlní díla	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000419	Software	Webová mapová služba Vrtná prozkoumanost	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000366	Software	Aplikace Svahové nestability – mapované záznamy	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000448	Software	Aplikace Hydrogeologická prozkoumanost	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000450	Software	Webová mapová služba Báňské mapy	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000461	Software	Aplikace Geochemická prozkoumanost	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000474	Software	Aplikace Oznámená důlní díla	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000476	Software	Aplikace Údaje o území	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000477	Software	GIS aplikace Surovinový informační systém	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000479	Software	Inventarizace úložných míst	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000480	Software	Aplikace Geofyzikální prozkoumanost	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000482	Software	Webová mapová služba Surovinový informační systém	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000483	Software	Webová mapová služba Údaje o území	2012

RIV/00025798:_____ /12:00000490	Software	Webová mapová služba pro zpřístupnění mapy kvartérního pokryvu České republiky 1:500 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000491	Software	Webová mapová služba pro zpřístupnění přehledu hydrogeologických rajonů České republiky	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000504	Software	Aplikace Vlivy důlní činnosti	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000515	Software	Registr rizikových opuštěných úložných míst	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000520	Software	Aplikace Báňské mapy	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000528	Software	Aplikace Geologická mapa 1 : 25 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000529	Software	Aplikace Mapy radonového indexu	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000531	Software	Aplikace Hydrogeologická rajonizace	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000532	Software	Aplikace Významné geologické lokality	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000503	Software	Webová mapová služba pro zpřístupnění půdní mapy České republiky 1:1 000 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000558	Software	Significant geological localities of the Czech Republic	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000576	Software	Webová mapová služba pro zpřístupnění geologické mapy České republiky 1:500 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000585	Software	Webová mapová služba pro zpřístupnění regionálně geologického schématu České republiky 1:2 500 000	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000175	Software	Orientation Analysis Tools for GIS	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000227	Uspořádání (zorganizování) workshopu	OneGeology-Europe Plus – Technical Support Coordination Meeting	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000262	Uspořádání (zorganizování) workshopu	ITC study tour GFM4 2012	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000314	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Geologické zajímavosti Šluknovského výběžku	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000265	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Ophiolite and related ore and industrial mineral deposits	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000264	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Traditional and innovative techniques to investigate PGM and their host rocks	2012
RIV/00025798:_____ /12:00000319	Uspořádání (zorganizování) workshopu	CO2 Capture and Storage – Regional Awareness-Raising Workshop	2012

RIV/00025798:_____ /12:00000060	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Environmental and health impacts of mining in Africa	2012
RIV/00025798:_____ /13:00000315	Audiovizuální tvorba	Komplexní radonová informace pro administrativní jednotky – internetová aplikace	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000116	Audiovizuální tvorba	Trilobiti, jak jste je neviděli	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000418	Audiovizuální tvorba	Webové stránky radonové riziko	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000513	Audiovizuální tvorba	Digitální učební materiál: 'Hospodaření s nerostnými zdroji – současná globální situace a výhled'	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000198	Odborná kniha	Geotrasy Sudetská, geologicko-turistický průvodce	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000511	Odborná kniha	Field manual for geochemical exploration	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000050	Odborná kniha	Guide to the Geology of the Šumava Mountains	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000515	Odborná kniha	Joachim Barrande říkal mu jemnostpán – On l'appelait Monsiour Barrande	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000478	Odborná kniha	Vysvětlivky k Základní geologické mapě České republiky 1:25 000, 03-431 Lomnice nad Popelkou	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000471	Odborná kniha	Far Field of the Geological Repository in the Bohemian Massif	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000464	Odborná kniha	Forty years of IGCP: from Czechoslovak to Czech and Slovak IGCP National Committees	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000461	Odborná kniha	Vysvětlivky k Základní geologické mapě České republiky 1:25 000, 03-342 Rovensko pod Troskami	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000423	Odborná kniha	Vysvětlivky k Základní geologické mapě České republiky 1:25 000, 03-341 Kněžmost	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000417	Odborná kniha	Vysvětlivky k Základní geologické mapě České republiky 1:25 000, 03-324 Turnov	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000415	Odborná kniha	Vysvětlivky k Základní geologické mapě České republiky 1:25 000, 03-413 Semily	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000255	Odborná kniha	Mineral commodity summaries of the Czech Republic 2013 (Statistical data to 2012)	2013

RIV/00025798:_____ /13:00000240	Odborná kniha	Surovinové zdroje České republiky – nerostné suroviny 2013 (Statistické údaje do roku 2012)	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000200	Odborná kniha	Geostrada Sudecka, przewodnik geologiczno-turystyczny	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000199	Odborná kniha	Sudetes Georoute, geological-tourist guidebook	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000535	Odborná kniha	Joachim Barrande. People called him gentle man	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000533	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Biogeography of Ordovician and Silurian gastropods, monoplacophorans and mimospirids	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000475	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Kapitola 5 Hydrogeochemistry	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000519	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Počátky dolování hnědého uhlí na Postoloprtsku, 1719-1766	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000002	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Chemical Characteristics of Sediments and Seawater	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000521	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Calcium and Magnesium Isotopes in Sedimentary Carbonates	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000538	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Obraz počátků dolování	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000428	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Ordovician and Silurian polychaete diversity and biogeography	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000165	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Bořetice a jejich geologická historie	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000328	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	The Lower Palaeozoic palaeobiogeography of Bivalvia	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000342	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Chapter 7. Quarternary and exogenous processes	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000345	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Hydrogeology	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000069	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Geologický výzkum Antarktického poloostrova	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000197	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Landscape evolution and ice-sheet behaviour in a semi-arid polar environment: James Ross Island, NE Antarctic Peninsula	2013

RIV/00025798:_____/13:00000118	Článek ve sborníku	Geovědy: jejich význam pro společnost	2013
RIV/00025798:_____/13:00000095	Článek ve sborníku	The principal carriers of platinum-group elements (PGE) in metal-rich black shales: new data from Mo-Ni-PGE black shales (Zunyi region, Guizhou province, south China)	2013
RIV/00025798:_____/13:00000083	Článek ve sborníku	Kotulskite-sobolevskite solid solution, natural occurrence and an experimental investigation	2013
RIV/00025798:_____/13:00000070	Článek ve sborníku	Nature of protolith and metamorphic development of Moldanubian HP granulites – a geochemist's point of view	2013
RIV/00025798:_____/13:00000486	Článek ve sborníku	Czech discoveries in the Maganik MTS., Montenegro	2013
RIV/00025798:_____/13:00000480	Článek ve sborníku	Mapping of CO2 Storage Achievements Across Europe	2013
RIV/00025798:_____/13:00000460	Článek ve sborníku	Drainage water chemistry in geochemically contrasting catchments	2013
RIV/00025798:_____/13:00000436	Článek ve sborníku	Projections of future water-energy-vegetation regimes at the Lysina catchment, Czech Republic	2013
RIV/00025798:_____/13:00000261	Článek ve sborníku	Studium rozpuštěných plynů v podzemních vodách pomocí pístového hydraulického čerpadla	2013
RIV/00025798:_____/13:00000522	Článek ve sborníku	Na Javorce Cave – a new discovery in the Bohemian Karst (Czech Republic): Unique example of relationships between hydrothermal and common karstification	2013
RIV/00025798:_____/13:00000099	Článek ve sborníku	Geology and Deep Verticals: Case Study from Maganik Mts., Montenegro	2013
RIV/00025798:_____/13:00000119	Článek ve sborníku	Zjawiska krasowe w paleozoicznych wapieniach bloku górnośląskiego (kra Maleniku, Hranicki kras)	2013
RIV/00025798:_____/13:00000098	Článek ve sborníku	The importance of black shales in the origin of the Amantaytau orogenic gold deposit in Uzbekistan: evidence from pyrite chemistry and sulfur isotope data	2013
RIV/00025798:_____/13:00000501	Článek ve sborníku	Činnost ZO ČSS 6-14 Suchý žleb na Harbešské plošině	2013

RIV/00025798: /13:00000500	Článek ve sborníku	Česká tisícovka na Maganiku	2013
RIV/00025798: /13:00000049	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Prezentační stánek České geologické služby na veletrhu Česká příroda	2013
RIV/00025798: /13:00000061	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Paleontologie ve filatelii	2013
RIV/00025798: /13:00000044	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Cesta do Haliče, fotografická výstava Jaroslavy Pertoldové	2013
RIV/00025798: /13:00000037	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Pouští a pískem biblickou krajinou, fotografická výstava Ivany Frolíkové	2013
RIV/00025798: /13:00000036	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Mayský kalendář, fotografická výstava Ivany Frolíkové	2013
RIV/00025798: /13:00000033	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Výstavní stánek České geologické služby na Podzimním knižním veletrhu v Havlíčkově Brodě	2013
RIV/00025798: /13:00000045	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Prezentační stánek ČGS na společné konferenci České geologické společnosti a Německé geologické společnosti (DGG) v Plzni	2013
RIV/00025798: /13:00000048	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Prezentační stánek ČGS na 1. konferenci národních geoparků v Chodové Plané	2013
RIV/00025798: /13:00000212	Výsledky s právní ochranou (užitný vzor, průmyslový vzor)	Odběrové zařízení pro odběr chemicky neovlivněných vzorků podzemních vod z úzkoprofilových vrtů v horninách s nízkou propustností	2013
RIV/00025798: /13:00000465	Výsledky s právní ochranou (užitný vzor, průmyslový vzor)	Tepelně vodivá hmota na bázi geopolymerů	2013
RIV/00025798: /13:00000025	Článek v odborném periodiku	Dynamics of methane fluxes from two peat bogs in the Ore Mountains, Czech Republic	2013
RIV/00025798: /13:00000514	Článek v odborném periodiku	Photo-degradation products of polyurethane foam with enhanced biodegradability	2013
RIV/00025798: /13:00000026	Článek v odborném periodiku	Ca-Fe ²⁺ bohatý fosfát ze skupiny grafitu z fosilních pyrometamorfovaných hornin Mostecké pánve z Nechvalic	2013

RIV/00025798: /13:00000029	Článek v odborném periodiku	Modified Jeffery model: Influence of particle concentration on mineral fabric in moderately concentrated suspensions	2013
RIV/00025798: /13:00000030	Článek v odborném periodiku	Structural and anisotropy of magnetic susceptibility records of granitoid sheets emplacement during growth of a continental gneiss dome (Central Sudetes, European Variscan Belt)	2013
RIV/00025798: /13:00000031	Článek v odborném periodiku	Climatic and biotic changes around the Carboniferous/Permian boundary recorded in the continental basins of the Czech Republic	2013
RIV/00025798: /13:00000013	Článek v odborném periodiku	Synthesis and crystal structure of (Ag,Pd) ₂₂ Se ₆	2013
RIV/00025798: /13:00000020	Článek v odborném periodiku	Arsenic in agricultural and grazing land soils of Europe	2013
RIV/00025798: /13:00000512	Článek v odborném periodiku	Dating groundwater in the Bohemian Cretaceous Basin: Understanding tracer variations in the subsurface	2013
RIV/00025798: /13:00000023	Článek v odborném periodiku	Does stream water chemistry reflect watershed characteristics?	2013
RIV/00025798: /13:00000024	Článek v odborném periodiku	Microbial N immobilization is of great importance in acidified mountain spruce forest soils	2013
RIV/00025798: /13:00000001	Článek v odborném periodiku	Gravettian occupation of the Beckov Gate in Western Slovakia as viewed from the interdisciplinary research of the Trenčianske Bohuslavice-Pod Tureckom site	2013
RIV/00025798: /13:00000003	Článek v odborném periodiku	Distribution of platinum group elements in urban soils, comparison of historically different large cities Prague and Ostrava, Czech Republic	2013
RIV/00025798: /13:00000005	Článek v odborném periodiku	Relationship between critical load exceedances and empirical impact indicators at Integrated Monitoring sites across Europe	2013
RIV/00025798: /13:00000006	Článek v odborném periodiku	Fossilised guts in trilobites from the Upper Ordovician Letná Formation (Prague Basin, Czech Republic)	2013

RIV/00025798: /13:00000007	Článek v odborném periodiku	Magnetic fabrics in garnet peridotites-pyroxenites and host felsic granulites in the South Bohemian Granulites (Czech Republic): Implications for distinguishing between primary and metamorphism induced fabrics	2013
RIV/00025798: /13:00000008	Článek v odborném periodiku	Juvenile phacopid trilobites from the Prague Basin (Czech Republic)	2013
RIV/00025798: /13:00000479	Článek v odborném periodiku	Švenekite, $\text{Ca}[\text{AsO}_2(\text{OH})_2]_2$, a new mineral from Jáchymov, Czech Republic	2013
RIV/00025798: /13:00000497	Článek v odborném periodiku	Parageneze a sukcese rudních minerálů ve vybraných skarnech Českomoravské vrchoviny	2013
RIV/00025798: /13:00000034	Článek v odborném periodiku	Chromium isotope variations ($\delta^{53}\text{Cr}$) in mantle-derived sources and their weathering products: Implications for environmental studies and the evolution of $\delta^{53}\text{Cr}$ in the Earth's mantle over geologic time	2013
RIV/00025798: /13:00000038	Článek v odborném periodiku	A two-stage evolution model for the Amantaytau orogenic-type gold deposit in Uzbekistan	2013
RIV/00025798: /13:00000039	Článek v odborném periodiku	Re–Os geochemistry and geochronology of the Ransko gabbro–peridotite massif, Bohemian Massif	2013
RIV/00025798: /13:00000040	Článek v odborném periodiku	Doklad erupcí surtseyského typu v rané fázi vývoje Českého středohoří	2013
RIV/00025798: /13:00000041	Článek v odborném periodiku	Mobilization of arsenic from acid deposition – The Elbe River catchment, Czech Republic	2013
RIV/00025798: /13:00000516	Článek v odborném periodiku	Trace-element and multi-isotope geochemistry of Late-Archean black shales in the Carajás iron-ore district, Brazil	2013
RIV/00025798: /13:00000051	Článek v odborném periodiku	Preservation of the digestive structures in Harpides (Trilobita) from the Lower Ordovician of the Barrandian area (Czech Republic)	2013

RIV/00025798:_____/13:00000057	Článek v odborném periodiku	Chemické složení hornin březinského a podolského souvrství – přechodové facie dinant–kulm ve visé Dražanské vrchoviny	2013
RIV/00025798:_____/13:00000059	Článek v odborném periodiku	Platinum-group elements (PGE) and their principal carriers in metal-rich black shales: an overview with a new data from Mo–Ni–PGE black shales (Zunyi region, Guizhou Province, south China)	2013
RIV/00025798:_____/13:00000065	Článek v odborném periodiku	Mineralogie Th-bohatých granitů a granodioritů na východním okraji dyské terénu brunovistulika (brněnský batolit)	2013
RIV/00025798:_____/13:00000068	Článek v odborném periodiku	Nález nového tělesa hyperdraselného granulitu na hřebenu Kleti v masivu Blanského lesa	2013
RIV/00025798:_____/13:00000075	Článek v odborném periodiku	Ultrabazické horniny těšínové asociace v západní části slezské jednotky	2013
RIV/00025798:_____/13:00000076	Článek v odborném periodiku	Allanit-(Ce) v horninách suity Tetčice (brněnský masiv)	2013
RIV/00025798:_____/13:00000517	Článek v odborném periodiku	Mineralogical, chemical and toxicological characterization of urban air particles	2013
RIV/00025798:_____/13:00000077	Článek v odborném periodiku	Ontogenetic and intraspecific variation in the late Emsian – Eifelian (Devonian) conodonts <i>Polygnathus serotinus</i> and <i>P. bultyncki</i> in the Prague Basin (Czech Republic) and Nevada (western U.S.)	2013
RIV/00025798:_____/13:00000078	Článek v odborném periodiku	Freshwater lakes of Ulu Peninsula, James Ross Island, north-east Antarctic Peninsula: origin, geomorphology and physical and chemical limnology	2013
RIV/00025798:_____/13:00000079	Článek v odborném periodiku	Recent landscape changes in terminoglacial area of the Nordenskiöldbreen, central Spitsbergen, Svalbard	2013

RIV/00025798:_____/13:00000080	Článek v odborném periodiku	Terebella phosphatica Leriche (Polychaeta) associated with phosphatic crusts and particles (Lower Turonian, Bohemian Cretaceous Basin, Czech Republic)	2013
RIV/00025798:_____/13:00000081	Článek v odborném periodiku	Žíly turmalinitů v moldanubiku západní Moravy v okolí Třebíče	2013
RIV/00025798:_____/13:00000082	Článek v odborném periodiku	An artificial system of dispersed cordaitalean cuticles from the Upper Silesian Basin (Pennsylvanian, Poland) and its application to dispersed cordaitalean cuticles from the Intrasudetic Basin (Pennsylvanian, Czech Republic)	2013
RIV/00025798:_____/13:00000090	Článek v odborném periodiku	Nově objevená pozdně glaciální jezera na Třeboňsku	2013
RIV/00025798:_____/13:00000093	Článek v odborném periodiku	Interaction between deformation and magma extraction in migmatites: Examples from Kangaroo Island, South Australia	2013
RIV/00025798:_____/13:00000094	Článek v odborném periodiku	Znečištění půd v oblasti mezi Zastávkou u Brna a Oslavany a jejich vztah k exploataci uhlí	2013
RIV/00025798:_____/13:00000096	Článek v odborném periodiku	Persistent effects of acidification on stream ecosystem structure and function	2013
RIV/00025798:_____/13:00000097	Článek v odborném periodiku	Tectonic evolution of the European Variscan belt constrained by palaeomagnetic, structural and anisotropy of magnetic susceptibility data from the Northern Vosges magmatic arc (eastern France)	2013
RIV/00025798:_____/13:00000381	Článek v odborném periodiku	Alaskodiscus, a new name for the Ordovician bellerophonitoid gastropod Alaskadiscus Rohr, Frýda and Blodgett, 2003	2013
RIV/00025798:_____/13:00000382	Článek v odborném periodiku	Crystallographic texture determines mechanical properties of molluscan nacre	2013
RIV/00025798:_____/13:00000383	Článek v odborném periodiku	Nanoindentation mapping reveals gradients in the mechanical properties of dental enamel in rat incisors	2013

RIV/00025798: /13:00000384	Článek v odborném periodiku	Mechanical properties of deep-sea molluscan shell	2013
RIV/00025798: /13:00000387	Článek v odborném periodiku	Nové poznatky o svrchní křídě u Kolína (střední Čechy)	2013
RIV/00025798: /13:00000403	Článek v odborném periodiku	Facies development across the Late Silurian Lau Event based on temperate carbonates of the Prague Basin (Czech Republic)	2013
RIV/00025798: /13:00000404	Článek v odborném periodiku	První nález vápnitých dinoflagelát v české křídové pánvi	2013
RIV/00025798: /13:00000411	Článek v odborném periodiku	Využití map sesuvného hazardu k plánování trasy liniových staveb v prostředí náchylném ke vzniku svahových deformací	2013
RIV/00025798: /13:00000376	Článek v odborném periodiku	Late Aeronian graptolite sedgwickii Event, associated carbon isotope excursion and facies changes in the Prague Synform (Barrandian, Bohemia)	2013
RIV/00025798: /13:00000419	Článek v odborném periodiku	Křídové sedimenty na území Přírodního parku Džbán – některé zajímavé fenomény	2013
RIV/00025798: /13:00000420	Článek v odborném periodiku	Contrasting mafic to felsic HP–HT granulites of the Blanský les Massif (Moldanubian Zone of southern Bohemia): complexity of mineral assemblages and metamorphic reactions	2013
RIV/00025798: /13:00000424	Článek v odborném periodiku	Novotvořené minerály v bedřichovském vodárenském tunelu v Jizerských horách – příklad uvolňování uranu z jizerského granitu	2013
RIV/00025798: /13:00000433	Článek v odborném periodiku	Kontaktní metamorfóza grafitické ruly v doméně durbachitového plutonu Knížecí stolec	2013
RIV/00025798: /13:00000434	Článek v odborném periodiku	Unsaturated Volcanic Tephra and Its Effect for Soil Movement in El Salvador	2013
RIV/00025798: /13:00000449	Článek v odborném periodiku	Sulfur isotope evidence for changing input of continental and marine aerosols in a 60,000-year sediment core from Lake Tulane, central Florida, USA	2013

RIV/00025798: /13:00000014	Článek v odborném periodiku	Environmental changes close to the Lower–Middle Devonian boundary; the Basal Chotec Event in the Prague Basin (Czech Republic)	2013
RIV/00025798: /13:00000459	Článek v odborném periodiku	Možnosti studia organických zbytků na keramice zvoncových pohárů	2013
RIV/00025798: /13:00000108	Článek v odborném periodiku	Chemical recovery of scidified Bohemian lakes between 1984 and 2012: the role of acid deposition and bark beetle induced forest disturbance	2013
RIV/00025798: /13:00000109	Článek v odborném periodiku	Nové poznatky o geologii a hydrogeologii lomu Střeleč	2013
RIV/00025798: /13:00000111	Článek v odborném periodiku	Conodont evidence for a latest Emsian to early Eifelian (Devonian) age for the phacopid trilobite <i>Plagiolaria kitabi</i> from Uzbekistan	2013
RIV/00025798: /13:00000112	Článek v odborném periodiku	Diversity, ecology and biogeography of the freshwater diatom communities from Ulu Peninsula (James Ross Island, NE Antarctic Peninsula)	2013
RIV/00025798: /13:00000113	Článek v odborném periodiku	Nitrogen, organic carbon and sulphur cycling in terrestrial ecosystems: Linking nitrogen saturation to carbon limitation of soil microbial processes	2013
RIV/00025798: /13:00000117	Článek v odborném periodiku	Chemické složení řasových písčitých vápenců a vápničných pískovců	2013
RIV/00025798: /13:00000120	Článek v odborném periodiku	Databázový podklad komplexní radonové informace pro administrativní jednotky	2013
RIV/00025798: /13:00000122	Článek v odborném periodiku	Geochemická a vulkanologická dokumentace dočasných odkryvů ordovických vulkanitů při stavbě metra v Praze–Vokovicích	2013
RIV/00025798: /13:00000123	Článek v odborném periodiku	Srovnání subvulkanických žil v brněnském masivu a boskovické brázdě	2013
RIV/00025798: /13:00000127	Článek v odborném periodiku	The Pennsylvanian cordaitalean dispersed cuticles from the Upper Silesian Basin (Poland)	2013
RIV/00025798: /13:00000135	Článek v odborném periodiku	Ochrana globálních stratotypů v oblasti Barrandienu	2013

RIV/00025798: /13:00000148	Článek v odborném periodiku	Nové pístové hydraulické čerpadlo pro zonální odběr vod z vrtů	2013
RIV/00025798: /13:00000188	Článek v odborném periodiku	Nové lokality mafických pyroklastik severního okraje permského levínského vulkanického pole (spodní rotliegend) podkrkonošské pánve	2013
RIV/00025798: /13:00000193	Článek v odborném periodiku	Sulphur and nitrogen input-output budgets at ICP Integrated Monitoring sites in Europe	2013
RIV/00025798: /13:00000196	Článek v odborném periodiku	Písečník u Javorníku – drumlin se zachovalou sukcesí subglaciálních a supraglaciálních sedimentů	2013
RIV/00025798: /13:00000201	Článek v odborném periodiku	Multistage magma emplacement and progressive strain accumulation in the shallow-level Krkonoše-Jizera plutonic complex, Bohemian Massif	2013
RIV/00025798: /13:00000204	Článek v odborném periodiku	Petrophysical and geochemical constraints on alteration processes in granites	2013
RIV/00025798: /13:00000205	Článek v odborném periodiku	Metodika vodních tlakových zkoušek v prostředí pevných hornin s nízkou propustností	2013
RIV/00025798: /13:00000206	Článek v odborném periodiku	Detailní hydrogeologické mapování v krystaliniku – nástroj pro identifikaci vodivých tektonických struktur, lokalita Panské Dubenky, moldanubický pluton	2013
RIV/00025798: /13:00000207	Článek v odborném periodiku	Thermoelectric Properties of RuSb ₂ Te Ternary Skutterudites	2013
RIV/00025798: /13:00000213	Článek v odborném periodiku	Štěpíte, U(AsO ₃ OH) ₂ ·4H ₂ O, from Jáchymov, Czech Republic: the first natural arsenate of tetravalent uranium	2013
RIV/00025798: /13:00000216	Článek v odborném periodiku	Předběžné výsledky stratigrafického výzkumu jury v Olomučanech	2013
RIV/00025798: /13:00000223	Článek v odborném periodiku	Zoisitovec jako výsledek metasomatické přeměny metagabra, Újezd u Kunštátu, letovické krystalinikum	2013
RIV/00025798: /13:00000226	Článek v odborném periodiku	An acid-free method of microfossil extraction from clay-rich lithologies using the surfactant Rewoquat	2013

RIV/00025798:_____/13:00000231	Článek v odborném periodiku	Porovnání výsledků klasických analytických metod s metodou přenosné rentgen-fluorescenční spektrometrie na mapových listech 1 : 25 000 Brno-sever a Mokrá-Horákov	2013
RIV/00025798:_____/13:00000234	Článek v odborném periodiku	Jezerní karbonáty ploužnického obzoru z vrhu Sm1, stephan C podkrkonošské pánve	2013
RIV/00025798:_____/13:00000237	Článek v odborném periodiku	Možnosti a využití přenosného rentgen-fluorescenčního spektrometru při tvorbě odvozených geologických map ČR v měřítku 1: 25 000 na příkladu distribuce As v jižní části Doupovských hor	2013
RIV/00025798:_____/13:00000243	Článek v odborném periodiku	O historické průzkumné štole v Mariánském údolí v Brně-Lišni	2013
RIV/00025798:_____/13:00000248	Článek v odborném periodiku	Kambrium u Slapnického mlýna a Jezírek a nový výskyt sedimentů kambria východně od Mlečic	2013
RIV/00025798:_____/13:00000251	Článek v odborném periodiku	Přínos geofyzikálních měření pro poznání tektoniky a sesuvů ve Šlapanicích	2013
RIV/00025798:_____/13:00000525	Článek v odborném periodiku	Význam energetických surovin České republiky ve světle dlouhodobých globálních trendů	2013
RIV/00025798:_____/13:00000267	Článek v odborném periodiku	Trace metal budgets for forested catchments in Europe – Pb, Cd, Hg, Cu and Zn	2013
RIV/00025798:_____/13:00000275	Článek v odborném periodiku	Redepozice kvartérních sedimentů a fosilních půd na východních svazích Pavlovských vrchů	2013
RIV/00025798:_____/13:00000277	Článek v odborném periodiku	Progress report on base line heavy metal approach	2013
RIV/00025798:_____/13:00000291	Článek v odborném periodiku	Pedogeochemické mapování Prahy v rámci projektu URGE	2013
RIV/00025798:_____/13:00000296	Článek v odborném periodiku	Detection of multiple stresses in Scots pine growing at post-mining sites using visible to near-infrared spectroscopy	2013
RIV/00025798:_____/13:00000302	Článek v odborném periodiku	Zdrojové horniny detritických biotitů spodnopermských pískovců severního okraje podkrkonošské pánve	2013

RIV/00025798: /13:00000303	Článek v odborném periodiku	Reliéf a geologická stavba podloží žatecké dílčí pánve	2013
RIV/00025798: /13:00000304	Článek v odborném periodiku	Svrchněkenozoický severomoravský vulkanismus: rekonstrukce činnosti, paleomagnetismus, geofyzikální obraz, návrh litostratigrafie	2013
RIV/00025798: /13:00000526	Článek v odborném periodiku	Biostratigrafická revize autochtonního paleogénu nesvačilského kaňonu v jv. části Brna	2013
RIV/00025798: /13:00000316	Článek v odborném periodiku	Problematika jihovýchodního pokračování lužického zlomu v západním Podkrkonoší	2013
RIV/00025798: /13:00000326	Článek v odborném periodiku	The middle Rhuddanian (lower Silurian) hot shale of North Africa and Arabia: An atypical hydrocarbon source rock	2013
RIV/00025798: /13:00000527	Článek v odborném periodiku	Review of palaeozygopleurid gastropods (Palaeozygopleuridae, Gastropoda) from Devonian strata of the Perunica microplate (Bohemia), with a re-evaluation of their stratigraphic distribution, notes on their ontogeny, and descriptions of new taxa	2013
RIV/00025798: /13:00000327	Článek v odborném periodiku	Nový výskyt pseudoleucitu u Loučné v Krušných horách	2013
RIV/00025798: /13:00000528	Článek v odborném periodiku	Paleostress analysis of a gigantic gravitational mass movement in active tectonic setting: The Qoshadagh slope failure, Ahar, NW Iran	2013
RIV/00025798: /13:00000361	Článek v odborném periodiku	Geology and Re–Os molybdenite geochronology of the Kuriskova U–Mo deposit (Western Carpathians, Slovakia)	2013
RIV/00025798: /13:00000364	Článek v odborném periodiku	Nález reliktu miocénních sedimentů v jeskyni Pod hradem, Moravský kras	2013
RIV/00025798: /13:00000529	Článek v odborném periodiku	The Paleozoic evolution of the gastropod larval shell: larval armor and tight coiling as a result of predation-driven heterochronic character displacement	2013

RIV/00025798: /13:00000377	Článek v odborném periodiku	A long-lasting steady period of isotopically heavy carbon in the late Silurian ocean: evolution of the $\delta^{13}\text{C}$ record and its significance for an integrated $\delta^{13}\text{C}$, graptolite and conodont stratigraphy	2013
RIV/00025798: /13:00000379	Článek v odborném periodiku	Zemětřesení v Hrubém Jeseníku 14. 6. 2012	2013
RIV/00025798: /13:00000380	Článek v odborném periodiku	Ichnofosílie <i>Rusophycus</i> cf. <i>cryptolithi</i> Osgold, 1970 – stopa trilobita <i>Deanaspis goldfussi</i> (Barrande, 1846) z letenského souvrství (svrchní ordovik Barrandienu)	2013
RIV/00025798: /13:00000502	Článek v odborném periodiku	Fayalit a rudní minerály ve skarnech z Kuklíku a Líšné na Českomoravské vrchovině	2013
RIV/00025798: /13:00000503	Článek v odborném periodiku	Zlato a Bi-minerály ve skarnech Českomoravské vrchoviny	2013
RIV/00025798: /13:00000004	Článek v odborném periodiku	Epidermal anatomy of <i>Laveineopteris bohemia cyclopterids</i> (Medullosales) from the Middle Pennsylvanian Radnice Member, Czech Republic	2013
RIV/00025798: /13:00000504	Článek v odborném periodiku	Dobšice a Zeměchy – perspektivní sprašové lokality pro paleoenvironmentální výzkum svrchního pleistocénu	2013
RIV/00025798: /13:00000508	Článek v odborném periodiku	Charakter eluvií granitoidů v severozápadní části Jizerských hor: typické profily a distribuce draslíku	2013
RIV/00025798: /13:00000509	Článek v odborném periodiku	Nový odkryv 'ramzovského nasunutí' u Branné, SZ Morava	2013
RIV/00025798: /13:00000531	Článek v odborném periodiku	Strukturní a metamorfní vývoj severozápadní části krkonošsko-jizerského krystalinika (v okolí Lázní Libverda)	2013
RIV/00025798: /13:00000101	Článek v odborném periodiku	CO ₂ storage potential of sedimentary basins of Slovakia, the Czech Republic, Poland and the Baltic States	2013
RIV/00025798: /13:00000102	Článek v odborném periodiku	Differences in benthic macroinvertebrate structure of headwater streams with extreme hydrochemistry	2013

RIV/00025798: /13:00000103	Článek v odborném periodiku	Alkaline and carbonate-rich melt metasomatism and melting of subcontinental lithospheric mantle: Evidence from mantle xenoliths, NE Bavaria, Bohemian Massif	2013
RIV/00025798: /13:00000104	Článek v odborném periodiku	Increased soil gas radon and indoor radon concentrations in Neoproterozoic olistostromes of the Teplá -Barrandian unit (Czech Republic)	2013
RIV/00025798: /13:00000518	Článek v odborném periodiku	Bivalves from the Middle Ordovician Šárka Formation	2013
RIV/00025798: /13:00000106	Článek v odborném periodiku	Biostratigrafické a paleoenvironmentální vyhodnocení pilotních profilů v jizerském vývoji české křídové pánve sv. od libuňského zlomu na základě studia vápnitých nanofosilií	2013
RIV/00025798: /13:00000536	Článek v odborném periodiku	Crystal structure and compositional evolution of vanadium-rich oxy-dravite from graphite quartzite at Bítovány, Czech Republic	2013
RIV/00025798: /13:00000537	Článek v odborném periodiku	Kamenné nálezy z neolitického sídelního areálu ve Vchynicích (severozápadní Čechy)	2013
RIV/00025798: /13:00000539	Článek v odborném periodiku	Kolonizační snahy Vladislava Jindřicha a Přemysla _Otakara I. na severní Moravě	2013
RIV/00025798: /13:00000540	Článek v odborném periodiku	Drobné pevné částice a chemické zvětvávání melechovského granitu	2013
RIV/00025798: /13:00000114	Uspořádání (zorganizování) konference	The Micropalaeontological record of global change: from epicontinental seas to open ocean. The Micropalaeontological Society Foraminifera and Nannofossils Groups, Spring 2013	2013
RIV/00025798: /13:00000256	Uspořádání (zorganizování) konference	Crustal evolution and geodynamic processes in Central Europe. The Joint conference of the Czech and German geological societies held in Plzeň (Pilsen), September 16 – 19, 2013	2013

RIV/00025798:_____/13:00000236	Uspořádání (zorganizování) konference	1. Konference národních geoparků, Národní park GeoLoc: zapojení místních partnerů a veřejnosti do rozvoje cestovního ruchu	2013
RIV/00025798:_____/13:00000222	Uspořádání (zorganizování) konference	17. konference o mladším terciéru	2013
RIV/00025798:_____/13:00000543	Certifikovaná metodika	Metodický postup geologického výzkumu a průzkumu při vyhledávání vhodných geologických struktur	2013
RIV/00025798:_____/13:00000110	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami, mapa inženýrskogeologického ražování, 24-342 Brno – jih	2013
RIV/00025798:_____/13:00000542	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa geofaktorů životního prostředí list 12-323 Podmokly	2013
RIV/00025798:_____/13:00000541	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa odkrytá – Panské Dubenky 1 : 25 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000136	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25 000, 03-342 Rovensko pod Troskami	2013
RIV/00025798:_____/13:00000137	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Strakonice 22-32, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000138	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Kašperské Hory 22-33, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000139	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Žlutice 11-24, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000140	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Praha 12-24, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000141	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Zdice 12-32, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000142	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Příbram 22-21, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000144	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Vimperk 22-34, 1 : 50 000	2013

	obsahem		
RIV/00025798:_____/13:00000145	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Vodňany 22-43, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000146	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Lázně Kynžvart 11-32, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000147	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Mariánské Lázně 11-41, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000149	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Dobříš 12-43, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000150	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Bechyně 22-42, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000151	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Hluboká nad Vltavou 22-44, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000152	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Vlašim 23-11, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000153	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Manětín 11-42, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000154	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Bor 11-43, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000155	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Týnec nad Sázavou 12-44, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000156	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Brandýs n.L. – Stará Boleslav 13-13, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000157	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Volary 32-12, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000158	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list České Velenice 33-13, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000160	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Holýšov 21-22, 1 : 50 000	2013

RIV/00025798:_____ /13:00000161	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Nýřany 11-44, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000162	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Zdice 12-32, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000163	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Nymburk 13-14, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000166	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Tachov 11-34, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000167	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Plasy 12-31, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000168	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Klatovy 21-24, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000169	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Přeštice 22-11, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000170	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Bělá nad Radbuzou 21-21, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000171	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Domažlice 21-23, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000172	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Benešov 13-33, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000173	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Zruč nad Sázavou 13-34, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000174	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Plzeň 12-33, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000175	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Hořovice 12-34, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000176	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Březnice 22-12, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000177	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Nepomuk 22-13, 1 : 50 000	2013

RIV/00025798:_____ /13:00000178	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Nýrsko 21-42, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000179	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Železná Ruda 21- 44, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000180	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Plasy 12-31, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000181	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Rozvadov 21-12, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000182	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Písek 22-41, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000183	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Tábor 23-13, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000184	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Nová Pec 32-14, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000185	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list České Budějovice 32-22, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000186	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Beroun 12-41, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000187	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Říčany 13-31, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000189	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Kamenice nad Lipou 23-32, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000190	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj;list Blatná 22-14, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000191	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Český Krumlov 32- 23, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000192	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Nová Bystřice 33- 12, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000194	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Čáslav 13-41, 1 : 50 000	2013

RIV/00025798: /13:00000195	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Golčův Jeníkov 13-43, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000203	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Březnice 22-12, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000164	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Kolín 13-32, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000208	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Veselí nad Lužnicí 23-33, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000209	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 list 03-142 Hejnice	2013
RIV/00025798: /13:00000210	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami 03-321 Jizerka	2013
RIV/00025798: /13:00000211	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa ČR 1 : 25.000 list 03-142 Hejnice – Tektonická mapa	2013
RIV/00025798: /13:00000214	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Blatná 22-14, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000505	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa geofaktorů životního prostředí – 32-231 Horní Planá	2013
RIV/00025798: /13:00000506	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa geofaktorů životního prostředí – 32-213 Ktiš	2013
RIV/00025798: /13:00000507	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Půdní mapa České republiky 1 : 50 000, list 12-33 Plzeň	2013
RIV/00025798: /13:00000143	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Slavonice 33-21, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000221	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – kraj Praha;list Kladno 12-23, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000224	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Sedlčany 22-22, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000227	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Hořovice 12-34, 1 : 50 000	2013

	obsahem		
RIV/00025798: /13:00000244	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Prachatice 32-21, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000246	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – kraj Praha;list Praha 12-24, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000247	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – kraj Praha;list Beroun 12-41, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000250	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami 24-432 Brno – jih – Mapa geofaktorů životního prostředí	2013
RIV/00025798: /13:00000254	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami, mapa inženýrskogeologického raionování, 24-431 Šlapanice	2013
RIV/00025798: /13:00000257	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Trhové Sviny 32-24, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000258	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – kraj Praha;list Brandýs n.L. – Stará Boleslav 13-13, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000259	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Štětí 02-44, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000260	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami 24-431 Šlapanice – Mapa geofaktorů životního prostředí	2013
RIV/00025798: /13:00000262	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami, 24-431 Šlapanice	2013
RIV/00025798: /13:00000263	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami 24-431 Šlapanice – Mapa dokumentačních bodů	2013
RIV/00025798: /13:00000264	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Rakovník 12-14, 1 : 50 000	2013

RIV/00025798:_____ /13:00000265	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Vyšší Brod 32-41, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000266	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Rožmberk nad Vltavou 32-42, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000268	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Sobotka 03-34, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000269	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Louny 12-12, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000270	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Vlašim 23-11, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000271	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Ledec nad Sázavou 23-12, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000272	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Mirovice 22-23, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000273	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Milevsko 22-24, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000274	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Třeboň 33-11, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000278	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Jesenice 12-13, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000279	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Kralupy nad Vltavou 12-21, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000280	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Karlovarský kraj;list Lázně Kynžvart 11-32, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000281	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Karlovarský kraj;list Mariánské Lázně 11-41, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000282	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Blatná 22-14, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000283	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Jesenice 12-13, 1:50000	2013

RIV/00025798:_____	/13:00000284	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Domažlice 21-23, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000285	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Bor 11-43, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000286	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Manětín 11-42, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000287	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Lázně Kynžvart 11-32, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000288	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Nýřany 11-44, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000289	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Klatovy 21-24, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000290	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami 24-342 Brno-jih. Mapa nerostných surovin	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000292	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Karlovarský kraj; list Manětín 11-42, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000249	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami 24-431 Šlapanice – Mapa ložisek nerostných surovin	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000294	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Bělá nad Radbuzou 21-21, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000295	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Hořovice 12-34, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000297	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Zdice 12-32, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000298	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Kladno 12-23, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000299	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Plasy 12-31, 1:50000	2013

RIV/00025798: /13:00000300	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Hořovice 12-34, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000301	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list České Velenice 33-13 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000305	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Mladá Boleslav 03-33, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000306	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Žatec 12-11, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000307	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Louny 12-12, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000308	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami, 24-411 Jedovnice	2013
RIV/00025798: /13:00000309	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Sobotka 03-34, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000310	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami 24-411 Jedovnice – Tektonická mapa	2013
RIV/00025798: /13:00000311	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Zbraslav 12-42, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000312	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Vodňany 22-43, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000313	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Hluboká nad Vltavou 22-44, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000314	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Vlašim 23-11, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000317	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Jesenice 12-13, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000318	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Rakovník 12-14, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000319	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Mělník 12-22, 1:50000	2013

		obsahem		
RIV/00025798:_____	/13:00000320	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Benátky nad Jizerou 13-11, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000126	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000 24-14-19	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000131	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj; list Mělník 12-22, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000132	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj; list Kladno 12-23, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000134	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj; list Blatná 22-14, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000324	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Karlovarský kraj; list Sokolov 11-23, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000325	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Karlovarský kraj; list Mariánské Lázně 11-41, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000329	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, odkrytá geologická mapa, list 32-231 Horní Planá	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000331	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Odkrytá geologická mapa České republiky 1: 25 000, 24-411 Jedovnice	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000332	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Dobříš 12-43, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000333	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Týnec nad Sázavou 12-44, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000335	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Nymburk 13-14, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000336	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Říčany 13-31, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000337	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Karlovarský kraj; list Cheb 11-14, 1:50000	2013

RIV/00025798: /13:00000338	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Karlovarský kraj; list Karlovy Vary 11-21, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000339	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Karlovarský kraj; list Kadaň 11-22, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000340	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa dokumentačních bodů, list 32-231 Horní Planá	2013
RIV/00025798: /13:00000341	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – kraj Praha; list Beroun 12-41, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000343	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami 24-411 Jedovnice – Mapa geofaktorů životního prostředí	2013
RIV/00025798: /13:00000344	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Kolín 13-32, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000346	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Benešov 13-33, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000347	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Zruč nad Sázavou 13-34, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000348	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Sedlčany 22-22, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000351	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Karlovarský kraj; list Horní Blatná 01-43, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000352	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Karlovarský kraj; list Rolava 01-34, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000354	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – kraj Praha; list Zbraslav 12-42, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000355	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Čáslav 13-41, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000356	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Golčův Jeníkov 13-43, 1:50000	2013

RIV/00025798: /13:00000357	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Březnice 22-12, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000358	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Příbram 22-21, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000359	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Milevsko 22-24, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000360	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Vimperk 22-34, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000362	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Karlovarský kraj; list Kraslice 11-12, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000366	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami 24-411 Jedovnice – Mapa dokumentačních bodů	2013
RIV/00025798: /13:00000367	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Blatná 22-14, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000368	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Příbram 22-21, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000369	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Vlašim 23-11, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000370	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Bechyně 22-42, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000371	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Soběslav 23-31, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000372	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Veselí nad Lužnicí 23-33, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000373	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Kamenice nad Lipou 23-32, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000374	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Karlovarský kraj; list Žlutice 11-24, 1:50000	2013

RIV/00025798: /13:00000385	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Ledeč nad Sázavou 23-12, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000386	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa nerostných surovin – 32-231 Horní Planá	2013
RIV/00025798: /13:00000388	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Jindřichův Hradec 23-34, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000389	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Telč 23-43 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000390	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj; list Sušice 22-31, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000391	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj; list Strakonice 22-32, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000396	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – kraj Praha; list Praha 12-24, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000397	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Štětí 02-44, 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000398	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Prachovice 32-21 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000399	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list České Budějovice 32-22 1:50000	2013
RIV/00025798: /13:00000400	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj; list Kašperské Hory 22-33, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000401	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Plzeňský kraj; list Kvilda 32-11, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000402	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj; list Zbraslav 12-42, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000405	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Kralupy nad Vltavou 12-21, 1:50000	2013

RIV/00025798:_____/13:00000406	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa nerostných surovin – 32-213 Ktiš	2013
RIV/00025798:_____/13:00000408	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Český Krumlov 32-23 1:50000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000409	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Třeboň 33-11 1:50000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000410	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Trhové Sviny 32-24 1:50000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000375	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Karlovarský kraj; list Lázně Kynžvart 11-32, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000413	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000 list 32-231 Horní Planá – Hydrogeologická mapa	2013
RIV/00025798:_____/13:00000414	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami, 03-341 Kněžmost	2013
RIV/00025798:_____/13:00000416	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Blatná 22-14, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000421	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Karlovarský kraj;list Vejprty 01-44, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000422	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Karlovarský kraj;list Aš 11-11, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000215	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Středočeský kraj;list Příbram 22-21, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000217	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – kraj Praha;list Zbraslav 12-42, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000218	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj;list Jindřichův Hradec 23-34, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000425	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Mirovice 22-23, 1:50000	2013

RIV/00025798:_____ /13:00000426	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, list 32-231 Horní Planá	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000427	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Strakonice 22-32, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000429	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Karlovarský kraj; list Horní Blatná 01-43, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000430	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Karlovarský kraj; list Kraslice 11-12, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000431	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Karlovarský kraj; list Hazlov 11-13, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000432	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Karlovarský kraj; list Cheb 11-14, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000435	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Praha 12-24, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000437	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Kašperské Hory 22-33, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000438	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000, 03-324 Turnov	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000439	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Strakonice 22-32, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000440	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Sušice 22-31, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000441	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Karlovarský kraj; list Karlovy Vary 11-21, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000442	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Karlovarský kraj; list Kadaň 11-22, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000443	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Beroun 12-41, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000444	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Kašperské Hory 22-33, 1:50000	2013

RIV/00025798:_____	/13:00000446	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Březnice 22-12, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000447	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihočeský kraj; list Písek 22-41, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000448	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Mariánské Lázně 11-41, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000412	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa exodynamických jevů 1:10 000, list 25-31-21	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000452	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Karlovarský kraj; list Žlutice 11-24, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000453	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Nepomuk 22-13, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000454	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Přeštice 22-11, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000455	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Nýrsko 21-42, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000456	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Holýšov 21-22, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000457	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Plzeň 12-33, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000458	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Plasy 12-31, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000219	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihočeský kraj; list Telč 23-43, 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000463	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Karlovarský kraj; list Manětín 11-42, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000450	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Plzeňský kraj; list Zdice 12-32, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____	/13:00000451	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Karlovarský kraj; list Sokolov 11-23, 1 : 50 000	2013

RIV/00025798:_____ /13:00000466	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Set of Geoscience maps of Ethiopia at scale 1:50,000: Sub-sheet 0738-C4 Hawasa with Explanation booklet	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000470	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Půdní mapa České republiky 1 : 50 000, list 12-43 Dobříš	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000472	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České Republiky 1 : 25.000 list 32-213 Ktiš – Geologická mapa	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000473	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa ČR 1 : 25.000 list 32-213 Ktiš – Tektonická mapa	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000477	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České Republiky 1 : 25.000, list 23-413 Hodice – Tektonická mapa	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000482	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa vodohospodářsky významných kvartérních sedimentů středního toku Moravy a jeho přítoků	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000483	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa geofaktorů životního prostředí – 03-411 Rokytnice nad Jizerou	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000484	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Hydrogeological map of Ethiopia at scale 1 : 50,000, subsheet 0737-C2 Angacha with the Explanation booklet	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000498	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25000, list 03-411 Rokytnice nad Jizerou – Mapa nerostných surovin	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000499	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25000, list 03-231 Jizerka – Mapa nerostných surovin	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000530	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami, list 03-142 Hejnice – Mapa nerostných surovin	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000042	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000 24-14-14	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000043	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000 24-14-24	2013

RIV/00025798:_____/13:00000052	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami 24-411 Jedovnice – Mapa nerostných surovin	2013
RIV/00025798:_____/13:00000053	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000 24-32-04	2013
RIV/00025798:_____/13:00000054	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000 25-33-02	2013
RIV/00025798:_____/13:00000055	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000 25-33-03	2013
RIV/00025798:_____/13:00000056	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000 25-33-07	2013
RIV/00025798:_____/13:00000058	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami 03-431 Lomnice nad Popelkou	2013
RIV/00025798:_____/13:00000062	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000 25-33-08	2013
RIV/00025798:_____/13:00000066	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami 24-342 Brno – jih	2013
RIV/00025798:_____/13:00000067	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami, odkrytá geologická mapa 24-342 Brno – jih	2013
RIV/00025798:_____/13:00000011	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami, mapa geofaktorů životního prostředí – 11-223 Kyselka	2013
RIV/00025798:_____/13:00000012	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami, mapa geofaktorů životního prostředí – 11-224 Nepomysl	2013
RIV/00025798:_____/13:00000017	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami, mapa geofaktorů životního prostředí – 11-221 Stráž nad Ohří	2013

RIV/00025798:_____/13:00000018	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami, mapa geofaktorů životního prostředí – 11-222 Kadaň	2013
RIV/00025798:_____/13:00000019	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa exodynamických jevů 1:10 000, list 25-33-06 Salaš	2013
RIV/00025798:_____/13:00000021	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa exodynamických jevů 1:10 000, list 25-33-16 Buchlovice	2013
RIV/00025798:_____/13:00000022	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa exodynamických jevů 1:10 000, list 25-33-01 Bunč	2013
RIV/00025798:_____/13:00000027	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25 000, 03-413 Semily	2013
RIV/00025798:_____/13:00000321	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Kopidlno 13-12, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000322	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Středočeský kraj; list Brandýs n. L. – Stará Boleslav 13-13, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000323	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Karlovarský kraj; list Hazlov 11-13, 1:50000	2013
RIV/00025798:_____/13:00000393	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy poddolovaných území; vysvětlivky a datová část k mapám 1 : 50 000, Jihočeský kraj, vydání k 31.5.2013	2013
RIV/00025798:_____/13:00000485	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Report on model application testing with the field data and Final report on validation of process models and results (Deliverables D2.6 and D2.7), 1-80. SoilTrEC Project. Grant Agreement no. 244118	2013
RIV/00025798:_____/13:00000395	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy ložiskové ochrany; vysvětlivky a datová část k mapám 1:50 000, Kraj Praha, 2013	2013

RIV/00025798: /13:00000407	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy ložiskové ochrany; vysvětlivky a datová část k mapám 1:50 000, Kraj Jihočeský, 2013	2013
RIV/00025798: /13:00000445	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy ložiskové ochrany; vysvětlivky a datová část k mapám 1:50 000, Kraj Plzeňský, 2013	2013
RIV/00025798: /13:00000467	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Biodiversity in freshwaters: temporal trends and response to water chemistry. NIVA-Report SNO6580-2013, ICP Waters Report 114/2013, 1-66. ISBN 978-82-577-6315-2	2013
RIV/00025798: /13:00000474	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Inspirování INSPIREm k využití metadat, Případová studie z České geologické služby	2013
RIV/00025798: /13:00000476	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k základní geologické mapě České republiky 1:25.000 list 32-213 Ktiš	2013
RIV/00025798: /13:00000028	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Můj kousek Země 2013	2013
RIV/00025798: /13:00000534	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	PanGeo – Detekce vertikálních pohybů terénu pomocí satelitních radarových dat	2013
RIV/00025798: /13:00000532	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Využití 3D modelování v experimentech ve štolě Josef	2013

RIV/00025798:_____/13:00000547	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Expertní stanovisko ČGS k možnosti vyřešení problematiky umístění vybraných plánovaných rozvojových zastavitelných ploch dle návrhu ÚP města Krupka v chráněných ložiskových územích Modlany a Proboštov	2013
RIV/00025798:_____/13:00000392	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy poddolovaných území; vysvětlivky a datová část k mapám 1 : 50 000, Středočeský kraj, vydání k 1.3.2013	2013
RIV/00025798:_____/13:00000378	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k Základní geologické mapě České republiky 1:25 000, list 24-411 Jedovnice	2013
RIV/00025798:_____/13:00000545	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k základní geologické mapě ČR list Jesenice 12-133	2013
RIV/00025798:_____/13:00000016	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k mapě geofaktorů ČR list 11-223 Kyselka	2013
RIV/00025798:_____/13:00000015	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k mapě geofaktorů ČR list 11-221 Stráž nad Ohří	2013
RIV/00025798:_____/13:00000365	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy ložiskové ochrany; vysvětlivky a datová část k mapám 1:50 000, Kraj Středočeský, 2013	2013
RIV/00025798:_____/13:00000363	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených	Mapy poddolovaných území; vysvětlivky a datová část k mapám 1 : 50 000, Hlavní město Praha, vydání k 1.3.2013	2013

	druhů výsledku		
RIV/00025798: /13:00000353	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy poddolovaných území; vysvětlivky a datová část k mapám 1 : 50 000, Karlovarský kraj, vydání k 30.11.2013	2013
RIV/00025798: /13:00000010	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k mapě geofaktorů ČR list 11-224 Nepomyšl	2013
RIV/00025798: /13:00000009	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k mapě geofaktorů ČR list 11-222 Kadaň	2013
RIV/00025798: /13:00000349	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy ložiskové ochrany; vysvětlivky a datová část k mapám 1:50 000, Kraj Karlovarský, 2013	2013
RIV/00025798: /13:00000334	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k Základní geologické mapě České republiky 1:25 000, list 24-342 Brno-jih	2013
RIV/00025798: /13:00000330	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k základní geologické mapě České republiky 1:25 000, list 32-231 Horní Planá	2013
RIV/00025798: /13:00000293	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy poddolovaných území; vysvětlivky a datová část k mapám 1 : 50 000, Plzeňský kraj, vydání k 31.8.2013	2013
RIV/00025798: /13:00000241	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Pohyb zásob na výhradních ložiscích nerostných surovin v letech 2003-2012	2013

	uvedených druhů výsledku		
RIV/00025798:_____/13:00000230	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k Základní geologické mapě České republiky 1:25 000, list 24-431 Šlapanice	2013
RIV/00025798:_____/13:00000225	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	12. geologická exkurze 'Silur a devon Barrandovských skal a Přídolí'	2013
RIV/00025798:_____/13:00000125	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Processing and Visualization of Borehole data in GIS – poster	2013
RIV/00025798:_____/13:00000124	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Processing and Visualization of Borehole data in GIS – poster	2013
RIV/00025798:_____/13:00000520	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Odborné posouzení nezbytnosti záboru zemědělských pozemků pro těžbu a aktuální analýza potřeby využití ložiska nevyhrazeného nerostu – štěrkopísků Slavíč-Klokoč (D 3220701)	2013
RIV/00025798:_____/13:00000091	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	EU officers INSPIRE to use metadata, Case study from the Czech Geological Survey	2013
RIV/00025798:_____/13:00000086	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Nové mapové aplikace České geologické služby – Poster	2013

RIV/00025798: /13:00000074	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Metodika tvorby datového modelu pro vícerozměrné geologické modely podloží – Odborná studie pro disertační práci	2013
RIV/00025798: /13:00000107	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	New Map Applications of the Czech Geological Survey – poster	2013
RIV/00025798: /13:00000546	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Expertní stanoviska ke komplexním pozemkovým úpravám a k územním plánům ve věci územního řízení o celkovém počtu 15 za rok 2013	2013
RIV/00025798: /13:00000394	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k Základní geologické mapě České republiky 1:25.000, list 03-142 Hejnice a 03-231 Jizerka	2013
RIV/00025798: /13:00000489	Software	Map Application Territory Data	2013
RIV/00025798: /13:00000490	Software	Map Application Mining Impacts	2013
RIV/00025798: /13:00000491	Software	Map Application Mining Maps	2013
RIV/00025798: /13:00000492	Software	Map Application Reported Mine Workings	2013
RIV/00025798: /13:00000493	Software	Web map service for the Map of Reported Mine Workings	2013
RIV/00025798: /13:00000494	Software	Web map service for the Map of Mining Impacts	2013
RIV/00025798: /13:00000495	Software	Web map service for the Map of Territory Data	2013
RIV/00025798: /13:00000496	Software	Web map service for the Map of Borehole Surveys	2013
RIV/00025798: /13:00000035	Software	Svět geologie, portál o neživé přírodě	2013
RIV/00025798: /13:00000063	Software	Webová mapová služba pro zpřístupnění Mapy zvodnění 1:2000 000	2013
RIV/00025798: /13:00000064	Software	Webová mapová služba pro zpřístupnění Mapy radonového indexu 1:500 000	2013
RIV/00025798: /13:00000071	Software	Webová mapová služba pro zpřístupnění přehledu inženýrskogeologických rajonů 1:1 000 000	2013

RIV/00025798: /13:00000072	Software	Webová mapová služba pro zpřístupnění Geomagnetické mapy 1:2000 000	2013
RIV/00025798: /13:00000073	Software	Webová mapová služba pro zpřístupnění Radiometrické mapy 1:2000 000	2013
RIV/00025798: /13:00000087	Software	Webová mapová služba pro zpřístupnění Hydrogeologické mapy Československa 1:1 000 000	2013
RIV/00025798: /13:00000088	Software	Webová mapová služba pro zpřístupnění Základní hydrogeologické mapy Československa 1:200 000	2013
RIV/00025798: /13:00000089	Software	Geovědní mapy 1 : 500 000	2013
RIV/00025798: /13:00000092	Software	Metadatový katalog ČGS – prohlížeč a vyhledávací aplikace	2013
RIV/00025798: /13:00000032	Software	Metadata – popis datových zdrojů ČGS (webová stránka portálu České geologické služby)	2013
RIV/00025798: /13:00000544	Software	Výdejní aplikace pro geologicky dokumentované objekty – území ČR	2013
RIV/00025798: /13:00000100	Software	WMS služby ČGS – webová stránka	2013
RIV/00025798: /13:00000115	Software	Mapová aplikace geologická mapa 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000128	Software	Map applications guidepost of the Czech Geological Survey – web page	2013
RIV/00025798: /13:00000129	Software	Rozcestník mapových aplikací ČGS – webová stránka	2013
RIV/00025798: /13:00000130	Software	Rozcestník on-line aplikací ČGS – webová stránka	2013
RIV/00025798: /13:00000202	Software	Webové stránky 'Projekt SoilTrEC'	2013
RIV/00025798: /13:00000220	Software	Website OneGeology-Europe Plus	2013
RIV/00025798: /13:00000228	Software	Geological map 1 : 500 000	2013
RIV/00025798: /13:00000523	Software	web application 'Ground Instabilities'	2013
RIV/00025798: /13:00000229	Software	Significant geological localities	2013
RIV/00025798: /13:00000232	Software	Application Geological map 1 : 50 000	2013
RIV/00025798: /13:00000233	Software	Application Geological map 1 : 25 000	2013
RIV/00025798: /13:00000235	Software	Webová stránka 'Aktuální stav vybraných měřících bodů ve štolě Josef'	2013
RIV/00025798: /13:00000238	Software	Application Hydrogeological zones	2013

RIV/00025798:_____ /13:00000239	Software	Application Soil map 1 : 50 000	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000242	Software	Webové stránky 'Zlepšení výuky aplikované geologie na Addis Ababa University'	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000245	Software	Webové stránky 'Projekt Mongolský Altaj'	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000252	Software	Application Radon maps	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000253	Software	Application Decorative stones	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000462	Software	Seznam on-line aplikací ČGS – webové stránky	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000468	Software	Web map service for the Map of Historical Mining Maps	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000469	Software	Web map service for the Map of Mineral Information System	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000487	Software	Map Application Borehole Surveys	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000488	Software	Map Application Mineral Information System	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000133	Uspořádání (zorganizování) workshopu	CO2 Capture and Storage in the Baltic Sea Countries	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000159	Uspořádání (zorganizování) workshopu	CO2 Capture and Storage – Response to Climate Change. Regional Awareness-Raising Workshop	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000481	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Zachycování a ukládání CO2 v podmínkách ČR	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000046	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Workshop pro učitele zapojené do projektu Objevy čekají na tebe	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000047	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Workshop pro učitele zapojené do projektu Objevy čekají na tebe	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000060	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Workshop projektu ArchaeoMontan – Mittelalterlicher Bergbau in Sachsen und Böhmen / – středověké hornictví v Sasku a Čechách	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000084	Uspořádání (zorganizování) workshopu	NC5 – Hranice Karst – an Unique Hydrothermal Karst with the Deepest Abyss in the Czech Republic	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000085	Uspořádání (zorganizování) workshopu	The most interesting karstological phenomena of Moravia (guided field trip and workshop)	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000105	Uspořádání (zorganizování) workshopu	OneGeology-Europe Plus Workshop	2013

RIV/00025798:_____ /13:00000121	Uspořádání (zorganizování) workshopu	THE MOST INTERESTING KARSTOLOGICAL PHENOMENA OF MORAVIA (guided field trip and workshop)	2013
RIV/00025798:_____ /13:00000524	Uspořádání (zorganizování) workshopu	ArcGIS – Working with the Geodatabase	2013
RIV/00025798:_____ /14:00000400	Audiovizuální tvorba	Sopky v srdci Evropy	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000445	Audiovizuální tvorba	Jak sesuvy a skalní řícení ovlivňují životy lidí	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000487	Audiovizuální tvorba	Toulavá kamera (Barrandovské skály)	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000104	Audiovizuální tvorba	Bádejte s námi v geologické mapě	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000399	Audiovizuální tvorba	Práce České geologické služby v Jižní Etiopii	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000394	Audiovizuální tvorba	Doklady života z věčně zamrzlého kontinentu	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000056	Audiovizuální tvorba	Cookbook for creating multilingual metadata records using the Minerals Intelligence Network for Europe Metadata Catalogue	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000068	Audiovizuální tvorba	Vymírání a zotavování ekosystémů	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000053	Audiovizuální tvorba	Geoparky – mosty mezi geologickým dědictvím a lidmi. DVD	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000049	Audiovizuální tvorba	Cesta ke kameni	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000519	Odborná kniha	Soil Micromorphology in General and Archaeological Context	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000031	Odborná kniha	Geologische Karte der Republik Österreich 1 : 50 000, Erläuterungen zu Blatt 65 Mondsee	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000359	Odborná kniha	Makrolitické artefakty ze sídliště kultury s lineární keramikou v Kosoři u Prahy	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000005	Odborná kniha	Perspektivy české energetiky – současnost a budoucnost	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000510	Odborná kniha	Vysvětlivky k Základní geologické mapě České republiky 1:25 000 13-143 Pečky	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000051	Odborná kniha	Tertiary basins and lignite deposits of the Czech Republic	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000054	Odborná kniha	Vysvětlivky k základní geologické mapě České republiky 1 : 25 000, list 13-321 Svojšice	2014

RIV/00025798: /14:00000024	Odborná kniha	Explanation Booklet of the set of Geoscience maps of Ethiopia at scale 1: 50 00, Subsheet 0738-D3 Shashemene: Geological map, Hydrogeological map, Geohazards map	2014
RIV/00025798: /14:00000508	Odborná kniha	Vysvětlivky k Základní geologické mapě České republiky 1:25 000 13-134 Český Brod	2014
RIV/00025798: /14:00000040	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Distribution of Selenium in European Agricultural and Grazing Land Soils	2014
RIV/00025798: /14:00000511	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	The Quaternary geological and pedological situation of excavated area B 2012	2014
RIV/00025798: /14:00000518	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Vinařická hora	2014
RIV/00025798: /14:00000460	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Krušné hory – hornictví a životní prostředí. Das Erzgebirge – Umwelt und Bergbau	2014
RIV/00025798: /14:00000463	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Geologický vývoj okolí Tvrdonic	2014
RIV/00025798: /14:00000431	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Long-term hydrochemical monitoring in the Anenský Potok catchment as a part of the GEOMON network	2014
RIV/00025798: /14:00000370	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Geologie a mineralogie Krušnohoří – Geologie und Mineralogie des Erzgebirges	2014
RIV/00025798: /14:00000366	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Geologie okolí Supíkovice	2014
RIV/00025798: /14:00000341	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Palaeoenvironmental analyses of animal remains from the Kůlna Cave (Moravian Karst, Czech Republic)	2014
RIV/00025798: /14:00000255	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Základní data v české geologii	2014
RIV/00025798: /14:00000229	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Arsenic Anomalies in European Agricultural and Grazing Land Soils	2014
RIV/00025798: /14:00000501	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	The Quaternary geological and pedological situation of excavated area B 2012	2014
RIV/00025798: /14:00000011	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Developments in clean lab practices	2014

RIV/00025798: /14:00000149	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	The Variscan orogeny: extent, timescale and the formation of the European crust	2014
RIV/00025798: /14:00000134	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Mass Balance Modelling of Magmatic Processes in GCDkit	2014
RIV/00025798: /14:00000116	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Geologické poměry okolí Dambořic	2014
RIV/00025798: /14:00000103	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Early Permian 90° clockwise rotation of the Maures–Estérel–Corsica–Sardinia block confirmed by new palaeomagnetic data and followed by a Triassic 60° clockwise rotation	2014
RIV/00025798: /14:00000096	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	A plate-kinematic model for assembly of the Bohemian Massif constrained by structural relationships around granitoid plutons	2014
RIV/00025798: /14:00000095	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Devonian–Permian magmatic pulses in the northern Vosges Mountains (NE France): result of continuous subduction of the Rhenohercynian Ocean and Avalonian passive margin	2014
RIV/00025798: /14:00000094	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Palaeozoic evolution of the Variscan Vosges Mountains	2014
RIV/00025798: /14:00000093	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	The Moldanubian Zone in the French Massif Central, Vosges/Schwarzwald and Bohemian Massif revisited: differences and similarities	2014
RIV/00025798: /14:00000450	Článek ve sborníku	Interaction of CO2 Storage System Materials with SpCO2	2014
RIV/00025798: /14:00000010	Článek ve sborníku	Streamwater chemistry at Lysina (CZ07)	2014
RIV/00025798: /14:00000486	Článek ve sborníku	Variace proudění a chemického složení podzemních vod v širším okolí termálního experimentu v podzemí laboratoři Josef na Mokrsku	2014
RIV/00025798: /14:00000480	Článek ve sborníku	Aspiring Geopark Rio Coco (Nicaragua)	2014
RIV/00025798: /14:00000265	Článek ve sborníku	Environmental stability of the processing waste from Berg Aukas, a sulfide mining district of Namibia	2014

RIV/00025798:_____ /14:00000365	Článek ve sborníku	Význam 3D geologického modelování pro konstrukci hydrogeologických koncepčních modelů v oblasti české křídové pánve	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000375	Článek ve sborníku	Rebalance zásob podzemních vod	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000398	Článek ve sborníku	Využití gravimetrického modelování v hydrogeologii – příklad z jv. části české křídové pánve	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000406	Článek ve sborníku	Geofyzikální průzkum kvartérních sedimentů v povodí Labe	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000415	Článek ve sborníku	Registr svahových nestabilit ČR, povodně 2013-svahové nestability	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000419	Článek ve sborníku	Litoměřický vrt PVGT LT-1	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000449	Článek ve sborníku	Changes of Deep Saline Aquifer Samples Due to Long Term Exposure to SpCO ₂	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000078	Článek ve sborníku	Tracing of copper and lead in soils near Kombat mine using stable Cu and Pb isotopes	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000517	Článek ve sborníku	Implementation of the EU CCS Directive in Europe: Results and Development in 2013	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000362	Článek ve sborníku	Rašeliniště Krušných hor jako archivy pro studium vlivu člověka na přírodní prostředí. Erzgebirgische Moorgebiete als ein Archiv zum Studium der menschlichen Auswirkungen auf die Natur	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000004	Článek ve sborníku	MINERAL MAPPING BASED ON AUTOMATIC DETECTION OF MULTIPLE ABSORPTION FEATURES	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000001	Článek ve sborníku	Metodický pokyn pro tvorbu hydrogeologických map ČR 1 : 25 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000161	Článek ve sborníku	Data Model for Multidimensional Geological Subsurface Data in Geographic Information System	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000088	Článek ve sborníku	Vliv geologie a geomorfologie na geotechnické podmínky výstavby v Brně a okolí	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000090	Článek ve sborníku	Fate of smelter particulates in tropical soils	2014

RIV/00025798: /14:00000207	Článek ve sborníku	Mineral mapping using QUANTools: Image spectroscopy approach	2014
RIV/00025798: /14:00000100	Článek ve sborníku	Contamination of soils with dust fallout from the tailings dam at the Rosh Pinah area, Namibia: Regional assessment, dust dispersion modeling and environmental consequences	2014
RIV/00025798: /14:00000101	Článek ve sborníku	Mercury in soil profiles from metal mining and smelting areas in Zambia and Namibia: distribution and potential sources	2014
RIV/00025798: /14:00000109	Článek ve sborníku	Dust from selected African metal smelters: mineralogy, contaminant bioaccessibility and exposure estimations	2014
RIV/00025798: /14:00000029	Článek ve sborníku	Hydrologie a hydrochemie dlouhodobě zkoumaného ultrabazického povodí Pluhův bor	2014
RIV/00025798: /14:00000111	Článek ve sborníku	Mobility of vanadium and arsenic in mine tailings in semiarid northeastern Namibia	2014
RIV/00025798: /14:00000115	Článek ve sborníku	Modeling the hydrologic response of Lysina catchment (Czech Republic) using the SWAT model	2014
RIV/00025798: /14:00000036	Článek ve sborníku	APPLYING SPECTRAL UNMIXING TO DETERMINE SURFACE WATER PARAMETERS IN MINING ENVIRONMENT	2014
RIV/00025798: /14:00000126	Článek ve sborníku	Úspešnosť hodnotenia zosuvného hazardu vzhľadom na použité mierky a metódu	2014
RIV/00025798: /14:00000046	Článek ve sborníku	Evaluation of New Thermally Conductive Geopolymer in Thermal Energy Storage	2014
RIV/00025798: /14:00000143	Článek ve sborníku	Assessment and prioritisation of environmental risks at regional scale: the Zambian Copperbelt case study	2014
RIV/00025798: /14:00000048	Článek ve sborníku	Depositional, burial, thermal, and erosional history along and across the Variscan front, Czech Republic	2014

RIV/00025798: /14:00000059	Článek ve sborníku	Svahové nestability vzniklé při povodních v červnu 2013 v Jihomoravském kraji	2014
RIV/00025798: /14:00000077	Článek ve sborníku	The pH-static leaching behaviour of wastes from the Tsumeb Copper Smelter (Namibia)	2014
RIV/00025798: /14:00000223	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Bohemica Volcanica aneb sopky Českého středohoří	2014
RIV/00025798: /14:00000079	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Den otevřených dveří v České geologické službě	2014
RIV/00025798: /14:00000250	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Historie hornictví ve filatelii	2014
RIV/00025798: /14:00000251	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Prodejní výstava fosilií a minerálů	2014
RIV/00025798: /14:00000305	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Den otevřených dveří v České geologické službě	2014
RIV/00025798: /14:00000110	Uspořádání (zorganizování) výstavy	95. výročí České geologické služby	2014
RIV/00025798: /14:00000052	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Geologická expozice Lom Práchevna v Kutné Hoře	2014
RIV/00025798: /14:00000127	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Výstavní stánek České geologické služby na Podzimním knižním veletrhu v Havlíčkově Brodě	2014
RIV/00025798: /14:00000055	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Výstavní stánek České geologické služby na konferenci 'Geologie pro region' v Turnově	2014
RIV/00025798: /14:00000206	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Komu patří moře?	2014
RIV/00025798: /14:00000222	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Výstavní stánek na 2. ročníku konference Národních geoparků v Ralsku	2014
RIV/00025798: /14:00000205	Uspořádání (zorganizování) výstavy	95. výročí založení České geologické služby	2014
RIV/00025798: /14:00000167	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Geologicky významné lokality v České republice	2014
RIV/00025798: /14:00000091	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Výstavní stánek České geologické služby na XIV. hydrogeologickém kongresu a II. inženýrskogeologickém kongresu v Liberci	2014

RIV/00025798:_____/14:00000243	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Křest knihy Z. Hrkala O lidech a vodě v Geologickém knihkupectví	2014
RIV/00025798:_____/14:00000348	Výsledky s právní ochranou (užitný vzor, průmyslový vzor)	Zařízení pro zkoumání horninového propustného prostředí mechanickou metodou, zvláště měření velmi malých propustností horninového prostředí	2014
RIV/00025798:_____/14:00000361	Výsledky s právní ochranou (užitný vzor, průmyslový vzor)	Zařízení pro měření průsaků vody, zejména do podzemních děl	2014
RIV/00025798:_____/14:00000388	Výsledky s právní ochranou (užitný vzor, průmyslový vzor)	Tepelně vodivá hmota na bázi geopolymerní pryskyřice	2014
RIV/00025798:_____/14:00000245	Článek v odborném periodiku	A high-resolution, multiproxy stratigraphic analysis of the Devonian-Carboniferous boundary sections in the Moravian Karst (Czech Republic) and a correlation with the Carnic Alps (Austria)	2014
RIV/00025798:_____/14:00000246	Článek v odborném periodiku	Sea-level and environmental changes around the Devonian-Carboniferous boundary in the Namur-Dinant Basin (S Belgium, NE France): A multi- proxy stratigraphic analysis of carbonate ramp archives and its use in regional and interregional correlations	2014
RIV/00025798:_____/14:00000247	Článek v odborném periodiku	First evidence for the Homeric (late Wenlock, Silurian) positive carbon isotope excursion from peri- Gondwana: new data from the Barrandian (Perunica)	2014
RIV/00025798:_____/14:00000249	Článek v odborném periodiku	Applying Spectral Unmixing to Determine Surface Water Parameters in a Mining Environment	2014
RIV/00025798:_____/14:00000254	Článek v odborném periodiku	Petrografie, geochemie a post- erupční projevy olivínem chudého apatitického nefelinitu Slánské hory	2014

RIV/00025798:_____/14:00000263	Článek v odborném periodiku	Stratigraphy and facies development of the marine Late Devonian near the Boulongour Reservoir, northwest Xinjiang, China	2014
RIV/00025798:_____/14:00000271	Článek v odborném periodiku	Exotické litoklasty z drobnoproterozoika Barrandienu kralupsko-zbraslavské skupiny v oblasti Křivoklátska	2014
RIV/00025798:_____/14:00000272	Článek v odborném periodiku	Výsledky mikropaleontologické revize šaratických Cf vrtů	2014
RIV/00025798:_____/14:00000279	Článek v odborném periodiku	Astrochronology of the Late Turonian: implications for the behavior of the carbon cycle at the demise of peak greenhouse	2014
RIV/00025798:_____/14:00000287	Článek v odborném periodiku	Provenience sedimentů karpát (miocén) ve střední části karpatské předhlubně (Kroměřížsko, Zlínsko): předběžné posouzení asociace detritických granátů	2014
RIV/00025798:_____/14:00000299	Článek v odborném periodiku	The Fate of Atmospherically Derived Pb in Central European Catchments: Insights from Spatial and Temporal Pollution Gradients and Pb Isotope Ratios	2014
RIV/00025798:_____/14:00000308	Článek v odborném periodiku	Kumdykolite from ultrahigh-pressure granulite of the Bohemian Massif	2014
RIV/00025798:_____/14:00000310	Článek v odborném periodiku	Geochronology and petrology of pyroxen–garnet skatns (eastern Bohemian Massif): implications for the source and evolution of the Variscan continental crust	2014
RIV/00025798:_____/14:00000312	Článek v odborném periodiku	Využití 3D modelování v experimentálním projektu ve štolě Josef	2014
RIV/00025798:_____/14:00000321	Článek v odborném periodiku	Jaký je původ uranu ve vojenském újezdu Boletice?	2014
RIV/00025798:_____/14:00000347	Článek v odborném periodiku	Mathesiusit, K ₅ (UO ₂) ₄ (SO ₄) ₄ (VO ₅)(H ₂ O) ₄ , a new uranyl vanadate-sulfate from Jáchymov, Czech Republic	2014
RIV/00025798:_____/14:00000514	Článek v odborném periodiku	Suchá Rudná – záchranný archeologický výzkum a geologická charakteristika lokality	2014

RIV/00025798:_____/14:00000355	Článek v odborném periodiku	Contrasting vulnerability of drained tropical and high-latitude peatlands to fluvial loss of stored carbon	2014
RIV/00025798:_____/14:00000360	Článek v odborném periodiku	Zircon (re)crystallization during short-lived, high-P granulite facies metamorphism (Eger Complex, NW Bohemian Massif)	2014
RIV/00025798:_____/14:00000371	Článek v odborném periodiku	Profesor J. J. Jahn a vranovská přehrada na Dyji	2014
RIV/00025798:_____/14:00000374	Článek v odborném periodiku	Index of Fossiliferous Localities of the Třenice Formation (Lower Ordovician of the Prague Basin, Czech Republic)	2014
RIV/00025798:_____/14:00000377	Článek v odborném periodiku	Timing of the Northern Prince Gustav Ice Stream retreat and the deglaciation of northern James Ross Island, Antarctic Peninsula during the last glacial-interglacial transition	2014
RIV/00025798:_____/14:00000379	Článek v odborném periodiku	'Životní cyklus' mlecích nástrojů z mladoneolitického sídelního areálu s rondelem ve Vchynicích, okr. Litoměřice	2014
RIV/00025798:_____/14:00000386	Článek v odborném periodiku	Bi-Te mineralizace z Vysoké u Havlíčkova Brodu (Česká republika)	2014
RIV/00025798:_____/14:00000387	Článek v odborném periodiku	Klinoptilolit-Na z uhlénoho lomu Družba v sokolovské pánvi (Česká republika)	2014
RIV/00025798:_____/14:00000392	Článek v odborném periodiku	A chronology of landsliding and its Impacts on the Village of Halenkovice, Outer Western Carpathians, Czech Republic	2014
RIV/00025798:_____/14:00000503	Článek v odborném periodiku	ISHIHARAITE, (Cu,Ga,Fe,In,Zn)S, A NEW MINERAL FROM CAPILLITAS MINE, NORTHWESTERN ARGENTINA	2014
RIV/00025798:_____/14:00000516	Článek v odborném periodiku	Geomechanické vlastnosti neogenních jíílů na území města Brna	2014
RIV/00025798:_____/14:00000395	Článek v odborném periodiku	New sphenophyllaleans from the Pennsylvanian of the Czech Republic	2014
RIV/00025798:_____/14:00000089	Článek v odborném periodiku	Krasové jevy v horninách bělohorského souvrství (turon, česká křídová pánev) z lomu Březinka u Letovic	2014

RIV/00025798:_____/14:00000512	Článek v odborném periodiku	THE SYSTEM Hg-Pd-Se AT 400ºC: PHASE RELATIONS INVOLVING TISCHENDORFITE AND OTHER TERNARY PHASES	2014
RIV/00025798:_____/14:00000528	Článek v odborném periodiku	Specific architecture of the Hronov-Poříčí Fault	2014
RIV/00025798:_____/14:00000502	Článek v odborném periodiku	EARLY BADENIAN TRANSGRESSION ON THE OUTER FLANK OF WESTERN CARPATHIAN FOREDEEP, HLUCHOV AREA, CZECH REPUBLIC	2014
RIV/00025798:_____/14:00000102	Článek v odborném periodiku	Multiple intrusions and remelting-remobilization events in a magmatic arc: The St. Peter Suite, South Australia	2014
RIV/00025798:_____/14:00000106	Článek v odborném periodiku	Vertikální distribuce objemové aktivity radonu v prostředí s extrémně nízkou mocností půd a zemin	2014
RIV/00025798:_____/14:00000108	Článek v odborném periodiku	The early Ludfordian leintwardinensis graptolite Event and the Gorstian–Ludfordian boundary in Bohemia (Silurian, Czech Republic)	2014
RIV/00025798:_____/14:00000112	Článek v odborném periodiku	Changes in soil dissolved organic carbon affect reconstructed history and projected future trends in surface water acidification	2014
RIV/00025798:_____/14:00000113	Článek v odborném periodiku	Matrix effects during laser ablation MC ICP-MS analysis of boron isotopes in tourmaline	2014
RIV/00025798:_____/14:00000114	Článek v odborném periodiku	Svahové nestability a jejich dopady na krajinu a společnost	2014
RIV/00025798:_____/14:00000027	Článek v odborném periodiku	Lithium systematics in howardite–eucrite–diogenite meteorites: Implications for crust–mantle evolution of planetary embryos	2014
RIV/00025798:_____/14:00000028	Článek v odborném periodiku	Constraining genesis and geotectonic setting of metavolcanic complexes: a multidisciplinary study of the Devonian Vrbno Group (Hrubý Jeseník Mts., Czech Republic)	2014

RIV/00025798:_____/14:00000025	Článek v odborném periodiku	Timing and sources of pre-collisional Neoproterozoic sedimentation along the SW margin of the Congo Craton (Kaoko Belt, NW Namibia)	2014
RIV/00025798:_____/14:00000026	Článek v odborném periodiku	U–Pb zircon provenance of Moldanubian metasediments in the Bohemian Massif	2014
RIV/00025798:_____/14:00000030	Článek v odborném periodiku	Trends in surface water chemistry in acidified areas in Europe and North America from 1990 to 2008	2014
RIV/00025798:_____/14:00000032	Článek v odborném periodiku	Formation of elongated granite–migmatite domes as isostatic accommodation structures in collisional orogens	2014
RIV/00025798:_____/14:00000033	Článek v odborném periodiku	Impact of the Silurian Ireviken Event on polychaete faunas: new insights from the Viki drill core, western Estonia	2014
RIV/00025798:_____/14:00000035	Článek v odborném periodiku	Late glacial climatic and environmental changes in eastern-central Europe: Correlation of multiple biotic and abiotic proxies from the Lake Švarcenberk, Czech Republic	2014
RIV/00025798:_____/14:00000037	Článek v odborném periodiku	Using multi-date high spectral resolution data to assess the physiological status of macroscopically undamaged foliage on a regional scale	2014
RIV/00025798:_____/14:00000509	Článek v odborném periodiku	New paleobotanical data on the Portuguese Pennsylvanian (Douro Carboniferous Basin, NW Portugal)	2014
RIV/00025798:_____/14:00000520	Článek v odborném periodiku	Hloušekite, (Ni,Co)Cu ₄ (AsO ₄) ₂ (AsO ₃ OH) ₂ (H ₂ O) ₉ , a new member of the lindackerite supergroup from Jáchymov, Czech Republic	2014
RIV/00025798:_____/14:00000153	Článek v odborném periodiku	Early ontogeny of the Cambrian trilobite <i>Sao hirsuta</i> from the Skryje-Týřovice Basin, Barrandian area, Czech Republic	2014
RIV/00025798:_____/14:00000156	Článek v odborném periodiku	Intermediate granulite produced by transformation of eclogite at a felsic granulite contact, in Blanský les, Bohemian Massif	2014

RIV/00025798: /14:00000157	Článek v odborném periodiku	Rare eclogite-mafic granulite in felsic granulite in Blanský les: precursor of intermediate granulite in the Bohemian Massif?	2014
RIV/00025798: /14:00000158	Článek v odborném periodiku	Thermal and mechanical behaviour of the orogenic middle crust during the syn- to late-orogenic evolution of the Variscan root zone, Bohemian Massif	2014
RIV/00025798: /14:00000160	Článek v odborném periodiku	Geoarchaeology of Upper Palaeolithic loess sites located within a transect through Moravian valleys, Czech Republic	2014
RIV/00025798: /14:00000162	Článek v odborném periodiku	Silurian carcosomatid eurypterids from the Prague Basin (Czech Republic)	2014
RIV/00025798: /14:00000163	Článek v odborném periodiku	Poznámky ke xenolitům křídových sedimentů v neogenních vulkanitech z okolí Rovenska pod Troskami (Geopark Český ráj)	2014
RIV/00025798: /14:00000166	Článek v odborném periodiku	Narazí tunel Vinohrady na spodnopleistocénní paleoúdolí Svitavy?	2014
RIV/00025798: /14:00000175	Článek v odborném periodiku	Assessing recovery from acidification of European surface waters in the year 2010: Evaluation of projections made with the MAGIC model in 1995	2014
RIV/00025798: /14:00000204	Článek v odborném periodiku	Mineral Classification of Land Surface Using Multispectral LWIR and Hyperspectral SWIR Remote-Sensing Data. A Case Study over the Sokolov Lignite Open-Pit Mines, the Czech Republic	2014
RIV/00025798: /14:00000208	Článek v odborném periodiku	Magnetic fabric and modeled strain distribution in the head of a nested granite diapir, the Melechov pluton, Bohemian Massif	2014
RIV/00025798: /14:00000211	Článek v odborném periodiku	Geophysical constraints for terrane boundaries in southern Mongolia	2014

RIV/00025798:_____/14:00000212	Článek v odborném periodiku	Magnetické stavby (AMS) granitoidních a gabroidních hornin nasavrckého plutonického komplexu v Železných horách	2014
RIV/00025798:_____/14:00000213	Článek v odborném periodiku	Úhlová diskordance v malesických vrstvách mšensko-roudnické a žihelské pánve (stephan B)	2014
RIV/00025798:_____/14:00000173	Článek v odborném periodiku	A high-resolution carbon-isotope record of the Turonian stage correlated to a siliciclastic basin fill: Implications for mid-Cretaceous sea-level change	2014
RIV/00025798:_____/14:00000396	Článek v odborném periodiku	Sheltered gregarious behavior of Middle Ordovician harpetid trilobites	2014
RIV/00025798:_____/14:00000402	Článek v odborném periodiku	Variscan thermal overprints exemplified by U–Th–Pb monazite and K–Ar muscovite and biotite dating at the eastern margin of the Bohemian Massif (East Sudetes, Czech Republic)	2014
RIV/00025798:_____/14:00000410	Článek v odborném periodiku	Architecture of thrust faults with alongstrike variations in fault-plane dip: anatomy of the Lusatian Fault, Bohemian Massif	2014
RIV/00025798:_____/14:00000426	Článek v odborném periodiku	Joint Closing Workshop of the IGCP/UNESCO/SIDA Projects 594 and 606	2014
RIV/00025798:_____/14:00000430	Článek v odborném periodiku	Problems and challenges in detection of pre-Mesozoic maar volcanoes: example from the Principálek volcano in the Permian Krkonoše Piedmont basin	2014
RIV/00025798:_____/14:00000433	Článek v odborném periodiku	Large Late Pleistocene landslides from the marginal slope of the Flysch Carpathians	2014
RIV/00025798:_____/14:00000440	Článek v odborném periodiku	Kvartérní sedimenty Mongolského Altaje: předběžné výsledky výzkumu	2014
RIV/00025798:_____/14:00000441	Článek v odborném periodiku	Korund-kyanit-zoisit-muskovitická hornina z Chýnova u Tábora	2014

RIV/00025798: /14:00000446	Článek v odborném periodiku	Synthesis and crystal structure of tischendorfite	2014
RIV/00025798: /14:00000505	Článek v odborném periodiku	Revision of an atheloptic Viséan Trilobite association in the Moravian Karst (Czech Republic)	2014
RIV/00025798: /14:00000464	Článek v odborném periodiku	A Permian andesitic tuff ring at Rožmitál (the Intra-Sudetic Basin, Czech Republic) – evolution from explosive to effusive and high-level intrusive activity	2014
RIV/00025798: /14:00000471	Článek v odborném periodiku	Reanalysis of the Benešov bolide and recovery of polymict breccia meteorites – old mystery solved after 20 years	2014
RIV/00025798: /14:00000473	Článek v odborném periodiku	Mineralogy, reflectance spectra, and physical properties of the Chelyabinsk LL5 chondrite – Insight into shock-induced changes in asteroid regoliths	2014
RIV/00025798: /14:00000475	Článek v odborném periodiku	Příspěvek k poznání petrografie, mineralogie a fluidních inkluzí jeskynních sintrů první generace z Koněpruských jeskyní a z některých lokalit v jejich okolí	2014
RIV/00025798: /14:00000476	Článek v odborném periodiku	Objev vápenců s rohovci v Boskovické brázdě	2014
RIV/00025798: /14:00000477	Článek v odborném periodiku	Povariské kalcitové žíly a sedimenty z krasových dutin v Solvayových lomech: příspěvek k upřesnění stáří hydrotermálních procesů v Českém krasu	2014
RIV/00025798: /14:00000485	Článek v odborném periodiku	Soliflukčně redeponované fosilní zvětraliny na neoproterozoických vulkanitech v Kralupech nad Vltavou	2014
RIV/00025798: /14:00000007	Článek v odborném periodiku	The response of a mid- and high latitude peat bog to predicted climate change: methane production in a 12-month peat incubation	2014
RIV/00025798: /14:00000006	Článek v odborném periodiku	Petrologie hornin v severní části mariánskolázeňského metaofiolitového komplexu a přilehlé oblasti tepelského krystalinika	2014

RIV/00025798: /14:00000003	Článek v odborném periodiku	Raman spectroscopy investigation on synthetic platinum group minerals (PGM) in the ternary systems Pd-Sn-Te and Pd-Pb-Te	2014
RIV/00025798: /14:00000515	Článek v odborném periodiku	Mercury in soil profiles from metal mining and smelting areas in Namibia and Zambia: distribution and potential sources	2014
RIV/00025798: /14:00000506	Článek v odborném periodiku	Deposits of pyroclastic mass flows at Bibby Hill (Pliocene, James Ross Island, Antarctica)	2014
RIV/00025798: /14:00000507	Článek v odborném periodiku	Isotope fractionation and spectroscopic analysis as an evidence of Cr(VI) reduction during biosorption	2014
RIV/00025798: /14:00000220	Článek v odborném periodiku	Late Devonian subduction and back-arc extension at the western margin of Brunia: evidence from metavolcanic rocks of the Vrbno Group (Silesicum, north-eastern Bohemian Massif)	2014
RIV/00025798: /14:00000221	Článek v odborném periodiku	New biostratigraphic evidences (texanitid ammonites, inoceramids and calcareous nannofossils) for the Upper and the uppermost Coniacian in the Bohemian Cretaceous Basin	2014
RIV/00025798: /14:00000228	Článek v odborném periodiku	Litostratigrafie a strukturní charakteristika lomu Holcim Prachovice, Železné hory	2014
RIV/00025798: /14:00000230	Článek v odborném periodiku	Zinc isotope systematics in snow and ice accretions in Central European mountains	2014
RIV/00025798: /14:00000231	Článek v odborném periodiku	Common occurrence of a positive $\delta^{53}\text{Cr}$ shift in Central European waters contaminated by geogenic/industrial chromium relative to source values	2014
RIV/00025798: /14:00000234	Článek v odborném periodiku	Faciální vývoj a rozšíření sedimentů kambria na jihozápadním a severovýchodním okraji skryjsko-týřovické pánve	2014
RIV/00025798: /14:00000239	Článek v odborném periodiku	Isotopic evidence for nitrogen mobility in peat bogs	2014

RIV/00025798: /14:00000240	Článek v odborném periodiku	Environmental imprints of climate changes and anthropogenic activities in the Ore Mountains of Bohemia (Central Europe) since 13ky cal. BP	2014
RIV/00025798: /14:00000244	Článek v odborném periodiku	A new high-resolution $\delta^{13}\text{C}_{\text{carb}}$ isotope curve through the lower Wenlock Series of Buttington Quarry, Wales	2014
RIV/00025798: /14:00000012	Článek v odborném periodiku	High-Ti muscovite as a prograde relict in high pressure granulites with metamorphic Devonian zircon ages (Běstvína granulite body, Bohemian Massif): consequences for the relamination model of subducted crust	2014
RIV/00025798: /14:00000009	Článek v odborném periodiku	Biostratigraphical correlations of the calcareous nannofossil <i>Marthasterites furcatus</i> in the Bohemian Cretaceous Basin and Outer Flysch Carpathians, Czech Republic	2014
RIV/00025798: /14:00000118	Článek v odborném periodiku	Comparison of modern and traditional methods of soil sorption complex measurement: the basis of long-term studies and modelling	2014
RIV/00025798: /14:00000121	Článek v odborném periodiku	Geochemical reactivity of rocks of the Czech Republic	2014
RIV/00025798: /14:00000123	Článek v odborném periodiku	Unusual occurrence of dalmanitid trilobites in the Lochkovian (Lower Devonian) of the Prague Basin, Czech Republic	2014
RIV/00025798: /14:00000124	Článek v odborném periodiku	From J. Barrande to H.B. Whittington	2014
RIV/00025798: /14:00000125	Článek v odborném periodiku	The changes in chemical composition and properties of subfossil oak deposited in Holocene sediments	2014
RIV/00025798: /14:00000128	Článek v odborném periodiku	Zinc and sulfur isotope variation in sphalerite from carbonate-hosted zinc deposits, Cantabria, Spain	2014
RIV/00025798: /14:00000130	Článek v odborném periodiku	SoilTrEC: a global initiative on critical zone research and integration	2014

RIV/00025798:_____/14:00000135	Článek v odborném periodiku	Response of Enchytraeus crypticus worms to high metal levels in tropical soils polluted by copper smelting	2014
RIV/00025798:_____/14:00000137	Článek v odborném periodiku	Metal and proton toxicity to lake zooplankton: A chemical speciation based modelling approach	2014
RIV/00025798:_____/14:00000139	Článek v odborném periodiku	Geochemistry and mineralogy of vanadium in mine tailings at Berg Aukas, northeastern Namibia	2014
RIV/00025798:_____/14:00000140	Článek v odborném periodiku	Bedrock weathering and stream water chemistry in felsic and ultramafic forest catchments	2014
RIV/00025798:_____/14:00000142	Článek v odborném periodiku	Surprisingly contrasting metal distribution and fractionation patterns in copper smelter-affected tropical soils in forested and grassland areas (Mufulira, Zambian Copperbelt)	2014
RIV/00025798:_____/14:00000144	Článek v odborném periodiku	Composition and effects of inhalable size fractions of atmospheric aerosols in the polluted atmosphere: Part I. PAHs, PCBs and OCPs and the matrix chemical composition	2014
RIV/00025798:_____/14:00000146	Článek v odborném periodiku	The Rare Earth Element Potential of Kaolin Deposits in the Bohemian Massif (Czech Republic, Austria)	2014
RIV/00025798:_____/14:00000148	Článek v odborném periodiku	Fojtské hybridní granitoidy-strukturní a litologické markery v krkonošsko-jizerském plutonu	2014
RIV/00025798:_____/14:00000150	Článek v odborném periodiku	Slawsonite–celsian–hyalophane assemblage from a picrite sill (Prague Basin, Czech Republic)	2014
RIV/00025798:_____/14:00000151	Článek v odborném periodiku	Concentrations of arsenic, copper, cobalt, lead and zinc in cassava (Manihot esculenta Crantz) growing on uncontaminated and contaminated soils of the Zambian Copperbelt	2014

RIV/00025798:_____/14:00000152	Článek v odborném periodiku	Biostratigrafické vyhodnocení sedimentů karpatské předhlubně a flyšového pásma Západních Karpat v okolí Šlapanic na základě studia vápnitých nanofosilií	2014
RIV/00025798:_____/14:00000133	Článek v odborném periodiku	Padrt Stock (Teplá–Barrandian Unit, Bohemian Massif): petrology, geochemistry, U–Pb zircon dating of granodiorite, and Re–Os age and origin of related molybdenite mineralization	2014
RIV/00025798:_____/14:00000013	Článek v odborném periodiku	The Phanerozoic $\delta^{88/86}\text{Sr}$ Record of Seawater: New Constraints on Past Changes in Oceanic Carbonate Fluxes	2014
RIV/00025798:_____/14:00000014	Článek v odborném periodiku	Switch from Thrusting to Normal Shearing in the Zaskar Shear Zone, NW Himalaya: Implications for Channel Flow	2014
RIV/00025798:_____/14:00000015	Článek v odborném periodiku	Contrasting tectono-metamorphic evolution of orogenic lower crust in the Bohemian Massif: A numerical model	2014
RIV/00025798:_____/14:00000016	Článek v odborném periodiku	Airborne magnetic data compared to petrology of crustal scale shear zones from southern Madagascar: A tool for deciphering magma and fluid transfer in orogenic crust	2014
RIV/00025798:_____/14:00000018	Článek v odborném periodiku	Late Paleozoic–Mesozoic tectonic evolution of the Trans-Altai and South Gobi Zones in southern Mongolia based on structural and geochronological data	2014
RIV/00025798:_____/14:00000020	Článek v odborném periodiku	The response of a mid- and high latitude peat bog to predicted climate change: methane production in a 12-month peat incubation	2014
RIV/00025798:_____/14:00000021	Článek v odborném periodiku	Predicting nitrogen and acidity effects on long-term dynamics of dissolved organic matter	2014

RIV/00025798:_____/14:00000022	Článek v odborném periodiku	A New Method for Low-Temperature Decomposition of Chromites and Dichromium Trioxide using Bromic Acid Evaluated by Chromium Isotope Measurements	2014
RIV/00025798:_____/14:00000038	Článek v odborném periodiku	A new species of Antarctoxylon: a contribution to the early angiosperm ecosystem of Antarctica during the late Cretaceous	2014
RIV/00025798:_____/14:00000039	Článek v odborném periodiku	The Mokrsko-West gold deposit, Bohemian Massif, Czech Republic: Mineralogy, deposit setting and classification	2014
RIV/00025798:_____/14:00000041	Článek v odborném periodiku	Application of geomorphologic knowledge for erosion hazard mapping	2014
RIV/00025798:_____/14:00000042	Článek v odborném periodiku	The newly discovered Neogene Maar Volcano near the Mariánské Lázně, Western Bohemia	2014
RIV/00025798:_____/14:00000043	Článek v odborném periodiku	Using multiple spectral feature analysis for quantitative pH mapping in a mining environment	2014
RIV/00025798:_____/14:00000044	Článek v odborném periodiku	Gorstian palaeoposition and geotectonic setting of Suchomasty Volcanic Centre (Silurian, Prague Basin, Teplá-Barrandian Unit, Bohemian Massif)	2014
RIV/00025798:_____/14:00000047	Článek v odborném periodiku	Naleziště zkamenělin v bohdaleckém souvrství (ordovik, stupeň katian) na dočasném odkryvu v Praze – Michli	2014
RIV/00025798:_____/14:00000050	Článek v odborném periodiku	Runoff trends analysis and future projections of hydrologic patterns in small forested catchments	2014
RIV/00025798:_____/14:00000057	Článek v odborném periodiku	PanGeo – detekce vertikálních pohybů terénu pomocí družicových radarových dat	2014
RIV/00025798:_____/14:00000058	Článek v odborném periodiku	Nové poznatky o výskytu organických sedimentů stáří pozdní glaciál-holocén v České republice	2014
RIV/00025798:_____/14:00000061	Článek v odborném periodiku	Sulphur and nitrogen input-output budgets at ICP Integrated Monitoring sites in Europe in 1990-2012	2014

RIV/00025798: /14:00000062	Článek v odborném periodiku	Petrogenesis and geochronology of a post-orogenic calc-alkaline magmatic association: the Žulová Pluton, Bohemian Massif	2014
RIV/00025798: /14:00000063	Článek v odborném periodiku	Contamination of soils with dust fallout from the tailings dam at the Rosh Pinah area, Namibia: Regional assessment, dust dispersion modeling and environmental consequences	2014
RIV/00025798: /14:00000064	Článek v odborném periodiku	Nový výskyt skarnu v gřohlské jednotce u Vevčic u Jevíšovic: minerální asociace skarnu a kontaminovaných amfibolických pegmatitů	2014
RIV/00025798: /14:00000065	Článek v odborném periodiku	Bradoriid arthropods from the Cambrian of the Příbram-Jince Basin, Czech Republic	2014
RIV/00025798: /14:00000066	Článek v odborném periodiku	Zircon (re)crystallization during short-lived, high-P granulite facies metamorphism (Eger Complex, NW Bohemian Massif)	2014
RIV/00025798: /14:00000071	Článek v odborném periodiku	Prioritising environmental risk at the regional scale by a GIS aided technique: The Zambian Copperbelt Province case study	2014
RIV/00025798: /14:00000072	Článek v odborném periodiku	Special Issue: Impacts of mining and mineral processing on the environment and human health in Africa	2014
RIV/00025798: /14:00000073	Článek v odborném periodiku	Geochemistry of mine tailings and behavior of arsenic at Kombat, northeastern Namibia	2014
RIV/00025798: /14:00000075	Článek v odborném periodiku	Tectonic evolution of the Rehamna metamorphic dome (Morocco) in the context of the Alleghanian-Variscan orogeny	2014
RIV/00025798: /14:00000076	Článek v odborném periodiku	Integrated stratigraphy of the Ludfordian in the Prague Synform	2014

RIV/00025798:_____ /14:00000080	Článek v odborném periodiku	Time-scale of deformation and intertectonic phases revealed by P–T–D–t relationships in the orogenic middle crust of the Orlica-Snieznik Dome, Polish/Czech Central Sudetes	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000081	Článek v odborném periodiku	The system Ag-Pd-Se: Phase relations involving minerals and potential new minerals	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000082	Článek v odborném periodiku	Kitagohaite, Pt ₇ Cu, a new mineral from the Lubero region, North Kivu, Democratic Republic of the Congo	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000083	Článek v odborném periodiku	Palaeomagnetic and structural constraints on 90 anticlockwise rotation in SW Mongolia during the Permo–Triassic: Implications for Altaid oroclinal bending. Preliminary palaeomagnetic results	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000084	Článek v odborném periodiku	Anatomy of a diffuse cryptic suture zone: An example from the Bohemian Massif, European Variscides	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000085	Článek v odborném periodiku	Anatomy of a diffuse cryptic suture zone: An example from the Bohemian Massif, European Variscides: Reply	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000086	Článek v odborném periodiku	Mid-crustal shear zone formation in granitic rocks: Constraints from quantitative textural and crystallographic preferred orientations analyses	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000087	Článek v odborném periodiku	Petrografie a Geochemie Jílovců a slínovců godulského vývoje slezské jednotky západních karpát	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000092	Článek v odborném periodiku	Lukkulaisvaaraite, Pd ₁₄ Ag ₂ Te ₉ , a new mineral from Lukkulaisvaara intrusion, northern Russian Karelia, Russia	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000097	Článek v odborném periodiku	Dust from Zambian smelters: mineralogy and contaminant bioaccessibility	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000098	Článek v odborném periodiku	Distribution of elements among minerals of a single (muscovite-) biotite granite sample – an optimal approach and general implications	2014

RIV/00025798:_____/14:00000099	Článek v odborném periodiku	Evolution of the late Ludlow to early Lochkovian brachiopod, trilobite and bivalve communities of the Prague Basin and their link with the global carbon cycle	2014
RIV/00025798:_____/14:00000069	Článek v odborném periodiku	First cuticles of Cordaites Unger from the Stephanian B of the Krkonoše Piedmont Basin (Czech Republic)	2014
RIV/00025798:_____/14:00000070	Článek v odborném periodiku	T° peat-forming plant assemblage preserved on growth position by volcanic ash-fall: A case study from the Middle Pennsylvanian of the Czech Republic	2014
RIV/00025798:_____/14:00000131	Uspořádání (zorganizování) konference	Geologie pro region	2014
RIV/00025798:_____/14:00000164	Uspořádání (zorganizování) konference	2. Konference národních geoparků, Geopark Rálsko: financování a podpora geoparků, návštěvnická a interpretační infrastruktura v geoparcích (s důrazem na bezbariérovost)	2014
RIV/00025798:_____/14:00000405	Uspořádání (zorganizování) konference	7. křídový seminář	2014
RIV/00025798:_____/14:00000356	Certifikovaná metodika	Metodika rozkladu chromitů, chemická separace chromu ze vzorků s malým obsahem Cr (karbonáty) a stanovení jeho izotopových poměrů na multikolektorovém hmotnostním spektrometru MC ICP MS	2014
RIV/00025798:_____/14:00000138	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, list 24-323 Veverská Bítýška – Tektonická a strukturní mapa	2014
RIV/00025798:_____/14:00000141	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami 25-233 Valašská Bystřice – Mapa geofaktorů životního prostředí	2014
RIV/00025798:_____/14:00000147	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25 000 list 12-323 Podmokly – Mapa nerostných surovin	2014

RIV/00025798:_____ /14:00000034	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000 s Vysvětlivkami list 12-323 Podmokly	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000155	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami, list 25-233 Valašská Bystřice, Mapa geodynamických jevů	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000165	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Set of Geoscience Map of Ethiopia at scale 1 : 50,000, Geological Map, Subsheet 0738-D3 Shashemene	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000168	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Liberecký kraj;list Česká Lípa 02-42, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000169	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Královéhradecký kraj;list Kopidlno 13-12, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000170	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Královéhradecký kraj;list Hořice 13-21, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000171	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina;list Zruč nad Sázavou 13-34, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000174	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Pardubický kraj;list Králíky 14-23, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000176	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Liberecký kraj;list Štětí 02-44, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000177	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Liberecký kraj;list Frýdlant 03-12, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000178	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Královéhradecký kraj;list Chlumec nad Cidlinou 13-23, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000179	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Královéhradecký kraj;list Deštné v Orlických Horách 14-12, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000180	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina;list Ledec nad Sázavou 23-12, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000181	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina;list Tábor 23-13, 1 : 50 000	2014

RIV/00025798:_____ /14:00000182	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina;list Golčův Jeníkov 13-43, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000183	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina;list Hlinsko 13-44, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000184	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Liberecký kraj;list Hrádek nad Nisou 03-13, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000185	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Liberecký kraj;list Liberec 03-14, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000186	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Královéhradecký kraj;list Žamberk 14-14, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000187	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Pardubický kraj;list Čáslav 13-41, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000188	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina;list Havlíčkův Brod 23-21, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000189	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina;list Žďár nad Sázavou 23-22, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000190	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina;list Pelhřimov 23-14, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000191	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina;list Polná 23-24, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000192	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Liberecký kraj;list Jablonec nad Nisou 03-32, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000193	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Liberecký kraj;list Sobotka 03-34, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000194	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Pardubický kraj;list Šumperk 14-41, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000195	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Pardubický kraj;list Letovice 24-12, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000196	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina;list Jihlava 23-23, 1 : 50 000	2014

RIV/00025798:_____ /14:00000197	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina;list Soběslav 23-31, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000198	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina;list Kamenice nad Lipou 23-32, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000199	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina;list Třešť 23-41 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000200	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Liberecký kraj;list Semily 03-41, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000201	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Liberecký kraj;list Jičín 03-43, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000202	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina;list Vlašim 23-11, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000203	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina;list Moravské Budějovice 23-44, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000209	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina;list Třebíč 23-42, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000210	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina;list Telč 23-43, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000214	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Pardubický kraj;list Pardubice 13-42, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000216	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Petrovice 02-14, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000172	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina;list Polička 14-33, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000008	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa geofaktorů životního prostředí 22-344 Vlachovo Březí	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000424	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Liberecký kraj; list Česká Lípa 02-42, 1:50000	2014

RIV/00025798:_____ /14:00000425	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Liberecký kraj; list Mimoň 03-31, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000427	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilitních poměrů 1:10 000, list 25-12-13	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000428	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilitních poměrů 1:10 000, list 25-12-21	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000429	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilitních poměrů 1:10 000, list 25-14-01	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000432	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Královéhradecký kraj; list Hradec Králové 13-24, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000434	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Liberecký kraj; list Jablonec nad Nisou 03-32, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000435	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Liberecký kraj; list Semily 03-41, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000436	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Královéhradecký kraj; list Kopidlno 13-12, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000437	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Královéhradecký kraj; list Jaroměř 13-22, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000438	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany -Pardubický kraj; list Golčův Jeníkov 13-43, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000439	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Půdní mapa České republiky 1 : 50 000, list 13-33 Benešov	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000442	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Královéhradecký kraj; list Nové Město nad Metují 14-11, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000443	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Královéhradecký kraj; list Deštné v Orlických horách 14-12, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000444	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Královéhradecký kraj; list Rychnov nad Kněžnou 14-13, 1:50000	2014

RIV/00025798:_____ /14:00000447	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Půdní mapa České republiky 1 : 50 000, list 12-34 Hořovice	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000448	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Liberecký kraj; list Jičín 03-43, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000451	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Pardubický kraj; list Hlinsko 13-44, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000452	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Pardubický kraj; list Rychnov nad Kněžnou 14-13, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000455	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Půdní mapa České republiky 1 : 50 000, list 02-43 Litoměřice	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000456	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami, list 25-413 Francova Lhota, Mapa geodynamických jevů	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000457	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000, list 25-12-22 Hranice	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000458	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Královéhradecký kraj; list Jičín 03-43, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000459	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Královéhradecký kraj; list Dvůr Králové nad Labem 03-44, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000461	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami 25-413 Francova Lhota – Mapa geofaktorů životního prostředí	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000462	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000, list 25-14-02 Černotín	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000466	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Pardubický kraj; list Šumperk 14-41, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000468	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000, list 25-12-08	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000472	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa geodynamických jevů 1:10 000, list 34-12-25 Dolní Věstonice	2014

RIV/00025798: /14:00000474	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa geodynamických jevů 1:10 000, list 34-21-21 Pavlov	2014
RIV/00025798: /14:00000478	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Pardubický kraj; list Mohelnice 14-43, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000479	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Ústecký kraj; list Petrovice 02-14, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000482	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Královéhradecký kraj; list Meziměstí 04-31, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000483	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Královéhradecký kraj; list Broumov 04-32 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000484	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Královéhradecký kraj; list Žamberk 14-14, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000488	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000 13-134 Český Brod	2014
RIV/00025798: /14:00000489	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000 13-143 Pečky	2014
RIV/00025798: /14:00000490	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa nerostných surovin – 22-344 Vlachovo Březí	2014
RIV/00025798: /14:00000323	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany -Ústecký kraj; list Bílina 02-34, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000324	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Ústecký kraj; list Ústí nad Labem 02-41, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000325	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Královéhradecký kraj; list Sobotka 03-34, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000326	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Královéhradecký kraj; list Trutnov 03-42, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000327	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Liberecký kraj; list Nový Bor 02-24, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000328	Specializovaná mapa s odborným	Mapa ložiskové ochrany – Královéhradecký kraj; list Vysoké Mýto 14-31, 1:50000	2014

	obsahem		
RIV/00025798: /14:00000329	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Pardubický kraj; list Chlumec nad Cidlinou 13-23, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000330	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Pardubický kraj; list Hradec Králové 13-24, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000331	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Ústecký kraj; list Litoměřice 02-43, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000332	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Ústecký kraj; list Štětí 02-44, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000333	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Ústecký kraj; list Kadaň 11-22, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000334	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Liberecký kraj; list Česká Lípa 02-42, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000335	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Liberecký kraj; list Štětí 02-44, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000297	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Královéhradecký kraj; list Nové město nad Metují 14-11, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000298	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Královéhradecký kraj; list Rychnov nad Kněžnou 14-13, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000338	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Pardubický kraj; list Žamberk 14-14, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000339	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Pardubický kraj; list Králíky 14-23, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000340	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Schematická geologická mapa ČR s vyznačením zájmových oblastí a potenciálních zdrojů vybraných EU strategických surovin	2014
RIV/00025798: /14:00000342	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Ústecký kraj; list Žlutice 11-24, 1:50000	2014

RIV/00025798:_____ /14:00000343	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany -Ústecký kraj; list Žatec 12-11, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000344	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany -Ústecký kraj; list Louny 12-12, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000345	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Liberecký kraj; list Hrádek nad Nisou 03-13, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000346	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Liberecký kraj; list Liberec 03-14, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000349	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Pardubický kraj; list Vysoké Mýto 14-31, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000350	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Pardubický kraj; list Ústí nad Orlicí 14-32, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000351	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Pardubický kraj; list Polička 14-33, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000352	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Ústecký kraj; list Kralupy nad Vltavou 12-21, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000353	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Ústecký kraj; list Mělník 12-22, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000357	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Pardubický kraj;list Svitavy 14-34, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000358	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Pardubický kraj; list Letovice 24-12, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000364	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina;list Bystřice nad Perštejnem 24-13, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000367	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Pardubický kraj; list Jevíčko 24-21, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000368	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany -Ústecký kraj; list Vejprty 01-44, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____ /14:00000369	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Ústecký kraj; list Dolní Poustevna 02-21, 1:50000	2014

RIV/00025798: /14:00000336	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Liberecký kraj; list Frýdlant 03-12, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000337	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Pardubický kraj; list Pardubice 13-42, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000372	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina; list Nové Město na Moravě 24-11, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000373	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina; list Letovice 24-12, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000380	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina; list Boskovice 24-14, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000381	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina; list Velké Meziříčí 24-31, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000382	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami 24-323 Veverská Bítýška – Mapa geofaktorů životního prostředí	2014
RIV/00025798: /14:00000383	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Ústecký kraj; list Děčín 02-23, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000384	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Ústecký kraj; list Litvínov 02-31, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000385	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Ústecký kraj; list Teplice 02-32, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000389	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina; list Moravský Krumlov 24-33, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000390	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Kraj Vysočina; list Slavonice 33-21, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000393	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Půdní mapa České republiky 1 : 50 000, list 02-34 Bílina	2014
RIV/00025798: /14:00000397	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – kraj Královéhradecký; list Náchod 04-33, 1:50000	2014

RIV/00025798: /14:00000401	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000, list 02-33-03	2014
RIV/00025798: /14:00000403	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000, list 02-31-24	2014
RIV/00025798: /14:00000404	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000, list 02-33-04	2014
RIV/00025798: /14:00000409	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000, list 02-43-16	2014
RIV/00025798: /14:00000411	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Královéhradecký kraj; list Semily 03-41, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000412	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000, list 25-13-05	2014
RIV/00025798: /14:00000413	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany -Ústecký kraj; list Chomutov 02-33, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000414	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Ústecký kraj; list Česká Lípa 02-42, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000416	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000, list 25-12-12	2014
RIV/00025798: /14:00000504	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000, list 11-241 Bochov	2014
RIV/00025798: /14:00000420	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Královéhradecký kraj; list Martínkovice 04-34, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000421	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Královéhradecký kraj; list Hořice 13-21, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000422	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Královéhradecký kraj; list Chlumeck nad Cidlinou 13-23, 1:50000	2014
RIV/00025798: /14:00000423	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Ústecký kraj; list Jesenice 12-13, 1:50000	2014

RIV/00025798: /14:00000217	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, list 24-323 Veverská Bítýška, mapa dokumentačních bodů	2014
RIV/00025798: /14:00000218	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Pardubický kraj;list Golčův Jeníkov 13-43, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000219	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Pardubický kraj;list Žamberk 14-14, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000224	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Pardubický kraj;list Ústí nad Orlicí 14-32, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000225	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Pardubický kraj;list Polička 14-33, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000226	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Ústí nad Labem 02-41, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000227	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Liberecký kraj;list Harachov 03-23, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000235	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Pardubický kraj;list Svitavy 14-34, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000236	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Pardubický kraj;list Mohelnice 14-43, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000237	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Liberecký kraj;list Mimoň 03-31, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000238	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Královéhradecký kraj;list Harrachov 03-23, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000241	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, list 24-323 Veverská Bítýška	2014
RIV/00025798: /14:00000248	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Litoměřice 02-43, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000252	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, list 22-344 Vlachovo Březí	2014

RIV/00025798:_____/14:00000253	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, list 24-323 Veverská Bítýška, mapa odkrytá	2014
RIV/00025798:_____/14:00000256	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Načetín 01-43, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____/14:00000257	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Horní Blatná 01-43, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____/14:00000264	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Varnsdorf 02-22, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____/14:00000268	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami 24-323 Veverská Bítýška. Mapa nerostných surovin	2014
RIV/00025798:_____/14:00000269	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Vejprty 01-44, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____/14:00000270	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Litvínov 02-31, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____/14:00000273	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Děčín 02-23, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____/14:00000274	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Nový Bor 02-24, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____/14:00000275	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Královéhradecký kraj;list Malá Úpa 03-24, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____/14:00000276	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Královéhradecký kraj;list Sobotka 03-34, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____/14:00000277	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Teplice 02-32, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____/14:00000278	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Chomutov 02-33, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____/14:00000280	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Královéhradecký kraj;list Meziměstí 04-31, 1 : 50 000	2014

RIV/00025798: /14:00000281	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Česká Lípa 02-42, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000282	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Kadaň 11-22, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000283	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Královéhradecký kraj;list Semily 03-41, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000284	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Královéhradecký kraj;list Trutnov 03-42, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000288	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Královéhradecký kraj;list Broumov 04-32, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000289	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Královéhradecký kraj;list Náchod 04-33, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000290	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Žlutice 11-24, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000291	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Žatec 12-11, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000292	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Královéhradecký kraj;list Dvůr Králové nad Labem 03-44, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000293	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Královéhradecký kraj;list Martínkovice 04-34, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000295	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Bílina 02-34, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000296	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Liberecký kraj;list Nový Bor 02-24, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000301	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Louny 12-12, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000309	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Královéhradecký kraj;list Jičín 03-43, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798: /14:00000313	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Pardubický kraj;list Hlinsko 13-44, 1 : 50 000	2014

		obsahem		
RIV/00025798:_____	/14:00000314	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Jesenice 12-13, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____	/14:00000315	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Ústecký kraj;list Kralupy nad Vltavou 12-21, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____	/14:00000319	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Pardubický kraj;list Nové Město na Moravě 24-11, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____	/14:00000320	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Pardubický kraj;list Jevíčko 24-21, 1 : 50 000	2014
RIV/00025798:_____	/14:00000322	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Ústecký kraj; list Varnsdorf 02-22, 1:50000	2014
RIV/00025798:_____	/14:00000145	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Map Server of the Czech Geological Survey – poster	2014
RIV/00025798:_____	/14:00000019	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	OneGeology-Europe Plus Initiative	2014
RIV/00025798:_____	/14:00000023	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	INSPIRE helps to share EU geological data and metadata – Case Study from European projects OneGeology-Europe and Minerals4EU	2014
RIV/00025798:_____	/14:00000242	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Geological hazards and Engineering geology maps of Hosaina NB 37-2: Explanatory notes	2014
RIV/00025798:_____	/14:00000260	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k základní geologické mapě ČR list Vlachovo Březí 22-344	2014

RIV/00025798: /14:00000262	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k základní geologické mapě ČR list Veverská Bítýška 24-323	2014
RIV/00025798: /14:00000513	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Sobotín, Vernířovice (stará důlní díla).56. Forum pro nerudy 20.5 – 22.5. 2014 „Zábřeh na Moravě“ – Průvodce	2014
RIV/00025798: /14:00000300	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k základní geologické mapě ČR 1:25 000, list Podmokly 12-323	2014
RIV/00025798: /14:00000304	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mineral mapping based on an automatic detection of multiple absorption features	2014
RIV/00025798: /14:00000306	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	3D modelling in the Research on thermally loaded rock – perspectives of underground thermal energy storage	2014
RIV/00025798: /14:00000307	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Možnosti detekce vertikálních pohybů terénu pomocí dlouhodobé časové řady satelitních radarových dat	2014
RIV/00025798: /14:00000311	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Geo3D Visualisation – nástroj pro 3D geologické modelování	2014
RIV/00025798: /14:00000317	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Využití GIS a DPZ při studiu přírodních rizik v Etiopii a Mongolsku	2014

RIV/00025798: /14:00000376	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy poddolovaných území; vysvětlivky a datová část k mapám 1 : 50 000, Liberecký kraj, vydání k 3.6.2014	2014
RIV/00025798: /14:00000378	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k základní geologické mapě ČR list Bochov 11-241	2014
RIV/00025798: /14:00000407	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy poddolovaných území; vysvětlivky a datová část k mapám 1 : 50 000, Ústecký kraj, vydání k 28.2.2014	2014
RIV/00025798: /14:00000408	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy poddolovaných území; vysvětlivky a datová část k mapám 1 : 50 000, Královéhradecký kraj, vydání k 22.8.2014	2014
RIV/00025798: /14:00000417	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy poddolovaných území; vysvětlivky a datová část k mapám 1 : 50 000, Pardubický kraj, vydání k 22.8.2014	2014
RIV/00025798: /14:00000418	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy poddolovaných území; vysvětlivky a datová část k mapám 1 : 50 000, Kraj Vysočina, vydání	2014
RIV/00025798: /14:00000454	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Laboratory experiments on CO ₂ -rock-fluid interactions under reservoir conditions. Poster – 9th CO ₂ GeoNet Open Forum – “Horizon CO ₂ storage”, May 20-22, 2014, Venice, Italy	2014
RIV/00025798: /14:00000465	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy ložiskové ochrany; vysvětlivky a datová část k mapám 1:50 000, Kraj Královéhradecký, 2014	2014

RIV/00025798: /14:00000467	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Geological hazards and Engineering geology maps of Dila NB 37-6: Explanatory notes	2014
RIV/00025798: /14:00000469	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy ložiskové ochrany; vysvětlivky a datová část k mapám 1:50 000, Kraj Pardubický, 2014	2014
RIV/00025798: /14:00000470	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy ložiskové ochrany; vysvětlivky a datová část k mapám 1:50 000, Kraj Liberecký, 2014	2014
RIV/00025798: /14:00000481	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy ložiskové ochrany; vysvětlivky a datová část k mapám 1:50 000, Kraj Ústecký, 2014	2014
RIV/00025798: /14:00000002	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Výdejní systém pro geologicky dokumentované objekty – poster	2014
RIV/00025798: /14:00000215	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Národní geologická databáze České republiky – poster	2014
RIV/00025798: /14:00000119	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	INSPIRE – cesta ke sdílení geologických dat v Evropě; Případová studie z evropských projektů OneGeology-Europe a Minerals4EU	2014
RIV/00025798: /14:00000136	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Organizace oslavy 95. výročí založení České geologické služby v Břevnovském klášteře	2014

RIV/00025798: /14:00000525	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Zahájení zjišťovacího řízení – posuzování vlivů záměru 'POPD DNT Hlubina – vydobytí části zásob hnědého uhlí v konečných svazích lomu DNT hlubinnou dobývací metodou' na životní prostředí	2014
RIV/00025798: /14:00000526	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Návrh koncepce 'Politiky druhotných surovin České republiky' včetně vyhodnocení vlivů koncepce na životní prostředí	2014
RIV/00025798: /14:00000527	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vyjádření ČGS k oznámení záměru „POPD Jižní pole dolu Centrum“ zpracovanému podle ustanovení § 6 v rozsahu přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí	2014
RIV/00025798: /14:00000521	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vyjádření k dokumentaci vlivů záměru 'Stanovení dobývacího prostoru Cínovec I a následná hornická činnost na ložisku Cínovec-odkaliště	2014
RIV/00025798: /14:00000522	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Znalecký posudek ve věci stanovení aspektů určujících v dané fázi správního řízení lepší využití výhradního ložiska štěrkopísků Čeperka–Podůlšany a zhodnocení těchto aspektů ve vztahu k podaným návrhům na stanovení DP	2014
RIV/00025798: /14:00000523	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Stanovisko k návrhu vyhodnocení připomínek uplatněných k návrhu ÚP města Blšany	2014
RIV/00025798: /14:00000524	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Expertní stanoviska ke komplexním pozemkovým úpravám a k územním plánům ve věci územního řízení o celkovém počtu 20 za rok 2014	2014

RIV/00025798: /14:00000354	Patent	Zařízení pro in-situ měření propustnosti hornin, geotechnických a stavebních materiálů za použití měření hmotnostního úbytku vtláčeného měřicího média pomocí citlivých vah	2014
RIV/00025798: /14:00000363	Patent	Zařízení pro měření velmi malých propustností horninového prostředí	2014
RIV/00025798: /14:00000154	Patent	The extraction method of calcareous or pyritised fossils from calcareous rocks	2014
RIV/00025798: /14:00000132	Software	Description of the CGS data sources – metadata (web page on the CGS Information Portal)	2014
RIV/00025798: /14:00000122	Software	The European Minerals Metadata Catalogue	2014
RIV/00025798: /14:00000017	Software	Aplikace pro správu dat SDD – Báňské mapy a poddolovaná území a jejich prezentaci na veřejnosti	2014
RIV/00025798: /14:00000120	Software	Lists of the CGS on-line applications – web pages	2014
RIV/00025798: /14:00000117	Software	Webové stránky projektu 'Program dalšího vzdělávání pro zaměstnance ČGS ohrožené na trhu práce'	2014
RIV/00025798: /14:00000107	Software	Application Complex radon information for municipal authorities	2014
RIV/00025798: /14:00000067	Software	Aplikace Seismické profily	2014
RIV/00025798: /14:00000045	Software	Minerals 4EU metadata codelist	2014
RIV/00025798: /14:00000159	Software	Web pages 'SLAVONIC project'	2014
RIV/00025798: /14:00000391	Software	Geo3D Visualisation	2014
RIV/00025798: /14:00000286	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Workshop na výzkumné pracoviště pro účastníky projektu Vědou ke vzdělání, vzděláním k vědě v Brně	2014
RIV/00025798: /14:00000266	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Úvodní workshop pro účastníky projektu Vědou ke vzdělání, vzděláním k vědě v Brně	2014
RIV/00025798: /14:00000302	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Badatelem i zlatokopem v jednom dni	2014
RIV/00025798: /14:00000303	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Badatelem i zlatokopem v jednom dni	2014
RIV/00025798: /14:00000318	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Badatelem v jednom dni	2014

RIV/00025798: /14:00000060	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Nezávislé vyhodnocení tektonických poměrů v užší lokalitě jaderné elektrárny Temelín: přehled výsledků provedených geofyzikálních prací	2014
RIV/00025798: /14:00000453	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Zachycování a ukládání CO2 v podmínkách ČR	2014
RIV/00025798: /14:00000074	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Addressing environmental and health impacts of active and abandoned mines in Sub-Saharan Africa	2014
RIV/00025798: /14:00000105	Uspořádání (zorganizování) workshopu	12th International Workshop on the Geological Aspects of Radon Risk Mapping	2014
RIV/00025798: /14:00000129	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Nezávislé vyhodnocení tektonických poměrů v užší lokalitě ETE: současné poznání geologické stavby moldanubika a pokryvných útvarů v okolí	2014
RIV/00025798: /14:00000261	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Závěrečný workshop pro učitele v rámci projektu Objevy čekají na Tebe v Brně	2014
RIV/00025798: /14:00000316	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Exkurze Objevy čekají na tebe na PŘF UK	2014
RIV/00025798: /14:00000232	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Úvodní workshop pro účastníky projektu Vědou ke vzdělání, vzděláním k vědě v Praze	2014
RIV/00025798: /14:00000233	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Workshop na odborném pracovišti pro účastníky projektu Vědou ke vzdělání, vzděláním k vědě v Olomouci	2014
RIV/00025798: /14:00000258	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Prázdninová škola pro pedagogy	2014
RIV/00025798: /14:00000259	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Závěrečný workshop pro učitele v rámci projektu Objevy čekají na tebe v Praze	2014
RIV/00025798: /14:00000285	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Terénní workshop pro účastníky projektu Vědou ke vzdělání, vzděláním k vědě v Brně	2014
RIV/00025798: /14:00000267	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Terénní workshop pro účastníky projektu Vědou ke vzdělání, vzděláním k vědě v Olomouci	2014
RIV/00025798: /14:00000294	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Badatelem i zlatokopem v jednom dni	2014

RIV/00025798: /14:00000491	Ověřená technologie	Redukce šestimocného chromu ve vodách metodou zachytu na sorbentu	2014
RIV/00025798: /15:00000210	Audiovizuální tvorba	Sady pracovních materiálů pro výukové účely	2015
RIV/00025798: /15:00000193	Audiovizuální tvorba	Filmy o neživé přírodě a o výzkumu předních odborníků České geologické služby	2015
RIV/00025798: /15:00000195	Audiovizuální tvorba	Sada praktických pokusů s geologickou tematikou	2015
RIV/00025798: /15:00000338	Odborná kniha	Vysvětlivky k Základní geologické mapě České republiky 1 : 25 000 25-142 Valašské Meziříčí	2015
RIV/00025798: /15:00000333	Odborná kniha	Hyperspectral Remote Sensing for Environmental Mapping and Monitoring	2015
RIV/00025798: /15:00000344	Odborná kniha	Vysvětlivky k Základní geologické mapě České republiky 1 : 25 000 25-231 Rožnov pod Radhoštěm	2015
RIV/00025798: /15:00000347	Odborná kniha	Vysvětlivky k Základní geologické mapě České republiky 1 : 25 000 25-144 Jablunka	2015
RIV/00025798: /15:00000259	Odborná kniha	Eurogranites 2015: Variscan Plutons of the Bohemian Massif. Post-conference field trip following the 26th IUGG General Assembly in Prague	2015
RIV/00025798: /15:00000003	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Dopady povodní-sesuvy půdy	2015
RIV/00025798: /15:00000013	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Mineralogy of Burning-Coal Waste Piles in Collieries of the Czech Republic	2015
RIV/00025798: /15:00000185	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Influence of Variable Thermal Expansivity and Conductivity on Deep Subduction	2015
RIV/00025798: /15:00000144	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Evidence from Caustic Waveform Modeling for Long Slab Thickening above the 660‐km Discontinuity under Northeast Asia: Dynamic Implications	2015
RIV/00025798: /15:00000012	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Combustion Mineralogy and Petrology of Oil-Shale Slags in Lapanouse, Sévérac-le-Château, Aveyron, France: Analogies with Hydrocarbon Fires	2015

RIV/00025798:_____ /15:00000002	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Flow behaviour in the intra-caldera setting: an AMS study of the large (>1290 km ³) Permian Ora ignimbrite	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000015	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Combustion Metamorphism in the Most Basin, Czech Republic	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000007	Článek ve sborníku	Jeskyně ponorů Křtinského potoka, Moravský kras	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000077	Článek ve sborníku	Research on a Thermally Loaded Rock – Perspectives of Underground Thermal Energy Storage	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000358	Článek ve sborníku	Urbanization Convenience Zoning Based on Geomorphology	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000140	Článek ve sborníku	Limnologie potoka Na zeleném ve Slavkovském lese	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000350	Článek ve sborníku	Research on a set of field maps at a scale of 1:28 800 from the second half of 19th century. A reconstruction of the geological structure of the area of Bohemia, Moravia and Silesia	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000206	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Barvy Střední Ameriky	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000201	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Mongolsko očima geologa	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000200	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Historie hornictví ve filatelii II	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000139	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Geologická expozice Fefrovské rybníčky v Prachaticích: odborné podklady a panely 1-5	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000309	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Výstavní stánek České geologické služby na Podzimním knižním veletrhu v Havlíčkově Brodě	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000308	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Prodejní výstava fosilií a minerálů	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000340	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Paleontologie Antarktidy	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000247	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Den otevřených dveří v České geologické službě	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000307	Výsledky s právní ochranou (užitný vzor,	Tepelně odolný těsnicí stavební díl	2015

	průmyslový vzor)		
RIV/00025798: /15:00000153	Článek v odborném periodiku	Nanofosilie spodního campanu v sedimentech na východních svazích mesety Lachman Crag, ostrov Jamese Rosse, Antarktida	2015
RIV/00025798: /15:00000154	Článek v odborném periodiku	The origin and hydrothermal mobilization of carbonaceous matter associated with Paleoproterozoic orogenic-type gold deposits of West Africa	2015
RIV/00025798: /15:00000158	Článek v odborném periodiku	Vliv horninových kontaktů na objemovou aktivitu radonu a dávkový příkon gama záření hornin	2015
RIV/00025798: /15:00000159	Článek v odborném periodiku	Cuticles of the Polish type material of <i>Cordaite palmaeformis</i> (Göppert) Weiss and a <i>Cordaite principalis</i> -like form from Germany, Pennsylvanian	2015
RIV/00025798: /15:00000161	Článek v odborném periodiku	The system Ag-Pd-Te: phase relations and mineral assemblages	2015
RIV/00025798: /15:00000295	Článek v odborném periodiku	Kvartérní jevy a sedimenty Mongolského Altaje v oblasti okresů Munchhajrchan, Manchan a Dzereg	2015
RIV/00025798: /15:00000319	Článek v odborném periodiku	Geochemical and palynological sea- level proxies in hemipelagic sediments: a critical assessment from the Upper Cretaceous of the Czech Republic	2015
RIV/00025798: /15:00000018	Článek v odborném periodiku	Assessing forest health via linking the geochemical properties of a soil profile with the biochemical vegetation parameters	2015
RIV/00025798: /15:00000020	Článek v odborném periodiku	Denitrification at two nitrogen- polluted, ombrotrophic <i>Sphagnum</i> bogs in Central Europe: Insights from porewater N ₂ O-isotope profiles	2015
RIV/00025798: /15:00000021	Článek v odborném periodiku	One kilometre-thick ultramylonite, Sierra de Quilmes, Sierras Pampeanas, NW Argentina	2015

RIV/00025798:_____/15:00000022	Článek v odborném periodiku	P−T−t−D record of crustal-scale horizontal flow and magma assisted doming in the SW Mongolian Altai	2015
RIV/00025798:_____/15:00000023	Článek v odborném periodiku	Magnetic fabric in Miocene sub-volcanic sills and dykes emplaced into the SW Flysch Belt of the West Carpathians (S Moravia, Czech Republic) and its volcanological and tectonic implications	2015
RIV/00025798:_____/15:00000024	Článek v odborném periodiku	Middle Moscovian climate of eastern equatorial Pangea recorded in paleosols and fluvial architecture	2015
RIV/00025798:_____/15:00000025	Článek v odborném periodiku	Types of soft-sediment deformation structures in a lacustrine Ploužnice member (Stephanian, Gzhelian, Pennsylvanian, Bohemian Massif), their timing, and possible trigger mechanism	2015
RIV/00025798:_____/15:00000027	Článek v odborném periodiku	Helium isotopic evidence for modification of the cratonic lithosphere during the Permo-Triassic Siberian flood basalt event	2015
RIV/00025798:_____/15:00000028	Článek v odborném periodiku	Naturally irradiated fluorite as a historic violet pigment: Raman spectroscopic and X-ray diffraction study	2015
RIV/00025798:_____/15:00000348	Článek v odborném periodiku	Death age, seasonality, taphonomy and colonization of seal carcasses from Ulu Peninsula, James Ross Island, Antarctic Peninsula	2015
RIV/00025798:_____/15:00000029	Článek v odborném periodiku	Linkages between aggregate formation, porosity and soil chemical properties	2015
RIV/00025798:_____/15:00000031	Článek v odborném periodiku	New results for Palaeozoic volcanic phases in the Prague Basin - magnetic and geochemical studies of Lištica, Czech Republic	2015
RIV/00025798:_____/15:00000032	Článek v odborném periodiku	Microstructural evidences for mineralogical inheritance in partially molten rocks: example from Vosges Mts	2015

RIV/00025798:_____/15:00000033	Článek v odborném periodiku	Kolonizační snahy ve 13. století a nerostné bohatství Jeseníků	2015
RIV/00025798:_____/15:00000034	Článek v odborném periodiku	Effect of organic matter on arsenic(V) and antimony(V) adsorption in soils	2015
RIV/00025798:_____/15:00000035	Článek v odborném periodiku	Reply to comment by S.H. Büttner on: "One kilometre-thick ultramylonite, Sierra de Quilmes, Sierras Pampeanas, NW Argentina"	2015
RIV/00025798:_____/15:00000036	Článek v odborném periodiku	An integrated rock-magnetic and geochemical approach to loess/paleosol sequences from Bohemia and Moravia (Czech Republic): implications for the Upper Pleistocene paleoenvironment in central Europe	2015
RIV/00025798:_____/15:00000038	Článek v odborném periodiku	Boyleit ze středověkých odvalů Staročeského pásma na Kaňku u Kutné Hory (Česká republika)	2015
RIV/00025798:_____/15:00000039	Článek v odborném periodiku	Bismutit z ložiska manganových rud Horní Blatná v Krušných horách (Česká republika)	2015
RIV/00025798:_____/15:00000030	Článek v odborném periodiku	Böhmit z klasického naleziště zeolitů Horní Hrad v Krušných horách (Česká republika)	2015
RIV/00025798:_____/15:00000031	Článek v odborném periodiku	Felsöbányait z mostecké pánve (Česká republika)	2015
RIV/00025798:_____/15:00000032	Článek v odborném periodiku	Velké porfyroblasty almandinu ze Senorad, západní Morava	2015
RIV/00025798:_____/15:00000036	Článek v odborném periodiku	Supergenní mineralizace cínového ložiska Zlatý Kopec v Krušných horách (Česká republika)	2015
RIV/00025798:_____/15:00000037	Článek v odborném periodiku	Zlato z Vysoké u Havlíčkova Brodu (Česká republika)	2015
RIV/00025798:_____/15:00000041	Článek v odborném periodiku	Karbonátová hydrotermální žilná mineralizace v granitoidních horninách středočeského plutonu na ložisku zlata Mokrosko-západ	2015

RIV/00025798: /15:00000281	Článek v odborném periodiku	Permian clockwise rotations of the Ebro and Corso-Sardinian blocks during Iberian–Armorican oroclinal bending: Preliminary paleomagnetic data from the Catalan Coastal Range (NE Spain)	2015
RIV/00025798: /15:00000090	Článek v odborném periodiku	Disturbances of the Holocene lake-bog sediment succession as revealed by pollen record from Wietrzychowice (Southeastern Kujawy, central Poland)	2015
RIV/00025798: /15:00000360	Článek v odborném periodiku	Nový tíhový průzkum v jihovýchodní části české křídové pánve	2015
RIV/00025798: /15:00000361	Článek v odborném periodiku	Litofacie a faciální architektura miroslavských slepenců (mladší paleozoikum)	2015
RIV/00025798: /15:00000254	Článek v odborném periodiku	The Aeronian/Telychian (Llandovery, Silurian) boundary, with particular reference to sections around the El Pintado reservoir, Seville Province, Spain	2015
RIV/00025798: /15:00000255	Článek v odborném periodiku	First record of the early Sheinwoodian carbon isotope excursion (ESCIE) from the Barrandian area of northwestern peri-Gondwana	2015
RIV/00025798: /15:00000256	Článek v odborném periodiku	Carbon isotope chemostratigraphy of the Llandovery in northern peri-Gondwana: new data from the Barrandian area, Czech Republic	2015
RIV/00025798: /15:00000260	Článek v odborném periodiku	Strain accommodation in monomineralic and polymineralic mylonites of the Main Central Thrust (Alakhnanda Region, Garhwal Himalaya)	2015
RIV/00025798: /15:00000274	Článek v odborném periodiku	Pylová analýza sedimentární výplně bývalého rybníka v údolí Bochovského potoka v Doupovských horách	2015
RIV/00025798: /15:00000275	Článek v odborném periodiku	Zajímavé odkryvy s transgresí křídý na fylitech v okolí Nového Města nad Metují	2015

RIV/00025798: /15:00000293	Článek v odborném periodiku	Lower and Middle Pleistocene sediment sequence with archaeological finds in Horky nad Jizerou (okr. Mladá Boleslav/CZ)	2015
RIV/00025798: /15:00000320	Článek v odborném periodiku	Sedimenty permokarbonu v Kraskově (vrt KS-1) a jejich zdrojový materiál	2015
RIV/00025798: /15:00000157	Článek v odborném periodiku	Digestive structures in Ordovician trilobites <i>Colpocoryphe</i> and <i>Flexicalymene</i> from the Barrandian area of Czech Republic	2015
RIV/00025798: /15:00000322	Článek v odborném periodiku	Zeolitová mineralizace s barytem z Rousínova u Cvikova v Lužických horách (Česká republika)	2015
RIV/00025798: /15:00000323	Článek v odborném periodiku	Rozlišení řasových poloh a indicií jílových minerálů v jezerních jílovcích cyprisového souvrství sokolovské pánve pomocí optické spektroskopie ve viditelné oblasti (VIS)	2015
RIV/00025798: /15:00000326	Článek v odborném periodiku	Geochronology and characteristics of Ni–Cu–(PGE) mineralization at Rožany, Lusatian Granitoid Complex, Czech Republic	2015
RIV/00025798: /15:00000016	Článek v odborném periodiku	Depletion, cryptic metasomatism, and modal metasomatism of central European lithospheric mantle: evidence from elemental and Li isotope compositions of spinel peridotite xenoliths, Kozákov volcano, Czech Republic	2015
RIV/00025798: /15:00000017	Článek v odborném periodiku	Modeling long term water yield effects of forest management in a Norway spruce forest	2015
RIV/00025798: /15:00000008	Článek v odborném periodiku	Petrology and geochemical characteristics of phlogopite pyroxenite related to durbachites, Moldanubian Zone, Bohemian Massif	2015
RIV/00025798: /15:00000009	Článek v odborném periodiku	Kojonenite, a new palladium tin telluride mineral from the Stillwater Layered Igneous Intrusion, Montana, USA	2015
RIV/00025798: /15:00000010	Článek v odborném periodiku	Water-Fluxed Melting of the Continental Crust: a Review	2015

RIV/00025798: /15:00000011	Článek v odborném periodiku	Chronology, petrogenesis and heat sources for successive Carboniferous magmatic events in the southern–central Variscan Vosges Mts. (NE France)	2015
RIV/00025798: /15:00000014	Článek v odborném periodiku	Juxtaposition of Barrovian and migmatite domains in the Chinese Altai: a result of crustal thickening followed by doming of partially molten lower crust	2015
RIV/00025798: /15:00000005	Článek v odborném periodiku	Geochemical characteristics and magmatic differentiation of phonolites and trachytic rocks from the České Středohoří Volcanic Complex, the Ohře Rift, Bohemian Massif	2015
RIV/00025798: /15:00000165	Článek v odborném periodiku	Geochemistry and fluoride levels of geothermal springs in Namibia	2015
RIV/00025798: /15:00000168	Článek v odborném periodiku	Coupled sulfur, iron and molybdenum isotope data from black shales of the Teplá-Barrandian unit argue against deep ocean oxygenation during the Ediacaran	2015
RIV/00025798: /15:00000169	Článek v odborném periodiku	Molybdenite-tungstenite association in the tungsten-bearing topaz greisen at Vítkov (Krkonoše-Jizera Crystalline complex, Bohemian Massif): indication of changes in physico-chemical conditions in mineralizing system	2015
RIV/00025798: /15:00000170	Článek v odborném periodiku	Isotope evidence of hexavalent chromium stability in ground water samples	2015
RIV/00025798: /15:00000175	Článek v odborném periodiku	Dispersed cuticles and conducting tissue of Sphenophyllum BRONGNIART from the Westphalian D of Kalinovo, Donets Basin, Ukraine	2015
RIV/00025798: /15:00000176	Článek v odborném periodiku	Mercury in stream water at five Czech catchments across a Hg and S deposition gradient	2015

RIV/00025798: /15:00000177	Článek v odborném periodiku	Kogarkoite, Na ₃ (SO ₄)F from the Shalo hot spring, Main Ethiopian Rift: implications for F-enrichment of thermal groundwater related to alkaline silicic volcanic rocks	2015
RIV/00025798: /15:00000178	Článek v odborném periodiku	A community benchmark for viscoplastic thermal convection in a 2-D square box	2015
RIV/00025798: /15:00000179	Článek v odborném periodiku	Contribution to the knowledge of Cordaites species from the Kladno-Rakovník Basin, Middle Pennsylvanian (Bolsovian) Czech Republic	2015
RIV/00025798: /15:00000180	Článek v odborném periodiku	Petrologie a geochemie metabazických hornin zastižených jádrovými vrty v povodích Na zeleném a Pluhův bor ve Slavkovském lese v západních Čechách	2015
RIV/00025798: /15:00000355	Článek v odborném periodiku	UHP kyanite eclogite associated with garnet peridotite and diamond-bearing granulite, northern Bohemian Massif	2015
RIV/00025798: /15:00000183	Článek v odborném periodiku	P–T–t–d evolution of orogenic middle crust of the Roc de Frausa Massif (Eastern Pyrenees): A result of horizontal crustal flow and Carboniferous doming?	2015
RIV/00025798: /15:00000186	Článek v odborném periodiku	Geochemistry and potential environmental impact of the mine tailings at Rosh Pinah, southern Namibia	2015
RIV/00025798: /15:00000187	Článek v odborném periodiku	Importance of crustal relamination in origin of the orogenic mantle peridotite–high-pressure granulite association: example from the Náměšť Granulite Massif (Bohemian Massif, Czech Republic)	2015
RIV/00025798: /15:00000356	Článek v odborném periodiku	Colour patterns on Silurian orthocerid and pseudorthocerid conchs from Gotland – palaeoecological implications	2015
RIV/00025798: /15:00000202	Článek v odborném periodiku	Nitrogen input into Sphagnum bogs via horizontal deposition: an estimate for N-polluted high-elevation sites	2015
RIV/00025798: /15:00000207	Článek v odborném periodiku	A unique case of healed injury in a Cambrian trilobite	2015

RIV/00025798: /15:00000211	Článek v odborném periodiku	Vývoj půd na opuštěných haldách po těžbě polymetalických rud na Havlíčkovobrodsku. Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku, Brno	2015
RIV/00025798: /15:00000212	Článek v odborném periodiku	Měření elektrochemických veličin v podzemních vodách v hlubokých vrtech	2015
RIV/00025798: /15:00000241	Článek v odborném periodiku	Development of soil consumption driven by urbanization and pattern of built-up areas in Prague periphery since the 19th century	2015
RIV/00025798: /15:00000242	Článek v odborném periodiku	Změny režimu a chemického složení podzemních vod v okolí termálního experimentu	2015
RIV/00025798: /15:00000248	Článek v odborném periodiku	Petrophysical and geochemical signature of the Hangenberg Events: an integrated stratigraphy of the Devonian–Carboniferous boundary interval in the Northern Rhenish Massif (Avalonia, Germany)	2015
RIV/00025798: /15:00000357	Článek v odborném periodiku	Říční sedimenty peruckých vrstev české křídové pánve u Benešova nad Ploučnicí	2015
RIV/00025798: /15:00000209	Článek v odborném periodiku	Uložení úlomkových lavin na okrajích doupovského komplexu odkryté při stavbě rychlostní silnice R6 v úseku u Bošova	2015
RIV/00025798: /15:00000037	Článek v odborném periodiku	Mesoproterozoic and Paleoproterozoic subcontinental lithospheric mantle domains beneath southern Patagonia: Isotopic evidence for its connection to Africa and Antarctica	2015
RIV/00025798: /15:00000038	Článek v odborném periodiku	The youngest representatives of the genus Ribeiria Sharpe, 1853 from the late Katian of the Prague Basin (Bohemia)	2015
RIV/00025798: /15:00000039	Článek v odborném periodiku	Geochemical and petrological constraints on mantle composition of the Ohře(Eger) rift, Bohemian Massif: peridotite xenoliths from the České Středohoří Volcanic complex and northern Bohemia	2015

RIV/00025798: /15:00000040	Článek v odborném periodiku	Depletion, cryptic metasomatism, and modal metasomatism (refertilization) of Variscan lithospheric mantle: Evidence from major elements, trace elements, and Sr ⁸⁷ /Nd ¹⁴³ /Os isotopes in a Saxothuringian garnet peridotite	2015
RIV/00025798: /15:00000047	Článek v odborném periodiku	Trace Elements and the Lead Isotopic Record in Marula (<i>Sclerocarya birrea</i>) Tree Rings and Soils Near the Tsumeb Smelter, Namibia	2015
RIV/00025798: /15:00000049	Článek v odborném periodiku	Emplacement history of the Trosky basanitic volcano (Czech Republic): paleomagnetic, rock magnetic, petrologic, and anisotropy of magnetic susceptibility evidence for lingering growth of a monogenetic volcano	2015
RIV/00025798: /15:00000053	Článek v odborném periodiku	Valouny granitoidů ve slepencích skryjsko-týřovického kambria	2015
RIV/00025798: /15:00000058	Článek v odborném periodiku	Using calculated chemical potential relationships to account for replacement of kyanite by symplectite in high pressure granulites	2015
RIV/00025798: /15:00000061	Článek v odborném periodiku	Complementary description of the Middle Ordovician trilobite associations at Praha – Vokovice	2015
RIV/00025798: /15:00000062	Článek v odborném periodiku	Unusual Cambrian trilobite larva from the Skryje–Týřovice Basin, Czech Republic	2015
RIV/00025798: /15:00000068	Článek v odborném periodiku	Distinct deformational history of two contrasting tectonic domains in the Chinese Altai: Their significance in understanding accretionary orogenic process	2015
RIV/00025798: /15:00000070	Článek v odborném periodiku	The ontogeny of <i>Ellipsocephalus</i> (Trilobita) and systematic position of Ellipsocephalidae	2015
RIV/00025798: /15:00000071	Článek v odborném periodiku	Cambrian fossils from the Barrandian area (Czech Republic) housed in the Musée d'Histoire Naturelle de Lille	2015

RIV/00025798:_____/15:00000080	Článek v odborném periodiku	Impact of solid second phases on deformation mechanisms of naturally deformed salt rocks (Kuh-e-Namak, Dashti, Iran) and rheological stratification of the Hormuz Salt Formation	2015
RIV/00025798:_____/15:00000081	Článek v odborném periodiku	Migmatitizace gřohnských ortorul v oblasti Waldviertel, Dolní Rakousko	2015
RIV/00025798:_____/15:00000082	Článek v odborném periodiku	Depositional and palaeoenvironmental variation of lower Turonian nearshore facies in the Bohemian Cretaceous Basin, Czech Republic	2015
RIV/00025798:_____/15:00000352	Článek v odborném periodiku	Fluid-inclusion microthermometry and the Zr-in-rutile thermometer for hydrothermal rutile	2015
RIV/00025798:_____/15:00000091	Článek v odborném periodiku	Pollution control enhanced spruce growth in the 'Black Triangle' near the Czech-Polish border	2015
RIV/00025798:_____/15:00000092	Článek v odborném periodiku	Modelling inorganic nitrogen in runoff: Seasonal dynamics at four European catchments as simulated by the MAGIC model	2015
RIV/00025798:_____/15:00000102	Článek v odborném periodiku	Carbonate inclusions in Lower Cretaceous picrites from the Hončova hůrka Hill (Czech Republic, Outer Western Carpathians): Evidence for primary magmatic carbonates?	2015
RIV/00025798:_____/15:00000120	Článek v odborném periodiku	Cadmium isotope fractionation within the soil profile complicates source identification in relation to Pb–Zn mining and smelting processes	2015
RIV/00025798:_____/15:00000130	Článek v odborném periodiku	Ilmenit a baddeleyit z metagabra ze Špičáku u Deštné v Orlických horách, Česká republika	2015
RIV/00025798:_____/15:00000131	Článek v odborném periodiku	The calcium isotope systematics of Mars	2015
RIV/00025798:_____/15:00000353	Článek v odborném periodiku	The sub-arborescent lycopsid <i>Omphalophloios feistmantelii</i> (O. Feistmantel) comb. nov. emend. from the Middle Pennsylvanian of the Czech Republic	2015

RIV/00025798: /15:00000135	Článek v odborném periodiku	Compositional variations in tourmalines from peraluminous rocks of the Dipilto Granitic Batholith, Eastern Chortis Terrane, Nicaragua: tracers of magmatic to hydrothermal evolution	2015
RIV/00025798: /15:00000141	Článek v odborném periodiku	Devonian siliciclastic rocks of the Babí lom locality (southern Moravia, Czech Republic): sedimentary environment reconstruction and provenance study	2015
RIV/00025798: /15:00000114	Článek v odborném periodiku	Lithium isotope constraints on crust–mantle interactions and surface processes on Mars	2015
RIV/00025798: /15:00000115	Článek v odborném periodiku	Opuštěné hlubinné doly v České republice perspektivy jejich využití	2015
RIV/00025798: /15:00000146	Článek v odborném periodiku	Monazite Dating of Prograde and Retrograde P–T–d paths in the Barrovian terrane of the Thaya window, Bohemian Massif	2015
RIV/00025798: /15:00000147	Článek v odborném periodiku	Reply to comment by J.D. Clemens and G. Stevens on 'Water-fluxed melting of the continental crust: A review'	2015
RIV/00025798: /15:00000148	Článek v odborném periodiku	Geophysical and geochemical nature of relaminated arc-derived lower crust underneath oceanic domain in southern Mongolia	2015
RIV/00025798: /15:00000149	Článek v odborném periodiku	"Bottomsets" of the lava-fed delta of James Ross Island Volcanic Group, Ulu Peninsula, James Ross Island, Antarctica	2015
RIV/00025798: /15:00000354	Uspořádání (zorganizování) konference	13th Meeting of the Central European Tectonic Groups	2015
RIV/00025798: /15:00000043	Uspořádání (zorganizování) konference	Konference Nízkouhlíková budoucnost ČR	2015
RIV/00025798: /15:00000378	Uspořádání (zorganizování) konference	27th International Meeting on Organic Geochemistry (IMOG 2015)	2015
RIV/00025798: /15:00000250	Uspořádání (zorganizování) konference	Geologem bez (m)učení – závěrečná konference projektu Vědou ke vzdělání, vzděláním k vědě	2015

RIV/00025798: /15:00000019	Certifikovaná metodika	Metodika vodních tlakových zkoušek v prostředí pevných hornin s nízkou propustností	2015
RIV/00025798: /15:00000001	Certifikovaná metodika	Metodika stanovení podmínek ochrany při využívání tepelné energie zemské kůry	2015
RIV/00025798: /15:00000252	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj;list Mohelnice 14-43, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000253	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj;list Šternberk 14-44, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000257	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj;list Veselí nad Moravou 35-11, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000258	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj;list Strání 35-12, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000261	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000, list 34-21-21	2015
RIV/00025798: /15:00000262	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj;list Zlaté Hory 15-11, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000263	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj;list Vrbno pod Pradědem 15-13, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000264	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj;list Dyjákovice 34-13, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000265	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj;list Mikulov 34-14, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000270	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj;list Králíky 14-23, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000271	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj;list Jeseník 14-22, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000272	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj;list Moravský Beroun 15-33, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000273	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj;list Jevíčko 24-21, 1 : 50 000	2015

RIV/00025798:_____/15:00000276	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1: 25 000 s Vysvětlivkami, list 03-141 Raspenava – Mapa nerostných surovin	2015
RIV/00025798:_____/15:00000277	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj;list Šternberk 14-44, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000278	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj;list Zlaté Hory 15-11, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000279	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj;list Vítkov 15-34, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000280	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj;list Olomouc 24-22, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000282	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj;list Osoblaha 15-12, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000283	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj;list Protivanov 24-23, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000284	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj;list Prostějov 24-24, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000285	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj;list Hustopeče 34-21, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000286	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj;list Hodonín 34-22, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000287	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa nerostných surovin – 23-323 Nová Včelnice	2015
RIV/00025798:_____/15:00000290	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj;list Hlubočky 25-11, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000291	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj;list Hranice 25-12, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000294	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj;list Břeclav 34-23, 1 : 50 000	2015

RIV/00025798: /15:00000296	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000, list 34-14-05	2015
RIV/00025798: /15:00000297	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000, list 34-14-10	2015
RIV/00025798: /15:00000298	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Opava 15-32, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000299	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Moravský Beroun 15-33, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000300	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Letovice 24-12, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000301	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Bystřice nad Pernštejnem 24-13, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000302	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Mikulčice 34-24, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000303	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj; list Kojetín 24-42, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000305	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000, list 34-11-21	2015
RIV/00025798: /15:00000366	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložisek nerostných surovin 1 : 25 000 – makulář, list Vilémov	2015
RIV/00025798: /15:00000327	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25 000 25-142 Valašské Meziříčí	2015
RIV/00025798: /15:00000334	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25 000 25-231 Rožnov pod Radhoštěm	2015
RIV/00025798: /15:00000188	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Pohořelice 34-12, 1:50000	2015
RIV/00025798: /15:00000189	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Pohořelice 34-12, 1:50000	2015
RIV/00025798: /15:00000190	Specializovaná mapa s odborným	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Brno 24-32, 1 : 50 000	2015

		obsahem		
RIV/00025798:	/15:00000191	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj;list Moravský Krumlov 24-33, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:	/15:00000196	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj;list Karviná 15-44, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:	/15:00000197	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj;list Ivančice 24-34, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:	/15:00000198	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj;list Vyškov 24-41, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:	/15:00000199	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj;list Rožnov pod Radhoštěm 25-23, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:	/15:00000204	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj;list Hranice 25-12, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:	/15:00000205	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj;list Nový Jičín 25-21, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:	/15:00000213	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj;list Šlapanice 24-43, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:	/15:00000214	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj;list Bučovice 24-44, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:	/15:00000215	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj;list Zlín 25-32, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:	/15:00000216	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj;list Uherské Hradiště 25-33, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:	/15:00000217	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000, list 34-12-25	2015
RIV/00025798:	/15:00000218	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj;list Frýdek Místek 25-22, 1 : 50 000	2015

RIV/00025798:_____ /15:00000219	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Rožnov pod Radhoštěm 25-23, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000220	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Slavonice 33-21, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000044	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Dyjákovice 34-13, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000045	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Mikulov 34-14, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000046	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Hustopeče 34-21, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000050	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Hlubočky 25-11, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000051	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Travná 14-21, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000054	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Hodonín 34-22, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000055	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Břeclav 34-23, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000056	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Mikulčice 34-24, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000060	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Tektonická mapa 1 : 25 000 okolí jaderné elektrárny Temelín	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000063	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Jeseník 14-22, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000064	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Králíky 14-23, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000066	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Veselí Nad Moravou 35-11, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000069	Specializovaná mapa s odborným	Účelová geologická mapa 1 : 25 000 okolí jaderné elektrárny Temelín	2015

	obsahem		
RIV/00025798:_____/15:00000073	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Moravskoslezský kraj; list Bruntál 15-31, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000074	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Bělá pod Radhoštěm 14-24, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000075	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Šumperk 14-41, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000076	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Rýmařov 14-42, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000078	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Moravskoslezský kraj; list Vrbno pod Pradědem 15-13, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000079	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Moravskoslezský kraj; list Rýmařov 14-42, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000083	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Moravskoslezský kraj; list Opava 15-32, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000084	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Mohelnice 14-43, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000085	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Vrbno pod Pradědem 15-13, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000087	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Moravskoslezský kraj; list Nový Jičín 25-21, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000088	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Moravskoslezský kraj; list Frýdek-Místek 25-22, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000089	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Hranice 25-12, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000026	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geologická mapa 1. oblasti s vyznačením ložisek a zdrojů EU kritických surovin a vybraných národních strategických surovin	2015

RIV/00025798: /15:00000306	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová inženýrskogeologická mapa stabilních poměrů 1:10 000, list 34-13-01	2015
RIV/00025798: /15:00000310	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj;list Vítkov 15-34, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000311	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj;list Boskovice 24-14, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000312	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj;list Jevíčko 24-21, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000313	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj;list Bučovice 24-44, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000314	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj;list Valašské Meziříčí 25-14, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000315	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj;list Bohumín 15-42, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000316	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj;list Ostrava 15-43, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000317	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj;list Protivanov 24-23, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000318	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj;list Velké Meziříčí 24-31, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000288	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj;list Krnov 15-14, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000289	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj;list Bruntál 15-31, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000339	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Půdní mapa České republiky 1 : 50 000, list 02-14 Petrovice	2015
RIV/00025798: /15:00000342	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Půdní mapa České republiky 1 : 50 000, list 02-31 Litvínov	2015
RIV/00025798: /15:00000345	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Půdní mapa České republiky 1 : 50 000, list 01-34 Rolava	2015

RIV/00025798:_____/15:00000346	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25 000 25-144 Jablunka Geologická mapa	2015
RIV/00025798:_____/15:00000359	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložisek nerostných surovin 1 : 25 000, list Nová Paka	2015
RIV/00025798:_____/15:00000171	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Půdní mapa České republiky 1 : 50 000, list 01-44 Vejprty	2015
RIV/00025798:_____/15:00000362	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25 000 list 03-141 Raspenava – Hydrogeologická mapa	2015
RIV/00025798:_____/15:00000251	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj;list Bílý potok 04-43, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000221	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj;list Vranov 33-22, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000222	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj;list Luhačovice 25-34, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000223	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Zlínský kraj;list Vsetín 25-41, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000225	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj;list Bělá pod Pradědem 14-24, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000226	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj;list Staré Hamry 25-24, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000227	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj;list Hlučín 15-23 + 15-41, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000228	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj;list Hnanice 33-24, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000229	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj;list Znojmo 34-11, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000233	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25 000, mapa geofaktorů životního prostředí, list 11-244 Žlutice	2015

RIV/00025798: /15:00000236	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Rýmařov 14-42, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000237	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Travná 14-21, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000238	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Bělá pod Pradědem 14-24, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000239	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Pohořelice 34-12, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000240	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa nerostných surovin – 12-233 Unhošť	2015
RIV/00025798: /15:00000243	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Vrbno pod Pradědem 15-13, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000244	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Moravskoslezský kraj; list Jablunkov 26-11, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000245	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Šumperk 14-41, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000246	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Olomoucký kraj; list Rýmařov 14-42, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000208	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa poddolovaných území – Jihomoravský kraj; list Kojetín 24-42, 1 : 50 000	2015
RIV/00025798: /15:00000093	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Moravskoslezský kraj; list Hlučín 15-41 + 15-23 1:50000	2015
RIV/00025798: /15:00000094	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Moravskoslezský kraj; list Bohumín 15-42, 1:50000	2015
RIV/00025798: /15:00000095	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Moravskoslezský kraj; list Ostrava 15-43, 1:50000	2015
RIV/00025798: /15:00000096	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Moravský Beroun 15-33, 1:50000	2015
RIV/00025798: /15:00000097	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Jevíčko 24-21, 1:50000	2015

	obsahem		
RIV/00025798:_____/15:00000098	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Olomouc 24-22, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000099	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Šternberk 14-44, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000100	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Zlaté Hory 15-11, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000101	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Vítkov 15-34, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000105	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Moravskoslezský kraj; list Hranice 25-12, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000106	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Moravskoslezský kraj; list Karviná 15-44, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000107	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Moravskoslezský kraj; list Valašské Meziříčí 25-14, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000108	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Kojetín 24-42, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000109	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Valašské Meziříčí 25-14, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000110	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Letovice 24-12, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000111	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Protivanov 24-23, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000112	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Prostějov 24-24, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000113	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Přerov 25-13, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____/15:00000116	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky, list Kelč 25-141	2015

RIV/00025798:_____ /15:00000117	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Moravskoslezský kraj; list Rožnov pod Radhoštěm 25-23, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000118	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Moravskoslezský kraj; list Staré Hamry 25-24, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000119	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Moravskoslezský kraj; list Jablunkov 26-11, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000121	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Boskovice 24-14, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000123	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Protivanov 24-23, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000124	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Olomoucký kraj; list Přerov 25-13, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000125	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Bystřice pod Pernštejnem 24-13, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000126	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Jevíčko 24-21, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000128	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, list 23-323 Nová Včelnice	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000132	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Moravský Krumlov 24-33, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000133	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Ivančice 24-34, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000134	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Kojetín 24-42, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000136	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Prostějov 24-24, 1:50000	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000137	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Šlapanice 24-43, 1:50000	2015

RIV/00025798: /15:00000138	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000 list 11-244 Žlutice	2015
RIV/00025798: /15:00000142	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Brno 24-32, 1:50000	2015
RIV/00025798: /15:00000150	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Vyškov 24-41, 1:50000	2015
RIV/00025798: /15:00000152	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Bučovice 24-44, 1:50000	2015
RIV/00025798: /15:00000155	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Šlapanice 24-43, 1:50000	2015
RIV/00025798: /15:00000156	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa geofaktorů životního prostředí – 23-323 Nová Včelnice	2015
RIV/00025798: /15:00000166	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Moravskoslezský kraj; list Šternberk 14-44, 1:50000	2015
RIV/00025798: /15:00000167	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Moravskoslezský kraj; list Vítkov 15-34, 1:50000	2015
RIV/00025798: /15:00000172	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Slavonice 33-21, 1:50000	2015
RIV/00025798: /15:00000173	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Moravskoslezský kraj; list Moravský Beroun 15-33, 1:50000	2015
RIV/00025798: /15:00000174	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Vranov 33-22, 1:50000	2015
RIV/00025798: /15:00000181	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa ložiskové ochrany – Jihomoravský kraj; list Znojmo 34-11, 1:50000	2015
RIV/00025798: /15:00000041	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Botgon bagijn ojr orčny geologijn nöchclüüd (Mongol Uls, Chovd aimag, Manchan sum)	2015

RIV/00025798: /15:00000052	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k základní geologické mapě České republiky 1:25 000, list 11-244 Žlutice	2015
RIV/00025798: /15:00000057	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	GEOCR3D – Geology of the Czech Republic in 3D – poster	2015
RIV/00025798: /15:00000127	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Geologické zajímavosti ČR – poster	2015
RIV/00025798: /15:00000129	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k základní geologické mapě ČR list 23-323 Nová Včelnice	2015
RIV/00025798: /15:00000145	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Radonové riziko v geologickém podloží pro ORP v regionech Jihočeský, Liberecký a Vysočina	2015
RIV/00025798: /15:00000184	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Trends in water chemistry. Chapter 2. NIVA-Report 6847-2015, ICP Waters Report 119/2015, 8-38, 68-73. ISBN 978-82-577-6582-8	2015
RIV/00025798: /15:00000192	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Didaktické centrum geologie v Říčanech	2015
RIV/00025798: /15:00000194	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	GEOČR3D – Geologie ČR ve 3D – poster	2015

RIV/00025798: /15:00000363	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Prověření a upřesnění odhadu objemu těžitelných zásob hnědého uhlí v lomu ČSA v malé variantě prolomení ÚEL pro MPO ČR. SOG-441/022/2015	2015
RIV/00025798: /15:00000364	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Stanovisko k žádosti společnosti FLUORIT TEPLICE, s.r.o., o stanovení průzkumného území odkaliště Přítkov pro vyhledávací průzkum fluoritu ve vymezeném území	2015
RIV/00025798: /15:00000365	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Odborné vyjádření ČGS k dokumentaci záměru „Těžba a úprava kameniva z odvalu šachty č. 15“	2015
RIV/00025798: /15:00000367	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Návrh Aktualizace č.2b ZÚR Olomouckého kraje	2015
RIV/00025798: /15:00000368	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Jednání o návrhu poslanců Michala Kučery, Františka Laudáta a dalších na vydání zákona, kterým se mění zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů, ve věci zákazu používání technologie hydraulického štěpení hornin a technologie podzemního zplynování uhlí	2015
RIV/00025798: /15:00000369	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Odborný výklad k disponibilním zdrojům uhlí před a za ÚEL (lom Bílina, ČSA a rezervní ložiska), popř. k potřebě uhlí v teplárnách a elektrárnách, kvalitě uhlí a popř. další informace k těžbě uhlí v ČR	2015
RIV/00025798: /15:00000370	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Upřesnění údajů z Pasportizace lomů přírodního kameniva ČR, konkrétně kamenolomu Hrabůvka u Hranic (č. ložiska 3033100) s dobývacím prostorem Hrabůvka (č. 70004)	2015

RIV/00025798: /15:00000371	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Expertní stanoviska ke komplexním pozemkovým úpravám a k územním plánům ve věci územního řízení o celkovém počtu 37 za rok 2015	2015
RIV/00025798: /15:00000372	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vyjádření k oznámenému záměru 'Rozšíření dobývacího prostoru Vše study a pokračování těžby výhradního ložiska štěrkopísků Vojkovice 1-Vše study	2015
RIV/00025798: /15:00000373	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Stanovisko k báňskému znaleckému posudku Ing. Svatopluka Havlíka z října 2015 na vyhodnocení těžitelnosti zásob hnědého uhlí v CHLÚ Proboštov a Modlany pod plánovanými rozvojovými plochami města Krupka	2015
RIV/00025798: /15:00000374	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vyjádření k aktualizaci č.1 ZÚR Libereckého kraje z hlediska ochrany a využívání nerostných surovin	2015
RIV/00025798: /15:00000375	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vyjádření k dokumentaci vlivů záměru „Stanovení dobývacího prostoru Počaply u Terezína I“ na životní prostředí zpracované podle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí	2015
RIV/00025798: /15:00000376	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Veřejné projednání návrhu ÚP města Vrutek	2015
RIV/00025798: /15:00000377	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Stanovisko ČGS k záměru Pokračování těžby ložiska hnědého uhlí „Turów“	2015
RIV/00025798: /15:00000379	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Stanovisko k žádosti společnosti KERAMOST, a.s., o stanovení průzkumného území Střimice pro vyhledávání a průzkum vyhrazeného nerostu bentonitu ve vymezeném území	2015

RIV/00025798: /15:00000380	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Odborné vyjádření ČGS k potenciálnímu nahromadění zdrojů uhlí na výhradním ložisku bentonitu Krásný Dvůr-Brody	2015
RIV/00025798: /15:00000381	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vyjádření k vyhodnocení vlivů ZÚR Jihomoravského kraje na udržitelný rozvoj území	2015
RIV/00025798: /15:00000382	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vyjádření k oznámení zjišťovacího řízení 'Změna záměru POPD ČSA – Vydobytí části uhelných zásob, vázaných v závěrných bočních svazích lomu ČSA hlubinnou dobývací metodou – stěnování' o posuzování vlivů na životní prostředí	2015
RIV/00025798: /15:00000383	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Úplná aktualizace územně analytických podkladů Karlovarského kraje z hlediska aktuálních informací o těžbě a ložiskách Karlovarského kraje jakož i o závazných liniích pro těžební činnost daných usnesením vlády ČR	2015
RIV/00025798: /15:00000384	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vyjádření ČGS k žádosti o doplnění informací o evidenci a aktuální záznamy využívaných ložisek nevyhrazeného nerostu na území Olomouckého kraje	2015
RIV/00025798: /15:00000385	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vyjádření k CHLÚ 07860000 Háj a poddolovanému území 1532 Háj u Duchcova kvůli ohlášení stavby na p.p.č. 39/40 v k.ú. Háj u Duchcova	2015
RIV/00025798: /15:00000386	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Odborné stanovisko ČGS k celkové produkci vybraných klíčových ložisek štěrkopísků na území Zlínského a jižní části Olomouckého kraje se zřetelem na nevýhradní ložisko Boršice u Buchlovic a Střížovice-Otrokovice	2015

RIV/00025798: /15:00000387	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Posouzení střetů návrhů ZÚR Olomouckého kraje s ochranou nerostných surovin	2015
RIV/00025798: /15:00000321	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Pansharpening: Prostorové zostření družicových dat ASTER použitím modifikované metody Principal Component Analysis (PCA)	2015
RIV/00025798: /15:00000324	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k Základní geologické mapě České republiky 1:25 000, 22-313 Velhartice	2015
RIV/00025798: /15:00000325	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	QUANTools – Nový toolbox pro klasifikaci a fúzi hyperspektrálních dat	2015
RIV/00025798: /15:00000266	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy poddolovaných území; vysvětlivky a datová část k mapám 1 : 50 000 Zlínský kraj, vydání k 30.11.2015	2015
RIV/00025798: /15:00000267	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy poddolovaných území; vysvětlivky a datová část k mapám 1 : 50 000 Olomoucký kraj, vydání k 4.6.2015	2015
RIV/00025798: /15:00000268	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy poddolovaných území; vysvětlivky a datová část k mapám 1 : 50 000 Moravskoslezský kraj, vydání k 6.3.2015	2015
RIV/00025798: /15:00000269	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Mapy poddolovaných území; vysvětlivky a datová část k mapám 1 : 50 000 Jihomoravský kraj, vydání k 15.9.2015	2015
RIV/00025798: /15:00000103	Patent	Způsob odstraňování šestimocného chromu ze znečištěných podzemních vod	2015

RIV/00025798:_____ /15:00000164	Patent	Způsob měření průsaků vody, zejména do podzemních děl a zařízení k provádění tohoto způsobu	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000335	Software	QUANTools	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000006	Software	Vkládací a editační aplikace pro fotoarchiv ČGS	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000203	Software	Chemismus povrchových vod	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000182	Software	Prohlížeč a vyhledávací webová aplikace 'Projekty ČGS'	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000160	Software	Webové stránky projektu 'Hodnocení náchylnosti k sesouvání v hornatých částech Gruzie na příkladu ohrožených sídel, mezinárodní silnice a energovodů v municipalitě Dusheti'	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000151	Software	Webové stránky projektu 'Příprava výzkumného pilotního projektu geologického ukládání CO2 v České republice'	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000104	Software	Webové stránky projektu 'Naplnění dílčích cílů „Návrhu koncepce dalšího rozvoje skladů hmotné a písemné dokumentace ČGS“ – reskartace a nové uložení lokálních paleontologických sběrů a sanace kolekce J. Sekyry v Lužné u Rakovníka'	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000086	Software	Intranet České geologické služby	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000067	Software	Prohlížeč a vyhledávací aplikace pro fotoarchiv ČGS	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000349	Software	Minerals Intelligence Network for Europe (Minerals4EU) – web service providing data on mineral resources of the Czech Republic	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000059	Software	Mapová aplikace 'Geologické zajímavosti České republiky'	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000042	Software	Posudková a expertní činnost ČGS	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000004	Software	Editační aplikace pro evidenci projektů	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000030	Software	Web applications guidepost of the Czech Geological Survey – web page	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000048	Software	QUANTools	2015
RIV/00025798:_____ /15:00000235	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Workshop 'Petrínské skalky'	2015

RIV/00025798:_____/15:00000234	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Pobytová stáž v Londýně	2015
RIV/00025798:_____/15:00000231	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Pobytová stáž v Londýně	2015
RIV/00025798:_____/15:00000230	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Workshop 'Geologické zajímavosti Kokořínska'	2015
RIV/00025798:_____/15:00000224	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Workshop 'Geologie Kutné Hory a Kolínska'	2015
RIV/00025798:_____/15:00000163	Uspořádání (zorganizování) workshopu	ISSS GSSP Workshop: GSSPs of the Silurian stages revisited	2015
RIV/00025798:_____/15:00000162	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Good practice workflows and tools for integrated urban subsurface modelling	2015
RIV/00025798:_____/15:00000351	Uspořádání (zorganizování) workshopu	OneGeology – OneGeology-Europe Plus Workshop	2015
RIV/00025798:_____/15:00000065	Uspořádání (zorganizování) workshopu	1. diskuzní seminář Nízkouhlíková budoucnost ČR	2015
RIV/00025798:_____/15:00000232	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Numerical modelling of igneous processes – state of the art and prospects for the future	2015
RIV/00025798:_____/15:00000304	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Workshop 'Firma Vodní zdroje v Chrudimi a Geopark Železné hory'	2015
RIV/00025798:_____/15:00000292	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Workshop 'Realizace audiovizuálních výstupů o neživé přírodě'	2015
RIV/00025798:_____/15:00000249	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Praktický workshop v Daňkovicích	2015
RIV/00025798:_____/15:00000343	Uspořádání (zorganizování) workshopu	10th Polish Micropalaeontological Workshop	2015
RIV/00025798:_____/15:00000072	Uspořádání (zorganizování) workshopu	2. diskuzní seminář Nízkouhlíková budoucnost ČR	2015
RIV/00025798:_____/15:00000122	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Nezávislé vyhodnocení tektonických poměrů v užších lokalitách elektráren Temelín a Dukovany	2015
RIV/00025798:_____/16:00000088	Audiovizuální tvorba	Aplikace s rozšířenou realitou, Vulkány	2016
RIV/00025798:_____/16:00000074	Audiovizuální tvorba	Interní webová stránka Geologické lokality ČR	2016
RIV/00025798:_____/16:00000049	Audiovizuální tvorba	Animace vulkánu Zákupy	2016

RIV/00025798:_____ /16:00000149	Audiovizuální tvorba	Cookbook for creating multilingual metadata records using the ProSUM Metadata Catalogue (MickA)	2016
RIV/00025798:_____ /16:00000005	Odborná kniha	Geochemical Modelling of Igneous Processes – Principles and Recipes in R Language. Bringing the Power of R to a Geochemical Community	2016
RIV/00025798:_____ /16:00000076	Odborná kniha	Geochemical Modelling of Igneous Processes – Principles and Recipes in R Language. Bringing the Power of R to a Geochemical Community	2016
RIV/00025798:_____ /16:00000124	Odborná kniha	Encyklopedie geologie	2016
RIV/00025798:_____ /16:00000189	Odborná kniha	Surovinové zdroje České republiky-nerostné suroviny 2015	2016
RIV/00025798:_____ /16:00000006	Odborná kniha	Early geological maps of Europe. Central Europe 1750 to 1840	2016
RIV/00025798:_____ /16:00000011	Odborná kniha	Advances in Lithium Isotope Geochemistry	2016
RIV/00025798:_____ /16:00000210	Odborná kniha	Mineral commodity summaries of the Czech Republic 2015	2016
RIV/00025798:_____ /16:00000001	Odborná kniha	Vysvětlivky k základní geologické mapě České republiky 1 : 25 000, list 25 – 141 Kelč. Geologická mapa 1:25 000 s textovými vysvětlivkami. 116 s. ČGS Praha.(soubor mapy a vysvětlivek)	2016
RIV/00025798:_____ /16:00000023	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Geologie	2016
RIV/00025798:_____ /16:00000186	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Původ názvu Doupov	2016
RIV/00025798:_____ /16:00000085	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Geologické mapy pro geopark UNESCO Český ráj	2016
RIV/00025798:_____ /16:00000203	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	Effect of organic matter and colloid partricle size on arsenic and antimony stability in soils	2016
RIV/00025798:_____ /16:00000116	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	The birth of the royal mining town of Kutná Hora	2016
RIV/00025798:_____ /16:00000050	Článek ve sborníku	Identifikace a vyhodnocení míry potenciálního ohrožení vybraných památkových objektů svahovými nestabilitami na území České republiky	2016

RIV/00025798:_____/16:00000225	Článek ve sborníku	EXTRACTING FOREST CANOPY CHARACTERISTICS FROM REMOTE SENSING IMAGERY: IMPLICATIONS FOR SENTINEL-2 MISSION	2016
RIV/00025798:_____/16:00000224	Článek ve sborníku	High pressure melting of metagranitoids in continental subduction: implication for the Eger and Kutná hora crystalline complexes in Bohemian Massif	2016
RIV/00025798:_____/16:00000025	Článek ve sborníku	Developing improved sharpening methods for higher spectral resolution EO data	2016
RIV/00025798:_____/16:00000175	Článek ve sborníku	Evaluating Potential CO2 Injection Capacity of Aquifers Based on Well Testing	2016
RIV/00025798:_____/16:00000026	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Za světly severu (Lofoty a Vesterály)	2016
RIV/00025798:_____/16:00000152	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Potulky svetom	2016
RIV/00025798:_____/16:00000142	Uspořádání (zorganizování) výstavy	60 let s fotografií	2016
RIV/00025798:_____/16:00000140	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Křest knihy Geologie Jizerských hor a Liberecka v Geologickém knihkupectví ČGS	2016
RIV/00025798:_____/16:00000139	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Tematická část expozice Domu přírody v CHKO Český ráj věnovaná geologii	2016
RIV/00025798:_____/16:00000134	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Geologie Jizerských hor a Liberecka	2016
RIV/00025798:_____/16:00000027	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Výstavní stánek ČGS na Veletrhu ekologické výchovy 2016 ve Vlašimi	2016
RIV/00025798:_____/16:00000128	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Křest knihy Václava Rybaříka Kamenná katedrála v Geologickém knihkupectví ČGS	2016
RIV/00025798:_____/16:00000115	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Prezentační stánek ČGS na mezinárodní konferenci Inovativní metody interpretace přírodního dědictví a efektivní management pro geoturismus – sdílení dobré praxe a mezinárodní networking, Doksy	2016
RIV/00025798:_____/16:00000073	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Den otevřených dveří v České geologické službě	2016

RIV/00025798: /16:00000055	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Výstavní stánek České geologické služby na Podzimním knižním veletrhu v Havlíčkově Brodě	2016
RIV/00025798: /16:00000051	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Ázerbájdžán	2016
RIV/00025798: /16:00000133	Uspořádání (zorganizování) výstavy	Křest knihy Jana Petránka a kol. Encyklopedie geologie v Geologickém knihkupectví ČGS	2016
RIV/00025798: /16:00000273	Poskytovatelem realizované výsledky – výsledky promítnuté do právních předpisů a norem	Návrh legislativních úprav vztažených k problematice získávání vzácných kovů v ČR	2016
RIV/00025798: /16:00000250	Článek v odborném periodiku	Growth of intra-caldera lava domes controlled by various modes of caldera collapse, the Štiavnica volcano–plutonic complex, Western Carpathians	2016
RIV/00025798: /16:00000253	Článek v odborném periodiku	The fate of zircon during UHT-UHP metamorphism: isotopic (U/Pb, δ18O, Hf) and trace element constraints	2016
RIV/00025798: /16:00000255	Článek v odborném periodiku	Cu-Zn isotope constraints on the provenance of air pollution in Central Europe: Using soluble and insoluble particles in snow and rime	2016
RIV/00025798: /16:00000259	Článek v odborném periodiku	Contrasting δ15N Values of Atmospheric Deposition and Sphagnum Peat Bogs: N Fixation as a Possible Cause	2016
RIV/00025798: /16:00000260	Článek v odborném periodiku	Lead fluxes and 206Pb/207Pb isotope ratios in rime and snow collected at remote mountain-top locations (Czech Republic, Central Europe): Patterns and sources	2016
RIV/00025798: /16:00000263	Článek v odborném periodiku	UHP-UHT peak conditions and near-adiabatic exhumation path of diamond-bearing garnet-clinopyroxene rocks from the Eger Crystalline Complex, North Bohemian Massif	2016

RIV/00025798:_____/16:00000264	Článek v odborném periodiku	Distribuce arzenu v půdách hlavního města Prahy doplněná o hodnocení zdravotních rizik ve vybraných mateřských školách	2016
RIV/00025798:_____/16:00000265	Článek v odborném periodiku	Karbonátové konkrece „koblížky“ z lokality Nové Dvory u Suchdola v Moravském krasu (Česká republika)	2016
RIV/00025798:_____/16:00000266	Článek v odborném periodiku	The determination of erosion thickness by back numerical analysis: case study of Badenian clays in the Carpathian Foredeep, Czech Republic	2016
RIV/00025798:_____/16:00000268	Článek v odborném periodiku	Nové nálezy gastropodů z miocénu jižních Čech (českobudějovická pánev)	2016
RIV/00025798:_____/16:00000269	Článek v odborném periodiku	Tectonometamorphic evolution of an intracontinental orogeny inferred from P–T–t–d paths of the metapelites from the Rehamna massif (Morocco)	2016
RIV/00025798:_____/16:00000272	Článek v odborném periodiku	Assessment of Red-Edge Position Extraction Techniques: A Case Study for Norway Spruce Forests Using HyMap and Simulated Sentinel-2 Data	2016
RIV/00025798:_____/16:00000275	Článek v odborném periodiku	The long-range magnetic order and underlying spin model in shattuckite $\text{Cu}_5(\text{SiO}_3)_4(\text{OH})_2$	2016
RIV/00025798:_____/16:00000276	Článek v odborném periodiku	Výskyt clausthalitu na uranovém rudním výskytu Boučí u Oloví, Krušné hory (Česká republika)	2016
RIV/00025798:_____/16:00000279	Článek v odborném periodiku	Cínonosné strusky z oblasti vodní nádrže Mariánské Lázně	2016
RIV/00025798:_____/16:00000281	Článek v odborném periodiku	Uranová supergenní mineralizace s fosfuranylitem z Abertam, Krušné hory (Česká republika)	2016
RIV/00025798:_____/16:00000283	Článek v odborném periodiku	A Spectral Emissivity Library of Spoil Substrates	2016

RIV/00025798: /16:00000285	Článek v odborném periodiku	NEW CONTRIBUTION TO THE PALAEOICHOLOGY AND TAPHONOMY OF THE AHNÍKOV FOSSIL SITE, EARLY MIOCENE, MOST BASIN (THE CZECH REPUBLIC)	2016
RIV/00025798: /16:00000286	Článek v odborném periodiku	Stolzit z Vysoké u Havlíčkova Brodu (Česká republika)	2016
RIV/00025798: /16:00000039	Článek v odborném periodiku	Darriwilian (Middle Ordovician) worms of southern Sweden	2016
RIV/00025798: /16:00000041	Článek v odborném periodiku	The bivalve fauna from the Fezouata Formation (Lower Ordovician) of Morocco and its significance for palaeobiogeography, palaeoecology and early diversification of bivalves	2016
RIV/00025798: /16:00000042	Článek v odborném periodiku	Geochemistry of impact glasses and target rocks from the Zhamanshin Impact Structure, Kazakhstan: Implications for mixing of target and impactor matter	2016
RIV/00025798: /16:00000043	Článek v odborném periodiku	Architecture, paleosols and cyclicity of the Middle-Late Pennsylvanian proximal fluvial system (Nýřany Member, Pilsen Basin, Czech Republic)	2016
RIV/00025798: /16:00000044	Článek v odborném periodiku	edrock instability of underground storage systems in the Czech Republic, Central Europe	2016
RIV/00025798: /16:00000045	Článek v odborném periodiku	Sedimentární vývoj pozdně glaciálních jezer u Veselí nad Lužnicí	2016
RIV/00025798: /16:00000046	Článek v odborném periodiku	Contamination of soil and grass in the Tsumeb smelter area, Namibia: Modeling of contaminants dispersion and ground geochemical verification	2016
RIV/00025798: /16:00000052	Článek v odborném periodiku	Lesleya Lesquereux from the Late Carboniferous of the Iberian Massif: an upland macroflora from the Variscan orogen	2016

RIV/00025798: /16:00000054	Článek v odborném periodiku	Linking the basement geology along the Africa-South America coasts in the South Atlantic	2016
RIV/00025798: /16:00000056	Článek v odborném periodiku	Composition and fate of mine- and smelter-derived particles in soils of humid subtropical and hot semi-arid areas	2016
RIV/00025798: /16:00000058	Článek v odborném periodiku	Late Ordovician jaw-bearing polychaetes from Anticosti Island, eastern Canada, and their biogeographic significance	2016
RIV/00025798: /16:00000060	Článek v odborném periodiku	Predicting sulphur and nitrogen deposition using a simple statistical method	2016
RIV/00025798: /16:00000061	Článek v odborném periodiku	Variace radonu a dávkového příkonu na tektonických poruchách v metamorfitech a granitoidech Českého masívu	2016
RIV/00025798: /16:00000064	Článek v odborném periodiku	Geochemistry, mineralogy, and isotope composition of Pb, Zn, and Cu in primary ores, gossan and barren ferruginous crust from the Perkoa base metal deposit, Burkina Faso	2016
RIV/00025798: /16:00000065	Článek v odborném periodiku	Reactivity of fly ash from copper smelters in an Oxisol: implications for smelter-polluted soil systems in the tropics	2016
RIV/00025798: /16:00000069	Článek v odborném periodiku	New constraints on the Polish moldavite finds: a separate sub-strewn field of the central European tektite field or re-deposited materials?	2016
RIV/00025798: /16:00000072	Článek v odborném periodiku	Crystallographic control on lithium isotope fractionation in Archean to Cenozoic lithium-cesium-tantalum pegmatites	2016
RIV/00025798: /16:00000075	Článek v odborném periodiku	Paleontologický výzkum lokality Brloh v Železných horách (lipoltické souvrství, spodní ordovik)	2016
RIV/00025798: /16:00000079	Článek v odborném periodiku	Wenlock–Ludlow boundary interval revisited: new insights from the offshore facies of the Prague Synform, Czech Republic	2016

RIV/00025798: /16:00000080	Článek v odborném periodiku	Early ontogeny, anomalous growth, and healed injuries in the Silurian nautiloid <i>Ophioceras</i> Barrande – Implications for hatching and the autecology of the Tarphycerida	2016
RIV/00025798: /16:00000081	Článek v odborném periodiku	European Variscan orogenic evolution as an analogue of Tibetan-Himalayan orogen: Insights from petrology and numerical modeling	2016
RIV/00025798: /16:00000086	Článek v odborném periodiku	The systematic and palaeoecological significance of <i>Neuropteris ovata</i> (Medullosales) cuticles from the Stephanian Stage of the Puertollano Basin, Spain	2016
RIV/00025798: /16:00000087	Článek v odborném periodiku	The fate of moderately volatile elements in impact events – lithium connection between the Ries sediments and central European tektites	2016
RIV/00025798: /16:00000089	Článek v odborném periodiku	Two-stage exhumation of subducted Saxothuringian continental crust records underplating in the subduction channel and collisional forced folding (Krkonoše-Jizera Mts., Bohemian Massif)	2016
RIV/00025798: /16:00000090	Článek v odborném periodiku	Unusual biogenic calcite structures in two shallow lakes, James Ross Island, Antarctica	2016
RIV/00025798: /16:00000093	Článek v odborném periodiku	Sedimenty karpátu a spodního badenu na lokalitě Brus	2016
RIV/00025798: /16:00000094	Článek v odborném periodiku	Application of neural network to assess landslide hazard and comparison with bivariate and multivariate statistical analyses	2016
RIV/00025798: /16:00000095	Článek v odborném periodiku	Effect of industrial dust on precipitation chemistry in the Czech Republic (Central Europe) from 1820 to 2013	2016
RIV/00025798: /16:00000071	Článek v odborném periodiku	Rhenium–osmium isotopes in pervasively metasomatized mantle xenoliths from the Bohemian Massif and implications for the reliability of Os model ages	2016

RIV/00025798:_____/16:00000109	Článek v odborném periodiku	Timing of European fluvial terrace formation and incision rates constrained by cosmogenic nuclide dating	2016
RIV/00025798:_____/16:00000110	Článek v odborném periodiku	Episodic negative anomalies of cerium at the depositional onset of the 2.65-Ga Itabira iron formation, Quadrilátero Ferrífero of Minas Gerais, Brazil	2016
RIV/00025798:_____/16:00000012	Článek v odborném periodiku	Immiscible melt droplets in garnet, as represented by ilmenite-magnetite-spinel spheroids in an eclogite-garnet peridotite association, Blanský les Granulite Massif, Czech Republic	2016
RIV/00025798:_____/16:00000013	Článek v odborném periodiku	Laser ablation ICP-MS study of trace element chemistry in molybdenite coupled with scanning electron microscopy (SEM) – an important tool for identification of different types of mineralization	2016
RIV/00025798:_____/16:00000014	Článek v odborném periodiku	Geochemical and Os–Hf–Nd–Sr Isotopic Characterization of North Patagonian Mantle Xenoliths: Implications for Extensive Melt Extraction and Percolation Processes	2016
RIV/00025798:_____/16:00000015	Článek v odborném periodiku	Making continental crust: origin of Devonian orthogneisses from SE Mongolian Altai	2016
RIV/00025798:_____/16:00000016	Článek v odborném periodiku	Wendo Koshe Pumice: The latest Holocene silicic explosive eruption product of the Corbetti Volcanic System (Southern Ethiopia)	2016
RIV/00025798:_____/16:00000017	Článek v odborném periodiku	OATools: An ArcMap add-in for the orientation analysis of geological structures	2016
RIV/00025798:_____/16:00000018	Článek v odborném periodiku	The role of phosphorus, magnesium, and potassium availability in soil fungal exploration of mineral nutrient sources in Norway spruce forests	2016
RIV/00025798:_____/16:00000002	Článek v odborném periodiku	The Kapanboğaz formation: a key unit for understanding Late Cretaceous evolution of the Pontides, N Turkey	2016

RIV/00025798: /16:00000007	Článek v odborném periodiku	Extreme geochemical variability of granite dykes at the margin of the Granulite Complex of Southern Bohemia	2016
RIV/00025798: /16:00000008	Článek v odborném periodiku	Normalizing reflectance from different spectrometers and protocols with an internal soil standard	2016
RIV/00025798: /16:00000009	Článek v odborném periodiku	Late Cretaceous flora of the Hidden Lake Formation, James Ross Island (Antarctica), its biostratigraphy and palaeoecological implications	2016
RIV/00025798: /16:00000010	Článek v odborném periodiku	Hydrological model uncertainty due to spatial evapotranspiration estimation methods	2016
RIV/00025798: /16:00000024	Článek v odborném periodiku	A Middle Devonian jawed polychaete fauna from the type Eifel area, western Germany, and its biogeographical and evolutionary affinities	2016
RIV/00025798: /16:00000028	Článek v odborném periodiku	Geochemical evidence for peat bog contribution to the streamflow generation process: case study of the Vltava River headwaters, Czech Republic	2016
RIV/00025798: /16:00000112	Článek v odborném periodiku	Cadmium isotope fractionation of materials derived from various industrial processes	2016
RIV/00025798: /16:00000113	Článek v odborném periodiku	Petrogenesis of the Late Carboniferous Sagsai Pluton in the SE Mongolian Altai	2016
RIV/00025798: /16:00000114	Článek v odborném periodiku	Rod Haplocrinites Steininger, 1837 (Crinoidea) v devonu Českého masivu	2016
RIV/00025798: /16:00000117	Článek v odborném periodiku	Gamma dose rate and soil gas radon concentration measured at low soil thickness (Czech Republic)	2016
RIV/00025798: /16:00000118	Článek v odborném periodiku	Discerning environmental factors affecting current tree growth in Central Europe	2016
RIV/00025798: /16:00000121	Článek v odborném periodiku	Lithný granit ve vrtu Lysina-V1 v jižní části Slavkovského lesa, západní Čechy	2016
RIV/00025798: /16:00000123	Článek v odborném periodiku	Plant functional type affects nitrogen use efficiency in high-Arctic tundra	2016

RIV/00025798: /16:00000125	Článek v odborném periodiku	Detection of Spatio-Temporal Changes of Norway Spruce Forest Stands in Ore Mountains Using Landsat Time Series and Airborne Hyperspectral Imagery	2016
RIV/00025798: /16:00000126	Článek v odborném periodiku	Astrophyllite–alkali amphibole rhyolite, an evidence of early Permian A-type alkaline volcanism in the western Mongolian Altai	2016
RIV/00025798: /16:00000127	Článek v odborném periodiku	Re–Os and Lu–Hf isotopic constraints on the formation and age of mantle pyroxenites from the Bohemian Massif	2016
RIV/00025798: /16:00000129	Článek v odborném periodiku	TRACE-ELEMENT DISTRIBUTION AND IMPLICATIONS IN SEDIMENTS ACROSS THE ALLERØD-YOUNGER DRYAS BOUNDARY IN THE NETHERLANDS AND BELGIUM	2016
RIV/00025798: /16:00000131	Článek v odborném periodiku	Stratigraficky nejmladší vápnité nanofosilie v sedimentech české křídové pánve	2016
RIV/00025798: /16:00000105	Článek v odborném periodiku	Floras of clastic and peat-forming Pennsylvanian wetlands: are they different? A case study from the Upper Radnice Coal (late Duckmantian), Kladno Coalfield, Czech Republic	2016
RIV/00025798: /16:00000138	Článek v odborném periodiku	Trend assessments for deposition and runoff water chemistry concentrations and fluxes and climatic variables at ICP Integrated Monitoring sites in 1990-2013	2016
RIV/00025798: /16:00000141	Článek v odborném periodiku	Mid-Ordovician and Late Devonian magmatism in the Togtokhinshil Complex: new insight into the formation and accretionary evolution of the Lake Zone (western Mongolia)	2016
RIV/00025798: /16:00000143	Článek v odborném periodiku	Testing a Modified PCA-Based Sharpening Approach for Image Fusion	2016
RIV/00025798: /16:00000156	Článek v odborném periodiku	Anatexis of accretionary wedge, Pacific type magmatism and formation of vertically stratified continental crust in the Altai Orogenic Belt	2016

RIV/00025798:_____/16:00000157	Článek v odborném periodiku	Soil mercury distribution in adjacent coniferous and deciduous stands highly impacted by acid rain in the Ore Mountains, Czech Republic	2016
RIV/00025798:_____/16:00000158	Článek v odborném periodiku	Hydrogeologický výzkum v Podzemním výzkumném pracovišti Bukov v dole Rožná	2016
RIV/00025798:_____/16:00000132	Článek v odborném periodiku	Fabric controls on strain accommodation in naturally deformed mylonites: The influence of interconnected micaceous layers	2016
RIV/00025798:_____/16:00000161	Článek v odborném periodiku	Upper Cretaceous to Lower Miocene of the Subsilesian Unit (Western Carpathians, Czech Republic): stratotypes of formations revised	2016
RIV/00025798:_____/16:00000162	Článek v odborném periodiku	Textural and compositional evidence for a polyphase saturation of tourmaline in granitic rocks from the Třebíč Pluton (Bohemian Massif)	2016
RIV/00025798:_____/16:00000164	Článek v odborném periodiku	Uncoupled U/Pb and REE response in zircon during the transformation of eclogite to mafic and intermediate granulite (Blanský les, Bohemian Massif). Journal of Metamorphic Geology	2016
RIV/00025798:_____/16:00000165	Článek v odborném periodiku	Radiation- and self-ignition induced alterations of Permian uraniferous coal from the abandoned Novátor mine waste dump (Czech Republic)	2016
RIV/00025798:_____/16:00000166	Článek v odborném periodiku	Foreword to the special volume 'Magmatic evolution of Mongolian part of the Central Asian Orogenic Belt and its geodynamic significance'	2016
RIV/00025798:_____/16:00000167	Článek v odborném periodiku	Correlating the lithofacies schemes of the Late Paleozoic Teplice Rhyolite, Central-European Variscides (German-Czech border)	2016
RIV/00025798:_____/16:00000169	Článek v odborném periodiku	Vzpomínka na Vladimíra Vojře	2016
RIV/00025798:_____/16:00000170	Článek v odborném periodiku	Carbon and nitrogen pools and fluxes in adjacent mature Norway spruce and European beech forests	2016

RIV/00025798: /16:00000171	Článek v odborném periodiku	The Late Carboniferous Schönfeld–Altenberg Depression on the NW margin of the Bohemian Massif (Germany/Czech Republic): volcanosedimentary and magmatic evolution	2016
RIV/00025798: /16:00000173	Článek v odborném periodiku	Svrchnokřídová fauna (Foraminifera, Bivalvia) podslezské jednotky z potoka Kopytná v Bystřici nad Olší	2016
RIV/00025798: /16:00000174	Článek v odborném periodiku	Mobility and attenuation of arsenic in sulfide-rich mining wastes from the Czech Republic	2016
RIV/00025798: /16:00000176	Článek v odborném periodiku	Geologický výzkum na soutoku Dyje, Kyjovky a Moravy	2016
RIV/00025798: /16:00000177	Článek v odborném periodiku	The crystal structure of Pd ₃ HgTe ₃ , the synthetic analogue of temagamite	2016
RIV/00025798: /16:00000178	Článek v odborném periodiku	Komplikovaná tektonická stavba podloží areálu ICRC ve Fakultní nemocnici U sv. Anny v Brně	2016
RIV/00025798: /16:00000179	Článek v odborném periodiku	Historická důlní díla v památkové zóně města Kašperské Hory	2016
RIV/00025798: /16:00000181	Článek v odborném periodiku	Středněpleistocenní souvrství v bývalé cihelně v Horkách nad Jizerou, okres Mladá Boleslav	2016
RIV/00025798: /16:00000183	Článek v odborném periodiku	Nové nálezy tzv. fosilních seizmogramů z kosořských vápenců spodního devonu Barrandienu (stupeň lochkov)	2016
RIV/00025798: /16:00000184	Článek v odborném periodiku	Magmatic evolution of compositionally heterogeneous monogenetic Cenozoic Strzelin Volcanic Field (Fore-Sudetic Block, SW Poland)	2016
RIV/00025798: /16:00000187	Článek v odborném periodiku	Metamorfni reakce epidotu v žilách alpského typu na granát-anortitové symplektity: Markovice, kutnohorské krystalinikum	2016
RIV/00025798: /16:00000188	Článek v odborném periodiku	Geologie karbonského reliktu mezi Lískem a Hýskovem v kontextu paleobotaniky a palynologie (westphal, duckmant)	2016
RIV/00025798: /16:00000192	Článek v odborném periodiku	Leaching effect on arsenic mobility in agricultural soils	2016

RIV/00025798:_____/16:00000021	Článek v odborném periodiku	Barium isotope abundances in meteorites and their implications for early Solar System evolution	2016
RIV/00025798:_____/16:00000022	Článek v odborném periodiku	Chemistry of Tertiary sediments in the surroundings of the Ries impact structure and moldavite formation revisited	2016
RIV/00025798:_____/16:00000195	Článek v odborném periodiku	Magnetic fabric and emplacement of dykes of lamprophyres and related rocks of the Central Bohemian Dyke Swarm (Central European Variscides)	2016
RIV/00025798:_____/16:00000196	Článek v odborném periodiku	The Sondalo gabbro contact aureole (Campo unit, Eastern Alps): implications for mid-crustal mafic magma emplacement	2016
RIV/00025798:_____/16:00000202	Článek v odborném periodiku	Geofyzikální metody v kenozoických hydrogeologických strukturách	2016
RIV/00025798:_____/16:00000216	Článek v odborném periodiku	The initial phase of the Late Carboniferous Altenberg-Teplice Volcanic Complex: Volcanosedimentary evolution of the Schönfeld–Altenberg Depression Complex	2016
RIV/00025798:_____/16:00000229	Článek v odborném periodiku	Urbanistická geologie města Liberce – modelová studie prostorových informací pro udržitelný rozvoj měst České republiky	2016
RIV/00025798:_____/16:00000239	Článek v odborném periodiku	Specifické mokřady a pylová analýza na území mapového listu Velhartice	2016
RIV/00025798:_____/16:00000249	Článek v odborném periodiku	Geochemická variabilita a původ gabroidů až dioritoidů železnohorského plutonického komplexu	2016
RIV/00025798:_____/16:00000204	Uspořádání (zorganizování) konference	Konference Zachytávání a ukládání CO ₂ v podmínkách ČR – spolupráce České republiky a Norska	2016
RIV/00025798:_____/16:00000048	Uspořádání (zorganizování) konference	Molasse Meeting 2016 & 18th Conference on Upper Tertiary	2016
RIV/00025798:_____/16:00000274	Certifikovaná metodika	Metodika umožňující srovnání údajů zastaralé metodiky hodnocení ložisek s nově navrženými kritérii hodnocení dle PERC a JORC	2016

RIV/00025798:_____/16:00000277	Certifikovaná metodika	Nové ekologicky přijatelné technologické možnosti získávání vybraných vzácných kovů v ČR	2016
RIV/00025798:_____/16:00000284	Certifikovaná metodika	Metodika klasifikace ložisek nerostných surovin z hlediska jejich ekonomického významu srovnatelná s mezinárodními kritérii PERC a JORC	2016
RIV/00025798:_____/16:00000063	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 3 (magnetite, ilmenite, chromite, Mn-mineral), L-46-28V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000066	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 1 (Au, Ag, As, Mo), L-46-30V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000067	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 2 (Sn, Bi, W, Li), L-46-28V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000068	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 2 (Sn, Bi, W, Li), L-46-28G	2016
RIV/00025798:_____/16:00000078	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 2 (Sn, Bi, W, Li), L-46-29V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000082	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geological Map of the West Mongol Altai, Map of Documentation Points L-46-28V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000083	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geological Map of the West Mongol Altai, Map of Documentation Points L-46-29V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000084	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geochemical and reconnaissance reference points of the West Mongol Altai 1 : 50 000, L-46-30V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000091	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Structural Map of the West Mongol Altai L-46-28V, L-46-28G, L-46-29V, L-46-29G, L-46-30V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000096	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 1 (gold, pyrite, barite, molybdenite), L-46-29V	2016

RIV/00025798:_____/16:00000097	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 1 (gold, pyrite, barite, molybdenite), L– 46–29G	2016
RIV/00025798:_____/16:00000098	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 2 (cassiterite, scheelite, fluorite, wolframite), L–46–28V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000099	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 4 (monazite, apatite, secondary Pb, bazobismuth), L–46–29V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000100	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 1 (Au, Ag, As, Mo), L–46–28G	2016
RIV/00025798:_____/16:00000101	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 1 (Au, Ag, As, Mo), L–46–29V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000102	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 1 (Au, Ag, As, Mo), L–46–29G	2016
RIV/00025798:_____/16:00000103	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 2 (cassiterite, scheelite, fluorite, wolframite), L–46–28G	2016
RIV/00025798:_____/16:00000104	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 2 (cassiterite, scheelite, fluorite, wolframite), L–46–29V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000107	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 2 (Sn, Bi, W, Li), L–46–30V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000108	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 3 (Cu, Pb, Zn, Sb), L–46–28V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000119	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 3 (magnetite, ilmenite, chromite, Mn- mineral), L–46–28G	2016

RIV/00025798:_____/16:00000029	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 4 (monazite, apatite, secondary Pb, bazobismuth), L–46–29G	2016
RIV/00025798:_____/16:00000030	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 4 (monazite, apatite, secondary Pb, bazobismuth), L–46–30V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000031	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 1 (Au, Ag, As, Mo), L–46–28V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000003	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, list 12-233 Unhošť	2016
RIV/00025798:_____/16:00000122	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geological Map of the West Mongol Altai L-46-30V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000106	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 2 (Sn, Bi, W, Li), L–46–29G	2016
RIV/00025798:_____/16:00000135	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geochemical and reconnaissance reference points of the West Mongol Altai 1 : 50 000, L–46–28G	2016
RIV/00025798:_____/16:00000136	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geochemical and reconnaissance reference points of the West Mongol Altai 1 : 50 000, L–46–29G	2016
RIV/00025798:_____/16:00000137	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 1 (gold, pyrite, barite, molybdenite), L–46–28V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000144	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 3 (magnetite, ilmenite, chromite, Mn-mineral), L–46–29V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000145	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 3 (magnetite, ilmenite, chromite, Mn-mineral), L–46–29G	2016
RIV/00025798:_____/16:00000146	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 3 (magnetite, ilmenite, chromite, Mn-mineral), L–46–30V	2016

RIV/00025798: /16:00000147	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geochemical and reconnaissance reference points of the West Mongol Altai 1 : 50 000, L-46-28V	2016
RIV/00025798: /16:00000148	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Liberec. Urbanistická geologie města s mapou 1 : 13 000	2016
RIV/00025798: /16:00000150	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 1 (gold, pyrite, barite, molybdenite), L-46-30V	2016
RIV/00025798: /16:00000151	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 4 (monazite, apatite, secondary Pb, bazobismuth), L-46-28V	2016
RIV/00025798: /16:00000154	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 1 (gold, pyrite, barite, molybdenite), L-46-28G	2016
RIV/00025798: /16:00000155	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Map of prospecting results of the West Mongol Altai 1 : 50 000, L-46-28G	2016
RIV/00025798: /16:00000159	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Map of prospecting results of the West Mongol Altai 1 : 50 000, L-46-30V	2016
RIV/00025798: /16:00000160	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geological Map of the West Mongol Altai L-46-28G	2016
RIV/00025798: /16:00000182	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1 : 25 000 list 23-324 Žirovnice – Hydrogeologická mapa	2016
RIV/00025798: /16:00000185	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Půdní mapa České republiky 1 : 50 000, list 02-32 Teplice	2016
RIV/00025798: /16:00000190	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Regionální strukturně-geologický 3D model kandidátské lokality Čertovka	2016
RIV/00025798: /16:00000191	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Regionální strukturně-geologický 3D model kandidátské lokality Březový potok	2016
RIV/00025798: /16:00000193	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Půdní mapa České republiky 1 : 50 000, list 02-23 Děčín	2016
RIV/00025798: /16:00000194	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Půdní mapa České republiky 1 : 50 000, list 11-11 Aš	2016

	obsahem		
RIV/00025798: /16:00000198	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Regionální strukturně-geologický 3D model kandidátské lokality Magdaléna	2016
RIV/00025798: /16:00000207	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa geofaktorů životního prostředí – 23-324 Žirovnice	2016
RIV/00025798: /16:00000208	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Tektonická mapa užší lokality Jaderné elektrárny Dukovany 1 : 25 000	2016
RIV/00025798: /16:00000212	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Regionální strukturně-geologický 3D model kandidátské lokality Čihadlo	2016
RIV/00025798: /16:00000213	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Regionální strukturně-geologický 3D model kandidátské lokality Horka	2016
RIV/00025798: /16:00000215	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Regionální strukturně-geologický 3D model kandidátské lokality Hrádek	2016
RIV/00025798: /16:00000218	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Účelová geologická mapa užší lokality Jaderné elektrárny Dukovany 1 : 25 000	2016
RIV/00025798: /16:00000223	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Regionální strukturně-geologický 3D model kandidátské lokality Kraví hora	2016
RIV/00025798: /16:00000230	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 3 (Cu, Pb, Zn, Sb), L–46–29G	2016
RIV/00025798: /16:00000231	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 3 (Cu, Pb, Zn, Sb), L–46–30V	2016
RIV/00025798: /16:00000232	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 4 (Co, Ni, Cr, Ba), L–46–28G	2016
RIV/00025798: /16:00000241	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Map of prospecting results of the West Mongol Altai 1 : 50 000, L–46–29V	2016
RIV/00025798: /16:00000242	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Map of prospecting results of the West Mongol Altai 1 : 50 000, L–46–29G	2016

RIV/00025798:_____/16:00000243	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 3 (Cu, Pb, Zn, Sb), L–46–28G	2016
RIV/00025798:_____/16:00000244	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 3 (Cu, Pb, Zn, Sb), L–46–29V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000245	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 4 (Co, Ni, Cr, Ba), L–46–29V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000246	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 4 (Co, Ni, Cr, Ba), L–46–29G	2016
RIV/00025798:_____/16:00000247	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geologická mapa oblasti 3a s vyznačením ložisek a zdrojů EU kritických surovin a vybraných národních strategických surovin	2016
RIV/00025798:_____/16:00000248	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geologická mapa oblasti 3 s vyznačením ložisek a zdrojů EU kritických surovin a vybraných národních strategických surovin	2016
RIV/00025798:_____/16:00000251	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Map of prospecting results of the West Mongol Altai 1 : 50 000, L–46– 28V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000252	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geologická mapa oblasti 2a s vyznačením ložisek a zdrojů EU kritických surovin a vybraných národních strategických surovin	2016
RIV/00025798:_____/16:00000256	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geological Map of the West Mongol Altai L-46-29G	2016
RIV/00025798:_____/16:00000257	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geological Map of the West Mongol Altai, Map of Documentation Points L-46-29G	2016
RIV/00025798:_____/16:00000258	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geological Map of the West Mongol Altai, Map of Documentation Points L-46-28G	2016
RIV/00025798:_____/16:00000261	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geologická mapa oblasti 2 s vyznačením ložisek a zdrojů EU kritických surovin a vybraných národních strategických surovin	2016

RIV/00025798:_____/16:00000270	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 4 (Co, Ni, Cr, Ba), L–46–28V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000271	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Stream sediment geochemistry of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 4 (Co, Ni, Cr, Ba), L–46–30V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000278	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geologická mapa oblasti 4 s vyznačením ložisek a zdrojů EU kritických surovin a vybraných národních strategických surovin	2016
RIV/00025798:_____/16:00000280	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Mapa nerostných surovinových zdrojů vybraných vzácných kovů a manganu na území ČR 1: 750 000	2016
RIV/00025798:_____/16:00000033	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 2 (cassiterite, scheelite, fluorite, wolframite), L–46–29G	2016
RIV/00025798:_____/16:00000034	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 4 (monazite, apatite, secondary Pb, bazobismuth), L–46–28G	2016
RIV/00025798:_____/16:00000035	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000, mapa geofaktorů životního prostředí – 12-233 Unhošť	2016
RIV/00025798:_____/16:00000037	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Základní geologická mapa České republiky 1:25 000 list,23-324 Žirovnice	2016
RIV/00025798:_____/16:00000038	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geochemical and reconnaissance reference points of the West Mongol Altai 1 : 50 000, L–46–29V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000047	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geological Map of the West Mongol Altai L-46-29V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000053	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geological Map of the West Mongol Altai, Map of Documentation Points L-46-30V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000057	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Geological Map of the West Mongol Altai L-46-28V	2016

RIV/00025798:_____/16:00000062	Specializovaná mapa s odborným obsahem	Heavy mineral concentrates of the West Mongol Altai 1 : 50 000 – map 2 (cassiterite, scheelite, fluorite, wolframite), L–46–30V	2016
RIV/00025798:_____/16:00000032	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Developing improved sharpening methods for higher spectral resolution EO data	2016
RIV/00025798:_____/16:00000019	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k Základní geologické mapě ČR 1: 25 000 list Unhošť 12-233	2016
RIV/00025798:_____/16:00000199	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Využití platformy SBAS-DInSAR a nových nástrojů IDL/ENVI pro detekci terénních deformací a vertikálních pohybů	2016
RIV/00025798:_____/16:00000200	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Návrh zadání změny č.1 ÚP města Blšany	2016
RIV/00025798:_____/16:00000214	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Testování nástrojů OneButton 4.2 pro zpracování obrazových dat získaných z bezpilotních leteckých prostředků (UAV)	2016
RIV/00025798:_____/16:00000219	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Návrh zadání ÚP městyse Nepomyšl	2016
RIV/00025798:_____/16:00000220	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Návrh 5. aktualizace Zásad územního rozvoje Jihočeského kraje	2016
RIV/00025798:_____/16:00000221	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše	Návrh zprávy o uplatňování ZÚR Zlínského kraje v uplynulém období 2012-2016	2016

	uvedených druhů výsledku		
RIV/00025798: /16:00000222	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Návrh zprávy o uplatňování ÚP města Kryry	2016
RIV/00025798: /16:00000227	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Odborné vyjádření ČGS k zahájení zjišťovacího řízení ke koncepci Surovinová politika České republiky v oblasti surovin a jejich zdrojů	2016
RIV/00025798: /16:00000228	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Veřejné projednání návrhu změny č.3 ÚP města Podbořany	2016
RIV/00025798: /16:00000233	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Stanovení průzkumného území Hrob pro vyhledávání polymetalických rud	2016
RIV/00025798: /16:00000234	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Posudek o vlivech záměru 'Dobývání stavebního kameniva v dobývacím prostoru Rozstání' na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí	2016
RIV/00025798: /16:00000235	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Stanovisko ke stanovení dobývacího prostoru Černá Hať a následné hornické činnosti na ložisku Chrástovice	2016
RIV/00025798: /16:00000236	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Odborné posouzení návrhu Zprávy o uplatňování Zásad územního rozvoje Jihočeského kraje ve znění 3. Aktualizace	2016

RIV/00025798: /16:00000237	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Využitelnost ložiska stavebního kamene Luhov-Brniště-Tlustec s DP Luhov ve vazbě na stávající platnou Regionální surovinovou politiku Libereckého kraje	2016
RIV/00025798: /16:00000238	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vyjádření k návrhu 1. aktualizace ZÚR Ústeckého kraje	2016
RIV/00025798: /16:00000254	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Odborné posouzení hornické činnosti v dobývacím prostoru Luhov pro odpověď ministra životního prostředí hejtmanu Libereckého kraje	2016
RIV/00025798: /16:00000262	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Odborné posouzení „Vyjádření Občanského sdružení Moravský kras k dokumentaci o hodnocení vlivů záměru Dobývání stavebního kameniva v dobývacím prostoru Rozstání, k.ú. Rozstání pod Kojálem na životní prostředí“	2016
RIV/00025798: /16:00000267	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Společné jednání o návrhu změny č.3 ÚP města Podbořany	2016
RIV/00025798: /16:00000282	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Průvodní text k mapě „Mapa nerostných surovinových zdrojů vybraných vzácných kovů a manganu na území ČR“	2016
RIV/00025798: /16:00000040	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Czech Geosites App – poster	2016
RIV/00025798: /16:00000059	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Geological mapping 1: 50,000 and assessment of economic potential of selected region in Western Mongolia (Mongol Altai 50, Ma-50), FINAL REPORT + APPENDICES	2016

RIV/00025798: /16:00000070	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Urbanistická geologie města Liberce. Modelová územní studie	2016
RIV/00025798: /16:00000120	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Geologická rešerše pro geofyzikální seismologickou studii lokality Čertovka	2016
RIV/00025798: /16:00000153	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Vysvětlivky k základní geologické mapě ČR list Žirovnice 23-324	2016
RIV/00025798: /16:00000168	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	Biodiversity of macro-invertebrates in acid-sensitive waters: trends and relations to water chemistry and climate. NIVA-Report SNO7077-2016, ICP Waters Report 127/2016,1-38, ISBN 978-82-577-6812-6	2016
RIV/00025798: /16:00000111	Patent	Tepelně vodivá hmota na bázi geopolymérů	2016
RIV/00025798: /16:00000205	Software	Půdní mapa 1 : 1 000 000 – INSPIRE Download Service	2016
RIV/00025798: /16:00000092	Software	Geological map of the Czech Republic at scale 1:500 000	2016
RIV/00025798: /16:00000211	Software	Registr svahových nestabilit – INSPIRE Download Service	2016
RIV/00025798: /16:00000226	Software	Webové stránky 'Českého národního informačního portálu pro technologie zachytávání a ukládání CO2'	2016
RIV/00025798: /16:00000004	Software	Prospecting Secondary raw materials in the Urban mine and Mining wastes Metadata catalogue	2016
RIV/00025798: /16:00000240	Software	Webové stránky 'Geologické olympiády'	2016
RIV/00025798: /16:00000036	Software	The European Geological Data Infrastructure (EGDI) Metadata Catalogue	2016
RIV/00025798: /16:00000020	Software	Mapový archiv ČR	2016
RIV/00025798: /16:00000180	Software	Mapa radonového indexu 1 : 50 000 – INSPIRE Download Service	2016
RIV/00025798: /16:00000172	Software	Webová mapová služba pro zpřístupnění Seismických profilů České republiky	2016

RIV/00025798:_____/16:00000163	Software	Oznámení starých důlních děl nebo jejich účinků na povrch	2016
RIV/00025798:_____/16:00000077	Software	Map application 'Interesting geosites of the Czech Republic'	2016
RIV/00025798:_____/16:00000130	Software	Výdej prostorových informací	2016
RIV/00025798:_____/16:00000197	Software	Seismické profily	2016
RIV/00025798:_____/16:00000206	Software	Javascriptový skript pro vkládání jednoduchých interaktivních mapek do webových stránek	2016
RIV/00025798:_____/16:00000209	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Co-operation between forerunner and follower countries in CCS research: The example of Norway and the Czech Republic	2016
RIV/00025798:_____/16:00000201	Uspořádání (zorganizování) workshopu	Co-operation in Research and Development of Carbon Capture and Storage Technologies. Czech-Norwegian seminar	2016
RIV/00025798:_____/16:00000217	Uspořádání (zorganizování) workshopu	CO2 Storage Pilot in Europe. Workshop-side event of the CO2GeoNet Open Forum	2016

Tabulka – export z RIV seřazený podle druhu výsledku

- *Kód výsledku z RIV*
- *Druh výsledku*
- *Název výsledku v původním jazyce výsledku*
- *Rok uplatnění výsledku*