

CENÍK Externí

Geologický ústav AV ČR, v. v. i.



Laboratoří Geologického ústavu AV ČR, v. v. i.



Vydání 2014

(ceny jsou platné od 1.1. 2014 do vydání nového ceníku)



OBSAH

<u>Úvodní informace</u>	3
<u>Oddělení analytických metod</u>	4
Laboratoř přípravy preparátů (brusírna)	4
Laboratoř analýzy elektronovým svazkem	4
Laboratoř rentgenové difrakce	4
Laboratoř fyzikálních vlastností hornin	5
<u>Oddělení environmentální geologie a geochemie</u>	6
Laboratoře stanovení fyzikálně chemických parametrů	6
Laboratoře stanovení prvků	7
Laboratoř optické mikroskopie	9
<u>Oddělení geologických procesů</u>	9
Laboratoř separace minerálů	9
Čistá laboratoř a laboratoř analýzy pomocí ICP-MS	10
Laboratoř datování pomocí metody štěpných stop (“fission track”)	11
Terénní gamaspektrometrie	11
Půdní/sedimentologické charakteristiky	11
<u>Oddělení paleobiologie a paleoekologie</u>	11
Mikropaleontologická analýza	11
3D skenování objektů	12
<u>Oddělení paleomagnetismu</u>	12
Úprava vzorků pro paleomagnetický a rock magnetický výzkum	12
Paleomagnetický výzkum	12
Výzkum magnetických vlastností hornin	13
Další magnetické metody	13
<u>Knihovna</u>	14
<u>Posudková činnost</u>	14



Úvodní informace

Před zadáním prací se doporučuje pročíst požadavky pro zadávání vzorků u každé z vybraných metodik, případně se obrátit přímo na kontaktní osoby (v uvedeném pořadí) pro jednotlivé laboratoře (metodiky) a dohodnout s nimi detaily a termíny. Vzorky by měly být jasně identifikovány a opatřeny kontaktem na zodpovědnou osobu. Výsledky se předávají společně se zbytky vzorků (pokud je vyžadováno) a to ve formě dohodnuté při zadání (tištěné protokoly, elektronické výstupy, apod.).

Komentář k obsahu tabulek ceníku a k rozdělení cen:

Ceny uváděné v tabulkách jsou v Kč a to bez DPH. K uvedeným cenám je účtována DPH dle předpisů platných v době fakturace.

Služba / přístroj	Jednotka	Nekomerční cena	Komerční cena
Zjednodušený popis služby, respektive metodiky, případně s udáním přístroje	Položka, za kterou se účtuje (hodina/vzorek/plocha, atd.)	Cena určená pro externí pracovníky , kteří mají grantové projekty financované ze státního rozpočtu, zejména granty GAČR a další vědecké projekty financované ministerstvy. U těchto cen nutno připočíst DPH.	Cena určená pro výkony na základě objednávek, které jsou jako celek fakturovány (soukromá sféra, státní podniky, apod.). U těchto cen nutno připočíst DPH.

Adresy a lokace pracovišť:

Hlavní výzkumné centrum Lysolaje

Rozvojová 269
165 00 Praha 6 – Lysolaje
Česká Republika

Laboratoř přípravy preparátů (brusírna)
Laboratoř analýzy elektronovým svazkem
Laboratoř rentgenové difrakce
Laboratoře stanovení fyzikálně chemických parametrů
Laboratoře stanovení prvků
Laboratoř optické mikroskopie
Laboratoř separace
Čistá laboratoř a laboratoř analýzy pomocí ICP-MS
Laboratoř datování pomocí metody štěpných stop ("fission track")
Gamaspktrometrie
Půdní/sedimentologické charakteristiky
Mikropaleontologická analýza
3D skenování objektů
Knihovna

Výzkumné centrum Průhonice

252 43 Průhonice
Česká Republika

Úprava vzorků pro paleomagnetický a rock magnetický výzkum
Paleomagnetický výzkum
Výzkum magnetických vlastností hornin
Další magnetické metody

Výzkumné centrum Puškinovo náměstí

Puškinovo náměstí 9
160 00 Praha 6 – Bubeneč
Česká Republika

Laboratoř fyzikálních vlastností hornin



Oddělení analytických metod

Laboratoř přípravy preparátů (brusírna)

Požadavky na vzorky (vliv na cenu)/poznámky: Vzorky dodávejte očištěné a vhodně popsané s podrobnými pokyny popisujícími požadované úkony. Nejlépe je však se domluvit s technikem a vysvětlit, co je požadováno.

Kontakt: Jaroslava Jabůrková, jaburkova@gli.cas.cz, +420 233 087 244; Roman Skála, skala@gli.cas.cz, +420 233087 249

Služba / produkt	Jednotka	Nekomerční	Komerční
Krytý výbrus, standardní velikost	vzorek	240,-	250,-
Krytý výbrus, rozpadavý	vzorek	300,-	370,-
Leštěný výbrus, standardní velikost	vzorek	400,-	450,-
Leštěný výbrus, rozpadavý	vzorek	420,-	500,-
Nábrus, průměr 2.5 cm	vzorek	180,-	220,-
Leštěný nábrus, průměr 2.5 cm	vzorek	300,-	370,-
Nábrus pro fission track	vzorek	400,-	450,-
Řezání + leštění plochy	1 cm ²	18,-	25,-
Leštění rovné řezné plochy	1 cm ²	12,-	15,-

Laboratoř analýzy elektronovým svazkem (skenovací elektronová mikroskopie a chemická mikroanalýza)

Požadavky na vzorky (vliv na cenu)/poznámky: Všechny typy analýz jsou prováděny za jednotnou cenu, v případě komplikovaných nebo neobvyklých systémů mohou být připočteny náklady na vypracování specifických analytických protokolů.

Kontakt: Roman Skála, skala@gli.cas.cz, +420 233087 249; Zuzana Korbelová, korbelova@gli.cas.cz, +420 233087 214; Šárka Jonášová, jonasova@gli.cas.cz, +420 233087 214

Služba / přístroj	Jednotka	Nekomerční	Komerční
Skenovací elektronový mikroskop <i>TESCAN VEGA3XMU + energiově disperzní rtg-spektrometr Bruker QUANTAX200 + katodolumiscenční detektor CL-SEM TESCOAN</i>	hodina	1000,-	1 250,-
Elektronový mikroanalýzátor (mikrosonda) <i>CAMECA SX-100 se čtyřmi vlnově disperzními rtg-spektrometry</i>	hodina	1000,-	1 250,-

Laboratoř rentgenové difrakce

Požadavky na vzorky (vliv na cenu)/poznámky: Ceny za pořízení záznamu nezahrnují přípravu preparátu. V případě, že vzorek nebude předán v podobě prášku natřeného na velikost zrna optimálně cca 10-20 μm, účtuje se k ceně záznamu přírážka za přípravu vzorku ve výši 30,- Kč / vzorek. Pokud je požadováno pořízení záznamu v kapiláře a ta není dodána společně se vzorkem, účtuje se přírážka 100,- Kč / vzorek. Pokud požadovaný typ analýzy bude vyžadovat změnu konfigurace difraktometru, k ceně bude účtován jednorázový příplatek 250,- Kč za sadu analýz vyžadujících tuto úpravu. V případě, že směna konfigurace bude zahrnovat demontáž primárního monochromátoru, činí tento příplatek 500,- Kč. V případě větších nebo opakovaných zakázek je možno sjednat smluvní ceny.

Kontakt: Roman Skála, skala@gli.cas.cz, +420 233087 249; Anna Kallistová, kallistova@gli.cas.cz, +420 233087 214

Služba / přístroj	Jednotka	Nekomerční	Komerční
Difraktometr Bruker D8 DISCOVER			
Záznam pro fázovou identifikaci, vzorek bez fluorescence	záznam	300,-	380,-
Záznam pro fázovou identifikaci, vzorek s fluorescencí	záznam	400,-	500,-
Záznam orientovaných preparátů pro identifikaci jílových minerálů	záznam	250,-	320,-
Záznam pro (mikro)strukturní analýzu, výpočet mřížkových parametrů nebo (semi)kvantitativní analýzu	záznam	600,-	750,-
Mikrodifrakce, podle náročnosti přípravy experimentu	záznam	400 – 800,-	500 – 1 000,-
Vyhodnocení			
Základní vyhodnocení záznamu – výpočet d, I	vzorek	80,-	100,-
Kvalitativní fázová analýza – jednofázový materiál	vzorek	200,-	250,-
Kvalitativní fázová analýza – polyfázová směs	vzorek	400,-	500,-
Semikvantitativní fázová analýza směsí programem DIFFRAC.EVA*	vzorek	600,-	750,-
Kvantitativní analýza směsí Rietveldovou metodou**	vzorek	1 000,-	1 250,-
Jiné typy zpracování dat – dohodou	vzorek	dohodou	dohodou
Převod zdrojových dat do ASCII nebo XLS souboru	vzorek	20,-	30,-

Doplnění: *Vyžaduje, aby v databázi ICDD PDF byla uvedena korundová čísla pro všechny fáze ve směsi; **Vyžaduje znalost strukturního modelu fázi ve směsi; u vzorků se silnou přednostní orientací, špatnou krystalinitou nebo přítomností vysokého obsahu amorfni fáze jsou výsledky zatíženy značnou chybou



Služba / přístroj	Jednotka	Nekomerční	Komerční
Práškový rentgenový difraktometr Philips PW3020			
Záznam pro fázovou identifikaci	záznam	450,-	570,-
Záznam orientovaných preparátů pro identifikaci jílových minerálů	záznam	350,-	440,-
Vyhodnocení			
Ceny za vyhodnocení dat jsou identické jako u difraktometru Bruker			

Laboratoř fyzikálních vlastností hornin

Požadavky na vzorky (vliv na cenu)/poznámky: Uvedené ceny jsou orientační, finální cena bude na dohodě dle počtu vzorků, množství materiálu, typu horniny, apod.

Kontakt: Tomáš Lokajíček, tl@gli.cas.cz, +420 224313 520; Matěj Petružálek, petruzalek@gli.cas.cz, +420 224313 520; Tomáš Svitek, svitek@gli.cas.cz, +420 224313 520;

Služba	Jednotka	Nekomerční	Komerční
Příprava zkušebních vzorků			
Řezání horninového bloku	vzorek	100,-	150,-
Tvarování trámečku či krychle	vzorek	350,-	500,-
Zařízení podstav jádra	vzorek	200,-	300,-
Tvarování válcového vzorku (vrtání, řezání a zabroušení podstav)	vzorek	350,-	400,-
Tvarování kulového vzorku o průměru 5 cm	vzorek	6 000,-	10 000,-
Tvarování destičkového vzorku	vzorek	250,-	400,-
Frézování vzorku na menší průměr	vzorek	250,-	400,-
Řezání a zabroušení podstav válcového vzorku	vzorek	150,-	300,-
Řezání, vrtání nebo frézování na sucho	vzorek	225	450
Pevnostní zkoušky*			
Pevnost v prostém tlaku	vzorek	200,-	400,-
Pevnost v prostém tahu	vzorek	250,-	500,-
Pevnost ve stříhu - v raznicích	vzorek	250,-	400,-
Pevnost ve stříhu - v ukloněných maticích	3 vzorky (po jednom ve 3 sklonech matrice)	600,-	800,-
Pevnost v příčném tahu	vzorek	200,-	300,-
Pevnost v tahu za ohybu	vzorek	400,-	600,-
Pevnost triaxiální	vzorek	1 500,-	2 500,-
Přetvárné charakteristiky**			
Stanovení přetvárných vlastností (modul deformace, modul pružnosti, Poissonovo číslo)	vzorek (1 smyčka)	600,-	1 000,-
Stanovení přetvárných vlastností v triaxiálu (modul deformace, modul pružnosti, Poissonovo číslo)	vzorek (1 smyčka)	2 000,-	3 000,-
Ultrazvuková měření			
Stanovení rychlosti P a S vln a dynamických elastických modulů za atmosferického tlaku	vzorek, 1 směr prozařování	200,-	300,-
Stanovení rychlosti P a S vln a dynamických elastických modulů při jednoosém zatěžování	vzorek, 10 úrovní zatížení,	2 000,-	3 000,-
Všesměrné stanovení rychlosti P a S vln a dynamických elastických modulů při hydrostatickém tlaku na kulovém vzorku do tlaku 400 MPa	132 proměřovaných směrů při každé úrovni zatížení, 7 úrovní zatížení	20 000,-	30 000,-

*Poznámka: pro zkoušku je nutno uvažovat min. se 3 – 5 zkušebními tělísky na jeden vzorek

** Poznámka: pro zkoušku je nutno uvažovat min. se 3 zkušebními tělísky na jeden vzorek



Služba	Jednotka	Nekomerční	Komerční
Popisné vlastnosti			
Měrná hmotnost (pyknometricky)	vzorek (3-5 navážek)	200,-	300,-
Objemová hmotnost (na parafin)	vzorek (3-5 tělísek)	150,-	250,-
Objemová hmotnost (na pravidelných vzorcích)	vzorek (3-5 tělísek)	200,-	250,-
Vlhkost	vzorek (3-5 tělísek)	150,-	200,-
Nasákavost	vzorek (3-5 tělísek)	150,-	250,-
Pórovitost	vzorek (3-5 tělísek)	600,-	800,-
Rozpadavost ve vodě	vzorek (3-5 tělísek)	300,-	500,-
Bobtnavost	vzorek (3-5 tělísek)	750,-	900,-
Propustnost (stanovení filtračního součinitele)	vzorek	1 500,-	2 000,-
Ostatní činnosti			
Mletí vzorku	500 g	350,-	300,-
sušení	24 hodin	350,-	400,-
Zrnitost (proséváním)	vzorek	400,-	600,-
Zrnitost (kombinovaná metoda)	vzorek	700,-	1 000,-

Oddělení environmentální geologie a geochemie

Laboratoře stanovení fyzikálně chemických parametrů

Požadavky na vzorky (vliv na cenu)/poznámky: Konkrétní požadavky na vzorky, matrice apod. jsou uvedeny jmenovitě u každé analýzy. Ceny uvedené níže jsou pouze orientační a mohou se měnit v závislosti na počtu vzorků, počtu stanovovaných prvků, matici, homogenitě vzorku apod. Detaily přípravy vzorků na konkrétní stanovení a konečnou cenu analýz je záhodno konzultovat s pracovníky laboratoře.

Kontakt: Jan Rohovec, rohovec@gli.cas.cz, +420 233087 258; Šárka Matoušková, matouskov@gli.cas.cz, +420233087212; Tomáš Navrátil, navratilt@gli.cas.cz, +420 233087 222

Služba / přístroj	Matrice/ materiál	Jednotka	Nekomerční	Komerční
Základní úpravy vzorku před analýzou				
Filtrace přes filtr 0.45 um	neokyselený vodný roztok	vzorek	70,-	100,-
Sušení vzorku v sušárně přes noc při 105 °C	pevný	vzorek	40,-	50,-
Homogenizace vzorku v achátovém nádobí	pevný, suchý	vzorek	40,-	50,-
Stanovení sušiny po sušení na 105 °C v sušárně přes noc	pevný, práškový	vzorek	50,-	75,-
Stanovení hmotnostního úbytku žiháním na 900 °C přes noc	pevný, práškový	vzorek	280,-	350,-
Rozklady vzorku před analýzou				
Výluh pevného práškového materiálu 20% HCl	pevný, práškový, homogenizovaný	vzorek	75,-	100,-
Výluh pevného práškového materiálu lučavkou královskou	pevný, práškový, homogenizovaný	vzorek	120,-	150,-
Výluh pevného práškového materiálu octanem amonným	pevný, práškový, homogenizovaný	vzorek	90,-	120,-
Rozklad vzorku ve směsi kyselin dusičné a fluorovodíkové, teflon. Kelímek	pevný, práškový, homogenizovaný	vzorek	150,-	350,-
Rozklad vzorku ve směsi kyselin dusičné a fluorovodíkové, teflon. kelímek pro účely ultrastopové analýzy	pevný, práškový, homogenizovaný	vzorek	450,-	600,-
Tlakový rozklad vzorku ve směsi kyselin HCl a HF, mikrovlnná pec Milestone nebo Mars	pevný, práškový, homogenizovaný	vzorek	600,-	1 200,-



Tlakový rozklad vzorku s užitím zařízení Anton Paar	pevný, práškový, homogenizovaný	vzorek	600,-	1 550,-
Tlakový rozklad vzorku ve směsi kyselin dusičné a fluorovodíkové, s dotavením	pevný, práškový, homogenizovaný	vzorek	1500,-	2 500,-
Tavení v Pt kelímku s fluoroboritanem lithným	pevný, práškový, homogenizovaný	vzorek	200,-	280,-
Tavení s hydrogensíranem draselným	pevný, práškový, homogenizovaný	vzorek	170,-	350,-
Tavení s boraxem	pevný, práškový, homogenizovaný	vzorek	200,-	280,-
Elektrochemická stanovení				
Stanovení pH	vodný roztok	vzorek	40,-	50,-
Stanovení vodivosti	vodný roztok	vzorek	40,-	50,-
Stanovení chloridu iontově selektivní elektrodou	vodný roztok	vzorek	80,-	120,-
Stanovení fluoridu iontově selektivní elektrodou	vodný roztok	vzorek	65,-	100,-
Lyofylisace kapalného vzorku nebo suspense	pevný nebo kapalný materiál	Vzorek	200,-	500,-
Techniky analýzy půdy				
Zhotovení extraktu dle procedury Mellich III	suchý, práškový, homogenní pevný vzorek půdy	Vzorek	150,-	300,-
Stanovení výměnného vápníku a fosfátu technikou vyluhu kys. chlorovodíkovou	pevný práškový homogenní Vzorek	Vzorek	420,-	550,-
Stanovení CEC	přesítovaná půda	Vzorek	480,-	600,-
Granulometrie				
zpracování vzorku pro granulometrii - odbourání organických látek v peroxidu vodíku	pevný, se zrnitostí do 1 mm	Vzorek	350,-	500,-
granulometrické stanovení velikosti částic (0,04 um - 1 mm, % zastoupení)	pevný, se zrnitostí do 1 mm	Vzorek	500,-	750,-

Laboratoře stanovení prvků

Služba / přístroj	Matrice	Jednotka	Nekomerční	Komerční
ICP EOS: spektroskopie s indukčně vázaným plazmatem a optickou detekcí				
Základní prvky (Al, Ca, Fe, K, Mg, Mn, Na, P, S, Si)	voda, okyseleno	vzorek	360,-	1 000,-
Výběr prvků dostupných pro metodu, do 15 prvků ve vzorku	nezasolený vodný roztok, okyseleno	vzorek	600,-	2 000,-
Jeden prvek dostupný pro metodu v koncentraci 1 až 100 ppm	nezasolený vodný roztok, okyseleno	vzorek	75,-	500,-
Jeden prvek dostupný pro metodu v koncentraci 0.05 až 1 ppm	nezasolený vodný roztok, okyseleno	vzorek	150,-	500,-
Titrační stanovení				
Stanovení celkové alkality vzorku	kapalný	vzorek		
Stanovení hydrouhličitanu a uhličitanu	čerstvě odebraný kapalný Vzorek v dobře těsnící lahvi	vzorek	180,-	300,-
DOC, IC, TOC				
Stanovení organického uhlíku v kapalném vzorku	vodný roztok	vzorek	120,-	180,-
Stanovení organického uhlíku v pevném vzorku	práškový, homogenizovaný	vzorek	250,-	300,-
Stanovení anorganického uhlíku v pevném vzorku rozkladem s kys. fosforečnou	práškový, homogenizovaný	vzorek	250,-	300,-
UV VIS: spektrometr UV VIS				
Stanovení absorpance analytu bez přidavku pomocného činidla, VIS oblast	vodný roztok prostý zákalu	vzorek	95,-	120,-



Stanovení absorbance analytu bez přidavku pomocného činidla, UV oblast	vodný roztok prostý zákalu	vzorek	110,-	150,-	
Stanovení železnatého kationtu	stabilizovaný vodný roztok prostý zákalu	vzorek	150,-	200,-	
Stanovení fosfátu jako fosfomolybdenan	kapalný okyselený, filtrovaný	vzorek	150	200,-	
Stanovení sulfidu	stabilizovaný vodný roztok prostý zákalu	vzorek	150,-	200,-	
Stanovení iontu amonného	okyselený vodný roztok prostý zákalu	vzorek	120,-	180,-	
Stanovení volného chloru (např. bazén. vodě)	kapalný vzorek ve skleněné těsnící lahvi	vzorek	150,-	200,-	
Stanovení aniontů technikou vysoce účinné kapalinové chromatografie na iontovýměnné koloně - HPLC					
Současné stanovení chloridu, dusičnanu a síranu	neokyselený vodný roztok čerstvě filtrovaný přes filtr 0,45 um	vzorek	110,-	250,-	
AMA 254 : stanovení obsahu rtuti v pevném nebo kapalném vzorku					
Stanovení obsahu celkové rtuti, obsah Hg od 0,2 ng do 150 ng/g vzorku	pevný homogenní práškový nebo kapalný materiál	měření	95,-	150,-	
Stanovení obsahu celkové rtuti, obsah Hg nad 150 ng/g vzorku	pevný homogenní práškový nebo kapalný materiál	měření	200,-	250,-	
PSA: fluorimetrické stanovení ultrastopových množství rtuti a methylrtuti					
Stanovení obsahu celkové rtuti fluorimetricky, obsah Hg od 0,5 ppt	kapalný stabilizovaný materiál prostý organických sloučenin	měření	1 500,-	2 500,-	
Zpracování kapalného vzorku bromátovým činidlem / UV lampa – odstranění organických sloučenin před stanovením ultrastopové Hg	kapalný stabilizovaný	vzorek	600,-	1 800,-	
SPECIAČNÍ ANALÝZY					
Speciační analýza hliníku technikou PCV:		kapalný vzorek bez úpravy pH a stabilizace	vzorek	900,-	1 400,-
- hliník monomerický organický (monomeric organic Al)	dtto	vzorek	350,-	550,-	
- hliník celkový monomerický (total monomeric Al)	dtto	vzorek	150,-	350,-	
- hliník, celkový rozpustný v kyselinách (acid soluble Al)	dtto	vzorek	400,-	500,-	
Speciační analýza síry:		pevný homogenní práškový vzorek	vzorek	2 500,-	4 000,-
- iontový výměnný sulfát	dtto	vzorek	400,-	600,-	
- organicky vázaný sulfát	dtto	vzorek	800,-	1 400,-	
- organicky vázaná síra sulfidová (redukována)	dtto	vzorek	800,-	1 600,-	
- celkový obsah síry (ICP EOS)	dtto	vzorek	500,-	600,-	
Speciační analýza železa technikou Phen:		kapalný stabilizovaný vzorek	vzorek	300,-	400,-
- stanovení železa dvojmocného (UV VIS)	dtto	vzorek	150,-	200,-	
- stanovení železa trojmocného	dtto	vzorek	150,-	200,-	
Speciační analýza rtuti					



Stanovení methylrtuti v pevném vzorku přírodního původu				
Zhotovení bromidového extraktu resp. nabohacení, separace MeHg pomocí HPLC a kvantifikace separované MeHg	pevný, homogenní práškový vzorek	vzorek	3 000,-	8 000,-

Laboratoř optické mikroskopie

Požadavky na vzorky (vliv na cenu)/poznámky: Vzorky by měly být očištěny (pokud to lze), případně ošetřeny tak, aby nedošlo k poškrábání či nadměrnému znečištění pracovních ploch optických přístrojů. Cena za práci na přístrojích v optické laboratoři se pro mimoústavní pracovníky řeší dohodou dle délky a typu práce a míry asistence zaškoleného pracovníka GLÚ. V případě pořizování fotografií objektů na binokulárním mikroskopu pro účely publikace se doporučuje vlastní podložka (vhodná barva, struktura materiálu, apod.) dle uvážení a účelu.

Kontakt: Michal Filippi, filippi@gli.cas.cz, +420 233 087 254; Lukáš Ackerman, ackerman@gli.cas.cz, +420 233087 240

Služba / přístroj	Jednotka	Nekomerční	Komerční
Binokulární mikroskop OLYMPUS SZX16			
Pozorování	hodina	zdarma	50,-
Pozorování a fotodokumentace vzorku pomocí software QuickPHOTO MICRO 2.3	hodina	dle dohody	100,-
+ pořízení fotografií pomocí modulu DeepFocus 3.0	hodina	dle dohody	250,-
Polarizační mikroskop OLYMPUS BX51			
Pozorování	hodina	zdarma	50,-
Pozorování a fotodokumentace vzorku pomocí software QuickPHOTO MICRO 2.3; (příp. použití UV zdroje)	hodina	dle dohody	100,-
+ pořízení fotografií pomocí modulu DeepFocus 3.0	hodina	dle dohody	250,-
+ vyhodnocení obrazu, měření rozměrů objektů, pořízení databáze měření (XLS)	hodina	dle dohody	350,-

Oddělení geologických procesů

Laboratoř separace minerálů

Požadavky na vzorky (vliv na cenu)/poznámky: Uvedené ceny jsou orientační, po zadání požadavku a dohodě může nastat případné navýšení či snížení ceny (záleží na počtu vzorků, množství materiálu, typu horniny apod.). Velikost vzorku cca do 10 cm, jinak za rozbíjení větších vzorků dalších 50,-

Kontakt: Martin Štastný, stastny@gli.cas.cz, +420 233 087 233, 285

Služba	Jednotka	Nekomerční	Komerční
Drcení	každých 5 kg	110,-	120,-
Odkalení	každých 5 kg	80,-	90,-
Sušení	každých 5 kg	45,-	50,-
Plavení	každých 5 kg	100,-	120,-
Sítování	každých 5 kg	140,-	150,-
Magnetická separace	každých 5 kg	160,-	170,-
Separace v bromoformu	každých 100 g	180,-	200,-
Separace v metylenjodidu	každých 5 g	200,-	250,-
Separace v clericiho roztoku	každých 5 g	220,-	270,-
Dočišťování centrifugací v TK	každé 2 g	140,-	160,-
Dočišťování v magnetickém separátoru	každé 3 g	90,-	100,-
Flotace křemene	každých 150 g	115,-	120,-
Příprava analytického vzorku	vzorek	160,-	180,-
Žíhání vzorku na 105 °C	vzorek	45,-	50,-
Žíhání vzorku na 550 °C	vzorek	80,-	90,-
Separace jílového podílu	vzorek	110,-	200,-
Glykolování vzorku	vzorek	50,-	60,-
Žíhání vzorku	vzorek	60,-	70,-



Čistá laboratoř a laboratoř analýzy pomocí ICP-MS

Požadavky na vzorky (vliv na cenu)/poznámky: Pevné vzorky pro rozklad v množství minimálně 1 g namleté na 200 mesh, vzorky MUSÍ být dodané v plastových lahvičkách libovolné velikosti. Pro rozklad na stanovení koncentrace Ir, Ru, Pd, Pt a Re je potřeba 0.2 až 5 g podle koncentrace prvků ve vzorku. Rozklady dalších typů materiálu a detaily přípravy vzorků je nutno konzultovat a dohodnout předem s pracovníky laboratoře.

Pevné vzorky pro analýzu pomocí laserové ablace je potřeba připravit jako leštěné nábrusy (2.5 cm průměr špalíčku) zalité v pryskyřici nebo jako leštěné výbrusy (oboje bez pokovení) o tloušťce minimálně 150 μm (300 μm jsou ideální). Před vlastní analýzou je potřeba připravit celkovou mapu výbrusu/nábrusu včetně detailní mapy studovaného minerálu. Detaily přípravy vzorků před vlastním měřením je nutno konzultovat s pracovníky laboratoře.

Ceny uvedené níže se mohou měnit v závislosti na počtu vzorků, počtu stanovovaných prvků, typu horniny, matici roztoku, apod. Ceny zahrnují: čas měření, spotřební materiál a zpracování dat.

Kontakt: Jana Ďurišová, durisova@gli.cas.cz, +420 233 087 212; Šárka Matoušková, matouskov@gli.cas.cz, +420 233 087 212; Lukáš Ackerman, ackerman@gli.cas.cz, +420 233 087 240; Martin Svojtka, svojtka@gli.cas.cz, +420 233 087 242; Jan Rohovec, rohovec@gli.cas.cz, +420 233 087 258

Služba / přístroj	Jednotka	Nekomerční	Komerční
Rozklady			
Rozklad silikátových hornin (HF + HClO ₄)	vzorek	250,-	300,-
Rozklad silikátových hornin (HF + HClO ₄) s dotavením (např. zirkon, spinel)	vzorek	500,-	600,-
Rozklad karbonátových hornin	vzorek	250,-	300,-
Rozklad silikátových nebo sulfidových hornin pro stanovení koncentrace S	vzorek	250,-	300,-
Rozklad silikátových nebo sulfidových hornin pro stanovení koncentrace Ir, Ru, Pd, Pt + separace pomocí iontové chromatografie (metoda izotopického izotopového ředění)	vzorek	3 700,-	4 500,-
Rozklad silikátových nebo sulfidových hornin pro stanovení koncentrace Re, Os, Ir, Ru, Pd, Pt + separace pomocí CHCl ₃ a iontové chromatografie (metoda izotopového ředění); stanovení izotopického složení Os (¹⁸⁷ Os/ ¹⁸⁸ Os) pomocí N-TIMS (Česká geologická služba), zpracování a interpretace dat	vzorek	5000,-	7000,-
Rozklad silikátových nebo sulfidových hornin pro stanovení koncentrace Re, Os + separace pomocí CHCl ₃ a iontové chromatografie (metoda izotopového ředění); stanovení izotopického složení Os (¹⁸⁷ Os/ ¹⁸⁸ Os) pomocí N-TIMS (Česká geologická služba), zpracování a interpretace dat	vzorek	4 500,-	6 500,-
Geochronologie Re-Os molybdenitu (rozklad vzorku, stanovení koncentrace Re pomocí SF-ICP-MS nebo příp. pomocí MC-ICP-MS/N-TIMS a ¹⁸⁷ Os pomocí N-TIMS (Česká geologická služba); chyba stanovení stárí v rozmezí 0.6-1.2 % v závislosti na typu vzorku a způsobu měření.	vzorek	5 000,-	7 000,-
Separace Sr iontovou chromatografií	vzorek	2 000,-	2 500,-
Analýza pomocí HR-ICP-MS (Element 2)			
Analýza koncentrace stopových prvků v roztoku			
Nízké hmotnostní rozlišení (Li, Be, Rb, Sr, Y, Cs, Ba, Zr, Hf, Nb, Ta, Pd, Ag, Cd, Sn, Sb, Te, Pt, Au, Tl, Pb, La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Th, U)	vzorek	300 – 1 000,-	500 – 2 000,-
Střední/vysoké hmotnostní rozlišení (Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Ge, As, Se, P)	vzorek	400 – 1 000,-	600 – 2 000,-
Analýza izotopických poměrů v roztoku			
Pb: ²⁰⁶ Pb / ²⁰⁷ Pb, ²⁰⁸ Pb / ²⁰⁶ Pb (s přesností <0.5%)	vzorek	500,-	800,-
Sr: ⁸⁶ Sr / ⁸⁷ Sr (s přesností <0.5%, nutná předchozí separace iontovou chromatografií, viz výše)	vzorek	500,-	1 000,-
Re (stanovení poměrů pro výpočet koncentrace metodou izotopového ředění s přesností <0.2%)	vzorek	1 000,-	1 200,-
Re, Ir, Ru, Pd, Pt (stanovení poměrů pro výpočet koncentrace metodou izotopového ředění s přesností <0.2%)	vzorek	1 700,-	2 000,-
Analýza stopových prvků pomocí laserové ablace ICP-MS	hodina	1 000,-	1 500,-
U-Pb datování zirkonů pomocí laserové ablace ICP-MS včetně interpretace	hodina	1 500,-	3 000,-



Laboratoř datování pomocí metody štěpných stop ("fission track")

Požadavky na vzorky (vliv na cenu)/poznámky: Způsob odběru vzorků je potřeba konzultovat a dohodnout předem s pracovníky laboratoře. Cena v tabulce nezahrnuje separaci minerálů.

Kontakt: Jiří Filip, filip@gli.cas.cz, +420 233 087 216; Martin Svojtka, svojtka@gli.cas.cz, +420 233 087 242

Služba / přístroj	Jednotka	Nekomerční	Komerční
Stanovení stáří pomocí metody „fission track“ (metoda štěpných stop)			
Zhotovení leštěných nábrusů z vyseparovaných minerálů (apatit, zirkon, titanit), ozáření vzorku v jaderném reaktoru, analýza štěpných stop, výpočet stáří a modelování výsledků.	vzorek	2 400,-	3 000,-

Terénní gamaspektrometrie

Požadavky na vzorky (vliv na cenu)/poznámky: Zadavatel by měl být dobře připraven pro práci v terénu a před zahájením měření poskytnout podklady pro vyhodnocení vhodnosti a náročnosti měření, kroku měření, bezpečnosti apod. (mapové podklady, nejlépe fotografická dokumentace měřených odkryvů či vrstev). Pro interní pracovníky je možná dohoda ohledně ceny dle podmínek a účelu měření.

Kontakt: Leona Chadimová, +420 233 087 252, chadimova@gli.cas.cz

Služba / přístroj	Jednotka	Nekomerční	Komerční
Terénní gamaspektrometrie			
Měření na přístrojích: GR-320 Exploranium; RS-230 BGO Super-SPEC Georadis	den (včetně obsluhy)	7 000,-	7 875,-

Půdní/sedimentologické charakteristiky

Požadavky na vzorky (vliv na cenu)/poznámky: Pro stanovení granulometrie a pH je třeba dodat sypké vzorky (frakce menší než 1.5 mm) v množství minimálně 20 g dodané v označených obalech (plastových lahvičkách, pytlících, atd.). Mikromorfologickou analýzu lze provést pouze za předpokladu celkového zhodnocení situace a osobního odběru vzorků v terénu, v žádném případě nebude prováděna pouze po dodání odebraných vzorků.

Kontakt: Lenka Lisá, lisa@gli.cas.cz, +420 233 087 230

Služba / přístroj	Jednotka	Nekomerční	Komerční
Granulometrické analýzy a pH			
Základní granulometrická analýza laserovým granulometrem	vzorek	100,-	120,-
Granulometrická analýza vzorku bez karbonátů	vzorek	150,-	200,-
Granulometrická analýza vzorku bez organiky	vzorek	200,-	250,-
Stanovení pH	vzorek	40,-	50,-
Mikromorfologie			
Mikromorfologická charakteristika výbrusů malého formátu	výbrus	1 300,-	1 500,-
Mikromorfologická charakteristika výbrusů velkého formátu	výbrus	6 500,-	7 000,-

Oddělení paleobiologie a paleoekologie

Mikropaleontologická analýza

Požadavky na vzorky (vliv na cenu)/poznámky: Vzorky musí být připraveny na základě konzultace s pracovníky laboratoře paleobiologie, viz kontaktní osoby.

Kontakt: Ladislav Slavík, slavik@gli.cas.cz, +420 233 087 247; Jiří Bek, bek@gli.cas.cz, +420 233 087 264

Služba	Jednotka	Nekomerční	Komerční
Palynologická analýza			
Příprava palynologického vzorku (macerace)	vzorek	250,-	600,-
Palynologické vyhodnocení s protokolem	vzorek	400,-	800,-
Konodontová analýza			
Příprava vzorku (macerace)	každých 5 kg	900,-	1 800,-
Separace konodontů	viz separace v těžkých kapalinách	viz separace v těžkých kapalinách	viz separace v těžkých kapalinách
Biostratigrafická analýza	vzorek	1 200,-	2 000,-



3D skenování objektů

Požadavky na vzorky (vliv na cenu)/poznámky: Vzorky pro 3D skenování by měly být vhodně očištěny a připraveny k zobrazování. Velikost vzorku pro mechanické skenování bez laserového nástavce: max. 1.2 m (nejdelší rozměr mimo výšku)

Velikost vzorku pro skenování s laserovým nástavcem: max. 6 cm (nejdelší rozměr mimo výšku). V ceně je zahrnuta nezbytná kalibrace před skenováním každého vzorku a vypálení výsledků na CD či DVD. Při kompletním grafickém zpracování se předpokládá spoluautorství výsledné publikace (neplatí pro komerční zakázky). Předchozí konzultace je velmi vhodná.

Kontakt: Jaroslav Zajíc, zajic@gli.cas.cz, +420 233 087 217

Služba	Jednotka	Nekomerční	Komerční
3D skenování (nejen) paleontologických objektů (3D skener MicroScribe MX)			
Sběr dat (souřadnicového mračka) do MS Excel, bez grafického výstupu	hodina	400,-	550,-
Sběr dat + zpracování grafických výstupů (program Rhinoceros® NURBS 4.0 včetně modulu Flamingo® 3.0) a případně animací (modul Bongo TM 1.0).	hodina	550,-	700,-
3D skenování (nejen) paleontologických objektů (3D skener MicroScribe MX + laserový nástavec Skiron Kreon)			
Sběr dat (souřadnicového mračka) do MS Excel, bez grafického výstupu	hodina	400,-	550,-
Sběr dat + zpracování grafických výstupů (program Rhinoceros® NURBS 4.0 včetně modulu Flamingo® 3.0) a případně animací (modul BongoTM 1.0).	hodina	550,-	700,-

Oddělení paleomagnetismu

Úprava vzorků pro paleomagnetický a rock magnetický výzkum

Požadavky na vzorky (vliv na cenu)/poznámky: Vzorky musí být odebrány pracovníky paleomagnetické laboratoře, nebo osobami jimi zaškolenými. Cena za dopravu na místo odběru a ubytování pracovníků paleomagnetické laboratoře v terénu se řeší samostatně. Při odběru orientovaného neznepevněného vzorku je nemagnetické plastové pouzdro započítáno v ceně.

Kontakt: Petr Pruner, pruner@gli.cas.cz, +420 272 690 115; Petr Schnabl, schnabl@gli.cas.cz, +420 272 690 115

Služba / přístroj	Jednotka	Nekomerční	Komerční
Odběr kusového orientovaného vzorku	vzorek	60,-	80,-
Odběr vrtaného orientovaného vzorku	vzorek	120,-	140,-
Odběr orientovaného neznepevněného vzorku	vzorek	40,-	50,-
Mechanická úprava kusového vzorku (řezání, broušení)	vzorek krychle	75,-	100,-
Mechanická úprava kusového vzorku (řezání)	vzorek váleček	22,-	30,-
Mechanická úprava kusového vzorku (vrtání, řezání)	vzorek váleček	75,-	100,-
Magnetická separace Wolbachovou metodou	vzorek	130,-	160,-
Řezání vzorků do 11 cm tloušťky	100 cm ²	30,-	40,-
Leštění vzorků (min 200 cm ²)	100 cm ²	30,-	40,-



Paleomagnetický výzkum

Požadavky na vzorky (vliv na cenu)/poznámky: Vzorky musí mít jeden z těchto tvarů a rozměrů krychle 2x2x2 cm, válec průměr 2.5 cm výška 2.1 cm, nebo musí být umístěny ve speciálním plastovém pouzdře o objemu 6.7 ccm. Vzorky musí být čisté, kompaktní a nesmí z nich kapat voda. V tabulce je uvedena cena za prvních deset (pilotních) vzorků, další vzorky 75 % uvedené ceny. Při odběru orientovaného neznepevněného vzorku je nemagnetické plastové pouzdro započítáno v ceně. Cena za práci na přístrojích v paleomagnetické laboratoři se pro doktorandy řeší dohodou dle délky a typu práce a míry asistence zaškoleného pracovníka GLÚ. U magnetického skenování je výroba leštěného nábrusu započítána v ceně analýzy.

Kontakt: dtto

Specifikace komplexních analýz:

měření RM při tepelné demagnetizaci - odběr a řezání vzorku, 16 operací RM, 15 operací TD, 16 operací k.

měření RM při demagneizaci střídavým polem - odběr a řezání vzorku, 14 operací RM, 13 operací AF, 1 operace k.

Služba / přístroj	Jednotka	Nekomerční	Komerční
Remanentní magnetizace (RM) na rotačním magnet. JR-5 nebo JR-6A	vzorek	70,-	90,-
Remanentní magnetizace (RM) na kryogenním magnetometru	vzorek	140,-	180,-
Tepelná demagnetizace TD (MAVACS, MMTD80)	vzorek	45,-	60,-
Magnetizace stejnosměrným polem	vzorek	20,-	30,-
demagnetizace stříd. polem AF (LDA -3A)	vzorek	20,-	30,-
Magnetická susceptibilita k na KLF-3A	vzorek	20,-	30,-
Měření remanentní magnetizace (RM) při tepelné demagnetizaci	analýza	2 100,-	2 700,-
Měření RM při demagnetizaci střídavým polem	analýza	1 400,-	1 860,-
Měření RM při demagnetizaci střídavým polem a určení nositelů magnetizace pomocí magnetického skenování	analýza	2 100,-	2 700,-
Tvorba litologických kolonek a vynášení paleomagnetických grafů	1 hodina	300,-	350,-

Výzkum magnetických vlastností hornin

Požadavky na vzorky (vliv na cenu)/poznámky: Vzorky musí mít jeden z těchto tvarů a rozměrů krychle 2x2x2 cm, válec průměr 2.5 cm výška 2.1 cm, nebo musí být umístěny ve speciálním plastovém pouzdře o objemu 6.7 ccm. Vzorky musí být čisté, kompaktní a nesmí z nich kapat voda. V tabulce je uvedena cena za prvních deset (pilotních) vzorků, další vzorky 75 % uvedené ceny. Při odběru orientovaného neznepevněného vzorku je nemagnetické plastové pouzdro započítáno v ceně. Cena za práci na přístrojích v paleomagnetické laboratoři se pro doktorandy řeší dohodou dle délky a typu práce a míry asistence zaškoleného pracovníka GLÚ.

Kontakt: dtto

Specifikace komplexních analýz:

standardní magnetomineralogická analýza - odběr a řezání vzorku, 34 operací RM, 18 operací magnetizace stejno-směrným polem, 13 operací AF, závislost magnetické susceptibility na teplotě (CS-3) a (CS-L), interpretace.

zjednodušená magnetomineralogická analýza - odběr a řezání vzorku, 34 operací RM, 18 operací magnetizace stejno-směrným polem, 13 operací AF, závislost magnetické susceptibility na teplotě (CS-3), interpretace.

Lowrieova metoda 3 operace akvizice IRM - 16 operací RM, 15 operací TD, 16 operací k, interpretace.

Kruiverova analýza křivky akvizice IRM - 19 operací RM, 18 operací magnetizace stejno-směrným polem, interpretace.

Služba / přístroj	Jednotka	Nekomerční	Komerční
Remanentní magnetizace (RM) na rotačním magnet. JR-5 nebo JR-6A	vzorek	70,-	90,-
Tepelná demagnetizace TD (MAVACS, MMTD80)	vzorek	35,-	40,-
Magnetizace stejnosměrným polem	vzorek	20,-	30,-
Demagnetizace stříd. polem AF (LDA -3A)	vzorek	20,-	30,-
Magnetická susceptibilita k na KLF-4	vzorek	20,-	30,-
Magnetická susceptibilita závislá na poli	vzorek	150,-	200,-
Měření a výpočet Koenigsbergova parametru Q	vzorek	90,-	120,-
Závislost magnetické susceptibility na teplotě do +700 °C (CS-3)	vzorek	240,-	240,-
Závislost magnetické susceptibility na teplotě od -190 °C do 0°C (CS-L)	vzorek	250,-	260,-
Anizotropie magnetické susceptibility (KLY-4A)	vzorek	280,-	300,-
Standardní magnetomineralogická analýza	1 analýza	2 000,-	2 500,-
Zjednodušená magnetomineralogická analýza	1 analýza	1 850,-	2 300,-
Lowrieova metoda	1 analýza	2 500,-	3 000,-
Akvizice IRM včetně Kruiverovy analýzy	1 analýza	1 300,-	1 600,-
Vynášení magnetických parametrů do grafů a map	1 hodina	300,-	350,-
Magnetické skenování (Lake Shore Magnetic Scanner)	vzorek	1 300,-	1 600,-



Další magnetické metody

Požadavky na vzorky (vliv na cenu)/poznámky: Zaměstnanci GLÚ si mohou magnetic susceptibility meter SM-30 zapůjčit bezplatně.

Kontakt: dtto

Služba / přístroj	Jednotka	Nekomerční	Komerční
Vakuování na 1×10^{-6} mbar (Pfeifer HiCube 80)	1 proces (4 dny)	10 000,-	12 000,-
Měření magnetického pole Fluxgate magnetometrem (Applied Physics FM 520)	1 hodina	300,-	350,-
Měření magnetické susceptibilit v terénu (SM30)	1 hodina	300,-	350,-

Knihovna

Požadavky na vzorky (vliv na cenu)/poznámky: Ceny se mohou změnit v závislosti na aktuálních cenách služeb ve spolupracujících knihovnách.

Kontakt: Jana Štarmánová, +420 233 087 272, starmanova@gli.cas.cz; Václava Škvorová, skvorova@gli.cas.cz, +420 233 087 273

Služba/metoda	Jednotka	Nekomerční /Komerční
Kopírování ve studovně, s papírem	kus	1,50
Meziknihovní reprografická služba v ČR prostřednictvím VPK	1 strana	2,-
Meziknihovní reprografická služba v ČR formou elektronického dodávání dokumentů, tj. doručení tištěné kopie elektronickou cestou prostřednictvím VPK – skenování z tištěné předlohy (pouze pro knihovny)	1 strana	2,- + autorský poplatek
Meziknihovní reprografická služba v ČR formou elektronického dodávání dokumentů, tj. doručení tištěné kopie elektronickou cestou z licencovaných online databází prostřednictvím VPK (pouze pro knihovny)	2,- / strana 15,- / článek	2,- / strana 15,- / článek
Mezinárodní meziknihovní reprografická služba (kontinentální Evropa)	každých 10 započatých stran	80,-
Mezinárodní meziknihovní reprografická služba (British Library a zámoří)	1 článek	350,-
Mezinárodní meziknihovní výpůjční služba (kontinentální Evropa)	1 svazek	250,-
Mezinárodní meziknihovní výpůjční služba (British Library a zámoří)	1 svazek	500,-

* Autorský poplatek v rozmezí 12,10-90,75 Kč (včetně DPH) podle počtu stran

VPK= Virtuální polytechnická knihovna (společný projekt některých českých knihoven, jehož se GLÚ účastní) - bližší informace na <http://www.techlib.cz/cs/262-vpk>

Posudková činnost

Pracovníci geologického ústavu mohou na vyžádání a na základě uzavřené smlouvy vypracovat odborný, expertní a jiný posudek v oborech, kterými se jednotlivá oddělení na našem ústavu zabývají. Pokud se jedná o posudek, jehož zhotovení nevyžaduje analytická data či instrumentální měření, je čas věnovaný práci na takovém posudku hodnocen 750,- Kč / hodinu.

Děkujeme za váš zájem s námi spolupracovat.