



CENÍK



Laboratoře České geologické služby

Vedoucí Útvaru geochemie a laboratoří: RNDr. Anna Vymazalová, Ph.D.

Laboratoře ČGS nabízejí následující služby

Centrální laboratoř Praha:

- anorganická analýza horninových materiálů
- anorganická analýza půd
- anorganická analýza nespecifických materiálů (dřevo, jehličí apod.)
- anorganická analýza vod (základní analýza vody, kationty, anionty, stopové prvky)
- **Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA č. 1049.1 dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018**
- konzultace při výběru vhodné analýzy a přípravy vzorkovnic s doporučením konzervace
- v případě velkého počtu vzorků lze domluvit množstevní slevu
- termín zpracování vzorků dle dohody

Specializované laboratoře Praha:

- analýza izotopů H, C, O, N, S
- analýza izotopů Sr, Nd, Os, Pb, Li, Cr, Cu, Zn
- příprava petrografických výbrusů a nábrusů
- separace těžkých minerálů
- prášková RTG difrakce
- mikropaleontologická a chemostratigrafická analýza

- elektronová mikroskopie a mikroanalýza

Centrální laboratoř Brno:

- chemické analýzy organických polutantů životního prostředí a organické hmoty v sedimentech, horninách, zeminách, kalech a vodách
- **Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA č. 1049.1 dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018**
- vzorkování zemin, sedimentů, vod, plynů
- komplexní zpracování a analýzy plynů, lehkých uhlovodíků a ropy
- příprava cenové nabídky pro optimální řešení Vašich potřeb
- konzultace při výběru vhodné analýzy a přípravy vzorkovnic
- konzultace a odborné posouzení naměřených dat
- v případě většího počtu vzorků či sériových analýz množstevní slevu

Laboratoř přípravy vzorků Brno:

- separace pro mineralogii a paleontologii
- příprava minerálů na datování

Pro nestandardní operační postupy (vyhodnocení dalších složek, specifické podmínky měření) a pro **problematické vzorky** (rizikový charakter matrice, konzistence, znečištění, nestandardní matrice) se cena stanoví po dohodě s laboratoří.

V případě zájmu o analytické práce kontaktujte odpovědného pracovníka uvedeného u každé laboratoře.

Dodavatelem služeb je Česká geologická služba, Klárov 3, 118 21 Praha 1, IČ 00025798.

ČGS je plátcem DPH, k uvedeným cenám je účtována DPH dle předpisů platných v době fakturace.

CENTRÁLNÍ LABORATOŘ PRAHA

PŘÍPRAVA VZORKU / PEVNÉ MATERIÁLY / VODY

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA č. 1049.1 dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Vedoucí laboratoře: Ing. Tereza Grabmüllerová

tel.: +420 251 085 422, mobil: +420 730 190 888, e-mail: tereza.grabmullerova@geology.cz

Zástupce vedoucího: Ing. Lucie Hrubá

tel.: +420 251 085 436, mobil: +420 728 831 198, e-mail: lucie.hruba@geology.cz

Manažer kvality: Ing. Daniela Ocásková, Ph.D.

tel.: +420 721 204 404, e-mail: daniela.ocaskova@geology.cz

Příjem vzorků: Ing. Tereza Grabmüllerová

tel.: +420 251 085 491, mobil: +420 730 190 888, e-mail: tereza.grabmullerova@geology.cz

Oddělení klasické chemie: Ing. Ivana Vanišová

tel.: +420 251 085 491, e-mail: ivana.vanisova@geology.cz

Oddělení spektrálních metod: Ing. Marie Housková

tel.: +420 251 085 435, e-mail: marie.houskova@geology.cz

Oddělení analýzy vod: Ing. Jana Buřilová

tel.: +420 251 085 412, e-mail: jana.burilova@geology.cz

www.geology.cz/extranet/sluzby/laboratore/anorganicka-geochemie

PŘÍPRAVA VZORKU

	cena
100 – Homogenizace Příprava horninového vzorku pro chemickou analýzu: drcení, kvartace, pulverizace (jemné mletí) na analytickou jemnost	250 Kč
120 – Drcení pevných materiálů na čelistových drtičích	100 Kč
130 – Sušení a sítování měkkých a rozpadavých materiálů	175 Kč
140 – Kvartace a pulverizace (achátový box)	150 Kč
150 – Kvartace a pulverizace (Mn ocelový nebo WC box)	84 Kč

PEVNÉ MATERIÁLY (v rozsahu akreditace)

	navážka	mez st.	cena
300 – Silikátová analýza modifikovaná celková suma všech stanovovaných složek: 99,1–100,7%	5 g	viz tabulka	2 690 Kč
301 – Silikátová analýza úplná celková suma všech stanovovaných složek: 99,1–100,7%	5 g	viz tabulka	2 800 Kč
302 – Silikátová analýza zjednodušená celková suma všech stanovovaných složek: 98,3–101,0%	5 g	viz tabulka	1 700 Kč

303 – Silikátová analýza technická

celková suma všech stanovovaných složek: 97,5–101,3 %

5 g

viz tabulka

1 600 Kč

složka	300 mez st. [%]	301 mez st. [%]	302 mez st. [%]	303 mez st. [%]	pozn.
SiO₂	0,10	0,10	0,10	0,10	titrace
TiO₂	0,01	0,01	0,01	0,01	FAAS
Al₂O₃	0,01	0,01	0,01	0,01	FAAS do 3%; nad 3% titrace
Fe₂O₃	0,01	0,01	0,01	0,01	FAAS do 10%; nad 10% PMT
FeO	0,03	0,03	nestanovuje se	nestanovuje se	titrace
MgO	0,01	0,01	0,01	0,01	FAAS do 5%; nad 5% titrace
MnO	0,001	0,001	0,001	0,001	FAAS
CaO	0,01	0,01	0,01	0,01	FAAS do 5%; nad 5% titrace
Li₂O	0,001	0,001	0,001	0,001	FAAS
Na₂O	0,01	0,01	0,01	0,01	FAAS
K₂O	0,01	0,01	0,01	0,01	FAAS
P₂O₅	0,005	0,005	0,005	0,005	PMT
BaO	nestanovuje se	0,005	nestanovuje se	nestanovuje se	ICP-MS
SrO	nestanovuje se	0,005	nestanovuje se	nestanovuje se	ICP-MS
CO₂	0,05	0,05	nestanovuje se	nestanovuje se	IR spektrometrie
S_{tot.}	0,01	0,01	nestanovuje se	nestanovuje se	IR spektrometrie
H₂O⁺	0,05	0,05	0,05	0,05	výpočet – chem. vázaná voda
H₂O⁻	0,05	0,05	0,05	0,05	vlhkost
C_{ost.}	0,01	0,01	nestanovuje se	nestanovuje se	IR spektrometrie
F⁻	0,005	0,005	nestanovuje se	nestanovuje se	ISE
F_{ekv.}			nestanovuje se	nestanovuje se	výpočet
S_{ekv.}			nestanovuje se	nestanovuje se	výpočet

304 – Vápnitost

2 g

viz tabulka

830 Kč

složka	mez st. [%]	pozn.
Fe₂O₃	0,01	FAAS do 10%; nad 10% PMT
MnO	0,001	FAAS
MgO	0,01	FAAS do 5%; nad 5% titrace
CaO	0,01	FAAS do 5%; nad 5% titrace
CO₂	0,05	coulometrie
FeO	0,03	titrace

305 – Titrace Al₂O₃

Chelatometrická titrace po kyselinovém rozkladu

0,5 g

0,01 %

230 Kč

306 – Titrace CaO

Chelatometrická titrace po kyselinovém rozkladu

0,5 g

0,01 %

137 Kč

307 – Stanovení Fe₂O₃ a P₂O₅ fotometricky (PMT)**Fe₂O₃**

Spektrofotometrické stanovení ze vzorku po kyselinovém rozkladu

0,5 g

0,01 %

95 Kč

P₂O₅

Spektrofotometrické stanovení ze vzorku po kyselinovém rozkladu

0,5 g

0,01 %

95 Kč

308 – Titrační stanovení SiO₂

Alkalimetrická titrace vzorku po kyselinovém rozkladu

0,5 g

0,1 %

435 Kč

309 – Vážkové stanovení SiO₂Pro stanovení SiO₂ v těžko rozpustných materiálech po tavení

0,5 g

0,1 %

400 Kč

310 – Stanovení FeOPo rozkladu vzorku směsí kyselin titrace odměrným roztokem K₂Cr₂O₇

0,5 g

0,03 %

168 Kč

311 – Stanovení CO₂Měření absorpce CO₂ v IR oblasti po jeho uvolnění reakcí s H₃PO₄

1 g

0,01 %

280 Kč

312 – Stanovení C_{tot}

Spektrometrické stanovení v IR oblasti po spálení vzorku v proudu kyslíku

0,5 g

0,01 %

170 Kč

313 – Stanovení fluoridů

Po pyrolytickém rozkladu vzorku s katalyzátorem měření iontově selektivní elektrodou

0,2 g

0,01 %

400 Kč

314 – Stanovení S_{tot}

Spektrometrické stanovení v IR oblasti po spálení vzorku v proudu kyslíku

0,5 g

0,01 %

170 Kč

315 – Vážkové stanovení SO₃ (síranová S)

Gravimetrické stanovení po vysrážení chloridem barnatým z výluhu HCl

1 g

0,01 %

500 Kč

316 – Stanovení H₂O⁻ (vlhkosti)

Výpočet z úbytku hmotnosti po sušení vzorku při 110 °C

1 g

0,05 %

150 Kč

317 – Stanovení ztráty žiháním (popelovin)

Úbytek hmotnosti vztažený na navážku odpovídá ztrátě žiháním.

1 g

0,05 %

170 Kč

Výpočet z úbytku hmotnosti po vyžhání vzorku při 1050 °C

318 – Vážkové stanovení celkové síry (Eschka)

Gravimetrické stanovení celkové síry

1 g

0,05 %

620 Kč

319 – Titrace MgO

Chelatometrická titrace po kyselinovém rozkladu

0,5 g

0,10 %

137 Kč

382 – Stanovení rtuti v pevných vzorcích

Po pyrolytickém rozkladu vzorku spektrofotometrické stanovení

0,5 g

0,005 ppm

155 Kč

385 – Stanovení vzácných zeminStanovení metodou ICP-MS včetně rozkladu tavením s LiBO₂

1 g

viz tabulka

1 300 Kč

složka	mez st. [ppm]	složka	mez st. [ppm]	složka	mez st. [ppm]
La	0,10	Eu	0,02	Er	0,03
Ce	0,10	Gd	0,05	Tm	0,01
Pr	0,02	Tb	0,01	Yb	0,05
Nd	0,30	Dy	0,05	Lu	0,01
Sm	0,05	Ho	0,02	Y	0,10

PEVNÉ MATERIÁLY (mimo rozsah akreditace)

navážka

mez st.

cena

350 – Přímé stanovení n prvků FAAS z rozloženého vzorku

1 g

viz tabulka

85 Kč
(prvek)

složka	mez st. [ppm]	rozklad [kód]	složka	mez st. [ppm]	rozklad [kód]
Ba	20	345	Mo	5	345
Be	0,8	345	Ni	5	345
Cd	0,8	345	Pb	10	345
Co	5	345	Rb	2	345
Cr	2	345	Sc	20	345
Cu	2	345	Sr	10	345
Cs	10	345	Zn	2	345

351 – Stanovení stopových n prvků ICP-OES z rozloženého vzorku

Stanovení podílu stopových prvků, rozpustných v HCl.

1 g

viz tabulka

150 Kč
(prvek)

složka	mez st. [ppm]	rozklad [kód]
As	0,10	347
Bi	0,05	347
Sb	0,05	347

355 – Stanovení n prvků ICP-MS z rozloženého vzorku

1 g

viz tabulka

100 Kč
(prvek)

složka	mez st. [ppm]	rozklad [kód]	složka	mez st. [ppm]	rozklad [kód]
Ag	0,1	347	Cd	0,1	343
Al	50,0	343	Co	0,1	343
As	0,1	343	Cr	0,1	343
Ba	1,0	343	Cs	0,1	343
Be	1,0	343	Cu	0,1	345
Bi	0,1	347	Fe	50,0	343

Ga	0,1	343	Sn	0,1	343
Ge	0,5	343	Sr	0,5	343
Hf	0,1	343	Ta	5,0	343
Mn	5,0	343	Te	0,5	343
In	0,1	343	Th	0,1	343
Mo	0,1	343	Tl	0,1	343
Nb	0,1	343	Ti	10,0	343
Ni	0,1	343	U	0,1	343
Pb	0,5	343	Y	1,0	343
Rb	0,1	343	V	0,5	343
Sb	0,1	343	Zn	1,0	343
Sc	1,0	343	Zr	4,0	343

Nutno specifikovat požadované prvky.

361 – Přímé stanovení stopových prvků WD-XRF:

As, Ba, Bi, Ce, Co, Cr, Cu, Ga, La, Mo, Nb, Nd, Ni, Pb, Rb, Sc, Sn, Sr, Th, Ti, U, V, W, Y, Zn, Zr	1 g	1 440 Kč
Příprava tablet		240 Kč
Celkem		1 680 Kč

Meze stanovitelnosti jsou cca 5 ppm.

Pozn.: Stanovení jakéhokoliv prvku touto metodou je ovlivněno množstvím a typem ostatních prvků ve vzorku. Z tohoto důvodu je nutné v zadávacím protokolu uvádět složení matrix [např. dolomitický vápenec, či chemické složení hlavních komponent, např. SiO₂ (60–70 wt. %, ...)].

381 – Stanovení zlata

Vyluhování ze vzorku pomocí NaCl nasyc. Br, měření ICP-MS	10 g	4 mg/t	810 Kč
--	------	--------	--------

ROZKLADY (mimo rozsah akreditace)

	navážka	mez st.	cena
341 – Tavení s KHSO₄ Vzorek zbavený organických látek a SiO ₂ se vytaví s KHSO ₄ . Tavenina se rozpustí v H ₂ SO ₄ .	2,5 g	–	350 Kč
342 – Tavení s Na₂O₂ Vzorek zbavený organických látek se vytaví s Na ₂ O ₂ . Tavenina se rozpustí v H ₂ O.	2,5 g	–	450 Kč
343 – Tavení s LiBO₂ Vzorek zbavený organických látek se vytaví s LiBO ₂ . Tavenina se rozpustí zřed. HCl.	2,5 g	–	300 Kč

344 – Tavení s Na_2CO_3 Vzorek zbavený organických látek se vytaví s Na_2CO_3 . Tavenina se rozpustí zřed. HCl.	2,5 g	–	355 Kč
345 – Rozklad směsí kyselin s HF Vzorek se rozkládá odkouřením s HF. Přebytek HF se odstraní přidávkem kyseliny H_3BO_3 . Suchý odparek se vyjme HCl nebo HNO_3 (pro stanovení na ICP-MS)	1 g	–	205 Kč
346 – Výluh kyselinou HCl (1:1) Vzorek se rozkládá povařením v ředěné HCl, pro stanovení vápnitosti.	1 g	–	90 Kč
347 – Výluh kyselinami Vzorek se rozkládá povařením se směsí HCl a HNO_3 . Pro stanovení podílu stopových prvků, rozpustného v kyselinách	1 g	–	90 Kč
348 – Silikátový kyselinový rozklad Vzorek se rozkládá směsí kys. HF, H_2SO_4 a HNO_3 .			220 Kč
349 – Stanovení nerozpustného zbytku Vzorek se rozloží HCl za přítomnosti chloridu amonného. Vyloučená SiO_2 a nerozložitelný podíl se vyžihá a po vychladnutí zváží.	1 g	–	205 Kč

PŮDY (mimo rozsah akreditace)

	navážka	mez st.	cena
391 – pH ve vodném výluhu Měření ISE elektrodou po předchozím vyluhování za stanovených podmínek	20 g	–	88 Kč
392 – pH ve výluhu roztokem KCl Měření ISE elektrodou po předchozím vyluhování za stanovených podmínek	20 g	–	99 Kč
393 – Výluh v BaCl_2 Výluh 0,1M roztokem BaCl_2	10 g	–	86 Kč
394 – Výměnná acidita Titrace půdního extraktu 0,1M BaCl_2 hydroxidem sodným do pH 8,2	10 g	–	254 Kč
395 – Výměnný Al Výměnný Al, uvolněný po titraci celkové acidity roztokem KF, se titruje 0,05M HCl ze vzorku do roztoku do pH 8,2.	10 g	–	253 Kč
396 – Výluh Mehlich III Extrakce roztokem podle Mehlicha III a stanovení P_2O_5	10 g	–	150 Kč

VODY (v rozsahu akreditace)

			min. objem	mez st.	cena
321 – Celková analýza vody			500 ml	viz tabulka	970 Kč
složka	mez st. [ppm]	pozn.	složka	mez st. [ppm]	pozn.
Ca	0,01	FAAS nebo ICP-MS	F⁻	0,02	HPLC
Mg	0,01	FAAS nebo ICP-MS	Cl⁻	0,15	HPLC
Na	0,01	FAAS nebo ICP-MS	NO₃⁻	0,30	HPLC
K	0,01	FAAS nebo ICP-MS	SO₄²⁻	0,50	HPLC
Mn	0,005	FAAS nebo ICP-MS	NH₄⁻	0,02	fotometricky
Zn	0,01	FAAS nebo ICP-MS	alkalita	0,50	titračně
Fe	0,05	FAAS nebo ICP-MS	pH		ISE
Al	0,20	FAAS nebo ICP-MS	vodivost	0,05 μS/cm	konduktometrie
SiO₂	0,20	FAAS nebo ICP-MS			
Li	0,005	FAAS nebo ICP-MS			

324 – Stanovení n prvků ve vodě FAAS			50 ml	viz tabulka	84 Kč (prvek)
Vzorek okyselen koncentrovanou HNO ₃ (0,5 ml/100 ml)					

složka	mez st.	složka	mez st.	složka	mez st.
Al	0,2 mg/l	Li	2 μg/l	SiO₂	2 mg/l
Ca	0,01 mg/l	Mg	0,01 mg/l	Zn	5 μg/l
Fe	0,05 mg/l	Mn	5 μg/l		
K	0,01 mg/l	Na	0,01 mg/l		

Nutno specifikovat požadované prvky

325 – Stanovení n prvků ve vodě ETAAS			50 ml	viz tabulka	105 Kč (prvek)
Vzorek okyselen koncentrovanou HNO ₃ (0,5 ml/100 ml)					

složka	mez st. [μg/l]	složka	mez st. [μg/l]	složka	mez st. [μg/l]
Al	10,00	Co	0,5	Ni	0,5
As	0,50	Cr	0,5	Pb	0,4
Be	0,02	Cu	0,2	V	10,0
Cd	0,04	Mo	0,5		

329 – Stanovení alkality			100 ml	0,5 mg/l	95 Kč
Titrační stanovení z neokyseleného vzorku					

331 – Stanovení vodivosti			30 ml	8 μS/cm	90 Kč
Měření konduktometrem s Pt elektrodami z neokyseleného vzorku					

334 – Stanovení aniontů HPLC

Měření z neokyseleného vzorku metodou iontové chromatografie 30 ml viz tabulka 240 Kč

složka	mez st.	pozn.
F ⁻	0,02	HPLC
Cl ⁻	0,10	HPLC
NO ₃ ⁻	0,30	HPLC
SO ₄	0,50	HPLC

Nutno specifikovat požadované prvky

VODY (mimo rozsah akreditace)**322 – Stanovení n prvků ve vodě ICP-MS**

Vzorek okyselen koncentrovanou HNO₃ (0,5 ml/100 ml) min. objem 50 ml mez st. viz tabulka cena 84 Kč (prvek)

složka	mez st. [μg/l]	složka	mez st. [μg/l]	složka	mez st. [μg/l]	složka	mez st. [μg/l]
Al	1	Co	0,05	Mn	0,1	V	0,2
As	0,5	Cr	0,4	Mo	0,1	Zn	0,5
Ba	0,05	Cu	0,1	Ni	0,2	Sb	0,2
Be	0,02	Fe	10	Pd	0,1	Sc	0,5
Cd	0,04	Li	0,1	Sr	0,3		

Nutno specifikovat požadované prvky

328 – Stanovení NH₄⁺

Spektrofotometrické stanovení z neokyseleného vzorku 20 ml 0,02 mg/l 110 Kč

330 – Stanovení pH

Měření pH elektrodou z neokyseleného vzorku 30 ml 2 pH 90 Kč

333 – Stanovení Hg ve vodách

Spektrofotometrické stanovení z okyseleného vzorku (0,5 ml konc. HNO₃/100 ml vzorku) 1 ml 0,08 μg/l 133 Kč

335 – Stanovení Br⁻

Měření z neokyseleného vzorku po předchozí úpravě metodou kapalinové chromatografie 30 ml 0,1 mg/l 60 Kč

336 – Stanovení I⁻

Měření z neokyseleného vzorku po předchozí úpravě metodou kapalinové chromatografie 30 ml 0,15 mg/l 60 Kč

337 – Stanovení TOC + TN

Neokyselený vzorek; TOC – IR detektor; TN – chemiluminiscence 50 ml – 500 Kč

338 – Stanovení TOC Měření z neokyseleného vzorku IR detektorem	50 ml	0,5 mg/l	390 Kč
339 – Stanovení TN Měření z neokyseleného vzorku chemiluminiscenčním detektorem	50 ml	0,05 mg/l	190 Kč
397 – Veškerý fosfor ve vodách	50 ml	6 µg/l	94 Kč
398 – Absorbance při 254 nm	10 ml	–	45 Kč

SPECIALIZOVANÉ LABORATOŘE PRAHA

BRUSÍRNA / SEPARACE / OPTICKÁ MIKROSKOPIE / FLUIDNÍ INKLUZE /
RTG DIFRAKCE / MIKROPALEONTOLOGIE A CHEMOSTRATIGRAFIE /
ELEKTRONOVÁ MIKROSKOPIE A MIKROANALÝZA / IZOTOPY / LASEROVÁ ABLACE

BRUSÍRNA

Helena Němcová, tel.: +420 251 085 181, e-mail: helena.nemcova@geology.cz

www.geology.cz/extranet/sluzby/laboratore/brusirna/

	cena/ks
210 – Výbrus z pevného materiálu, 2 × 3 cm	350 Kč
211 – Výbrus z pevného materiálu, 2 × 3 cm, orientovaný	370 Kč
220 – Leštěný výbrus na mikrosundu	640 Kč
230 – Velký výbrus z pevného materiálu, 3 × 4 cm	460 Kč
231 – Velký výbrus z pevného materiálu, 3 × 4 cm, orientovaný	480 Kč
241 – Nábrus na mikrosundu, válcovitý, zalitý do synt. pryskyřice, průměr 2,5 cm	580 Kč
242 – Nábrus z jednotlivých zrn na mikrosundu válcovitý, zalitý do synt. pryskyřice, průměr 2,5 cm	690 Kč
250 – Napouštěné výbrusy, 2 × 3 cm	460 Kč
251 – Napouštěné výbrusy, 3 × 4 cm	580 Kč
252 – Výbrusy ze silně rozpadavých materiálů nebo půd, preparáty z biologických materiálů (škeble, zuby apod.), silné leštěné výbrusy (> 100 μm)	1 040 Kč
253 – Destičky na plynokapalné uzavřeniny, nábrusy ze zirkonů na absolutní stáří	2 300 Kč
254 – Speciální práce, řezání diamantovou pilou, velké nábrusy	460 Kč/hod.

LABORATOŘ SEPARACÍ

Mgr. Martin Štrba, tel.: +420 251 085 202, e-mail: martin.strba@geology.cz

www.geology.cz/extranet/sluzby/laboratore/separace/

cena

Separace TM

400	Těžké minerály (vzorek do 3 kg) (opakované drcení, mletí, odkalení, sušení, síťování, 75 g do tetrabrometanu)	750 Kč
-----	--	--------

Monominerální separace

401	Separace zirkonu z felsických a intermediálních hornin (vzorek do 10 kg) (opakované drcení, mletí, koncentrace na splavu, došlichování, sušení, síťování, dále 405, 406, 407, 408). Výsledkem je frakce zirkonu cca 90%, příp. + baryt, kyanit, rutil, topaz)	3 350 Kč
402	Separace zirkonu z mafických a ultramafických hornin (vzorek do 10 kg) (opakované drcení, mletí, dále 405, 406, 407, 408 a 409). Výsledkem je frakce zirkonu cca 90 %)	4 000 Kč
403	Další monominerální frakce – po 401 další 408, příp. opakované	350/operaci
404	Separace 1 g slíd na K-Ar, Ar-Ar (vzorek do 5 kg) (opakované drcení, mletí, odkalení, sušení, vícenásobné síťování, magnetická separace, tvarová separace)	1 850 Kč
405	Magnetická separace před těžkou kapalinou	350 Kč
406	Separace v tetrabrometanu (2,95 g/ccm) (do 75 g)	350 Kč
407	Separace v diiodmetanu (3,2 g/ccm) (do 5 g)	230 Kč
408	Magnetická separace po těžké kapalině, příp. opakované	230/operaci
409	Rozpouštění sulfidů (do 1g) v kyselině dusičné	350 Kč
411	Speciální práce , cena dohodou	650/hod.

LABORATOŘ OPTICKÉ MIKROSKOPIE

RNDr. T. Sidorinová tel.: 251 085 227, e-mail: tamara.sidorinova@geology.cz

www.geology.cz/extranet/sluzby/laboratore/mikroskopie/

cena/hod.

270 – semikvantitativní stanovení těžkých minerálů separace těžké frakce (400) není zahrnuta	350 Kč
271 – pozorování vzorku v binokulárním mikroskopu mikroskop Nikon SMZ800N, fotodokumentace v programu NIS Elements AR 5.40.02	230 Kč

272 – pozorování vzorku v polarizačním mikroskopu

mikroskop Nikon EclipseE600, fotodokumentace, obrazová analýza (měření objektů, report) v programu NIS Elements AR 5.40.02

350 Kč

LABORATOŘ PLYNOKAPALNÝCH UZAVŘENIN

RNDr. P. Dobeš, tel.: +420 251 085 322, e-mail: petr.dobes@geology.cz

www.geology.cz/extranet/sluzby/laboratore/fluidni-inkluz/

cena

280 Fluidní inkluze v minerálech

stanovení teploty homogenizace, složení a hustoty inkludovaných fluid, interpretace P-T-V-X dat

1 500 Kč

LABORATOŘ RTG DIFRAKCE

RNDr. F. Laufek, Ph.D., tel.: +420 251 085 210, e-mail: frantisek.laufek@geology.cz

www.geology.cz/extranet/sluzby/laboratore/rtg-difrakce/

cena

410 – Rtg práškový difrakční záznam (Bragg-Brentano)	1 ks	500 Kč
414 – Rtg práškový difrakční záznam (Debye-Scherrer)	1 ks	750 Kč
420 – Vyhodnocení XRD dat – kvalitativní analýza, jednofázový vzorek*	1 ks	300 Kč
421 – Vyhodnocení XRD dat – orientovaný preparát, jílové minerály**	1 ks	600 Kč
422 – Vyhodnocení XRD dat – kvalitativní analýza, vícefázový vzorek*	1 ks	700 Kč
430 – Vyhodnocení XRD dat – (semi)kvantitativní fázová analýza (Rietveldova metoda)*	1 ks	1 000 Kč
432 – Kvant. fázová analýza rozpočtená z chemické a fázové analýzy*	1 ks	1 400 Kč
433 – Vyhodnocení XRD dat – (semi)kvantitativní fázová analýza (Rietveldova metoda) včetně odhadu celkového množství amorfní komponenty*	1 ks	1 100 Kč
460 – Separace jílové frakce a zhotovení orientovaného jílového preparátu	1 ks	650 Kč
470 – Speciální práce (konzultace, mikrostrukturní analýza, strukturní analýza, specifické postupy úpravy vzorku, semikvantitativní fázová analýza bentonitů, mikrodifrakce apod.)	hod.	600 Kč
480 – Jemné mletí na mlýnku McCrone Mill (pouze v kombinaci se 410)	1 ks	100 Kč

* Zahrnuje pouze vyhodnocení XRD záznamu, pořízení záznamu (410) není v ceně

** Zahrnuje vyhodnocení XRD záznamů v přírodním stavu a po sycení ethylenglykolem, 410 a 460 není v ceně

MIKROPALEONTOLOGIE A CHEMOSTRATIGRAFIE

prof. RNDr. Jiří Frýda, Dr., tel.: +420 606 787 821, e-mail: jiri.fryda@geology.cz

www.geology.cz/extranet/sluzby/laboratore/mikropaleo

	cena
501 – Laboratorní zpracování palynologických vzorků	1 200 Kč
504 – Plavení mikropaleontologických vzorků	1 200 Kč
506 – Laboratorní zpracování vzorku nanoplanktonu	1 200 Kč
507 – Speciální práce (vývoj nových metodik)	1 200 Kč/hod.
508 – Laboratorní zpracování ostatních mikropaleontologických vzorků	1 200 Kč/hod.
509 – Biostratigrafická analýza	1 200 Kč/hod.

Cena všech analýz musí být předem konzultována se specialisty z odd. 237, neboť jednotlivé typy analýz zahrnují i několik desítek analytických postupů, které jsou závislé na horninovém složení vzorku, na hmotnosti vzorku a na ceně použitých chemikálií. Bez předchozí konzultace nabudou vzorky přijaty k požadovaným analýzám. Některé typy služeb či analýz lze provádět paralelně, což snižuje cenu na jeden vzorek.

LABORATOŘ ELEKTRONOVÉ MIKROSKOPIE A MIKROANALÝZY (LAREM)

Mgr. O. Pour, tel.: +420 251 085 219, e-mail: ondrej.pour@geology.cz

www.geology.cz/larem/

	cena
700 – Napaření vrstvou C (mikroanalýza)	250 Kč/vzorek
710 – Naprašování slitinou Au-Pd pro snímky v SE	300 Kč/vzorek
701 – Elektronový mikroskop, mikroanalýza EDS, snímkování SEI, BEI, CL, mapování, EBSD	1 400 Kč/hod.
707 – Úprava povrchů preparátů metodami chemického leštění	800 Kč/kus

HMOTNOSTNÍ SPEKTROMETRIE S TERMÁLNÍ IONIZACÍ (TIMS)

J. M. Hora, PhD., tel.: +420 251 085 336, e-mail: john.hora@geology.cz

Thermo Scientific Triton Plus, www.geology.cz/extranet/sluzby/laboratore/TIMS/

	cena
801 – rozklad silikátových hornin (HF+HNO₃, HCl)	500 Kč
802 – rozklad karbonátových hornin (HCl)	250 Kč

803 – rozklad organických vzorků (muflová pec + silikátový rozklad)		1 000 Kč
804 – rozklad archeologických vzorků (kosti, zubní sklovina)		500 Kč
809 – příplatek za komplikované vzorky (t.j. vzorky, které nelze rozložit běžným způsobem)		1 000 Kč
800 – speciální práce (mechanická příprava vzorků, specifické postupy)		500 Kč/hod.
811 – separace Sr	1 g	1 000 Kč
821 – separace Nd	1 g	1 500 Kč
819 – příplatek za specializovanou separaci (nízké koncentrace)		1 000 Kč
812 – TIMS analýza Sr (Ta vlákna)	1 g	1 100 Kč
822 – TIMS analýza Nd (Re vlákna)	1 g	1 600 Kč
825 – ¹⁸⁷Os/¹⁸⁸Os – stanovení poměru ve vyseparovaném vzorku*	1 g	2 000 Kč

* analýza ve spolupráci s GÚ AV ČR

Všechny analýzy po konzultaci s laboratoří, při zadání je nutno dokumentovat přibližnou koncentraci prvku ve vzorku.

MULTIKOLEKTOROVÁ PLAZMOVÁ HMOTNOSTNÍ SPEKTROMETRIE (MC-ICP-MS)

RNDr. O. Šebek, Ph.D., tel.: +420 251 085 307, e-mail: ondrej.sebek@geology.cz

Thermo Scientific Neptune, www.geology.cz/extranet/sluzby/laboratore/MC-ICP-MS

	cena
830 – izotopy olova v silikátových a environmentálních vzorcích s vysokou přesností (včetně separace)	7 680 Kč
831 – izotopy olova v environmentálních vzorcích s vysokou přesností (bez separace)	3 240 Kč
840 – izotopy Cr ve vodách a horninových vzorcích (není zahrnutý rozklad vzorku tavením)	6 480 Kč
850 – izotopy Cu ve vodách a horninových vzorcích s běžnou maticí (včetně rozkladu v USL)	6 840 Kč
860 – izotopy Zn ve vodách a horninových vzorcích s běžnou maticí (včetně rozkladu v USL)	6 840 Kč
870 – izotopy Li v horninové a půdní maticí, ve vodách (včetně rozkladu v USL, 2-stupňová separace; minimum 6 vz.)	5 640 Kč
875 – izotopy Mo v horninových vzorcích s běžnou maticí*	6 060 Kč

876 – izotopy Si ve vodách a horninových vzorcích s běžnou maticí*	6 360 Kč
880 – Jedna hodina provozu na spektrometru Neptune (minimum je 8 hodin)	2 880 Kč/hod.

* analýza ve spolupráci s GÚ AV ČR

LABORATOŘ STABILNÍCH IZOTOPŮ H, C, N, O, S

Ing. Bohuslava Čejková, tel.: +420 251 085 346, e-mail: bohuslava.cejkova@geology.cz

www.geology.cz/extranet/sluzby/laboratore/izotopy-H-C-N-O-S/

	cena
610 – Stanovení obsahu C a N – jen pro izotop. analýzy	500 Kč
611 – Stanovení $\delta^{13}\text{C}$ v tuhé nebo kap. org. látce	1 400 Kč
612 – Stanovení $\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$ v org. materiálu	2 100 Kč
613 – Stanovení %C,N a $\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$ v org. materiálu	2 400 Kč
614 – Stanovení $\delta^{13}\text{C}$ v přír. plynu (1 složka)	1 680 Kč
615 – Stanovení $\delta^{13}\text{C}$ v půdním vzduchu (1 složka)	1 680 Kč
616 – Odstranění karbonátu pro analýzu $\delta^{13}\text{C}$ v organice	200 Kč
617 – Příprava vzorku uhlíku pro analýzu kolagenu nebo celulózy	dohodou
618 – Stanovení obsahu C a $\delta^{13}\text{C}$ v tuhé nebo kapalné org. látce	1 600 Kč
621 – Stanovení δD v přír. plynu (1 složka)	2 100 Kč
622 – Stanovení δD a $\delta^{13}\text{C}$ v plynu (1 složka)	3 600 Kč
631 – Stanovení $\delta^{15}\text{N}$ v organických materiálech	1 400 Kč
632 – Stanovení $\delta^{15}\text{N}$ v NO_3, NH_4	1 680 Kč
640 – Stanovení $\delta^{13}\text{C}$ v karbonátu, online GasBench	480 Kč
641 – Stanovení $\delta^{13}\text{C}$ a $\delta^{18}\text{O}$ v karbonátech, online GasBench	600 Kč
642 – Stanovení $\delta^{13}\text{C}$ a $\delta^{18}\text{O}$ v karbonátech, std metoda	1 080 Kč
643 – Stanovení $\delta^{13}\text{C}$ a $\delta^{18}\text{O}$ v dolomitu, std metoda + sklář	1 200 Kč
649 – Filtrace vzorku vody před stanovením δD a $\delta^{18}\text{O}$ ve vodě	50 Kč
650 – Stanovení δD a $\delta^{18}\text{O}$ ve vodě, LGR laser	420 Kč
651 – Stanovení $\delta^{18}\text{O}$ ve vodě, online GasBench	480 Kč
652 – Stanovení $\delta^{18}\text{O}$ v sulfátech	2 500 Kč
660 – Stanovení $\delta^{34}\text{S}$ v sulfidu	1 500 Kč

661 – Stanovení $\delta^{34}\text{S}$ v sulfátu	1 500 Kč
662 – Separace a $\delta^{34}\text{S}$ různých forem síry	dohodou

Tuhé vzorky předávejte rozetřené na analytickou jemnost. Mletí a homogenizaci lze po dohodě zajistit. Vzorky se po analýze skladují pouze dva měsíce pro případné kontrolní stanovení. Nevyžádané vzorky se nevrací. Všechny analýzy po konzultaci s laboratoří, bez ní nebudou vzorky přijaty k analýzám. V závislosti na stanovení typu vzorku a počtu lze domluvit slevu.

LABORATOŘ LASEROVÉ ABLACE

Analyte Excite 193 nm excimer laser, ICP-MS Agilent 7900x.

Mgr. J. Míková, Ph.D., tel.: +420 251 085 329, e-mail: jitka.mikova@geology.cz

751 – Datování zirkonů metodou LA ICP-MS	22 000 Kč/směna
---	-----------------

Všechna měření je nutné předem konzultovat. Vzorky pro ablaci je nutné před samotnou analýzou speciálně připravit (č. 253) a charakterizovat jejich vnitřní stavbu pomocí CL (č. 701).

Cena zahrnuje analytickou směnu, zpracování dat, jejich vyhodnocení a přípravu podkladů pro publikaci.

CENTRÁLNÍ LABORATOŘ BRNO

ANALÝZY VOD A SEDIMENTŮ / ANALÝZY ROP, HORNIN A SEDIMENTŮ /
ANALÝZY PLYNŮ / TERÉNNÍ MĚŘENÍ / ODBĚRY POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY /
ODBĚRY PEVNÝCH MATERIÁLŮ

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA č. 1049.1 dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Vedoucí laboratoře: RNDr. Juraj Franců, CSc.

tel.: +420 543 429 248, mobil: +420 724 158 761, e-mail: juraj.francu@geology.cz

Zástupce vedoucího: Ing. Petr Pařízek

tel.: +420 543 429 282, e-mail: petr.parizek@geology.cz

Manažer kvality: Ing. Daniela Ocásková, Ph.D.

tel.: 420 721 204 404, e-mail: daniela.ocaskova@geology.cz

Fakturace: Blanka Janikova,

phone: +420 543 249 286, e-mail: blanka.janikova@geology.cz

Příjem vzorků: Věra Bělíčková, Blanka Janiková

tel.: +420 543 429 285, e-mail: vera.belickova@geology.cz, blanka.janikova@geology.cz

Podrobnější informace o laboratoři získáte na www.geology.cz/sluzby/laboratore/organicka-analyza

Termíny zpracování vzorků

Sady do 10 vzorků: 5–10 dnů

v případě většího počtu vzorků (více jak 10) termíny po dohodě

Expresní příplatky

50 % do 48 hodin – pracovní dny

Další doprovodné práce a služby

Nestandardní operační postupy (vyhodnocení dalších složek, jiné podmínky měření):
cena a postup se stanoví po dohodě s laboratoří.

Problematické vzorky (rizikový charakter matrice, konzistence, znečištění):

cena se stanoví po dohodě s laboratoří.

ANALÝZY VOD A SEDIMENTŮ (v rozsahu akreditace)

904 – Celkový organický uhlík TOC rozklad karbonátů kyselinou, následné spalování/IR	430 Kč
905 – Celkový uhlík TC spalování/IR	384 Kč
906 – Minerální uhlík TIC rozklad kyselinou/IR	280 Kč
907 – Celková síra TS spalování/IR	170 Kč
908 – Celkový organický uhlík TOC a celkový minerální uhlík TIC spalování/rozklad kyselinou/IR	560 Kč

909 – Balíček TOC, TIC a TS spalování/rozklad kyselinou/IR	655 Kč
914 – Polycyklické aromatické uhlovodíky PAU (PAHs) 16 prioritních, GC-MS, GC-MS-MS	2 088 Kč

ANALÝZY VOD A SEDIMENTŮ (mimo rozsah akreditace)

901 – pH základní metoda	45 Kč
902 – Konduktivita konduktometricky	90 Kč
910 – Extrahovatelný podíl EOH gravimetricky	195 Kč
913 – Nepochlorované extrahovatelné látky NEL, C₁₀–C₄₀ GC-FID	1 152 Kč
915 – Polychlorované bifenyls PCB, 7 kongenerů GC-ECD	1 749 Kč
916 – Organochlorované pesticidy OCP GC-ECD	1 749 Kč
917 – Polychlorované bifenyls PCB + organochlorované pesticidy OCP GC-ECD	2 237 Kč
920 – Těkavé organické látky TOL GC-ECD/FID	2 237 Kč
921 – Pyrolýzní chromatografie Py-GC FID základní GC-FID	1 695 Kč
922 – Pyrolýzní chromatografie Py-GC FID speciální GC-FID	3 240 Kč
930 – separace jílové frakce pod 2 μm	650 Kč
931 – separace superjemné frakce pod 0,5 μm	800 Kč
932 – KVK (kationtová výměnná kapacita) Cu-trien metoda	420 Kč

ANALÝZY ROP, HORNIN A SEDIMENTŮ (mimo rozsah akreditace)

941 – Hustota ropy gravimetricky	68 Kč
942 – Celková síra v ropě spalování/IR	475 Kč
943 – SARA analýza EOH % zastoupení Ali, Aro, NSO a asfalténové frakce	651 Kč

944 – Isoprenoidní alkany a n-alkany GC-FID	2 020 Kč
946 – Analýza celkové ropy v rozsahu C ₆ –C ₄₀ , GC-FID	3 796 Kč
947 – Analýza gasolinické frakce ropy v rozsahu C ₆ –C ₉ ve vysokém rozlišení, GC-FID	2 440 Kč
948 – Biomarkery nasycených uhlovodíků GC-MS	1 857 Kč
949 – Biomarkery aromatických uhlovodíků GC-MS	1 857 Kč

ANALÝZY PLYNŮ (v rozsahu akreditace)

961 – Základní rozbor plynu Stanovení obsahu CO ₂ , CO, O ₂ , N ₂ , CH ₄ , He, GC-TCD	2 500 Kč
962 – Rozšířený rozbor plynu Stanovení obsahu He, H ₂ , CO ₂ , Ar, O ₂ , N ₂ , CH ₄ , CO, 2 izomery C ₂ , 2 izomery C ₃ , iC ₄ , nC ₄ , 4 izomery C ₅ , 2 izomery C ₆ , GC-FID/TCD	2 900 Kč

TERÉNNÍ MĚŘENÍ (mimo rozsah akreditace)

971 – Měření půdního vzduchu v terénu, těkavé látky, metan a CO₂ přístrojem Ecoprobe, rozsah podle domluvy	3 322 Kč/den
---	--------------

VZORKOVÁNÍ (v rozsahu akreditace)

972 – Vzorkování zemních, důlních, skládkových a půdních plynů do odběrových vzorkovnic	406 Kč
--	--------

ODBĚRY PEVNÝCH MATERIÁLŮ (mimo rozsah akreditace)

991 – Odběr odpadu Odběr reprezentativního vzorku odpadu	542 Kč
992 – Odběr zeminy a kalu*	420–700 Kč
994 – Odběr dnových sedimentů*	360–2 950 Kč
996 – Průzkumný vrt Jádrové vrtání průměrem 56–100 mm (cena za 1 m vrtu)	450–900 Kč

* Cena stanovena dohodou podle dostupnosti a časové náročnosti.

LABORATOŘ PŘÍPRAVY VZORKŮ BRNO

Mgr. Irena Sedláčková, tel.: +420 724 767 432, e-mail: irena.sedlackova@geology.cz

www.geology.cz/extranet/sluzby/laboratore/separace-brno

	max. množství vzorku	cena
161 – Řezání horniny	neurčeno	100 Kč
řezání horniny kotoučovou pilou dle požadavku zadavatele		
162 – Drcení horniny	1 kg	160 Kč
drcení horniny na čelistovém drtiči		
163 – Granulometrie v rozsahu 0,063 mm – 20 mm	500 g	360 Kč
sušení vzorku, frakcionace na 3–5-ti sítích dle domluvy se zadavatelem, sušení, vážení frakcí, vyhodocení formou koláčového diagramu		
164 – Jemné mletí – zeminy	60–80 g	60 Kč
165 – Jemné mletí – horniny	60–80 g	150 Kč
166 – Příprava vzorku na geochemickou analýzu	3 kg	420 Kč
rozrušení horniny, dokladový vzorek, opakované drcení na čelistovém drtiči, homogenizace, plnění a označení 2 ks sáčků		
167 – Plavení nezpevněných hornin na mikropaleontologii	500 g	250 Kč
jíl, slín, písek, prach		
168 – Plavení zpevněných hornin na mikropaleontologii	300 g	370 Kč
jílovce, slínovce, břidlice		
169 – Acetolýza (Lirer 2000)	250 g	380 Kč
vápence, zahrnuje drcené horniny		
170 – Separace konodontové fauny	250 g	450 Kč
Opakovaný rozklad ve 20% kyselině octové, dekantace, plavení. Možnost kontrolování procesu zadavatelem.		
171 – Valounová analýza	1 kg	100 Kč
síta dle zadavatele, plavení		
172 – Příprava vzorku na separaci těžkých minerálů	1 kg	150 Kč
drcení*, namáčení, plavení (0,063 – 0,250 mm), sušení, předání k separaci		
173 – Separace těžkých minerálů	40 g	450 Kč
separace v LST		
174 – Příprava vzorku na separaci a separace těžkých minerálů	2 kg	640 Kč
zahrnuje 162, 172 a 173, nezahrnuje případné drcení horniny		

SPECIÁLNÍ PRÁCE

175 – Elektromagnetická separace	50 g	300 Kč
rozdělení TM na frakce na Coočkově elektromagnetickém separátoru		
176 – Separační splav	2 kg	1 500 Kč
rozdělení vzorku na 4 frakce podle hustoty		
177 – Příprava vzorku na datování	10 kg	3 000 Kč
rozrušení horniny, drcení na čelistovém drtiči, frakcionace na sítích, vyplavení na separačním splavu, elektromagnetická separace, separace TM v LST, zálohování jednotlivých frakcí a další činnosti individuálně podle charakteru vzorku (nezahrnuje vybírání a mikrosondu)		
178 – Příprava vzorku na datování – vybírání	1 g	1 000 Kč
vybrání 1 druhu TM ze separátu, popis, nalepení zrn na pásku, předání do brusírny podle výběru zadavatele**		
179 – Příprava podkladů pro laserovou ablací	1 vzorek	400 Kč
odeslání na mikrosondu***, zpracování dat, příprava podkladů pro laserovou ablací		
180 – Příprava vzorku na datování – celý postup	10 kg	4 000 Kč
zahrnuje 177, 178, 179		

* – pokud se provádí, je položka účtována zvlášť

** – nezahrnuje cenu za zhotovení nábrusu

*** – platba za elektronovou mikrosondu není započtena

Možnost množstevní slevy po dohodě s vedoucím odboru.



ČESKÁ
GEOLOGICKÁ
SLUŽBA

Kde nás najdete

Laboratoře Praha



Česká geologická služba

Adresa: Geologická 6,
152 00 Praha 5
Tel.: +420 251 085 111

Laboratoře Brno



Česká geologická služba

Adresa: Leitnerova 22,
658 69 Brno
Tel.: +420 543 429 200