



Signatář EA MLA
Český institut pro akreditaci, o.p.s.
Hájkova 2747/22, Žižkov, 130 00 Praha 3

vydává

v souladu s § 16 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů,
ve znění pozdějších předpisů

OSVĚDČENÍ O AKREDITACI

č. 350/2026

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze
se sídlem U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2
IČO 00064165

pro zdravotnickou laboratoř č. 8041
Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBLD)

Rozsah udělené akreditace:

Laboratorní diagnostika v oblasti klinické biochemie, alergologie a klinické imunologie, hematologie, molekulární genetiky a cytogenetiky, lékařské mikrobiologie (mikroskopické, kultivační a sérologické metody a stanovení rezistence k antimikrobiálním látkám) včetně sdílených vyšetření a odběrů krve, vymezené přílohou tohoto osvědčení.

Toto osvědčení je dokladem o udělení akreditace na základě posouzení splnění akreditačních požadavků podle

ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023

Subjekt posuzování shody je při své činnosti oprávněn odkazovat se na toto osvědčení v rozsahu udělené akreditace po dobu její platnosti, pokud nebude akreditace pozastavena, a je povinen plnit stanovené akreditační požadavky v souladu s příslušnými předpisy vztahujícími se k činnosti akreditovaného subjektu posuzování shody.

Toto osvědčení o akreditaci nahrazuje v plném rozsahu osvědčení č.: 685/2025 zde dne 19. 12. 2025, popřípadě správní akty na ně navazující.

Udělení akreditace je platné do 19. 4. 2027

V Praze dne 17. 7. 2026



Ing. Milena Lochmanová
ředitelka odboru zdravotnických
laboratoří
Český institut pro akreditaci, o.p.s.

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBLD)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

Pracoviště zdravotnické laboratoře:

- | | | |
|-----|--|--|
| 1. | Centrální laboratoř | U Nemocnice 499/2, 128 00 Praha 2 |
| 2. | Centrum nádorové cytogenomiky | U Nemocnice 499/2, 128 00 Praha 2 |
| 3. | Sérologická laboratoř | U Nemocnice 499/2, 128 00 Praha 2 |
| 4. | Hepatologická laboratoř | Na Bojišti 1660/3, 128 00 Praha 2 |
| 5. | Neobsazeno | |
| 6. | Klinická imunologie a alergologie - laboratoř | Karlovo nám. 554/32, 128 00 Praha 2 |
| 7. | Klinická mikrobiologie a ATB centrum | Ke Karlovu 455/2, 128 00 Praha 2
Studničkova 2028/7, 128 00 Praha 2 |
| 8. | Centrální hematologické laboratoře - Laboratoř Fakultní poliklinika | Karlovo nám. 554/32, 128 00 Praha 2 |
| 9. | Centrální hematologické laboratoře - Laboratoř U Nemocnice | U Nemocnice 499/2, 128 00 Praha 2 |
| 10. | Trombotické centrum – Molekulárně - genetická laboratoř | Karlovo nám. 554/32, 128 00 Praha 2 |
| 11. | Odběrové centrum | Karlovo nám. 554/32, 128 00 Praha 2 |
| 12. | Laboratoř onkogenetiky | Na Bojišti 1660/3, 128 00 Praha 2 |
| 13. | Laboratoř gastroenterologie | Na Bojišti 1660/3, 128 00 Praha 2 |
| 14. | Laboratoř molekulární biologie | Na Bojišti 1660/3, 128 00 Praha 2 |

Laboratoř požaduje flexibilní přístup k rozsahu akreditace.

*Aktuální „Seznam činností v rámci flexibilního rozsahu“ je dostupný na webových stránkách
<https://www.vfn.cz/pacienti/kliniky-ustavy/ustav-lekarske-biochemie-a-laboratorni-diagnostiky/laboratore/>.*

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBLD)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

1. Centrální laboratoř

Vyšetření:

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
801 - Klinická biochemie					
1.	Stopové prvky	Atomová absorpční spektrometrie	Publikovaný postup	Sérum, moč	A, B, C
2.	Enzymy	Absorpční spektrofotometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
3.	Vápník celkový	Absorpční spektrofotometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
4.	Celková bílkovina	Absorpční spektrofotometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
5.	Železo	Absorpční spektrofotometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
6.	Glukóza	Absorpční spektrofotometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
7.	Lipidy	Absorpční spektrofotometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
8.	Fosfor anorganický	Absorpční spektrofotometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
9.	Nebílkovinné dusíkaté látky	Absorpční spektrofotometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
10.	Glykovaný hemoglobin	Vysokoúčinná kapalinová chromatografie	Komerční postup	Krev	A, B
11.	Neobsazeno				
12.	Acidobazická rovnováha (ABR)	Potenciometrie; Ampérometrie	Komerční postup	Krev	A, B
13.	Frakce sérových bílkovin	Kapilární elektroforéza	Komerční postup	Sérum	A, B
14. -15.	Neobsazeno				

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBDL)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
16.	Moč chemicky	Refraktometrie; Reflexní spektrofotometrie	Komerční postup	Moč	A, B
17.	Moč morfologicky	Mikroskopie digitální	Komerční postup	Moč	A, B
18.	Kvantitativní cytologické vyšetření	Mikroskopie	Publikovaný postup	Mozkomíšní mok	A, B
19.	Kvalitativní cytologické vyšetření	Mikroskopie	Publikovaný postup	Mozkomíšní mok	A, B
20.	Minerály	Potenciometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
21.	Vápník celkový	Absorpční spektrofotometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
22.	Nebílkovinné dusíkaté látky	Absorpční spektrofotometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
23.	Enzymy	Absorpční spektrofotometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
24.	Nádorové markery	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
25.	Volná beta-podjednotka choriového gonadotropinu	Imunoanalýza s fluorimetrickou detekcí	Komerční postup	Sérum	A, B
26.	Plazmatický protein A asociovaný s graviditou (PAPP-A)	Imunoanalýza s fluorimetrickou detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
27.	Minerály	Potenciometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
28.	Bilirubin celkový	Absorpční spektrofotometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
29.	Vitamin B12	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBLD)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
30.	Karbohydrátový nádorový antigen CA 72-4	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
31.	Lipidy	Absorpční spektrofotometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
32.	Bilirubin celkový	Absorpční spektrofotometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
33.	Glukóza	Absorpční spektrofotometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
34.	Nádorové markery	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
35.	Vitaminy	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum	A, B, C
36.	Inzulínu podobný růstový faktor 1 (IGF-I)	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum	A, B
813 – Laboratoř alergologická a imunologická					
1.-2.	Neobsazeno				
3.	C-reaktivní protein (CRP)	Imunoturbidimetrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
4.	C-reaktivní protein (CRP)	Imunoturbidimetrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
5.	Neobsazeno				
6.	Imunoglobuliny	Imunoturbidimetrie	Komerční postup	Sérum	A, B, C
814 – Laboratoř toxikologická					
1.	Stopové prvky	Atomová absorpční spektrometrie	Publikovaný postup	Krev, sérum	A, B, C

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBLD)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
815 – Laboratoř nukleární medicíny					
1.	Hormony	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum	A, B, C
2.	Kortizol	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum, moč	A, B
3.	α -fetoprotein (AFP)	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum	A, B
4.	Hormony	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum	A, B, C
5.	Nádorové markery	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
6.	Myoglobin	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
7.	Ferritin	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
8.	Hormony	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum	A, B, C
9.	Renin	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Plazma	A, B
10.	Tkáňový polypeptidický antigen (TPA)	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum	A, B
11.	Protilátky	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum	A, B

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBDL)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
12.	Neobsazeno				

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBLD)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

2. Centrum nádorové cytogenomiky

Vyšetření:

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
816 - Laboratoř lékařské genetiky					
1.	Vyšetření karyotypu	Konvenční cytogenetická analýza	Publikovaný postup	Biologický materiál obsahující lidskou jadernou DNA	A, B, D
2.	Vyšetření chromosomových aberací	FISH	Publikovaný postup; Komerční postup	Biologický materiál obsahující lidskou jadernou DNA	A, B, D
3.	Vyšetření chromosomových aberací	mFISH/mBAND	Publikovaný postup; Komerční postup	Biologický materiál obsahující lidskou jadernou DNA	A, B, D
4.	Vyšetření nebalancovaných chromosomových aberací	aCGH/SNP; CGH/SNP array	Komerční postup	Biologický materiál obsahující lidskou jadernou DNA	A, B, D
5.	Vyšetření variant somatického genomu	MLPA	Komerční postup	Biologický materiál obsahující lidskou nukleovou kyselinu	A, B, C
6.	Vyšetření variant somatického genomu	NGS-MPS	Komerční postup	Biologický materiál obsahující lidskou nukleovou kyselinu	A, B, C

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBLD)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

3. Sérologická laboratoř

Vyšetření:

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
802 – Lékařská mikrobiologie					
1.	Antigeny infekčních agens	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
2.	Markery HIV	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
3.	Protilátky proti infekčnímu agens	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
4.	Protilátky proti infekčnímu agens	Imunoanalýza s fotometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
5.	Průkaz nukleových kyselin infekčních agens	Real-Time PCR	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
6.	Protilátky proti infekčnímu agens	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
7.	Protilátky proti infekčnímu agens	Imunoanalýza s fotometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum	A, B, C
8.	Protilátky proti infekčnímu agens	Imunoanalýza s fotometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum	A, B, C
9.	Protilátky proti infekčnímu agens	Nepřímá imunofluorescence	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
10.	Antigeny infekčních agens	Imunoanalýza s fotometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum	A, B

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBLD)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

4. Hepatologická laboratoř

Vyšetření:

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
801 - Klinická biochemie					
1.	Kyselina 5-aminolevulová	Absorpční spektrofotometrie	Publikovaný postup	Moč	A, B
2.	Porfobilinogen	Absorpční spektrofotometrie	Publikovaný postup	Moč	A, B
3.	Celkové porfyriny	Absorpční spektrofotometrie	Publikovaný postup	Moč, stolice	A, B
4.	Porfyriny	Vysoce účinná kapalinová chromatografie	Publikovaný postup	Moč	A, B
5.	Porfyriny	Vysoce účinná kapalinová chromatografie	Publikovaný postup	Stolice	A, B
6.	Porfyriny celkové odpad	Výpočet	Publikovaný postup	Moč	A

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLB LD)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

5. **Neobsazeno**

6. **Klinická imunologie a alergologie laboratoř**

Vyšetření:

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
813 - Laboratoř alergologická a imunologická					
1.	Imunoglobuliny	Imunonefelometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
2.	Revmatoidní faktor	Imunonefelometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
3.	Revmatoidní faktor	Imunoanalýza s fotometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
4.	Neobsazeno				
5.	Specifické IgE	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
6.	Neobsazeno				
7.	Autoprotilátky	Imunoanalýza s luminometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
8.	Autoprotilátky	Nepřímá imunofluorescence	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
9.	Autoprotilátky	Imunoanalýza s fotometrickou detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
10.	Autoprotilátky	Imunoblotting	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
11.	Imunofenotypizace buněčných populací	Průtoková cytometrie	Komerční postup	Periferní krev	A, B, C
12.	Specifické proteiny	Imunonefelometrie	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C
13.	Eosinofilní kationický protein	Imunoanalýza s fluorescenční detekcí	Komerční postup	Sérum	A, B

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBDL)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
14.	Specifické IgE	Imunoanalýza s fluorescenční detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
15.	Tryptáza	Imunoanalýza s fluorescenční detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B
16.	Autoprotilátky	Imunoanalýza s fluorescenční detekcí	Komerční postup	Sérum, plazma	A, B, C

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBLD)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

7. Klinická mikrobiologie a ATB centrum

Vyšetření:

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
802 – Lékařská mikrobiologie					
1.	Mikrobiologické vyšetření horních cest dýchacích	Aerobní kultivace	Publikovaný postup	Výtěr z nosu, tonzil, laryngu, nosohltanu, jazyka	A, B
2.	Mikrobiologické vyšetření klinického materiálu	Aerobní kultivace; Anaerobní kultivace	Publikovaný postup	Klinický materiál	A, B, D
3.	Mikrobiologické vyšetření klinického materiálu	Mikroskopie; Aerobní kultivace; Anaerobní kultivace	Publikovaný postup	Klinický materiál	A, B, D
4.	Mikrobiologické vyšetření dolních cest dýchacích	Mikroskopie; Aerobní kultivace; Anaerobní kultivace	Publikovaný postup	Sputum, bronchoalveolární laváž, tracheální aspirát, bronchoskopický sekret	A, B
5.	Mikrobiologické vyšetření moče kvantitativní	Aerobní kultivace	Publikovaný postup	Moč	A, B
6.	Mikrobiologické vyšetření urogenitálního traktu	Mikroskopie; Aerobní kultivace; Anaerobní kultivace	Publikovaný postup	Stěr z cervixu, vaginy, uretry, materiál z dutiny děložní a malé pánve, prostatický sekret, ejakulát	A, B
7.	Mikrobiologické vyšetření cizích těles	Aerobní kultivace; Anaerobní kultivace	Publikovaný postup	Cizí tělesa	A, B, D
8.	Mikrobiologické vyšetření primárně sterilních tělních tekutin	Mikroskopie; Aerobní kultivace; Anaerobní kultivace	Publikovaný postup	Klinický materiál	A, B, D

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBLD)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
9.	Mikrobiologické vyšetření likvoru	Mikroskopie; Aerobní kultivace; Anaerobní kultivace	Publikovaný postup	Likvor	A, B
10.	Bakteriologická diagnostika <i>Clostridioides difficile</i>	Anaerobní kultivace	Publikovaný postup	Stolice	A, B
11.	Průkaz bakteriálních toxinů <i>Clostridioides difficile</i>	Imunochromatografie	Publikovaný postup	Stolice	A, B
12.	Mikrobiologické vyšetření výtěru z rektu	Aerobní kultivace; Anaerobní kultivace	Publikovaný postup	Výtěr z rektu, stolice	A, B
13.	Mikrobiologické vyšetření krve a primárně sterilních tělních tekutin	Aerobní kultivace; Anaerobní kultivace (automatická)	Publikovaný postup	Tekutý klinický materiál	A, B, D
14.	Antigeny infekčních agens	Imunochromatografie	Komerční postup	Klinický materiál	A, B, C, D
15.	Identifikace bakterií	Mikroskopie	Publikovaný postup	Bakteriální kultura	A, B
16.	Identifikace bakterií	Hmotnostní spektrometrie	Komerční postup	Bakteriální kultura	A, B
17.	Identifikace bakterií	Fenotypizace	Publikovaný postup	Bakteriální kultura	A, B
18.	Identifikace bakterií	Aglutinace	Publikovaný postup	Bakteriální kultura	A, B
19.	Kvalitativní vyšetření citlivosti bakterií	Diskový difúzní test	Publikovaný postup	Bakteriální kultura	A, B
20.	Kvantitativní vyšetření citlivosti bakterií	E-test; Mikrodiluční metoda	Publikovaný postup	Bakteriální kultura	A, B
21.	Screening klinicky závažné rezistence	Aerobní kultivace	Publikovaný postup	Bakteriální kultura	A, B

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBDL)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
22.	Mykobakteriologické vyšetření	Mikroskopie; Aerobní kultivace	Publikovaný postup	Klinický materiál	A, B, D
23.	Mykobakteriologické vyšetření	Aerobní kultivace (automatická)	Komerční postup	Klinický materiál	A, B, D
24.	Mykologické vyšetření horních cest dýchacích	Aerobní kultivace	Publikovaný postup	Výtěr z krku, dutiny ústní, stěr z jazyka, výtěr z nosu, tonzil, laryngu, nosohltanu, laryngeální výtěr	A, B
25.	Mykologické vyšetření dolních cest dýchacích	Mikroskopie; Aerobní kultivace	Publikovaný postup	Sputum, bronchoalveolární laváž, tracheální aspiráty, bronchoskopické sekrety	A, B
26.	Mykologické vyšetření moče kvantitativní	Aerobní kultivace	Publikovaný postup	Moč	A, B
27.	Mykologické vyšetření krve a primárně sterilních tělních tekutin	Aerobní kultivace (automatická)	Publikovaný postup	Tekutý klinický materiál	A, B, D
28.	Mykologické vyšetření likvoru	Mikroskopie; Aerobní kultivace	Publikovaný postup	Likvor	A, B
29.	Mykologické vyšetření primárně sterilních materiálů	Mikroskopie; Aerobní kultivace	Publikovaný postup	Klinický materiál	A, B, D
30.	Mykologické vyšetření gastrointestinálního traktu	Aerobní kultivace	Publikovaný postup	Výtěr z rektu, výtěr ze stomie	A, B
31.	Mykologické vyšetření stolice	Mikroskopie; Aerobní kultivace	Publikovaný postup	Stolice	A, B

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBDL)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
32.	Mykologické vyšetření klinických materiálů	Aerobní kultivace	Publikovaný postup	Klinický materiál	A, B, D
33.	Mykologické vyšetření klinických materiálů	Mikroskopie; Aerobní kultivace	Publikovaný postup	Klinický materiál	A, B, D
34.	Mykologické vyšetření cizích těles	Mikroskopie; Aerobní kultivace	Publikovaný postup	Cizí tělesa	A, B, D
35.	Identifikace mikromycet	Mikroskopie	Publikovaný postup	Kvasinková kultura, vláknitá houba	A, B
36.	Identifikace mikromycet	Fenotypizace	Publikovaný postup	Kvasinková kultura, vláknitá houba	A, B
37.	Identifikace kvasinek	Hmotnostní spektrometrie	Komerční postup	Kvasinková kultura	A, B
38.	Identifikace vláknitých mikromycet	Mikroskopie; Aerobní kultivace	Publikovaný postup	Vláknitá houba	A, B
39.	Kvalitativní stanovení citlivosti na antimykotika	Diskový difúzní test	Publikovaný postup	Kvasinková kultura, vláknitá houba	A, B
40.	Kvantitativní stanovení citlivosti na antimykotika	E-test	Publikovaný postup	Kvasinková kultura, vláknitá houba	A, B
41.	Parazitologické vyšetření	Mikroskopie	Publikovaný postup	Biologický materiál humánního původu	A, B
42.	Vyšetření na enterobiózu	Mikroskopie	Publikovaný postup	Perianální otisk	A, B
43.	Parazitologické vyšetření stolice	Mikroskopie (flotace, Kato)	Publikovaný postup	Stolice	A, B
44.	Parazitologické vyšetření stolice	Mikroskopie (sedimentace)	Publikovaný postup	Stolice	A, B

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBDL)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
45.	Vyšetření na kryptosporidíózu a jiné střevní kokcidie	Mikroskopie	Publikovaný postup	Stolice	A, B
46.	Identifikace střevních protozoí	Mikroskopie	Publikovaný postup	Stolice	A, B
47.	Vyšetření na krevní parazity	Mikroskopie	Publikovaný postup	Krev	A, B
48.	Mikrobiologické vyšetření urogenitálního traktu	Mikroskopie	Publikovaný postup	Výtěr z pochvy	A, B
49.	Diagnostika <i>Trichomonas vaginalis</i>	Aerobní kultivace; Mikroskopie	Publikovaný postup	Moč, poševní a uretrální sekret	A, B
50.	Parazitologické kultivační vyšetření na protozoa	Aerobní kultivace; Mikroskopie	Publikovaný postup	Stolice	A, B
51. – 58.	Neobsazeno				
59.	Protilátky proti infekčnímu agens	Imunoanalýza s fotometrickou detekcí	Publikovaný postup; Vlastní postup	Sérum	A, B, C
60.	Protilátky proti infekčnímu agens	Immunoblotting	Publikovaný postup; Vlastní postup	Sérum	A, B, C
61.	Avidita protilátek	Imunoanalýza s fotometrickou detekcí	Publikovaný postup	Sérum	A, B, C

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBLD)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

8. Centrální hematologické laboratoře - Laboratoř Fakultní poliklinika

Vyšetření:

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
818 - Laboratoř hematologická					
1.	Krevní obraz s pětipopulačním diferenciálním počtem leukocytů	Průtoková cytometrie; Impedanční metoda; Fotometrie; Výpočty	Komerční postup	Krev	A, B, C
2.	Krevní obraz s pětipopulačním diferenciálním počtem leukocytů a retikulocyty	Průtoková cytometrie; Fotometrie; Výpočty	Komerční postup	Krev	A, B, C
3.	Hodnocení nátěru periferní krve	Mikroskopie	Publikovaný postup	Krev	A, B
4.	Hodnocení nátěru periferní krve	Digitální mikroskopie	Komerční postup	Krev	A, B
5.	Retikulocyty	Průtoková cytometrie; Výpočty	Komerční postup	Krev	A, B
6.	Protrombinový test	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula; Výpočty	Komerční postup	Plazma	A, B
7.	Aktivovaný parciální tromboplastinový test	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula; Výpočty	Komerční postup	Plazma	A, B
8.	Fibrinogen	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B
9.	Trombinový test	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B
10.	Antitrombin	Chromogenní metoda	Komerční postup	Plazma	A, B
11.	D-dimery	Imunoturbidimetrie	Komerční postup	Plazma	A, B

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBLD)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
12.	Protein C	Chromogenní metoda	Komerční postup	Plazma	A, B
13.	Protein S	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B
14.	Faktor II	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B
15.	Faktor VIII	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B
16.	Anti Xa	Chromogenní metoda	Komerční postup	Plazma	A, B
17.	APC rezistence	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula, princip na bázi APTT	Komerční postup	Plazma	A, B
18.	APC rezistence	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula, princip na bázi PT	Komerční postup	Plazma	A, B
19.	Faktor V	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B
20.	Faktor VII	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B
21.	Faktor X	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B
22.	Faktor IX	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B
23.	Faktor XI	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B
24.	Faktor XII	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBLD)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

9. Centrální hematologické laboratoře - Laboratoř U Nemocnice

Vyšetření:

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
813 - Laboratoř alergologická a imunologická					
1.	Lymfocytární subpopulace	Imunofenotypizace; Průtoková cytometrie	Komerční postup	Krev	A, B
818 - Laboratoř hematologická					
1.	Krevní obraz s pětipopulačním diferenciálním počtem leukocytů	Průtoková cytometrie; Impedanční metoda; Fotometrie; Výpočty	Komerční postup	Krev	A, B, C
2.	Krevní obraz s pětipopulačním diferenciálním počtem leukocytů	Průtoková cytometrie; Impedanční metoda; Fotometrie; Výpočty	Komerční postup	Krev	A, B, C
3.	Hodnocení nátěru periferní krve	Mikroskopie	Publikovaný postup	Krev	A, B
4.	Hodnocení nátěru periferní krve	Digitální mikroskopie	Komerční postup	Krev	A, B
5.	Retikulocyty	Průtoková cytometrie Výpočty	Komerční postup	Krev	A, B
6.	Protrombinový test	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula; Výpočty	Komerční postup	Plazma	A, B
7.	Aktivovaný parciální tromboplastinový test	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula; Výpočty	Komerční postup	Plazma	A, B
8.	Fibrinogen	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBDL)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
9.	Trombinový test	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B
10.	Antitrombin	Chromogenní metoda	Komerční postup	Plazma	A, B
11.	D-dimery	Imunoturbidimetrie	Komerční postup	Plazma	A, B
12.	Protein C	Chromogenní metoda	Komerční postup	Plazma	A, B
13.	Ristocetin kofaktor vWF	Turbidimetrická metoda	Komerční postup	Plazma	A, B
14.	Faktor II	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B
15.	Faktor VIII	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B
16.	Anti Xa	Chromogenní metoda	Komerční postup	Plazma	A, B
17.	APC rezistence	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula, princip na bázi APTT	Komerční postup	Plazma	A, B
18.	APC rezistence	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula, princip na bázi PT	Komerční postup	Plazma	A, B
19.	Faktor V	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B
20.	Faktor VII	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B
21.	Faktor X	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B
22.	Faktor IX	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B
23.	Faktor XI	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B
24.	Faktor XII	Koagulační metoda s optickou detekcí koagula	Komerční postup	Plazma	A, B

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBLD)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

Odběr primárních vzorků:

Poř. číslo	Technika odběru	Identifikace postupu odběru	Odebíraný materiál	Stupně volnosti ¹
1.	Venepunkce	Publikovaný postup	Žilní krev	A, B

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBLD)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

10. Trombotické centrum – Molekulárně - genetická laboratoř

Vyšetření:

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
816 - Laboratoř lékařské genetiky					
1.	Vyšetření mutace v genu pro faktor V – FV Leiden 1691 G/A	Real-Time PCR	Publikovaný postup	Periferní krev, izolovaná DNA	A, B
2.	Vyšetření mutace v genu pro protrombin (faktor II): 20210G/A	Real-Time PCR	Publikovaný postup	Periferní krev, izolovaná DNA	A, B
3.	Vyšetření mutace v genu <i>PAII</i> (4G/5G)	Real-Time PCR	Publikovaný postup	Periferní krev, izolovaná DNA	A, B
4.	Vyšetření polymorfismu genu pro VKORC1 (C1173T)	Real-Time PCR	Komerční postup	Periferní krev, izolovaná DNA	A, B
5.	Vyšetření polymorfismu genu <i>CYP2C9</i>	Real-Time PCR	Vlastní postup	Periferní krev, izolovaná DNA	A, B
6.	Vyšetření polymorfismu genu <i>CYP2C19</i>	Real-Time PCR	Vlastní postup	Periferní krev, izolovaná DNA	A, B
7.	Vyšetření mutace genu <i>HFE</i> (hemochromatóza) Cys282Tyr a His63Asp	Real-Time PCR	Publikovaný postup	Periferní krev, izolovaná DNA	A, B
8.	Vyšetření polymorfismu genu <i>MTHFR</i> A1298C	Real-Time PCR	Vlastní postup	Periferní krev, izolovaná DNA	A, B
9.	Vyšetření polymorfismu genu <i>MTHFR</i> C677T	Real-Time PCR	Vlastní postup	Periferní krev, izolovaná DNA	A, B
818 - Laboratoř hematologická					
1.	von Willebrandův faktor	Imunochemická metoda s fotometrickou detekcí	Komerční postup	Plazma	A, B

Odběr primárních vzorků:

Poř. číslo	Technika odběru	Identifikace postupu odběru	Odebíraný materiál	Stupně volnosti ¹
1.	Venepunkce	Publikovaný postup	Žilní krev	A, B

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBLD)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

11. Odběrové centrum

Odběr primárních vzorků:

Poř. číslo	Technika odběru	Identifikace postupu odběru	Odebíraný materiál	Stupně volnosti ¹
1.	Venepunkce	Publikovaný postup	Žilní krev	A, B
2.	Odběr z prstu	Publikovaný postup	Kapilární krev	A, B
3.	Odběr z kanyl a portů	Publikovaný postup	Žilní krev	A, B

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBLD)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

12. Laboratoř onkogenetiky

Vyšetření:

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
816 - Laboratoř lékařské genetiky					
1.	Vyšetření variant germinálního genomu	NGS-MPS	Publikovaný postup	Biologický materiál obsahující lidskou nukleovou kyselinu	A, B, C
2.	Vyšetření variant germinálního genomu	Přímé sekvenování	Komerční postup	Biologický materiál obsahující lidskou nukleovou kyselinu	A, B, C
3.	Vyšetření variant germinálního genomu	MLPA	Komerční postup	Biologický materiál obsahující lidskou nukleovou kyselinu	A, B, C

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBDL)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

13. Laboratoř gastroenterologie

Vyšetření:

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
801 - Klinická biochemie					
1.	Hemoglobin	Imunoturbidimetrie	Komerční postup	Stolice	A, B

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 350/2026 ze dne: 17. 07. 2026**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO 15189 ed. 3:2023:

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

objekt číslo 8041, Klinické laboratoře Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (ÚLBLD)
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

14. Laboratoř molekulární biologie

Vyšetření:

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti ¹
816 - Laboratoř lékařské genetiky					
1.	Vyšetření variant germinálního genomu	NGS-MPS	Publikovaný postup	Biologický materiál obsahující lidskou nukleovou kyselinu	A, B, C
2.	Vyšetření variant germinálního genomu	Přímé sekvenování	Publikovaný postup; Vlastní postup	Biologický materiál obsahující lidskou nukleovou kyselinu	A, B, C

Vysvětlivky:

¹ Zavedené stupně volnosti podle MPA 00-09-...:

A - Flexibilita týkající se dokumentovaného postupu vyšetření / odběru

B - Flexibilita týkající se techniky

C - Flexibilita týkající se analytů/parametrů

D - Flexibilita týkající se vyšetřovaného materiálu

E - Flexibilita týkající se míst poskytování POCT vyšetření

Není-li uveden žádný stupeň volnosti, nemůže laboratoř pro dané vyšetření uplatňovat flexibilní přístup k rozsahu akreditace.

NGS-MPS Next Generation Sequencing (sekvenování nové generace) - Masivně paralelní sekvenování

MLPA Multiplex Ligation-Dependent Probe Amplification

Real-Time PCR Polymerázová řetězová reakce v reálném čase

FISH Fluorescenční in situ hybridizace

aCGH Oligonukleotidová komparativní genomová hybridizace na čipu

mFISH Mnohobarevná fluorescenční in situ hybridizace

mBAND Mnohobarevné pruhování

vWF von Willebrandův faktor