

**Laboratoř 1.SčV, a.s., Příbram, zkušební laboratoř č.1430 akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.,
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005**

Novohospodská 93, 261 80 Příbram IX

Laboratoř pitných vod

Telefon: 318 494 233, Fax: 318 633 070, e-mail: laborator@1scv.cz

PROTOKOL o zkouškách 1580/2018

vzorku číslo: 1536/2018

Zákazník: Technické služby Dolnobřežanska, s.r.o.
Vestecká 3
252 50 Vestec

Objednávka č.: 2017/VAK/48

Místo odběru: Vodovod, Vrané nad Vltavou, Březovská ulice, č.p. 112, OÚ

Identifikace:

Odběr provedl: Laboratoř Medalová Renata

Příjem provedl: Pohanova Olga

Označení vzorku: EH-31, 2272

Klasifikace vzorku: Pitná voda

Datum odběru: 31.7.2018 12:30

Datum příjmu: 31.7.2018 13:45

Datum zahájení analýz: 31.7.2018

Datum ukončení analýz: 5.9.2018

(K12) Pitná voda, úplný rozbor dle Vyhl. MZd. 252/2004 Sb. PESTICIDY P

Vzorkování se provádí podle SOP - OV1 (ČSN EN ISO 5667-1,3,14, ČSN ISO 5667-5).

S1, subdodavatel označeného stanovení: Zkušební laboratoř číslo č.1247 akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.,
Pražské vodovody a kanalizace, a.s., Útvar kontroly kvality vody Oddělení laboratorní kontroly Praha, Dykova 3, 101 00 Praha 10

*** Postup se provádí podle normy, která pozbyla platnost.

Limitní hodnoty byly převzaty z Vyhlášky MZd. ČR č.252/2004 Sb. ze dne 22.4.2004, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody v platném znění. Tyto hodnoty nejsou předmětem akreditace.

MH - Mezní hodnota, NMH - Nejvyšší mezní hodnota.

Nejistota (NM) je vyjádřena jako kombinovaná rozšířená nejistota (koeficient rozšíření $k=2$) a charakterizuje interval, ve kterém lze očekávat skutečnou hodnotu s pravděpodobností 95%. Nejistota měření nezahrnuje nejistotu vzorkovacího postupu a nevztahuje se na výsledek menší než mez stanovitelnosti.

Symbol '<' vyjadřuje výsledek menší než mez stanovitelnosti, A-akreditovaná metoda, N-neakreditovaná metoda.

Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorku uvedeného v tomto protokolu a nenahrazují jiné dokumenty. Bez písemného souhlasu laboratoře nesmí být protokol reprodukován jinak než celý. U vzorků neodebraných laboratoří neručí laboratoř za kvalitu odběru, ale pouze za provedené analýzy.

Příbram, 5.9.2018



Ing. Lenka Hošková
zástupce vedoucího laboratoře

chemie

ukazatel	výsledek	jednotka	NM	metoda		limit, typ
teplota	22,1	°C	±0,4	SOP č.CH-19(ČSN 757342)	A	
pH	7,3		±0,1	SOP č.CH-01(ČSN ISO 10523)	A	6,5 - 9,5 (MH)
barva	3	mg/l Pt		(ČSN EN ISO 7887)	N	max. 20 (MH)
zákal	0,3	ZF(t)	±5%	SOP č.CH-17(ČSN EN ISO 7027)	A	max. 5 (MH)
konduktivita	32,4	mS/m	±5%	SOP č.CH-10(ČSN EN 27888)	A	max. 125 (MH)
chemická spotřeba kyslíku - Mn	0,96	mg/l	±5%	SOP č.CH-14(ČSN EN ISO 8467)	A	max. 3 (MH)
amonné ionty	<0,05	mg/l		SOP č.CH-03(ČSN ISO 7150-1)	A	max. 0,5 (MH)
dusitany	<0,010	mg/l		SOP č.CH-04(ČSN EN 26777)	A	max. 0,5 (NMH)
dusičnany	20,4	mg/l	±5%	SOP č.CH-05(ČSN ISO 7890-3)	A	max. 50 (NMH)
chloridy	24,1	mg/l	±3%	SOP č.CH-06(ČSN ISO 9297)	A	max. 100 (MH)
sírany	47,2	mg/l	±8%	SOP č.CH-07(ČSN 757477)	A	max. 250 (MH)
železo	0,06	mg/l	±7%	SOP č.CH-11(ČSN ISO 6332)	A	max. 0,2 (MH)
mangan	0,01	mg/l	±11%	SOP č.CH-12(ČSN 83 0520-část 21, ČSN 83 0530-část 28)	A	max. 0,05 (MH)
hliník	<0,03	mg/l		SOP č.CH-13(ČSN ISO 10566)	A	max. 0,2 (MH)
vápník	31,1	mg/l	±3%	SOP č.CH-09(ČSN ISO 6058)	A	(MH)
hořčík	9,4	mg/l	±5%	SOP č.CH-08(ČSN ISO 6059)	A	(MH)
vápník a hořčík (tvrdost celková)	1,16	mmol/l	±5%	SOP č.CH-08(ČSN ISO 6059)	A	
pach	příjemný			SOP č.CH-28(TNV 75 7340)	A	příjemný
chuť	příjemná			SOP č.CH-28(TNV 75 7340)	A	příjemná
chlor celkový	<0,05	mg/l		SOP č.CH-15(ČSN ISO 7393-2)	A	max. 0,4 (MH)
chlor volný	<0,05	mg/l		SOP č.CH-15(ČSN ISO 7393-2)	A	max. 0,3 (MH)

hydrobiologie

ukazatel	výsledek	jednotka	NM	metoda		limit, typ
Mikroskop.obraz:počet organismů	0	jedinci/ml		SOP č.HB-01(ČSN 75 7712)	A	max. 50 (MH)
Mikroskop.obraz:živé organismy	0	jedinci/ml		SOP č.HB-01(ČSN 75 7712)	N	max. 0 (MH)
Mikroskop. obraz: abioseston	1	%		SOP č.HB-01(ČSN 75 7713)	A	max. 10 (MH)

mikrobiologie

ukazatel	výsledek	jednotka	NM	metoda		limit, typ
Escherichia coli	0	KTJ/100ml		SOP č.M-02(ČSN EN ISO 9308-1:2015)	A	max. 0 (NMH)
Koliformní bakterie	0	KTJ/100ml		SOP č.M-02(ČSN EN ISO 9308-1:2015)	A	max. 0 (MH)
Enterokoky	0	KTJ/100ml		SOP č.M-03(ČSN EN ISO 7899-2)	A	max. 0 (NMH)
počty kolonií při 36 °C	38	KTJ/ml		SOP č.M-06(ČSN EN ISO 6222)	A	max. 40 (DH)
počty kolonií při 22 °C	21	KTJ/ml		SOP č.M-06(ČSN EN ISO 6222)	A	max. 200 (DH)
Clostridium perfringens	0	KTJ/100ml		SOP č.M-07(Vyh1.MZd.č.252/2004 Sb., příloha č.6)	A	max. 0 (MH)

speciální anorganická analýza

ukazatel	výsledek	jednotka	NM	metoda		limit, typ
antimon	S1 <1,0	µg/l		SOP č.SAK-95(ČSN EN ISO 17294-1,2)	SA	max. 5 (NMH)
arsen	S1 <1,0	µg/l		SOP č.SAK-95(ČSN EN ISO 17294-1,2)	SA	max. 10 (NMH)
bor	S1 <0,05	mg/l		SOP č.SAK-95(ČSN EN ISO 17294-1,2)	SA	max. 1 (NMH)
bromičnany	S1 <1,0	µg/l		SOP č.SAK-30(ČSN EN ISO 10304-1,4)	SA	max. 10 (NMH)
fluoridy	S1 0,08	mg/l	±15%	SOP č.DV-13(ČSN ISO 10359-1)	SA	max. 1,5 (NMH)
chrom	S1 <1,0	µg/l		SOP č.SAK-95(ČSN EN ISO 17294-1,2)	SA	max. 50 (NMH)
kadmium	S1 <0,1	µg/l		SOP č.SAK-95(ČSN EN ISO 17294-1,2)	SA	max. 5 (NMH)
kyanidy celkové	S1 <0,002	mg/l		SOP č.SAK-92(ČSN 757415)	SA	max. 0,05 (NMH)
měď	S1 <5	µg/l		SOP č.SAK-95(ČSN EN ISO 17294-1,2)	SA	max. 1000 (NMH)
nikl	S1 1,3	µg/l	±15%	SOP č.SAK-95(ČSN EN ISO 17294-1,2)	SA	max. 20 (NMH)
olovo	S1 <1,0	µg/l		SOP č.SAK-95(ČSN EN ISO 17294-1,2)	SA	max. 10 (NMH)
rtuť	S1 <0,2	µg/l		SOP č.SAK-16(TNV 757440)	SA	max. 1 (NMH)
selen	S1 <1,0	µg/l		SOP č.SAK-95(ČSN EN ISO 17294-1,2)	SA	max. 10 (MH)
sodík	S1 12,7	mg/l	±15%	SOP č.SAK-95(ČSN EN ISO 17294-1,2)	SA	max. 200 (MH)

speciální organická analýza

ukazatel		výsledek	jednotka	NM	metoda		limit, typ
1,2-dichlorethan	S1	<0,05	µg/l		SOP č.SAK-25(EPA 502.2)	SA	max. 3 (NMH)
benzen	S1	<0,05	µg/l		SOP č.SAK-25(EPA 502.2)	SA	max. 1 (NMH)
benzo(a)pyren (BAP)	S1	<0,0005	µg/l		SOP č.SAK-23(ČSN 757554)	SA	max. 0,01 (NMH)
acetochlor	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
acetochlor ESA	S1	<0,0200	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,10 (NMH)
acetochlor OA	S1	<0,0200	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 1,0 (NMH)
alachlor	S1	0,0054	µg/l	±30%	O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
alachlor ESA	S1	0,0479	µg/l	±30%	O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 1,0 (NMH)
alachlor OA	S1	<0,0200	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 1,0 (NMH)
atrazin	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
atrazin-desethyl	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
atrazine-desisopropyl	S1	<0,0200	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
atrazine-2-hydroxy	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 2 (NMH)
azoxystrobin	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
bentazon	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
1-H-benzotriazol	S1	<0,0200	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 4,0 (NMH)
4(5-)methyl-1-H-benzotriazol	S1	<0,0200	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 4,0 (NMH)
bifenox	S1	<0,0020	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
carbendazim	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
cyprosulfamide	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
DEET- diethyltoluamide	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
diflufenican	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
dimethachlor	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
dimethachlor ESA	S1	<0,0200	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
dimethachlor OA	S1	<0,0200	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
dimethenamid ESA	S1	<0,0200	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
dimethenamid OA	S1	<0,0200	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
dimethenamid-P	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
diuron	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
epoxiconazole	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
flufenacet ESA	S1	<0,0200	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
flufenacet OA	S1	<0,0200	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
gabapentin	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	
hexazinon	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
chloridazone	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
chloridazon-desfenyl	S1	<0,0500	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	
chloridazon-methyl desfenyl	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	
chloridazon-suma metabolitů	S1	0	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 6 (NMH)
chlorpyrifos	S1	<0,0020	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
chlorotoluron	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
isoproturon	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
isoxaflutole	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
isoxaflutol BA	S1	<0,0200	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
isoxaflutol DNK	S1	<0,0200	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
linuron	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
metazachlor	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
metazachlor ESA	S1	0,0798	µg/l	±30%	O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 5,0 (NMH)
metazachlor OA	S1	<0,0200	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 5,0 (NMH)
metolachlor (izomery)	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
metolachlor ESA	S1	0,0256	µg/l	±35%	O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 6 (NMH)
metolachlor OA	S1	<0,0200	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 6 (NMH)
pethoxamide	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
pethoxamid ESA	S1	<0,0200	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
PFOA	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	
PFOS	S1	<0,0050	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	
prometryn	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
propiconazole	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
tebuconazole	S1	<0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
terbuthylazin	S1	0,0106	µg/l	±30%	O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
terbuthylazin-desethyl	S1	0,0218	µg/l	±30%	O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)

speciální organická analýza

ukazatel	výsledek	jednotka	NM	metoda		limit, typ
terbuthylazin-desethyl-2-hydr oxy	S1 0,0137	µg/l	±35%	O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
terbuthylazin-2-hydroxy	S1 0,0161	µg/l	±30%	O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
terbutryn	S1 <0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
thiencarbazone-methyl	S1 <0,0100	µg/l		O-19-A(EPA 1694, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,1 (NMH)
suma pesticid. látek bez nerelevantních metabolitů	S1 0,0676	µg/l	±35%	SAK-90,SAK-24,O-19-A,O-16-A(ČSN ISO 25101, ČSN ISO 20179)	SA	max. 0,5 (NMH)
suma pesticid. látek vč. nerelevantních metabolitů	S1 0,2209	µg/l	±35%	SAK-90,SAK-24,O-19-A,O-16-A(ČSN ISO 25101, ČSN ISO 20179)	SA	
fluoranten	S1 <0,0020	µg/l		SOP č.SAK-23(ČSN 757554)	SA	
benzo(b)fluoranten	S1 <0,0005	µg/l		SOP č.SAK-23(ČSN 757554)	SA	
benzo(k)fluoranten	S1 <0,0005	µg/l		SOP č.SAK-23(ČSN 757554)	SA	
benzo(ghi(perylen	S1 <0,0005	µg/l		SOP č.SAK-23(ČSN 757554)	SA	
indenol(1,2,3-cd)pyren	S1 <0,0005	µg/l		SOP č.SAK-23(ČSN 757554)	SA	
suma PAU(4)	S1 0	µg/l		SOP č.SAK-23(ČSN 757554)	SA	max. 0,1 (NMH)
tetrachlorethen (PCE)	S1 0,12	µg/l	±15%	SOP č.SAK-25(EPA 502.2)	SA	max. 10 (NMH)
trihalomethany (THM)	S1 15,98	µg/l	±15%	SOP č.SAK-25(EPA 502.2)	SA	max. 100 (NMH)
trichlorethen (TCE)	S1 <0,05	µg/l		SOP č.SAK-25(EPA 502.2)	SA	max. 10 (NMH)
chloroform	S1 8,70	µg/l	±15%	SOP č.SAK-25(EPA 502.2)	SA	max. 30 (MH)
bromoform	S1 0,15	µg/l	±15%	SOP č.SAK-25(EPA 502.2)	SA	
dibromchlormethan	S1 2,38	µg/l	±15%	SOP č.SAK-25(EPA 502.2)	SA	
bromdichlormethan	S1 4,75	µg/l	±15%	SOP č.SAK-25(EPA 502.2)	SA	
toluen	S1 <0,05	µg/l		SOP č.SAK-25(EPA 502.2)	SA	
o-xylen	S1 <0,05	µg/l		SOP č.SAK-25(EPA 502.2)	SA	
m+p-xylen	S1 <0,05	µg/l		SOP č.SAK-25(EPA 502.2)	SA	
o+m+p-xyleny	S1 0	µg/l		SOP č.SAK-25(EPA 502.2)	SA	
etylbenzen	S1 <0,05	µg/l		SOP č.SAK-25(EPA 502.2)	SA	
chloritany	S1 <10,0	µg/l		SOP č.SAK-30(ČSN EN ISO 10304-1,4)	SA	

radiologie

ukazatel	výsledek	jednotka	NM	metoda		limit, typ
uran	S1 <0,0010	mg/l		SOP č.SAK-95(ČSN EN ISO 17294-1,2)	SA	max. 0,015 (NMH)

Poznámka ke stanovení suma pesticidních látek: součet stanovených hodnot dle SOP č. SAK-90 a SOP č.SAK-24, jsou-li stanoveny.
 Poznámka ke stanovení suma PAU(4): součet čtyř stanovených hodnot benzo(b)fluorantenu, benzo(g,h,i)pyrenu, benzo(k)fluorantenu a indeno(1,2,3cd)pyrenu.
 Poznámka ke stanovení o+m+p-xylyny: součet stanovených hodnot o-xylynu a m+p-xylynu.

Zákazníkům, kteří se odvolávají na činnost Laboratoře I.SčV, a.s., která je předmětem akreditace, doporučujeme používat tento text:
 "Zkoušeno v I.SčV, a.s. - laboratoř, která je akreditována Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 k fyzikálně-chemickým, mikrobiologickým a biologickým rozborům pitných, surových, podzemních, povrchových a odpadních vod včetně vzorkování, zkušební laboratoř č. 1430."
 Kombinovaná značka ILAC MRA uvedená na Protokole o zkoušce nesmí být zákazník dále používána.

Laboratoř 1.SčV, a.s., Příbram
Novohospodská 93, 261 80 Příbram IX
Laboratoř pitných vod
Telefon: 318 494 233, Fax: 318 633 070, e-mail: laborator@1scv.cz

Posouzení výsledků analýzy vzorku č. 1536/2018

Zákazník: Technické služby Dolnobřežanska, s.r.o.
Vestecká 3
252 50 Vestec

Objednávka č.: 2017/VAK/48

Místo odběru: Vodovod, Vrané nad Vltavou, Březovská ulice, č.p. 112, OÚ
Identifikace:
Odběr provedl: Laboratoř Medalová Renata
Příjem provedl: Pohanova Olga
Označení vzorku: EH-31, 2272
Klasifikace vzorku: Pitná voda


Datum odběru: 31.7.2018 12:30
Datum příjmu: 31.7.2018 13:45
Datum zahájení analýz: 31.7.2018
Datum ukončení analýz: 5.9.2018

Analyzovaný vzorek vyhovuje vyhlášce MZd. č. 252/2004 Sb. v platném znění ve všech stanovených parametrech.

Přílohou posouzení výsledků je protokol o zkouškách č. 1580/2018

Příbram, 5.9.2018

1 SčV, a.s. -11-
Ke Kablo 971, 100 00 Praha 10
IČ: 47549793, DIČ: CZ 47549793
provoz:
Novohospodská 93, 261 80 Příbram IX



Ing. Lenka Hošková
zástupce vedoucího laboratoře

