



Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem

Moskevská 1531/15, 400 01 Ústí nad Labem

Centrum hygienických laboratoří

Jana Černého 361, 503 41 Hradec Králové

Zkušební laboratoř č. 1388 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



Protokol o zkoušce č. 128580/2024

Pitná voda

Zákazník: Lesy Dobré s.r.o.

Dobré 150

517 93 Dobré

Vzorek číslo	: 128580
Objednávka číslo	: 2024/03/05 - PV+OV rok 2024
Termín odběru od- do	: 28.11.2024 9:00 -
Místo odběru	: Hlinné 13, rodinný dům, kuchyň, dřez, kohout
Název vzorku	: úplný rozbor + pesticidy
Matrice	: Pitná voda
Upřesnění matrice	: pitná voda - veřejný vodovod - odběr typu a, z rozvodného potrubí
Odběr	: Červenková Šárka - pracovník ZÚ Pracoviště P1 Jana Černého 361, 503 41 Hradec Králové
Způsob odběru	: SOP VZ 001 Odběr vzorků pitných vod
Typ odběru	: v rozsahu akreditace
Účel odběru	: informace
Datum příjmu	: 28.11.2024 13:40
Analýzy zahájeny dne	: 28.11.2024
Analýzy ukončeny dne	: 10.12.2024

Rozsah udělené akreditace:

Chemické, fyzikální, mikrobiologické analýzy vod, potravin, lihovin, peloidů, biologických materiálů, odpadů, azbestu, ovzduší. Senzorické analýzy vod a potravin. Odběry vzorků. Analýzy výluhů pevných materiálů, stěrů. Testy toxicity. Měření faktorů prostředí, kontrola sterilizátorů a dezinfekčních prostředků. Plný rozsah je uveden v příloze platného osvědčení o akreditaci vydaného ČIA pro zkušební laboratoř č.1388.

Prohlášení laboratoře:

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý. Výsledky se týkají pouze vzorků, které byly předmětem zkoušení. Jestliže laboratoř není odpovědná za fázi odběru vzorků, výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat. Laboratoř nenese odpovědnost za správnost údajů dodaných zákazníkem a vztahujících se ke vzorku (identifikace vzorku a objednávky, údaje vztahující se k odběru vzorku). V případě příjmu zkušební položky vykazující odchylky od stanovených podmínek nebo dodání dat zákazníkem mohou být některé výsledky analýz ovlivněny, za což laboratoř nenese odpovědnost. Laboratoř na požádání poskytne údaje o použitých metodách a souvisejících předpisech.

Schválil : **Řezníček Ondřej, Ing.**
vedoucí oddělení organických analýz

Hradec Králové, J.Černého 361 E-mail: ondrej.reznicek@zuusti.cz tel.: 495 809 095 mobil: 601 376 693



Datum vystavení protokolu: 11.12.2024

Protokol vyhotovil: Todtová Zuzana E-mail: zuzana.todtova@zuusti.cz tel.: 495 809 071 mobil: 602 492 020

Měření na místě odběru							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Ozn.
chlor volný	<0,02	mg/l	---	max. 0,3 mg/l MH	SOP 008	P1	A
chuť	příjemná	---	---	příjemná MH	SOP 062	P1	A
pach	příjemný	---	---	příjemný MH	SOP 062	P1	A
pH	6,7	---	0,2	6,5 - 9,5 MH	SOP 033	P1	A
teplota vzorku	12,0	°C	0,5	8 - 12 °C DH	SOP 042	P1	A

Výsledky zkoušek - chemická vyšetření							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Ozn.
1,2-dichlorethan	<0,1	µg/l	---	max. 3,0 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
amonné ionty	<0,05	mg/l	---	max. 0,50 mg/l MH	SOP 071 část B	P1	A
Sb (antimon)	<0,3	µg/l	---	max. 10,0 µg/l NMH	SOP 201	P12	A
As (arzen)	0,9	µg/l	20 %	max. 10 µg/l NMH	SOP 201	P12	A
barva	12	mg/l Pt	15 %	max. 20 mg/l Pt MH	SOP 004	P1	A
benzen	<0,1	µg/l	---	max. 1,0 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
benzo(a)pyren	<0,001	µg/l	---	max. 0,01 µg/l NMH	SOP 331.03	P8	A
B (bor)	<0,015	mg/l	---	max. 1,5 mg/l NMH	SOP 201	P12	A
bromičnany	<1,5	µg/l	---	max. 10 µg/l NMH	SOP 003 část A	P1	A
celkový organický uhlík (TOC)	1,6	mg/l	15 %	max. 5,0 mg/l MH	SOP 307	P1	A
K (draslík)	0,7	mg/l	15 %	1 - 10 mg/l DH	SOP 201.01 část A	P12	A
dusičnany	7,7	mg/l	10 %	max. 50 mg/l NMH	SOP 071 část A	P1	A
dusitany	<0,02	mg/l	---	max. 0,50 mg/l NMH	SOP 071 část A	P1	A
fluoridy	<0,1	mg/l	---	max. 1,5 mg/l NMH	SOP 003 část A	P1	A
Al (hliník)	0,118	mg/l	15 %	max. 0,20 mg/l MH	SOP 201	P12	A
Mg (hořčík)	3,5	mg/l	15 %	20 - 30 mg/l DH	SOP 201.01 část A	P12	A
chlorečnany	150	µg/l	15 %	max. 250 µg/l NMH	SOP 003 část A	P1	A
chloridy	<5	mg/l	---	max. 250 mg/l MH	SOP 071 část E	P1	A
chloritany	<20	µg/l	---	max. 250 µg/l MH	SOP 003 část A	P1	A
Cr (chrom)	<1,0	µg/l	---	max. 25 µg/l NMH	SOP 201	P12	A
Cd (kadmium)	<0,20	µg/l	---	max. 5,0 µg/l NMH	SOP 201	P12	A
konduktivita	17	mS/m	3%	max. 125 mS/m MH	SOP 011	P1	A
kyanidy celkové	<0,004	mg/l	---	max. 0,050 mg/l NMH	SOP 082	P1	A
Mn (mangan)	<0,010	mg/l	---	max. 0,050 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P12	A
Cu (měď)	7,0	µg/l	15 %	max. 1000 µg/l NMH	SOP 201	P12	A
Ni (nikl)	1,0	µg/l	20 %	max. 20 µg/l NMH	SOP 201	P12	A
Pb (olovo)	<1,0	µg/l	---	max. 10 µg/l NMH	SOP 201	P12	A
suma PAU	0	µg/l	---	max. 0,10 µg/l NMH	SOP 331.03	P8	A
Hg (rtuť)	0,2	µg/l	20 %	max. 1,0 µg/l NMH	SOP 200.03 část A	P12	A
Se (selen)	<2,5	µg/l	---	max. 20 µg/l NMH	SOP 201	P12	A
sírany	15	mg/l	20 %	max. 250 mg/l MH	SOP 071 část D	P1	A
Na (sodík)	4,8	mg/l	15 %	max. 200 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P12	A
tetrachlorethan	<0,1	µg/l	---	max. 10 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
trihalomethany	15,9	µg/l	25 %	max. 50 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
trichlorethan	<0,1	µg/l	---	max. 10 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
trichlormethan (chloroform)	13,2	µg/l	25 %	max. 30 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
Ca (vápník)	20,2	mg/l	15 %	40 - 80 mg/l DH	SOP 201.01 část A	P12	A
Ca + Mg (tvrdost) *	0,650	mmol/l	15 %	2,0 - 3,5 mmol/l DH	SOP 201.01 část A	P12	A
zákal	2,02	ZF(n)	10 %	max. 5 ZF(n) MH	SOP 044	P1	A
Fe (železo)	0,18	mg/l	15 %	max. 0,20 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P12	A
pesticidní látky celkem	0	µg/l	---	max. 0,5 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
2,6-dichlorbenzamid	<0,010	µg/l	---	max. 1,5 µg/l SH	SOP 328	P8	A
acetochlor	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
acetochlor ESA	<0,025	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
acetochlor OA	<0,025	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
alachlor	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
alachlor ESA	<0,025	µg/l	---	max. 0,5 µg/l SH	SOP 328	P8	A
alachlor OA	<0,025	µg/l	---	max. 0,5 µg/l SH	SOP 328	P8	A
atrazin	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
atrazin 2-hydroxy	<0,010	µg/l	---	max. 1 µg/l SH	SOP 328	P8	A
clopyralid	<0,025	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
desethylatrazin	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
desethyl-desisopropyl atrazin	<0,025	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A

Výsledky zkoušek - chemická vyšetření							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Ozn.
dimethachlor	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
dimethachlor CGA 369873	0,024	µg/l	30 %	max. 3 µg/l SH	SOP 328	P8	FA
dimethachlor ESA	<0,025	µg/l	---	max. 3 µg/l SH	SOP 328	P8	A
dimethachlor OA	<0,025	µg/l	---	max. 3 µg/l SH	SOP 328	P8	A
dimethachlor - suma metabolitů	0,024	µg/l	30 %	max. 6 µg/l SH	výpočetem	P8	N
epoxikonazol	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
fluopicolide	<0,025	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
chlorotoluron	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
chloridazon	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
chloridazon-desphenyl	<0,010	µg/l	---	max. 3 µg/l SH	SOP 328	P8	A
chloridazon-desphenyl-methyl	<0,010	µg/l	---	max. 3 µg/l SH	SOP 328	P8	A
chloridazon - suma metabolitů	0,000	µg/l	---	max. 3 µg/l SH	výpočetem	P8	N
chlorotoluron-desmethyl	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
metazachlor	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
metazachlor ESA	<0,050	µg/l	---	max. 2,5 µg/l SH	SOP 328	P8	A
metazachlor OA	<0,050	µg/l	---	max. 2,5 µg/l SH	SOP 328	P8	A
metolachlor	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
metolachlor ESA	<0,050	µg/l	---	max. 0,5 µg/l SH	SOP 328	P8	A
metolachlor OA	<0,050	µg/l	---	max. 0,5 µg/l SH	SOP 328	P8	A
pethoxamid	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
propachlor	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
propachlor ESA	<0,050	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
propachlor OA	<0,050	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
tebukonazol	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
bisfenol A	<0,5	µg/l	---	---	SOP 332	P1	A
bromdichlormethan	2,5	µg/l	25 %	---	SOP 344 část A	P1	A
bromoform	<0,1	µg/l	---	---	SOP 344 část A	P1	A
dibromchlormethan	0,2	µg/l	25 %	---	SOP 344 část A	P1	A

* Pro přepočítání na °dH (stupeň německý) je potřeba hodnotu tvrdosti vody v mmol/l vynásobit číslem 5,6.

Výsledky zkoušek - mikrobiologická vyšetření							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Ozn.
intestinální enterokoky	0	KTJ/100 ml	---	max. 0 KTJ/100 ml NMH	SOP 906	P1	A
Escherichia coli	0	KTJ/100 ml	---	max. 0 KTJ/100 ml NMH	SOP 900	P1	A
koliformní bakterie	0	KTJ/100 ml	---	max. 0 KTJ/100 ml MH	SOP 900	P1	A
abioseston	<1	%	---	max. 5 % MH	SOP 916.01	P1	A
počet organismů	0	jedinci/ml	---	max. 50 jedinci/ml MH	SOP 916.02	P1	A
živé organismy	0	jedinci/ml	---	max. 0 jedinci/ml MH	SOP 916.02	P1	A
počty kolonií při 22°C	4	KTJ/ml	2-10	max. 200 KTJ/ml MH	SOP 908	P1	A
počty kolonií při 36°C	6	KTJ/ml	3-13	max. 40 KTJ/ml MH	SOP 908	P1	A

Poznámka k ukazateli

: Limitní hodnota pro nerelevantní metabolity chloridazonu platí současně pro sumu látek chloridazon-desphenyl a chloridazon-desphenyl-methyl.
Limitní hodnota pro 2,6-dichlorbenzamid platí za předpokladu, že hodnota každé z mateřských látek (dichlorbenil a flupikolid) bude méně než 0,1 µg/l.
Limitní hodnota pro sumu hodnot nerelevantních metabolitů dimethachloru je méně než 6 µg/l.
Chloridazon - suma metabolitů je sumou látek chloridazon-desphenyl a chloridazon-desphenyl-methyl.
Dimethachlor - suma metabolitů je sumou látek dimethachlor ESA, dimethachlor OA a dimethachlor CGA.

Text k hodnotě ukazatele

: suma PAU : Výsledek je součet všech jednotlivě stanovených analytů v rozsahu platné legislativy, v případě nálezu < MS se k součtu přičítá nula.
pesticidní látky celkem : Výsledek je součet všech jednotlivě stanovených PL, v případě nálezu < MS se k součtu přičítá nula. Nezahrnuje nerelevantní metabolity dle Metodického pokynu SZÚ.

Výrok o shodě:

V limitovaných ukazatelích nebylo zjištěno překročení závazných limitních hodnot (typ MH a NMH) daných platnou legislativou (zdrojem pro vydání výroku o shodě).

Doporučené hodnoty (typ DH) a mezní hodnoty (typ MH*) nejsou předmětem výroku o shodě.

Limit (zdroj pro vydání výroku o shodě):

Vyhláška č. 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, příloha č. 1
Vyhláška, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody (výrok o shodě proveden bez zohlednění nejistoty).

Vysvětlivky a zkratky:

A - metoda v rozsahu akreditace, FA - aplikace přiznaného flexibilního rozsahu akreditace, N - metoda mimo rozsah akreditace
< - pod mezí stanovitelnosti použité metody, SOP - standardní operační postup,
Ozn.- informace o zkoušce, označení zkoušky z hlediska rozsahu akreditace použité metody,
ZÚ - Zdrav.ústav se sídlem v Ústí nad Labem, S - externí dodavatel, Z - uvedl zákazník,
Prac.- místo provedení zkoušky nebo pracoviště vzorkaře u zkoušky provedené na místě odběru
NMH - nejvyšší mezní hodnota, MH - hodnocená mezní hodnota,
DH - doporučená hodnota (minimální žádoucí, optimální rozmezí), MH* - nehodnocená mezní hodnota
SH - směrná hodnota pro zahájení hodnocení a řízení zdravotních rizik výskytu nerelevantních metabolitů pesticidů ve vodě místně příslušnou KHS (Limitní hodnota platí za předpokladu, že hodnota mateřské látky bude méně než 0,1 µg/l.). Směrná hodnota byla zavedena také pro vybraná léčiva a další ukazatele.
KTJ - kolonie tvořící jednotka
ZF(n) - nefelometrická jednotka zákalu

Nejistota: Uvedená nejistota nezahrnuje příspěvek nejistoty vyplývající z odběru vzorků a nevztahuje se na výsledky pod mezí stanovitelnosti. Uvedená nejistota je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95 %. Pro mikrobiologické ukazatele je nejistota měření vyjádřena jako přibližně 95% konfidenční mez (interval spolehlivosti) vyjadřující variabilitu Poissonova rozdělení.

Oprávnění laboratoře: Laboratoř má přiznan flexibilní rozsah akreditace (laboratoř může modifikovat své metody zkoušení, rozšiřovat rozsah zkoušených parametrů a/nebo aplikovat zkoušku na jiný předmět akreditace za předpokladu, že princip měření zůstává zachován).

Do databáze PiVo byl(y) zaslán(y) vzorek (vzorky) číslo: 128580

Přehled vzorkovacích metod:

SOP VZ 001 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-5, ČSN ISO 5667-7, ČSN EN ISO 5667-14, ČSN EN ISO 5667-16, ČSN ISO 5667-21, ČSN EN ISO 19458)

Přehled zkušebních metod:

SOP 003 část A (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN ISO 10304-4, ČSN EN ISO 15061)
SOP 004 (ČSN EN ISO 7887, TNI 75 7364)
SOP 008 (ČSN EN ISO 7393-2, návod firmy HACH, návod firmy Hanna Instruments)
SOP 011 (ČSN EN 27888)
SOP 033 (ČSN ISO 10523)
SOP 042 (ČSN 75 7342)
SOP 044 (ČSN EN ISO 7027-1)
SOP 062 (ČSN EN 1622, ČSN 75 7340, ČSN EN ISO 7027-2, ČSN EN ISO 7887, Vyhláška č. 238/2011 Sb.)
SOP 071 část A (návod firmy Thermo Fisher Scientific, ČSN ISO 15923-1)
SOP 071 část B (návod firmy Thermo Fisher Scientific, ČSN ISO 15923-1)
SOP 071 část D (návod firmy Thermo Fisher Scientific, ČSN ISO 15923-1)
SOP 071 část E (návod firmy Thermo Fisher Scientific, ČSN ISO 15923-1)
SOP 082 (ČSN EN ISO 14403-2; H. Sakamoto, F. Mitsukubo, Takashi Tomiyasu, T. Nonehara: Rep. Fac. Sci Kagoshima Univ., No 31, 91-96, 1998)
SOP 200.03 část A (ČSN 75 7440)
SOP 201.01 část A (ČSN EN ISO 11885, ČSN EN ISO 15587-1, ČSN EN ISO 15587-2, ČSN EN 12457-4)
SOP 201 (EPA Method 200.8, ČSN EN ISO 17294-2)
SOP 307 (ČSN EN 1484; Pitter P.: Hydrochemie. SNTL, Praha 1990. Str. 336.; Český lékopis 2023, čl. 6.0:2244)
SOP 328 (EPA Method 535; EPA Method 1694)
SOP 331.03 (ČSN 75 7554:1998, ČSN EN ISO 17993)
SOP 332 (ČSN EN ISO 6468, ČSN EN ISO 18857-2)
SOP 344 část A (ČSN EN ISO 10301, ČSN EN ISO 15680)
SOP 900 (ČSN EN ISO 9308-1)
SOP 906 (ČSN EN ISO 7899-2)
SOP 908 (ČSN EN ISO 6222)
SOP 916.01 (ČSN 75 7713)
SOP 916.02 (ČSN 75 7712)

Přehled pracovišť (P, Prac., Pracoviště):

P1 - Pracoviště P1 Jana Černého 361, 503 41 Hradec Králové

P12 - Pracoviště P12 Františka Kloze 2316, 272 01 Kladno

P8 - Pracoviště P8 Pasteurova 3658/3a, 400 01 Ústí nad Labem

Upozornění: Výrok o shodě v protokolu o zkoušce nenahrazuje rozhodnutí nebo schválení orgánem ochrany veřejného zdraví.

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce
