

Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR1571421	Datum vystavení	: 3.11.2015
Zákazník	: Vodní zdroje Chrudim, spol. s r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: p. Milada Bukačová	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: laboratoře U Vodárny 137 537 01 Chrudim 2	Adresa	: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika
E-mail	: bukacova@vz.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: +420 469637101	Telefon	: +420 226 226 228
Fax	: +420 469630401	Fax	: +420 284 081 635
Projekt	: Dětenice - pitná voda 2015	Stránka	: 1 z 4
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 23.10.2015
Číslo předávacího protokolu	: ----	Číslo nabídky	: PR2013VZCHR-CZ0388 (CZ-123-13-0510)
Místo odběru	: ----	Datum zkoušky	: 24.10.2015 - 3.11.2015
Vzorkoval	: Ing. Nadrchal	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.
Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu.

Za správnost odpovídá

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jirák



Pozice
Environmental Business Unit
Manager





Výsledky zkoušek

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Název vzorku		vrt BJV - 1			
				Identifikace vzorku		PR1571421001		----	
				Datum odběru/čas odběru		22.10.2015 12:45		----	
						Výsledek	NM	----	----
fyzikální parametry									
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	104	±10.0 %	----	----	----	----
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.60	±1.0 %	----	----	----	----
souhrnné parametry									
suma kationtů	W-CATFX-CC	0.20	mg/l	258	---	----	----	----	----
suma kationtů mval/L	W-CATFX-CC	0.0070	mval/L	13.4	---	----	----	----	----
suma aniontů	W-ANI-CC2	8.2	mg/l	625	---	----	----	----	----
suma aniontů mval/L	W-ANI-CC2	0.18	mval/L	11.5	---	----	----	----	----
Tvrdoost	W-HARD-FX	0.00020	mmol/l	5.91	---	----	----	----	----
tvrdost vápenatá	W-HARD-FX	0.00020	mmol/l	4.85	---	----	----	----	----
tvrdost hořečnatá	W-HARD-FX	0.00020	mmol/l	1.06	---	----	----	----	----
anorganické parametry									
amoniak a amonné ionty	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	<0.050	---	----	----	----	----
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	29.5	±15.0 %	----	----	----	----
CHSK-Mn	W-CODMN-SPC	0.50	mg/l	0.54	±30.0 %	----	----	----	----
dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l	4.12	±15.0 %	----	----	----	----
dusitany	W-NO2-SPC	0.0050	mg/l	<0.0050	---	----	----	----	----
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	0.203	±15.0 %	----	----	----	----
orthofosforečnany	W-PO4O-SPC	0.040	mg/l	<0.040	---	----	----	----	----
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	206	±15.0 %	----	----	----	----
uhlíčitany (CO3 2-)	W-CO2F-CC2	0	mg/l	0	---	----	----	----	----
amoniakální dusík	W-NH4-SPC	0.040	mg/l	<0.040	---	----	----	----	----
dusičnanový dusík	W-NO3-IC	0.500	mg/l	0.930	±15.0 %	----	----	----	----
dusitanový dusík	W-NO2-SPC	0.0020	mg/l	<0.0020	---	----	----	----	----
hydrogenuličitany (HCO3-)	W-CO2F-CC2	-	mg/l	386	±12.0 %	----	----	----	----
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	1.01	±15.0 %	----	----	----	----
CO2 celkový	W-CO2F-CC2	0	mg/l	322	±12.0 %	----	----	----	----
CO2 volný	W-CO2F-CC2	0	mg/l	44.4	±12.0 %	----	----	----	----
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	687	±9.7 %	----	----	----	----
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 4.5	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	---	----	----	----	----
CO2 agresivní	W-CO2F-CC2	0	mg/l	0	---	----	----	----	----
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	6.32	±12.0 %	----	----	----	----
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 8.3	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	---	----	----	----	----
celkové kovy / hlavní kationty									
Ca	W-METAFX1	0.0050	mg/l	194	±10.0 %	----	----	----	----
Fe	W-METAFX1	0.0020	mg/l	0.0152	±10.0 %	----	----	----	----
K	W-METAFX1	0.015	mg/l	5.50	±10.0 %	----	----	----	----
Mg	W-METAFX1	0.0030	mg/l	25.7	±10.0 %	----	----	----	----
Mn	W-METAFX1	0.00050	mg/l	0.00484	±10.0 %	----	----	----	----
Na	W-METAFX1	0.030	mg/l	32.3	±10.0 %	----	----	----	----
pesticidy									
2,4-D	W-PESLMS04	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
acetochlor	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
acetochlor ESA	W-PESLMS01	0.050	µg/l	0.114	±30.0 %	----	----	----	----
acetochlor OA	W-PESLMS01	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
atrazin	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
atrazin-2-hydroxy	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
atrazin-desethyl	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----

Datum vystavení : 3.11.2015
 Stránka : 3 z 4
 Zakázka : PR1571421
 Zákazník : Vodní zdroje Chrudim, spol. s r.o.



Matrice: **PODZEMNÍ VODA**

Název vzorku
 Identifikace vzorku
 Datum odběru/čas odběru

vrt BJV - 1	----	----
PR1571421001	----	----
22.10.2015 12:45	----	----

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	----	----	----	----
pesticidy - pokračování									
atrazin-desisopropyl	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
azoxystrobin	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
bentazon	W-PESLMS04	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
chloridazon	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
chloridazon-desfenyl	W-PESLMS02	0.050	µg/l	7.92	±35.0 %	----	----	----	----
chloridazon-methyl desfenyl	W-PESLMS02	0.050	µg/l	0.506	±40.0 %	----	----	----	----
chlorpyrifos	W-PESLMS02	0.0500	µg/l	<0.0500	---	----	----	----	----
chlortoluron	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
chlortoluron-desmethyl	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
clopyralid	W-PESLMS04	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
cyprokonazol	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
dicamba	W-PESLMS04	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
dimethachlor	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
dimethenamid	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
epoxiconazol	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
ethofumesát	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
isoproturon	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
isoproturon-desmethyl	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
isoproturon-monodesmethyl	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
karbendazim	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
linuron	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
MCPA	W-PESLMS04	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
MCPP (isomery)	W-PESLMS04	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
metamitron	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
metazachlor	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
metazachlor ESA	W-PESLMSC1	0.050	µg/l	0.132	±30.0 %	----	----	----	----
metazachlor OA	W-PESLMSC1	0.050	µg/l	0.058	±30.0 %	----	----	----	----
metolachlor (isomery)	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
metolachlor ESA	W-PESLMSC1	0.050	µg/l	0.059	±30.0 %	----	----	----	----
metolachlor OA	W-PESLMSC1	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
pendimethalin	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
prochloraz	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
propikonazol	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
spiroxamin	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
tebukonazol	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
terbuthylazin	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
terbuthylazin-desethyl	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
terbuthylazin-desethyl-2-hydroxy	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
y									
terbuthylazin-hydroxy	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
thiofanát-methyl	W-PESLMS02	0.050	µg/l	<0.050	---	----	----	----	----
součet stanovených pesticidů a relevantních metabolitů (M4)	W-PESSUM02	0.05	µg/l	0.11	---	----	----	----	----

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce .
 Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce



Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika</i>	
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (aciditý)potenciometrickou titrací.
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1)Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkalítý)potenciometrickou titrací.
*W-ANI-CC2	Suma aniontů - výpočet.
*W-CATFX-CC	Suma kationtů - výpočet - celkové
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-CO2F-CC2	CZ_SOP_D06_02_072 Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (KNK) (ČSN EN ISO 9963-1) - Výpočet forem oxidu uhličitého CO2 (ČSN 75 7373).
W-CODMN-SPC	CZ_SOP_D06_02_092 / CZ_SOP_D06_07_041 (ČSN EN ISO 8467, Z1) Stanovení chemické spotřeby kyslíku manganistanem (CHSKMn).
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovení elektrické konduktivity.
W-F-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-HARD-FX	CZ_SOP_D06_02_J06 Stechiometrické výpočty a výpočty anorganických parametrů z naměřených hodnot akreditovanými metodami (výpočet tvrdosti ze sumy vápníku a hořčíku).
W-METAFX1	CZ_SOP_D06_02_001(US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahu sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přidávkem kyseliny dusičné.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
W-NO2-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
W-NO3-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů ve vodách metodou iontové kapalinové chromatografie.
W-PESLMS02	CZ_SOP_D06_03_183.A (US EPA 535, US EPA 1694) Stanovení pesticidů, jejich metabolitů, reziduí léčiv a jiných polutantů metodou kapalinové chromatografie s MS/MS detekcí. Využili jsme flexibilní akreditaci na parametry, které nejsou uvedeny v příloze akreditačního osvědčení. Metoda má přiznanou flexibilní akreditaci a je uvedena v příloze akreditačního osvědčení č. 273/2014 ze dne 29. dubna 2014. 26032015
W-PESLMS04	CZ_SOP_D06_03_182.A (DIN 38407-35, CEN/TS 15968) Stanovení kyselých herbicidů, reziduí léčiv a jiných polutantů metodou kapalinové chromatografie s MS/MS detekcí. Využili jsme flexibilní akreditaci na parametry, které nejsou uvedeny v příloze akreditačního osvědčení. Metoda má přiznanou flexibilní akreditaci a je uvedena v příloze akreditačního osvědčení č. 273/2014 ze dne 29. dubna 2014. 26032015
W-PESLMSC1	CZ_SOP_D06_03_183.A (US EPA 535, US EPA 1694) Stanovení pesticidů, jejich metabolitů, reziduí léčiv a jiných polutantů metodou kapalinové chromatografie s MS/MS detekcí a výpočet sum pesticidů, jejich metabolitů, reziduí léčiv a jiných polutantů z naměřených hodnot
W-PESSUM02	CZ_SOP_D06_03_J02 Výpočty součtových parametrů metod organické chemie
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H(+)) B) Stanovení pH potenciometricky.
W-PO4O-SPC	CZ_SOP_D06_02_022 (ČSN EN ISO 6878) Stanovení ortofosforečnanů pomocí diskretní spektrofotometrie a stanovení ortofosforečnanového fosforu výpočtem.
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 16192) Stanovení RL, RAS a ztráty žiháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 um- Environmental Express)

Symbol "***" u metody značí neakreditovanou zkoušku. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.