

**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

**PROTOKOL č. 19669/2019**

**Zákazník :** VoKa - ekologické stavby, spol. s r.o.  
Spojovací 1539  
396 01 Humpolec

**Číslo zakázky :** 10586  
**Příjem vzorku :** 3.4.2019 13:21  
**Vyšetření vzorku :** 3.4.2019 - 24.4.2019  
**Číslo jednací :** ZU/18085/2013  
**Číslo spisu :** S-ZU/18085/2013  
**Spisový znak :** 4.0.4

**Číslo objednávky :** J0060A13 - smlouva na neurčito

<b>Vzorek číslo :</b>	<b>34009</b>	<b>Čas odběru :</b>	<b>7:37</b>
<b>Datum odběru :</b>	<b>3.4.2019</b>		
<b>Název vzorku :</b>	<b>surová voda</b>		
<b>Místo odběru :</b>	<b>Dobrá Voda u Pacova, vodojem</b>		
<b>Matrice :</b>	<b>voda pitná</b>		
<b>Vzorkoval :</b>	<b>Kruchňová Iva , Štípková Lenka</b>		
<b>Metoda vzork. :</b>	<b>SOP VZ OV 001 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3; ČSN ISO 5667-5, ČSN EN ISO 5667-14; ČSN EN ISO 19458)</b>		
<b>Způsob odběru :</b>	<b>bodový vzorek</b>		
<b>Účel odběru :</b>	<b>úplný rozbor surové vody dle vyhl. 428/2001 Sb.</b>		

**Místní měření**

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
teplota vzorku	6,4	°C	A	SOP OV 042	±1°C
rozpuštěný kyslík	95,0	%	A	SOP OV 036	±10%

**Výsledky zkoušení - chemické vyšetření**

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
rtuť	<0,0002	mg/l	A	SOP OV 200.03 <sup>6</sup>	-
hliník	<0,0015	mg/l	A	SOP OV 201 <sup>6</sup>	-
arzen	0,239	mg/l	A	SOP OV 201 <sup>6</sup>	±20%
baryum	0,0165	mg/l	A	SOP OV 201 <sup>6</sup>	±20%
beryllium	<0,060	µg/l	A	SOP OV 201 <sup>6</sup>	-
vápník	36,8	mg/l	A	SOP OV 201 <sup>6</sup>	±20%
kadmium	<0,00006	mg/l	A	SOP OV 201 <sup>6</sup>	-
kobalt	<0,6	µg/l	A	SOP OV 201 <sup>6</sup>	-
chrom	0,0020	mg/l	A	SOP OV 201 <sup>6</sup>	±20%
měď	0,0030	mg/l	A	SOP OV 201 <sup>6</sup>	±20%
železo	<0,015	mg/l	A	SOP OV 201 <sup>6</sup>	-
hořčík	9,54	mg/l	A	SOP OV 201 <sup>6</sup>	±20%
mangan	0,0010	mg/l	A	SOP OV 201 <sup>6</sup>	±20%
nikl	0,0048	mg/l	A	SOP OV 201 <sup>6</sup>	±20%
olovo	<0,00015	mg/l	A	SOP OV 201 <sup>6</sup>	-
selen	<0,6	µg/l	A	SOP OV 201 <sup>6</sup>	-
vápník a hořčík	1,31	mmol/l	A	SOP OV 201 <sup>6</sup>	±20%
vanad	2,7	µg/l	A	SOP OV 201 <sup>6</sup>	±20%
zinek	<0,0015	mg/l	A	SOP OV 201 <sup>6</sup>	-
uhlovodíky C10-C40	0,065	mg/l	A	SOP OV 338 <sup>6</sup>	±30%
celkový organický uhlík (TOC)	1,4	mg/l	A	SOP OV 307 <sup>6</sup>	±20%
suma PAU	<0,010	µg/l	A	SOP OV 331 <sup>6</sup>	-
amonné ionty	<0,060	mg/l	A	SOP OV 064 <sup>6</sup>	-
barva	<5	mg/l Pt	A	SOP OV 064.02 <sup>6</sup>	-

### Výsledky zkoušení - chemické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
BSK5	<3,0	mg/l	A	SOP OV 005 <sup>6</sup>	-
dusičnany	43,0	mg/l	A	SOP OV 003 <sup>6</sup>	±15%
dusitany	<0,040	mg/l	A	SOP OV 064.04 <sup>6</sup>	-
fluoridy	<0,1	mg/l	A	SOP OV 003 <sup>6</sup>	-
fosforečnany	0,24	mg/l	A	SOP OV 007 <sup>6</sup>	±15%
fosfor celkový	0,079	mg/l	A	SOP OV 007 <sup>6</sup>	±15%
dusík celkový	10	mg/l	N	SOP OV 006.05 <sup>6</sup>	±15%
konduktivita (25°C)	39,3	mS/m	A	SOP OV 011 <sup>6</sup>	±10%
humínové látky	<0,70	mg/l	A	SOP OV 014 <sup>6</sup>	-
CHSK-Cr	<15	mg/l	A	SOP OV 015 <sup>6</sup>	-
chloridy	12,0	mg/l	A	SOP OV 003 <sup>6</sup>	±15%
kyanidy celkové	<0,015	mg/l	A	SOP OV 022.01 <sup>6</sup>	-
KNK 4,5	2,2	mmol/l	A	SOP OV 024 <sup>6</sup>	±10%
NL (105°C)	<2,0	mg/l	A	SOP OV 025.01 <sup>6</sup>	-
pH	7,8	-	A	SOP OV 033 <sup>6</sup>	±0,2
pach	příjemný	-	A	SOP OV 062 <sup>6</sup>	-
síraný	30,0	mg/l	A	SOP OV 003 <sup>6</sup>	±15%
tenzidy anionaktivní	<0,050	mg/l	A	SOP OV 041 <sup>6</sup>	-
zákal	<0,40	ZF(n)	A	SOP OV 044.01 <sup>6</sup>	-
ZNK 8,3	0,15	mmol/l	A	SOP OV 045 <sup>6</sup>	±10%
absorbance při 254 nm	<0,015	-	A	SOP OV 001 <sup>6</sup>	-
AOX	<0,010	mg/l	A	SOP OV 305.01 <sup>1</sup>	-
bor	<0,15	mg/l	A	SOP OV 064.08 <sup>6</sup>	-

### Výsledky zkoušení - pesticidní látky

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
acetochlor	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
alachlor	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
azoxystrobin	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
bentazone	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
clomazone	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
chlorotoluron	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
desethylatrazin	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
cyanazin	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
dichlorprop	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
hexazinon	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
isoproturon	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
kresoxim-methyl	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
linuron	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
MCPA	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
MCPP (mecoprop)	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
metamitron	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
metobromuron	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
metolachlor	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
metoxuron	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
propiconazole	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
simazin	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
tebuconazole	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
terbuthylazin	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
2,4-D	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
chlorpyrifos	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
atrazin	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
fluazifop-p-butyl	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
dicamba	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
thiophanate-methyl	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
metazachlor	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
atrazine-desisopropyl	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-

### Výsledky zkoušení - pesticidní látky

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
hydroxyatrazin	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
carbendazim	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
chloridazon (pyrazon)	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
clopyralid	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
dimetachlor	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
ethofumesate	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
lenacil	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
MCPB	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
sebutylazin	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
fluroxypyr	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
carboxin	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
quinmerac	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
phenmedipham	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
desmedipham	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
cyproconazole	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
dimethenamid	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
fenpropidin	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
epoxiconazole	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
metconazole	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
flusilazole	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
haloxyfop-metyl	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
prochloraz	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
pendimetalin	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
quinoxifen	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
spiroxamin	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
mefenpyr-dietyl	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
fenpropimorph	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
dichlormid	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
terbutryn	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
pethoxamid	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
dimethoate	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
cyprodinil	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
acetochlor ESA	0,11	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	±30%
acetochlor OA	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
alachlor ESA	0,51	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	±30%
metazachlor ESA	0,039	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	±30%
metolachlor ESA	0,17	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	±30%
terbuthylazin-hydroxy	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
alachlor OA	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
metolachlor OA	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
metazachlor OA	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
desethylterbutylazine	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
diflufenican	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
thiacloprid	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
methoxyfenozid	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
difenoconazol	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
iprovalicarb	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
mesotrion	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
desfenyl-chloridazon	0,059	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	±30%
desetyl-desisopropylatrazin	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
chloridazon-metyl-desfenyl	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
boscalid	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
fenuron	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
2,6 dichloro benzamid	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
chlorfenvinfos	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
dichlorvos	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
pyrimethanil	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
dimoxystrobin	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-

### Výsledky zkoušení - pesticidní látky

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
picoxystrobin	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
trifloxystrobin	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
flufenacet	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
chlorotoluron-desmetyl	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
isoproturon-monodesmetyl	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
dimetachlor ESA	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
dimetachlor OA	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
trinexapac-etyl	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
fenhexamid	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
propamocarb	<0,025	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	-
pesticidní látky celkem	0,11	µg/l	A	SOP OV 341.02 <sup>5</sup>	±30%

### Výsledky zkoušení - mikrobiologické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
termotolerantní koliformní bakterie	0	KTJ/100ml	A	SOP OV 903 <sup>6</sup>	-
intestinální enterokoky	0	KTJ/100ml	A	SOP OV 906 <sup>6</sup>	-
Escherichia coli	0	KTJ/100ml	A	SOP OV 900 <sup>6</sup>	-
abioseston	2	%	A	SOP OV 916 <sup>6</sup>	30%
počet organismů	0	jedinci/ml	A	SOP OV 916 <sup>6</sup>	-

**Poznámka k odběru :** Odběr je předmětem akreditace, aktuální plán vzorkování a záznam o odběru je k dispozici v laboratoři.

#### Poznámky k analýze :

Do sumy pesticidů jsou zahrnuty pouze relevantní metabolity. Ostatní nerelevantní metabolity jsou uvedeny pro informaci zákazníkovi. Postup pro hodnocení viz metodika SZÚ.

Vzorek pro stanovení BSK5 zpracován jako homogenní, výpočet proveden pro ředění: neředěno.

Suma PAU (polycyklické aromatické uhlovodíky) obsahuje: benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(g,h,i)perylen a indeno(1,2,3-cd)pyren.

K filtraci vzorku pro stanovení nerozpuštěných látek (NL) byl použit filtr ze skleněných vláken o střední velikosti pórů 0,7 - 1,3 µm.

Při stanovení ZNK byla použita vizuální indikace bodu ekvivalence.

Při stanovení KNK byla použita vizuální indikace bodu ekvivalence.

**Upřesnění SOP :**

SOP OV 001	(ČSN 757360)
SOP OV 003	(ČSN EN ISO 15061, ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN ISO 10304-4)
SOP OV 005	(ČSN EN 1899-1; ČSN EN 1899-2)
SOP OV 006.05	(ČSN EN 12260)
SOP OV 007	(ČSN EN ISO 6878)
SOP OV 011	(ČSN EN 27888)
SOP OV 014	(ČSN 75 7536)
SOP OV 015	(ČSN ISO 6060)
SOP OV 022.01	(ČSN ISO 6703-2, ČSN 75 7415 postup A)
SOP OV 024	(ČSN EN ISO 9963-1)
SOP OV 025.01	(ČSN EN 872, ČSN 75 7350)
SOP OV 033	(ČSN ISO 10523)
SOP OV 036	(ČSN EN ISO 5814)
SOP OV 041	(ČSN EN 903)
SOP OV 042	(ČSN 75 7342)
SOP OV 044.01	(ČSN EN ISO 7027-1)
SOP OV 045	(ČSN 75 7372)
SOP OV 062	(TNV 75 7340)
SOP OV 064.02	(návod firmy Thermo Scientific)
SOP OV 064.04	(návod firmy Thermo Scientific)
SOP OV 064.08	(návod firmy Thermo Scientific)
SOP OV 064	(návod firmy Thermo Scientific)
SOP OV 200.03	(ČSN 75 7440)
SOP OV 201	(ČSN EN ISO 17294-1, ČSN EN ISO 17294-2)
SOP OV 305.01	(ČSN EN ISO 9562)
SOP OV 307	(ČSN EN 1484)
SOP OV 331	(ČSN EN ISO 17993)
SOP OV 338	(ČSN EN ISO 9377-2)
SOP OV 341.02	(EPA 535, EPA 536)
SOP OV 900	(ČSN EN ISO 9308-1)
SOP OV 903	(ČSN 75 7835)
SOP OV 906	(ČSN EN ISO 7899-2)
SOP OV 916	(ČSN 75 7712, ČSN 75 7713, ČSN 75 7717)

**Místo provedení zkoušky (pracoviště) :**

- (1) - analýzy provedeny pracovištěm Ostrava (Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava)
- (5) - analýzy provedeny pracovištěm Olomouc (Wolkerova 6, 779 11 Olomouc)
- (6) - analýzy provedeny pracovištěm Jihlava (Vrchlického 57, 587 25 Jihlava)

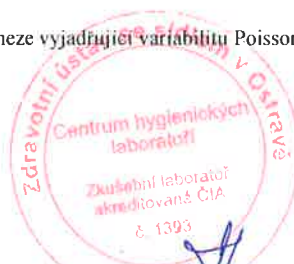
Metody v sloupci TYP:"A" akreditovaná zkouška, "N" neakreditovaná zkouška  
< výsledek pod mezí stanovitelnosti, > výsledek je vyšší než uvedená hodnota  
Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření  $k=2$ , což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95 %, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

Pro mikrobiologické ukazatele je nejistota měření vyjádřena jako 95% konfidenční mezí vyjadřující variabilitu Poissonova rozdělení, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

**Kontroloval :** Pavelková Lucie  
**Protokol vyhotovil:** Pavelková Lucie  
**Počet stran:** 5  
**Dne:** 25.4.2019



Jan Hofman

zástupce vedoucího Oddělení vzorkování a servisu

