



**MORAVSKÁ  
VODÁRENSKÁ**

**MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ, a.s.**  
Oddělení kontroly kvality vody  
Dolní Novosadská, 779 00 Olomouc  
email: laboratore@smv.cz  
Laboratoř Olomouc, tel. 585 417 369



**L 1446**

Zkušební laboratoř . 1446 akreditovaná IA podle SN EN ISO/IEC 17025:2018

## PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH . 6449/2022

<b>Zadavatel:</b> Obec Hn votín Hn votín 47 78347 Hn votín		<b>Informace o vzorku:</b> <b>Matrice:</b> pitná voda <b>Up esn ní matrice:</b> neuvedeno <b>Legislativa:</b> podzemní zdroj <b>Datum a čas p evzetí:</b> 5.5.2022 12:00 <b>P evzal:</b> Šelmečiová Zuzana	
<b>Informace o odb ru:</b>		<b>Protokol o odb ru vzorku . 6449/2022</b>	
<b>Místo odb ru:</b>	Hn votín . 47, OÚ		
<b>Datum odb ru:</b>	5.5.2022	<b>Typ vzorku:</b>	prostý
<b>Doba odb ru:</b>	8:26	<b>Zp sob odb ru:</b>	R
<b>Ú el odb ru:</b>	PiVo - na objednávku	<b>Rozsah rozboru:</b>	ÚRa-D
<b>Odebral:</b>	Lakva Emanuel Odb r vzorku je v rozsahu akreditace a proveden dle SOP S-301 ( SN ISO 5667-5).		

Fyzikální a chemické ukazatele:							
Ukazatel	Jednotka	Hodnota	Nejistota	Limit, typ limitu	SOP	A	P
fluoridy	mg/l	0,236	±20%	max.1,5 NMH	S-115 ( SN EN ISO 10304-1)		
chloritany	mg/l	<0,03		max.0,2 NMH	S-115 ( SN EN ISO 10304-1)		
bromí nany	mg/l	<0,002		max.0,010 NMH	S-115 ( SN EN ISO 10304-1)		
chloridy	mg/l	36,8	±20%	max.100 MH	S-115 ( SN EN ISO 10304-1)		
dušitany	mg/l	<0,007		max.0,50 NMH	S-115 ( SN EN ISO 10304-1)		
chlore nany	mg/l	<0,015		max.0,2 NMH	S-115 ( SN EN ISO 10304-1)		
duší nany	mg/l	8,32	±20%	max.50 NMH	S-115 ( SN EN ISO 10304-1)		
sířany	mg/l	57,5	±20%	max.250 MH	S-115 ( SN EN ISO 10304-1)		
suma chlore nan a chloritan	mg/l	<0,03		max.0,2 NMH	S-115 ( SN EN ISO 10304-1)		
antimon	mg/l	<0,002		max.0,0050 NMH	S-66 ( SN EN ISO 15586)		
arsen	mg/l	<0,005		max.0,010 NMH	S-66 ( SN EN ISO 15586)		
beryllium	µg/l	<0,5		max.2 NMH	S-66 ( SN EN ISO 15586)		
bor	mg/l	<0,080		max.1,0 NMH	S-77 ( SN ISO 9390)		
hliník	mg/l	<0,05		max.0,20 MH	S-27 ( SN ISO 10 566)		
ho ík	mg/l	29,0	±20%	20 - 30 DH	S-12A ( SN ISO 6059)		
chrom	mg/l	<0,010		max.0,050 NMH	S-66 ( SN EN ISO 15586)		
kadmium	µg/l	<1,0		max.5 NMH	S-66 ( SN EN ISO 15586)		
mangan	mg/l	<0,015		max.0,050 MH	S-65 ( SN ISO 8288)		
m	mg/l	<0,014		max.1 NMH	S-65 ( SN ISO 8288)		
nikl	mg/l	<0,010		max.0,020 NMH	S-66 ( SN EN ISO 15586)		
olovo	mg/l	<0,005		max.0,010 NMH	S-66 ( SN EN ISO 15586)		
rtu	mg/l	<0,0005		max.0,0010 NMH	S-67 ( SN 75 7440)		
selen	mg/l	<0,005		max.0,010 NMH	S-66 ( SN EN ISO 15586)		
sodík	mg/l	21	±20%	max.200 MH	S-75 ( SN ISO 9964-3)		
vápník	mg/l	111	±5%	40 - 80 DH	S-12B ( SN ISO 6058)		
tvrdost	mmol/l	3,96	±5%	2,0 - 3,5 DH	S-12A ( SN ISO 6059)		
železo	mg/l	<0,05		max.0,20 MH	S-65 ( SN ISO 8288)		
kyanidy celkové	mg/l	<0,005		max.0,050 NMH	S-87 ( SN 75 7415)		
amonné ionty	mg/l	<0,05		max.0,50 MH	S-09 ( SN ISO 7150-1)		
KNK 4,5	mmol/l	6,43	±5%		S-06 ( SN EN ISO 9963-1)		
CHSK manganistanem	mg/l	<0,5		max.3,0 MH	S-15 ( SN EN ISO 8467)		
barva	mg/l Pt	<5		max.20 MH	S-64 ( SN EN ISO 7887)		
volný chlor	mg/l	0,11	±10%	max.0,30 MH	S-28A* ( SN EN ISO 7393-2)		
chu		p íjatelný		p íjatelný MH	S-37 ( SN EN 1622)		
konduktivita	mS/m	68	±5%	max.125 MH	S-11 ( SN EN 27888)		
pach		p íjatelný		p íjatelný MH	S-37 ( SN EN 1622)		
pH	[ ]	7,2	±0,1	6,5 - 9,5 MH	S-01A ( SN ISO 10523)		
teplota	°C	12,1	±0,1	8 - 12 DH	S-34* ( SN 75 7342)		

Fyzikální a chemické ukazatele:							
Ukazatel	Jednotka	Hodnota	Nejistota	Limit, typ limitu	SOP	A	P
zákal	ZFn	0,42	±10%	max.5 MH	S-20 ( SN EN ISO 7027-1)		

Mikrobiologické ukazatele:							
Ukazatel	Jednotka	Hodnota	Nejistota	Limit, typ limitu	SOP	A	P
Escherichia coli	KTJ/100ml	0		max.0 NMH	S-116 ( SN EN ISO 9308-1)		
Intestinální enterokoky	KTJ/100ml	0		max.0 NMH	S-25 ( SN EN ISO 7899-2)		
Koliformní bakterie	KTJ/100ml	0		max.0 MH	S-116 ( SN EN ISO 9308-1)		
Kultivovatelné mikroorganismy p i 22 °C	KTJ/1ml	0		max.200 MH	S-39 ( SN EN ISO 6222)		
Kultivovatelné mikroorganismy p i 36 °C	KTJ/1ml	3		max.40 MH	S-39 ( SN EN ISO 6222)		
abioseston	%	1	30%	max.5 MH	dodávka <sup>1)</sup>		
Mikroskopický obraz - po et org.	jedinci/ml	0		max.50 MH	dodávka <sup>1)</sup>		
Mikroskopický obraz - živé org.	jedinci/ml	0		max.0 MH	dodávka <sup>1)</sup>		

Ukazatele - organika, farmaka:							
Ukazatel	Jednotka	Hodnota	Nejistota	Limit, typ limitu	SOP	A	P
celkový organický uhlík	mg/l	1,14	±15%	max.5,0 MH	S-111 ( SN EN 1484)		3
benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030		max.0,010 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
benzo(b)fluoranten	µg/l	<0,003		NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,003		NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
benzo(k)fluoranten	µg/l	<0,003		NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,003		NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
suma PAU	µg/l	0		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
1,2-dichlorethan	µg/l	<0,5		max.3,0 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
benzen	µg/l	<0,5		max.1,0 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
bromoform	µg/l	<0,5		NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
dibromchlormethan	µg/l	<0,5		NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
dichlorbrommethan	µg/l	<0,5		NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
trichlormethan (chloroform)	µg/l	<0,5		max.30 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
tetrachlorethen	µg/l	<0,5		max.10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
trihalomethany	µg/l	<0,5		max.100 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
trichlorethen	µg/l	<0,5		max.10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
chllorethen (vinylchlorid)	µg/l	<0,2		max.0,50 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		

Ukazatele - pesticidy:							
Ukazatel	Jednotka	Hodnota	Nejistota	Limit, typ limitu	SOP	A	P
2,4-dichlorfenoxycetová kyselina (2,4-D)	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
2,6-dichlorobenzamid	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
acetochlor	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
acetochlor ESA	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
acetochlor OA	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
alachlor	µg/l	<0,025		max.1 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
alachlor ESA	µg/l	0,054	±30%	max.1 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
alachlor OA	µg/l	<0,025		max.1 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
atrazin	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
atrazin desetyl-desisopropyl	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
atrazin-desisopropyl	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
atrazin-2-hydroxy	µg/l	<0,025		max.2 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
azoxystrobin	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
bentazone	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
boscalid	µg/l	<0,025		max.0,1 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
carbendazim	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
carboxin	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
clomazone	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
clopyralid	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
cyanazin	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
cyproconazole	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
cyprodinil	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
atrazin-desetyl	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
desmedipham	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
dicamba	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
difenoconazol	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
diflufenican	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
dichlormid	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
dichlorprop	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
dichlorvos	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		

Ukazatele - pesticidy:							
Ukazatel	Jednotka	Hodnota	Nejistota	Limit, typ limitu	SOP	A	P
dimetachlor	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
dimetachlor ESA	µg/l	<0,025		max.0,1 DH	dodávka <sup>1)</sup>		
dimetachlor OA	µg/l	<0,025		max.0,10 DH	dodávka <sup>1)</sup>		
dimethenamid	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
dimethoate	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
dimoxystrobin	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
epoxiconazole	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
ethofumesate	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
fenhexamid	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
fenpropidin	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
fenpropimorph	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
fenuron	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
fluazifop-p-butyl	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
flufenacet	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
fluroxypyr	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
flusilazole	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
haloxyfop-metyl	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
hexazinon	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
chlorfenvinfos	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
chloridazon	µg/l	<0,025		max.6 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
desfenyl-chloridazon	µg/l	0,066	±30%	max.6 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
chloridazon-metyl-desfenyl	µg/l	<0,025		max.6 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
chlorotoluron	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
chlorotoluron-desmetyl	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
chlorpyrifos	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
iprovalicarb	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
isoproturon	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
isoproturon-monodesmetyl	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
kresoxim-methyl	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
lenacil	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
linuron	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
MCPA	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
MCPB	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
MCPP (mecoprop)	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
mefenpyr-dietyl	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
mesotrion	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
metamitron	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
metazachlor	µg/l	<0,025		max.5 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
metazachlor ESA	µg/l	<0,025		max.5 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
metazachlor OA	µg/l	<0,025		max.5 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
metconazole	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
methoxyfenozid	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
metobromuron	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
metolachlor	µg/l	<0,025		max.6 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
metolachlor ESA	µg/l	<0,025		max.6 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
metolachlor OA	µg/l	<0,025		max.6 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
metoxuron	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
pendimetalin	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
pethoxamid	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
phenmedipham	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
picoxystrobin	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
prochloraz	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
propamocarb	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
propiconazole	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
pyrimethanil	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
quinmerac	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
quinoxifen	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
sebutylazin	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
simazin	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
spiroxamin	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
pesticidní látky celkem	µg/l	0		max.0,50 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
tebuconazole	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
terbuthylazin	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
terbuthylazin-desethyl	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
terbuthylazin-2-hydroxy	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		

Ukazatele - pesticidy:							
Ukazatel	Jednotka	Hodnota	Nejistota	Limit, typ limitu	SOP	A	P
terbutryn	µg/l	<0,025		max.0,1 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
thiacloprid	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
thiophanate-methyl	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
trifloxystrobin	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		
trinexapac-etyl	µg/l	<0,025		max.0,10 NMH	dodávka <sup>1)</sup>		

Datum ukonění zkoušky:	19.05.2022	Datum převzetí dodávek:	17.05.2022
------------------------	------------	-------------------------	------------

Poznámky:
<p>Do sumy pesticidů jsou zahrnuty pouze relevantní metabolity. Ostatní nerelevantní metabolity jsou uvedeny pro informaci zákazníkov. Postup pro hodnocení viz. metodika SZÚ.</p> <p>Suma PAU obsahuje: benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)pyren, benzo (g,h,i)perylen, indeno(1,2,3-c,d) pyren.</p> <p>Suma trihalomethanů jsou součástí koncentrací trichlormethanu (chloroformu), tribrommethanu (bromoformu), dibromchlormethanu a bromdichlormethanu.</p> <p>KM22: typ limitu - bez abnormálních změn</p> <p>KM36: typ limitu - bez abnormálních změn</p>

Vzorek byl zpracován na pracovišti 1 v laboratoři Olomouc: OV Olomouc, Dolní Novosadská, 779 00 Olomouc.  
Ukazatele označené pracovištěm 3 byly zpracovány v laboratoři Zlín: ÚV Klečova 99, 763 11 Želechovice nad Dřevnicí.

1) Externí dodávku provedla zkušební laboratoř . 1393 akreditovaná IA - Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě .

Hvězdička u SOP označuje zkoušky prováděné na místě odběru.

Všechny zkoušky jsou v rozsahu akreditace.

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

Příspěvek nejistoty postupu odběru vzorků k nejistotě postupu měření je 20 %.

Nejistota mikrobiologických stanovení je k dispozici v laboratoři.

Pro mikrobiologické ukazatele je nejistota měření vyjádřena jako 95% konfidenční meze vyjadřující variabilitu Poissonova rozdělení, nezohledňující vlivy odběru vzorků.<sup>1)</sup>

Protokol o odběru vzorku bude vystaven na vyžádání zákazníka.

**Výrok o shodě: hodnoty v uvedených ukazatelích vyhovují Vyhlášce . 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů .**

Zkratky: SOP - standardní operační postup

A - údaj o rozsahu akreditace

P - pracoviště

R - ruční odběr

ÚRa- D - úplný rozbor ve vodě dodávané

MH – mezní hodnota

NMH - nejvyšší mezní hodnota

DH – doporučená hodnota

Výsledky se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Zpracoval: Pospíšilová Jitka Ing.

V Olomouci dne 20.5.2022



Vacková Monika Ing.  
zástupce vedoucího oddělení kontroly kvality vody

-----KONEC PROTOKOLU-----