



**HORAŽDOVICE – VRTY HV 1, HV 2, HV 3, HV 4**  
**ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA PRŮZKUMNÝCH GEOLOGICKÝCH PRACÍ**

**PŘÍLOHA 04**

**CERTIFIKÁTY PROTOKOLŮ LABORATORNÍCH ROZBORŮ**

**VRT HV 1**

**Praha, červenec 2011**

**VODNÍ ZDROJE, a.s., Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5 – Smíchov**

**Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402**

Název zakázky: **Horažďovice 100 218**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum převzetí: **8.6.2011** Odběratel: **VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
Den odběru: **8.6.2011** **Jindřicha Plachty 535/16**  
Odebral: **Cihla** **150 00 Praha 5**

Číslo rozboru: **116290**  
Místo odběru: **HV 1**

		Výsledek:	Limit /nejistota +/-	Metoda stanovení
<u>Fyzikální a chemické ukazatele:</u>				
sediment *		žádný		
pach *		žádný		
pH při 25°C (laboratoř)		6,9	MH 6,5-9,5 / 4 %	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
vodivost při 25°C	mS/m	36,3	MH 125 / 6 %	SOP 2 (ČSN EN 27888)
barva	mgPt/l	4,6	MH 20 / 11 %	SOP 5 (ČSN EN ISO 7887)
zákal	ZF	<0,5	MH 5	SOP 6 (ČSN EN ISO 7027)
tvrdost celková	mmol/l	1,62	DH 2 - 3,5 / 17 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
amonné ionty	mg/l	0,13	MH 0,5 / 18 %	SOP 8 (ČSN ISO 7150-1, Z1)
dusitany	mg/l	<0,01	NMH 0,5	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
dusičnany	mg/l	0,29	NMH 50 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
chloridy	mg/l	18,3	MH 100 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
sírany	mg/l	26,6	MH 250 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
fluoridy	mg/l	0,10	NMH 1,5 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
orthofosforečnany	mg/l	<0,1		SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
sodík	mg/l	8,5	MH 200 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
draslík	mg/l	1,1		SOP 28A (ČSN ISO 8288)
vápník	mg/l	53,3	MH min. 30 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
hořčík	mg/l	7,0	MH min. 10 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
železo	mg/l	1,3	MH 0,2 / 14 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
mangan	mg/l	0,86	MH 0,05 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
CHSK-Mn	mg/l	1,6	MH 3 / 20 %	SOP 16 (ČSN EN ISO 8467, Z1)
kyanidy veškeré	mg/l	<0,005	NMH 0,05	SOP 24A (ČSN 6703-2, ČSN 757415)
<u>Stopové kovy:</u>				
kadmium	mg/l	<0,0003	NMH 0,005	SOP 29A (ČSN EN 1233)
olovo	mg/l	<0,003	NMH 0,01	SOP 29A (ČSN EN 1233)
měď	mg/l	<0,02	NMH 1	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
arsen	mg/l	0,0066	NMH 0,01 / 30 %	SOP 29A (ČSN EN 1233)
hliník	mg/l	<0,1	MH 0,2 / 14 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
rtuť **	mg/l	0,0009	NMH 0,001 / 10 %	
nikl	mg/l	<0,004	MH 0,02 / 14 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
chrom	mg/l	<0,02	NMH 0,05	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
beryllium	mg/l	<0,0002	NMH 0,002	SOP 29A (ČSN EN 1233)
selen	mg/l	<0,002	NMH 0,01	SOP 29A (ČSN EN 1233)
bór	mg/l	0,10	NMH 1 / 17 %	SOP 27A (ČSN ISO 9390)
antimon	mg/l	<0,002	NMH 0,005	SOP 29A (ČSN EN 1233)
<u>TOL:</u>				
vinylchlorid	µg/l	<0,2	NMH 0,5 / 28 %	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
trichlorethen	µg/l	<0,1	NMH 10	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
tetrachlorethen	µg/l	<0,1	NMH 10	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
1,2-dichlorethan	µg/l	<0,1	NMH 3	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
benzen	µg/l	<0,1	NMH 1	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
toluen	µg/l	<0,1		SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
m+p xyleny	µg/l	<0,1		SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
o xylén	µg/l	<0,1		SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
ethylbenzen	µg/l	<0,1		SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
chloroform	µg/l	<0,1	MH 30	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
suma trihalomethanů	µg/l	<0,4	NMH 100 / 20 %	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)

(chloroform, bromoform, dibromchloromethan, bromdichloromethan)



VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 44115  
Strana: 2 z 2

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402

Název zakázky: **Horažďovice 100 218**

Číslo zakázky: **073008**

Datum převzetí: **8.6.2011**

Den odběru: **8.6.2011**

Odebral: **Cihla**

Odběratel: **VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
**Jindřicha Plachty 535/16**  
**150 00 Praha 5**

Číslo rozboru: **116290**

Místo odběru: **HV 1**

## PAU

benzo(b)fluoranten	µg/l	<0,005	NMH 0,01 / 30 %	SOP 32A (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
benzo(k)fluoranten	µg/l	<0,005		SOP 32A (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
benzo(a)pyren	µg/l	<0,005		SOP 32A (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
indeno(1,2,3-c)pyren	µg/l	<0,005		SOP 32A (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
benzo(g,h,i)perylene	µg/l	<0,005		SOP 32A (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)

## Mikrobiologické ukazatele:

Escherichia coli	KTJ ve 100 ml	0	NMH 0	SOP 48 (Colilert-18-QuantiTray)
Koliformní bakterie	KTJ ve 100 ml	0	MH 0	SOP 48 (Colilert-18-QuantiTray)
Enterokoky	KTJ ve 100 ml	0	NMH 0	SOP 49 (ČSN EN ISO 7899-2)
Počet kolonií při 36 °C	KTJ v 1 ml	0	MH 100	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)
Počet kolonií při 22 °C	KTJ v 1 ml	310	MH 500	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)

## Biologické ukazatele: \*\*\*

mikroskopický obraz	jedinci v 1 ml	0	MH 50
abioseston	%	5	MH 10
počet živých organismů	jedinci v 1 ml	0	MH 0

Položky označené **N** nevyhovují limitům uvedeným ve Vyhl. č.252/2004Sb. pro pitnou vodu.

DH=doporučená hodnota

MH = mezná hodnota

NMH = nejvyšší mezná hodnota

MHRR = mezná hodnota referenčního rizika

Limitní hodnoty jsou dány vyhláškou Min. zdravotnictví č.252/2004 Sb., příloha 1.

Mikrobiologické ukazatele jsou hodnoceny podle limitních hodnot pro individuální zásobování.

Uvedené nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření (k=2), což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4 / 02.

\* stanovení mimo rámec akreditace

\*\* stanovení bylo provedeno v subdodávce akreditované laboratoři. Seznam subdodavatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

\*\*\* Stanovení bylo provedeno v subdodávce neakreditované laboratoři

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analyzováno: 08.6.-20.6.2011

Protokol vystaven dne: 21.6.2011

Ing. Marcela Janochová

Manažer kvality

**VZ lab s.r.o.**

Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5

IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

# PROTOKOL O ZKOUŠCE OBSAHU RADIONUKLIDŮ V PITNÉ VODĚ

DOŠLO DNE

Zadavatel: IČO: 45274428  
DIČ: CZ45274428

15-07-2011

Vodní zdroje a.s.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5

Evid.číslo vz. : 5329		Místo odběru: HV 1	
Datum odběru: 8.6.11		Čas odběru: 10:15	Typ odběru : prostý
Vzorkoval	: Zadavatel do vlastní vzorkovnice	Materiál: Podzemní voda (pitná)	Datum dodání: 8.6.2011

U vzorků neodebraných pracovníkem VHL Praha neručíme za kvalitu a reprezentativnost odběru vzorků, v tomto případě VHL Praha zodpovídá pouze za správné provedení analýzy v dodaném vzorku.

Identifikace dodavatele, vodovodu, původ, druh a úprava vody viz Záznam o odběru vzorku.

SOP	Postup / měřicí zařízení	Stanovení	Jednotky	5329	Nejistota
R-1-A	(ČSN 75 7624) / EMS-8	Radon 222	Bq/l	21	±4,2
R-2a-A	(ČSN 75 7611, čl. 5) / EMS-3	Celková objemová aktivita alfa	Bq/l	0,022	±0,010
R-3-A	(ČSN 75 7612) / EMS-3	Celková objemová aktivita beta	Bq/l	0,044	±0,017

Platnost ověření stanoveného měřidla EMS-8, typ MC 2256R je do 31.12.2012

## Meze významnosti a detekce stanovení (ČSN 75 7600)

Stanovení	Jednotky	Hodnota
Radon - nejmenší významná aktivita	Bq/l	0,012
Radon - nejmenší detekovatelná aktivita	Bq/l	0,032
Alfa - nejmenší významná aktivita	Bq/l	0,0060
Alfa - nejmenší detekovatelná aktivita	Bq/l	0,014
Beta - nejmenší významná aktivita	Bq/l	0,011
Beta - nejmenší detekovatelná aktivita	Bq/l	0,022

Místo měření: zkušební laboratoř viz hlavička protokolu, v případě použití subdodávky (SOP - subPV) je místem měření tohoto stanovení sesterská laboratoř Povodí Vltavy, s.p. - vodohospodářská laboratoř České Budějovice, E.Pittera 1, České Budějovice.

Vysvětlivky k metodě stanovení: Metody nepodléhající akreditaci ČIA jsou označeny \* před kódem SOP

**FRA-1 (FRA-2)** - metoda změněná v rámci flexibilního rozsahu analýzy (FRA) - číslo označuje stupeň FRA

Výsledky získané subdodávkou z externí laboratoře mimo Povodí Vltavy, s.p. jsou označeny **sub**

Výsledky získané subdodávkou ze sesterské laboratoře Povodí Vltavy, s.p. jsou označeny **subPV**

Uvedená nejistota je rozšířená nejistota vypočtená za použití koeficientu rozšíření rovnajícího se 2 a charakterizuje s pravděpodobností 95% interval hodnot, ve kterém lze očekávat skutečnou hodnotu. Tato nejistota nezahrnuje nejistotu odběru vzorků.

Výsledky se týkají pouze předmětů zkoušek uvedených na tomto protokolu.

Protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Datum zahájení analýzy: 9.6.2011  
Datum dokončení analýzy: 29.6.2011  
Datum vystavení protokolu: 30.6.2011

Ing. Jan Válek  
vedoucí vodohospodářské laboratoře Praha  
zmocněný statutárním zástupcem

Povodí Vltavy,  
státní podnik  
Holečkova 8  
150 24 Praha 5





**POVODÍ VLTAVY**

Laboratoř je držitelem povolení k měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodách rozhodnutím SÚJB č.j. 35236/2006 ze dne 2.3.2006 s platností na dobu neurčitou.

**Povodí Vltavy, státní podnik**  
vodohospodářská laboratoř Praha

Na Hutmance 5a, 158 00 Praha 5, tel: 251050711

Strana: 1 / 1

## **HODNOCENÍ OBSAHU PŘÍRODNÍCH RADIONUKLIDŮ V PITNÉ VODĚ**

<b>Evid.číslo vz. :</b> 5329	<b>Místo odběru:</b> HV 1
<b>Datum odběru:</b> 8.6.11	<b>Čas odběru :</b> 10:15
<b>Materiál :</b> Podzemní voda (pitná)	

Objemová aktivita radonu nepřevyšuje směrnou hodnotu 50 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

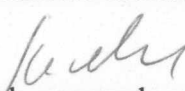
Celková objemová aktivita alfa nepřevyšuje směrnou hodnotu 0,2 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Celková objemová aktivita beta nepřevyšuje směrnou hodnotu 0,5 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Pro individuální zásobování pitnou vodou jsou směrné a mezní hodnoty dle tabulky č. 4 a 5 přílohy č. 10 vyhlášky č. 307/2002 Sb. pouze informativní.

Hodnocení vychází z Doporučení Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodě dodávané k veřejnému zásobování pitnou vodou, SÚJB březen 2009

**Naměřené hodnoty posuzovaných ukazatelů jsou uvedeny v protokolu o zkoušce obsahu radionuklidů v pitné vodě číslo: 5329/11 / 1050**

  
Vzorek zpracovala a hodnotila  
Věra Krásenská

**Povodí Vltavy,**  
státní podnik  
Holečkova 8  
150 24 Praha 5

13





VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 43981

Strana: 1 z 1

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402

Název zakázky: **Horažd'ovice 100 218**

Číslo zakázky: **073008**

Datum převzetí: **7.6.2011**

Den odběru: **4.6.2011**

Odebral: **Cihla**

Odběratel: **VODNÍ ZDROJE, a.s.**

**Jindřicha Plachty 535/16**

**150 00 Praha 5**

Číslo rozboru: **115793**

Místo odběru: **HV 1**

		Výsledek:	Limit /nejistota +/	Metoda stanovení
<u>Fyzikální a chemické ukazatele:</u>				
sediment *		žádný		
pach *		žádný		
pH při 25°C (laboratoř)		6,9	MH 6,5-9,5 / 4 %	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
vodivost při 25°C	mS/m	38,7	MH 125 / 6 %	SOP 2 (ČSN EN 27888)
barva	mgPt/l	1,8	MH 20 / 11 %	SOP 5 (ČSN EN ISO 7887)
zákal	ZF	<0,5	MH 5	SOP 6 (ČSN EN ISO 7027)
tvrdost celková	mmol/l	1,70	N DH 2 - 3,5 / 17 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
KNK 4,5	mmol/l	3,1		SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
ZNK 8,3	mmol/l	0,30		SOP 4 (ČSN 757372, ČSN 757373)
CO <sub>2</sub> volný	mg/l	13,2		SOP 4 (ČSN 757372, ČSN 757373)
amonné ionty	mg/l	<0,03	MH 0,5	SOP 8 (ČSN ISO 7150-1, Z1)
dusitany	mg/l	<0,01	NMH 0,5	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
dusičnany	mg/l	0,67	NMH 50 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
chloridy	mg/l	19,8	MH 100 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
sírany	mg/l	28,9	MH 250 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
hydrogenuhličitaný	mg/l	189,1		SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
fluoridy	mg/l	0,10	NMH 1,5 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
orthofosforečnany	mg/l	<0,1		SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
sodík	mg/l	8,9	MH 200 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
draslík	mg/l	1,6		SOP 28A (ČSN ISO 8288)
vápník	mg/l	56,3	MH min. 30 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
hořčík	mg/l	7,2	N MH min. 10 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
železo	mg/l	0,40	N MH 0,2 / 14 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
mangan	mg/l	0,95	N MH 0,05 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
celková mineralizace	mg/l	313		SOP 19 (ČSN 757346, ČSN 757347)
CHSK-Mn	mg/l	2,2	MH 3 / 20 %	SOP 16 (ČSN EN ISO 8467, Z1)

Položky označené **N** nevyhovují limitům uvedeným ve Vyhl. č.252/2004Sb. pro pitnou vodu.

DH=doporučená hodnota MH = mezná hodnota

NMH = nejvyšší mezná hodnota

MHRR = mezná hodnota referenčního rizika

Limitní hodnoty jsou dány vyhláškou Min. zdravotnictví č.252/2004 Sb., příloha 1.

Mikrobiologické ukazatele jsou hodnoceny podle limitních hodnot pro individuální zásobování.

Uvedené nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření (k=2), což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4 / 02.

\* stanovení mimo rámec akreditace

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analýzováno: 08.6.-14.6.2011

Protokol vystaven dne: 21.6.2011

Ing. Marcela Janochová

Manažer kvality

**VZ lab s.r.o.**

Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5

IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991



VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 43980  
Strana: 1 z 1

**Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402**

Akce: **Horažd'ovice 100 218**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum dodání: **7.6.2011**  
Datum odběru: **5.6.2011**  
Odebral: **Cihla**

Zákazník:

**VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
**Jindřicha Plachty 535/16**  
**150 00 Praha 5**

Číslo rozboru: **115792**

Místo odběru: **HV 12**

Stopové kovy:

arsen	mg/l	0,004
chrom	mg/l	<0,02
kadmium	mg/l	<0,0003
měď	mg/l	<0,02
nikl	mg/l	<0,004
olovo	mg/l	<0,003
rtuť **	mg/l	<0,0003
zinek	mg/l	<0,01

\*\* Stanovení bylo provedeno v subdodávce akreditovanou laboratoří. Seznam akreditovaných subdodavatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-Kovy ve vodě  
-Kovy ve vodě

SOP 28A (CSN ISO 8288)  
SOP 29A (CSN EN 1233)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

*Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.*

Analyzováno: 10.6.2011  
Protokol vystaven dne: 16.6.2011

Ing. Marcela Janochová  
Manažer kvality

**VZ lab s.r.o.**  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402*

Název zakázky: **Horáždovice 100 218**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum převzetí: **7.6.2011** Odběratel: **VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
Den odběru: **6.6.2011** **Jindřicha Plachty 535/16**  
Odebral: **Cihla** **150 00 Praha 5**

Číslo rozboru: **115794**  
Místo odběru: **HV 1**

		Výsledek:	Limit /nejistota +/-	Metoda stanovení
<i><u>Fyzikální a chemické ukazatele:</u></i>				
sediment *		žádný		
pach *		žádný		
pH při 25°C (laboratoř)		6,8	MH 6,5-9,5 / 4 %	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
vodivost při 25°C	mS/m	35,9	MH 125 / 6 %	SOP 2 (ČSN EN 27888)
barva	mgPt/l	1,3	MH 20 / 11 %	SOP 5 (ČSN EN ISO 7887)
zákal	ZF	<0,5	MH 5	SOP 6 (ČSN EN ISO 7027)
tvrdost celková	mmol/l	1,66	N DH 2 - 3,5 / 17 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
KNK 4,5	mmol/l	2,7		SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
ZNK 8,3	mmol/l	0,25		SOP 4 (ČSN 757372, ČSN 757373)
CO2 volný	mg/l	11,0		SOP 4 (ČSN 757372, ČSN 757373)
amonné ionty	mg/l	0,06	MH 0,5 / 18 %	SOP 8 (ČSN ISO 7150-1, Z1)
dusitany	mg/l	<0,01	NMH 0,5	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
dusičnany	mg/l	0,55	NMH 50 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
chloridy	mg/l	18,6	MH 100 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
sírany	mg/l	26,9	MH 250 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
hydrogenuhlíčitany	mg/l	164,7		SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
fluoridy	mg/l	0,10	NMH 1,5 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
orthofosforečnany	mg/l	<0,1		SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
sodík	mg/l	8,3	MH 200 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
draslík	mg/l	2,1		SOP 28A (ČSN ISO 8288)
vápník	mg/l	54,4	MH min. 30 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
hořčík	mg/l	7,2	N MH min. 10 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
železo	mg/l	0,59	N MH 0,2 / 14 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
mangan	mg/l	1,0	N MH 0,05 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
celková mineralizace	mg/l	283		SOP 19 (ČSN 757346, ČSN 757347)
CHSK-Mn	mg/l	2,2	MH 3 / 20 %	SOP 16 (ČSN EN ISO 8467, Z1)
<i><u>Mikrobiologické ukazatele:</u></i>				
Escherichia coli	KTJ ve 100 ml	0	NMH 0	SOP 46 (ČSN 757835)
Koliformní bakterie	KTJ ve 100 ml	0	MH 0	SOP 47 (ČSN 757837)
Enterokoky	KTJ ve 100 ml	0	NMH 0	SOP 49 (ČSN EN ISO 7899-2)
Počet kolonií při 36 °C	KTJ v 1 ml	14	MH 100	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)
Počet kolonií při 22 °C	KTJ v 1 ml	>3000	N MH 500	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)

Položky označené **N** nevyhovují limitům uvedeným ve Vyhl. č.252/2004Sb. pro pitnou vodu.

DH=doporučená hodnota MH = mezná hodnota NMH = nejvyšší mezná hodnota  
MHRR = mezná hodnota referenčního rizika

Limitní hodnoty jsou dány vyhláškou MIn. zdravotnictví č.252/2004 Sb., příloha 1.

Mikrobiologické ukazatele jsou hodnoceny podle limitních hodnot pro individuální zásobování.

Uvedené nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření (k=2), což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4 / 02.

\* stanovení mimo rámec akreditace

< hodnota stanovení se nachází pod mezi stanovitelnosti

> hodnota stanovení se nachází nad mezi stanovitelnosti

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analyzováno: 07.6.-14.6.2011  
Protokol vystaven dne: 21.6.2011

Ing. Marcela Janochová  
Manažer kvality

**VZ lab s.r.o.**  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*Janochová*



**HORAŽDOVICE – VRTY HV 1, HV 2, HV 3, HV 4**  
**ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA PRŮZKUMNÝCH GEOLOGICKÝCH PRACÍ**

**PŘÍLOHA 04**

**CERTIFIKÁTY PROTOKOLŮ LABORATORNÍCH ROZBORŮ**

**VRT HV 2**

**Praha, červenec 2011**

**VODNÍ ZDROJE, a.s., Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5 – Smíchov**



VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 43743

Strana: 1 z 2

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402

Název zakázky: 100 218 Horažďovice

Číslo zakázky: 073008

Datum převzetí: 25.5.2011

Den odběru: 25.5.2011

Odebral: Pakosta, Černý

Odběratel: VODNÍ ZDROJE, a.s.

Jindřicha Plachty 535/16

150 00 Praha 5

Číslo rozboru:

115227

Místo odběru:

HV 2

## Fyzikální a chemické ukazatele:

sediment \*

pach \*

pH při 25°C (laboratoř)

vodivost při 25°C

barva

zákal

tvrdost celková

amonné ionty

dusitany

dusičnany

chloridy

sírany

fluoridy

orthofosforečnany

sodík

draslík

vápník

hořčík

železo

mangan

CHSK-Mn

kyanidy veškeré

## Stopové kovy:

kadmium

olovo

měď

arsen

hliník

rtuť \*\*

nikl

chrom

beryllium

selen

bór

antimon

## TOL:

vinylchlorid

trichlorethen

tetrachlorethen

1,2-dichlorethan

benzen

toluen

m+p xyleny

o xylen

ethylbenzen

chloroform

suma trihalomethanů

(chloroform, bromoform, dibromchloromethan, bromdichloromethan)

## Výsledek:

žádný

žádný

7,1

45,7

3,4

<0,5

2,70

<0,03

<0,01

0,18

24,4

45,3

0,12

<0,1

10,5

2,0

93,0

9,2

0,31

0,24

1,9

<0,005

0,0003

<0,003

<0,02

<0,002

<0,1

<0,0003

<0,004

<0,02

<0,0002

<0,002

<0,1

<0,002

<0,2

<0,1

<0,1

<0,1

<0,1

<0,1

<0,1

<0,1

<0,1

<0,1

<0,1

<0,1

<0,4

## Limit /nejistota +/-

MH 6,5-9,5 / 4 %

MH 125 / 6 %

MH 20 / 11 %

MH 5

DH 2 - 3,5 / 17 %

MH 0,5

NMH 0,5

NMH 50 / 10 %

MH 100 / 9 %

MH 250 / 9 %

NMH 1,5 / 10 %

MH 200 / 9 %

MH min. 30 / 9 %

MH min. 10 / 9 %

MH 0,2 / 14 %

MH 0,05 / 9 %

MH 3 / 20 %

NMH 0,05

NMH 0,005 / 20 %

NMH 0,01

NMH 1

NMH 0,01

MH 0,2 / 14 %

NMH 0,001

MH 0,02 / 14 %

NMH 0,05

NMH 0,002

NMH 0,01

NMH 1 / 17 %

NMH 0,005

NMH 0,5 / 28 %

NMH 10

NMH 10

NMH 3

NMH 1

MH 30

NMH 100 / 20 %

## Metoda stanovení

SOP 1 (ČSN ISO 10523)

SOP 2 (ČSN EN 27888)

SOP 5 (ČSN EN ISO 7887)

SOP 6 (ČSN EN ISO 7027)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 8 (ČSN ISO 7150-1, Z1)

SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)

SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)

SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)

SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)

SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)

SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 16 (ČSN EN ISO 8467, Z1)

SOP 24A (ČSN 6703-2, ČSN 757415)

SOP 29A (ČSN EN 1233)

SOP 29A (ČSN EN 1233)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 29A (ČSN EN 1233)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 29A (ČSN EN 1233)

SOP 29A (ČSN EN 1233)

SOP 27A (ČSN ISO 9390)

SOP 29A (ČSN EN 1233)

SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)

SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)

SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)

SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)

SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)

SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)

SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)

SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)

SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)

SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)

SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)

SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)

SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)

VZ lab s.r.o.

Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5

IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

27639991



VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 43743

Strana: 2 z 2

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402

Název zakázky: 100 218 Horažďovice

Číslo zakázky: 073008

Datum převzetí: 25.5.2011

Den odběru: 25.5.2011

Odebral: Pakosta, Černý

Odběratel:

VODNÍ ZDROJE, a.s.

Jindřicha Plachty 535/16

150 00 Praha 5

Číslo rozboru:

115227

Místo odběru:

HV 2

PAU

benzo(b)fluoranten	µg/l	<0,005	NMH 0,01 / 30 %	SOP 32A (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
benzo(k)fluoranten	µg/l	<0,005		SOP 32A (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
benzo(a)pyren	µg/l	<0,005		SOP 32A (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
indeno(1,2,3-c)pyren	µg/l	<0,005		SOP 32A (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
benzo(g,h,i)perylene	µg/l	<0,005		SOP 32A (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)

Mikrobiologické ukazatele:

Escherichia coli	KTJ ve 100 ml	0	NMH 0	SOP 48 (Colilert-18-QuantiTray)
Koliformní bakterie	KTJ ve 100 ml	>200	MH 0	SOP 48 (Colilert-18-QuantiTray)
Enterokoky	KTJ ve 100 ml	0	NMH 0	SOP 49 (ČSN EN ISO 7899-2)
Počet kolonií při 36 °C	KTJ v 1 ml	0	MH 100	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)
Počet kolonií při 22 °C	KTJ v 1 ml	620	MH 500	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)

Biologické ukazatele: \*\*\*

mikroskopický obraz	jedinci v 1 ml	0	MH 50
abioseston	%	5	MH 10
počet živých organismů	jedinci v 1 ml	0	MH 0

Položky označené N nevyhovují limitům uvedeným ve Vyhl. č.252/2004Sb. pro pitnou vodu.

DH=doporučená hodnota

MH = mezná hodnota

NMH = nejvyšší mezná hodnota

MHRR = mezná hodnota referenčního rizika

Limitní hodnoty jsou dány vyhláškou Min. zdravotnictví č.252/2004 Sb., příloha 1.

Mikrobiologické ukazatele jsou hodnoceny podle limitních hodnot pro individuální zásobování.

Uvedené nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření (k=2), což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4 / 02.

\* stanovení mimo rámec akreditace

\*\* stanovení bylo provedeno v subdodávce akreditované laboratoři. Seznam subdodavatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

\*\*\* Stanovení bylo provedeno v subdodávce neakreditované laboratoři

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

> hodnota stanovení se nachází nad mezí stanovitelnosti

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý,

část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analyzováno: 25.5.-31.5.2011

Protokol vystaven dne: 7.6.2011

Ing. Marcela Janochová

Manažer kvality  
VZ lab s.r.o.

Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5

IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*Janocha*

## PROTOKOL O ZKOUŠCE OBSAHU RADIONUKLIDŮ V PITNÉ VODĚ

Zadavatel: IČO: 45274428  
DIČ: CZ45274428

Vodní zdroje a.s.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5

4621		Místo odběru: vrt, HV-2	
Datum odběru: 23.5.11		Čas odběru: 10:00	Typ odběru : prostý
Vzorkoval	: Zadavatel do vlastní vzorkovnice	Materiál: Pitná voda	Datum dodání: 23.5.2011

U vzorků neodebraných pracovníkem VHL České Budějovice neručíme za kvalitu a reprezentativnost odběru vzorků, v tomto případě VHL České Budějovice zodpovídá pouze za správné provedení analýzy v dodaném vzorku.

Identifikace dodavatele, vodovodu, původ, druh a úprava vody viz Záznam o odběru vzorku.

SOP	Postup / měřicí zařízení	Stanovení	Jednotky	4621	Nejistota
R-1	(ČSN 75 7624) / MC 2256R	Radon 222	Bq/l	13	±2,8
R-2a	(ČSN 75 7611B) / FHT 770T 12	Celková objemová aktivita alfa	Bq/l	0,077	±0,026
R-3	(ČSN 75 7612) / FHT 770T 12	Celková objemová aktivita beta	Bq/l	0,034	±0,006

Platnost ověření stanoveného měřidla MC 2256R je do 31.12.2012

### Meze významnosti a detekce stanovení (ČSN 75 7600)

Stanovení	Jednotky	Hodnota
Alfa - nejmenší významná aktivita	Bq/l	0,013
Alfa - nejmenší detekovatelná aktivita	Bq/l	0,033
Beta - nejmenší významná aktivita	Bq/l	0,007
Beta - nejmenší detekovatelná aktivita	Bq/l	0,015

Místo měření: zkušební laboratoř viz hlavička protokolu, v případě použití subdodávky (SOP - subPV) je místem měření tohoto stanovení sesterská laboratoř Povodí Vltavy, s.p. - vodohospodářská laboratoř Praha, Na Hutmance 5a, Praha 5.

Vysvětlivky k metodě stanovení: Metody nepodléhající akreditaci ČIA jsou označeny + před kódem SOP  
Zkoušky prováděné mimo laboratoř jsou označeny \* před kódem SOP  
Výsledky získané akreditovanou / neakred. subdodávkou z jiné laboratoře jsou označeny sub / +sub  
Výsledky získané subdodávkou ze sesterské laboratoře Povodí Vltavy jsou označeny subPV / +subPV  
Metody, u kterých byl využit flexibilní rozsah akreditace, jsou označeny F před kódem SOP

VHL České Budějovice na požádání poskytne údaje o použitých SOP (standardních operačních postupech).

Uvedená nejistota je rozšířená nejistota vypočtená za použití koeficientu rozšíření rovnajícího se 2 a charakterizuje s pravděpodobností 95% interval hodnot, ve kterém lze očekávat skutečnou hodnotu. Tato nejistota nezahrnuje nejistotu odběru vzorků.

Výsledky se týkají pouze předmětů zkoušek uvedených na tomto protokolu.

Protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Datum zahájení analýzy: 26.5.2011  
Datum dokončení analýzy: 8.6.2011  
Datum vystavení protokolu: 8.6.2011

Povodí Vltavy,  
státní podnik  
Holečkova 8  
150 24 Praha 5



37

Ing. Jan Langhans  
vedoucí vodohospodářské laboratoře České Budějovice  
zmocněný statutárním orgánem



**POVODÍ VLTAVY**

**Laboratoř je držitelem povolení k měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodách rozhodnutím SÚJB č.j. 35236/2006 ze dne 2.3.2006 s platností na dobu neurčitou.**

**Povodí Vltavy, státní podnik**  
vodohospodářská laboratoř České Budějovice  
E. Pittera 1, 370 01 České Budějovice, tel:387 312 257

Strana: 1 / 1

## **HODNOCENÍ OBSAHU PŘÍRODNÍCH RADIONUKLIDŮ V PITNÉ VODĚ**

<b>Evid.číslo vz. :</b> 4621	<b>Místo odběru:</b> vrt, HV-2
<b>Datum odběru:</b> 23.5.11	<b>Čas odběru :</b> 10:00
<b>Materiál</b>	: Pitná voda

Objemová aktivita radonu nepřevyšuje směrnou hodnotu 50 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Celková objemová aktivita alfa nepřevyšuje směrnou hodnotu 0,2 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Celková objemová aktivita beta nepřevyšuje směrnou hodnotu 0,5 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Pro individuální zásobování pitnou vodou jsou směrné a mezní hodnoty dle tabulky č. 4a 5 přílohy č. 10 vyhlášky č. 307/2002 Sb. pouze informativní.

Hodnocení vychází z Doporučení Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodě dodávané k veřejnému zásobování pitnou vodou, SÚJB březen 2009

**Naměřené hodnoty posuzovaných ukazatelů jsou uvedeny v protokolu o zkoušce obsahu radionuklidů v pitné vodě číslo: 4621/11 / 436**

*Suchanová*

Vzorek zpracovala a hodnotila  
Mgr. Michaela Suchanová



VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 43644  
Strana: 1 z 1

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402

Název zakázky: **Horáždovice 100 218**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum převzetí: **23.5.2011**  
Den odběru: **21.5.2011**  
Odebral: **Cihla**  
Odběratel: **VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
**Jindřicha Plachty 535/16**  
**150 00 Praha 5**

Číslo rozboru: **114993**  
Místo odběru: **HV 2**

		Výsledek:	Limit /nejistota +/-	Metoda stanovení
<i>Fyzikální a chemické ukazatele:</i>				
<b>sediment *</b>		<b>žádný</b>		
<b>pach *</b>		<b>žádný</b>		
<b>pH při 25°C (laboratoř)</b>		<b>7,0</b>	MH 6,5-9,5 / 4 %	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
<b>vodivost při 25°C</b>	mS/m	<b>46,0</b>	MH 125 / 6 %	SOP 2 (ČSN EN 27888)
<b>barva</b>	mgPt/l	<b>2,9</b>	MH 20 / 11 %	SOP 5 (ČSN EN ISO 7887)
<b>zákal</b>	ZF	<b>&lt;0,5</b>	MH 5	SOP 6 (ČSN EN ISO 7027)
<b>tvrdost celková</b>	mmol/l	<b>2,26</b>	DH 2 - 3,5 / 17 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>KNK 4,5</b>	mmol/l	<b>3,3</b>		SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
<b>ZNK 8,3</b>	mmol/l	<b>0,40</b>		SOP 4 (ČSN 757372, ČSN 757373)
<b>CO<sub>2</sub> volný</b>	mg/l	<b>17,6</b>		SOP 4 (ČSN 757372, ČSN 757373)
<b>amonné ionty</b>	mg/l	<b>&lt;0,03</b>	MH 0,5	SOP 8 (ČSN ISO 7150-1, Z1)
<b>dusitany</b>	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	NMH 0,5	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>dusičnany</b>	mg/l	<b>0,33</b>	NMH 50 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>chloridy</b>	mg/l	<b>23,8</b>	MH 100 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>sírany</b>	mg/l	<b>43,9</b>	MH 250 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>hydrogenuhličitaný</b>	mg/l	<b>201,3</b>		SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
<b>fluoridy</b>	mg/l	<b>0,12</b>	NMH 1,5 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>orthofosforečnany</b>	mg/l	<b>&lt;0,1</b>		SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>sodík</b>	mg/l	<b>9,4</b>	MH 200 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>draslík</b>	mg/l	<b>1,8</b>		SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>vápník</b>	mg/l	<b>74,6</b>	MH min. 30 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>hořčík</b>	mg/l	<b>9,7</b>	N MH min. 10 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>železo</b>	mg/l	<b>0,12</b>	MH 0,2 / 14 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>mangan</b>	mg/l	<b>0,27</b>	N MH 0,05 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>celková mineralizace</b>	mg/l	<b>365</b>		SOP 19 (ČSN 757346, ČSN 757347)
<b>CHSK-Mn</b>	mg/l	<b>1,4</b>	MH 3 / 20 %	SOP 16 (ČSN EN ISO 8467, Z1)

Položky označené **N** nevyhovují limitům uvedeným ve Vyhl. č.252/2004Sb. pro pitnou vodu.

DH=doporučená hodnota MH = mezná hodnota NMH = nejvyšší mezná hodnota  
MHRR = mezná hodnota referenčního rizika

Limitní hodnoty jsou dány vyhláškou Min. zdravotnictví č.252/2004 Sb., příloha 1.

Mikrobiologické ukazatele jsou hodnoceny podle limitních hodnot pro individuální zásobování.

Uvedené nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření (k=2), což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4 / 02.

\* stanovení mimo rámec akreditace

< hodnota stanovení se nachází pod mezi stanovitelnosti

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analyzováno: 25.5.-31.5.2011  
Protokol vystaven dne: 7.6.2011

Ing. Marcela Janochová  
Manažer kvality

**VZ lab s.r.o.**

Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*Janochová*



VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 43643

Strana: 1 z 1

**Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402**

Akce: **Horažd'ovice 100 218**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum dodání: **23.5.2011**  
Datum odběru: **22.5.2011**  
Odebral: **Cihla**

Zákazník:

**VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
**Jindřicha Plachty 535/16**  
**150 00 Praha 5**

Číslo rozboru: **114992**

Místo odběru: **HV 2**

## Stopové kovy:

arsen	mg/l	0,003
chrom	mg/l	<0,02
kadmium	mg/l	0,0004
měď	mg/l	<0,02
nikl	mg/l	<0,004
olovo	mg/l	<0,003
rtuť **	mg/l	<0,0003
zinek	mg/l	<0,01

\*\* Stanovení bylo provedeno v subdodávce akreditovanou laboratoří. Seznam akreditovaných subdodavatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-Kovy ve vodě  
-Kovy ve vodě

SOP 28A (ČSN ISO 8288)  
SOP 29A (ČSN EN 1233)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

*Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.*

Analyzováno: 25.5.2011  
Protokol vystaven dne: 30.5.2011

Ing. Marcela Janochová  
Manažer kvality

**VZ lab s.r.o.**

Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991



VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 43642  
Strana: 1 z 1

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402

Název zakázky: **Horažd'ovice 100 218**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum převzetí: **23.5.2011** Odběratel: **VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
Den odběru: **23.5.2011** **Jindřicha Plachty 535/16**  
Odebral: **Cihla** **150 00 Praha 5**

Číslo rozboru: **114991**  
Místo odběru: **HV 2**

		Výsledek:	Limit /nejistota +/-	Metoda stanovení
<u>Fyzikální a chemické ukazatele:</u>				
sediment *		žádný		
pach *		žádný		
pH při 25°C (laboratoř)		7,0	MH 6,5-9,5 / 4 %	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
vodivost při 25°C	mS/m	46,0	MH 125 / 6 %	SOP 2 (ČSN EN 27888)
barva	mgPt/l	3,4	MH 20 / 11 %	SOP 5 (ČSN EN ISO 7887)
zákal	ZF	<0,5	MH 5	SOP 6 (ČSN EN ISO 7027)
tvrdost celková	mmol/l	2,23	DH 2 - 3,5 / 17 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
KNK 4,5	mmol/l	3,4		SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
ZNK 8,3	mmol/l	0,40		SOP 4 (ČSN 757372, ČSN 757373)
CO <sub>2</sub> volný	mg/l	17,6		SOP 4 (ČSN 757372, ČSN 757373)
amonné ionty	mg/l	<0,03	MH 0,5	SOP 8 (ČSN ISO 7150-1, Z1)
dusitany	mg/l	<0,01	NMH 0,5	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
dusičnany	mg/l	0,33	NMH 50 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
chloridy	mg/l	23,9	MH 100 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
sírany	mg/l	44,1	MH 250 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
hydrogenuhlíčitany	mg/l	207,4		SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
fluoridy	mg/l	0,12	NMH 1,5 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
orthofosforečnany	mg/l	<0,1		SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
sodík	mg/l	9,1	MH 200 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
draslík	mg/l	2,2		SOP 28A (ČSN ISO 8288)
vápník	mg/l	73,4	MH min. 30 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
hořčík	mg/l	9,6	N MH min. 10 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
železo	mg/l	0,14	MH 0,2 / 14 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
mangan	mg/l	0,26	N MH 0,05 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
celková mineralizace	mg/l	370		SOP 19 (ČSN 757346, ČSN 757347)
CHSK-Mn	mg/l	1,6	MH 3 / 20 %	SOP 16 (ČSN EN ISO 8467, Z1)
<u>Mikrobiologické ukazatele:</u>				
Escherichia coli	KTJ ve 100 ml	0	NMH 0	SOP 46 (ČSN 757835)
Koliformní bakterie	KTJ ve 100 ml	2	N MH 0	SOP 47 (ČSN 757837)
Enterokoky	KTJ ve 100 ml	0	NMH 0	SOP 49 (ČSN EN ISO 7899-2)
Počet kolonií při 36 °C	KTJ v 1 ml	64	MH 100	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)
Počet kolonií při 22 °C	KTJ v 1 ml	520	N MH 500	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)

Položky označené N nevyhovují limitům uvedeným ve Vyhl. č.252/2004Sb. pro pitnou vodu.

DH=doporučená hodnota MH = mezná hodnota NMH = nejvyšší mezná hodnota  
MHR = mezná hodnota referenčního rizika

Limitní hodnoty jsou dány vyhláškou Min. zdravotnictví č.252/2004 Sb., příloha 1.

Mikrobiologické ukazatele jsou hodnoceny podle limitních hodnot pro individuální zásobování.

Uvedené nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření (k=2), což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4 / 02.

\* stanovení mimo rámec akreditace

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analyzováno: 23.5.-31.5.2011  
Protokol vystaven dne: 7.6.2011

Ing. Marcela Janochová

Manažer kvality

VZ lab s.r.o.

Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*Janochová*

## PROTOKOL O ZKOUŠCE OBSAHU RADIONUKLIDŮ V PITNÉ VODĚ

Zadavatel: IČO: 45274428  
DIČ: CZ45274428

Vodní zdroje a.s.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5

<b>Evid.číslo vz. :</b> 4621	<b>Místo odběru:</b> vrt, HV-2	
<b>Datum odběru:</b> 23.5.11	<b>Čas odběru:</b> 10:00	<b>Typ odběru :</b> prostý
<b>Vzorkoval :</b> Zadavatel do vlastní vzorkovnice	<b>Materiál:</b> Pitná voda	<b>Datum dodání:</b> 23.5.2011

U vzorků neodebraných pracovníkem VHL České Budějovice neručíme za kvalitu a reprezentativnost odběru vzorků, v tomto případě VHL České Budějovice zodpovídá pouze za správné provedení analýzy v dodaném vzorku.

Identifikace dodavatele, vodovodu, původ, druh a úprava vody viz Záznam o odběru vzorku.

SOP	Postup / měřicí zařízení	Stanovení	Jednotky	4621	Nejistota
R-1	(ČSN 75 7624) / MC 2256R	Radon 222	Bq/l	13	±2,8
R-2a	(ČSN 75 7611B) / FHT 770T 12	Celková objemová aktivita alfa	Bq/l	0,077	±0,026
R-3	(ČSN 75 7612) / FHT 770T 12	Celková objemová aktivita beta	Bq/l	0,034	±0,006

Platnost ověření stanoveného měřidla MC 2256R je do 31.12.2012

### Meze významnosti a detekce stanovení (ČSN 75 7600)

Stanovení	Jednotky	Hodnota
Alfa - nejmenší významná aktivita	Bq/l	0,013
Alfa - nejmenší detekovatelná aktivita	Bq/l	0,033
Beta - nejmenší významná aktivita	Bq/l	0,007
Beta - nejmenší detekovatelná aktivita	Bq/l	0,015

Místo měření: zkušební laboratoř viz hlavička protokolu, v případě použití subdodávky (SOP - subPV) je místem měření tohoto stanovení sesterská laboratoř Povodí Vltavy, s.p. - vodo hospodářská laboratoř Praha, Na Hutmance 5a, Praha 5.

Vysvětlivky k metodě stanovení: Metody nepodléhající akreditaci ČIA jsou označeny + před kódem SOP  
Zkoušky prováděné mimo laboratoř jsou označeny \* před kódem SOP  
Výsledky získané akreditovanou / neakred. subdodávkou z jiné laboratoře jsou označeny sub / +sub  
Výsledky získané subdodávkou ze sesterské laboratoře Povodí Vltavy jsou označeny subPV / +subPV  
Metody, u kterých byl využit flexibilní rozsah akreditace, jsou označeny F před kódem SOP

VHL České Budějovice na požádání poskytne údaje o použitých SOP (standardních operačních postupech).

Uvedená nejistota je rozšířená nejistota vypočtená za použití koeficientu rozšíření rovnajícího se 2 a charakterizuje

s pravděpodobností 95% interval hodnot, ve kterém lze očekávat skutečnou hodnotu. Tato nejistota nezahrnuje nejistotu odběru vzorků.

Výsledky se týkají pouze předmětů zkoušek uvedených na tomto protokolu.

Protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Datum zahájení analýzy: 26.5.2011  
Datum dokončení analýzy: 8.6.2011  
Datum vystavení protokolu: 8.6.2011

Povodí Vltavy,  
státní podnik  
Holečkova 8  
150 24 Praha 5



(37)

Ing. Jan Langhans  
vedoucí vodo hospodářské laboratoře České Budějovice  
zmocněný statutárním orgánem



**POVODÍ VLTAVY**

Laboratoř je držitelem povolení k měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodách rozhodnutím SÚJB č.j. 35236/2006 ze dne 2.3.2006 s platností na dobu neurčitou.

**Povodí Vltavy, státní podnik**  
vodohospodářská laboratoř České Budějovice  
E. Pittera 1, 370 01 České Budějovice, tel:387 312 257

Strana: 1 / 1

## **HODNOCENÍ OBSAHU PŘÍRODNÍCH RADIONUKLIDŮ V PITNÉ VODĚ**

<b>Evid.číslo vz. :</b> 4621	<b>Místo odběru:</b> vrt, HV-2
<b>Datum odběru:</b> 23.5.11	<b>Čas odběru :</b> 10:00
<b>Materiál</b>	: Pitná voda

Objemová aktivita radonu nepřevyšuje směrnou hodnotu 50 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Celková objemová aktivita alfa nepřevyšuje směrnou hodnotu 0,2 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Celková objemová aktivita beta nepřevyšuje směrnou hodnotu 0,5 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Pro individuální zásobování pitnou vodou jsou směrné a mezní hodnoty dle tabulky č. 4a 5 přílohy č. 10 vyhlášky č. 307/2002 Sb. pouze informativní.

Hodnocení vychází z Doporučení Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodě dodávané k veřejnému zásobování pitnou vodou, SÚJB březen 2009

**Naměřené hodnoty posuzovaných ukazatelů jsou uvedeny v protokolu o zkoušce obsahu radionuklidů v pitné vodě číslo: 4621/11 / 436**

*Suchanová*

Vzorek zpracovala a hodnotila  
Mgr. Michaela Suchanová



**HORAŽDOVICE – VRTY HV 1, HV 2, HV 3, HV 4**  
**ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA PRŮZKUMNÝCH GEOLOGICKÝCH PRACÍ**

**PŘÍLOHA 04**

**CERTIFIKÁTY PROTOKOLŮ LABORATORNÍCH ROZBORŮ**

**VRT HV 3**

**Praha, červenec 2011**

**VODNÍ ZDROJE, a.s., Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5 – Smíchov**



VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 43527

Strana: 1 z 1

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402

Akce: Horažďovice 100 218  
Číslo zakázky: 073008  
Datum dodání: 17.5.2011  
Datum odběru: 12.5.2011  
Odebral: Pakosta

Zákazník:

VODNÍ ZDROJE, a.s.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5

Číslo rozboru: 114706

Místo odběru:	HV-3 vrt
sediment *	žádný
pach *	žádný
pH při 25°C (laboratoř)	7,2
vodivost při 25°C	69,4
barva	2,1
zákal	<0,5
tvrdost celková	3,69
KNK 4,5	4,7
ZNK 8,3	0,50
CO <sub>2</sub> volný	22,0
amonné ionty	<0,03
dusitany	<0,01
dusičnany	22,4
chloridy	34,0
sírany	86,2
hydrogenuhličitaný	286,7
fluoridy	0,11
sodík	11,4
draslík	1,2
vápník	125
hořčík	13,9
železo	0,08
mangan	0,02
celková mineralizace	581
CHSK-Mn	1,9
fosforečnany	<0,1

\* Stanovení mimo rámec akreditace.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
-barva	SOP 5 (ČSN EN ISO 7887)
-zákal	SOP 6 (ČSN EN ISO 7027)
-vodivost	SOP 2 (ČSN EN 27888)
-KNK 4,5	SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
-hydrogenuhličitaný	SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
-ZNK 8,3	SOP 4 (ČSN 7573, ČSN 757373)
-dusitany-dusičnany-chloridy-sírany-fluoridy-fosforečnany ve vodě	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
-tvrdost celková	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
-vápník-hořčík-sodík-draslík-železo-mangan	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
-CHSK-Mn	SOP 16 (ČSN EN ISO 8467, Z1)
-celková mineralizace	SOP 19 (ČSN 757346, ČSN 757347)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analyzováno: 19.5.-25.5.2011  
Protokol vystaven dne: 31.5.2011

Ing. Marcela Janochová  
Manažer kvality

VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*Janochová*



VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 43575

Strana: 1 z 1

**Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402**

Akce: 100 218 Horažďovice  
Číslo zakázky: 073008  
Datum dodání: 18.5.2011  
Datum odběru: 17.5.2011  
Odebral: Cihla

Zákazník:  
VODNÍ ZDROJE, a.s.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5

Číslo rozboru: 114816

Místo odběru: HV-3

Stopové kovy:

arsen	mg/l	<0,002
chrom	mg/l	<0,02
kadmium	mg/l	<0,0003
měď	mg/l	<0,02
nikl	mg/l	<0,004
olovo	mg/l	<0,003
rtuť **	mg/l	<0,0003
zinek	mg/l	0,027

\*\* Stanovení bylo provedeno v subdodávce akreditovanou laboratoří. Seznam akreditovaných subdodavatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-Kovy ve vodě  
-Kovy ve vodě

SOP 28A (ČSN ISO 8288)  
SOP 29A (ČSN EN 1233)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analyzováno: 25.5.2011  
Protokol vystaven dne: 30.5.2011

Ing. Marcela Janochová  
Manažer kvality

VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991



VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



ROZBOR VODY

Protokol č.: 43528  
Strana: 1 z 1

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402

Název zakázky: **Horažďovice 100 218**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum převzetí: **17.5.2011** Odběratel: **VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
Den odběru: **16.5.2011** **Jindřicha Plachty 535/16**  
Odebral: **Pakosta** **150 00 Praha 5**

Číslo rozboru: **114707**  
Místo odběru: **HV-3: vrt**

		Výsledek:	Limit /nejistota +A	Metoda stanovení
<u>Mikrobiologické ukazatele:</u>				
Escherichia coli	KTJ ve 100 ml	0	NMH 0	SOP 46 (ČSN 757835)
Koliformní bakterie	KTJ ve 100 ml	0	MH 0	SOP 47 (ČSN 757837)
Enterokoky	KTJ ve 100 ml	0	NMH 0	SOP 49 (ČSN EN ISO 7899-2)
Počet kolonií při 36 °C	KTJ v 1 ml	0	MH 100	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)
Počet kolonií při 22 °C	KTJ v 1 ml	390	MH 500	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)

Položky označené **N** nevyhovují limitům uvedeným ve Vyhl. č.252/2004Sb. pro pitnou vodu.

DH=doporučená hodnota

MH = mezná hodnota

NMH = nejvyšší mezná hodnota

MHRR = mezná hodnota referenčního rizika

Limitní hodnoty jsou dány vyhláškou Min. zdravotnictví č.252/2004 Sb., příloha 1.

Mikrobiologické ukazatele jsou hodnoceny podle limitních hodnot pro individuální zásobování.

Uvedené nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření ( $k=2$ ), což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4 / 02.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab .

Analyzováno: 17.5.2011  
Protokol vystaven dne: 20.5.2011

Ing. Marcela Janochová  
Manažer kvality

**VZ lab s.r.o.**

Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991



VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 43529

Strana: 1 z 1

**Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402**

Akce: **Horáždovice 100 218**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum dodání: **17.5.2011**  
Datum odběru: **15.5.2011**  
Odebral: **Pakosta**

Zákazník:

**VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
**Jindřicha Plachty 535/16**  
**150 00 Praha 5**

Číslo rozboru: **114708**

Místo odběru: **HV-3**  
**vrt**

sediment *		žádný
pach *		žádný
pH při 25°C (laboratoř)		7,4
vodivost při 25°C	mS/m	64,7
barva	mgPt/l	2,5
zákal	ZF	<0,5
tvrdost celková	mmol/l	3,56
KNK 4,5	mmol/l	4,3
ZNK 8,3	mmol/l	0,45
CO <sub>2</sub> volný	mg/l	19,8
amonné ionty	mg/l	<0,03
dusitany	mg/l	<0,01
dusičnany	mg/l	21,8
chloridy	mg/l	33,8
sírany	mg/l	85,7
hydrogenuhličitan	mg/l	262,3
fluoridy	mg/l	0,11
sodík	mg/l	11,6
draslík	mg/l	1,2
vápník	mg/l	120
hořčík	mg/l	13,7
železo	mg/l	0,14
mangan	mg/l	0,03
celková mineralizace	mg/l	550
CHSK-Mn	mg/l	1,6
fosforečnany	mg/l	<0,1

\* Stanovení mimo rámec akreditace.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
-barva	SOP 5 (ČSN EN ISO 7887)
-zákal	SOP 6 (ČSN EN ISO 7027)
-vodivost	SOP 2 (ČSN EN 27888)
-KNK 4,5	SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
-hydrogenuhličitan	SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
-ZNK 8,3	SOP 4 (ČSN 7573, ČSN 757373)
-dusitany-dusičnany-chloridy-sírany-fluoridy-fosforečnany ve vodě	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
-tvrdost celková	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
-vápník-hořčík-sodík-draslík-železo-mangan	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
-CHSK-Mn	SOP 16 (ČSN EN ISO 8467, Z1)
-celková mineralizace	SOP 19 (ČSN 757346, ČSN 757347)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

*Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.*

Analyzováno: **19.5.-25.5.2011**  
Protokol vystaven dne: **31.5.2011**

Ing. Marcela Janochová  
Manažer kvality

**VZ lab s.r.o.**  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

Název zakázky: **100 218 Horažďovice**

Číslo zakázky: **073008**

Datum převzetí: **18.5.2011**

Den odběru: **18.5.2011**

Odebral: **Pakosta, Černý**

Odběratel: **VODNÍ ZDROJE, a.s.**

**Jindřicha Plachty 535/16**

**150 00 Praha 5**

Číslo rozboru:

**114815**

Místo odběru:

**HV-3**

Fyzikální a chemické ukazatele:

		Výsledek:	Limit /nejistota +/-	Metoda stanovení
<b>sediment *</b>		<b>žádný</b>		
<b>pach *</b>		<b>žádný</b>		
<b>pH při 25°C (laboratoř)</b>		<b>7,0</b>	MH 6,5-9,5 / 4 %	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
<b>vodivost při 25°C</b>	mS/m	<b>63,6</b>	MH 125 / 6 %	SOP 2 (ČSN EN 27888)
<b>barva</b>	mgPt/l	<b>2,3</b>	MH 20 / 11 %	SOP 5 (ČSN EN ISO 7887)
<b>zákal</b>	ZF	<b>&lt;0,5</b>	MH 5	SOP 6 (ČSN EN ISO 7027)
<b>tvrdost celková</b>	mmol/l	<b>1,68</b>	N DH 2 - 3,5 / 17 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>amonné ionty</b>	mg/l	<b>&lt;0,03</b>	MH 0,5	SOP 8 (ČSN ISO 7150-1, Z1)
<b>dusitany</b>	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	NMH 0,5	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>dusičnany</b>	mg/l	<b>23,2</b>	NMH 50 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>chloridy</b>	mg/l	<b>32,3</b>	MH 100 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>sírany</b>	mg/l	<b>84,7</b>	MH 250 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>fluoridy</b>	mg/l	<b>0,12</b>	NMH 1,5 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>orthofosforečnany</b>	mg/l	<b>&lt;0,1</b>		SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>sodík</b>	mg/l	<b>12,3</b>	MH 200 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>draslík</b>	mg/l	<b>2,4</b>		SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>vápník</b>	mg/l	<b>51,9</b>	MH min. 30 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>hořčík</b>	mg/l	<b>9,3</b>	N MH min. 10 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>železo</b>	mg/l	<b>0,04</b>	MH 0,2 / 14 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>mangan</b>	mg/l	<b>0,02</b>	MH 0,05 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>CHSK-Mn</b>	mg/l	<b>1,6</b>	MH 3 / 20 %	SOP 16 (ČSN EN ISO 8467, Z1)
<b>kyanidy veškeré</b>	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	NMH 0,05	SOP 24A (ČSN 6703-2, ČSN 757415)
<u>Stopové kovy:</u>				
<b>kadmium</b>	mg/l	<b>&lt;0,0003</b>	NMH 0,005	SOP 29A (ČSN EN 1233)
<b>olovo</b>	mg/l	<b>&lt;0,003</b>	NMH 0,01	SOP 29A (ČSN EN 1233)
<b>měď</b>	mg/l	<b>&lt;0,02</b>	NMH 1	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>arsen</b>	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	NMH 0,01	SOP 29A (ČSN EN 1233)
<b>hliník</b>	mg/l	<b>&lt;0,1</b>	MH 0,2 / 14 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>rtuť **</b>	mg/l	<b>&lt;0,0003</b>	NMH 0,001	
<b>nikl</b>	mg/l	<b>&lt;0,004</b>	MH 0,02 / 14 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>chrom</b>	mg/l	<b>&lt;0,02</b>	NMH 0,05	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>beryllium</b>	mg/l	<b>&lt;0,0002</b>	NMH 0,002	SOP 29A (ČSN EN 1233)
<b>selen</b>	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	NMH 0,01	SOP 29A (ČSN EN 1233)
<b>bór</b>	mg/l	<b>&lt;0,1</b>	NMH 1 / 17 %	SOP 27A (ČSN ISO 9390)
<b>antimon</b>	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	NMH 0,005	SOP 29A (ČSN EN 1233)
<u>TOL:</u>				
<b>vinylchlorid</b>	µg/l	<b>&lt;0,2</b>	NMH 0,5 / 28 %	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
<b>trichlorethen</b>	µg/l	<b>&lt;0,1</b>	NMH 10	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
<b>tetrachlorethen</b>	µg/l	<b>&lt;0,1</b>	NMH 10	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
<b>1,2-dichlorethan</b>	µg/l	<b>&lt;0,1</b>	NMH 3	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
<b>benzen</b>	µg/l	<b>&lt;0,1</b>	NMH 1	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
<b>toluen</b>	µg/l	<b>&lt;0,1</b>		SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
<b>m+p xyleny</b>	µg/l	<b>&lt;0,1</b>		SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
<b>o xylen</b>	µg/l	<b>&lt;0,1</b>		SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
<b>ethylbenzen</b>	µg/l	<b>&lt;0,1</b>		SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
<b>chloroform</b>	µg/l	<b>&lt;0,1</b>	MH 30	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
<b>suma trihalomethanů</b>	µg/l	<b>&lt;0,4</b>	NMH 100 / 20 %	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)

(chloroform, bromoform, dibromochlormethan, bromdichlormethan)



VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 43574

Strana: 2 z 2

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402

Název zakázky: 100 218 Horažďovice

Číslo zakázky: 073008

Datum převzetí: 18.5.2011

Den odběru: 18.5.2011

Odebral: Pakosta, Černý

Odběratel: VODNÍ ZDROJE, a.s.

Jindřicha Plachty 535/16

150 00 Praha 5

Číslo rozboru: 114815

Místo odběru: HV-3

## PAU

benzo(b)fluoranten	µg/l	<0,005		SOP 32A (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
benzo(k)fluoranten	µg/l	<0,005		SOP 32A (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
benzo(a)pyren	µg/l	<0,005	NMH 0,01 / 30 %	SOP 32A (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
indeno(1,2,3-c)pyren	µg/l	<0,005		SOP 32A (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
benzo(g,h,i)perylen	µg/l	<0,005		SOP 32A (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)

## Mikrobiologické ukazatele:

Escherichia coli	KTJ ve 100 ml	0	NMH 0	SOP 48 (Colilert-18-QuantiTray)
Koliformní bakterie	KTJ ve 100 ml	4	NMH 0	SOP 48 (Colilert-18-QuantiTray)
Enterokoky	KTJ ve 100 ml	0	NMH 0	SOP 49 (ČSN EN ISO 7899-2)
Počet kolonií při 36 °C	KTJ v 1 ml	0	MH 100	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)
Počet kolonií při 22 °C	KTJ v 1 ml	>3000	MH 500	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)

## Biologické ukazatele: \*\*\*

mikroskopický obraz	jedinci v 1 ml	0	MH 50
abioseston	%	3	MH 10
počet živých organismů	jedinci v 1 ml	0	MH 0

Položky označené N nevyhovují limitům uvedeným ve Vyhl. č.252/2004Sb. pro pitnou vodu.

DH=doporučená hodnota MH = mezná hodnota

NMH = nejvyšší mezná hodnota

MHRR = mezná hodnota referenčního rizika

Limitní hodnoty jsou dány vyhláškou Min. zdravotnictví č.252/2004 Sb., příloha 1.

Mikrobiologické ukazatele jsou hodnoceny podle limitních hodnot pro individuální zásobování.

Uvedené nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření (k=2), což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4 / 02.

\* stanovení mimo rámec akreditace

\*\* stanovení bylo provedeno v subdodávce akreditované laboratoři. Seznam subdodavatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

\*\*\* Stanovení bylo provedeno v subdodávce neakreditované laboratoři

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

> hodnota stanovení se nachází nad mezí stanovitelnosti

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analyzováno: 18.5.-25.5.2011

Protokol vystaven dne: 31.5.2011

Ing. Marcela Janochová

Manažer kvality

VZ lab s.r.o.

Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5

IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*Janochová*

## PROTOKOL O ZKOUŠCE OBSAHU RADIONUKLIDŮ V PITNÉ VODĚ

Zadavatel: IČO: 45274428  
DIČ: CZ45274428

Vodní zdroje a.s.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5

4532	Místo odběru: 100 218 Horažďovice - HV3		
Datum odběru: 17.5.11		Čas odběru: 18:00	Typ odběru : nezjištěn
Vzorkoval	: Zadavatel do vlastní vzorkovnice	Materiál: Podzemní voda (pitná)	Datum dodání: 17.5.2011

U vzorků neodebraných pracovníkem VHL Praha neručíme za kvalitu a reprezentativnost odběru vzorků, v tomto případě VHL Praha zodpovídá pouze za správné provedení analýzy v dodaném vzorku.

Identifikace dodavatele, vodovodu, původ, druh a úprava vody viz Záznam o odběru vzorku.

SOP	Postup / měřicí zařízení	Stanovení	Jednotky	4532	Nejistota
R-1-A	(ČSN 75 7624) / EMS-8	Radon 222	Bq/l	27	±5,4
R-2a-A	(ČSN 75 7611, čl. 5) / EMS-3	Celková objemová aktivita alfa	Bq/l	0,26	±0,038
R-3-A	(ČSN 75 7612) / EMS-3	Celková objemová aktivita beta	Bq/l	0,13	±0,064

Platnost ověření stanoveného měřidla EMS-8, typ MC 2256R je do 31.12.2012

### Meze významnosti a detekce stanovení (ČSN 75 7600)

Stanovení	Jednotky	Hodnota
Radon - nejmenší významná aktivita	Bq/l	0,014
Radon - nejmenší detekovatelná aktivita	Bq/l	0,042
Alfa - nejmenší významná aktivita	Bq/l	0,0085
Alfa - nejmenší detekovatelná aktivita	Bq/l	0,019
Beta - nejmenší významná aktivita	Bq/l	0,036
Beta - nejmenší detekovatelná aktivita	Bq/l	0,080

Místo měření: zkušební laboratoř viz hlavička protokolu, v případě použití subdodávky (SOP - subPV) je místem měření tohoto stanovení sesterská laboratoř Povodí Vltavy, s.p. - vodohospodářská laboratoř České Budějovice, E.Pittera 1, České Budějovice.

Vysvětlivky k metodě stanovení: Metody nepodléhající akreditaci ČIA jsou označeny \* před kódem SOP

**FRA-1 (FRA-2)** - metoda změněná v rámci flexibilního rozsahu analýzy (FRA) - číslo označuje stupeň FRA

Výsledky získané subdodávkou z externí laboratoře mimo Povodí Vltavy, s.p. jsou označeny **sub**

Výsledky získané subdodávkou ze sesterské laboratoře Povodí Vltavy, s.p. jsou označeny **subPV**

Uvedená nejistota je rozšířená nejistota vypočtená za použití koeficientu rozšíření rovnajícího se 2 a charakterizuje s pravděpodobností 95% interval hodnot, ve kterém lze očekávat skutečnou hodnotu. Tato nejistota nezahrnuje nejistotu odběru vzorků.

Výsledky se týkají pouze předmětů zkoušek uvedených na tomto protokolu.

Protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Datum zahájení analýzy: 19.5.2011  
Datum dokončení analýzy: 24.6.2011  
Datum vystavení protokolu: 27.6.2011

Ing. Jan Válek  
vedoucí vodohospodářské laboratoře Praha  
zmocněný statutárním zástupcem

Povodí Vltavy,  
státní podnik  
Holečkova 8  
150 24 Praha 5





**Povodí Vltavy, státní podnik**  
vodohospodářská laboratoř Praha

Strana: 1 / 1

**POVODÍ VLTAVY**

Na Hutmance 5a, 158 00 Praha 5, tel: 251050711

**Laboratoř je držitelem povolení k měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodách rozhodnutím SÚJB č.j. 35236/2006 ze dne 2.3.2006 s platností na dobu neurčitou.**

## **HODNOCENÍ OBSAHU PŘÍRODNÍCH RADIONUKLIDŮ V PITNÉ VODĚ**

<b>Evid.číslo vz. :</b> 4532	<b>Místo odběru:</b> 100 218 Horažďovice - HV3
<b>Datum odběru:</b> 17.5.11	<b>Čas odběru :</b> 18:00
<b>Materiál :</b>	Podzemní voda (pitná)

Objemová aktivita radonu nepřevyšuje směrnou hodnotu 50Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Celková objemová aktivita alfa převyšuje směrnou hodnotu 0,2Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Celková objemová aktivita beta nepřevyšuje směrnou hodnotu 0,5 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

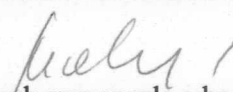
Obsah přírodních radionuklidů nepřevyšuje mezní hodnotu, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Z důvodu překročení směrných hodnot u stanovených ukazatelů obsahu radioaktivních látek je třeba provést dodatečná stanovení dle tab. č. 6, přílohy č.10, vyhlášky č. 307/ 2002 Sb., ve znění vyhlášky č. 499/2005 Sb.

Pro individuální zásobování pitnou vodou jsou směrné a mezní hodnoty dle tabulky č. 4 a 5 přílohy č. 10 vyhlášky č. 307/2002 Sb. pouze informativní.

Hodnocení vychází z Doporučení Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodě dodávané k veřejnému zásobování pitnou vodou, SÚJB březen 2009

**Naměřené hodnoty posuzovaných ukazatelů jsou uvedeny v protokolu o zkoušce obsahu radionuklidů v pitné vodě číslo: 4532/11 / 1036**

  
Vzorek zpracovala a hodnotila  
Věra Krásenská

**Povodí Vltavy,**  
státní podnik  
Holečkova 8  
150 24 Praha 5

13





**HORAŽDOVICE – VRTY HV 1, HV 2, HV 3, HV 4**  
**ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA PRŮZKUMNÝCH GEOLOGICKÝCH PRACÍ**

**PŘÍLOHA 04**

**CERTIFIKÁTY PROTOKOLŮ LABORATORNÍCH ROZBORŮ**

**VRT HV 4**

**Praha, červenec 2011**

**VODNÍ ZDROJE, a.s., Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5 – Smíchov**

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402

Název zakázky: **Horažďovice 100 218**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum převzetí: **30.5.2011** Odběratel: **VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
Den odběru: **30.5.2011** **Jindřicha Plachty 535/16**  
Odebral: **Cihla** **150 00 Praha 5**

Číslo rozboru: **115471**  
Místo odběru: **HV 4**

		Výsledek:	Limit /nejistota	Metoda stanovení
<i>Fyzikální a chemické ukazatele:</i>				
<b>sediment *</b>		<b>železitý</b>		
<b>pach *</b>		<b>žádný</b>		
<b>pH při 25°C (laboratoř)</b>		<b>6,9</b>	MH 6,5-9,5 / 4 %	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
<b>vodivost při 25°C</b>	mS/m	<b>52,3</b>	MH 125 / 6 %	SOP 2 (ČSN EN 27888)
<b>barva</b>	mgPt/l	<b>2,4</b>	MH 20 / 11 %	SOP 5 (ČSN EN ISO 7887)
<b>zákal</b>	ZF	<b>&lt;0,5</b>	MH 5	SOP 6 (ČSN EN ISO 7027)
<b>tvrdost celková</b>	mmol/l	<b>2,37</b>	DH 2 - 3,5 / 17 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>KNK 4,5</b>	mmol/l	<b>2,7</b>		SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
<b>ZNK 8,3</b>	mmol/l	<b>0,50</b>		SOP 4 (ČSN 757372, ČSN 757373)
<b>CO<sub>2</sub> volný</b>	mg/l	<b>22,0</b>		SOP 4 (ČSN 757372, ČSN 757373)
<b>amonné ionty</b>	mg/l	<b>0,17</b>	MH 0,5 / 18 %	SOP 8 (ČSN ISO 7150-1, Z1)
<b>dusičany</b>	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	NMH 0,5	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>dusičnany</b>	mg/l	<b>1,4</b>	NMH 50 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>chloridy</b>	mg/l	<b>39,1</b>	MH 100 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>sírany</b>	mg/l	<b>79,1</b>	MH 250 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>hydrogenuhličitaný</b>	mg/l	<b>164,7</b>		SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
<b>fluoridy</b>	mg/l	<b>0,12</b>	NMH 1,5 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>orthofosforečnany</b>	mg/l	<b>&lt;0,1</b>		SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>sodík</b>	mg/l	<b>13,9</b>	MH 200 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>draslík</b>	mg/l	<b>2,6</b>		SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>vápník</b>	mg/l	<b>70,7</b>	MH min. 30 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>hořčík</b>	mg/l	<b>14,6</b>	MH min. 10 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>železo</b>	mg/l	<b>3,5</b>	MH 0,2 / 14 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>mangan</b>	mg/l	<b>0,72</b>	MH 0,05 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>celková mineralizace</b>	mg/l	<b>386</b>		SOP 19 (ČSN 757346, ČSN 757347)
<b>CHSK-Mn</b>	mg/l	<b>2,2</b>	MH 3 / 20 %	SOP 16 (ČSN EN ISO 8467, Z1)

Položky označené **N** nevyhovují limitům uvedeným ve Vyhl. č.252/2004Sb. pro pitnou vodu.

DH=doporučená hodnota      MH = mezná hodnota      NMH = nejvyšší mezná hodnota  
MHRR = mezná hodnota referenčního rizika

Limitní hodnoty jsou dány vyhláškou Min. zdravotnictví č.252/2004 Sb., příloha 1.

Mikrobiologické ukazatele jsou hodnoceny podle limitních hodnot pro individuální zásobování.

Uvedené nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření (k=2), což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4 / 02.

\* stanovení mimo rámec akreditace

< hodnota stanovení se nachází pod mezi stanovitelnosti

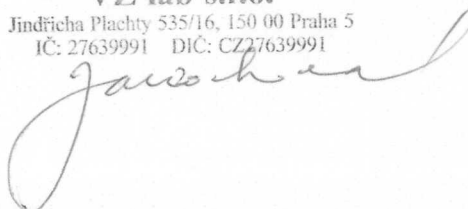
Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analyzováno: 02.6.-09.6.2011  
Protokol vystaven dne: 14.6.2011

Ing. Marcela Janochová  
Manažer kvality

**VZ lab s.r.o.**

Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991





VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 43836  
Strana: 1 z 1

*Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402*

Akce: Horažďovice 100 218  
Číslo zakázky: 073008  
Datum dodání: 30.5.2011  
Datum odběru: 30.5.2011  
Odebral: Cihla

Zákazník:

VODNÍ ZDROJE, a.s.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5

Číslo rozboru: 115470

Místo odběru: HV 4

## Stopové kovy:

arsen	mg/l	0,044
chrom	mg/l	<0,02
kadmium	mg/l	<0,0003
měď	mg/l	<0,02
nikl	mg/l	<0,004
olovo	mg/l	<0,003
rtuť **	mg/l	<0,0003
zinek	mg/l	0,094

\*\* Stanovení bylo provedeno v subdodávce akreditovanou laboratoří. Seznam akreditovaných subdodavatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-Kovy ve vodě  
-Kovy ve vodě

SOP 28A (CSN ISO 8288)  
SOP 29A (CSN EN 1233)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

*Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.*

Analyzováno: 6.6.2011  
Protokol vystaven dne: 14.6.2011

Ing. Marcela Janochová  
Manažer kvality

VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402*

Název zakázky: **Horažd'ovice 100 218**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum převzetí: **30.5.2011** Odběratel: **VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
Den odběru: **30.5.2011** **Jindřicha Plachty 535/16**  
Odebral: **Cihla** **150 00 Praha 5**

Číslo rozboru: **115469**  
Místo odběru: **HV 4**

		Výsledek:	Limit /nejistota +/-	Metoda stanovení
<i>Fyzikální a chemické ukazatele:</i>				
<b>sediment *</b>		<b>železitý</b>		
<b>pach *</b>		<b>žádný</b>		
<b>pH při 25°C (laboratoř)</b>		<b>6,8</b>	MH 6,5-9,5 / 4 %	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
<b>vodivost při 25°C</b>	mS/m	<b>52,5</b>	MH 125 / 6 %	SOP 2 (ČSN EN 27888)
<b>barva</b>	mgPt/l	<b>5,4</b>	MH 20 / 11 %	SOP 5 (ČSN EN ISO 7887)
<b>zákal</b>	ZF	<b>1,4</b>	MH 5 / 11 %	SOP 6 (ČSN EN ISO 7027)
<b>tvrdost celková</b>	mmol/l	<b>2,35</b>	DH 2 - 3,5 / 17 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>KNK 4,5</b>	mmol/l	<b>2,8</b>		SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
<b>ZNK 8,3</b>	mmol/l	<b>0,55</b>		SOP 4 (ČSN 757372, ČSN 757373)
<b>CO<sub>2</sub> volný</b>	mg/l	<b>24,2</b>		SOP 4 (ČSN 757372, ČSN 757373)
<b>amonné ionty</b>	mg/l	<b>0,17</b>	MH 0,5 / 18 %	SOP 8 (ČSN ISO 7150-1, Z1)
<b>dusitany</b>	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	NMH 0,5	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>dusičnany</b>	mg/l	<b>1,4</b>	NMH 50 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>chloridy</b>	mg/l	<b>39,1</b>	MH 100 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>sírany</b>	mg/l	<b>79,2</b>	MH 250 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>hydrogenuhlíčitany</b>	mg/l	<b>170,8</b>		SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
<b>fluoridy</b>	mg/l	<b>0,12</b>	NMH 1,5 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>orthofosforečnany</b>	mg/l	<b>&lt;0,1</b>		SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>sodík</b>	mg/l	<b>14,4</b>	MH 200 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>draslík</b>	mg/l	<b>2,9</b>		SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>vápník</b>	mg/l	<b>69,9</b>	MH min. 30 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>hořčík</b>	mg/l	<b>14,7</b>	MH min. 10 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>železo</b>	mg/l	<b>10,3</b>	N MH 0,2 / 14 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>mangan</b>	mg/l	<b>0,81</b>	N MH 0,05 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>celková mineralizace</b>	mg/l	<b>392</b>		SOP 19 (ČSN 757346, ČSN 757347)
<b>CHSK-Mn</b>	mg/l	<b>1,8</b>	MH 3 / 20 %	SOP 16 (ČSN EN ISO 8467, Z1)
<i>Mikrobiologické ukazatele:</i>				
<b>Escherichia coli</b>	KTJ ve 100 ml	<b>0</b>	NMH 0	SOP 46 (ČSN 757835)
<b>Koliformní bakterie</b>	KTJ ve 100 ml	<b>0</b>	MH 0	SOP 47 (ČSN 757837)
<b>Enterokoky</b>	KTJ ve 100 ml	<b>0</b>	NMH 0	SOP 49 (ČSN EN ISO 7899-2)
<b>Počet kolonií při 36 °C</b>	KTJ v 1 ml	<b>&gt;300</b>	N MH 100	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)
<b>Počet kolonií při 22 °C</b>	KTJ v 1 ml	<b>&gt;3000</b>	N MH 500	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)

Položky označené **N** nevyhovují limitům uvedeným ve Vyhl. č.252/2004Sb. pro pitnou vodu.

DH=doporučená hodnota MH = mezná hodnota NMH = nejvyšší mezná hodnota  
MHRR = mezná hodnota referenčního rizika

Limitní hodnoty jsou dány vyhláškou Min. zdravotnictví č.252/2004 Sb., příloha 1.

Mikrobiologické ukazatele jsou hodnoceny podle limitních hodnot pro individuální zásobování.

Uvedené nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření (k=2), což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4 / 02.

\* stanovení mimo rámec akreditace

< hodnota stanovení se nachází pod mezi stanovitelnosti

> hodnota stanovení se nachází nad mezi stanovitelnosti

*Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.*

Analyzováno: 31.5.-09.6.2011  
Protokol vystaven dne: 14.6.2011

Ing. Marcela Janochová  
Manažer kvality  
VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991  
*Janochová*

**Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402**

Název zakázky: **Horažďovice 100 218**

Číslo zakázky: 073008

Datum převzetí: 1.6.2011

Den odběru: 1.6.2011

Odebral: **Jašek**

Odběratel: **VODNÍ ZDROJE, a.s.**

**Jindřicha Plachty 535/16**

150 00 Praha 5

Číslo rozboru: 115521

Místo odběru: HV 4

		Výsledek:	Limit / nejistota +/-	Metoda stanovení
<u>Fyzikální a chemické ukazatele:</u>				
sediment *		železitý		
pach *		žádný		
pH při 25°C (laborař)		6,6	MH 6,5-9,5 / 4 %	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
vodivost při 25°C	mS/m	53,7	MH 125 / 6 %	SOP 2 (ČSN EN 27888)
barva	mgPt/l	4,1	MH 20 / 11 %	SOP 5 (ČSN EN ISO 7887)
zákal	ZF	<0,5	MH 5	SOP 6 (ČSN EN ISO 7027)
tvrdost celková	mmol/l	2,54	DH 2 - 3,5 / 17 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
amonné ionty	mg/l	0,19	MH 0,5 / 18 %	SOP 8 (ČSN ISO 7150-1, Z1)
dusitany	mg/l	0,02	NMH 0,5 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
dusičnany	mg/l	1,3	NMH 50 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
chloridy	mg/l	43,9	MH 100 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
sírany	mg/l	80,2	MH 250 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
fluoridy	mg/l	0,13	NMH 1,5 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
orthofosforečnany	mg/l	<0,1		SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
sodík	mg/l	17,1	MH 200 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
draslík	mg/l	2,3		SOP 28A (ČSN ISO 8288)
vápník	mg/l	78,0	MH min. 30 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
hořčík	mg/l	14,3	MH min. 10 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
železo	mg/l	5,1	N	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
mangan	mg/l	0,79	N	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
CHSK-Mn	mg/l	1,9	MH 3 / 20 %	SOP 16 (ČSN EN ISO 8467, Z1)
kyanidy veškeré	mg/l	<0,005	NMH 0,05	SOP 24A (ČSN 6703-2, ČSN 757415)
<u>Stopové kovy:</u>				
kadmium	mg/l	<0,0003	NMH 0,005	SOP 29A (ČSN EN 1233)
olovo	mg/l	<0,003	NMH 0,01	SOP 29A (ČSN EN 1233)
měď	mg/l	<0,02	NMH 1	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
arsen	mg/l	0,0781	N	SOP 29A (ČSN EN 1233)
hliník	mg/l	<0,1	MH 0,2 / 14 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
rtuť **	mg/l	<0,0003	NMH 0,001	
nikl	mg/l	<0,004	MH 0,02 / 14 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
chrom	mg/l	<0,02	NMH 0,05	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
berylíum	mg/l	<0,0002	NMH 0,002	SOP 29A (ČSN EN 1233)
selen	mg/l	<0,002	NMH 0,01	SOP 29A (ČSN EN 1233)
bór	mg/l	0,11	NMH 1 / 17 %	SOP 27A (ČSN ISO 9390)
antimon	mg/l	<0,002	NMH 0,005	SOP 29A (ČSN EN 1233)
<u>TOL:</u>				
vinylchlorid	µg/l	<0,2	NMH 0,5 / 28 %	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
trichlorethen	µg/l	<0,1	NMH 10	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
tetrachlorethen	µg/l	0,39	NMH 10 / 20 %	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
1,2-dichlorethan	µg/l	<0,1	NMH 3	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
benzen	µg/l	<0,1	NMH 1	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
toluen	µg/l	<0,1		SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
m+p xyleny	µg/l	<0,1		SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
o xylen	µg/l	<0,1		SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
ethylbenzen	µg/l	<0,1		SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
chloroform	µg/l	<0,1	MH 30	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)
suma trihalomethanů	µg/l	<0,4	NMH 100 / 20 %	SOP 33A (ČSN EN ISO 10301)

lab s.r.o.  
Jindřicha Plachy 535/16, 150 00

(chloroform, bromoform, dibromchlormethan, bromdichlormethan)

VZ lab s.r.o.

IC: 27639991 DIČ: CZ27639991

Janochica

**Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402**

Název zakázky: **Horažďovice 100 218**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum převzetí: **1.6.2011** Odběratel: **VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
Den odběru: **1.6.2011** **Jindřicha Plachty 535/16**  
Odebral: **Jašek** **150 00 Praha 5**

Číslo rozboru:	115521				
Místo odběru:	HV 4				
<u>PAU</u>					
benzo(b)fluoranten	µg/l	<0,005	NMH 0,01 / 30 %	SOP 32A (ČSN 757554,ČSN EN ISO 6468)	
benzo(k)fluoranten	µg/l	<0,005		SOP 32A (ČSN 757554,ČSN EN ISO 6468)	
benzo(a)pyren	µg/l	<0,005		SOP 32A (ČSN 757554,ČSN EN ISO 6468)	
indeno(1,2,3-c)pyren	µg/l	<0,005		SOP 32A (ČSN 757554,ČSN EN ISO 6468)	
benzo(g,h,i)perylene	µg/l	<0,005		SOP 32A (ČSN 757554,ČSN EN ISO 6468)	
<u>Mikrobiologické ukazatele:</u>					
Escherichia coli	KTJ ve 100 ml	0	NMH 0	SOP 46 (ČSN 757835)	
Koliformní bakterie	KTJ ve 100 ml	0	MH 0	SOP 47 (ČSN 757837)	
Enterokoky	KTJ ve 100 ml	0	NMH 0	SOP 49 (ČSN EN ISO 7899-2)	
Počet kolonií při 36 °C	KTJ v 1 ml	>300	N	MH 100	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)
Počet kolonií při 22 °C	KTJ v 1 ml	>3000	N	MH 500	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)
<u>Biologické ukazatele: ***</u>					
mikroskopický obraz	jedinci v 1 ml	0	MH 50		
abioseston	%	5	MH 10		
počet živých organismů	jedinci v 1 ml	0	MH 0		

Položky označené N nevyhovují limitům uvedeným ve Vyhl. č.252/2004Sb. pro pitnou vodu.

DH=doporučená hodnota MH = mezná hodnota NMH = nejvyšší mezná hodnota

MHRR = mezná hodnota referenčního rizika

Limitní hodnoty jsou dány vyhláškou Min. zdravotnictví č.252/2004 Sb., příloha 1.

Mikrobiologické ukazatele jsou hodnoceny podle limitních hodnot pro individuální zásobování.

Uvedené nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření (k=2), což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4 / 02.

\* stanovení mimo rámec akreditace

\*\* stanovení bylo provedeno v subdodávce akreditovanou laboratoří. Seznam subdodavatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

\*\*\* Stanovení bylo provedeno v subdodávce neakreditovanou laboratoří

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

> hodnota stanovení se nachází nad mezí stanovitelnosti

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analyzováno: 01.6.-14.6.2011  
Protokol vystaven dne: 15.6.2011

Ing. Marcela Janochová  
Manažer kvality

**VZ lab s.r.o.**  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*Janochová* 2

## PROTOKOL O ZKOUŠCE OBSAHU RADIONUKLIDŮ V PITNÉ VODĚ

Zadavatel: IČO: 45274428  
DIČ: CZ45274428

Vodní zdroje a.s.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5

<b>Evid.číslo vz. : 5114</b>	<b>Místo odběru: <u>Horažďovice HV-4</u></b>		
<b>Datum odběru: 1.6.11</b>	<b>Čas odběru: 10:30</b>	<b>Typ odběru : nezjištěn</b>	
<b>Vzorkoval : Zadavatel do vlastní vzorkovnice</b>	<b>Materiál: Pitná voda</b>	<b>Datum dodání: 1.6.2011</b>	

U vzorků neodebraných pracovníkem VHL Praha neručíme za kvalitu a reprezentativnost odběru vzorků, v tomto případě VHL Praha zodpovídá pouze za správné provedení analýzy v dodaném vzorku.  
Identifikace dodavatele, vodovodu, původ, druh a úprava vody viz Záznam o odběru vzorku.

SOP	Postup / měřicí zařízení	Stanovení	Jednotky	5114	Nejistota
R-1-A	(ČSN 75 7624) / EMS-8	Radon 222	Bq/l	15	±3,0
R-2a-A	(ČSN 75 7611, čl. 5) / EMS-3	Celková objemová aktivita alfa	Bq/l	0,15	±0,067
R-3-A	(ČSN 75 7612) / EMS-3	Celková objemová aktivita beta	Bq/l	0,073	---

Platnost ověření stanoveného měřidla EMS-8, typ MC 2256R je do 31.12.2012

### Meze významnosti a detekce stanovení (ČSN 75 7600)

Stanovení	Jednotky	Hodnota
Radon - nejmenší významná aktivita	Bq/l	0,010
Radon - nejmenší detekovatelná aktivita	Bq/l	0,027
Alfa - nejmenší významná aktivita	Bq/l	0,027
Alfa - nejmenší detekovatelná aktivita	Bq/l	0,066
Beta - nejmenší významná aktivita	Bq/l	0,016
Beta - nejmenší detekovatelná aktivita	Bq/l	0,034

Místo měření: zkušební laboratoř viz hlavička protokolu, v případě použití subdodávky (SOP - subPV) je místem měření tohoto stanovení sesterská laboratoř Povodí Vltavy, s.p. - vodohospodářská laboratoř České Budějovice, E.Pittera 1, České Budějovice.

Vysvětlivky k metodě stanovení: Metody nepodléhající akreditaci ČIA jsou označeny \* před kódem SOP

**FRA-1 (FRA-2)** - metoda změněná v rámci flexibilního rozsahu analýzy (FRA) - číslo označuje stupeň FRA

Výsledky získané subdodávkou z externí laboratoře mimo Povodí Vltavy, s.p. jsou označeny **sub**

Výsledky získané subdodávkou ze sesterské laboratoře Povodí Vltavy, s.p. jsou označeny **subPV**

Uvedená nejistota je rozšířená nejistota vypočtená za použití koeficientu rozšíření rovnajícího se 2 a charakterizuje s pravděpodobností 95% interval hodnot, ve kterém lze očekávat skutečnou hodnotu. Tato nejistota nezahrnuje nejistotu odběru vzorků.

Výsledky se týkají pouze předmětů zkoušek uvedených na tomto protokolu.

Protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Datum zahájení analýzy: 1.6.2011  
Datum dokončení analýzy: 29.6.2011  
Datum vystavení protokolu: 30.6.2011

Ing. Jan Válek  
vedoucí vodohospodářské laboratoře Praha  
zmocněný statutárním zástupcem

Povodí Vltavy,  
státní podnik  
Holečkova 8  
150 24 Praha 5



**Povodí Vltavy, státní podnik**  
vodohospodářská laboratoř Praha

Strana: 1 / 1

**POVODÍ VLTAVY**

Na Hutmance 5a, 158 00 Praha 5, tel: 251050711

Laboratoř je držitelem povolení k měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodách rozhodnutím SÚJB č.j. 35236/2006 ze dne 2.3.2006 s platností na dobu neurčitou.

## HODNOCENÍ OBSAHU PŘÍRODNÍCH RADIONUKLIDŮ V PITNÉ VODĚ

Evid.číslo vz. : 5114	Místo odběru: Horažďovice HV-4
Datum odběru: 1.6.11	Čas odběru : 10:30
Materiál : Pitná voda	

Objemová aktivita radonu nepřevyšuje směrnou hodnotu 50 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

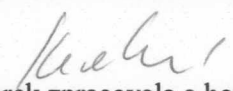
Celková objemová aktivita alfa nepřevyšuje, s výhradou nejistoty měření, směrnou hodnotu 0,2 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Celková objemová aktivita beta nepřevyšuje směrnou hodnotu 0,5 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Pro individuální zásobování pitnou vodou jsou směrné a mezní hodnoty dle tabulky č. 4 a 5 přílohy č. 10 vyhlášky č. 307/2002 Sb. pouze informativní.

Hodnocení vychází z Doporučení Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodě dodávané k veřejnému zásobování pitnou vodou, SÚJB březen 2009

**Naměřené hodnoty posuzovaných ukazatelů jsou uvedeny v protokolu o zkoušce obsahu radionuklidů v pitné vodě číslo: 5114/11 / 1052**

  
Vzorek zpracovala a hodnotila  
Věra Krásenská

**Povodí Vltavy,**  
státní podnik  
Holečkova 8  
150 24 Praha 5

(13)





**HORAŽDOVICE – VRTY HV 1, HV 2, HV 3, HV 4**  
**ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA PRŮZKUMNÝCH GEOLOGICKÝCH PRACÍ**

**PŘÍLOHA 04**

**CERTIFIKÁTY PROTOKOLŮ LABORATORNÍCH ROZBORŮ**

**OKOLNÍ ZDROJE**

**Praha, červenec 2011**

**VODNÍ ZDROJE, a.s., Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5 – Smíchov**



VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 42055  
Strana: 1 z 1

Laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem L 1402

Název zakázky: **Horažďovice**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum převzetí: **8.3.2011** Odběratel: **VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
Den odběru: **7.3.2011** **Jindřicha Plachty 535/16**  
Odebral: **Mášová** **150 00 Praha 5**

Číslo rozboru: **110435**  
Místo odběru: **2119**

		Výsledek:	Limit /nejistota	Metoda stanovení
<u>Fyzikální a chemické ukazatele:</u>				
sediment *		železitý		
pach *		žádný		
pH při 25°C (laboratoř)		7,4	MH 6,5-9,5 / 4 %	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
vodivost při 25°C	mS/m	21,4	MH 125 / 6 %	SOP 2 (ČSN EN 27888)
barva *	mgPt/l	9,9	MH 20 / 11 %	
zákal *	ZF	2,1	MH 5 / 11 %	
tvrdost celková *	mmol/l	0,78	N DH 2 - 3,5 / 17 %	SOP 20A (ČSN ISO 8288)
KNK 4,5	mmol/l	1,1		SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
ZNK 8,3 *	mmol/l	0,30		
CO <sub>2</sub> volný *	mg/l	13,2		
amonné ionty	mg/l	<0,03	MH 0,5	SOP 5 (ČSN ISO 7150-1)
duřitany	mg/l	<0,01	NMH 0,5	SOP 4 (ČSN EN ISO 10304)
duřičnany	mg/l	7,2	NMH 50 / 10 %	SOP 4 (ČSN EN ISO 10304)
chloridy	mg/l	6,7	MH 100 / 9 %	SOP 4 (ČSN EN ISO 10304)
sírany	mg/l	19,3	MH 250 / 9 %	SOP 4 (ČSN EN ISO 10304)
hydrogenuhlíčitany *	mg/l	67,1		
fluoridy	mg/l	5,1	N NMH 1,5 / 10 %	SOP 4 (ČSN EN ISO 10304)
orthofosforečnany	mg/l	0,62		SOP 4 (ČSN EN ISO 10304)
sodík	mg/l	5,0	MH 200 / 9 %	SOP 20A (ČSN ISO 8288)
draslík	mg/l	2,0		SOP 20A (ČSN ISO 8288)
vápník	mg/l	24,6	N MH min. 30 / 9 %	SOP 20A (ČSN ISO 8288)
hořčík	mg/l	4,1	N MH min. 10 / 9 %	SOP 20A (ČSN ISO 8288)
železo	mg/l	21,0	N MH 0,2 / 14 %	SOP 20A (ČSN ISO 8288)
mangan	mg/l	0,09	N MH 0,05 / 9 %	SOP 20A (ČSN ISO 8288)
celková mineralizace *	mg/l	136		
CHSK-Mn	mg/l	2,1	MH 3 / 20 %	SOP 12 (ČSN EN ISO 8467, Z1)
<u>Mikrobiologické ukazatele:</u>				
Escherichia coli	KTJ ve 100 ml	0	NMH 0	SOP 31 (ČSN 757835)
Koliformní bakterie	KTJ ve 100 ml	4	N MH 0	SOP 32 (ČSN 757837)
Enterokoky	KTJ ve 100 ml	0	NMH 0	SOP 33 (ČSN EN ISO 7899-2)
Počet kolonií při 36 °C	KTJ v 1 ml	130	N MH 100	SOP 39 (ČSN EN ISO 6222)
Počet kolonií při 22 °C	KTJ v 1 ml	>3000	N MH 500	SOP 39 (ČSN EN ISO 6222)

Položky označené N neodpovídají Vyhl. č.252/2004Sb. pro pitnou vodu. Uvedeno mimo rámec akreditace.

DH=doporučená hodnota MH = mezná hodnota NMH = nejvyšší mezná hodnota

MHRR = mezná hodnota referenčního rizika

Limitní hodnoty jsou dány vyhláškou Min. zdravotnictví č.252/2004 Sb., příloha 1.

Mikrobiologické ukazatele jsou hodnoceny podle limitních hodnot pro individuální zásobování.

Uvedené nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření (k=2), což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4 / 02.

\* stanovení mimo rámec akreditace

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

> hodnota stanovení se nachází nad mezí stanovitelnosti

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý.  
část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab s.r.o. .

Analyzováno: 08.3.-11.3.2011  
Protokol vystaven dne: 22.3.2011

Manažer kvality  
ing. Marcela Janochová

**VZ lab s.r.o.**

Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*Janochová*



VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



## ROZBOR VODY

Protokol č.: 42085  
Strana: 1 z 1

**Laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem L 1402**

Akce: **Horažďovice**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum dodání: **9.3.2011**  
Datum odběru: **7.3.2011**  
Odebral: **Mášová**

Zákazník:

**VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
**Jindřicha Plachty 535/16**  
**150 00 Praha 5**

Číslo rozboru: **110509**

Místo odběru: **2119**

Stopové kovy:

arsen	mg/l	<0,002
chrom	mg/l	<0,02
kadmium	mg/l	<0,0003
měď	mg/l	<0,02
nikl	mg/l	<0,004
olovo	mg/l	0,007
rtuť **	mg/l	<0,0003
zinek	mg/l	0,81

\*\* Stanovení bylo provedeno v subdodávce akreditovanou laboratoří. Seznam akreditovaných subdodavatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-Kovy ve vodě  
-Kovy ve vodě

SOP 20A (CSN ISO 8288)  
SOP 20B (CSN EN 1233)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

*Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab s.r.o.*

Analyzováno: 10.3.2011  
Protokol vystaven dne: 17.3.2011

Odborný pracovník  
ing. Eva Helešicová

**VZ lab s.r.o.**  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991  
*Helešicová* 2



VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 42247  
Strana: 1 z 1

Laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem L 1402

Akce: Horažďovice 100 218  
Číslo zakázky: 073008  
Datum dodání: 21.3.2011  
Datum odběru: 18.3.2011  
Odebral: Mášová

Zákazník:

VODNÍ ZDROJE, a.s.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5

Číslo rozboru: 110902

Místo odběru: 2/2003

sediment *		žádný
pach *		zemitý
pH při 25°C (laboratoř)		7,0
vodivost při 25°C	mS/m	73,3
barva *	mgPt/l	2,1
zákal *	ZF	<0,5
tvrdost celková *	mmol/l	3,69
KNK 4,5	mmol/l	5,3
ZNK 8,3 *	mmol/l	0,90
CO <sub>2</sub> volný *	mg/l	40
amonné ionty	mg/l	1,0
dusitany	mg/l	0,15
dusičnany	mg/l	12,1
chloridy	mg/l	29,0
sírany	mg/l	60,7
hydrogenuhličitaný *	mg/l	323,4
fluoridy	mg/l	0,11
sodík	mg/l	11,2
draslík	mg/l	1,9
vápník	mg/l	125
hořčík	mg/l	13,8
železo	mg/l	0,93
mangan	mg/l	0,04
celková mineralizace *	mg/l	577
CHSK-Mn	mg/l	2,2
fosforečnany	mg/l	<0,1

\* Stanovení mimo rámec akreditace

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH  
-vodivost  
-KNK 4,5  
-amonné ionty  
-dusitany-dusičnany-chloridy-sírany-fluoridy-fosforečnany  
-tvrdost celková-vápník-hořčík-sodík-draslík-železo-mangan  
-CHSK-Mn

SOP 1 (ČSN ISO 10523)  
SOP 2 (ČSN EN 27888)  
SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)  
SOP 5 (ČSN ISO 7150-1)  
SOP 4 (ČSN EN ISO 10304)  
SOP 20A (ČSN ISO 8288)  
SOP 12 (ČSN EN ISO 8467, Z1)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab s.r.o.

Analýzováno: 24.3.-01.4.2011  
Protokol vystaven dne: 5.4.2011

Manažer kvality  
ing. Marcela Janochová

VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*Janochová*



VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 42246  
Strana: 1 z 2

Laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem L 1402

Akce: Horažďovice 100 218  
Číslo zakázky: 073008  
Datum dodání: 21.3.2011  
Datum odběru: 18.3.2011  
Odebral: Mášová

Zákazník:

VODNÍ ZDROJE, a.s.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5

Číslo rozboru: 110900 110901

Místo odběru: 5/2090 5/2090

sediment *		žádný	-
pach *		žádný	-
pH při 25°C (laboratoř)		7,0	-
vodivost při 25°C	mS/m	35,2	-
barva *	mgPt/l	3,2	-
zákal *	ZF	<0,5	-
tvrdost celková *	mmol/l	4,45	-
KNK 4,5	mmol/l	2,0	-
ZNK 8,3 *	mmol/l	0,30	-
CO2 volný *	mg/l	13	-
amonné ionty	mg/l	<0,03	-
dusitany	mg/l	<0,01	-
dusičnany	mg/l	20,1	-
chloridy	mg/l	6,6	-
sírany	mg/l	26,4	-
hydrogenuhlíčitany *	mg/l	122,0	-
fluoridy	mg/l	0,08	-
sodík	mg/l	6,5	-
draslík	mg/l	2,9	-
vápník	mg/l	51	-
hořčík	mg/l	77,5	-
železo	mg/l	0,61	-
mangan	mg/l	<0,02	-
celková mineralizace *	mg/l	313	-
CHSK-Mn	mg/l	1,9	-
fosforečnany	mg/l	0,34	-
<u>Stopové kovy:</u>			
arsen	mg/l	-	<0,0002
chrom	mg/l	-	<0,02
kadmium	mg/l	-	<0,0003
měď	mg/l	-	<0,02
nikl	mg/l	-	<0,004
olovo	mg/l	-	<0,003
rtuť **	mg/l	-	<0,0003
zinek	mg/l	-	0,37

VZ lab s.r.o.

Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*Jana Horáková*



VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115 , www.vzlab.cz



## ROZBOR VODY

Protokol č.: 42246  
Strana: 2 z 2

**Laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem L 1402**

Akce: **Horažďovice 100 218**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum dodání: **21.3.2011**  
Datum odběru: **18.3.2011**  
Odebral: **Mášová**

Zákazník:

**VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
**Jindřicha Plachty 535/16**  
**150 00 Praha 5**

Číslo rozboru: **110900** **110901**

Místo odběru: **5/2090** **5/2090**

\* Stanovení mimo rámec akreditace

\*\* Stanovení bylo provedeno v subdodávce akreditovanou laboratoří. Seznam akreditovaných subdodavatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH  
-vodivost  
-KNK 4,5  
-amonné ionty  
-dusitany-dusičnany-chloridy-sírany-fluoridy-fosforečnany  
-tvrdost celková-vápník-hořčík-sodík-draslík-železo-mangan  
-CHSK-Mn  
-Kovy ve vodě  
-Kovy ve vodě

SOP 1 (ČSN ISO 10523)  
SOP 2 (ČSN EN 27888)  
SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)  
SOP 5 (ČSN ISO 7150-1)  
SOP 4 (ČSN EN ISO 10304)  
SOP 20A (ČSN ISO 8288)  
SOP 12 (ČSN EN ISO 8467, Z1)  
SOP 20A (ČSN ISO 8288)  
SOP 20B (ČSN EN 1233)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

*Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab s.r.o.*

Analyzováno: 24.3.-01.4.2011  
Protokol vystaven dne: 5.4.2011

Manažer kvality  
ing. Marcela Janochová

**VZ lab s.r.o.**  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991



VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 42248  
Strana: 1 z 1

Laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem L 1402

Akce: Horažďovice 100 218  
Číslo zakázky: 073008  
Datum dodání: 21.3.2011  
Datum odběru: 18.3.2011  
Odebral: Mášová

Zákazník: VODNÍ ZDROJE, a.s.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5

Číslo rozboru: 110903

Místo odběru: 15/2037

sediment *		mechanický
pach *		zemitý
pH při 25°C (laboratoř)		6,8
vodivost při 25°C	mS/m	34,2
barva *	mgPt/l	5,0
zákal *	ZF	<0,5
tvrdost celková *	mmol/l	1,52
KNK 4,5	mmol/l	2,6
ZNK 8,3 *	mmol/l	0,60
CO <sub>2</sub> volný *	mg/l	26
amonné ionty	mg/l	0,73
dusitany	mg/l	0,13
dusičnany	mg/l	1,3
chloridy	mg/l	10,6
sírany	mg/l	25,7
hydrogenuhlíčitany *	mg/l	158,6
fluoridy	mg/l	0,08
sodík	mg/l	8,3
draslík	mg/l	1,8
vápník	mg/l	49
hořčík	mg/l	7,4
železo	mg/l	3,6
mangan	mg/l	0,05
celková mineralizace *	mg/l	262
CHSK-Mn	mg/l	2,1
fosforečnany	mg/l	<0,1

\* Stanovení mimo rámec akreditace  
< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH  
-vodivost  
-KNK 4,5  
-amonné ionty  
-dusitany-dusičnany-chloridy-sírany-fluoridy-fosforečnany  
-tvrdost celková-vápník-hořčík-sodík-draslík-železo-mangan  
-CHSK-Mn

SOP 1 (ČSN ISO 10523)  
SOP 2 (ČSN EN 27888)  
SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)  
SOP 5 (ČSN ISO 7150-1)  
SOP 4 (ČSN EN ISO 10304)  
SOP 20A (ČSN ISO 8288)  
SOP 12 (ČSN EN ISO 8467, Z1)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab s.r.o.

Analyzováno: 24.3.-01.4.2011  
Protokol vystaven dne: 5.4.2011

Manažer kvality  
ing. Marcela Janochová

VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*Janochová*



VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 42249

Strana: 1 z 1

Laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem L 1402

Akce: Horažďovice 100 218  
Číslo zakázky: 073008  
Datum dodání: 21.3.2011  
Datum odběru: 18.3.2011  
Odebral: Mášová

Zákazník:

VODNÍ ZDROJE, a.s.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5

Číslo rozboru: 110904

Místo odběru:

Otava

sediment *		mechanický
pach *		zemitý
pH při 25°C (laboratoř)		7,1
vodivost při 25°C	mS/m	10,7
barva *	mgPt/l	47,9
zákal *	ZF	4,4
tvrdost celková *	mmol/l	0,40
KNK 4,5	mmol/l	0,70
ZNK 8,3 *	mmol/l	0,30
CO <sub>2</sub> volný *	mg/l	13
amonné ionty	mg/l	<0,03
dušitany	mg/l	0,05
dušičnany	mg/l	5,2
chloridy	mg/l	4,1
sírany	mg/l	7,7
hydrogenuhlíčitany *	mg/l	42,7
fluoridy	mg/l	0,17
sodík	mg/l	4,0
draslík	mg/l	1,6
vápník	mg/l	11
hořčík	mg/l	2,8
železo	mg/l	0,38
mangan	mg/l	0,10
celková mineralizace *	mg/l	79
CHSK-Mn	mg/l	12,2
fosforečnany	mg/l	<0,1

\* Stanovení mimo rámec akreditace

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH  
-vodivost  
-KNK 4,5  
-amonné ionty  
-dušitany-dušičnany-chloridy-sírany-fluoridy-fosforečnany  
-tvrdost celková-vápník-hořčík-sodík-draslík-železo-mangan  
-CHSK-Mn

SOP 1 (ČSN ISO 10523)  
SOP 2 (ČSN EN 27888)  
SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)  
SOP 5 (ČSN ISO 7150-1)  
SOP 4 (ČSN EN ISO 10304)  
SOP 20A (ČSN ISO 8288)  
SOP 12 (ČSN EN ISO 8467, Z1)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab s.r.o.

Analyzováno: 24.3.-01.4.2011  
Protokol vystaven dne: 5.4.2011

Manažer kvality  
ing. Marcela Janochová

VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991  
*Janochová*



VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115 , www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 42440  
Strana: 1 z 2

Laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem L 1402

Akce: **Horáždovice**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum dodání: **22.3.2011**  
Datum odběru: **22.3.2011**  
Odebral: **Mášová**

Zákazník:

**VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
**Jindřicha Plachty 535/16**  
**150 00 Praha 5**

Číslo rozboru: **111694**

Místo odběru:

**Otava 2**

sediment *		mechanický
pach *		hnilobný
pH při 25°C (laboratoř)		6,9
vodivost při 25°C	mS/m	13,7
barva *	mgPt/l	17,8
zákal *	ZF	1,6
tvrdost celková *	mmol/l	0,54
KNK 4,5	mmol/l	0,70
ZNK 8,3 *	mmol/l	0,15
CO <sub>2</sub> volný *	mg/l	7
amonné ionty	mg/l	<0,03
dusitany	mg/l	<0,01
dusičnany	mg/l	5,9
chloridy	mg/l	5,8
sírany	mg/l	13,0
hydrogenuhlíčitany *	mg/l	42,7
fluoridy	mg/l	0,06
sodík	mg/l	5,7
draslík	mg/l	2,0
vápník	mg/l	15
hořčík	mg/l	3,8
železo	mg/l	0,20
mangan	mg/l	0,02
celková mineralizace *	mg/l	94
CHSK-Mn	mg/l	5,1
fosforečnany	mg/l	<0,1
<u>Stopové kovy:</u>		
arsen	mg/l	<0,002
chrom	mg/l	<0,02
kadmium	mg/l	<0,0003
měď	mg/l	<0,02
nikl	mg/l	<0,004
olovo	mg/l	<0,003
rtuť **	mg/l	<0,0003
zinek	mg/l	<0,01

VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*Jan Běha*



VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115 , www.vzlab.cz



## ROZBOR VODY

Protokol č.: 42440  
Strana: 2 z 2

**Laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem L 1402**

Akce: **Horažďovice**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum dodání: **22.3.2011**  
Datum odběru: **22.3.2011**  
Odebral: **Mášová**

Zákazník:

**VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
**Jindřicha Plachty 535/16**  
**150 00 Praha 5**

Číslo rozboru: **111694**

Místo odběru: **Otava 2**

\* Stanovení mimo rámec akreditace

\*\* Stanovení bylo provedeno v subdodávce akreditovanou laboratoří. Seznam akreditovaných subdodavatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH  
-vodivost  
-KNK 4,5  
-amonné ionty  
-dusitany-dusičnany-chloridy-sírany-fluoridy-fosforečnany  
-tvrdost celková-vápník-hořčík-sodík-draslík-železo-mangan  
-CHSK-Mn  
-Kovy ve vodě  
-Kovy ve vodě

SOP 1 (ČSN ISO 10523)  
SOP 2 (ČSN EN 27888)  
SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)  
SOP 5 (ČSN ISO 7150-1)  
SOP 4 (ČSN EN ISO 10304)  
SOP 20A (ČSN ISO 8288)  
SOP 12 (ČSN EN ISO 8467, Z1)  
SOP 20A (ČSN ISO 8288)  
SOP 20B (ČSN EN 1233)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

*Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab s.r.o.*

Analyzováno: 24.3.-01.4.2011  
Protokol vystaven dne: 5.4.2011

Manažer kvality  
ing. Marcela Janochová

**VZ lab s.r.o.**  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991



VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



ROZBOR VODY

Protokol č.: 43573  
Strana: 1 z 1

*Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402*

Název zakázky: 100 218 Horažďovice  
Číslo zakázky: 073008  
Datum převzetí: 18.5.2011 Odběratel: VODNÍ ZDROJE, a.s.  
Den odběru: 18.5.2011 Jindřicha Plachty 535/16  
Odebral: Pakosta, Černý 150 00 Praha 5  
pozn: Rozsah rozboru je omezen nevhodným objemem vzorku.

Číslo rozboru: 114814  
Místo odběru: Otava - pod

		Výsledek:	Limit /nejistota +/	Metoda stanovení
<i>Fyzikální a chemické ukazatele:</i>				
tvrdost celková	mmol/l	0,16 N	DH 2 - 3,5 / 17 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
dusitany	mg/l	0,06	NMH 0,5 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
dusičnany	mg/l	4,4	NMH 50 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
chloridy	mg/l	4,4	MH 100 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
sírany	mg/l	9,4	MH 250 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
fluoridy	mg/l	0,05	NMH 1,5 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
orthofosforečnany	mg/l	<0,1		SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
sodík	mg/l	4,9	MH 200 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
draslík	mg/l	1,7		SOP 28A (ČSN ISO 8288)
vápník	mg/l	3,2 N	MH min. 30 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
hořčík	mg/l	1,9 N	MH min. 10 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
železo	mg/l	0,21 N	MH 0,2 / 14 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
mangan	mg/l	0,03	MH 0,05 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<i>Mikrobiologické ukazatele:</i>				
Escherichia coli	KTJ ve 100 ml	0	NMH 0	SOP 48 (Colilert-18-QuantiTray)
Koliformní bakterie	KTJ ve 100 ml	>50 N	MH 0	SOP 48 (Colilert-18-QuantiTray)
Enterokoky	KTJ ve 100 ml	>50 N	NMH 0	SOP 49 (ČSN EN ISO 7899-2)
Počet kolonií při 36 °C	KTJ v 1 ml	170 N	MH 100	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)
Počet kolonií při 22 °C	KTJ v 1 ml	>3000 N	MH 500	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)

Položky označené N nevyhovují limitům uvedeným ve Vyhl. č.252/2004Sb. pro pitnou vodu.

DH=doporučená hodnota MH = mezná hodnota NMH = nejvyšší mezná hodnota  
MHRR = mezná hodnota referenčního rizika

Limitní hodnoty jsou dány vyhláškou Min. zdravotnictví č.252/2004 Sb., příloha 1.

Mikrobiologické ukazatele jsou hodnoceny podle limitních hodnot pro individuální zásobování.

Uvedené nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření (k=2), což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4 / 02.

- < hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti
- > hodnota stanovení se nachází nad mezí stanovitelnosti

*Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.*

Analyzováno: 18.5.-25.5.2011  
Protokol vystaven dne: 1.6.2011

Ing. Marcela Janochová  
Manažer kvality

*Janochová*  
VZ lab s.r.o.

Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402*

Název zakázky: **100 218 Horažďovice**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum převzetí: **18.5.2011**  
Den odběru: **18.5.2011**  
Odebral: **Cihla**  
Odběratel: **VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
**Jindřicha Plachty 535/16**  
**150 00 Praha 5**

Číslo rozboru: **114813**  
Místo odběru: **Otava - nad**

		Výsledek:	Limit /nejistota +/	Metoda stanovení
<i><u>Fyzikální a chemické ukazatele:</u></i>				
<b>sediment *</b>		<b>mechanický</b>		
<b>pach *</b>		<b>žádný</b>		
<b>pH při 25°C (laboratoř)</b>		<b>7,3</b>	MH 6,5-9,5 / 4 %	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
<b>vodivost při 25°C</b>	mS/m	<b>10,0</b>	MH 125 / 6 %	SOP 2 (ČSN EN 27888)
<b>barva</b>	mgPt/l	<b>25,6</b> N	MH 20 / 11 %	SOP 5 (ČSN EN ISO 7887)
<b>zákal</b>	ZF	<b>2,3</b>	MH 5 / 11 %	SOP 6 (ČSN EN ISO 7027)
<b>tvrdost celková</b>	mmol/l	<b>0,17</b> N	DH 2 - 3,5 / 17 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>KNK 4,5</b>	mmol/l	<b>0,60</b>		SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
<b>ZNK 8,3</b>	mmol/l	<b>0,10</b>		SOP 4 (ČSN 757372, ČSN 757373)
<b>CO<sub>2</sub> volný</b>	mg/l	<b>4,4</b>		SOP 4 (ČSN 757372, ČSN 757373)
<b>amonné ionty</b>	mg/l	<b>&lt;0,03</b>	MH 0,5	SOP 8 (ČSN ISO 7150-1, Z1)
<b>dusitany</b>	mg/l	<b>0,04</b>	NMH 0,5 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>dusičnany</b>	mg/l	<b>4,1</b>	NMH 50 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>chloridy</b>	mg/l	<b>4,5</b>	MH 100 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>síraný</b>	mg/l	<b>9,8</b>	MH 250 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>hydrogenuhlíčitany</b>	mg/l	<b>36,6</b>		SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
<b>fluoridy</b>	mg/l	<b>0,05</b>	NMH 1,5 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>orthofosforečnany</b>	mg/l	<b>&lt;0,1</b>		SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>sodík</b>	mg/l	<b>5,5</b>	MH 200 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>draslík</b>	mg/l	<b>1,4</b>		SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>vápník</b>	mg/l	<b>3,4</b> N	MH min. 30 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>hořčík</b>	mg/l	<b>2,0</b> N	MH min. 10 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>železo</b>	mg/l	<b>0,41</b> N	MH 0,2 / 14 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>mangan</b>	mg/l	<b>0,05</b>	MH 0,05 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>celková mineralizace</b>	mg/l	<b>67</b>		SOP 19 (ČSN 757346, ČSN 757347)
<b>CHSK-Mn</b>	mg/l	<b>7,0</b> N	MH 3 / 20 %	SOP 16 (ČSN EN ISO 8467, Z1)
<i><u>Mikrobiologické ukazatele:</u></i>				
<b>Escherichia coli</b>	KTJ ve 100 ml	<b>0</b>	NMH 0	SOP 48 (Colilert-18-QuantiTray)
<b>Koliformní bakterie</b>	KTJ ve 100 ml	<b>&gt;50</b> N	MH 0	SOP 48 (Colilert-18-QuantiTray)
<b>Enterokoky</b>	KTJ ve 100 ml	<b>&gt;50</b> N	NMH 0	SOP 49 (ČSN EN ISO 7899-2)
<b>Počet kolonií při 36 °C</b>	KTJ v 1 ml	<b>&gt;300</b> N	MH 100	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)
<b>Počet kolonií při 22 °C</b>	KTJ v 1 ml	<b>&gt;3000</b> N	MH 500	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)

Položky označené N nevyhovují limitům uvedeným ve Vyhl. č.252/2004Sb. pro pitnou vodu.

DH=doporučená hodnota MH = mezná hodnota NMH = nejvyšší mezná hodnota  
MHRR = mezná hodnota referenčního rizika

Limitní hodnoty jsou dány vyhláškou Min. zdravotnictví č.252/2004 Sb., příloha 1.

Mikrobiologické ukazatele jsou hodnoceny podle limitních hodnot pro individuální zásobování.

Uvedené nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření (k=2), což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4 / 02.

\* stanovení mimo rámec akreditace

< hodnota stanovení se nachází pod mezi stanovitelnosti

> hodnota stanovení se nachází nad mezi stanovitelnosti

*Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.*

Analyzováno: 18.5.-25.5.2011  
Protokol vystaven dne: 1.6.2011

Ing. Marcela Janochová  
Manažer kvality

**VZ lab s.r.o.**  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*Janochová*



VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 44113  
Strana: 1 z 1

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402

Název zakázky: **Horaždovice 100 218**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum převzetí: **8.6.2011**  
Den odběru: **8.6.2011**  
Odebral: **Cihla**

Odběratel: **VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
**Jindřicha Plachty 535/16**  
**150 00 Praha 5**

Číslo rozboru: **116288**  
Místo odběru: **CH 1**

		Výsledek:	Limit / nejistota +A	Metoda stanovení
<i>Fyzikální a chemické ukazatele:</i>				
<b>sediment *</b>		<b>mechanický</b>		
<b>pach *</b>		<b>žádný</b>		
<b>pH při 25°C (laboratoř)</b>		<b>7,2</b>	MH 6,5-9,5 / 4 %	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
<b>vodivost při 25°C</b>	mS/m	<b>30,4</b>	MH 125 / 6 %	SOP 2 (ČSN EN 27888)
<b>barva</b>	mgPt/l	<b>5,1</b>	MH 20 / 11 %	SOP 5 (ČSN EN ISO 7887)
<b>zákal</b>	ZF	<b>&lt;0,5</b>	MH 5	SOP 6 (ČSN EN ISO 7027)
<b>tvrdost celková</b>	mmol/l	<b>1,23</b>	N DH 2 - 3,5 / 17 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>KNK 4,5</b>	mmol/l	<b>2,2</b>		SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
<b>ZNK 8,3</b>	mmol/l	<b>0,25</b>		SOP 4 (ČSN 757372, ČSN 757373)
<b>CO2 volný</b>	mg/l	<b>11,0</b>		SOP 4 (ČSN 757372, ČSN 757373)
<b>amonné ionty</b>	mg/l	<b>&lt;0,03</b>	MH 0,5	SOP 8 (ČSN ISO 7150-1, Z1)
<b>dusitany</b>	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	NMH 0,5	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>dusičnany</b>	mg/l	<b>3,3</b>	NMH 50 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>chloridy</b>	mg/l	<b>10,6</b>	MH 100 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>sírany</b>	mg/l	<b>31,8</b>	MH 250 / 9 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>hydrogenuhlíčitany</b>	mg/l	<b>134,2</b>		SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
<b>fluoridy</b>	mg/l	<b>0,09</b>	NMH 1,5 / 10 %	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>orthofosforečnany</b>	mg/l	<b>&lt;0,1</b>		SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
<b>sodík</b>	mg/l	<b>9,1</b>	MH 200 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>draslík</b>	mg/l	<b>2,0</b>		SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>vápník</b>	mg/l	<b>37,7</b>	MH min. 30 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>hořčík</b>	mg/l	<b>6,9</b>	N MH min. 10 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>železo</b>	mg/l	<b>0,96</b>	N MH 0,2 / 14 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>mangan</b>	mg/l	<b>0,02</b>	MH 0,05 / 9 %	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
<b>celková mineralizace</b>	mg/l	<b>236</b>		SOP 19 (ČSN 757346, ČSN 757347)
<b>CHSK-Mn</b>	mg/l	<b>2,2</b>	MH 3 / 20 %	SOP 16 (ČSN EN ISO 8467, Z1)
<i>Mikrobiologické ukazatele:</i>				
<b>Escherichia coli</b>	KTJ ve 100 ml	<b>0</b>	NMH 0	SOP 46 (ČSN 757835)
<b>Koliformní bakterie</b>	KTJ ve 100 ml	<b>0</b>	MH 0	SOP 47 (ČSN 757837)
<b>Počet kolonií při 36 °C</b>	KTJ v 1 ml	<b>&gt;300</b>	N MH 100	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)
<b>Počet kolonií při 22 °C</b>	KTJ v 1 ml	<b>&gt;3000</b>	N MH 500	SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)

Položky označené **N** nevyhovují limitům uvedeným ve Vyhl. č.252/2004Sb. pro pitnou vodu.

DH=doporučená hodnota MH = mezná hodnota NMH = nejvyšší mezná hodnota  
MHRR = mezná hodnota referenčního rizika

Limitní hodnoty jsou dány vyhláškou MIn. zdravotnictví č.252/2004 Sb., příloha 1.

Mikrobiologické ukazatele jsou hodnoceny podle limitních hodnot pro individuální zásobování.

Uvedené nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření (k=2), což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4 / 02.

\* stanovení mimo rámec akreditace

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

> hodnota stanovení se nachází nad mezí stanovitelnosti

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analyzováno: 08.6.-20.6.2011  
Protokol vystaven dne: 21.6.2011

Ing. Marcela Janochová  
Manažer kvality

**VZ lab s.r.o.**

Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*Janochová*



VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



# ROZBOR VODY

Protokol č.: 44114  
Strana: 1 z 2

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402

Název zakázky: Horažďovice 100 218

Číslo zakázky: 073008

Datum převzetí: 8.6.2011

Den odběru: 8.6.2011

Odebral: Cihla

Odběratel:

VODNÍ ZDROJE, a.s.

Jindřicha Plachty 535/16

150 00 Praha 5

Číslo rozboru:

116289

Místo odběru:

CH 2

## Fyzikální a chemické ukazatele:

sediment \*

pach \*

pH při 25°C (laboratoř)

vodivost při 25°C

barva

zákal

tvrdost celková

KNK 4,5

ZNK 8,3

CO<sub>2</sub> volný

amonné ionty

dusitany

dusičnany

chloridy

sírany

hydrogenuhličitaný

fluoridy

orthofosforečnany

sodík

draslík

vápník

hořčík

železo

mangan

celková mineralizace

CHSK-Mn

## Stopové kovy:

kadmium

olovo

měď

zinek

arsen

rtuť \*\*

nikl

chrom

## Mikrobiologické ukazatele:

Escherichia coli

Koliformní bakterie

Enterokoky

Počet kolonií při 36 °C

Počet kolonií při 22 °C

mechanický

žádný

7,1

25,2

6,0

<0,5

1,06

1,7

0,25

11,0

<0,03

<0,01

3,0

8,2

34,1

103,7

0,07

<0,1

7,6

1,8

33,0

5,7

3,8

0,03

197

1,8

<0,0003

<0,003

<0,02

<0,01

<0,002

<0,0003

<0,004

<0,02

0

0

0

>300

>3000

MH 6,5-9,5 / 4 %

MH 125 / 6 %

MH 20 / 11 %

MH 5

DH 2 - 3,5 / 17 %

N

MH 0,5

NMH 0,5

NMH 50 / 10 %

MH 100 / 9 %

MH 250 / 9 %

NMH 1,5 / 10 %

MH 200 / 9 %

MH min. 30 / 9 %

MH min. 10 / 9 %

MH 0,2 / 14 %

MH 0,05 / 9 %

MH 3 / 20 %

NMH 0

MH 0

NMH 0

MH 100

MH 500

N

N

NMH 0,005

NMH 0,01

NMH 1

NMH 0,01

NMH 0,001

MH 0,02 / 14 %

NMH 0,05

SOP 1 (ČSN ISO 10523)

SOP 2 (ČSN EN 27888)

SOP 5 (ČSN EN ISO 7887)

SOP 6 (ČSN EN ISO 7027)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)

SOP 4 (ČSN 757372, ČSN 757373)

SOP 4 (ČSN 757372, ČSN 757373)

SOP 8 (ČSN ISO 7150-1, Z1)

SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)

SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)

SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)

SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)

SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)

SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 19 (ČSN 757346, ČSN 757347)

SOP 16 (ČSN EN ISO 8467, Z1)

SOP 29A (ČSN EN 1233)

SOP 29A (ČSN EN 1233)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 29A (ČSN EN 1233)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 28A (ČSN ISO 8288)

SOP 46 (ČSN 757835)

SOP 47 (ČSN 757837)

SOP 49 (ČSN EN ISO 7899-2)

SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)

SOP 53 (ČSN EN ISO 6222)

VZ lab s.r.o.

Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5

IČ: 27539991 DIČ: CZ27539991



VZ lab  
Jindřicha Plachty 535/16  
150 00 Praha 5  
tel.: 266 779 115, www.vzlab.cz



## ROZBOR VODY

Protokol č.: 44114  
Strana: 2 z 2

*Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem 1402*

Název zakázky:	<b>Horaždovice 100 218</b>	Odběratel:	<b>VODNÍ ZDROJE, a.s.</b>
Číslo zakázky:	<b>073008</b>		<b>Jindřicha Plachty 535/16</b>
Datum převzetí:	<b>8.6.2011</b>		<b>150 00 Praha 5</b>
Den odběru:	<b>8.6.2011</b>		
Odebral:	<b>Cihla</b>		

Číslo rozboru: **116289**  
Místo odběru: **CH 2**

Položky označené **N** nevyhovují limitům uvedeným ve Vyhl. č.252/2004Sb. pro pitnou vodu.

DH=doporučená hodnota      MH = mezná hodnota      NMH = nejvyšší mezná hodnota  
MHRR = mezná hodnota referenčního rizika

Limitní hodnoty jsou dány vyhláškou Min. zdravotnictví č.252/2004 Sb., příloha 1.

Mikrobiologické ukazatele jsou hodnoceny podle limitních hodnot pro individuální zásobování.

Uvedené nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření ( $k=2$ ), což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4 / 02.

\* stanovení mimo rámec akreditace

\*\* stanovení bylo provedeno v subdodávce akreditovanou laboratoří. Seznam subdodavatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

> hodnota stanovení se nachází nad mezí stanovitelnosti

*Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.*

Analyzováno: 08.6.-20.6.2011  
Protokol vystaven dne: 21.6.2011

Ing. Marcela Janochová  
Manažer kvality

VZ lab s.r.o.  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991  
