

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

Kalkulační výkaz č. : 12922/2019

Zákazník : Obec Borovnice
Borovnice 30
257 65 Borovnice

IČO : 00473430

DIČ :

Příjem vzorku : 6.5.2019
Číslo jednací : ZU/03486/2019
Číslo spisu : S-ZU/03486/2019
Spisový znak : 4.0.4
Platba : fakturou
Splatnost : 4.6.2019
Zdanitelné plnění : 14.5.2019
Číslo zakázky : 14344

Číslo objednávky : J0009A19 - voda pitná

Vzorek : 44969-44970
Vzorkoval : Kruchňová Iva
Název vzorku : veřejný vodovod, surová voda
Účel odběru : krácený rozbor pitné vody dle požadavků Vyhlášky č.252/2004 Sb.ve znění pozdějších předpisů, příloha 5 , krácený rozbor surové vody dle vyhl. 428/2001 Sb.
Matrice : voda pitná

Vzorek	Místo odběru
44969	Borovnice, č.p. 34, rodinný dům, kuchyně
44970	Borovnice, vodojem

Položka	Cena Kč/1	Sleva %	Počet	Cena
Absorbance A254	36,00	10	1	32,40 Kč
Acidita (ZNK-zásadová neutralizační kapacita) celková a zjevná	40,00	10	1	36,00 Kč
Alkalita (KNK) celková a zjevná titračně	40,00	10	1	36,00 Kč
Amonné ionty (amoniakální dusík)	64,00	10	2	115,20 Kč
Anionty - dusičnany ve vodách	64,00	10	2	115,20 Kč
Anionty - dusitany ve vodách	64,00	10	2	115,20 Kč
Anionty - fosforečnany ve vodách	64,00	10	1	57,60 Kč
Anionty - chloridy ve vodách	64,00	10	1	57,60 Kč
Anionty - sírany ve vodách	64,00	10	1	57,60 Kč
Barva	40,00	10	2	72,00 Kč
Doprava (cena za každý 1 km)	10,00	10	42	378,00 Kč
Enterokoky kultivačně (základní určení)	112,00	10	1	100,80 Kč
Escherichia coli kultivačně	144,00	10	2	259,20 Kč
Chuť	16,00	10	1	14,40 Kč
Koliformní bakterie metodou kultivační	120,00	10	1	108,00 Kč
Konduktivita (vodivost)	32,00	10	2	57,60 Kč
Kovy metodou ICP a AAS (1 - 5 prvků současně, cena za jeden prvek)	120,00	10	5	540,00 Kč
Mikroskopický obraz - abioseston	36,00	10	1	32,40 Kč
Mikroskopický obraz - počet organismů	36,00	10	1	32,40 Kč
Odběr vzorků vod (1 hod)	240,00	10	0,4	86,40 Kč
Pach ve vodách	16,00	10	2	28,80 Kč
pH metodou elektrometrickou	24,00	10	2	43,20 Kč
Počet kolonií při 22°C metodou kultivační	96,00	10	1	86,40 Kč
Počet kolonií při 36°C metodou kultivační	96,00	10	1	86,40 Kč
TOC v čistých vodách	88,00	10	2	158,40 Kč
Zákal	40,00	10	2	72,00 Kč
Sleva				308,80 Kč
Celkem bez DPH				2 779,20 Kč

**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**

Centrum hygienických laboratoří

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

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

PROTOKOL č. 22912/2019

Zákazník : Obec Borovnice
Borovnice 30
257 65 Borovnice

Číslo zakázky : 14344
Příjem vzorku : 6.5.2019 10:40
Vyšetření vzorku : 6.5.2019 - 13.5.2019
Číslo jednací : ZU/03486/2019
Číslo spisu : S-ZU/03486/2019
Spisový znak : 4.0.4

Číslo objednávky : J0009A19 - voda pitná

Vzorek číslo :	44970	
Datum odběru :	6.5.2019	Čas odběru : 9:24
Název vzorku :	surová voda	
Místo odběru :	Borovnice, vodojem	
Matrice :	voda pitná	
Vzorkoval :	Kruchňová Iva	
Metoda vzork. :	SOP VZ OV 001 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3; ČSN ISO 5667-5, ČSN EN ISO 5667-14; ČSN EN ISO 19458)	
Způsob odběru :	bodový vzorek	
Účel odběru :	krácený rozbor surové vody dle vyhl. 428/2001 Sb.	

Místní měření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
teplota vzorku	8,8	°C	A	SOP OV 042	±1°C

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
vápník	6,19	mg/l	A	SOP OV 201 ⁶	±20%
železo	0,047	mg/l	A	SOP OV 201 ⁶	±20%
hořčík	1,42	mg/l	A	SOP OV 201 ⁶	±20%
mangan	0,0029	mg/l	A	SOP OV 201 ⁶	±20%
vápník a hořčík	0,21	mmol/l	A	SOP OV 201 ⁶	±20%
celkový organický uhlík (TOC)	1,1	mg/l	A	SOP OV 307 ⁶	±20%
amonné ionty	<0,060	mg/l	A	SOP OV 064 ⁶	-
barva	8	mg/l Pt	A	SOP OV 064.02 ⁶	±15%
dusičnany	<2,0	mg/l	A	SOP OV 003 ⁶	-
dusitany	<0,040	mg/l	A	SOP OV 064.04 ⁶	-
fosforečnany	0,38	mg/l	A	SOP OV 007 ⁶	±15%
konduktivita (25°C)	11,8	mS/m	A	SOP OV 011 ⁶	±10%
chloridy	3,3	mg/l	A	SOP OV 003 ⁶	±15%
KNK 4,5	0,96	mmol/l	A	SOP OV 024 ⁶	±10%
pH	6,5	-	A	SOP OV 033 ⁶	±0,2
pach	příjemný	-	A	SOP OV 062 ⁶	-
sírany	12,0	mg/l	A	SOP OV 003 ⁶	±15%
zákal	2,4	ZF(n)	A	SOP OV 044.01 ⁶	±20%
ZNK 8,3	1,3	mmol/l	A	SOP OV 045 ⁶	±10%
absorbance při 254 nm	0,018	-	A	SOP OV 001 ⁶	±15%

Výsledky zkoušení - mikrobiologické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
intestinální enterokoky	4	KTJ/100ml	A	SOP OV 906 ⁶	2-10

Výsledky zkoušení - mikrobiologické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
Escherichia coli	0	KTJ/100ml	A	SOP OV 900 ⁶	-
abioseston	<1	%	A	SOP OV 916 ⁶	-
počet organismů	0	jedinci/ml	A	SOP OV 916 ⁶	-

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

Poznámky k analýze :

Při stanovení ZNK byla použita vizuální indikace bodu ekvivalence.

Při stanovení KNK byla použita vizuální indikace bodu ekvivalence.

Upřesnění SOP :

SOP OV 001	(ČSN 757360)
SOP OV 003	(ČSN EN ISO 15061, ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN ISO 10304-4)
SOP OV 007	(ČSN EN ISO 6878)
SOP OV 011	(ČSN EN 27888)
SOP OV 024	(ČSN EN ISO 9963-1)
SOP OV 033	(ČSN ISO 10523)
SOP OV 042	(ČSN 75 7342)
SOP OV 044.01	(ČSN EN ISO 7027-1)
SOP OV 045	(ČSN 75 7372)
SOP OV 062	(TNV 75 7340)
SOP OV 064.02	(návod firmy Thermo Scientific)
SOP OV 064.04	(návod firmy Thermo Scientific)
SOP OV 064	(návod firmy Thermo Scientific)
SOP OV 201	(ČSN EN ISO 17294-1, ČSN EN ISO 17294-2)
SOP OV 307	(ČSN EN 1484)
SOP OV 900	(ČSN EN ISO 9308-1)
SOP OV 906	(ČSN EN ISO 7899-2)
SOP OV 916	(ČSN 75 7712, ČSN 75 7713, ČSN 75 7717)

Místo provedení zkoušky (pracoviště) :

⁶⁾ - analýzy provedeny pracovištěm Jihlava (Vrchlického 57, 587 25 Jihlava)

Metody v sloupci TYP: "A" akreditovaná zkouška

< výsledek pod mezí stanovitelnosti, > výsledek je vyšší než uvedená hodnota

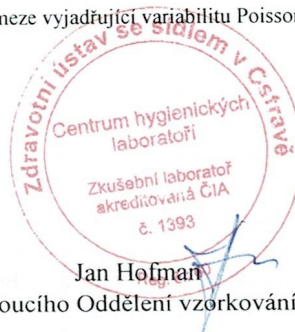
Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

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

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

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

Kontroloval : Láníková Marcela
Protokol vyhotovil: Pavelková Lucie
Počet stran: 2
Dne: 14.5.2019



zástupce vedoucího Oddělení vzorkování a servisu



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

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

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

PROTOKOL č. 22911/2019

Zákazník : Obec Borovnice
Borovnice 30
257 65 Borovnice

Číslo zakázky : 14344
Příjem vzorku : 6.5.2019 10:40
Vyšetření vzorku : 6.5.2019 - 10.5.2019
Číslo jednací : ZU/03486/2019
Číslo spisu : S-ZU/03486/2019
Spisový znak : 4.0.4

Číslo objednávky : J0009A19 - voda pitná

Vzorek číslo : 44969
Datum odběru : 6.5.2019 Čas odběru : 9:09
Název vzorku : veřejný vodovod
Místo odběru : Borovnice, č.p. 34, rodinný dům, kuchyně
Dodavatel : Obec Borovnice
Vodovod : Borovnice
Původ vody : podzemní
Úprava vody : není
Druh vody : dodávaná
Matrice : voda pitná
Vzorkoval : Kruchňová Iva
Metoda vzork. : SOP VZ OV 001 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3; ČSN ISO 5667-5, ČSN EN ISO 5667-14; ČSN EN ISO 19458)
Způsob odběru : bodový vzorek
Účel odběru : krácený rozbor pitné vody dle požadavků Vyhlášky č.252/2004 Sb.ve znění pozdějších předpisů, příloha 5

Místní měření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	*Limit	TYP	Použitá metoda	Nejistota
teplota vzorku	10,8	°C	-	A	SOP OV 042	±1°C

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	*Limit	TYP	Použitá metoda	Nejistota
amonné ionty	<0,060	mg/l	max. 0,50	A	SOP OV 064 ⁶	-
barva	8	mg/l Pt	max. 20	A	SOP OV 064.02 ⁶	±15%
celkový organický uhlík (TOC)	<1,0	mg/l	max. 5,0	A	SOP OV 307 ⁶	-
dusičnany	<2,0	mg/l	max. 50	A	SOP OV 064.03 ⁶	-
dusitany	<0,040	mg/l	max. 0,50	A	SOP OV 064.04 ⁶	-
chuť	příjemná		příjemná	A	SOP OV 062 ⁶	-
konduktivita (25°C)	11,9	mS/m	max. 125	A	SOP OV 011 ⁶	±10%
pach	příjemný		příjemný	A	SOP OV 062 ⁶	-
pH	6,3		6,5 - 9,5	A	SOP OV 033 ⁶	±0,2
zákal	2,4	ZF(n)	max. 5	A	SOP OV 044.01 ⁶	±20%
železo	0,049	mg/l	max. 0,20	A	SOP OV 201 ⁶	±20%

Výsledky zkoušení - mikrobiologické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	*Limit	TYP	Použitá metoda	Nejistota
Escherichia coli	0	KTJ/100ml	max. 0	A	SOP OV 900 ⁶	-
koliformní bakterie	0	KTJ/100ml	max. 0	A	SOP OV 900 ⁶	-

Výsledky zkoušení - mikrobiologické vyšetření						
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	*Limit	TYP	Použitá metoda	Nejistota
počty kolonií při 22°C	1,2x10 ²	KTJ/ml	max. 200	A	SOP OV 908 ⁶	98- 1,42x10 ²
počty kolonií při 36°C	13	KTJ/ml	max. 40	A	SOP OV 908 ⁶	8-22

*** Limit**

Vyhláška 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů - příloha č. 1

Ukazatelé označené "!" jsou mimo limit.

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

Odborná stanoviska:

U vod s přirozeně nižším pH se hodnoty pH 6,0 až 6,5 považují za splňující požadavky Vyhlášky 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů za předpokladu, že voda nepůsobí agresivně vůči materiálům rozvodového systému, včetně vnitřního vodovodu.

Upřesnění SOP :

SOP OV 011	(ČSN EN 27888)
SOP OV 033	(ČSN ISO 10523)
SOP OV 042	(ČSN 75 7342)
SOP OV 044.01	(ČSN EN ISO 7027-1)
SOP OV 062	(TNV 75 7340)
SOP OV 064.02	(návod firmy Thermo Scientific)
SOP OV 064.03	(návod firmy Thermo Scientific)
SOP OV 064.04	(návod firmy Thermo Scientific)
SOP OV 064	(návod firmy Thermo Scientific)
SOP OV 201	(ČSN EN ISO 17294-1, ČSN EN ISO 17294-2)
SOP OV 307	(ČSN EN 1484)
SOP OV 900	(ČSN EN ISO 9308-1)
SOP OV 908	(ČSN EN ISO 6222)

Místo provedení zkoušky (pracoviště) :

⁽⁶⁾ - analýzy provedeny pracovištěm Jihlava (Vrchlického 57, 587 25 Jihlava)

Metody v sloupci TYP: "A" akreditovaná zkouška

< výsledek pod mezí stanovitelnosti, > výsledek je vyšší než uvedená hodnota

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

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

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

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

Kontroloval : Láníková Marcela
Protokol vyhotovil: Pavelková Lucie
Počet stran: 2
Dne: 14.5.2019



Jan Hofman

zástupce vedoucího Oddělení vzorkování a servisu