SGS Polska Sp. z o.o.
Laboratorium Środowiskowe
43-200 Pszczyna
ul. Cieszyńska 52A

AB 1232

Pszczyna 2019-04-10

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/34969/04/2019

Zleceniodawca	**ID: 6059**
Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rawiczu Sp. z o.o. Folwark, ul. Półwiejska 20 63-900 Rawicz	

Podstawa realizacji	
Umowa z dnia: 2019-01-02 nr DT/363-119/18 , numer systemowy: 19001086	
Obszar badań:	obszar regulowany prawnie
Cel badań:	dla potrzeb potwierdzenia zgodności z wymaganiami

Opis próbek

Nr laboratoryjny próbki	Miejsce poboru / etykieta zleceniodawcy	Próbka:
064385/04/2019	Wodociąg Rawicz ZWiK	Woda uzdatniona

Nr laboratoryjny próbki	Dane związane z pobieraniem próbek		
	Data pobierania	**Próbkobiorca**	**Metoda pobierania**
064385/04/2019	2019-04-04, godz.08:30	Antoni Czaja - Przedstawiciel Laboratorium	PN-ISO 5667-5:2017-10 (A); PN-EN ISO 19458:2007 (A)

Ocena organoleptyczna wykonana podczas pobierania próbki

Barwa:	Mętność:	Zapach:
brak	brak	brak

Plan pobierania:	zgodnie z harmonogramem

Data rejestracji w laboratorium	Data rozpoczęcia badań	Data zakończenia badań
2019-04-04, godz.17:30	2019-04-04	2019-04-10

Uwagi

Stan próbki w chwili dostarczenia do laboratorium nie budzi zastrzeżeń.

SGS Polska Sp. z o. o.
01-248 Warszawa, ul. Jana Kazimierza 3
NIP: 5860005608
Laboratorium Środowiskowe
Environment, Health & Safety
43-200 Pszczyna, ul. Cieszyńska 52a
tel. 32 4492500; fax: 32 4472072
-11-

Sporządził:
mgr inż. Justyna Kałużna

specjalista ds. obsługi klienta

Oryginał potwierdzony własnoręcznym podpisem:

Pszczyna 2019-04-10

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/34969/04/2019

Oznaczany parametr	Jednostka		Identyfikacja metody badawczej	Wyniki badań 064385/04/2019	Niepewność rozszerzona	Miejsce wyk. badań	Autoryzował	Dopuszczalne wartości (NDS) wskaźników
pH	-		PN-EN ISO 10523:2012 (A),(ZPS)	7,3	±0,2	TE	BS	6,5 - 9,5 6) i 9) z.1C
Przewodność elektryczna właściwa (PEW) w temp. 25°C	µS/cm		PN-EN 27888:1999 (A),(ZPS)	613	±62	TE	BS	≤ 2500 6) i 10) z.1C
Chrom (Cr)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A),(ZPS)	< 4,0	-	PS	BS	≤ 50
Ołów (Pb)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A),(ZPS)	< 1,0	-	PS	BS	≤ 10 4) z. 1B
Kadm (Cd)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A),(ZPS)	< 0,30	-	PS	BS	≤ 5
Miedź (Cu)	mg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A),(ZPS)	0,0032	±0,0004	PS	BS	≤ 2,0 4) i 5) z.1B
Cynk (Zn)	mg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A)	< 0,050	-	PS	BS	-
Rtęć (Hg)	µg/l		PN-EN ISO 12846:2012; Ap1:2016-07 (A),(ZPS)	< 0,050	-	PS	BS	≤ 1
Sód (Na)	mg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A),(ZPS)	12,7	±1,3	PS	BS	≤ 200
Magnez (Mg)	mg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A),(ZPS)	8,48	±1,70	PS	BS	7 - 125 6) z.1D
Glin (Aluminium)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A),(ZPS)	< 10,0	-	PS	BS	≤ 200
Mangan (Mn)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A),(ZPS)	4,7	±0,5	PS	BS	≤ 50
Żelazo (Fe)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A),(ZPS)	< 60,0	-	PS	BS	≤ 200
Nikiel (Ni)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A),(ZPS)	< 5,0	-	PS	BS	≤ 20 4) z. 1B
Arsen (As)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A),(ZPS)	< 1,0	-	PS	BS	≤ 10
Selen (Se)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A),(ZPS)	< 2,0	-	PS	BS	≤ 10
Antymon (Sb)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A),(ZPS)	< 1,0	-	PS	BS	≤ 5
Bor (B)	mg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A),(ZPS)	< 0,050	-	PS	BS	≤ 1,0
Siarczany (SO_4^{2-})	mg/l		ISO 15923-1:2013 (A),(ZPS)	107	±22	PS	BS	≤ 250 5) z.1C
Chlorki (Cl^-)	mg/l		ISO 15923-1:2013 (A),(ZPS)	23,4	±4,7	PS	BS	≤ 250 6) z.1C
Fluorki (F^-)	mg/l		ISO 15923-1:2013 (A),(ZPS)	0,45	±0,09	PS	BS	≤ 1,5
Twardość ogólna	mg $CaCO_3$/l		PN-ISO 6059:1999 (A),(ZPS)	291	±30	PS	BS	60 - 500 9) z.1D
Zawiesina ogólna	mg/l		PN-EN 872:2007 + Ap1:2007 (A)	< 2,00	-	PS	BS	-
Mętność	NTU		PN-EN ISO 7027-1:2016-09 (A),(ZPS)	0,14	±0,05	PS	BS	Zalecany zakres wartości do 1,0 7) z.1C, A*
Barwa	mgPt/l		PN-EN ISO 7887:2012; Ap1:2015-06 (A),(ZPS)	< 5	-	PS	BS	5) z.1C, A*
Liczba progowa zapachu (TON)	-		PN-EN 1622:2006 (A),(ZPS)	<1	-	PS	BS	A*
Liczba progowa smaku (TFN)	-		PN-EN 1622:2006 (A),(ZPS)	<1	-	PS	BS	A*
Utlenialność z $KMnO_4$ (Indeks nadmanganianowy)	mg/l		PN-EN ISO 8467:2001 (A),(ZPS)	1,60	±0,32	PS	BS	≤ 5 11) z.1C
$ChZT_{Cr}$	mg/l		PN-ISO 15705:2005 (A)	< 10	-	PS	BS	-

SGS Polska Sp. z o. o.
01-248 Warszawa, ul. Jana Kazimierza 3
NIP: 5860005608
Laboratorium Środowiskowe
Environment, Health & Safety
43-200 Pszczyna, ul. Cieszyńska 52a
tel. 32 4492500; fax: 32 4472072

Pszczyna 2019-04-10

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/34969/04/2019

Oznaczany parametr	Jednostka		Identyfikacja metody badawczej	Wyniki badań 064385/04/2019	Niepewność rozszerzona	Miejsce wyk. badań	Autoryzował	Dopuszczalne wartości (NDS) wskaźników
BZT_5	mg/l		PN-EN 1899-2:2002 z wyłączeniem p. 7.2; KJ-I-5.4-1 (A)	< 0,5	-	PS	BS	-
Amonowy jon (NH_4^+) (Jon amonu)	mg/l		PN-EN ISO 11732:2007 (A),(ZPS)	< 0,05	-	PS	BS	≤ 0,50
Azotany (NO_3^-)	mg/l		PN-EN ISO 13395:2001 (A),(ZPS)	10,9	±1,7	PS	BS	≤ 50 2) z.1B
Azotyny (NO_2^-)	mg/l		PN-EN ISO 13395:2001 (A),(ZPS)	< 0,03	-	PS	BS	≤ 0,50 2) z.1B
Cyjanki	µg/l		PN-EN ISO 14403-2:2012 (A),(ZPS)	< 15	-	PS	BS	≤ 50
Benzo(a)piren	µg/l		KJ-I-5.4-13C (A),(ZPS)	< 0,006	-	PS	BS	≤ 0,010
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)	µg/l		KJ-I-5.4-13C (v) (A),(ZPS)	< 0,024	-	PS	BS	≤ 0,10 9) z.1B
Benzen	µg/l		PN-ISO 11423-1:2002 (A),(ZPS)	< 0,30	-	PS	BS	≤ 1,0
Trichlorometan (Chloroform)	mg/l		PN-EN ISO 10301:2002 (A),(ZPS)	< 0,001	-	PS	BS	≤ 0,030 2) z. 1D
Bromodichlorometan	mg/l		PN-EN ISO 10301:2002 (A),(ZPS)	< 0,001	-	PS	BS	≤ 0,015 2) z.1D
Trihalometany - ogółem (suma THM)	µg/l		PN-EN ISO 10301:2002 (xiv) (A),(ZPS)	< 4,0	-	PS	BS	≤ 100 3) i 10) z.1B
Suma pestycydów	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (x) (A),(ZPS)	< 0,44	-	PS	BS	≤ 0,50 6) i 8) z.1B
Ogólna liczba mikroorganizmów w temperaturze 22C±2C, 68±4h	jtk/1ml		PN-EN ISO 6222:2004 (A),(ZPS)	4	1-9	PS	BS	bez nieprawidłowych zmian 2) z.1C
Liczba enterokoków kałowych	jtk/100ml		PN-EN ISO 7899-2:2004 (A),(ZPS)	0	-	PS	BS	0
Liczba bakterii grupy coli	jtk/100ml		PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04 (A),(ZPS)	0	-	PS	BS	0 1) z.1C
Liczba Escherichia coli	jtk/100ml		PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04 (A),(ZPS)	0	-	PS	BS	0
Liczba Clostridium perfringens łącznie ze sporami	jtk/100ml		PN EN ISO 14189:2016-10 (A),(ZPS)	0	-	PS	BS	0 3) z.1C

jtk/100ml - liczba jednostek tworzących kolonie w 100 ml

NDS - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 07.12.2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017r., poz. 2294)

SGS Polska Sp. z o. o.
01-248 Warszawa, ul. Jana Kazimierza 3
NIP: 5860005608
Laboratorium Środowiskowe
Environment, Health & Safety
43-200 Pszczyna, ul. Cieszyńska 52a
tel. 32 4492500; fax: 32 4472072
-11-

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/34969/04/2019

6) i 9) z.1C	Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody. W odniesieniu do wody niegazowanej rozlewanej do butelek lub pojemników wartość minimalna może zostać obniżona do 4,5 jednostek pH. Dla wody rozlewanej do butelek lub pojemników z natury bogatej w ditlenek węgla lub sztucznie wzbogaconej ditlenkiem węgla wartość minimalna może być niższa.
4) i 5) z.1B	Wartość stosuje się do próbki wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi otrzymanej odpowiednią metodą pobierania próbek z kranu oraz pobranej w taki sposób, by była reprezentatywna dla średniej tygodniowej spożywanej przez konsumentów, z uwzględnieniem okresowych krótkotrwałych wzrostów stężeń;
6) z.1D	Wartość dopuszczalna, jeżeli nie powoduje zmiany barwy wody spowodowanej agresywnością korozyjną wody dla rur miedzianych. Nie więcej niż 30 mg/l magnezu, jeżeli stężenie siarczanów jest równe lub większe od 250 mg/l. Przy niższej zawartości siarczanów dopuszczalne stężenie magnezu wynosi 125 mg/l; wartość zalecana ze względów zdrowotnych – oznacza, że jest pożądana dla zdrowia ludzkiego, ale nie nakłada obowiązku uzupełniania minimalnej zawartości podanej w niniejszym załączniku przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne.
9) z.1D	W przeliczeniu na węglan wapnia; wartość zalecana ze względów zdrowotnych – oznacza, że jest to wartość pożądana dla zdrowia ludzkiego, ale nie nakłada obowiązku uzupełniania, przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne.
7) z.1C, A*	W przypadku uzdatniania wody powierzchniowej należy dążyć do osiągnięcia wartości parametrycznej nieprzekraczającej 1,0 NTU (nefelometrycznych jednostek mętności) w wodzie po uzdatnieniu; Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian.
5) z.1C, A*	Pożądana wartość tego parametru w wodzie w kranie konsumenta – do15 mg Pt/l; Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian.
A*	Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian.
11) z.1C	Nie musi być oznaczany, jeśli badane jest OWO.
2) z.1B	Warunek: [azotany]/50+[azotyny]/3=<1,gdzie wartości w nawiasach kwadratowych oznaczają: stężenie azotanów (NO_3) i azotynów (NO_2) w mg/l. Stężenie azotynów w wodzie uzdatnionej wprowadzonej do sieci wodociągowej lub innych urządzeń dystrybucji nie może przekraczać wartości 0,10 mg/l.
9) z.1B	Wartość oznacza sumę stężeń wyszczególnionych związków: benzo(b)fluoranten, benzo(k)flouranten, benzo(ghi)perylen, indeno(1,2,3-cd)piren.
6) i 8) z.1B	Termin "pestycydy" obejmuje organiczne: insektycydy, herbicydy, fungicydy, nematocydy, akarycydy, algicydy, rodentycydy, slimicydy, a także produkty pochodne (m.in. regulatory wzrostu) oraz ich pochodne metabolity, a także produkty ich rozkładu i reakcji. Należy oznaczać jedynie te pestycydy, których występowania w wodzie można oczekiwać w danej strefie zaopatrzenia w wodę. Suma pestycydów oznacza sumę poszczególnych pestycydów wykrytych i oznaczonych ilościowo w ramach monitoringu.
2) z.1C	Zaleca się, aby ogólna liczba mikroorganizmów nie przekraczała: – 100 jtk /1 ml w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej, – 200 jtk /1 ml w kranie konsumenta.
3) i 10) z.1B	W miarę możliwości bez ujemnego wpływu na dezynfekcję powinno dążyć się do osiągnięcia niższej wartości. Trihalometany - ogółem (suma THM) - wartość oznacza sumę stężeń związków: trichlorometan (chloroform), bromodichlorometan, dibromochlorometan, tribromometan (bromoform).
6) i 10) z.1C	Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody; Oznaczana w temperaturze 25 ^oC
2) z.1D	W punkcie czerpalnym u konsumenta, jeżeli woda jest dezynfekowana chlorem lub jego związkami.
1) z.1C	Dopuszcza się pojedyncze bakterie < 10 jtk (NPL). W przypadku wykrycia bakterii grupy coli < 10 jtk (NPL)/100 ml należy wykonać badanie parametru E.coli i enterokoki w związku z § 21 ust. 4 rozporządzenia.
6) z.1C	Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody.
5) z.1C	Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody.
4) z. 1B	Wartość stosuje się do próbki wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi otrzymanej odpowiednią metodą pobierania próbek z kranu oraz pobranej w taki sposób, by była reprezentatywna dla średniej tygodniowej spożywanej przez konsumentów, z uwzględnieniem okresowych krótkotrwałych wzrostów stężeń.
2) z. 1D	W punkcie czerpalnym u konsumenta, jeżeli woda jest dezynfekowana chlorem lub jego związkami.
3) z.1C	Należy badać w wodzie pochodzącej z ujęć powierzchniowych i mieszanych, a w przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości należy zbadać, czy nie ma zagrożenia dla zdrowia ludzkiego wynikającego z obecności innych mikroorganizmów chorobotwórczych, np. Cryptosporidium.

SGS Polska Sp. z o. o.
01-248 Warszawa, ul. Jana Kazimierza 3
NIP: 5860005608
Laboratorium Środowiskowe
Environment, Health & Safety
43-200 Pszczyna, ul. Cieszyńska 52a
tel. 32 4492500; fax: 32 4472072

Pszczyna 2019-04-10

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/34969/04/2019

Norma/procedura badawcza	Data, wersja i/lub informacje dodatkowe
KJ-I-5.4-13C	Procedura Badawcza wersja 01 z dnia 15.03.2018
KJ-I-5.4-13C(v)	Procedura Badawcza wersja 01 z dnia 15.03.2018; Suma WWA jako suma stężeń związków: benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(ghi)perylen, indeno(1,2,3-cd)piren
PN-EN ISO 10301:2002 (xiv)	Suma trihalometanów (THM) jako suma stężeń związków: trichlorometan, bromodichlorometan, dibromochlormetan, tribromometan
PN-EN ISO 6468:2002 (x)	Suma pestycydów jako suma stężeń związków: 4,4'-DDD; 4,4'-DDE; 4,4'-DDT; 2,4'-DDD; 2,4'-DDE; 2,4'-DDT; alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, pentachlorobenzen, heksachlorobenzen, aldryna, dieldryna, endryna, aldehyd endryny, izodryna, heptachlor, epoksyd heptachloru, metoksychlor, cis-chlordam, trans-chlordan)
PN-EN 1622:2006	Metoda uproszczona, parzysta, wybór niewymuszony
KJ-I-5.4-1	Procedura badawcza wersja 05 z dnia 20.01.2015

Objaśnienia:

A - metodyka akredytowana, ZPS – Badania wykonano metodami zatwierdzonymi przez właściwego PPIS (Tychy, decyzja nr 17/NS/HK.4560-80d/18 z dnia 05.11.2018r.)
Miejsce wykonania badań: TE - teren; PS - Pszczyna
Wartości wyników badań poprzedzone znakiem mniejszości (<) oznaczają uzyskanie wyniku poniżej dolnej granicy oznaczalności metody.
Niepewność metody badań fizyko-chemicznych określono jako niepewność rozszerzoną. Współczynnik rozszerzenia k=2; poziom ufności 95%.
Niepewność rozszerzoną podano dla analizy. W przypadku analiz mikrobiologicznych i parazytologicznych podano przedział ufności uzyskanego wyniku - wg PKN-ISO/TS 19036:2011.

Autoryzował:

BS - mgr Barbara Stolarska - Kierownik Działu Analiz Organicznych

SGS Polska Sp. z o. o.
01-248 Warszawa, ul. Jana Kazimierza 3
NIP: 5860005608
Laboratorium Środowiskowe
Environment, Health & Safety
43-200 Pszczyna, ul. Cieszyńska 52a
tel. 32 4492500; fax: 32 4472072
-11-

------ Koniec dokumentu ------

Niniejszy dokument został wystawiony zgodnie z Ogólnymi Warunkami Świadczenia Usług (OWŚU stanowią element oferty, dostępne są na stronie: http://www.sgs.analizysrodowiska.pl/podstrona/uslugi), w oparciu o które zrealizowano usługę. Należy zwrócić szczególną uwagę na zagadnienia dotyczące odpowiedzialności, odszkodowań i jurysdykcji zawarte w OWŚU.
Usługę zrealizowano w czasie i zakresie przedstawionym w niniejszym dokumencie, zgodnie z ustaleniami poczynionymi ze Zleceniodawcą i według Jego wskazówek, jeśli takowe zostały podane. SGS Polska Sp. z o.o. ponosi odpowiedzialność jedynie przed Zleceniodawcą; niniejszy dokument nie zwalnia stron z realizowania praw i obowiązków wynikających z zawartych porozumień.
Wszelkie nieautoryzowane zmiany niniejszego dokumentu, podrabianie i fałszowanie jego treści, formy i wyglądu jest niezgodne i podlega ściganiu w świetle prawa.
Dokument może być wykorzystywany i kopiowany w całości, kopiowanie częściowe jest dopuszczalne po uzyskaniu pisemnej zgody.
Wszystkie wyniki badań i pomiarów zestawione w niniejszym dokumencie odnoszą się tylko do badanych próbek. W przypadku, gdy w dokumencie zaznaczono, że próbki zostały pobrane przez przedstawiciela Zleceniodawcy, SGS Polska Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za pochodzenie, sposób pobrania i reprezentatywność próbki.