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

AB 1232

Pszczyna 2017-12-15

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/124383/12/2017

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: 2017-01-02 nr DT/363-3/17, numer systemowy: 17000944	
Obszar badań:	obszar regulowany prawnie
Cel badań:	dla potrzeb potwierdzenia zgodności z wymaganiami

Opis próbek

Nr laboratoryjny próbki	Miejsce poboru / etykieta zleceniodawcy	Próbka:
020337/12/2017	Wodociąg Rawicz SUW	Woda uzdatniona

Dane związane z pobieraniem próbek

Nr laboratoryjny próbki	Data pobierania	Próbkobiorca	Metoda pobierania
020337/12/2017	2017-12-07, godz.08:47	Przedstawiciel Laboratorium	PN-ISO 5667-5:2003, 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
2017-12-07, godz.17:40	2017-12-07	2017-12-14

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. Agata Dorczyńska
Specjalista ds. projektów środowiskowych

Oryginał potwierdzony własnoręcznym podpisem:

Pszczyna 2017-12-15

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/124383/12/2017

Oznaczany parametr	Jednostka		Identyfikacja metody badawczej	Wyniki badań 020337/12/2017	Niepewność rozszerzona	Miejsce wyk. badań	Autoryzował	Dopuszczalne wartości (NDS) wskaźników
pH	-		PN-EN ISO 10523:2012 (A)	7,3	±0,3	TE	MW	6,5 - 9,5 [5) z.3]
Przewodność elektryczna właściwa (PEW) w temp. 25°C	µS/cm		PN-EN 27888:1999 (A)	742	±75	TE	MW	≤ 2500 [5) i 7) z.3]
Chrom (Cr)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A)	< 4,0	-	PS	MW	≤ 50
Ołów (Pb)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A)	< 1,0	-	PS	MW	≤ 10
Kadm (Cd)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A)	< 0,30	-	PS	MW	≤ 5
Miedź (Cu)	mg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A)	< 0,0020	-	PS	MW	≤ 2,0 [5) z.2]
Rtęć (Hg)	µg/l		PN-EN ISO 12846:2012; Ap1:2016-07 (A)	< 0,050	-	PS	MW	≤ 1
Sód (Na)	mg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A)	15,2	±1,6	PS	MW	≤ 200
Glin (Aluminium)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A)	< 10,0	-	PS	MW	≤ 200
Mangan (Mn)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A)	13,7	±1,4	PS	MW	≤ 50
Żelazo (Fe)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A)	< 60,0	-	PS	MW	≤ 200
Nikiel (Ni)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A)	< 5,0	-	PS	MW	≤ 20
Arsen (As)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A)	< 1,0	-	PS	MW	≤ 10
Srebro (Ag)	mg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A)	< 0,0020	-	PS	MW	≤ 0,01
Selen (Se)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A)	< 2,0	-	PS	MW	≤ 10
Antymon (Sb)	µg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A)	< 1,0	-	PS	MW	≤ 5
Bor (B)	mg/l		PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A)	< 0,050	-	PS	MW	≤ 1,0
Siarczany (SO_4^{2-})	mg/l		ISO 15923-1:2013 (A)	119	±30	PS	MW	≤ 250 [5) z.3]
Chlorki (Cl^-)	mg/l		ISO 15923-1:2013 (A)	25,7	±5,2	PS	MW	≤ 250 [5) z.3]
Fluorki (F^-)	mg/l		ISO 15923-1:2013 (A)	0,12	±0,03	PS	MW	≤ 1,5
Twardość ogólna	mg $CaCO_3$/l		PN-ISO 6059:1999 (A)	356	±36	PS	MW	60 - 500 [7) z.4]
Mętność	NTU		PN-EN ISO 7027-1:2016-09 (A)	< 0,10	-	PS	MW	≤ 1 [4) z.3]
Barwa	mgPt/l		PN-EN ISO 7887:2012; Ap1:2015-06 (A)	< 5	-	PS	MW	- [4) z.3]
Liczba progowa zapachu (TON)	-		PN-EN 1622:2006 (A)	<1	-	PS	MW	- [4) z.3]
Liczba progowa smaku (TFN)	-		PN-EN 1622:2006 (A)	<1	-	PS	MW	- [4) z.3]
Utlenialność z $KMnO_4$ (Indeks nadmanganianowy)	mg/l		PN-EN ISO 8467:2001 (A)	2,06	±0,31	PS	MW	≤ 5 [8), 9) z.3]
Amonowy jon (NH_4^+)	mg/l		PN-EN ISO 11732:2007 (A)	0,10	±0,02	PS	MW	≤ 0,50
Azotany (NO_3^-)	mg/l		PN-EN ISO 13395:2001 (A)	13,1	±2,7	PS	MW	≤ 50 [2) z.2]
Azotyny (NO_2^-)	mg/l		PN-EN ISO 13395:2001 (A)	< 0,03	-	PS	MW	≤ 0,50 [2) z.2]
Cyjanki	µg/l		PN-EN ISO 14403-2:2012 (A)	< 15	-	PS	MW	≤ 50
Benzo(a)piren	µg/l		KJ-I-5.4-97 (A)	< 0,006	-	PS	MW	≤ 0,010
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)	µg/l		KJ-I-5.4-97 [(v)] (A)	< 0,024	-	PS	MW	< 0,10 [8) z.2]
Benzen	µg/l		PN-EN ISO 11423-1:2002 (A)	< 0,4	-	PS	MW	≤ 1,0
Suma trihalometanów (THM)	µg/l		PN-EN ISO 10301:2002 [(xiv)] (A)	< 4,0	-	PS	MW	≤ 100 [3) i 9) z.2]
4,4'-DDD (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,10 [6) z.2]
4,4'-DDE (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,10 [6) z.2]
4,4'-DDT (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,10 [6) z.2]
alfa-HCH (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,10 [6) z.2]

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 2017-12-15

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/124383/12/2017

Oznaczany parametr	Jednostka		Identyfikacja metody badawczej	Wyniki badań 020337/12/2017	Niepewność rozszerzona	Miejsce wyk. badań	Autoryzował	Dopuszczalne wartości (NDS) wskaźników
beta-HCH (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,10 6) z.2
gamma-HCH (Lindan) (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,10 6) z.2
delta-HCH (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,10 6) z.2
Aldryna (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,030 6) z.2
Dieldryna (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,030 6) z.2
Endryna (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,10 6) z.2
Aldehyd endryny (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,10 6) z.2
Izodryna (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,10 6) z.2
Heptachlor (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,030 6) z.2
Epoksyd heptachloru (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,030 6) z.2
Endosulfan alfa (I) (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,10 6) z.2
Endosulfan beta (II) (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,10 6) z.2
Siarczan endosulfanu (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,10 6) z.2
Metoksychlor (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,10 6) z.2
Pentachlorobenzen (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,10 6) z.2
Heksachlorobenzen (Pestycyd)	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	MW	≤ 0,10 6) z.2
Suma pestycydów	µg/l		PN-EN ISO 6468:2002 (vi) (A)	< 0,40	-	PS	MW	≤ 0,50 6 i 7) z.2
Liczba mikroorganizmów w 22±2°C po 72h	jtk/1ml		PN-EN ISO 6222:2004 (A)	14	9-22	PS	MW	bez nieprawidłowych zmian
Liczba enterokoków kałowych	jtk/100ml		PN-EN ISO 7899-2:2004 (A)	0	-	PS	MW	0
Liczba Clostridium perfringens łącznie ze sporami	jtk/100ml		Dyrektywa 98/83/WE z dn. 3 listopada1998 r. (A)	0	-	PS	MW	0 2) z.3
Liczba bakterii grupy coli	jtk/100ml		PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04 (A)	0	-	PS	MW	0 1) z.3
Liczba Escherichia coli	jtk/100ml		PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04 (A)	0	-	PS	MW	0

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

NDS - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 13.11.2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015r., poz. 1989)

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/124383/12/2017

5) z.2	Wartość dopuszczalna, jeżeli nie powoduje zmiany barwy wody spowodowanej agresywnością korozyjną wody dla rur miedzianych.
7) z.4	W przeliczeniu na węglan wapnia; wartość zalecane ze względów zdrowotnych - oznacza, że jest to wartość pożądana dla zdrowia ludzkiego, ale nie nakłada obowiązku uzupełniania minimalnej zawartości podanej w załączniku przez PWK.
4) z.3	Akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian.
8), 9) z.3	Nie musi być oznaczany, jeśli badane jest OWO; Indeks nadmanganianowy - utlenianie powinno być przeprowadzane w ciągu 10 min. w temperaturze 100 stopni Celsjusza w środowisku kwaśnym z wykorzystaniem nadmanganianu.
2) z.2	Należy spełnić 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.
8) z.2	Wartość oznacza sumę stężeń wyszczególnionych związków: benzeno(b)fluoranten, benzeno(k)flouranten, benzeno(ghi)perylen, indeno(1,2,3-cd)piren.
6) z.2	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. Oznaczać jedynie te pestycydy, których występowania w wodzie można oczekiwać. Wartość stosuje się do każdego poszczególnego pestycydu. W przypadku aldryny, dieldryny, heptachloru i epoksydu heptachloru NDS wynosi 0,030 µg/l.
6 i 7) z.2	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. Oznaczać jedynie te pestycydy, których występowania w wodzie można oczekiwać. Wartość stosuje się do każdego poszczególnego pestycydu. W przypadku aldryny, dieldryny, heptachloru i epoksydu heptachloru NDS wynosi 0,030 µg/l. Suma pestycydów oznacza sumę poszczególnych pestycydów wykrytych i oznaczonych ilościowo w ramach monitoringu.
2) z.3	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.
3) i 9) z.2	W miarę możliwości bez ujemnego wpływu na dezynfekcję powinno dążyć się do osiągnięcia niższej wartości. Suma THM - wartość oznacza sumę stężeń związków: trichlorometan, bromodichlorometan, dibromochlorometan, tribromometan.
5) i 7) z.3	Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody; Oznaczana w temperaturze 25 ^oC
1) z.3	Dopuszcza się pojedyncze bakterie wykrywane sporadycznie, nie w kolejnych próbkach, do 5% próbek w ciągu roku.
5) z.3	Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody.

Norma/procedura badawcza	Data, wersja i/lub informacje dodatkowe
KJ-I-5.4-97	Procedura Badawcza wersja 07 z dnia 28.04.2015
KJ-I-5.4-97 (v)	Procedura Badawcza wersja 07 z dnia 28.04.2015 (Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (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 (vi)	Suma pestycydów jako suma stężeń związków: 4,4'-DDD; 4,4'-DDD; 4,4'-DDT; alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, pentachlorobenzen, heksachlorobenzen, aldryna, dieldryna, endryna, aldehyd endryny, izodryna, heptachlor, epoksyd heptachloru, endosulfan I, endosulfan II, siarczan endosulfanu, metoksychlor
PN-EN 1622:2006	Metoda uproszczona, parzysta, wybór niewymuszony

Objaśnienia:

A - metodyka akredytowana
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:

MW - Magdalena Wielgos - Kierownik Działu Analiz Nieorganicznych

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.