

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/33578/09/2009

Zleceniodawca			
Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Lesznie Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno			
Podstawa realizacji			
Umowa z dnia 2009-01-27 nr 1/UA/09			
Opis próbek			
Numer laboratoryjny próbki	Miejsce poboru / etykieta zleceniodawcy		Rodzaj próbki
026729/02/2009	SUW/ Czarnów		Woda uzdatniona
Dane związane z poborem próbek			
Numer laboratoryjny próbki	Data i godzina poboru próbki	Pobór próbki	Metoda poboru
026729/02/2009	2009-08-19, godz.09.10	Przedstawiciel Laboratorium	PN-ISO 5667-5:2003 A
Data rejestracji próbek w laboratorium			
2009-08-19, godz.17.00			
Data rozpoczęcia badań			
2009-08-19			
Data zakończenia badań			
2009-09-04			
Uwagi			
-			

Wyniki zatwierdził(a):

Z-ca Kierownika Technicznego

mgr Magdalena Wielgos

podpis

mgr Magdalena Wielgos

Specjalista ds. Ochrony Środowiska

J. Zajdel

podpis

mgr Joanna Zajdel

ZAKŁAD INŻYNIERII ŚRODOWISKA
EKO-PROJEKT Sp. z o. o.
(dawniej: Zakład Inżynierii Środowiska
EKO-PROJEKT Kukla i Wspólnicy Sp. J.)
ul. Cieszyńska 52A, 43-200 Pszczyna
tel. (0-32) 449 25 00; fax (0-32) 447 20 72
NIP 638-16-69-512
-19-

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/33578/09/2009

Parametr badany	Jednostka	Metodyka			Wyniki badań	Dopuszczalne wartości wskaźników *
					Numer laboratoryjny	
					026729/02/2009	
Odczyn (pH)	-	PN-90/C-04540.01	3	A	7,22	6,5 - 9,5 ^{6.z.3)}
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	μS/cm	PN-EN 27888:1999	3	A	1522	< 2500 ^{6 i 8.z.3)}
Ołów (Pb)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	1	A	< 0,004	< 0,025
Kadm (Cd)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	1	A	0,0004	< 0,005
Miedź (Cu)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	1	A	< 0,002	< 2,0 ^{7.z.2)}
Chrom (Cr)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	1	A	< 0,004	< 0,050
Rtęć (Hg)	mg/dm ³	PN-EN 1483:2007	1	A	< 0,00005	< 0,001
Sód (Na)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	1	A	234	< 200
Mangan (Mn)	mg/dm ³	PN-EN ISO 15586:2005	1	A	0,05	< 0,05
Żelazo (Fe)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	1	A	0,08	< 0,2
Nikiel (Ni)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	1	A	0,008	< 0,020
Arsen (As)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	1	A	< 0,001	< 0,010
Selen (Se)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	1	A	< 0,002	< 0,010
Antymon (Sb)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	1	A	< 0,001	< 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	mg/dm ³	PN-EN 1484:1999	1	A	8,4	< 5,0 ^{7.z.3)}
Mętność	NTU	PN-EN ISO 7027:2003	3	A	0,05	< 1
Barwa	mgPt/dm ³	PN-EN ISO 7887:2002	1	A	5	< 15 ^{4.z.3)}
Zapach	TON	PN - EN 1622:2003	1	A	1	1 - 5 ^{4.z.3)}
Smak	TFN	PN - EN 1622:2003	1	A	1	1 - 8 ^{4.z.3)}
Chlor wolny	mg/dm ³	KJ-I-5.4-67	1	A	0,02	< 0,3 ^{2.z.4)}
Fluorki (F ⁻)	mg/dm ³	PN-EN ISO 10304-1:2001	1	A	0,56	< 1,5
Siarczany (SO ₄ ²⁻)	mg/dm ³	PN-EN ISO 10304-1:2001	1	A	< 2,50	< 250 ^{6.z.3)}
Amonowy jon (NH ₄ ⁺)	mg/dm ³	PN-EN ISO 11732:2007	1	A	0,42	< 0,5
Azotany (NO ₃ ⁻)	mg/dm ³	PN-EN ISO 13395:2001	1	A	2,22	< 50 ^{3.z.2)}
Azotyny (NO ₂ ⁻)	mg/dm ³	PN-EN ISO 13395:2001	1	A	0,24	< 0,5 ^{3.z.2)}
Cyjanki	mg/dm ³	PN-EN ISO 14403:2004	1	A	< 0,015	< 0,050
Benzo(a)piren	μg/dm ³	PN-EN ISO 17993:2005	1	A	< 0,007	< 0,010
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (Σ WWA)	μg/dm ³	PN-EN ISO 17993:2005	1	A	< 0,04	< 0,1 ^{11.z.2)}
Tribromometan (Bromoform)	μg/dm ³	PN-EN ISO 10301:2002	1	A	< 5,00	-
Dibromochlorometan	μg/dm ³	PN-EN ISO 10301:2002	1	A	< 5,00	-

ZAKŁAD INŻYNIERII ŚRODOWISKA
EKO-PROJEKT Sp. z o. o.
(dawniej: Zakład Inżynierii Środowiska
EKO-PROJEKT Kukla i Wspólnicy Sp. J.)
ul. Cieszyńska 52A, 43-200 Pszczyna
tel. (0-32) 449 25 00; fax (0-32) 447 20 72
NIP 638-16-69-512

A - metodyki akredytowane

NA - metodyki nieakredytowane

P - badania wykonane przez podwykonawcę

1 - Analizy wykonane w Laboratorium w Pszczynie

2 - Analizy wykonane w Laboratorium w Pile

3 - Analizy wykonane w Laboratorium w Działdowie

• Raport z badań może być wykorzystany i kopiowany w całości. Kopiowanie częściowe jest dopuszczalne po uzyskaniu pisemnej zgody laboratorium.

• Wszystkie wyniki badań i pomiarów zestawione w tym raporcie odnoszą się tylko do badanych próbek.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/33578/09/2009

Parametr badany	Jednostka	Metodyka	Wyniki badań			Dopuszczalne wartości wskaźników *
			Numer laboratoryjny			
026729/02/2009						
1,2-Dichloroetan	µg/dm ³	PN-EN ISO 10301:2002	1	A	< 0,90	< 3,0
Bromodichlorometan	mg/dm ³	PN-EN ISO 10301:2002	1	A	< 0,005	< 0,015
Trichlorometan	mg/dm ³	PN-EN ISO 10301:2002	1	A	< 0,005	< 0,03
Suma trichloroetenu i tetrachloroetenu	µg/dm ³	PN-EN ISO 10301:2002	1	A	< 1,00	< 10
Suma Trihalometanów (ΣTHM)	µg/dm ³	PN-EN ISO 10301:2002	1	A	< 20,0	< 100 ⁴ ; 5.1 12.z.2)
Ogólna liczebność mikroorganizmów w 22±2°C po 72h	jtk/1ml	PN-EN ISO 6222:2004	3	A	28	< 100
Ogólna liczebność mikroorganizmów w 36±2°C po 48h	jtk/1ml	PN-EN ISO 6222:2004	3	A	24	< 50
Enterokoki kałowe	jtk/100ml	PN-EN ISO 7899-2:2004	3	A	0	0
Bakterie grupy coli	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2004 + Ap1:2005	3	A	0	0 ^{1.z.3)}
Escherichia coli	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2004 + Ap1:2005	3	A	0	0

* Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Dz. U. Nr 61 z roku 2007 poz. 417
jtk/100ml - liczba jednostek tworzących kolonie w 100 ml

Objaśnienia odnośników:

- 1.z.3) Dopuszcza się pojedyncze bakterie wykrywane sporadycznie, nie w kolejnych próbkach, do 5% próbek w ciągu roku.
- 11.z.2) Wartość oznacza sumę stężeń wyszczególnionych związków: benzeno(b)fluoranten, benzeno(k)fluoranten, benzeno(gih)perylene, indeno(1,2,3,-c,d)piren
- 2.z.4) W punkcie czerpalnym u konsumenta, jeżeli woda jest dezynfekowana chlorem lub jego związkami.
- 3.z.2) Należy spełnić warunek: $[azotany]/50 + [azotyny]/3 < 1$, gdzie wartości w nawiasach kwadratowych oznaczają stężenie azotanów i azotynów w mg/l, ponadto stężenie azotynów w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej lub innych urządzeń dystrybucji nie przekraczało wartości 0,10 mg/l
- 4.; 5.i 12.z.2) Stosuje się od dnia 1 stycznia 2008 r. 5) W miarę możliwości bez ujemnego wpływu na dezynfekcję, powinno dążyć się do osiągnięcia niższej wartości. 12) Suma THM - wartość oznacza sumę stężeń związków: trichlorometan, dichlorobromometan; tribromometan.
- 4.z.3) Akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian.
- 6 i 8.z.3) Oznaczana w temperaturze 25°C
- 6.z.3) Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody.
- 7.z.2) Wartość dopuszczalna, jeżeli nie powoduje zmiany barwy wody spowodowanej agresywnością korozyjną wody dla rur miedzianych.
- 7.z.3) Nie musi być oznaczany dla produkcji wody mniejszych niż 10000 m³ dziennie.

ZAKŁAD INŻYNIERII ŚRODOWISKA
EKO-PROJEKT Sp. z o. o.
(dawniej: Zakład Inżynierii Środowiska
EKO-PROJEKT Kukla i Wspólnicy Sp. J.)
ul. Cieszyńska 52A, 43-200 Pszczyna
tel. (0-32) 449 25 00; fax (0-32) 447 20 72
NIP 638-16-69-512
- 10 -

A - metodyki akredytowane

NA - metodyki nieakredytowane

P - badania wykonane przez podwykonawcę

1 - Analizy wykonane w Laboratorium w Pszczynie

2 - Analizy wykonane w Laboratorium w Pile

3 - Analizy wykonane w Laboratorium w Działdowie

• Raport z badań może być wykorzystany i kopiowany w całości. Kopiowanie częściowe jest dopuszczalne po uzyskaniu pisemnej zgody laboratorium.

• Wszystkie wyniki badań i pomiarów zestawione w tym raporcie odnoszą się tylko do badanych próbek.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/33578/09/2009

Parametr badany	Jednostka	Metodyka		Niepewność pomiarowa *
Odczyn (pH)	-	PN-90/C-04540.01	A	± 10,00 %
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	μS/cm	PN-EN 27888:1999	A	± 10,00 %
Ołów (Pb)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	A	± 10,00 %
Kadm (Cd)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	A	± 10,00 %
Miedź (Cu)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	A	± 10,00 %
Chrom (Cr)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	A	± 10,00 %
Rtęć (Hg)	mg/dm ³	PN-EN 1483:2007	A	± 20,00 %
Sód (Na)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	A	± 10,00 %
Mangan (Mn)	mg/dm ³	PN-EN ISO 15586:2005	A	± 10,00 %
Żelazo (Fe)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	A	± 10,00 %
Nikiel (Ni)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	A	± 10,00 %
Arsen (As)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	A	± 10,00 %
Selen (Se)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	A	± 10,00 %
Antymon (Sb)	mg/dm ³	PN-EN ISO 17294-2:2006	A	± 25,00 %
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	mg/dm ³	PN-EN 1484:1999	A	± 10,00 %
Mętność	NTU	PN-EN ISO 7027:2003	A	± 10,00 %
Barwa	mgPt/dm ³	PN-EN ISO 7887:2002	A	± 10,00 %
Zapach	TON	PN - EN 1622:2003	A	± 10,00 %
Smak	TFN	PN - EN 1622:2003	A	± 10,00 %
Chlor wolny	mg/dm ³	KJ-I-5.4-67	A	± 10,00 %
Fluorki (F ⁻)	mg/dm ³	PN-EN ISO 10304-1:2001	A	± 10,00 %
Siarczany (SO ₄ ²⁻)	mg/dm ³	PN-EN ISO 10304-1:2001	A	± 10,00 %
Amonowy jon (NH ₄ ⁺)	mg/dm ³	PN-EN ISO 11732:2007	A	± 10,00 %
Azotany (NO ₃ ⁻)	mg/dm ³	PN-EN ISO 13395:2001	A	± 10,00 %
Azotyny (NO ₂ ⁻)	mg/dm ³	PN-EN ISO 13395:2001	A	± 10,00 %
Cyjanki	mg/dm ³	PN-EN ISO 14403:2004	A	± 10,00 %
Benzo(a)piren	μg/dm ³	PN-EN ISO 17993:2005	A	± 25,00 %
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (Σ WWA)	μg/dm ³	PN-EN ISO 17993:2005	A	± 25,00 %
Tribromometan (Bromofom)	μg/dm ³	PN-EN ISO 10301:2002	A	± 25,00 %
Dibromochlorometan	μg/dm ³	PN-EN ISO 10301:2002	A	± 25,00 %
1,2-Dichloroetan	μg/dm ³	PN-EN ISO 10301:2002	A	± 25,00 %
Bromodichlorometan	mg/dm ³	PN-EN ISO 10301:2002	A	± 25,00 %
Trichlorometan	mg/dm ³	PN-EN ISO 10301:2002	A	± 25,00 %

ZAKŁAD INŻYNIERII ŚRODOWISKA
EKO-PROJEKT Sp. z o. o.
(dawniej: Zakład Inżynierii Środowiska
EKO-PROJEKT Kukła i Wspólnicy Sp. J.)
ul. Cieszyńska 52A, 43-200 Pszczyna
tel. (0-32) 449 25 00; fax (0-32) 447 20 72
NIP 638-16-69-512
-18-

A - metodyki akredytowane

NA - metodyki nieakredytowane

P - badania wykonane przez podwykonawcę

1 - Analizy wykonane w Laboratorium w Pszczynie

2 - Analizy wykonane w Laboratorium w Pile

3 - Analizy wykonane w Laboratorium w Działdowie

• Raport z badań może być wykorzystany i kopiowany w całości. Kopiowanie częściowe jest dopuszczalne po uzyskaniu pisemnej zgody laboratorium.

• Wszystkie wyniki badań i pomiarów zestawione w tym raporcie odnoszą się tylko do badanych próbek.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/33578/09/2009

Parametr badany	Jednostka	Metodyka	Niepewność pomiarowa *
Suma trichloroetenu i tetrachloroetenu	µg/dm ³	PN-EN ISO 10301:2002	A ± 25,00 %
Suma Trihalometanów (ΣTHM)	µg/dm ³	PN-EN ISO 10301:2002	A ± 25,00 %
Ogólna liczebność mikroorganizmów w 22±2°C po 72h	jtk/1ml	PN-EN ISO 6222:2004	A ± 8,10 %
Ogólna liczebność mikroorganizmów w 36±2°C po 48h	jtk/1ml	PN-EN ISO 6222:2004	A ± 8,10 %
Enterokoki kałowe	jtk/100ml	PN-EN ISO 7899-2:2004	A ± 13,40 %
Bakterie grupy coli	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2004 + Ap1:2005	A ± 13,80 %
Escherichia coli	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2004 + Ap1:2005	A ± 13,80 %

* Niepewność metody określono jako niepewność rozszerzoną. Współczynnik rozszerzenia k=2; poziom ufności 95%.

ZAKŁAD INŻYNIERII ŚRODOWISKA
EKO-PROJEKT Sp. z o. o.
(dawniej: Zakład Inżynierii Środowiska
EKO-PROJEKT Kukla i Wspólnicy Sp. J.)
ul. Cieszyńska 52A, 43-200 Pszczyna
tel. (0-32) 449 25 00; fax (0-32) 447 20 72
NIP 838-18-69-512
- 18 -

A - metodyki akredytowane

1 - Analizy wykonano w Laboratorium w Pszczynie

• Raport z badań może być wykorzystany i kopiowany w całości. Kopiowanie częściowe jest dopuszczalne po uzyskaniu pisemnej zgody laboratorium.

• Wszystkie wyniki badań i pomiarów zestawione w tym raporcie odnoszą się tylko do badanych próbek.

NA - metodyki nieakredytowane

2 - Analizy wykonano w Laboratorium w Pile

P - badania wykonane przez podwykonawcę

3 - Analizy wykonano w Laboratorium w Działdowie