


GÓRNOŚLĄSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW SPÓŁKA AKCYJNA

 ul. Wojewódzka 18, 40-026 Katowice
 tel. +48 32 60 38 861, fax. 32 60 38 614, email: gpw@gpw.katowice.pl

WYDZIAŁ BADANIA WODY

ul. Żeliwna 38, 40-599 Katowice



AB 1158

 Wydział Badania Wody
 ul. Żeliwna 38
 40-599 Katowice
 tel. 32 200 96 40
 laboratorium@gpw.katowice.pl

 Wydział Badania Wody
 Laboratorium Goczałkowice
 ul. Jeziorna 5
 43-230 Goczałkowice-Zdrój
 tel. 32 210 30 51
 a.szostak@gpw.katowice.pl

 Wydział Badania Wody
 Laboratorium Miaczki
 ul. Wodociągł 4
 41-217 Sosnowiec
 tel. 32 284 81 35 w.33
 d.kmiotek@gpw.katowice.pl

 Zakres akredytacji
 AB1158

lab.gpw.katowice.pl

 Pobierania próbek
 wody i ścieków

 Badania
 fizyczno-chemiczne
 wody i ścieków

 Badania
 sensoryczne wody

 Badania
 mikrobiologiczne wody

 Wykonywanie badań
 laboratoryjnych wody i ścieków

 Badania
 hydrobiologiczne wody

RAPORT Z BADAŃ NR 083/10/19/Gce/K

Wydział Badania Wody Laboratorium Goczałkowice

 Klient: Instal-Bratek S.C. Katarzyna i Jerzy Bratek
 ul. Magnolii 3
 43-211 Piasek

Rejestr zamówień WBW nr: 0055/19

Próbkobiorca: Nogawica Aleksandra - Starszy analityk

Obiekt badań: próbka wody

Cel badania: Kontrola jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

 Pobieranie próbki wg: PN-ISO 5667-5:2017-10 (A); PN-EN ISO 19458: 2007 z
 wyłączeniem pkt. 4.4.5., 4.4.6. (A)

Próbka:

ID próbki:	083/10/19/Gce
Miejsce pobrania próbki lub ID próbki nadany przez Klienta:	Kompleks sportowy przy ul. Powstańców Śląskich 3 w Goczałkowicach-Zdroju
Data pobrania:	03.10.2019 07:45
Data przyjęcia próbki do badań:	03.10.2019 11:15
Okres badań:	03.10.2019 - 04.11.2019

Stan próbki:

Stan próbki dobry.

Stwierdzenie zgodności z wymaganiami:

Stwierdzenie zgodności z wymaganiami dotyczy tylko badań wykonanych metodami akredytowanymi. W badanym zakresie parametrów uzyskane wyniki badań nie przekraczają wartości NDS podanych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. (Dz.U, poz. 2294 z dnia 11 grudnia 2017r).

Informacje dodatkowe:

W trakcie badań nie wystąpiły żadne okoliczności, które miałyby wpływ na wyniki analiz.

Opracował:

Sojka Beata - Specjalista analityk

Liczba stron raportu: 5

 Otrzymują: Klient - oryginał
 Laboratorium - kopia a/a

Raport z badań został zatwierdzony i podpisany przez Szostak Anna - Kierownik laboratorium w dniu 06-11-2019 09:23:37 certyfikatem kwalifikowanym o numerze seryjnym 273921252922841407858310761566602913725245409480 wydanym przez organizationIdentifier=VATPL-5260300517,CN=COPE SZAFIR - Kwalifikowany,O=Krajowa Izba Rozliczeniowa S.A.,C=PL

Raport z badań może być wykorzystywany tylko w całości. Kopiowanie raportu częściowe jest dopuszczalne tylko za zgodą Kierownika Wydziału Badania Wody/Kierownika Laboratorium. Wszystkie wyniki badań, pomiarów i ocena zgodności zestawione w tym Raporcie odnoszą się tylko do badanej próbki. Daty wykonywania poszczególnych badań są identyfikowalne poprzez zapisy prowadzone w laboratorium.

Klient może złożyć skargę w ciągu 7 dni od daty otrzymania Raportu.

Wydział Badania Wody Laboratorium Goczałkowice

 ul. Jeziorna 5,
43-230 Goczałkowice-Zdrój

I. Wyniki badań fizyczno-chemicznych

Wyniki badań fizyczno-chemicznych WBW Laboratorium w Goczałkowicach					
Wskaźnik	Status badania*	Jednostka	NDS**	Wyniki badań/ Niepewność*** 083/10/19/Gce	Metoda badań
Mętność	A/Z	NTU	1	<0,20	PN-EN ISO 7027-1:2016-09
Barwa	A/Z	mg/l Pt	bez nieprawidłowych zmian	<5	PN-EN ISO 7887:2012
Odczyn pH	A/Z	-	6,5 - 9,5	7,3 ± 0,2 (w t = 20,2°C)	PN-EN ISO 10523:2012
OWO	A/Z	mg/l	bez nieprawidłowych zmian	1,1 ± 0,3	PN-EN 1484: 1999
Twardość ogólna	A/Z	mg/l CaCO ₃	60 - 500	91 ± 8	PN-ISO 6059: 1999
Przewodność elektryczna (w 25 st. C)	A/Z	µS/cm	2500	223 ± 11 (w t = 19,8°C)	PN-EN 27888: 1999
Ozon	A/Z	mg/l	0,05	<0,03	PB/43 wyd. 2 z dnia 20.09.2018
Chlor całkowity	A/BZ	mg/l	-	0,36 ± 0,08	PN-EN ISO 7393-2:2018-4
Chlor związany / chloraminy	A/Z	mg/l	0,5	0,09 ± 0,03	PN-EN ISO 7393-2:2018-4
Chlor wolny	A/Z	mg/l	0,3 ¹⁾	0,27 ± 0,08	PN-EN ISO 7393-2:2018-4
Autoryzował: Szostak Anna - Kierownik laboratorium 15.10.2019					
Wyniki badań fizyczno-chemicznych Wydziału Badania Wody					
Wskaźnik	Status badania*	Jednostka	NDS**	Wyniki badań/ Niepewność*** 083/10/19/Gce	Metoda badań
Chloroform	A/Z	µg/l	30,0	5,3 ± 1,9	PN-EN ISO 10301:2002
Bromodichlorometan	A/Z	µg/l	15,0	3,2 ± 0,5	PN-EN ISO 10301:2002
Dibromochlorometan	A/Z	µg/l	-	2,2 ± 0,4	PN-EN ISO 10301:2002
Bromoform	A/Z	µg/l	-	<1,0	PN-EN ISO 10301:2002
THM suma	A/Z	µg/l	100	10,7 ± 2,2	PN-EN ISO 10301:2002
1,2-dichloroeten	A/Z	µg/l	3,0	<0,5	PN-EN ISO 10301:2002
Trichloroeten	A/Z	µg/l	-	<1,0	PN-EN ISO 10301:2002
Tetrachloroeten	A/Z	µg/l	-	<1,0	PN-EN ISO 10301:2002
Trichloroeten, tetrachloroeten suma	A/Z	µg/l	10,0	<1,0	PN-EN ISO 10301:2002
Benzen ¹	A/Z	µg/l	1,00	<0,10	PB/19 wyd. 4 z dnia 15.11.2018
Autoryzował: Gołabek Magdalena - Specjalista analityk 08.10.2019					
Wskaźnik	Status badania*	Jednostka	NDS**	Wyniki badań/ Niepewność*** 083/10/19/Gce	Metoda badań
Jon amonowy	A/Z	mg/l	0,50	<0,05	PN-EN ISO 14911:2002
Azotany	A/Z	mg/l	50,0	2,22 ± 0,33	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012
Chlorki	A/Z	mg/l	250	8,42 ± 0,89	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012
Magnez	A/Z	mg/l	-	4,21 ± 0,87	PN-EN ISO 14911:2002
Sód	A/Z	mg/l	200	9,69 ± 1,30	PN-EN ISO 14911:2002
Cyjanki	A/Z	µg/l	50	<20	PB/03 wyd. 4 z dnia 17.09.2012
Fluorki	A/Z	mg/l	1,5	<0,10	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012
Siarczany	A/Z	mg/l	250	24,6 ± 3,2	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012
Bromiany	A/Z	µg/l	10	<3	PN-EN ISO 15061:2003
Autoryzował: Miedziński Adam - Specjalista analityk 29.10.2019					
Wskaźnik	Status badania*	Jednostka	NDS**	Wyniki badań/ Niepewność*** 083/10/19/Gce	Metoda badań
Benzo(b)fluoranten	A/Z	µg/l	-	<0,005	PB/38 wyd. 3 z dnia 15.11.2018
Benzo(k)fluoranten	A/Z	µg/l	-	<0,005	PB/38 wyd. 3 z dnia 15.11.2018
Benzo(a)piren	A/Z	µg/l	0,010	<0,005	PB/38 wyd. 3 z dnia 15.11.2018
Indeno(1,2,3-c,d)piren	A/Z	µg/l	-	<0,005	PB/38 wyd. 3 z dnia 15.11.2018
Benzo(g,h,i)perylene	A/Z	µg/l	-	<0,005	PB/38 wyd. 3 z dnia 15.11.2018
WVA suma	A/Z	µg/l	0,100	<0,005	PB/38 wyd. 3 z dnia 15.11.2018
Autoryzował: Nowicka Marta - Specjalista analityk 04.11.2019					



Wydział Badania Wody Laboratorium Goczałkowice

ul. Jeziorna 5,
43-230 Goczałkowice-Zdrój

Wskaźnik	Status badania*	Jednostka	NDS**	Wyniki badań/ Niepewność*** 083/10/19/Gce	Metoda badań
Heksachlorocyklopentadien	A/Z	µg/l	0,100	<0,010	PB/36 wyd.3 z dnia 15.11.2018
Lindan	A/Z	µg/l	0,100	<0,010	PB/36 wyd.3 z dnia 15.11.2018
Heptachlor	A/Z	µg/l	0,030	<0,010	PB/36 wyd.3 z dnia 15.11.2018
Aldryna	A/Z	µg/l	0,030	<0,010	PB/36 wyd.3 z dnia 15.11.2018
Epoksyd heptachloru	A/Z	µg/l	0,030	<0,010	PB/36 wyd.3 z dnia 15.11.2018
Dieldryna	A/Z	µg/l	0,030	<0,010	PB/36 wyd.3 z dnia 15.11.2018
Endryna	A/Z	µg/l	0,100	<0,010	PB/36 wyd.3 z dnia 15.11.2018
Metoksychlor	A/Z	µg/l	0,100	<0,010	PB/36 wyd.3 z dnia 15.11.2018
Pestycydy suma	A/Z	µg/l	0,500	<0,010	PB/36 wyd.3 z dnia 15.11.2018

Autoryzował: Nowicka Marta - Specjalista analityk 25.10.2019

Wskaźnik	Status badania*	Jednostka	NDS**	Wyniki badań/ Niepewność*** 083/10/19/Gce	Metoda badań
Glin	A/Z	µg/l	200	36,5 ± 20,3	PN-EN ISO 11885:2009
Srebro	A/Z	µg/l	10	<2,0	PN-EN ISO 11885:2009
Arsen	A/Z	µg/l	10	<5,0	PN-EN ISO 11885:2009
Bor	A/Z	mg/l	1,0	0,0237 ± 0,0101	PN-EN ISO 11885:2009
Kadm	A/Z	µg/l	5	<1,0	PN-EN ISO 11885:2009
Miedź	A/Z	mg/l	2,0	<0,0050	PN-EN ISO 11885:2009
Chrom	A/Z	µg/l	50	<5,0	PN-EN ISO 11885:2009
Żelazo	A/Z	µg/l	200	<10,0	PN-EN ISO 11885:2009
Mangan	A/Z	µg/l	50	<5,0	PN-EN ISO 11885:2009
Nikiel	A/Z	µg/l	20	<5,0	PN-EN ISO 11885:2009
Ołów	A/Z	µg/l	10	<5,0	PN-EN ISO 11885:2009
Antymon	A/Z	µg/l	5,0	<2,0	PN-EN ISO 11885:2009
Selen	A/Z	µg/l	10	<5,0	PN-EN ISO 11885:2009

Autoryzował: Sapalska Agnieszka - Specjalista analityk 07.10.2019

Wyniki badań fizyczno-chemicznych WBW Laboratorium w Maczkach

Wskaźnik	Status badania*	Jednostka	NDS**	Wyniki badań/ Niepewność*** 083/10/19/Gce	Metoda badań
Rtęć	A/Z	µg/l	1,0	<0,5	PB/31/M wyd.1 z dnia 26.09.2011

Autoryzował: Gruchala Katarzyna - Główny specjalista ds badań fizyko-chemicznych 23.10.2019

* A - badanie akredytowane

N - badanie nieakredytowane

Z - zatwierdzenie systemu jakości badań przez PPIS w Katowicach - Decyzja nr NS/HKIŚ/4560/ZL/26-59/2019 z dnia 16.04.2019,

BZ - brak zatwierdzenia systemu jakości badań przez PPIS w Katowicach.

** NDS - najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z dnia 7 grudnia 2017 r. (Dz.U. poz. 2294 z dnia 11 grudnia 2017r).

*** Niepewność rozszerzona U obliczona z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2, co odpowiada poziomowi ufności około 95% (tzn. prawdziwa wielkość mierzona mieści się w przedziale wynik ± U lub w przedziale z oszacowanymi granicami <10⁻⁴, 10⁻⁶>) podana w jednostkach miary wskaźnika. Podana wartość uwzględnia próbkobranie.

Znak „<” oznacza, że uzyskano wynik badania poniżej granicy oznaczalności, czyli poniżej najmniejszego stężenia analitu umożliwiającego ilościowe oznaczenie zastosowaną metodą analityczną

¹⁾ NDS dla chloru wolnego dotyczy próbek pobieranych w punktach czerpalnych u konsumenta

Wydział Badania Wody Laboratorium Goczałkowice

ul. Jezioma 5,
43-230 Goczałkowice-Zdrój

II. Wyniki badań sensorycznych

Wyniki badań sensorycznych Wydziału Badania Wody					
Wskaźnik	Status badania*	Jednostka	NDS**	Wyniki badań 083/10/19/Gce	Metoda badań
Liczba progowa zapachu (TON) ¹⁾	A/Z	-	akceptowalny przez konsumentów bez nieprawidłowych zmian	1	PN-EN 1622:2006 Metoda sensoryczna pełna, parzysta, wyboru niewymuszonego
Liczba progowa smaku (TFN) ²⁾	A/Z	-	akceptowalny przez konsumentów bez nieprawidłowych zmian	1	PN-EN 1622:2006 Metoda sensoryczna pełna, parzysta, wyboru niewymuszonego

Autoryzował: Lepsza Katarzyna - Specjalista analityk 05.11.2019

*) A - badanie akredytowane

N - badanie nieakredytowane

Z - zatwierdzenie systemu jakości badań przez PPIS w Katowicach - Decyzja nr NS/HKIŚ/4560/ZL/26-59/2019 z dnia 16.04.2019,

BZ - brak zatwierdzenia systemu jakości badań przez PPIS w Katowicach.

***) NDS - najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z dnia 7 grudnia 2017 r. (Dz.U. poz. 2294 z dnia 11 grudnia 2017r).

¹⁾ Liczba progowa zapachu (TON): wynik 1 oznacza brak zapachu (zapach akceptowalny i bez nieprawidłowych zmian), wynik >1 oznacza zapach nieakceptowalny.

²⁾ Liczba progowa smaku (TFN): wynik 1 oznacza brak smaku (smak akceptowalny i bez nieprawidłowych zmian), wynik >1 oznacza smak nieakceptowalny.

III. Wyniki badań mikrobiologicznych

Wyniki badań mikrobiologicznych WBW Laboratorium w Goczałkowicach					
Wskaźnik	Status badania*	Jednostka	NDS**	Wyniki badań/ Niepewność***	Metoda badań
Ogólna liczba mikroorganizmów w 22 st C (+/-2) po 72h	A/Z	j.t.k./1ml	bez nieprawidłowych zmian	nie wykryto	PN-EN ISO 6222: 2004. Metoda płytek lanych na agarze z ekstraktem drożdżowym.
Bakterie grupy coli	A/Z	j.t.k./100ml	0	0	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04 Metoda filtracji membranowej.
Bakterie Escherichia coli	A/Z	j.t.k./100ml	0	0	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04 Metoda filtracji membranowej.
Enterokoki	A/Z	j.t.k./100ml	0	0	PN-EN ISO 7899-2: 2004. Metoda filtracji membranowej.
Clostridium perfringens (łącznie z przetrwałikami)	A/Z	j.t.k./100ml	0	0	PN-EN ISO 14189:2016-10. Metoda filtracji membranowej.

Autoryzował: Koczoń Justyna - Specjalista analityk 06.10.2019

*) A - badanie akredytowane

N - badanie nieakredytowane

Z - zatwierdzenie systemu jakości badań przez PPIS w Katowicach - Decyzja nr NS/HKIŚ/4560/ZL/26-59/2019 z dnia 16.04.2019,

BZ - brak zatwierdzenia systemu jakości badań przez PPIS w Katowicach.

***) NDS - najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z dnia 7 grudnia 2017 r. (Dz.U. poz. 2294 z dnia 11 grudnia 2017r).

****) Niepewność rozszerzona U obliczona z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2, co odpowiada poziomowi ufności około 95% (tzn. prawdziwa wielkość mierzona mieści się: w przedziale wynik $\pm U$ lub w przedziale z oszacowanymi granicami $<10^{\pm U}, 10^{\pm U}>$) podana w jednostkach miary wskaźnika. Podana wartość uwzględnia próbkobranie.

Wydział Badania Wody Laboratorium Goczałkowice

ul. Jeziorna 5,
43-230 Goczałkowice-Zdrój

Informacje szczegółowe

Wskaźnik	Metoda badań	Informacje szczegółowe
Barwa	PN-EN ISO 7887:2012	Badanie wykonane metodą wizualną (metoda D w normie).
Odczyn pH	PN-EN ISO 10523:2012	Pomiar wykonano w laboratorium.
Magnez / Sód / Jon amonowy	PN-EN ISO 14911:2002	Zestaw IC Dionex ICS3000 AS-DC (IonPackCS16 3x250mm)-DP(dual cond). Przepływ stały eluentu. Wyniki obliczane z powierzchni pod pikiem w odniesieniu do liniowej krzywej kalibracyjnej.
OWO	PN-EN 1484: 1999	Analizę wykonano do 7 dni od pobrania próbki (temperatura przechowywania 2-5 °C), próbka zakwaszona do pH<2.
Przewodność elektryczna (w 25 st.C)	PN-EN 27888: 1999	Automatyczna kompensacja temperatury
Chlor związany / chloraminy	PN-EN ISO 7393-2:2018-4	Metoda obliczeniowa.
Chlor całkowity	PN-EN ISO 7393-2:2018-4	Badanie wykonane za pomocą zestawu testowego Pocket colorimetr II HACH do oznaczania chloru całkowitego. Badanie wykonane w miejscu próbkobrania.
Chlor wolny	PN-EN ISO 7393-2:2018-4	Badanie wykonane za pomocą zestawu testowego Pocket colorimetr II HACH do oznaczania chloru wolnego. Badanie wykonane w miejscu próbkobrania.
Tetrachloroeten / Trichloroeten / 1,2-dichloroeten / Bromoform / Dibromochlorometan / Bromodichlorometan / Chloroform	PN-EN ISO 10301:2002	Badanie wykonane metodą HS (rozdział 3 normy). Wyniki obliczane z powierzchni pod pikiem w odniesieniu do liniowej krzywej kalibracyjnej.
THM suma	PN-EN ISO 10301:2002	Metoda obliczeniowa. Suma THM obejmuje: chloroform, bromodichlorometan, dibromochlorometan, bromoform. Sumowano wyniki powyżej granicy oznaczalności (1 µg/l).
Trichloroeten, tetrachloroeten suma	PN-EN ISO 10301:2002	Metoda obliczeniowa. Suma obejmuje: trichloroeten i tetrachloroeten. Sumowano wyniki powyżej granicy oznaczalności (1 µg/l).
Benzen	PB/19 wyd. 4 z dnia 15.11.2018	Badanie wykonane techniką P&T/GC/PID.
Benzo(k)fluoranten / Benzo(a)piren / Indeno(1,2,3-c,d)piren / Benzo(g,h,i)perylen / Benzo(b)fluoranten	PB/38 wyd. 3 z dnia 15.11.2018	Badanie wykonane techniką GC/MS. Ekstrakcja SPE.
WWA suma	PB/38 wyd. 3 z dnia 15.11.2018	Metoda obliczeniowa. Suma obejmuje: benzo(k)fluoranten, benzo(b)fluoranten, benzo(g,h,i)perylen, indeno(1,2,3-c,d)piren. Sumowano wyniki powyżej granicy oznaczalności (0,005 µg/l).
Metoksychlor / Heptachlor / Aldryna / Epoksyd heptachloru / Dieldryna / Endryna / Heksachlorocyklopentadien / Lindan	PB/36 wyd.3 z dnia 15.11.2018	Badanie wykonane techniką GC/MS. Ekstrakcja SPE.
Pestycydy suma	PB/36 wyd.3 z dnia 15.11.2018	Metoda obliczeniowa. Suma obejmuje: metoksychlor, heptachlor, epoksyd heptachloru, heksachlorocyklopentadien, lindan, aldryna, endryna i dieldryna. Sumowano wyniki powyżej granicy oznaczalności (0,01 µg/l).
Ogólna liczba mikroorganizmów w 22 st C (+/-2) po 72h	PN-EN ISO 6222: 2004. Metoda płytek lanych na agarze z ekstraktem drożdżowym.	Zgodnie z aktualnym RMZ 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.
Liczba progowa zapachu (TON) / Liczba progowa smaku (TFN)	PN-EN 1622:2006 Metoda sensoryczna pełna, parzysta, wyboru niewymuszonego	Czas przechowywania próbki: <72h. Temperatura badań: 23±2oC. Liczba oceniających: 3.

Koniec raportu z badań