



GÓRNOŚLĄSKIE  
PRZEDSIĘBIORSTWO  
WODOCIĄGÓW  
SPÓŁKA AKCYJNA



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 Maczki**

ul. Wodociągi 4  
41-217 Sosnowiec  
tel. 32 294 81 35 w.33  
d.kmiotek@gpw.katowice.pl

**Zakres akredytacji  
AB1158**

lab.gpw.katowice.pl

**Pobieranie 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**

**GÓRNOŚLĄSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW SPÓŁKA AKCYJNA**

ul. Wojewódzka 19, 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

**RAPORT Z BADAŃ NR 356/05/19/M/H**

Wydział Badania Wody Laboratorium Maczki

**Klient:** Pion Sieci i Dystrybucji  
ul. Wojewódzka 19  
40-026 Katowice

**Zamówienie nr:** PDS/026/303/2018 z dnia 14.12.2018

**Rejestr zamówień WBW nr:** 0001/19

**Próbkobiorca:** Piedo Aleksandra - Pomoc laboratoryjna

**Obiekt badań:** próbka wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

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

**Pobieranie próbki wg:** PN-ISO 5667-5:2017-10 (A); PN-EN ISO 19458: 2007 (A)

**Próbka:**

ID próbki:	356/05/19/sos/53/M
Miejsce pobrania próbki lub ID próbki nadany przez Klienta:	Sosnowiec Zagórze Kukulek; studnia wodomierzowa - sos/53
Data pobrania:	27.05.2019 09:15
Data przyjęcia próbki do badań:	27.05.2019 12:20
Okres badań:	27.05.2019 - 30.05.2019

**Stan próbki:**

Stan próbki dobry.

**Stwierdzenie zgodności z wymaganiami:**

Stwierdzenie zgodności z wymaganiami dotyczy tylko badań wykonywanych metodami akredytowanymi.

W badanym zakresie parametrów uzyskane wyniki badań nie przekraczają wartości NDS podanych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. poz. 2294 z dnia 11 grudnia 2017r).

**Informacje dodatkowe:**

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

Opracował:

Gruchała Katarzyna - Główny specjalista ds badań fizyko-chemicznych

Liczba stron raportu: 3

Otrzymują: Klient - oryginał  
Laboratorium - kopia a/a

## Wydział Badania Wody Laboratorium Maczki

ul. Wodociągi 4,  
41-217 Sosnowiec - Maczki

### I. Wyniki badań fizyczno-chemicznych

#### Wyniki badań fizyczno-chemicznych WBW Laboratorium w Maczkach

Wskaźnik	Status badania*	Jednostka	NDS**	Wyniki badań/ Niepewność*** 356/05/19/sos/53/M	Metoda badań
Chlor wolny	A/Z	mg/l	- <sup>1)</sup>	<0,05	PN-EN ISO 7393-2:2018-4
Temperatura	N	°C	-	14	PN-77/C-04584 norma wycofana bez zastąpienia
Mętność	A/Z	NTU	1,0	0,18 ± 0,08	PN-EN ISO 7027-1:2016-09
Barwa	A/Z	mg/l Pt	-	<5	PN-EN ISO 7887:2012
Odczyn pH	A/Z	-	6,5 - 9,5	7,2 ± 0,2 (w t = 21,4°C)	PN-EN ISO 10523:2012
Jon amonowy	A/Z	mg/l	0,5	<0,10	PN-C-04576/4:1994
Twardość ogólna	A/Z	mg/l CaCO <sub>3</sub>	60-500	79 ± 7	PN-ISO 6059: 1999
Przewodność elektryczna (w 25 st.C)	A/Z	µS/cm	2500	213 ± 6 (w t = 20,5°C)	PN-EN 27888: 1999

Autoryzował: Gruchała Katarzyna - Główny specjalista ds badań fizyko -chemicznych 31.05.2019

#### Wyniki badań fizyczno-chemicznych Wydziału Badania Wody

Wskaźnik	Status badania*	Jednostka	NDS**	Wyniki badań/ Niepewność*** 356/05/19/sos/53/M	Metoda badań
Chloroform	A/Z	µg/l	30,0	8,7 ± 2,2	PN-EN ISO 10301:2002
Bromodichlorometan	A/Z	µg/l	15,0	3,1 ± 0,5	PN-EN ISO 10301:2002
Dibromochlorometan	A/Z	µg/l	-	1,6 ± 0,3	PN-EN ISO 10301:2002
Bromoform	A/Z	µg/l	-	<1,0	PN-EN ISO 10301:2002
THM suma	A/Z	µg/l	100	13,4 ± 2,6	PN-EN ISO 10301:2002
Glin	A/Z	µg/l	200	19,6 ± 18,8	PN-EN ISO 11885:2009
Żelazo	A/Z	µg/l	200	52,4 ± 11,2	PN-EN ISO 11885:2009
Mangan	A/Z	µg/l	50	<5,0	PN-EN ISO 11885:2009

Autoryzował: Dygoń Dorota - Główny specjalista ds . badań fizyko -chemicznych 29.05.2019

#### Wyniki badań fizyczno-chemicznych WBW Laboratorium w Goczałkowicach

Wskaźnik	Status badania*	Jednostka	NDS**	Wyniki badań/ Niepewność*** 356/05/19/sos/53/M	Metoda badań
OWO	A/Z	mg/l	bez nieprawidłowych zmian	1,5 ± 0,4	PN-EN 1484: 1999

Autoryzował: Koczor Justyna - Specjalista analityk 31.05.2019

\*) 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<sup>-U</sup>, 10<sup>+U</sup>>) 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

<sup>1)</sup> NDS dla chloru wolnego dotyczy próbek pobieranych w punktach czerpalnych u konsumenta

### II. Wyniki badań sensorycznych

#### Wyniki badań sensorycznych Wydziału Badania Wody

Wskaźnik	Status badania*	Jednostka	NDS**	Wyniki badań 356/05/19/sos/53/M	Metoda badań
Liczba progowa zapachu (TON) <sup>1)</sup>	A/Z	-	akceptowalny przez konsumentów bez nieprawidłowych zmian	1	PN-EN 1622:2006 Metoda sensoryczna pełna, parzysta, wyboru niewymuszonego
Liczba progowa smaku (TFN) <sup>2)</sup>	A/Z	-	akceptowalny przez konsumentów bez nieprawidłowych zmian	1	PN-EN 1622:2006 Metoda sensoryczna pełna, parzysta, wyboru niewymuszonego

Autoryzował: Lepsza Katarzyna - Specjalista analityk 31.05.2019

## Wydział Badania Wody Laboratorium Maczki

ul. Wodociągi 4,  
41-217 Sosnowiec - Maczki

\*) A - badanie akredytowane

N - badanie nieakredytowane

Z - zatwierdzenie systemu jakości badań przez PPIS w Katowicach - Decyzja nr NS/HKİŚ/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)

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

<sup>2)</sup> 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 Wydziału Badania Wody					
Wskaźnik	Status badania*	Jednostka	NDS**	Wyniki badań/ Niepewność*** 356/05/19/sos/53/M	Metoda badań
Ogólna liczba mikroorganizmów w 36 st C (+/-2) po 48h	A/Z	j.t.k./1ml	-	<b>2</b> [0;8]	PN-EN ISO 6222: 2004. Metoda płytek lanych na agarze z ekstraktem drożdżowym.
Ogólna liczba mikroorganizmów w 22 st C (+/-2) po 72h	A/Z	j.t.k./1ml	Bez nieprawidłowych zmian	<b>nie wykryto</b>	PN-EN ISO 6222: 2004. Metoda płytek lanych na agarze z ekstraktem drożdżowym.
Bakterie grupy coli	A/Z	j.t.k./100ml	0	<b>0</b>	PN-EN ISO 9308-1:2014-12. Metoda filtracji membranowej.
Bakterie Escherichia coli	A/Z	j.t.k./100ml	0	<b>0</b>	PN-EN ISO 9308-1:2014-12. Metoda filtracji membranowej.
Enterokoki	A/Z	j.t.k./100ml	0	<b>0</b>	PN-EN ISO 7899-2: 2004. Metoda filtracji membranowej.
Clostridium perfringens (łącznie z przetrwalnikami)	A/Z	j.t.k./100ml	0	<b>0</b>	PN-EN ISO 14189:2016-10. Metoda filtracji membranowej.
Autoryzował: Lepsza Katarzyna - Specjalista analityk 31.05.2019					

\*) A - badanie akredytowane

N - badanie nieakredytowane

Z - zatwierdzenie systemu jakości badań przez PPIS w Katowicach - Decyzja nr NS/HKİŚ/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<sup>-y-U</sup>, 10<sup>y+U</sup>>) podana w jednostkach miary wskaźnika. Podana wartość uwzględnia próbkobranie.

### Informacje szczegółowe

Wskaźnik	Metoda badań	Informacje szczegółowe
Chlor wolny	PN-EN ISO 7393-2:2018-4	badanie wykonane za pomocą zestawu testowego Pocket Colorimetr II Hach do oznaczania chloru wolnego
Barwa	PN-EN ISO 7887:2012	badanie wykonane metodą wizualną (metoda D)
Odczyn pH	PN-EN ISO 10523:2012	kompensacja temperatury
Jon amonowy	PN-C-04576/4:1994	precyzja w warunkach powtarzalności <10%.
OWO	PN-EN 1484: 1999	Analizę wykonano do 7 dni od pobrania próbki (temperatura przechowywania 2-5 °C), próbka zakwaszona do pH<2.
Dibromochlorometan / Bromoform / Chloroform / Bromodichlorometan	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).
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 smaku (TFN) / Liczba progowa zapachu (TON)	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**