



**GÓRNOŚLĄSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW  
SPÓŁKA AKCYJNA**  
ul. Wojewódzka 19, 40-026 Katowice  
**WYDZIAŁ BADANIA WODY**  
ul. Żeliwna 38, 40-599 Katowice  
tel. +48 32 200 96 40  
[laboratorium@gpw.katowice.pl](mailto:laboratorium@gpw.katowice.pl)



AB 1158

**RAPORT Z BADAŃ NR 046/06/24/sos/9/M/H**

Wydział Badania Wody Laboratorium Maczki

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

**Rejestr zamówień WBW nr:** 0001/24

**Zamówienie nr:** PDS/025/311/2023

**Próbkobiorca:** Piątkowski Mariusz - Kierowca próbkobiorca

**Obiekt badań:** próbka wody w podsystemie dystrybucji wody

**Cel badania:** Plan kontroli wewnętrznej jakości wody

**Pobieranie próbki wg:** PN-ISO 5667-5:2017-10 (A); PN-EN ISO 19458: 2007 z wyłączeniem pkt. 4.4.3., 4.4.5., 4.4.6. (A)

**Próbka:**

|   |   |
|---|---|
| ID próbki:  | 046/06/24/sos/9/M   |
| Miejsce pobrania próbki lub ID próbki nadany przez Klienta: | Sosnowiec Dańdówka, ul. Wojska Polskiego fi 800 Maczki-Katowice; studnia wodomierzowa - sos/9 |
| Data pobrania:  | 05.06.2024 09:30  |
| Data przyjęcia próbki do badań:                             | 05.06.2024 13:35  |
| Okres badań:  | 05.06.2024 - 08.06.2024   |

**Stan próbki:**

Stan próbki dobry.

**Informacje dodatkowe:**

Wartości badań oznaczone znakiem „<” lub „>” nie są wynikami, a rezultatami badań. Niepewność dla rezultatów została oceniona na podstawie interpolacji rezultatu do dolnej / górnej granicy zakresu badań. Wyniki i rezultaty badań dotyczą próbki pobranej. Protokół z pobierania próbek jest dostępny w Laboratorium. W trakcie pobierania próbek i prowadzenia badań nie wystąpiły żadne okoliczności, które mogłyby mieć wpływ na wynik / rezultat analiz. Dla parametrów mikrobiologicznych niepewność rozszerzoną  $k=2$ ,  $P=95\%$  oszacowano zgodnie z PN-EN ISO19036.

**Opracował:**

Gruchała Katarzyna - Główny specjalista ds  
badań fizyko-chemicznych  
10.06.2024

**Zatwierdził:**

Kmiotek Dorota  
Kierownik laboratorium

Liczba stron raportu: 3

Otrzymują: Klient - oryginał  
Laboratorium - kopia a/a

Raport z badań może być wykorzystany tylko w całości. Kopiowanie raportu częściowe jest dopuszczalne tylko za zgodą Kierownika Wydziału Badania Wody/Kierownika Laboratorium. Daty wykonywania poszczególnych badań są identyfikowalne poprzez zapisy prowadzone w Laboratorium. Skargi rozpatrywane są zgodnie z procedurą PA/4.

## Wydział Badania Wody Laboratorium Maczki

ul. Wodociągi 4,  
41-217 Sosnowiec - Maczki

### Wyniki badań fizyczno-chemicznych WBW Laboratorium Maczki ul. Wodociągi 4, 41-217 Sosnowiec

| Wskaźnik                            | Status badania* | Jednostka  | Wartość parametryczna (NDS)**   | Wyniki / rezultaty badań ± Niepewność*** | Metoda badań                                 |
|-------------------------------------|-----------------|------------|---|--|--|
| Chlor wolny                         | A/Z             | mg/l       | - <sup>1)</sup>   | <b>0,06</b> ± 0.03                       | PN-EN ISO 7393-2:2018-4                      |
| Temperatura                         | N               | °C         | -   | <b>17,3</b> ± 0.6                        | PN-77/C-04584 norma wycofana bez zastąpienia |
| Mętność                             | A/Z             | NTU        | Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian. Zalecany zakres wartości do 1,0 | <b>0,19</b> ± 0.08                       | PN-EN ISO 7027-1:2016-09                     |
| Barwa                               | A/Z             | mg/l Pt    | Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian                                  | <b>&lt;5</b> (5±2)                       | PN-EN ISO 7887:2012                          |
| Odczyn pH                           | A/Z             | -          | 6,5 - 9,5   | <b>7,5</b> ± 0.2 (w t = 22.3°C)          | PN-EN ISO 10523:2012                         |
| Jon amonowy                         | A/Z             | mg/l NH4   | 0,5   | <b>&lt;0,05</b> (0,05±0,03)              | PN-ISO 7150-1:2002                           |
| Twardość ogólna                     | A/Z             | mg/l CaCO3 | 60-500  | <b>227</b> ± 13                          | PN-ISO 6059: 1999                            |
| Przewodność elektryczna (w 25 st.C) | A/Z             | µS/cm      | 2500  | <b>501</b> ± 11 (w t = 22.1°C)           | PN-EN 27888: 1999                            |

Autoryzował: Gruchała Katarzyna - Główny specjalista ds badań fizyko-chemicznych 10.06.2024

### Wyniki badań fizyczno-chemicznych Wydział Badania Wody ul. Żeliwna 38, 40-599 Katowice

| Wskaźnik        | Status badania* | Jednostka | Wartość parametryczna (NDS)** | Wyniki / rezultaty badań ± Niepewność*** | Metoda badań                   |
|-----------------|-----------------|-----------|-------------------------------|--|--------------------------------|
| Potencjał redox | A               | mV        | -                             | <b>783</b> ± 41 (w t = 18°C)             | PB/14 wyd. 1 z dnia 09.08.2016 |

Autoryzował: Bednarz Małgorzata - Specjalista analityk 07.06.2024

| Wskaźnik | Status badania* | Jednostka | Wartość parametryczna (NDS)** | Wyniki / rezultaty badań ± Niepewność*** | Metoda badań         |
|----------|-----------------|-----------|-------------------------------|--|----------------------|
| Glin     | A(E)/Z          | µg/l      | 200                           | <b>37,5</b> ± 11.4                       | PN-EN ISO 11885:2009 |
| Żelazo   | A(E)/Z          | µg/l      | 200                           | <b>&lt;10,0</b> (10,0±5,2)               | PN-EN ISO 11885:2009 |
| Mangan   | A(E)/Z          | µg/l      | 50                            | <b>&lt;5,0</b> (5,0±4,0)                 | PN-EN ISO 11885:2009 |

Autoryzował: Sapalska Agnieszka - Specjalista analityk 05.06.2024

### Wyniki badań sensorycznych Wydział Badania Wody ul. Żeliwna 38, 40-599 Katowice

| Wskaźnik                                   | Status badania* | Jednostka | Wartość parametryczna (NDS)**                             | Wyniki badań | Metoda badań  |
|--|-----------------|-----------|---|--------------|---|
| Liczba progowa zapachu (TON) <sup>2)</sup> | A/Z             | -         | Akceptowalny przez konsumentów, bez nieprawidłowych zmian | <b>1</b>     | PN-EN 1622:2006 Metoda sensoryczna pełna, parzysta, wyboru niewymuszonego |
| Liczba progowa smaku (TFN) <sup>3)</sup>   | A/Z             | -         | Akceptowalny przez konsumentów, bez nieprawidłowych zmian | <b>1</b>     | PN-EN 1622:2006 Metoda sensoryczna pełna, parzysta, wyboru niewymuszonego |

Autoryzował: Lepsza Katarzyna - Specjalista analityk 09.06.2024

### Wyniki badań mikrobiologicznych Wydział Badania Wody ul. Żeliwna 38, 40-599 Katowice

| Wskaźnik  | Status badania* | Jednostka  | Wartość parametryczna (NDS)** | Wyniki / rezultaty badań ± Niepewność*** | Metoda badań  |
|---|-----------------|------------|-------------------------------|--|---|
| Ogólna liczba mikroorganizmów w 36 st C (+/-2) po 48h | A/Z             | jtK/1ml    | -                             | <b>nie wykryto</b>                       | 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             | jtK/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             | NPL/100 ml | 0                             | <b>0</b> [0:7]                           | PN-EN ISO 9308-2:2014-06. Metoda NPL. Test Colilert-18.                       |

## Wydział Badania Wody Laboratorium Maczki

ul. Wodociągi 4,  
41-217 Sosnowiec - Maczki

|   |     |            |   |         |   |
|---|-----|------------|---|---------|---|
| Bakterie Escherichia coli                           | A/Z | NPL/100 ml | 0 | 0 [0;7] | PN-EN ISO 9308-2:2014-06. Metoda NPL. Test Colilert-18. |
| Enterokoki  | A/Z | jtk/100ml  | 0 | 0 [0;9] | PN-EN ISO 7899-2: 2004. Metoda filtracji membranowej.   |
| Clostridium perfringens (łącznie z przetrwalnikami) | A/Z | jtk/100ml  | 0 | 0 [0;8] | PN-EN ISO 14189:2016-10. Metoda filtracji membranowej.  |

Autoryzował: Lepsza Katarzyna - Specjalista analityk 09.06.2024

- <sup>1)</sup> NDS dla chloru wolnego dotyczy próbek pobieranych w punktach czerpalnych u konsumenta  
<sup>2)</sup> Liczba progowa zapachu (TON): wynik 1 oznacza brak obcego zapachu, wynik >1 oznacza wyczuwalny obcy zapach.  
<sup>3)</sup> Liczba progowa smaku (TFN): wynik 1 oznacza brak obcego smaku, wynik >1 oznacza wyczuwalny obcy smak.

### Objaśnienia

\*) Status badania:

A - badanie akredytowane

N - badanie nieakredytowane

A(E) - badanie akredytowane w zakresie elastycznym

Z - zatwierdzenie systemu jakości badań przez PPIS w Katowicach - Decyzja nr NS.HK.Ś.9027.3.54.2024 z dnia 03.06.2024,

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%. Podana wartość uwzględnia próbkobranie.

### Informacje szczegółowe

| Wskaźnik  | Metoda badań  | Informacje szczegółowe   |
|---|---|--|
| Chlor wolny   | PN-EN ISO 7393-2:2018-4   | Metoda HACH 8021. Badanie wykonane w miejscu próbkobrania.   |
| Barwa   | PN-EN ISO 7887:2012   | badanie wykonane metodą wizualną ( metoda D). Pożądana wartość tego parametru w wodzie w kranie u konsumenta - do 15 mg Pt/l   |
| Odczyn pH   | PN-EN ISO 10523:2012  | Pomiar wykonany w podanej temperaturze i skompensowany do temp. 25 st.C  |
| Potencjał redox                                       | PB/14 wyd. 1 z dnia 09.08.2016  | Pomiar przy użyciu elektrody Ag/AgCl 3M KCl. Wartość potencjału przeliczona względem elektrody wodorowej.  |
| Jon amonowy   | PN-ISO 7150-1:2002  | próbka inkubowana w 20 st.C, odczyt po 90 minutach, precyzja w warunkach powtarzalności < 10 %   |
| Przewodność elektryczna (w 25 st.C)                   | PN-EN 27888: 1999   | Pomiar wykonany w podanej temperaturze i skompensowany do temp. 25 st.C  |
| 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)                          | PN-EN 1622:2006 Metoda sensoryczna pełna, parzysta, wyboru niewymuszonego     | Data/godzina analizy: 06.06.2024/12.20. Temperatura badań: 22,4°C. Liczba oceniających: 3. Dechloracja przy zawartości Cl <sub>2</sub> >0,05 mg/l. Woda odniesienia-woda dejonizowana. |
| Liczba progowa smaku (TFN)                            | PN-EN 1622:2006 Metoda sensoryczna pełna, parzysta, wyboru niewymuszonego     | Data/godzina analizy: 06.06.2024/12.20. Temperatura badań: 22,4°C. Liczba oceniających: 3. Dechloracja przy zawartości Cl <sub>2</sub> >0,05 mg/l. Woda odniesienia-woda dejonizowana. |

**Koniec raportu z badań**