



**GÓRNOŚLĄSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIAGÓW  
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 485/05/25/EKO/172/Gce/H**

Wydział Badania Wody Laboratorium Goczałkowice

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

**Rejestr zamówień WBW nr:** 0001/25

**Zamówienie nr:** PDS/025/336/2024

**Próbkobiorca:** Dudzik Anna - Analityk

**Obiekt badań:** próbka wody (woda w podsystemie dystrybucji)

**Cel badania:** Realizacja planu kontroli wewnętrznej jakości wody (PKW)

**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:                                                  | 485/05/25/EKO/172/Gce                                |
| Miejsce pobrania próbki lub ID próbki nadany przez Klienta: | Pawłowice KWK Pniówek studnia wodomierzowa - EKO/172 |
| Data pobrania:                                              | 20.05.2025 08:45                                     |
| Data przyjęcia próbki do badań:                             | 20.05.2025 11:54                                     |
| Okres badań:                                                | 20.05.2025 - 23.05.2025                              |

**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 ISO 19036.

**Opracował:**

Czerwinska Michalina - Starszy analityk

**Zatwierdził:**

Sojka Beata  
Kierownik laboratorium

**Liczba stron raportu:** 3

Otrzymują: Klient - oryginał  
Laboratorium - kopia a/a

## Wydział Badania Wody Laboratorium Goczałkowice

ul. Jeziorna 5,  
43-230 Goczałkowice-Zdrój

### Wyniki badań fizyczno-chemicznych WBW Laboratorium Goczałkowice ul. Jeziorna 5, 43-230 Goczałkowice-Zdrój

| Wskaźnik                            | Status badania* | Jednostka              | Wartość parametryczna (NDS)**                                                                | Wyniki / rezultaty badań ± Niepewność*** | Metoda badań                                   |
|-------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Temperatura                         | NA              | °C                     | -                                                                                            | 12,1 ± 0.6                               | PN-C-04584:1977 norma wycofana bez zastąpienia |
| Mętność                             | A/Z             | NTU                    | Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian. Zalecany zakres wartości do 1,0. | <0,20 (0,20±0,07)                        | PN-EN ISO 7027-1:2016-09                       |
| Barwa                               | A/Z             | mg/l Pt                | Akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian.                                  | <5 (5±2)                                 | PN-EN ISO 7887:2012                            |
| Odczyn pH                           | A/Z             | -                      | 6,5 - 9,5                                                                                    | 7,4 ± 0.2 (w t = 18.7°C)                 | PN-EN ISO 10523:2012                           |
| Jon amonowy                         | A/Z             | mg/l                   | 0,50                                                                                         | 0,05 ± 0.02                              | PN-ISO 7150-1:2002                             |
| Twardość ogólna                     | A/Z             | mg/l CaCO <sub>3</sub> | 60 - 500                                                                                     | 84 ± 7                                   | PN-ISO 6059:1999                               |
| Przewodność elektryczna (w 25 st.C) | A/Z             | μS/cm                  | 2500                                                                                         | 239 ± 7 (w t = 17.1°C)                   | PN-EN 27888:1999                               |
| Chlor wolny                         | A/Z             | mg/l                   | -1)                                                                                          | 0,06 ± 0.03                              | PN-EN ISO 7393-2:2018-4                        |

Autoryzował: Pieczonka Paulina - Specjalista analityk 21.05.2025

### 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 | NA              | mV        | -                             | 530 ± 41 (w t = 18°C)                    | PB/14 wyd. 1 z dnia 09.08.2016 |

Autoryzował: Bednarz Małgorzata - Specjalista analityk 23.05.2025

| Wskaźnik | Status badania* | Jednostka | Wartość parametryczna (NDS)** | Wyniki / rezultaty badań ± Niepewność*** | Metoda badań         |
|----------|-----------------|-----------|-------------------------------|------------------------------------------|----------------------|
| Glin     | A(E)/Z          | μg/l      | 200                           | <10,0 (10,0±9,0)                         | PN-EN ISO 11885:2009 |
| Żelazo   | A(E)/Z          | μg/l      | 200                           | <10,0 (10,0±5,2)                         | PN-EN ISO 11885:2009 |
| Mangan   | A(E)/Z          | μg/l      | 50                            | <5,0 (5,0±4,0)                           | PN-EN ISO 11885:2009 |

Autoryzował: Sapalska Agnieszka - Specjalista analityk 20.05.2025

### 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 | 1            | 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 | 1            | PN-EN 1622:2006 Metoda sensoryczna pełna, parzysta, wyboru niewymuszonego |

Autoryzował: Jaworska Aleksandra - Kierownik Działu Badań Mikrobiologicznych 22.05.2025

## Wydział Badania Wody Laboratorium Goczałkowice

ul. Jeziorna 5,  
43-230 Goczałkowice-Zdrój

| Wyniki badań mikrobiologicznych WBW Laboratorium Goczałkowice ul. Jeziorna 5, 43-230 Goczałkowice-Zdrój |                 |            |                               |                                          |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 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    | -                             | nie wykryto                              | 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     | nie wykryto                              | PN-EN ISO 6222:2004. Metoda płytek lanych na agarze z ekstraktem drożdżowym. |
| Bakterie grupy coli                                                                                     | A/Z             | NPL/100 ml | 0                             | 0 [0;7]                                  | PN-EN ISO 9308-2:2014-06. Metoda NPL. Test Colilert-18.                      |
| 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;8]                                  | 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: Gmur Mirosława - Główny specjalista ds. badań mikrobiologicznych 23.05.2025                |                 |            |                               |                                          |                                                                              |

<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

NA - badanie nieakredytowane będące w zakresie działalności laboratorium

Z - zatwierdzenie systemu jakości badań przez PPIS w Katowicach - Decyzja nr NS.HKiŚ.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                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Barwa                                                 | PN-EN ISO 7887:2012                                                          | Badanie wykonane metodą wizualną (metoda D w normie). Pożądana wartość w wodzie w kranie konsumenta do 15 mg/l Pt.                                                                                                                |
| Odczyn pH                                             | PN-EN ISO 10523:2012                                                         | Pomiar wykonano w laboratorium.                                                                                                                                                                                                   |
| 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°C                                                                                                                                                               |
| Chlor wolny                                           | PN-EN ISO 7393-2:2018-4                                                      | Badanie wykonane za pomocą zestawu testowego HACH do oznaczania chloru wolnego. Badanie wykonane w miejscu próbkobrania.                                                                                                          |
| 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: 21.05.2025/12.15. Temperatura badań: 22,8°C. Liczba oceniających: 3. Dechloracja przy zawartości Cl <sub>2</sub> >0,05 mg/l. Woda odniesienia- woda dejonizowana. Dla metody niepewność nie jest szacowana. |
| Liczba progowa smaku (TFN)                            | PN-EN 1622:2006 Metoda sensoryczna pełna, parzysta, wyboru niewymuszonego    | Data/godzina analizy: 21.05.2025/12.15. Temperatura badań: 22,8°C. Liczba oceniających: 3. Dechloracja przy zawartości Cl <sub>2</sub> >0,05 mg/l. Woda odniesienia- woda dejonizowana. Dla metody niepewność nie jest szacowana. |

Koniec raportu z badań