



**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



AB 1158

RAPORT Z BADAŃ NR 214/01/24/sos/40/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: Gebel Regina - Specjalista analityk

Obiekt badań: próbka wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

Cel badania: Plan 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: | 214/01/24/sos/40/M |
| Miejsce pobrania próbki lub ID próbki nadany przez Klienta: | Sosnowiec Zagórze Silma fi 600 Łazy-Zagórze; studnia wodomierzowa - sos/40 |
| Data pobrania: | 17.01.2024 08:53 |
| Data przyjęcia próbki do badań: | 17.01.2024 12:15 |
| Okres badań: | 17.01.2024 - 20.01.2024 |

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 badan. 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
08.02.2024

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 | - ¹⁾ | <0,05 (0,05±0,03) | PN-EN ISO 7393-2:2018-4 |
| Temperatura | N | °C | - | 6,0 ± 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 | 0,20 ± 0.08 | PN-EN ISO 7027-1:2016-09 |
| Barwa | A/Z | mg/l Pt | Akceptowalna 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 = 12.7°C) | PN-EN ISO 10523:2012 |
| Jon amonowy | A/Z | mg/l NH4 | 0,5 | <0,05 (0,05±0,03) | PN-ISO 7150-1:2002 |
| Twardość ogólna | A/Z | mg/l CaCO3 | 60-500 | 89 ± 7 | PN-ISO 6059: 1999 |
| Przewodność elektryczna (w 25 st.C) | A/Z | µS/cm | 2500 | 277 ± 8 (w t = 14.3°C) | PN-EN 27888: 1999 |

Autoryzował: Gruchała Katarzyna - Główny specjalista ds badań fizyko-chemicznych 22.01.2024

| 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 | - | 629 ± 41 | PB/14 wyd. 1 z dnia 09.08.2016 |

Autoryzował: Bednarz Małgorzata - Specjalista analityk 18.01.2024

| Wskaźnik | Status badania* | Jednostka | Wartość parametryczna (NDS)** | Wyniki / rezultaty badań ± Niepewność*** | Metoda badań |
|----------|-----------------|-----------|-------------------------------|--|----------------------|
| Glin | A(E)/Z | µg/l | 200 | 11,1 ± 9.1 | PN-EN ISO 11885:2009 |
| Żelazo | A(E)/Z | µg/l | 200 | 132 ± 13 | PN-EN ISO 11885:2009 |
| Mangan | A(E)/Z | µg/l | 50 | 6,1 ± 4.1 | PN-EN ISO 11885:2009 |

Autoryzował: Sromek Olga - Specjalista analityk 18.01.2024

| 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) ²⁾ | A/Z | - | Akceptowalny przez konsumentów, bez nieprawidłowych zmian | 1 | PN-EN 1622:2006 Metoda sensoryczna pełna, parzysta, wyboru niewymuszonego |
| Liczba progowa smaku (TFN) ³⁾ | A/Z | - | Akceptowalny przez konsumentów, bez nieprawidłowych zmian | 1 | PN-EN 1622:2006 Metoda sensoryczna pełna, parzysta, wyboru niewymuszonego |

Autoryzował: Jaworska Aleksandra - Główny specjalista ds. badań mikrobiologicznych 21.01.2024

| 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 | jitk/1ml | - | 2 [0;9] | 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 | jitk/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. |

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: Jaworska Aleksandra - Główny specjalista ds. badań mikrobiologicznych 21.01.2024

- ¹) NDS dla chloru wolnego dotyczy próbek pobieranych w punktach czerpalnych u konsumenta
²) Liczba progowa zapachu (TON): wynik 1 oznacza brak obcego zapachu, wynik >1 oznacza wyczuwalny obcy zapach.
³) 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.9027.3.64.90.2023 z dnia 20.04.2023,

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:18.01.2024/12:30. Temperatura badań: 22,1°C. Liczba oceniających: 3. Dechloracja przy zawartości Cl2 >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:18.01.2024/12:30. Temperatura badań: 22,1°C. Liczba oceniających: 3. Dechloracja przy zawartości Cl2 >0,05 mg/l. Woda odniesienia-woda dejonizowana. |

Koniec raportu z badań