



**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



AB 1158

RAPORT Z BADAŃ NR 235/09/22/sos/53/M/H

Wydział Badania Wody Laboratorium Maczki

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

Rejestr zamówień WBW nr: 0001/22

Zamówienie nr: PDS/025/262/2021

Próbkobiorca: Gebel Regina - Specjalista analityk

Obiekt badań: próbka wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

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 (A)

Próbka:

| | |
|---|--|
| ID próbki: | 235/09/22/sos/53/M |
| Miejsce pobrania próbki lub ID próbki nadany przez Klienta: | Sosnowiec Zagórze Kukułek; studnia wodomierzowa - sos/53 |
| Data pobrania: | 13.09.2022 08:25 |
| Data przyjęcia próbki do badań: | 13.09.2022 11:15 |
| Okres badań: | 13.09.2022 - 16.09.2022 |

Stan próbki:

Stan próbki dobry.

Stwierdzenie zgodności z wymaganiami:

Stwierdzenie zgodności zostało określone w stosunku do wymagań określonych 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). Stwierdzenie zgodności odnosi się tylko do oznaczeń wykonanych metodami akredytowanymi oraz w stosunku do których wartość parametryczna została określona w sposób liczbowy. Podczas stwierdzania zgodności kierowano się zasadą prostej akceptacji wg ILAC-G8:09/2019. Oznacza to, że dla wyników zbliżonych do wartości parametrycznej ryzyko błędnej akceptacji lub błędnego odrzucenia wynosi do 50%. Dla wyników badań oznaczonych „<” lub „>” stwierdzenie zostało wydane jako nieakredytowana opinia i interpretacja dokonana na podstawie interpolacji rezultatu do dolnej / górnej granicy zakresu akredytowanego i jej odniesienia do wartości parametrycznej. Wydając opinię i interpretację kierowano się zasadą prostej akceptacji. Klient może podjąć inną decyzję stwierdzając zgodność z wymaganiami.

Informacje dodatkowe:

Wyniki badań oznaczone znakiem „<” lub „>” nie są wynikami, a rezultatami badań. Niepewność dla tych wyników została oceniona na podstawie interpolacji rezultatu do dolnej / górnej granicy zakresu badań. Wyniki i rezultaty badań dotyczą próbki pobranej i badanej. 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 jedynie na standardowym odchyleniu odtwarzalności wewnątrzlaboratoryjnej.

Opracował:

Gruchała Katarzyna - Główny specjalista ds
badań fizyko-chemicznych
29.09.2022

Zatwierdził:

Kmiotek Dorota
Kierownik laboratorium

Liczba stron raportu: 4

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 w Maczkach | | | | | | |
|---|-----------------|------------|---|--|--|---|
| Wskaźnik | Status badania* | Jednostka | Wartość parametryczna (NDS)** | Wyniki / rezultaty badań ± Niepewność*** | Metoda badań | Stwierdzenie zgodności / opinia i interpretacja |
| Chlor wolny | A/Z | mg/l | - ¹⁾ | 0,12 ± 0.03 | PN-EN ISO 7393-2:2018-4 | brak stwierdzenia |
| Temperatura | N | °C | - | 19 | PN-77/C-04584 norma wycofana bez zastąpienia | brak stwierdzenia |
| Mętność | A/Z | NTU | Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian. Zalecany zakres wartości do 1,0 | 0,17 ± 0.08 | PN-EN ISO 7027-1:2016-09 | brak stwierdzenia |
| Barwa | A/Z | mg/l Pt | Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian | <5 (5±2) | PN-EN ISO 7887:2012 | brak stwierdzenia |
| Odczyn pH | A/Z | - | 6,5 - 9,5 | 7,2 ± 0.2 (w t = 21.3°C) | PN-EN ISO 10523:2012 | zgodny |
| Jon amonowy | A/Z | mg/l NH4 | 0,5 | <0,05 (0,05±0,03) | PN-ISO 7150-1:2002 | zgodny |
| Twardość ogólna | A/Z | mg/l CaCO3 | 60-500 | 82 ± 7 | PN-ISO 6059: 1999 | zgodny |
| Przewodność elektryczna (w 25 st.C) | A/Z | µS/cm | 2500 | 222 ± 7 (w t = 21.2°C) | PN-EN 27888: 1999 | zgodny |

Autoryzował Gruchała Katarzyna- Główny specjalista ds badań fizyczno-chemicznych 14.09.2022

| Wyniki badań fizyczno-chemicznych Wydziału Badania Wody | | | | | | |
|---|-----------------|-----------|-------------------------------|--|----------------------|---|
| Wskaźnik | Status badania* | Jednostka | Wartość parametryczna (NDS)** | Wyniki / rezultaty badań ± Niepewność*** | Metoda badań | Stwierdzenie zgodności / opinia i interpretacja |
| Glin | A/Z | µg/l | 200 | 28,7 ± 14.6 | PN-EN ISO 11885:2009 | zgodny |
| Żelazo | A/Z | µg/l | 200 | 34,3 ± 11.9 | PN-EN ISO 11885:2009 | zgodny |
| Mangan | A/Z | µg/l | 50 | <5,0 (5,0±4,8) | PN-EN ISO 11885:2009 | zgodny |

Autoryzował Łakomy Jolanta- Specjalista analityk 13.09.2022

| Wskaźnik | Status badania* | Jednostka | Wartość parametryczna (NDS)** | Wyniki / rezultaty badań ± Niepewność*** | Metoda badań | Stwierdzenie zgodności / opinia i interpretacja |
|--------------------|-----------------|-----------|-------------------------------|--|----------------------|---|
| Chloroform | A/Z | µg/l | 30,0 | 16,0 ± 2.3 | PN-EN ISO 10301:2002 | zgodny |
| Bromodichlorometan | A/Z | µg/l | 15,0 | 5,2 ± 0.6 | PN-EN ISO 10301:2002 | zgodny |
| Dibromochlorometan | A/Z | µg/l | - | 2,2 ± 1.1 | PN-EN ISO 10301:2002 | brak stwierdzenia |
| Bromoform | A/Z | µg/l | - | <1,0 (1,0±0,7) | PN-EN ISO 10301:2002 | brak stwierdzenia |
| THM suma | A/Z | µg/l | 100 | 23,4 ± 6.3 | PN-EN ISO 10301:2002 | zgodny |

Autoryzował Trybulec Krzysztof - Kierownik Wydziału Badania Wody 9.09.2022

| Wyniki badań fizyczno-chemicznych WBW Laboratorium w Goczałkowicach | | | | | | |
|---|-----------------|-----------|-------------------------------|--|------------------|---|
| Wskaźnik | Status badania* | Jednostka | Wartość parametryczna (NDS)** | Wyniki / rezultaty badań ± Niepewność*** | Metoda badań | Stwierdzenie zgodności / opinia i interpretacja |
| OWO | A/Z | mg/l | Bez nieprawidłowych zmian | 1,6 ± 0.4 | PN-EN 1484: 1999 | brak stwierdzenia |

Autoryzował Orawczak Dorota - Specjalista analityk 19.09.2022

| Wyniki badań sensorycznych Wydziału Badania Wody | | | | | | |
|--|-----------------|-----------|---|--------------|--|---|
| Wskaźnik | Status badania* | Jednostka | Wartość parametryczna (NDS)** | Wyniki badań | Metoda badań | Stwierdzenie zgodności / opinia i interpretacja |
| Liczba progowa zapachu (TON) ²⁾ | A/Z | - | Akceptowalny przez konsumentów, bez nieprawidłowych zmian | 1 | PN-EN 1622:2006 Metoda sensoryczna pełną parzystą, wyboru niewymuszonego | brak stwierdzenia |
| Liczba progowa smaku (TFN) ³⁾ | A/Z | - | Akceptowalny przez konsumentów, bez nieprawidłowych zmian | 1 | PN-EN 1622:2006 Metoda sensoryczna pełną parzystą, wyboru niewymuszonego | brak stwierdzenia |

Autoryzował Lepsza Katarzyna - Specjalista analityk 19.09.2022

Wydział Badania Wody Laboratorium Maczki

ul. Wodociągi 4,
41-217 Sosnowiec - Maczki

| Wyniki badań mikrobiologicznych Wydziału Badania Wody | | | | | | |
|---|-----------------|------------|-------------------------------|--|--|---|
| Wskaźnik | Status badania* | Jednostka | Wartość parametryczna (NDS)** | Wyniki / rezultaty badań ± Niepewność*** | Metoda badań | Stwierdzenie zgodności / opinia i interpretacja |
| Ogólna liczba mikroorganizmów w 36 st C (+/-2) po 48h | A/Z | jtk/1ml | - | 11 [9;14] | PN-EN ISO 6222: 2004. Metoda płytek lanych na agarze z ekstraktem drożdżowym | brak stwierdzenia |
| 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 | brak stwierdzenia |
| Bakterie grupy coli | A/Z | NPL/100 ml | 0 | 0 | PN-EN ISO 9308-2:2014-06. Metoda NPL. Test Colilert-18. | zgodny |
| Bakterie Escherichia coli | A/Z | NPL/100 ml | 0 | 0 | PN-EN ISO 9308-2:2014-06. Metoda NPL. Test Colilert-18. | zgodny |
| Enterokoki | A/Z | jtk/100ml | 0 | 0 | PN-EN ISO 7899-2: 2004. Metoda filtracji membranowej. | zgodny |
| Clostridium perfringens (łącznie z przetrwalnikami) | A/Z | jtk/100ml | 0 | 0 | PN-EN ISO 14189:2016-10. Metoda filtracji membranowej. | zgodny |
| Autoryzował: Lepsza Katarzyna - Specjalista analityk 19.09.2022 | | | | | | |

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

Z - zatwierdzenie systemu jakości badań przez PPIS w Katowicach - Decyzja nr NS.HKiŚ.9027.3.40.37.2022 z dnia 19.04.2022, NS.HKiŚ.9027.3.54.100.2022 z dnia 31.08.2022

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.

Znak „<” oznacza, że uzyskano wynik badania poniżej granicy oznaczalności.

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). 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 |
| Jon amonowy | PN-ISO 7150-1:2002 | próbka inkubowana w 20 st.C, odczyt po 90 minutach, 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. |
| Twardość ogólna | PN-ISO 6059: 1999 | próbka 100ml |
| Przewodność elektryczna (w 25 st.C) | PN-EN 27888: 1999 | Pomiar wykonany w podanej temperaturze i skompensowany do temp. 25 st.C |
| 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. |
| 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. |
| Dibromochlorometan | PN-EN ISO 10301:2002 | Badanie wykonane metodą HS (rozdział 3 normy). Wyniki obliczane z powierzchni pod pikiem w odniesieniu do liniowej krzywej kalibracyjnej. |
| Bromoform | 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 (z obliczeń) THM obejmuje: chloroform, bromodichlorometan, dibromochlorometan, bromoform. Do sumy wliczane są analizy o stężeniu powyżej granicy oznaczalności. Niepewność została oszacowana na podst |

Wydział Badania Wody Laboratorium Maczkiul. Wodociągi 4,
41-217 Sosnowiec - Maczki

| Wskaźnik | Metoda badań | Informacje szczegółowe |
|---|---|--|
| 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. |
| Bakterie grupy coli | PN-EN ISO 9308-2:2014-06. Metoda NPL. Test Colilert-18. | Niepewność dla wyniku uzyskanego metodą PN-EN ISO 9308-2:2014-06 nie uwzględnia próbkobrania. |
| Bakterie Escherichia coli | PN-EN ISO 9308-2:2014-06. Metoda NPL. Test Colilert-18. | Niepewność dla wyniku uzyskanego metodą PN-EN ISO 9308-2:2014-06 nie uwzględnia próbkobrania. |
| Liczba progowa zapachu (TON) | PN-EN 1622:2006 Metoda sensoryczna pełna, parzysta, wyboru niewymuszonego | Data/godzina analizy:14.09.2022/12:30. Temperatura badań:22,6°C. Liczba ocenianujących: 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:14.09.2022/12:30. Temperatura badań:22,6°C. Liczba ocenianujących: 3. Dechloracja przy zawartości Cl2 >0,05 mg/l. Woda odniesienia-woda dejonizowana. |

Koniec raportu z badań