

Łuków, dnia 14.11.2023

Laboratorium Usługowo-Badawcze "BIOCHEMIK" Sp. z o.o.

Formularz nr 7.8/F01

Obowiązuje od dnia 01.03.2022

Str. 1 / str.4

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3042/11/23

Numer próbki w Laboratorium

11457/1-1/2596/10/23

Opis próbki

**Woda podawana do sieci**

Masa próbki

Objętość próbki do badań zgodnie z wytycznymi metod badawczych

Opakowanie

Szczelnie zamknięte butelki szklane, sterylna butelka szklana

Osoba pobierająca próbki

Zleceniodawca

Miejsce pobrania

**Wodociąg publiczny SUW Piaseczno**

Inne

Ilość próbek jednostkowych 1

Stan próbki w momencie przyjęcia

Temperatura w momencie przyjęcia próbki 4,4[°C]

Zleceniodawca

Bez zastrzeżeń

Zakład Gospodarki Komunalnej w Mrozach

ul. Graniczna 1

05-320 Mrozy

Ident.: 8222147185

Data pobrania próbki

31.10.2023

Data dostarczenia próbki/godzina dostarczenia

31.10.2023 / 12:25

Data rozpoczęcia badań

31.10.2023

Data zakończenia badań

08.11.2023

| Lp. | Kierunek badań                                                                      | Jednostka | Wynik/rezultat badania               | Niepewność rozszerzona* | Identyfikator metody badawczej            | Miejsce wykonania badań | Status metody |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|---------------|
| 1   | Benzen                                                                              | µg/l      | <0,30 <sup>#1</sup>                  | 0,09                    | PN-ISO 11423-1:2002                       | Z                       | A             |
| 2   | Cyjanki                                                                             | µg/l      | <15 <sup>#1</sup>                    | 4                       | PN-EN ISO 14403-2:2012                    | Z                       | A             |
| 3   | Liczba progowa zapachu TON<br>Metoda uproszczona, parzysta,<br>wybór niewymuszony   | -         | <1 <sup>1)</sup>                     | -                       | PN-EN 1622:2006                           | Ł                       | A             |
| 4   | pH<br>Metoda potencjometryczna                                                      | -         | 7,5 <sup>2)</sup>                    | 0,2                     | PN-EN ISO 10523:2012                      | Ł                       | A             |
| 5   | Przewodność elektryczna<br>właściwa w temperaturze 25°C<br>Metoda konduktometryczna | µS/cm     | 586                                  | 23                      | PN-EN 27888:1999                          | Ł                       | A             |
| 6   | Barwa<br>Metoda spektrofotometryczna                                                | mg/l      | 3 <sup>3)</sup>                      | 1                       | PN-EN ISO 7887:2012 metoda C+ Ap1:2015-06 | Ł                       | A             |
| 7   | Mętność<br>Metoda nefelometryczna                                                   | NTU       | 1,3                                  | 0,1                     | PN-EN ISO 7027-1:2016-09                  | Ł                       | A             |
| 8   | Stężenie jonów amonowych<br>Metoda spektrofotometryczna                             | mg/l      | <0,040<br>(0,040±0,002) <sup>#</sup> | -                       | PN-ISO 7150-1:2002                        | Ł                       | A             |
| 9   | Stężenie manganu<br>Metoda spektrofotometryczna                                     | µg/l      | 78                                   | 6                       | PN-92/C-04590/03                          | Ł                       | A,W           |

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3042/11/23

| Lp. | Kierunek badań                                                                                         | Jednostka | Wynik/rezultat badania               | Niepewność rozszerzona* | Identyfikator metody badawczej                          | Miejsce wykonania badań | Status metody |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|
| 10  | Stężenie żelaza<br>Metoda spektrofotometryczna                                                         | µg/l      | 228                                  | 21                      | PN-ISO 6332:2001 pkt 7.1.1 PN-ISO 6332:2001/Ap1:2016-06 | Ł                       | A             |
| 11  | Summaryczna zawartość wapnia i magnezu (twardość ogólna)<br>Metoda miareczkowa                         | mg/l      | 234                                  | 14                      | PN-ISO 6059:1999                                        | Ł                       | A             |
| 12  | Indeks nadmanganianowy (utlenialność)<br>Metoda miareczkowa                                            | mg/l      | 29***                                | -                       | PN-EN ISO 8467:2001                                     | Ł                       | A             |
| 13  | Ogólna liczba mikroorganizmów w temp. 22°C<br>Metoda płytkowa (posiew wgłębnny)                        | jtk/ml    | nie wykryto                          | -                       | PN-EN ISO 6222:2004                                     | Ł                       | Ae            |
| 14  | Liczba bakterii Escherichia coli<br>Metoda filtracji membranowej                                       | jtk/100ml | 0                                    | -                       | PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04                     | Ł                       | Ae            |
| 15  | Liczba bakterii grupy coli<br>Metoda filtracji membranowej                                             | jtk/100ml | 0                                    | -                       | PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04                     | Ł                       | Ae            |
| 16  | Liczba enterokoków kałowych<br>Metoda filtracji membranowej                                            | jtk/100ml | 0                                    | -                       | PN-EN ISO 7899-2:2004                                   | Ł                       | Ae            |
| 17  | Stężenie boru (B)<br>Metoda optycznej spektrometrii emisyjnej z plazmą wzbudzoną indukcyjnie (ICP-OES) | mg/l      | <0,050<br>(0,050±0,013) <sup>#</sup> | -                       | PN-EN ISO 11885:2009                                    | P                       | Ae            |
| 18  | Stężenie chlorków<br>Metoda chromatografii jonowej (IC)                                                | mg/l      | 7,1                                  | 0,9                     | PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012                          | P                       | Ae            |
| 19  | Stężenie siarczanów<br>Metoda chromatografii jonowej (IC)                                              | mg/l      | 47                                   | 3                       | PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012                          | P                       | Ae            |
| 20  | Stężenie azotanów<br>Metoda chromatografii jonowej (IC)                                                | mg/l      | <0,10<br>(0,10±0,04) <sup>#</sup>    | -                       | PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012                          | P                       | Ae            |
| 21  | Stężenie azotynów<br>Metoda chromatografii jonowej (IC)                                                | mg/l      | <0,010<br>(0,010±0,004) <sup>#</sup> | -                       | PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012                          | P                       | Ae            |
| 22  | Stężenie fluorków<br>Metoda chromatografii jonowej (IC)                                                | mg/l      | 0,25                                 | 0,03                    | PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012                          | P                       | Ae            |
| 23  | Suma THM<br>Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)                      | µg/l      | <3,0<br>(3,0±1,0) <sup>#</sup>       | -                       | PB-210 edycja 3 z dnia 08.10.2021 r.                    | P                       | Ae            |
| 24  | Stężenie trichloroetenu<br>Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)       | µg/l      | <0,45<br>(0,45±0,21) <sup>#</sup>    | -                       | PB-210 edycja 3 z dnia 08.10.2021 r.                    | P                       | Ae            |

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3042/11/23

|    |                                                                                                                 |      |                                   |   |                                      |   |    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------|---|--------------------------------------|---|----|
| 25 | Stężenie tetrachloroetenu<br>Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)              | µg/l | <0,45<br>(0,45±0,20) <sup>#</sup> | - | PB-210 edycja 3 z dnia 08.10.2021 r. | P | Ae |
| 26 | Suma trichloroetenu i tetrachloroetenu<br>Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD) | µg/l | <0,45<br>(0,45±0,21) <sup>#</sup> | - | PB-210 edycja 3 z dnia 08.10.2021 r. | P | Ae |
| 27 | Stężenie 1,2-dichloroetanu<br>Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)             | µg/l | <0,45<br>(0,45±0,19) <sup>#</sup> | - | PB-210 edycja 3 z dnia 08.10.2021 r. | P | Ae |

<sup>1)</sup> T<sub>pom</sub>=23±2°C, Data i godz.: 02.11.2023 12:00:00.

<sup>2)</sup> T<sub>pr</sub>=20,1°C.

<sup>3)</sup> T<sub>pr</sub>=20,1°C, pH=7,5.

Wyniki/rezultaty badania odnoszą się wyłącznie do próbek badanych. W przypadku próbek dostarczonych przez zleceniodawcę wyniki odnoszą się wyłącznie do próbek otrzymanych, Laboratorium Usługowo-Badawcze „Biochemik” Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za opis, pochodzenie, sposób pobrania oraz reprezentatywność próbek.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie powinno być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Informacje dodatkowe:

Dane dostarczone przez zleceniodawcę zaznaczono czcionką pogrubioną, za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności.

\*Przedstawiona niepewność rozszerzona pomiaru dotycząca badań mikrobiologicznych została oszacowana zgodnie z ISO 19036 i opiera się na niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia k=2, zapewniając poziom ufności około 95%. Złożoną niepewność standardową uznano za równą odchyleniu standardowemu odtwarzalności wewnątrzlaboratoryjnej. Niepewność rozszerzona dla metod chemicznych wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia k=2, który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%. Niepewność podawana jest dla wyników metod akredytowanych mieszczących się w zakresie akredytacji i nie uwzględnia niepewności pobierania próbek.

\*\*\*Metoda badawcza jest metodą akredytowaną. Rezultat badania nie mieści się w akredytowanym zakresie pomiarowym laboratorium badawczego AB 400.

Wartości wyników badań poprzedzone znakiem mniejszości/większości („<”, „>”) oznaczają uzyskanie rezultatów poniżej/powyżej wartości potwierdzonej w Zakresie Akredytacji.

<sup>2)</sup> z.1C Zaleca się, aby ogólna liczba mikroorganizmów nie przekraczała 100 jtk/1ml w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej oraz 200 jtk/1ml w kranie konsumenta.

<sup>2)</sup> z.B Warunek: (azotany) / 50 + (azotyny) / 3 ≤ 1, gdzie wartości w nawiasach kwadratowych oznaczają: stężenie azotanów (NO<sub>3</sub>) i azotynów (NO<sub>2</sub>) w mg/l.

Stężenie azotynów w wodzie uzdatnionej wprowadzonej do sieci wodociągowej lub innych urządzeń dystrybucji nie może przekraczać wartości 0,10 mg/l.

<sup>5)</sup> z.2C Barwa akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian. Pożądana wartość tego parametru w wodzie w kranie konsumenta - do 15 mg Pt/l.

<sup>6)</sup> i <sup>10)</sup> z.2C Parametr powinien być uwzględniany przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych. Przewodność oznaczana w temperaturze 25 st.C.

<sup>6)</sup> z.2C Pomiar pH w laboratorium z automatyczną kompensacją temperatury. Parametr powinien być uwzględniany przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody.

<sup>3)</sup> i <sup>10)</sup> z. 1B W miarę możliwości bez ujemnego wpływu na dezynfekcję powinno dążyć się do osiągnięcia niższej wartości. Trihalometany- ogółem (suma THM)- wartość oznacza sumę stężeń związków: trichlorometan (chloroform), bromodichlorometan, dibromochlorometan, tribromometan (bromoform).

<sup>6)</sup> z.2C Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody.

Oznaczanie liczby progowej zapachu przeprowadzane jest w trzyosobowym zespole oceniającym. Źródłem wody odniesienia jest woda wodociągowa. Czas przechowywania próbki przed przystąpieniem do badania jest umieszczony na karcie badań i jest udostępniany na życzenie klienta. Zapach akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian.

#Wartość w nawiasie, to dolna/górna granica zakresu pomiarowego akredytowanej metody badawczej, będąca jednocześnie granicą oznaczania ilościowego metody wskazanej w procedurze lub normie, wraz z jej niepewnością rozszerzoną.

#1 - rezultaty badania poprzedzone znakiem (<) oznaczają uzyskanie wyniku poza dolnym zakresem pomiarowym metody, gdzie podana wartość to dolna granica oznaczalności (y) wraz z odpowiadającą tej wartości niepewnością (y±U) (w przypadku ilościowych analiz fizykochemicznych).

Badania wykonano metodami zatwierdzonymi przez: PPIS w Łukowie, decyzja nr ONS.HK.903.8.49.2022.MB z dnia 28.12.2022; PPIS w Pile, decyzja nr ON-HK.904.2.2022 z dnia 02.12.2022.

Status metody: **A** - metody akredytowane, **Ae** - metody akredytowane objęte elastycznym zakresem akredytacji, **NA** - metody nieakredytowane, **R** - obszar regulowany prawnie, **NR** - metodyka badania inna niż przywołana w mającym zastosowanie przepisie prawa, nie stanowi podstawy do oceny zgodności w obszarze regulowanym prawnie, **W** - norma wycofana przez PKN.

Miejsce wykonania badań:

Ś - Śmiłowo, Pracownia Chemiczna, Mikrobiologiczna; Ł - Łuków, Pracownia Chemiczna, Mikrobiologiczna; P - Piła, Pracownia Chemiczna; S - Sosnowiec, Pracownia Mikrobiologiczna; T- teren, Z- badania wykonywane przez podwykonawcę

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3042/11/23

Autoryzował

wyniki/rezultaty badań:

poz. 1 - 12 - mgr inż. Krasuska Paulina, Specjalista ds. badań chemicznych

poz. 13 - 16 - mgr inż. Gawrońska Natalia, Specjalista ds. badań

mikrobiologicznych

poz. 17 - mgr inż. Gapkowska Martyna, Kierownik Pracowni Chemicznej

poz. 18 - 27 - mgr Gramowska Izabela, Specjalista ds. badań chemicznych

Osoba sporządzająca sprawozdanie:

mgr inż. Staniak Monika, Asystent ds. badań

Podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

.....Koniec sprawozdania.....