

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 796/2024-W-1

Zleceniodawca:
**Zakład Gospodarki Komunalnej w Andrespolu z siedzibą w Wiśniowej Górze
ul. Piekarnicza 6/10
95-020 Andrespol**

Próbka pobrana przez:
**Zleceniobiorcę
Próbkobiorca: Andrzej Gorzela**

Adres pobrania próbki:
Justynów

Miejsce pobrania próbki:
SUW Justynów, punkt czerpalny wody podawanej do sieci – kran

Metoda pobrania próbki:
PN-ISO 5667-5:2017-10; PN-EN ISO 19458:2007

Rodzaj próbki:
**Woda do spożycia przez ludzi
Próbka jednorazowa**

Stan próbki:
Bez uwag

Data pobrania próbki:
19.03.2024r.

Data rozpoczęcia badań:
19.03.2024r.

Data zakończenia badań:
03.04.2024r.

Laboratorium posiada zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja 127/DO/HK/23 z dnia 20.12.2023.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 796/2024-W-1

Wyniki badań						
Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik/Rezultat ³⁾	Niepewność pomiaru	¹⁾ Wartość dopuszczalna
1.	Liczba bakterii grupy coli Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 PN-EN ISO 9308-1:2014-12/A1:2017-04	0	-	0 ⁹⁾¹²⁾
2.	Liczba <i>Escherichia coli</i> Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 PN-EN ISO 9308-1:2014-12/A1:2017-04	0	-	0
3.	Ogólna liczba mikroorganizmów w 22±2°C Metoda płytkowa (posiew wgłębny) na agarze z ekstraktem drożdżowym po 72 h	jtk/1ml	PN-EN ISO 6222:2004	nie wykryto w 1ml	-	bez nieprawidłowych zmian 8)
4.	Liczba Enterokoków kałowych Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	PN-EN ISO 7899-2:2004	0	-	0
5.	Barwa Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7887:2012+Ap1:2015 metoda C	2	15% ²⁾	-a)
6.	Mętność Metoda nefelometryczna	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	1,8	21% ²⁾	1 a)
7.	pH Metoda potencjometryczna	-	PN-EN ISO 10523:2012	7,2	±0,1 ²⁾	6,5-9,5
8.	Przewodność elektryczna właściwa Metoda konduktometryczna	μS/cm w 25°C	PN-EN 27888:1999	456	4% ²⁾	2500
9.	Zapach Metoda pełna parzysta wyboru niewymuszonego	TON ¹⁰⁾	PN-EN 1622:2006	<1	-	-a)
10.	Smak Metoda pełna parzysta wyboru niewymuszonego	TFN ¹¹⁾	PN-EN 1622:2006	<1	-	-a)
11.	Amonowy jon Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-ISO 7150-1:2002	0,19	29% ²⁾	0,50
12.	Azotany Metoda chromatografii jonowej detekcją konduktometryczną (IC-CD)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012	21	15% ²⁾	50
13.	Azotyny Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-EN 26777:1999	<0,023 ³⁾	0,023±6% ²⁾	0,50 ⁵⁾
14.	Mangan Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	μg/l	PN-EN ISO 15586:2005	58,3	27% ²⁾	50
15.	Żelazo Metoda spektrofotometryczna	μg/l	PN-ISO 6332:2001+Ap1:2016	160	17% ²⁾	200
16.	Indeks nadmanganianowy (Utlenialność) Metoda miareczkowa	mg O ₂ /l	PN-EN ISO 8467:2001	1,40	10% ²⁾	5
17.	Kadm Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	μg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<0,4 ³⁾	0,4±22% ²⁾	5
18.	Ołów Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	μg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0 ³⁾	3,0±24% ²⁾	10
19.	Chrom Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	μg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<2,0 ³⁾	2,0±21% ²⁾	50
20.	Fluorki Metoda chromatografii jonowej detekcją konduktometryczną (IC-CD)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012	<0,10 ³⁾	0,10±15% ²⁾	1,5

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 796/2024-W-1

c.d. wyników badań						
Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik/Rezultat ³⁾	Niepewność pomiaru	¹⁾ Wartość dopuszczalna
21.	Sód Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	mg/l	PN-ISO 9964-1:1994 +Ap1:2009	10,6	12% ²⁾	200
22.	Bor Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-75/C-04563.01 ⁴⁾	<0,5 ³⁾	0,5±19% ²⁾	1,0
23.	Glin Metoda spektrofotometryczna	µg/l	PN-92/C-04605/02 ⁴⁾	<40 ³⁾	40±20% ²⁾	200
24.	Chlorki Metoda chromatografii jonowej detekcją konduktometryczną (IC-CD)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	17	14% ²⁾	250
25.	Siarczany Metoda chromatografii jonowej detekcją konduktometryczną (IC-CD)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	37	14% ²⁾	250
26.	Miedź Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	mg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<0,003 ³⁾	0,003±21% ²⁾	2,0
27.	Nikiel Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<6,0 ³⁾	6,0±21% ²⁾	20
28.	Magnez (z obliczeń)	mg/l	PN-99/C-04554/04 załącznik A	2,40	18% ²⁾	7-125 ⁶⁾
29.	Sumaryczna zawartość wapnia i magnezu Metoda miareczkowa	mgCaCO ₃ /l	PN-ISO 6059:1999	221	14% ²⁾	60-500 ⁷⁾
30.	Cyjanki wolne Metoda spektrofotometryczna	mg/l	HACH metoda LCK 315 edycja 1 z 01/2020	<30 ³⁾	30±6% ²⁾	50
31.	Arsen Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0 ³⁾	3,0±23% ²⁾	10
32.	Chlorany Metoda chromatografii jonowej	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	0,16	14% ²⁾	-
33.	Chloryny Metoda chromatografii jonowej	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	0,13	14% ²⁾	-
34.	Suma chloranów i chlorynów (z obliczeń)	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	0,29	14% ²⁾	0,7
35.	Chloroform Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	0,012	14% ²⁾	0,030
36.	Bromodichlorometan Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	0,011	14% ²⁾	15
37.	Dibromochlorometan Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	0,006	14% ²⁾	-
38.	Bromoform Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<0,0015 ³⁾	0,0015±14% ²⁾	-
39.	Suma THM Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	30,2	14% ²⁾	100
40.	Chlor wolny Badanie wykonane w miejscu pobrania. Metoda spektrometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	0,09	10% ²⁾	0,3
41.	Chloraminy Badanie wykonane w miejscu pobrania. Metoda spektrometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	0,03	10% ²⁾	0,5

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 796/2024-W-1

c.d. wyników badań						
Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik/Rezultat ³⁾	Niepewność pomiaru	¹⁾ Wartość dopuszczalna
42.	Chlorek winylu Metoda chromatografii gazowej z analizą fazy nadpowierzchniowej i detekcją spektrometrią mas (HS-GC-MS)	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002 P(Ae)	<0,10 ³⁾	-	0,50
43.	Akryloamid Metoda chromatografii gazowej z detekcją spektrometrią mas (GC-MS)	µg/l	PB-148/LF wyd. 3 z dnia 20.01.2022 P(A)	<0,040 ³⁾	-	0,10
44.	Antymon Metoda spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS)	µg/l	PN-EN ISO 17294-2:2016-11 P(A)	<1,0 ³⁾	-	5
45.	Bromiany Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	µg/l	PN-EN ISO 11206:2013 -07 P(A)	4,1	±0,8 ¹³⁾	10
46.	Epichlorohydryna Metoda chromatografii gazowej z analizą nadpowierzchniowej i detekcją spektrometrią mas (HS-GC-MS)	µg/l	PB-190/LF wyd. 4 z dnia 20.01.2022 P(A)	<0,025 ³⁾	-	0,10
47.	OWO Metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR	mg/l	PN-EN 1484:1999 P(A)	<2,0 ³⁾	-	Bez nieprawidłowych zmian
48.	Rtęć Metoda spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS)	µg/l	PN-EN 17294-2:2016-11 P(AE)	<0,10 ³⁾	-	1
49.	Selen Metoda spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS)	µg/l	PN-EN ISO 17294-2:2016-11 P(A)	<2,0 ³⁾	-	10
50.	Benzen Metoda chromatografii gazowej z analizą fazy nadpowierzchniowej i detekcją spektrometrią mas (HS-GC-MS)	µg/l	PN-ISO 11423-1:2002 P(A)	<0,25 ³⁾	-	1,0
51.	Benzo(a)piren Metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną/ spektrofotometryczną (HPLC-FLD/UV)	µg/l	PB-160/LF wyd. 7 z dnia 20.01.2022 P(A)	<0,0020 ³⁾	-	0,010
52.	Σ WWA (z obliczeń)	µg/l	PB-160/LF wyd. 7 z dnia 20.01.2022 P(A)	<0,0050 ³⁾	-	0,1
53.	1,2 – Dichloroetan (EDC) Metoda chromatografii gazowej z analizą fazy nadpowierzchniowej i detekcją spektrometrią mas (HS-GC-MS)	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002 P(Ae)	<0,50 ³⁾	-	3,0
54.	Suma trichloroeten i tetrachloroetenu Metoda chromatografii gazowej z analizą fazy nadpowierzchniowej i detekcją spektrometrią mas (HS-GC-MS)	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002 P(Ae)	<1,0 ³⁾	-	10

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 796/2024-W-1

c.d. wyników badań						
Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik/Rezultat ³⁾	Niepewność pomiaru	¹⁾ Wartość dopuszczalna
55.	Aldryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01 ³⁾	0,01±62% ²⁾	0,03
56.	Dieldryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01 ³⁾	0,01±62% ²⁾	0,03
57.	Heptachlor Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01 ³⁾	0,01±62% ²⁾	0,03
58.	p,p-DDT Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02 ³⁾	0,02±62% ²⁾	0,10
59.	p,p'-DDD Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02 ³⁾	0,02±62% ²⁾	0,10
60.	p,p'-DDE Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02 ³⁾	0,02±62% ²⁾	0,10
61.	Endryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02 ³⁾	0,02±62% ²⁾	0,10
62.	alfa-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02 ³⁾	0,02±62% ²⁾	0,10
63.	beta-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02 ³⁾	0,02±62% ²⁾	0,10
64.	delta-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02 ³⁾	0,02±62% ²⁾	0,10
65.	gamma-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02 ³⁾	0,02±62% ²⁾	0,10
66.	Alfa-endosulfan Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02 ³⁾	0,02±62% ²⁾	0,10
67.	Beta-endosulfan Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02 ³⁾	0,02±62% ²⁾	0,10
68.	Aldehyd endryny Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02 ³⁾	0,02±62% ²⁾	0,10
69.	Metoksychlor Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02 ³⁾	0,02±62% ²⁾	0,10
70.	Epoksyd heptachloru Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02 ³⁾	0,02±62% ²⁾	0,03
71.	Suma pestycydów (z obliczeń)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02 ³⁾	0,02±62% ²⁾	0,50

a) – akceptowalne przez konsumentów bez nieprawidłowych zmian

1) Wartości dopuszczalne zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r (Dz. U. 2017 poz. 2294) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

2) Przy wynikach pomiaru podano niepewność. Niepewność podana jako przedział ufności na poziomie 95% prawdopodobieństwa, przy współczynniku rozszerzenia k=2, z uwzględnieniem niepewności związanej z pobieraniem próbek / bez niepewności związanej z pobieraniem próbek.

3) Znak „<”, „>” : dotyczy rezultatu parametru poniżej dolnej granicy lub powyżej górnej oznaczalności jednocześnie będącą dolną lub górną granicą zakresu akredytacji.

c.d. wyników badań

- 4) norma wycofana bez zastąpienia, spełniająca wymagania Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r (Dz. U. 2017 poz. 2294) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.
- 5) Warunek: [azotany]/50+[azotyny]/3 \leq 1, gdzie wartości w nawiasach kwadratowych oznaczają: stężenie azotanów (NO_3) i azotynów (NO_2) w mg/l. Stężenie azotynów w wodzie uzdatnionej wprowadzonej do sieci wodociągowej lub innych urządzeń dystrybucji nie może przekraczać wartości 0,10 mg/l.
- 6) Nie więcej niż 30 mg/l magnezu, jeżeli stężenie siarczanów jest równe lub większe od 250 mg/l. Przy niższej zawartości siarczanów dopuszczalne stężenie magnezu wynosi 125 mg/l; wartość zalecana ze względów zdrowotnych – oznacza, że jest pożądana dla zdrowia ludzkiego, ale nie nakłada obowiązku uzupełniania minimalnej zawartości podanej w niniejszym załączniku przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne.
- 7) W przeliczeniu na węglan wapnia; wartość zalecana ze względów zdrowotnych – oznacza, że jest to wartość pożądana dla zdrowia ludzkiego, ale nie nakłada obowiązku uzupełniania, przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne.
- 8) zaleca się, aby ogólna liczba mikroorganizmów nie przekraczała: - 100 jtk/1ml w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej - 200jtk/1 ml w kranie konsumenta.
- 9) Warunkową przydatność wody do spożycia, o której mowa w ust. 1 pkt 3 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r (Dz. U. 2017 poz. 2294) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, właściwy państwowy inspektor sanitarny może stwierdzić w przypadku stwierdzenia przekroczenia w badanej próbce wody wskaźnikowych parametrów mikrobiologicznych przy jednoczesnym wykonaniu, w przypadku przekroczenia wartości parametrycznej < 10 jtk (NPL)/100 ml dla parametru bakterie grupy coli, badań jakości wody wykluczających obecność w badanej próbce parametru *Escherichia coli* i enterokoki oraz uznania stwierdzonej niezgodności za nieistotną, niestwarzającą zagrożenia dla zdrowia, przy jednoczesnym podjęciu odpowiednich działań naprawczych.
- 10) Liczba progowa zapachu. W przypadku wyniku <1 badanie wykonuje się metodą uproszczoną w przypadku pozostałych wyników stosuje się metodę pełną. Badanie przeprowadza trzech oceniających. Źródłem wody odniesienia jest woda destylowana wolna od smaku, zapachu i mikroorganizmów.
- 11) Liczba progowa smaku. W przypadku wyniku <1 badanie wykonuje się metodą uproszczoną w przypadku pozostałych wyników stosuje się metodę pełną. Badanie przeprowadza trzech oceniających. Źródłem wody odniesienia jest woda destylowana wolna od smaku, zapachu i mikroorganizmów
- 12) Dopuszcza się pojedyncze bakterie <10 jtk (NPL). W przypadku wykrycia bakterii grupy coli <10 jtk (NPL)/100ml należy wykonać badania parametru *E.coli* i *Enterokoki* w związku z §21 ust.4. rozporządzenia.
- 13) Przy wynikach pomiaru podano niepewność. Niepewność podana jako przedział ufności na poziomie 95% prawdopodobieństwa, przy współczynniku rozszerzenia $k=2$, bez uwzględnienia niepewności związanej z pobieraniem próbek / bez niepewności związanej z pobieraniem próbek.
- Oznaczenie Zapach wykonano wg PN-EN 1622:2006. Data i czas badania próbki 19.03.2024r., godz. 13:00
Przechowywanie próbki: do 72h
Przed rozpoczęciem badania usunięto chlor z próbki
Temperatura badania 24,9°C
- Oznaczenie Smak wykonano wg PN-EN 1622:2006. Data i czas badania próbki 20.03.2024r., godz. 14:10
Przechowywanie próbki: do 72h
Przed rozpoczęciem badania usunięto chlor z próbki
Temperatura badania 24,6°C
- P – badanie wykonane u dostawcy posiadającego certyfikat akredytacji nr AB 1095, aktualny na dzień wykonania badania oraz posiada zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Katowicach na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja NS.HKiŚ.9027.3.96.29.2023 z dnia 25 września 2023r. Posiada również zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Legionowie na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja nr HKN 83/2023 z dnia 02 listopada 2023r.
- (A) - metodyka akredytowana; referencyjna - o ile prawo tak stanowi (wynik można wykorzystać do oceny zgodności w obszarze regulowanym prawnie)
- (Ae) - metodyka akredytowana z zakresu elastycznego - referencyjna o ile prawo tak stanowi/równoważna do referencyjnej (wynik można wykorzystać do oceny zgodności w obszarze regulowanym prawnie)
- Mętność – W przypadku uzdatniania wody powierzchniowej należy dążyć do osiągnięcia wartości parametrycznej nieprzekraczającej 1.0NTU w wodzie po uzdatnieniu.
- Barwa - Pożądana wartość tego parametru w wodzie w kranie konsumenta - do 15 mg/l Pt
- Dla badań mikrobiologicznych podana rozszerzona niepewność pomiaru została oszacowana zgodnie z PN-ISO 29201:2022-02 i przedstawia podejście całościowe – bierze pod uwagę niepewność operacyjną oraz niepewność rozkładu kolonii (dystrybucyjną); współczynnik rozszerzenia $k=2$ zapewniając poziom ufności około 95% z uwzględnieniem niepewności związanej z pobieraniem próbek.
- W przypadku wyniku "nie wykryto" poziom wykrywalności metody wynosi jeden mikroorganizm w badanej próbce analitycznej zgodnie z rozkładem Poissona.
- Dla wyniku „nie wykryto” przyjmuje się wartość 0 jtk w badanej objętości.
- Adres, miejsce pobrania oraz rodzaj próbki wskazane przez Zleceniodawcę.
- Daty wykonania poszczególnych badań są identyfikowalne poprzez zapisy prowadzone w laboratorium.
- Według deklaracji Klienta wyniki będą wykorzystywane w obszarze regulowanym prawnie.
- Dane dostarczone przez Klienta mogą mieć wpływ na ważność wyników.

Data wykonania sprawozdania	Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
05.04.2024	
KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ	