

EKO-SERWIS S.C.

Dorota Siuta, Maciej Markowski
90-133 Łódź, ul. Wierzbowa 48
Tel./fax: 42 678-12-62; 42 678-84-18

www.ekoserwis.info.pl

e-mail: laboratorium@ekoserwis.info.pl

REGON: 472262007 NIP: 725-00-26-702

Nr rachunku bankowego: 91 1050 1461 1000 0022 6961 3697

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1978/2021-W-2

Zleceniodawca:

Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 4
95-040 Koluszki

Próbka pobrana przez:

Zleceniobiorcę
Próbkobiorca: Andrzej Gorzela

Adres pobrania próbki:

Wodociąg Kaletnik

Miejsce pobrania próbki:

SUW Kaletnik , punkt czerpalny wody podawanej do sieci

Metoda pobrania próbki:

PN-ISO 5667-5:2017-10
PN-EN ISO 19458:2007 z wył. p.4.4.3, 4.4.4, 4.4.5, 4.4.6

Rodzaj próbki:

Woda przeznaczona do spożycia przez ludzi
Próbka jednorazowa

Stan próbki:

Bez uwag

Data pobrania próbki:

11.08.2021r.

Data rozpoczęcia badań:

11.08.2021r.

Data zakończenia badań:

26.08.2021r.

Laboratorium posiada zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja PPIS-HK.9022.24.41.2020.AŚ z dnia 26.07.2021r.

Wyniki badań						
Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	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
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.	Liczba Enterokoków kałowych Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	PN-EN ISO 7899-2:2004	0	-	0
4.	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 ⁶⁾
5.	Barwa Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7887:2012+ Ap1:2015 metoda C	<5	-	..a)
6.	Mętność Metoda nefelometryczna	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	1,5	21%	1 a)
7.	pH Metoda potencjometryczna	-	PN-EN ISO 10523:2012	7,4	±0,1	6,5-9,5
8.	Przewodność elektryczna właściwa Metoda konduktometryczna	μS/cm w 25°C	PN-EN 27888:1999	479	4%	2500
9.	Zapach Metoda pełna parzysta wyboru niewymuszonego	TON	PN-EN 1622:2006*	<1	-	..a)
10.	Smak Metoda pełna parzysta wyboru niewymuszonego	TFN	PN-EN 1622:2006*	<1	-	..a)
11.	Amonowy jon Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-ISO 7150-1:2002	<0,03	-	0,50
12.	Azotany Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	36,0	15%	50
13.	Azotyny Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-EN 26777:1999	<0,023	-	0,50 ⁵⁾
14.	Mangan Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	μg/l	PN-EN ISO 15586:2005	5,0	27%	50
15.	Żelazo Metoda spektrofotometryczna	μg/l	PN-ISO 6332:2001+Ap1:2016	177	18%	200
16.	Indeks nadmanganianowy (Utlenialność) Metoda miareczkowa	mg O ₂ /l	PN-EN ISO 8467:2001	1,72	10%	5
17.	Kadm Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	μg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<0,40	-	5

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
18.	Ołów Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0	-	10
19.	Chrom Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<2,0	-	50
20.	Fluorki Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	<0,10	-	1,5
21.	Sód Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	mg/l	PN-ISO 9964-1:1994 +Ap1:2009	20,7	12%	200
22.	Bor Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-75/C-04563.01 ⁴⁾	<0,5	-	1,0
23.	Glin Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-92/C-04605/02 ⁴⁾	<0,04	-	0,2
24.	Chlorki Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	21,6	14%	250
25.	Siarczany Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	50,9	14%	250
26.	Miedź Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0	-	2000
27.	Nikiel Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<6,0	-	20
28.	Magnez (z obliczeń)	mg/l	PN-99/C-04554/04 załącznik A	7,17	18%	7-125 ⁶⁾
29.	Sumaryczna zawartość wapnia i magnezu Metoda miareczkowa	mgCaCO ₃ /l	PN-ISO 6059:1999	212	14%	60-500 ⁷⁾
30.	Cyjanki wolne Metoda spektrofotometryczna	µg/l	HACH metoda LCK 315 edycja 1 z 01/2020	<0,03	-	50
31.	Arsen Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0	-	10
32.	Chlorany Metoda chromatografii jonowej	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	<0,10	-	-
33.	Chloryny Metoda chromatografii jonowej	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	<0,10	-	-
34.	Suma chloranów i chlorynów (z obliczeń)	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	<0,10	-	0,7
35.	Chloroform Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	30

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
36.	Bromodichlorometan Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	15
37.	Dibromochlorometan Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	-
38.	Bromoform Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	-
39.	Suma THM Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	100
40.	Chlor wolny Badanie wykonane w miejscu pobrania. Metoda spektrometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	<0,05	-	0,3
41.	Chloroaminy Badanie wykonane w miejscu pobrania. Metoda spektrometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	<0,05	-	0,5
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	-	0,50
43.	Akryloamid Metoda chromatografii gazowej z detekcją spektrometrią mas (GC-MS)	µg/l	PB-148/LF wyd. 2 z dnia 05.04.2013 P(A)	<0,040	-	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	-	5
45.	Bromiany Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	µg/l	PN-EN ISO 11206:2013 -07 P(A)	<1,0	-	10
46.	Epichlorohydryna Metoda chromatografii gazowej z analizą nadpowierzchniowej i detekcją spektrometrią mas (HS-GC-MS)	µg/l	PB-190/LF wyd.3 z dnia 25.03.2019 P(A)	<0,025	-	0,10
47.	OWO Metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR	mg/l	PN-EN 1484:1999 P(A)	<2,0	-	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	-	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)	<1,0	-	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	-	1,0
51.	Benzo(a)piren Metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną/spektrofotometryczną (HPLC-FLD/UV)	µg/l	PB-160/LF wyd. 6 z dnia 15.03.2016 P(A)	<0,0020	-	0,010

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
52.	Σ WWA (z obliczeń)	µg/l	PB-160/LF wyd. 6 z dnia 15.03.2016 P(A)	<0,0050	-	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	-	3,0
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	-	10
55.	Aldryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01	-	0,03
56.	Dieldryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01	-	0,03
57.	Heptachlor Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01	-	0,03
58.	p,p-DDT Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
59.	p,p'-DDD Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
60.	p,p'-DDE Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
61.	Endryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
62.	alfa-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
63.	beta-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
64.	delta-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
65.	gamma-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
66.	Alfa-endosulfan Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
67.	Beta-endosulfan Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
68.	Aldehyd endryny Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
69.	Metoksychlor Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
70.	Epoksyd heptachloru Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,03
71.	Suma pestycydów (z obliczeń)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,50

Znak < : dotyczy wartości parametru poniżej granicy oznaczalności.

* -badania nie objęte zakresem akredytacji, laboratorium deklaruje spełnienie wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02

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⁾ Podana rozszerzona niepewność pomiaru została oszacowana zgodnie z ISO 19036 i opiera się na niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik pokrycia $k=2$ zapewniając poziom ufności około 95 %, z uwzględnieniem niepewności związanej z pobieraniem próbek.. Złożoną niepewność standardową uznano za równą odchyleniu standardowemu odtwarzalności wewnątrzlaboratoryjnej.

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: $[\text{azotany}]/50 + [\text{azoty}] / 3 \leq 1$, 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⁾ – akceptowalne przez konsumentów bez nieprawidłowych zmian

⁹⁾ zaleca się, aby ogólna liczba mikroorganizmów nie przekraczała: - 100 jtk/1ml w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej - 200jtk/1 ml w kranie konsumenta.

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/4560/ZL/WI/22-11/2020 z dnia 25 września 2020r. Posiada również zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Legionowie na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja HKN 24/2020 z dnia 04 listopada 2020r.

(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)

Data wykonania sprawozdania	Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
06.09.2021r.	Z-CA KIEROWNIKA LABORATORIUM dr inż. Maciej Markowski
KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ	

EKO-SERWIS S.C.
Dorota Siuta, Maciej Markowski
90-133 Łódź, ul. Wierzbowa 48
Tel./fax: 42 678-12-62; 42 678-84-18

www.ekoserwis.info.pl
e-mail: laboratorium@ekoserwis.info.pl
REGON: 472262007 NIP: 725-00-26-702
Nr rachunku bankowego: 91 1050 1461 1000 0022 6961 3697

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1978/2021-W-3

Zleceniodawca:
Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 4
95-040 Koluszki

Próbka pobrana przez:
Zleceniobiorcę
Próbkobiorca: Andrzej Gorzela

Adres pobrania próbki:
Wodociąg Gałków Duży

Miejsce pobrania próbki:
SUW Gałków Duży , punkt czerpalny wody podawanej do sieci

Metoda pobrania próbki:
PN-ISO 5667-5:2017-10
PN-EN ISO 19458:2007 z wył. p.4.4.3, 4.4.4, 4.4.5, 4.4.6

Rodzaj próbki:
Woda przeznaczona do spożycia przez ludzi
Próbka jednorazowa

Stan próbki:
Bez uwag

Data pobrania próbki:
11.08.2021r.

Data rozpoczęcia badań:
11.08.2021r.

Data zakończenia badań:
26.08.2021r.

Laboratorium posiada zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja PPIs-HK.9022.24.41.2020.AŚ z dnia 26.07.2021r.

Wyniki badań						
Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	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
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.	Liczba Enterokoków kałowych Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	PN-EN ISO 7899-2:2004	0	-	0
4.	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	3	[1,0-7,0]	bez nieprawidłowych zmian ⁸⁾
5.	Barwa Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7887:2012+ Ap1:2015 metoda C	<5	-	-a)
6.	Mętność Metoda nefelometryczna	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	0,13	21%	1 a)
7.	pH Metoda potencjometryczna	-	PN-EN ISO 10523:2012	7,6	±0,1	6,5-9,5
8.	Przewodność elektryczna właściwa Metoda konduktometryczna	μS/cm w 25°C	PN-EN 27888:1999	383	4%	2500
9.	Zapach Metoda pełna parzysta wyboru niewymuszonego	TON	PN-EN 1622:2006*	<1	-	-a)
10.	Smak Metoda pełna parzysta wyboru niewymuszonego	TFN	PN-EN 1622:2006*	<1	-	-a)
11.	Amonowy jon Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-ISO 7150-1:2002	<0,03	-	0,50
12.	Azotany Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	19,2	15%	50
13.	Azotyny Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-EN 26777:1999	0,11	6%	0,50 ⁵⁾
14.	Mangan Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	μg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<1,5	-	50
15.	Żelazo Metoda spektrofotometryczna	μg/l	PN-ISO 6332:2001+Ap1:2016	61,9	18%	200
16.	Indeks nadmanganianowy (Ulleniałość) Metoda miareczkowa	mg O ₂ /l	PN-EN ISO 8467:2001	1,46	10%	5
17.	Kadm Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	μg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<0,40	-	5

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
18.	Ołów Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0	-	10
19.	Chrom Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<2,0	-	50
20.	Fluorki Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	<0,10	-	1,5
21.	Sód Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	mg/l	PN-ISO 9964-1:1994 +Ap1:2009	11,2	12%	200
22.	Bor Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-75/C-04563.01 ⁴⁾	<0,5	-	1,0
23.	Glin Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-92/C-04605/02 ⁴⁾	<0,04	-	0,2
24.	Chlorki Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	19,8	14%	250
25.	Siarczany Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	37,0	14%	250
26.	Miedź Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0	-	2000
27.	Nikiel Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<6,0	-	20
28.	Magnez (z obliczeń)	mg/l	PN-99/C-04554/04 załącznik A	1,77	18%	7-125 ⁶⁾
29.	Sumaryczna zawartość wapnia i magnezu Metoda miareczkowa	mgCaCO ₃ /l	PN-ISO 6059:1999	167	14%	60-500 ⁷⁾
30.	Cyjanki wolne Metoda spektrofotometryczna	µg/l	HACH metoda LCK 315 edycja 1 z 01/2020	<0,03	-	50
31.	Arsen Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0	-	10
32.	Chlorany Metoda chromatografii jonowej	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	<0,10	-	-
33.	Chloryny Metoda chromatografii jonowej	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	<0,10	-	-
34.	Suma chloranów i chlorynów (z obliczeń)	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	<0,10	-	0,7
35.	Chloroform Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	30

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
36.	Bromodichlorometan Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	15
37.	Dibromochlorometan Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	-
38.	Bromoform Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	-
39.	Suma THM Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	100
40.	Chlor wolny Badanie wykonane w miejscu pobrania. Metoda spektrometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	<0,05	-	0,3
41.	Chloroaminy Badanie wykonane w miejscu pobrania. Metoda spektrometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	<0,05	-	0,5
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	-	0,50
43.	Akryloamid Metoda chromatografii gazowej z detekcją spektrometrią mas (GC-MS)	µg/l	PB-148/LF wyd. 2 z dnia 05.04.2013 P(A)	<0,040	-	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	-	5
45.	Bromiany Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	µg/l	PN-EN ISO 11206:2013 -07 P(A)	<1,0	-	10
46.	Epichlorohydryna Metoda chromatografii gazowej z analizą nadpowierzchniowej i detekcją spektrometrią mas (HS-GC-MS)	µg/l	PB-190/LF wyd.3 z dnia 25.03.2019 P(A)	<0,025	-	0,10
47.	OWO Metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR	mg/l	PN-EN 1484:1999 P(A)	<2,0	-	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	-	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)	4,2	±0,6	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	-	1,0
51.	Benzo(a)piren Metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną/ spektrofotometryczną (HPLC-FLD/UV)	µg/l	PB-160/LF wyd. 6 z dnia 15.03.2016 P(A)	<0,0020	-	0,010

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1978/2021-W-3

EKO-SERWIS

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
52.	Σ WWA (z obliczeń)	µg/l	PB-160/LF wyd. 6 z dnia 15.03.2016 P(A)	<0,0050	-	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	-	3,0
54.	Suma trichloroетен i tetrachloroетен 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	-	10
55.	Aldryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01	-	0,03
56.	Dieldryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01	-	0,03
57.	Heptachlor Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01	-	0,03
58.	p,p-DDT Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
59.	p,p'-DDD Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
60.	p,p'-DDE Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
61.	Endryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
62.	alfa-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
63.	beta-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
64.	delta-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
65.	gamma-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
66.	Alfa-endosulfan Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
67.	Beta-endosulfan Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
68.	Aldehyd endryny Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
69.	Metoksychlor Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
70.	Epoksyd heptachloru Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,03
71.	Suma pestycydów (z obliczeń)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,50

Znak < : dotyczy wartości parametru poniżej granicy oznaczalności.

* - badania nie objęte zakresem akredytacji, laboratorium deklaruje spełnienie wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02

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⁾ Podana rozszerzona niepewność pomiaru została oszacowana zgodnie z ISO 19036 i opiera się na niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik pokrycia k= 2 zapewniając poziom ufności około 95 %, z uwzględnieniem niepewności związanej z pobieraniem próbek.. Złożoną niepewność standardową uznano za równą odchyleniu standardowemu odtwarzalności wewnątrzlaboratoryjnej.

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: $[\text{azotany}]/50 + [\text{azotyny}]/3 \leq 1$, gdzie wartości w nawiasach kwadratowych oznaczają: stężenie azotanów (NO₃) i azotynów (NO₂) 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 węgiel wapnia; wartość zalecana ze względów zdrowotnych – oznacza, że jest to wartość pożądana dla zdrowia ludzkiego, ale nie nakłada obowiązku uzupełniania, przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne,

^{a)} – akceptowalne przez konsumentów bez nieprawidłowych zmian

⁸⁾ zaleca się, aby ogólna liczba mikroorganizmów nie przekraczała: - 100 jtk/1ml w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej - 200jtk/1 ml w kranie konsumenta.

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/4560/ZL/W/22-11/2020 z dnia 25 września 2020r. Posiada również zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Legionowie na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja HKN 24/2020 z dnia 04 listopada 2020r.

(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)

Data wykonania sprawozdania	Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
06.09.2021r.	Z-CA MIEROWNIKA LABORATORIUM dr inż. Małgorzata Markowa
KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ	

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1978/2021-W-4

Zleceniodawca:

**Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 4
95-040 Koluszki**

Próbka pobrana przez:

**Zleceniobiorcę
Próbkobiorca: Andrzej Gorzela**

Adres pobrania próbki:

Wodociąg Stefanów

Miejsce pobrania próbki:

SUW Stefanów , punkt czerpalny wody podawanej do sieci

Metoda pobrania próbki:

**PN-ISO 5667-5:2017-10
PN-EN ISO 19458:2007 z wył. p.4.4.3, 4.4.4, 4.4.5, 4.4.6**

Rodzaj próbki:

**Woda przeznaczona do spożycia przez ludzi
Próbka jednorazowa**

Stan próbki:

Bez uwag

Data pobrania próbki:

11.08.2021r.

Data rozpoczęcia badań:

11.08.2021r.

Data zakończenia badań:

26.08.2021r.

Laboratorium posiada zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja PPIIS-HK.9022.24.41.2020.AŚ z dnia 26.07.2021r.

Wyniki badań						
Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	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
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.	Liczba Enterokoków kałowych Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	PN-EN ISO 7899-2:2004	0	-	0
4.	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 ⁹⁾
5.	Barwa Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7887:2012+ Ap1:2015 metoda C	<5	-	_a)
6.	Mętność Metoda nefelometryczna	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	0,14	21%	1 a)
7.	pH Metoda potencjometryczna	-	PN-EN ISO 10523:2012	7,4	±0,1	6,5-9,5
8.	Przewodność elektryczna właściwa Metoda konduktometryczna	μS/cm w 25°C	PN-EN 27888:1999	378	4%	2500
9.	Zapach Metoda pełna parzysta wyboru niewymuszonego	TON	PN-EN 1622:2006*	<1	-	_a)
10.	Smak Metoda pełna parzysta wyboru niewymuszonego	TFN	PN-EN 1622:2006*	<1	-	_a)
11.	Amonowy jon Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-ISO 7150-1:2002	0,25	29%	0,50
12.	Azotany Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	0,86	15%	50
13.	Azotyny Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-EN 26777:1999	<0,023	-	0,50 ⁵⁾
14.	Mangan Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	μg/l	PN-EN ISO 15586:2005	1,9	27%	50
15.	Żelazo Metoda spektrofotometryczna	μg/l	PN-ISO 6332:2001+Ap1:2016	78,8	18%	200
16.	Indeks nadmanganianowy (Utleńalność) Metoda miareczkowa	mg O ₂ /l	PN-EN ISO 8467:2001	1,75	10%	5
17.	Kadm Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	μg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<0,40	-	5

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
18.	Ołów Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0	-	10
19.	Chrom Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<2,0	-	50
20.	Fluorki Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	<0,10	-	1,5
21.	Sód Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	mg/l	PN-ISO 9964-1:1994 +Ap1:2009	6,5	12%	200
22.	Bor Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-75/C-04563.01 ⁴⁾	<0,5	-	1,0
23.	Glin Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-92/C-04605/02 ⁴⁾	<0,04	-	0,2
24.	Chlorki Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	10,3	14%	250
25.	Siarczany Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	40,8	14%	250
26.	Miedź Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0	-	2000
27.	Nikiel Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<6,0	-	20
28.	Magnez (z obliczeń)	mg/l	PN-99/C-04554/04 załącznik A	4,03	18%	7-125 ⁶⁾
29.	Sumaryczna zawartość wapnia i magnezu Metoda miareczkowa	mgCaCO ₃ /l	PN-ISO 6059:1999	198	14%	60-500 ⁷⁾
30.	Cyjanki wolne Metoda spektrofotometryczna	µg/l	HACH metoda LCK 315 edycja 1 z 01/2020	<0,03	-	50
31.	Arsen Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0	-	10
32.	Chlorany Metoda chromatografii jonowej	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	<0,10	-	-
33.	Chloryny Metoda chromatografii jonowej	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	<0,10	-	-
34.	Suma chloranów i chlorynów (z obliczeń)	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	<0,10	-	0,7
35.	Chloroform Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	30

c.d. wyników badań						
Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
36.	Bromodichlorometan Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	15
37.	Dibromochlorometan Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	-
38.	Bromoforn Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	-
39.	Suma THM Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	100
40.	Chlor wolny Badanie wykonane w miejscu pobrania. Metoda spektrometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	<0,05	-	0,3
41.	Chloroaminy Badanie wykonane w miejscu pobrania. Metoda spektrometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	<0,05	-	0,5
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	-	0,50
43.	Akryloamid Metoda chromatografii gazowej z detekcją spektrometrią mas (GC-MS)	µg/l	PB-148/LF wyd. 2 z dnia 05.04.2013 P(A)	<0,040	-	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	-	5
45.	Bromiany Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	µg/l	PN-EN ISO 11206:2013 -07 P(A)	<1,0	-	10
46.	Epichlorohydryna Metoda chromatografii gazowej z analizą nadpowierzchniowej i detekcją spektrometrią mas (HS-GC-MS)	µg/l	PB-190/LF wyd.3 z dnia 25.03.2019 P(A)	<0,025	-	0,10
47.	OWO Metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR	mg/l	PN-EN 1484:1999 P(A)	<2,0	-	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	-	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)	<1,0	-	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	-	1,0
51.	Benzo(a)piren Metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną/spektrofotometryczną (HPLC-FLD/UV)	µg/l	PB-160/LF wyd. 6 z dnia 15.03.2016 P(A)	<0,0020	-	0,010

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1978/2021-W-4

EKO-SERWIS

90-132 Łódź, ul. Wierzbowa 48

tel. 71 770-11-11, fax 71-770-12-62

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
52.	Σ WWA (z obliczeń)	µg/l	PB-160/LF wyd. 6 z dnia 15.03.2016 P(A)	<0,0050	-	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	-	3,0
54.	Suma trichloroetenu 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	-	10
55.	Aldryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01	-	0,03
56.	Dieldryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01	-	0,03
57.	Heptachlor Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01	-	0,03
58.	p,p-DDT Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
59.	p,p'-DDD Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
60.	p,p'-DDE Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
61.	Endryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
62.	alfa-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
63.	beta-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
64.	delta-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
65.	gamma-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
66.	Alfa-endosulfan Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
67.	Beta-endosulfan Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
68.	Aldehyd endryny Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1978/2021-W-4

EKO-SERWIS

90-133 1649 ul. Wierzbowa 48
tel. 578 54 10 15 12-62

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
69.	Metoksychlor Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
70.	Epoksyd heptachloru Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,03
71.	Suma pestycydów (z obliczeń)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,50

Znak < : dotyczy wartości parametru poniżej granicy oznaczalności.

* -badania nie objęte zakresem akredytacji, laboratorium deklaruje spełnienie wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02

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⁾ Podana rozszerzona niepewność pomiaru została oszacowana zgodnie z ISO 19036 i opiera się na niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik pokrycia k= 2 zapewniając poziom ufności około 95 %, z uwzględnieniem niepewności związanej z pobieraniem próbek.. Złożoną niepewność standardową uznano za równą odchyleniu standardowemu odtwarzalności wewnątrzlaboratoryjnej.

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: $[\text{azotany}]/50 + [\text{azoty}] / 3 \leq 1$, gdzie wartości w nawiasach kwadratowych oznaczają: stężenie azotanów (NO₃) i azotynów (NO₂) 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,

^{a)} – akceptowalne przez konsumentów bez nieprawidłowych zmian

^{b)} zaleca się, aby ogólna liczba mikroorganizmów nie przekraczała: - 100 jtk/1ml w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej - 200jtk/1 ml w kranie konsumenta.

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/4560/ZL/W/22-11/2020 z dnia 25 września 2020r. Posiada również zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Legionowie na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja HKN 24/2020 z dnia 04 listopada 2020r.

(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)

Data wykonania sprawozdania	Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
06.09.2021r.	Z-CIA KIEROWNIKA LABORATORIUM dr inż. M. Markowski
KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ	

EKO-SERWIS S.C.
Dorota Siuta, Maciej Markowski
90-133 Łódź, ul. Wierzbowa 48
Tel./fax: 42 678-12-62; 42 678-84-18

www.ekoserwis.info.pl
e-mail: laboratorium@ekoserwis.info.pl
REGON: 472262007 NIP: 725-00-26-702
Nr rachunku bankowego: 91 1050 1461 1000 0022 6961 3697

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1978/2021-W-5

Zleceniodawca:

**Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 4
95-040 Koluszki**

Próbka pobrana przez:

**Zleceniobiorcę
Próbkobiorca: Andrzej Gorzela**

Adres pobrania próbki:

Wodociąg Borowo

Miejsce pobrania próbki:

SUW Borowo , punkt czerpalny wody podawanej do sieci

Metoda pobrania próbki:

**PN-ISO 5667-5:2017-10
PN-EN ISO 19458:2007 z wył. p.4.4.3, 4.4.4, 4.4.5, 4.4.6**

Rodzaj próbki:

**Woda przeznaczona do spożycia przez ludzi
Próbka jednorazowa**

Stan próbki:

Bez uwag

Data pobrania próbki:

11.08.2021r.

Data rozpoczęcia badań:

11.08.2021r.

Data zakończenia badań:

26.08.2021r.

Laboratorium posiada zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja PPIŚ-HK.9022.24.41.2020.AŚ z dnia 26.07.2021r.

Wyniki badań						
Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	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
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.	Liczba Enterokoków kałowych Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	PN-EN ISO 7899-2:2004	0	-	0
4.	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	110	[83-140]	bez nieprawidłowych zmian ⁸⁾
5.	Barwa Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7887:2012+ Ap1:2015 metoda C	<5	-	-a)
6.	Mętność Metoda nefelometryczna	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	0,22	21%	1 a)
7.	pH Metoda potencjometryczna	-	PN-EN ISO 10523:2012	7,9	±0,1	6,5-9,5
8.	Przewodność elektryczna właściwa Metoda konduktometryczna	μS/cm w 25°C	PN-EN 27888:1999	164	4%	2500
9.	Zapach Metoda pełna parzysta wyboru niewymuszonego	TON	PN-EN 1622:2006*	<1	-	-a)
10.	Smak Metoda pełna parzysta wyboru niewymuszonego	TFN	PN-EN 1622:2006*	<1	-	-a)
11.	Amonowy jon Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-ISO 7150-1:2002	<0,03	-	0,50
12.	Azotany Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	2,8	15%	50
13.	Azotyny Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-EN 26777:1999	<0,023	-	0,50 ⁵⁾
14.	Mangan Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	μg/l	PN-EN ISO 15586:2005	9,2	27%	50
15.	Żelazo Metoda spektrofotometryczna	μg/l	PN-ISO 6332:2001+Ap1:2016	73,1	18%	200
16.	Indeks nadmanganianowy (Ulicenialność) Metoda miareczkowa	mg O ₂ /l	PN-EN ISO 8467:2001	1,82	10%	5
17.	Kadm Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	μg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<0,40	-	5

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1978/2021-W-5

90-133 Łódź, ul. Wierzbowa 49
tel. 42 678-8418, fax 42 678-1262

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
18.	Ołów Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0	-	10
19.	Chrom Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<2,0	-	50
20.	Fluorki Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	<0,10	-	1,5
21.	Sód Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	mg/l	PN-ISO 9964-1:1994 +Ap1:2009	6,2	12%	200
22.	Bor Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-75/C-04563.01 ⁴⁾	<0,5	-	1,0
23.	Glin Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-92/C-04605/02 ⁴⁾	<0,04	-	0,2
24.	Chlorki Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	2,9	14%	250
25.	Siarczany Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	17,7	14%	250
26.	Miedź Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0	-	2000
27.	Nikiel Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<6,0	-	20
28.	Magnez (z obliczeń)	mg/l	PN-99/C-04554/04 załącznik A	2,04	18%	7-125 ⁶⁾
29.	Sumaryczna zawartość wapnia i magnezu Metoda miareczkowa	mgCaCO ₃ /l	PN-ISO 6059:1999	78,6	14%	60-500 ⁷⁾
30.	Cyjanki wolne Metoda spektrofotometryczna	µg/l	HACH metoda LCK 315 edycja 1 z 01/2020	<0,03	-	50
31.	Arsen Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0	-	10
32.	Chlorany Metoda chromatografii jonowej	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	<0,10	-	-
33.	Chloryny Metoda chromatografii jonowej	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	<0,10	-	-
34.	Suma chloranów i chlorynów (z obliczeń)	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	<0,10	-	0,7
35.	Chloroform Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	30

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1978/2021-W-5

CG-133 Łódź, ul. Wierzbowa 48
tel. 42 673 84 18 fax 42 673 12 62

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
36.	Bromodichlorometan Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	15
37.	Dibromochlorometan Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	-
38.	Bromoform Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	-
39.	Suma THM Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	100
40.	Chlor wolny Badanie wykonane w miejscu pobrania. Metoda spektrometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	<0,05	-	0,3
41.	Chloroaminy Badanie wykonane w miejscu pobrania. Metoda spektrometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	<0,05	-	0,5
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	-	0,50
43.	Akryloamid Metoda chromatografii gazowej z detekcją spektrometrią mas (GC-MS)	µg/l	PB-148/LF wyd. 2 z dnia 05.04.2013 P(A)	<0,040	-	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	-	5
45.	Bromiany Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	µg/l	PN-EN ISO 11206:2013 -07 P(A)	<1,0	-	10
46.	Epichlorohydryna Metoda chromatografii gazowej z analizą nadpowierzchniowej i detekcją spektrometrią mas (HS-GC-MS)	µg/l	PB-190/LF wyd.3 z dnia 25.03.2019 P(A)	<0,025	-	0,10
47.	OWO Metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR	mg/l	PN-EN 1484:1999 P(A)	<2,0	-	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	-	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)	<1,0	-	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	-	1,0
51.	Benzo(a)piren Metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną/ spektrofotometryczną (HPLC-FLD/UV)	µg/l	PB-160/LF wyd. 6 z dnia 15.03.2016 P(A)	<0,0020	-	0,010

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
52.	Σ WWA (z obliczeń)	µg/l	PB-160/LF wyd. 6 z dnia 15.03.2016 P(A)	<0,0050	-	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	-	3,0
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	-	10
55.	Aldryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01	-	0,03
56.	Dieldryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01	-	0,03
57.	Heptachlor Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01	-	0,03
58.	p,p-DDT Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
59.	p,p'-DDD Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
60.	p,p'-DDE Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
61.	Endryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
62.	alfa-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
63.	beta-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
64.	delta-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
65.	gamma-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
66.	Alfa-endosulfan Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
67.	Beta-endosulfan Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
68.	Aldehyd endryny Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
69.	Metoksychlor Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
70.	Epoksyd heptachloru Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,03
71.	Suma pestycydów (z obliczeń)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,50

Znak < : dotyczy wartości parametru poniżej granicy oznaczalności.

* -badania nie objęte zakresem akredytacji, laboratorium deklaruje spełnienie wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02

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⁾ Podana rozszerzona niepewność pomiaru została oszacowana zgodnie z ISO 19036 i opiera się na niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik pokrycia $k=2$ zapewniając poziom ufności około 95 %, z uwzględnieniem niepewności związanej z pobieraniem próbek.. Złożoną niepewność standardową uznano za równą odchyleniu standardowemu odtwarzalności wewnątrzlaboratoryjnej.

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: $[\text{azotany}]/50 + [\text{azotyny}]/3 \leq 1$, 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,

^{a)} – akceptowalne przez konsumentów bez nieprawidłowych zmian

⁸⁾ zaleca się, aby ogólna liczba mikroorganizmów nie przekraczała: - 100 jtk/1ml w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej - 200jtk/1 ml w kranie konsumenta.

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/4560/ZL/W/22-11/2020 z dnia 25 września 2020r. Posiada również zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Legionowie na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja HKN 24/2020 z dnia 04 listopada 2020r.

(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)

Data wykonania sprawozdania	Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
06.09.2021r.	Z-CA KIEROWNIKA LABORATORIUM dr inż. Małgorzata Markowska
KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ	

EKO-SERWIS S.C.
Dorota Siuta, Maciej Markowski
90-133 Łódź, ul. Wierzbowa 48
Tel./fax: 42 678-12-62; 42 678-84-18

www.ekoserwis.info.pl
e-mail: laboratorium@ekoserwis.info.pl
REGON: 472262007 NIP: 725-00-26-702
Nr rachunku bankowego: 91 1050 1461 1000 0022 6961 3697

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1978/2021-W-6

Zleceniodawca:

Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 4
95-040 Koluszki

Próbka pobrana przez:

Zleceniobiorcę
Próbkobiorca: Andrzej Gorzela

Adres pobrania próbki:

Wodociąg Regny

Miejsce pobrania próbki:

SUW Regny , punkt czerpalny wody podawanej do sieci

Metoda pobrania próbki:

PN-ISO 5667-5:2017-10
PN-EN ISO 19458:2007 z wył. p.4.4.3, 4.4.4, 4.4.5, 4.4.6

Rodzaj próbki:

Woda przeznaczona do spożycia przez ludzi
Próbka jednorazowa

Stan próbki:

Bez uwag

Data pobrania próbki:

11.08.2021r.

Data rozpoczęcia badań:

11.08.2021r.

Data zakończenia badań:

26.08.2021r.

Laboratorium posiada zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja PPIs-HK.9022.24.41.2020.AŚ z dnia 26.07.2021r.

Wyniki badań						
Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	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
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.	Liczba Enterokoków kałowych Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	PN-EN ISO 7899-2:2004	0	-	0
4.	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⁾
5.	Barwa Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7887:2012+ Ap1:2015 metoda C	<5	-	_a)
6.	Mętność Metoda nefelometryczna	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	1,8	21%	1 a)
7.	pH Metoda potencjometryczna	-	PN-EN ISO 10523:2012	7,3	±0,1	6,5-9,5
8.	Przewodność elektryczna właściwa Metoda konduktometryczna	μS/cm w 25°C	PN-EN 27888:1999	485	4%	2500
9.	Zapach Metoda pełna parzysta wyboru niewymuszonego	TON	PN-EN 1622:2006*	<1	-	_a)
10.	Smak Metoda pełna parzysta wyboru niewymuszonego	TFN	PN-EN 1622:2006*	<1	-	_a)
11.	Amonowy jon Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-ISO 7150-1:2002	<0,03	-	0,50
12.	Azotany Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	0,60	15%	50
13.	Azotyny Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-EN 26777:1999	<0,023	-	0,50 ⁵⁾
14.	Mangan Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	μg/l	PN-EN ISO 15586:2005	1,7	27%	50
15.	Żelazo Metoda spektrofotometryczna	μg/l	PN-ISO 6332:2001+Ap1:2016	106	18%	200
16.	Indeks nadmanganianowy (Utlenialność) Metoda miareczkowa	mg O ₂ /l	PN-EN ISO 8467:2001	1,75	10%	5
17.	Kadm Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	μg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<0,40	-	5

c.d. wyników badań						
Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
18.	Ołów Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0	-	10
19.	Chrom Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<2,0	-	50
20.	Fluorki Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	<0,10	-	1,5
21.	Sód Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	mg/l	PN-ISO 9964-1:1994 +Ap1:2009	9,0	12%	200
22.	Bor Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-75/C-04563.01 ⁴⁾	<0,5	-	1,0
23.	Glin Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-92/C-04605/02 ⁴⁾	<0,04	-	0,2
24.	Chlorki Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	17,3	14%	250
25.	Siarczany Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	88,1	14%	250
26.	Miedź Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0	-	2000
27.	Nikiel Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<6,0	-	20
28.	Magnez (z obliczeń)	mg/l	PN-99/C-04554/04 załącznik A	3,73	18%	7-125 ⁶⁾
29.	Sumaryczna zawartość wapnia i magnezu Metoda miareczkowa	mgCaCO ₃ /l	PN-ISO 6059:1999	251	14%	60-500 ⁷⁾
30.	Cyjanki wolne Metoda spektrofotometryczna	µg/l	HACH metoda LCK 315 edycja 1 z 01/2020	<0,03	-	50
31.	Arsen Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0	-	10
32.	Chlorany Metoda chromatografii jonowej	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	<0,10	-	-
33.	Chloryny Metoda chromatografii jonowej	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	<0,10	-	-
34.	Suma chloranów i chlorynów (z obliczeń)	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	<0,10	-	0,7
35.	Chloroform Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	30

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1978/2021-W-6

60-133 1414 ul. Wierzbowa 43
 tel. 42 678-84-18, fax 42 576 12-62

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
36.	Bromodichlorometan Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	15
37.	Dibromochlorometan Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	-
38.	Bromoform Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	-
39.	Suma THM Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	100
40.	Chlor wolny Badanie wykonane w miejscu pobrania. Metoda spektrometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	<0,05	-	0,3
41.	Chloroaminy Badanie wykonane w miejscu pobrania. Metoda spektrometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	<0,05	-	0,5
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	-	0,50
43.	Akryloamid Metoda chromatografii gazowej z detekcją spektrometrią mas (GC-MS)	µg/l	PB-148/LF wyd. 2 z dnia 05.04.2013 P(A)	<0,040	-	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	-	5
45.	Bromiany Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	µg/l	PN-EN ISO 11206:2013 -07 P(A)	<1,0	-	10
46.	Epichlorohydryna Metoda chromatografii gazowej z analizą nadpowierzchniowej i detekcją spektrometrią mas (HS-GC-MS)	µg/l	PB-190/LF wyd.3 z dnia 25.03.2019 P(A)	<0,025	-	0,10
47.	OWO Metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR	mg/l	PN-EN 1484:1999 P(A)	<2,0	-	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	-	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)	<1,0	-	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	-	1,0
51.	Benzo(a)piren Metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną/ spektrofotometryczną (HPLC-FLD/UV)	µg/l	PB-160/LF wyd. 6 z dnia 15.03.2016 P(A)	<0,0020	-	0,010

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
52.	Σ WWA (z obliczeń)	µg/l	PB-160/LF wyd. 6 z dnia 15.03.2016 P(A)	<0,0050	-	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	-	3,0
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	-	10
55.	Aldryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01	-	0,03
56.	Dieldryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01	-	0,03
57.	Heptachlor Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01	-	0,03
58.	p,p-DDT Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
59.	p,p'-DDD Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
60.	p,p'-DDE Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
61.	Endryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
62.	alfa-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
63.	beta-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
64.	delta-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
65.	gamma-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
66.	Alfa-endosulfan Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
67.	Beta-endosulfan Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
68.	Aldehyd endryny Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	1)Wartość dopuszczalna
69.	Metoksychlor Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
70.	Epoksyd heptachloru Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,03
71.	Suma pestycydów (z obliczeń)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,50

Znak < : dotyczy wartości parametru poniżej granicy oznaczalności.

* -badania nie objęte zakresem akredytacji, laboratorium deklaruje spełnienie wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02

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) Podana rozszerzona niepewność pomiaru została oszacowana zgodnie z ISO 19036 i opiera się na niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik pokrycia k= 2 zapewniając poziom ufności około 95 %, z uwzględnieniem niepewności związanej z pobieraniem próbek.. Złożoną niepewność standardową uznano za równą odchyleniu standardowemu odtwarzalności wewnątrzlaboratoryjnej.

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: $[\text{azotany}]/50 + [\text{azotyny}]/3 \leq 1$, gdzie wartości w nawiasach kwadratowych oznaczają: stężenie azotanów (NO₃) i azotynów (NO₂) 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,

a) – akceptowalne przez konsumentów bez nieprawidłowych zmian

b) zaleca się, aby ogólna liczba mikroorganizmów nie przekraczała: - 100 jtk/1ml w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej - 200jtk/1 ml w kranie konsumenta.

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/4560/ZL/W/22-11/2020 z dnia 25 września 2020r. Posiada również zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Legionowie na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja HKN 24/2020 z dnia 04 listopada 2020r.

(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)

Data wykonania sprawozdania	Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
06.09.2021r.	Z-CA KIEROWNIKA LABORATORIUM dr inż. <i>Marek</i> Markowski
KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ	

EKO-SERWIS S.C.

Doroła Siuta, Maciej Markowski
90-133 Łódź, ul. Wierzbowa 48
Tel./fax: 42 678-12-62; 42 678-84-18

www.ekoserwis.info.pl

e-mail: laboratorium@ekoserwis.info.pl

REGON: 472262007 NIP: 725-00-26-702

Nr rachunku bankowego: 91 1050 1461 1000 0022 6961 3697

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1978/2021-W-7

Zleceniodawca:

**Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 4
95-040 Koluszki**

Próbka pobrana przez:

**Zleceniobiorcę
Próbkobiorca: Andrzej Gorzela**

Adres pobrania próbki:

Wodociąg Zielona Góra

Miejsce pobrania próbki:

SUW Zielona Góra , punkt czerpalny wody podawanej do sieci

Metoda pobrania próbki:

**PN-ISO 5667-5:2017-10
PN-EN ISO 19458:2007 z wył. p.4.4.3, 4.4.4, 4.4.5, 4.4.6**

Rodzaj próbki:

**Woda przeznaczona do spożycia przez ludzi
Próbka jednorazowa**

Stan próbki:

Bez uwag

Data pobrania próbki:

11.08.2021r.

Data rozpoczęcia badań:

11.08.2021r.

Data zakończenia badań:

26.08.2021r.

Laboratorium posiada zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja PPIs-HK.9022.24.41.2020.AŚ z dnia 26.07.2021r.

Wyniki badań						
Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	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
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.	Liczba Enterokoków kałowych Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	PN-EN ISO 7899-2:2004	0	-	0
4.	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 ⁶⁾
5.	Barwa Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7887:2012+ Ap1:2015 metoda C	<5	-	_a)
6.	Mętność Metoda nefelometryczna	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	0,13	21%	1 a)
7.	pH Metoda potencjometryczna	-	PN-EN ISO 10523:2012	7,6	±0,1	6,5-9,5
8.	Przewodność elektryczna właściwa Metoda konduktometryczna	μS/cm w 25°C	PN-EN 27888:1999	161	4%	2500
9.	Zapach Metoda pełna parzysta wyboru niewymuszonego	TON	PN-EN 1622:2006*	<1	-	_a)
10.	Smak Metoda pełna parzysta wyboru niewymuszonego	TFN	PN-EN 1622:2006*	<1	-	_a)
11.	Amonowy jon Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-ISO 7150-1:2002	<0,03	-	0,50
12.	Azotany Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	0,85	15%	50
13.	Azotyny Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-EN 26777:1999	<0,023	-	0,50 ⁵⁾
14.	Mangan Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	μg/l	PN-EN ISO 15586:2005	16,0	27%	50
15.	Żelazo Metoda spektrofotometryczna	μg/l	PN-ISO 6332:2001+Ap1:2016	80,2	18%	200
16.	Indeks nadmanganianowy (Utlenialność) Metoda miareczkowa	mg O ₂ /l	PN-EN ISO 8467:2001	1,62	10%	5
17.	Kadm Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	μg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<0,40	-	5

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
18.	Ołów Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0	-	10
19.	Chrom Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<2,0	-	50
20.	Fluorki Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	<0,10	-	1,5
21.	Sód Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	mg/l	PN-ISO 9964-1:1994 +Ap1:2009	9,0	12%	200
22.	Bor Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-75/C-04563.01 ⁴⁾	<0,5	-	1,0
23.	Glin Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-92/C-04605/02 ⁴⁾	<0,04	-	0,2
24.	Chlorki Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	3,8	14%	250
25.	Siarczany Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	23,4	14%	250
26.	Miedź Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0	-	2000
27.	Nikiel Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<6,0	-	20
28.	Magnez (z obliczeń)	mg/l	PN-99/C-04554/04 załącznik A	1,99	18%	7-125 ⁶⁾
29.	Sumaryczna zawartość wapnia i magnezu Metoda miareczkowa	mgCaCO ₃ /l	PN-ISO 6059:1999	68,8	14%	60-500 ⁷⁾
30.	Cyjanki wolne Metoda spektrofotometryczna	µg/l	HACH metoda LCK 315 edycja 1 z 01/2020	<0,03	-	50
31.	Arsen Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrochemiczną (ETAAS)	µg/l	PN-EN ISO 15586:2005	<3,0	-	10
32.	Chlorany Metoda chromatografii jonowej	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	<0,10	-	-
33.	Chloryny Metoda chromatografii jonowej	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	<0,10	-	-
34.	Suma chloranów i chlorynów (z obliczeń)	mg/l	PN-EN ISO 10304-4:2002	<0,10	-	0,7
35.	Chloroform Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	30

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1978/2021-W-7

30-133 Łódź, ul. Wierzbowa 48

tel. 41 674 219 fax 41 674 12 62

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
36.	Bromodichlorometan Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	15
37.	Dibromochlorometan Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	-
38.	Bromoform Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	-
39.	Suma THM Metoda chromatografii gazowej	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	<1,5	-	100
40.	Chlor wolny Badanie wykonane w miejscu pobrania. Metoda spektrometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	<0,05	-	0,3
41.	Chloroaminy Badanie wykonane w miejscu pobrania. Metoda spektrometryczna	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	<0,05	-	0,5
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	-	0,50
43.	Akryloamid Metoda chromatografii gazowej z detekcją spektrometrią mas (GC-MS)	µg/l	PB-148/LF wyd. 2 z dnia 05.04.2013 P(A)	<0,040	-	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	-	5
45.	Bromiany Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	µg/l	PN-EN ISO 11206:2013 -07 P(A)	<1,0	-	10
46.	Epichlorohydryna Metoda chromatografii gazowej z analizą nadpowierzchniowej i detekcją spektrometrią mas (HS-GC-MS)	µg/l	PB-190/LF wyd.3 z dnia 25.03.2019 P(A)	<0,025	-	0,10
47.	OWO Metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR	mg/l	PN-EN 1484:1999 P(A)	<2,0	-	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	-	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)	<1,0	-	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	-	1,0
51.	Benzo(a)piren Metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną/ spektrofotometryczną (HPLC-FLD/UV)	µg/l	PB-160/LF wyd. 6 z dnia 15.03.2016 P(A)	<0,0020	-	0,010

c.d. wyników badań						
Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
52.	Σ WWA (z obliczeń)	µg/l	PB-160/LF wyd. 6 z dnia 15.03.2016 P(A)	<0,0050	-	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	-	3,0
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	-	10
55.	Aldryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01	-	0,03
56.	Dieldryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01	-	0,03
57.	Heptachlor Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,01	-	0,03
58.	p,p-DDT Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
59.	p,p'-DDD Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
60.	p,p'-DDE Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
61.	Endryna Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
62.	alfa-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
63.	beta-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
64.	delta-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
65.	gamma-HCH Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
66.	Alfa-endosulfan Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
67.	Beta-endosulfan Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
68.	Aldehyd endryny Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1978/2021-W-7

c.d. wyników badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru 2), 3)	¹⁾ Wartość dopuszczalna
69.	Metoksychlor Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,10
70.	Epoksyd heptachloru Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,03
71.	Suma pestycydów (z obliczeń)	µg/l	PN-EN ISO 6468:2002	<0,02	-	0,50

Znak < : dotyczy wartości parametru poniżej granicy oznaczalności.

* - badania nie objęte zakresem akredytacji, laboratorium deklaruje spełnienie wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02

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⁾ Podana rozszerzona niepewność pomiaru została oszacowana zgodnie z ISO 19036 i opiera się na niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik pokrycia k= 2 zapewniając poziom ufności około 95 %, z uwzględnieniem niepewności związanej z pobieraniem próbek.. Złożoną niepewność standardową uznano za równą odchyleniu standardowemu odtwarzalności wewnątrzlaboratoryjnej.

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 (NO₃) i azotynów (NO₂) 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,

^{a)} – akceptowalne przez konsumentów bez nieprawidłowych zmian

^{b)} zaleca się, aby ogólna liczba mikroorganizmów nie przekraczała: - 100 jtk/1ml w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej - 200jtk/1 ml w kranie konsumenta.

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/4560/ZL/W/22-11/2020 z dnia 25 września 2020r. Posiada również zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Legionowie na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja HKN 24/2020 z dnia 04 listopada 2020r.

(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)

Data wykonania sprawozdania	Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
06.09.2021r.	Z-CAL KIEROWNIKA LABORATORIUM dr inż. Marek Markowski
KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ	