



AB 1010

Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o.
Laboratorium Badań Środowiskowych
25-214 Kielce; ul. Hauke Bosaka 3A
tel. (+ 48 41) 365-10-60
fax. (+ 48 41) 365-10-10
e-mail: laboratorium@pgkielce.pl



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR S7/3/23/PG-000/607-1/2023

ZLECENIODAWCA:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Miechowie Sp. z o.o. ul. Raławicka 41 32-200 Miechów
Numer zlecenia:	PG-000/607-1/2023
Kody próbek:	PG-000/607-1/2023/23/3/3
TEMAT:	„Wykonanie w 2023 r. badań laboratoryjnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, ścieków surowych i oczyszczonych oraz osadu dla oczyszczalni ścieków w Komorowie”
Próbki pobrane przez:	Laboratorium Badań Środowiskowych
Cel badań:	Obszar regulowany prawnie
Sprawozdanie autoryzował:	Iwona Jedynak-Materek Kierownik - Pracownia Analiz Fizykochemicznych i Mikrobiologicznych Norbert Mazur Kierownik - Pracownia Badań Terenowych i Geotechnicznych Ewelina Słomińska Starszy specjalista - Pracownia Analiz Fizykochemicznych i Mikrobiologicznych
Sprawozdanie zatwierdził:	Agata Osobińska Kierownik Laboratorium Badań Środowiskowych

Kod próbki			Stan próbki		Rodzaj próbki - metoda pobierania/pomiaru	
PG-000/607-1/2023/23/3/3			dobry		woda do spożycia: PN-ISO 5667-5:2017-10 A,Z, PN-EN ISO 19458:2007 A,Z	
Data pobierania/pomiaru				Data przyjęcia do laboratorium		Data zakończenia badań
13/03/2023				13/03/2023		28/03/2023
Miejsce pobierania/pomiaru				Wodociąg publiczny Pstroszyce Rozpierzchów: hydrofornia Widnica-kran		
Oznakowanie próbki				Wodociąg publiczny Pstroszyce Rozpierzchów: hydrofornia Widnica		
Nr wewnętrzny próbki		007 2704				
	Parametr	Jednostka	Wynik/Rezultat	U [±] ¹⁾	Identyfikacja procedury badawczej (Procedura/Norma)	
A,T	Temperatura pomiaru wody	°C	8,7	0,3	PBT/PB-02 Ed.1 z dn. 01.03.2014 r.	
A,T,Z	Przewodność elektryczna właściwa (25°C)	µS/cm	651 _(8,7°C)	17	PN-EN 27888:1999 Konduktometryczna	
A,T,Z	pH	-	7,0 _(8,7°C)	0,2	PN-EN ISO 10523:2012 Potencjometryczna	
A,T,Z	Chlor wolny	mg/l	<0,04	18%	PBT/PB-04 Ed. 4 z dnia 03.09.2020 r. na podstawie HI93701-0	
A,Z	Fluorki	mg/l	0,295	0,032	PN-EN ISO 10304-1:2009 + AC 2012 IC	
A,Z	Chlorki	mg/l	19,3	2,7	PN-EN ISO 10304-1:2009 + AC 2012 IC	
A,Z	Siarczany	mg/l	41,3	2,9	PN-EN ISO 10304-1:2009 + AC 2012 IC	
A,Z	Azotany	mg/l	13,4	2	PN-EN ISO 10304-1:2009 + AC 2012 IC	
A,Z	Azotyny	mg/l	0,129	0,021	PN-EN ISO 10304-1:2009 + AC 2012 IC	
A,Z	Jon amonowy	mg/l	<0,013	20%	PN-ISO 7150-1:2002 Spektrofotometrycznie	
A,Z	Bor	mg/l	0,031	0,007	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	
A,Z	Chrom	µg/l	<5,00	14%	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	
A,Z	Glin	µg/l	<50,0	15%	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	
A,Z	Kadm	µg/l	<0,400	18%	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	
A,Z	Mangan	µg/l	<10,0	14%	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	
A,Z	Miedź	mg/l	0,016	0,002	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	
A,Z	Nikiel	µg/l	3,45	0,59	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	
A,Z	Sód	mg/l	8,12	1,14	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	
A,Z	Srebro	mg/l	<0,001	22%	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	
A,Z	Żelazo	µg/l	<50,0	13%	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	
A,Z	Rtęć	µg/l	<0,05	15%	PAF/PB-10 Ed. 2 z dn. 12.08.2013 r. Absorpcja spektrometrii atomowej z techniką amalgamacji	
A,Z	Arsen	µg/l	<10,0	13%	PN-EN ISO 15586:2005 ETAAS	
A,Z	Ołów	µg/l	<5,00	12%	PN-EN ISO 15586:2005 ETAAS	
A,Z	Mętność	NTU	0,12	0,03	PN-EN ISO 7027-1:2016-09 Nefelometrycznie	
A,Z	Barwa	mg/l Pt	<5	9%	PN-EN ISO 7887:2012 metoda C Spektrofotometrycznie	
A,Z	Indeks nadmanganianowy (utlenialność)	mg/l O ₂	<0,50	22%	PN-EN ISO 8467:2001 Miareczkowo	
A,Z	Twardość ogólna (sumaryczne stężenia Ca i Mg)	mg/l CaCO ₃	336	50	PN-ISO 6059:1999 Miareczkowo	
A,Z	Benzo(a)piren	µg/l	<0,005	20%	PAF/PB-07, Ed. 6 z dn. 02.04.2013 r. HPLC-FLD	
A,Z	Σ WWA	µg/l	<0,020	-	PAF/PB-07 Ed. 6 z dn. 02.04.2013 r. HPLC-FLD z obliczeń	
A,Z	1,2-dichloroetan	µg/l	<1,00	24%	PAF/PB-19, Ed. 2 z dn. 30.07.2019 r. GC-MS	
A,Z	Trichlorometan (chloroform)	mg/l	0,00133	0,0004	PAF/PB-19 Ed. 2 z dn. 30.07.2019 r. GC MS z obliczeń	
A,Z	Trihalometany - ogółem (Σ THM)	µg/l	10,1	-	PAF/PB-19 Ed. 2 z dn. 30.07.2019 r. GC MS z obliczeń	
A,Z	Σ trichloroetenu i tetrachloroetenu	µg/l	<2,00	-	PAF/PB-19 Ed. 2 z dn. 30.07.2019 r. GC MS z obliczeń	

A,Z	Liczba bakterii Escherichia coli	jtk/100 ml	0	-	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04 Metoda filtracji membranowej
A,Z	Liczba bakterii grupy coli	jtk/100 ml	0	-	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04 Metoda filtracji membranowej
A,Z	Liczba Enterokoków kałowych	jtk/100 ml	0	-	PN-EN ISO 7899-2:2004 Metoda filtracji membranowej
A,Z	Ogólna liczba mikroorganizmów w 22 st.C po 72 h	jtk/1 ml	nie wykryto	-	PN-EN ISO 6222:2004 Metoda posiewu na agarze odżywczym
A,Z	Liczba progowa zapachu (TON)	TON	<1 _(23,0°C)	34%	PN-EN 1622:2006
A,Z	Liczba progowa smaku (TFN)	TFN	<1 _(22,8°C)	30%	PN-EN 1622:2006
P ₁	Akrylamid (Akryloamid)	µg/l	<0,010	0,002	PB-126/08.2019 wyd. III z dnia 01.08.2019 r. HPLC-UV-VIS
P ₁	Selen	µg/l	<5,00	1,10	PN-ISO 9965:2001 HG-AAS
P ₁	Epichlorohydryna	µg/l	<0,030	0,006	PN-EN ISO 15680:2008 PT-GC-MS
P ₁	Antymon	µg/l	<1,0	0,2	PB-061/08.2019 wyd. IV z dnia 01.08.2019 r. HG-AAS
P ₁	Cyjanki (cyjanki ogólne)	µg/l	<5,0	1,4	PN-EN-80/C-04603/01 Spektrofotometryczna
P ₁	Benzen	µg/l	<0,25	0,04	PN-ISO 11423-1:2002 HS-GC-FID
P ₁	Bromiany	µg/l BrO3	<1,0	0,2	PN-EN ISO 15061:2003 IC
P ₁	Σ pestycydów	µg/l	<0,010	0,002	PB-204/08.2021 wyd. I z dnn. 02.08.2021 r.; PN-EN 12918:2004; PN-EN ISO 11369:2002; PN-EN ISO 6468:2002 z obliczeń
P ₁	Chlorek winylu	µg/l	<0,15	0,03	PN-EN ISO 15680:2008 PT-GC-MS
P ₁	Σ chloranów i chlorynów	mg/l	<0,010	0,002	PN-EN ISO 10304-4:2022-08 z obliczeń

A - metoda akredytowana
T - pomiar wykonany w terenie
Z - metoda zatwierdzona przez PPIS w Kielcach nr decyzji: NHS.9020.1a.49.2022 z dnia 02.01.2023
P₁ - badania podzlecane zostały wykonane przez Centrum Badań i Dozoru Sp. z o.o. w Łędzinach, akredytowane w tym zakresie przez Polskie Centrum Akredytacji, Nr AB 418
P₁ - metoda akredytowana, zatwierdzona przez PPIS w Tychach nr decyzji: nr NS-HK.9011.4.19.2022 76/NS/HK.22 z dnia 23.05.2022r

Laboratorium Badań Środowiskowych - osoba pobierająca: Dawid Jędrzejczyk - zaświadczenie Nr SE Ia-051/7/17

Wartość podana w nawiasie - temperatura pomiaru
Ogólna liczba mikroorganizmów 22±2 st.C po 72h wykonano na agarze z ekstraktem drożdżowym. Metoda płytek lanych
Σ WWA wg Rozp. Ministra Zdrowia z dn. 11 grudnia 2017 r. poz. 2294 w sprawie wymagań dotyczących wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi oznacza sumę stężeń wyszczególnionych związków: benzo(b)fluorantenu, benzo(k)fluorantenu,benzo(ghi)perylen, indeno(1,2,3-cd)pirenu
Suma THM wg Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dn. 11 grudnia 2017 r. poz. 2294 w sprawie wymagań dotyczących wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi oznacza sumę stężeń wyszczególnionych związków: trichlorometan, dichlorobromometan, dibromochlorometan, tribromometan
Dokument wycofany bez zastąpienia: PN-80/C-04603/01
TON – liczba progowa zapachu. W przypadku wyniku <1 badanie wykonano metodą uproszczoną, w przypadku pozostałych wyników zastosowano metodę pełną. Badanie przeprowadziło trzech oceniających. Informacja nt. warunków prowadzenia badań – do wglądu w laboratorium
TFN – liczba progowa smaku. W przypadku wyniku <1 badanie wykonano metodą uproszczoną, w przypadku pozostałych wyników zastosowano metodę pełną. Badanie przeprowadziło trzech oceniających. Informacja nt. warunków prowadzenia badań – do wglądu w laboratorium.
Suma pestycydów wg Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dn. 07 grudnia2017 r. poz. 2294, w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi obejmuje: - pestycydy chlorowcoorganiczne: aldryna, dieldryna, endryna, izodryna, dichlorodifenylotrichloroetany: 4.4'-DDE (p,p'-DDE); 4.4'-DDT (p,p'-DDT); 4.4'-DDD (p,p'-DDD), 2.4'-DDE (o,p'-DDE); 2.4'-DDT (o,p'-DDT); 2.4'-DDD (o,p'-DDD),heksachlorocykloheksany: α-HCH, β-HCH, γ-HCH (lindan), δ-HCH, heksachlorobenzen, heptachlor, epoksyd heptachloru: izomer A, izomer B, endosulfan I, endosulfan II, siarczan endosulfanu, metoksychlor, aldehyd endryny, pentachlorobenzen (wynik dla poszczególnych pestycydów wynosi <0,010 µg/l); pestycydy fosforoorganiczne: azinfos etylowy, azinfos metylowy, chlorfenwinfos, diazinon, dichlorfos, fenitroton, melation, fention, paration metylowy, paration etylowy, chlorpiryfos etylowy, chlorpiryfos metylowy, bromofos metylowy (bromofos), dimetoat, propetamfos, triazofos (wynik dla poszczególnych wynosi <0,025 µg/l)
Suma chloranów i chlorynów - w sumowaniu składowa wyników poniżej zakresu oznaczalności traktowana jest jako wartość „0”

Przedstawione wyniki odnoszą się wyłącznie do analizowanych próbek.
Daty wykonania poszczególnych analiz są identyfikowalne poprzez zapisy prowadzone w Laboratorium.
Niepewność (U) określono jako niepewność rozszerzoną. Współczynnik rozszerzenia k=2; poziom ufności 95%.
Dla próbek pobieranych przez Laboratorium niepewność odnosi się do procesu analitycznego wraz z pobieraniem próbek.
Dla próbek dostarczonych przez Zleceniodawcę niepewność odnosi się do procesu analitycznego.
Wartość dolnego zakresu pomiarowego jest również granicą oznaczalności metody (jeżeli ma to zastosowanie). Sprawozdanie może być kopiowane jedynie w całości; inna forma wykorzystania wyników jest dopuszczalna po uzyskaniu pisemnej zgody Przedsiębiorstwa Geologicznego Sp. z o. o.
Termin składania skarg wynosi 14 dni od daty przekazania sprawozdania.
1) Dla rezultatów badania poniżej (<) i powyżej (>) zakresu metody niepewność wyrażona została jako % w odniesieniu do wartości granicznej.

KONIEC SPRAWOZDANIA