

Raport z badań: 22/XXIV/18	Wzór raportu z dnia: 21.05.2018 r.	Strona/stron: 1/6
----------------------------	------------------------------------	-------------------



OŚRODEK BADAŃ PODSTAWOWYCH PROJEKTÓW I WDROŻEŃ  
 OCHRONY ŚRODOWISKA I BIOTECHNOLOGII "OIKOS" SP. Z O.O.  
 LABORATORIUM BADAŃ ŚRODOWISKOWYCH

ul. Powstańców Śląskich 8  
 55-010 Święta Katarzyna

Tel: 71 311 43 04  
 Tel: 71 311 43 06  
 Tel: 71 311 66 18  
 Fax: 71 311 43 12

[sekretariat@oikoslab.pl](mailto:sekretariat@oikoslab.pl)  
<http://www.oikoslab.pl/>



AB 934

Kapitał Zakładowy: 100 000,00 zł	Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej	
NIP: 898-001-41-32	REGON: 008374467	KRS: 0000074393

## Raport z badań: 22/XXIV/18

Zleceniodawca: Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.  
 Święta Katarzyna  
 ul. Żernicka 17  
 55-010 Święta Katarzyna

Tytuł raportu: **Monitoring przeglądkowy**  
**Badanie wody przeznaczonej do spożycia**

Data pobierania próbek  
 w terenie: 12.06.2018 r.  
 18.06.2018 r.  
 11.07.2018 r.

Osoby pobierające próbki: Krystyna Jurek  
 Anna Derugo

Miejsce pobrania próbek: Sulimów, ul. Kochanowskiego 36, punkt u konsumenta - kran w kuchni.

Data zakończenia badań  
 i wydania raportu: 16.07.2018 r.

Osoba autoryzująca  
 sprawozdanie:

Halina Majewska

Kierownik Pracowni Ogólnchemicznej

A - badania oznaczone symbolem „A” w tym sprawozdaniu są zamieszczone w zakresie akredytacji PCA nr AB 934

*Bez zgody laboratorium raport nie może być kopiowany inaczej niż w całości  
 Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych prób*

Raport z badań: 22/XXIV/18	Wzór raportu z dnia: 21.05.2018 r.	Strona/stron: 2/6
----------------------------	------------------------------------	-------------------

## 1. Wyniki badań

### 1.1. Wyniki badania parametrów fizykochemicznych i organoleptycznych

Pobrano próbkę do badań zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 5667-5:2017-10 - A – woda przeznaczona do spożycia.

IDENTYFIKACJA PRÓBKII:		Woda przeznaczona do spożycia – Sulimów, ul. Kochanowskiego 36, kran w kuchni - punkt u konsumenta pobrana w dniu 12.06.2018 r.			
STAN PRÓBKII:		Odpowiedni do badań			
L.P.	BADANA CECHA (PARAMETR)	DOKUMENT ODNIESIENIA	JEDNOSTKA	WYNIK 22/R/2	WARTOŚĆ PARAMETRYCZNA <sup>2)3)</sup>
				WYNIK ± niepewność <sup>4)</sup>	
1.	Temperatura <sup>A</sup>	IB-34 – wyd. nr 2 z dnia 23.03.2011 r.	[°C]	17,1 ± 1,0	--
2.	pH <sup>A</sup> (stężenie jonów wodorowych)	PN-EN ISO 10523:2012	-	6,9 ± 0,2	6,5-9,5 <sup>4)5)</sup>
3.	Przewodność elektryczna właściwa <sup>A,Z</sup>	PN-EN-27888:1999	[µS/cm]	1420 ± 80	2500 <sup>4)6)</sup>
4.	Barwa <sup>A,Z</sup>	PN-EN ISO 7887:2012 – metoda C	[mg/dm <sup>3</sup> Pt]	<5 <sup>7)</sup> Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian	Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian <sup>8)</sup>
5.	Zapach <sup>AP</sup>	PB-201 wyd.I z dn. 01.02.2013 r.	-	Akceptowalny <sup>2)1)</sup>	Akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian
6.	Mętność <sup>A,Z</sup>	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	[NTU]	0,32 ± 0,08	Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian. Zalecany zakres wartości do 1,0 <sup>9)</sup>
7.	Smak <sup>AP</sup>	PB-201 wyd.I z dn. 01.02.2013 r.	-	Akceptowalny <sup>2)1)</sup>	Akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian
8.	Utlenialność z KMnO <sub>4</sub> (indeks nadmanganianowy) <sup>A,Z</sup>	PN-EN ISO 8467:2001	[mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> ]	0,533 ± 0,071	5,0 <sup>10)</sup>

Raport z badań: 22/XXIV/18	Wzór raportu z dnia: 21.05.2018 r.	Strona/stron: 3/6
----------------------------	------------------------------------	-------------------

9.	Twardość ogólna <sup>A,Z</sup>	PN-ISO 6059:1999	[mgCaCO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup> ]	316 ± 44	60 – 500 <sup>11)</sup>
10.	Chlorki <sup>A,Z</sup>	PN-ISO 9297: 1994	[mg Cl/dm <sup>3</sup> ]	108 ± 17	250 <sup>11)</sup>
11.	Siarczany <sup>A,Z</sup>	PN-ISO 9280:2002	[mg SO <sub>4</sub> /dm <sup>3</sup> ]	160 ± 28	250 <sup>11)</sup>
12.	Amonowy jon <sup>A,Z</sup>	PN-94/C-04576/4	[mgNH <sub>4</sub> /dm <sup>3</sup> ]	<0,129 <sup>7)</sup>	0,50
13.	Azotany <sup>A,Z</sup>	PN-82/C-04576/08 <sup>WB</sup>	[mgNO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup> ]	3,62 ± 0,75	50 <sup>13)</sup>
14.	Azotyny <sup>A,Z</sup>	PN-EN-26777:1999	[mgNO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> ]	<0,04 <sup>7)</sup>	0,50 <sup>13)</sup>
15.	Fluorki <sup>A,Z</sup>	PN-78/C-04588-03 <sup>WB</sup>	[mg F/dm <sup>3</sup> ]	0,508 ± 0,102	1,5
16.	Chlor wolny <sup>A,Z</sup>	Metoda HACH nr 8021 wyd. z 06/2017 (IB-118 wyd. 1 z dn. 18.09.2017 r.)	[mg /dm <sup>3</sup> Cl <sub>2</sub> ]	0,04 ± 0,01	0,3 <sup>14)15)</sup>
17.	Żelazo <sup>A,Z</sup>	PN-EN ISO 15586:2005	[mg /dm <sup>3</sup> ]	<0,03 <sup>7)</sup>	0,200
18.	Mangan <sup>A,Z</sup>	PN-EN ISO 15586:2005	[mg /dm <sup>3</sup> ]	0,0224 ± 0,0063 <sup>4)</sup>	0,050
19.	Ołów <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 17294-2:2016	[µg/dm <sup>3</sup> ]	5,6 ± 0,6 <sup>21)</sup>	10 <sup>16)</sup>
20.	Miedź <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 17294-2:2016	[mg /dm <sup>3</sup> ]	0,0032 ± 0,0004 <sup>21)</sup>	2,0 <sup>16)17)</sup>
21.	Kadm <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 17294-2:2016	[µg/dm <sup>3</sup> ]	1,5 ± 0,2 <sup>21)</sup>	5
22.	Chrom <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 17294-2:2016	[µg/dm <sup>3</sup> ]	0,11 ± 0,01 <sup>21)</sup>	50
23.	Sód <sup>A,Z</sup>	PN-ISO 9964-3:1994/Ak:1997	[mg /dm <sup>3</sup> ]	142 ± 28	200
24.	Nikiel <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 17294-2:2016	[µg/dm <sup>3</sup> ]	0,76 ± 0,08 <sup>21)</sup>	20 <sup>16)</sup>
25.	Rtęć <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 17294-2:2016	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,050 <sup>7)21)</sup>	1,0
26.	Arsen <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 17294-2:2016	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,10 <sup>7)21)</sup>	10
27.	Antymon <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 17294-2:2016	[µg/dm <sup>3</sup> ]	0,23 ± 0,02 <sup>21)</sup>	5
28.	Glin <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 17294-2:2016	[µg/dm <sup>3</sup> ]	10 ± 1 <sup>21)</sup>	200
29.	Selen <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 17294-2:2016	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,10 <sup>7)21)</sup>	10
30.	Bor <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 17294-2:2016	[mg / dm <sup>3</sup> ]	0,095 ± 0,010 <sup>21)</sup>	1,0
31.	Σ THM <sup>AP</sup> (chloroform, bromodichlorometan, dibromochlorometan, bromoform)	PB-147/GC wyd. II z dn. 20.10.2014	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<4,0 <sup>7)21)</sup>	100

Raport z badań: 22/XXIV/18	Wzór raportu z dnia: 21.05.2018 r.	Strona/stron: 4/6
----------------------------	------------------------------------	-------------------

32.	∑ trichloroetenu i tetrachloroetenu <sup>AP</sup>	PB-147/GC wyd. II z dn. 20.10.2014	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<2,0 <sup>72D</sup>	10
33.	1,2-dichloroetan <sup>AP</sup>	PB-147/GC wyd. II z dn. 20.10.2014	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<1,0 <sup>72D</sup>	3,0
34.	Ogólny Węgiel Organiczny <sup>AP</sup>	PN-EN 1484:1999	[mg / dm <sup>3</sup> ]	<1,50 <sup>72D</sup>	Bez nieprawidłowych zmian
35.	Benzo(a)piren <sup>AP</sup>	PN-EN 17993:2005	[ µg/ dm <sup>3</sup> ]	<0,0025 <sup>72D</sup>	0,010
36.	Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) <sup>AP</sup> (B(b)F, B(k)F, B(ghi)Per, I(1,2,3-cd)P)	PN-EN ISO 17993:2005	[ µg/ dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>72D</sup>	0,10
37.	Bromiany <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 15061:2003	[ µg/ dm <sup>3</sup> ]	<3 <sup>72D</sup>	10
38.	Akryloamid <sup>AP</sup>	KJ-I-5.4.94 -wyd. Nr 6 z dnia 16.08.2017 r.	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,075 <sup>72D</sup>	0,10 <sup>22)</sup>
39.	Epichlorohydryna <sup>AP</sup>	PB-147/GC wyd. II z dn. 20.10.2014	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,05 <sup>72D</sup>	0,10 <sup>22)</sup>
40.	Benzen <sup>AP</sup>	PB-147/GC wyd. II z dn. 20.10.2014	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,5 <sup>72D</sup>	1,0
41.	Chlorek winylu <sup>AP</sup>	PB-147/GC wyd. II z dn. 20.10.2014	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,2 <sup>72D</sup>	0,50 <sup>22)</sup>
42.	Cyjanki wolne i związane <sup>AP</sup>	PB-129/GC wyd. I z dn. 15.06.2011	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<5,0 <sup>72D</sup>	50
43.	Suma pestycydów chloroorganicznych <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg /dm <sup>3</sup> ]	<0,05 <sup>72D</sup>	0,50
44.	α-HCH <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg /dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>72D</sup>	0,10
45.	β -HCH <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg /dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>72D</sup>	0,10
46.	γ-HCH <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg /dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>72D</sup>	0,10
47.	δ-HCH <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg /dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>72D</sup>	0,10
48.	HCB <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>72D</sup>	0,10
49.	Aldryna <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>72D</sup>	0,030
50.	Dieldryna <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>72D</sup>	0,030
51.	Endryna <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>72D</sup>	0,10
52.	Izodryna <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>72D</sup>	0,10
53.	Heptachlor <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>72D</sup>	0,030
54.	Epoksyd heptachloru <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>72D</sup>	0,030
55.	op <sup>1</sup> -DDD <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>72D</sup>	0,10
56.	op <sup>1</sup> -DDE <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>72D</sup>	0,10
57.	op <sup>1</sup> -DDT <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg /dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>72D</sup>	0,10
58.	pp <sup>1</sup> -DDD <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg /dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>72D</sup>	0,10
59.	pp <sup>1</sup> -DDE <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>72D</sup>	0,10

Raport z badań: 22/XXIV/18	Wzór raportu z dnia: 21.05.2018 r.	Strona/stron: 5/6
----------------------------	------------------------------------	-------------------

60.	pp'-DDT <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg /dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>7)21)</sup>	0,10
61.	cis-chlordan <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg /dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>7)21)</sup>	0,10
62.	Trans-chlordan <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6468:2002	[µg /dm <sup>3</sup> ]	<0,010 <sup>7)21)</sup>	0,10

- <sup>1)</sup> podana wartość niepewności stanowi niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k=2  
<sup>2)</sup> wg Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. W sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017, poz. 2294)  
<sup>3)</sup> W przypadku podania jednej wartości dolna wartość zakresu wynosi zero  
<sup>4)</sup> parametr powinien być uwzględniany przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody  
<sup>5)</sup> W odniesieniu do wody niegazowanej rozlewanej do butelek lub pojemników wartość minimalna może zostać obniżona do 4,5 jednostek pH. Dla wody rozlewanej do butelek lub pojemników z natury bogatej w ditlenek węgla lub sztucznie wzbogaconej ditlenkiem węgla wartość minimalna może być niższa  
<sup>6)</sup> oznaczany w temperaturze 25°C  
<sup>7)</sup> wynik poniżej granicy oznaczalności  
<sup>8)</sup> Pożądana wartość tego parametru w wodzie w kranie konsumenta – do 15 mg Pt/l  
<sup>9)</sup> W przypadku uzdatniania wody powietrzelną należy dążyć do osiągnięcia wartości parametrycznej nieprzekraczającej 1,0 NTU (niefotometrycznych jednostek mętności) w wodzie po uzdatnieniu.  
<sup>10)</sup> Nie musi być oznaczany, jeżeli badane jest OWO  
<sup>11)</sup> 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, minimalnej zawartości – 60 mg/dm<sup>3</sup>  
<sup>12)</sup> 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 – 7 mg/dm<sup>3</sup>  
<sup>13)</sup> Warunek: [azotany]/50+[azotyny]/3 ≤ 1, gdzie wartości w nawiasach kwadratowych oznaczają: stężenie azotanów (NO<sub>3</sub>) i azotynów (NO<sub>2</sub>) w mg/l. Stężenie azotynów w wodzie uzdatnionej wprowadzonej do sieci wodociągowej lub innych urządzeń dystrybucji nie może przekraczać wartości 0,10 mg/l  
<sup>14)</sup> W punkcie czerpalnym u konsumenta, jeżeli woda jest dezynfekowana chłorem lub jego związkami  
<sup>15)</sup> Dopuszczalne stężenie wolnego chloru w zbiorniku magazynującym wodę w środkach transportu lądowego, powietrznego lub wodnego wynosi 0,3-0,5 mg/l  
<sup>16)</sup> Wartość stosuje się do próbki wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi otrzymanej odpowiednią metodą pobierania próbek z kranu oraz pobranej w taki sposób, by była reprezentatywna dla średniej tygodniowej spożywanej przez konsumentów, z uwzględnieniem okresowych krótkotrwałych wzrostów stężeń.  
<sup>17)</sup> Wartość dopuszczalna, jeżeli nie powoduje zmiany barwy wody spowodowanej agresywnością korozyjną wody dla rur miedzianych  
<sup>18)</sup> badania wykonano metodami zatwierdzonymi przez Państwowego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu (Decyzja Nr 7684/2017 z dnia 21 grudnia 2017 r.)  
<sup>19)</sup> badanie wykonane przez akredytowanego podwykonawcę  
<sup>20)</sup> Wynik uzyskany od akredytowanego podwykonawcy: JS Hamilton Poland (AB 079) – badania wykonano metodami zatwierdzonymi przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gdyni (decyzja nr NK/S/2017/62 z dnia 29.12.2017 r.)  
<sup>21)</sup> wartość odnosi się do stężenia pozostałości monomeru w wodzie, obliczonego zgodnie ze specyfikacjami maksymalnego uwalniania z odpowiedniego polimeru w kontakcie z wodą  
<sup>22)</sup> Wynik uzyskany od akredytowanego podwykonawcy: SGS Polska Sp. z o.o. (AB 1232), badania wykonano metodami zatwierdzonymi przez właściwego PPIS (Tychy, decyzja nr 17/NS/HK.4560-74d/17 z dnia 25.10.2017 r.)  
<sup>23)</sup> - norma wycofana bez zastąpienia  
<sup>\*</sup> próbka pobrana 11.07.2018 r. - kod próbki 22/Z/1

## 1.2. Wyniki badania mikrobiologicznego wody

Pobrano próbkę do badań zgodnie z wymaganiami norm PN-ISO 19458:2007 – A oraz PN-ISO 5667-5:2017-10 - A – wody przeznaczone do spożycia.

IDENTYFIKACJA PRÓBKII:	Woda przeznaczona do spożycia – Sulimów, ul. Kochanowskiego 36, kran w kuchni - punkt u konsumenta pobrana w dniu 18.06.2018 r.			
STAN PRÓBKII:	Odpowiedni do badań			
BADANA CECHA (PARAMETR)	DOKUMENT ODNIESIENIA	JEDNOSTKA MIARY (JTK) <sup>1)</sup>	WYNIK ± NIEPEWNOŚĆ <sup>2)</sup> 22/U/1	WARTOŚĆ PARAMETRYCZNA <sup>3)4)</sup>
Temperatura <sup>A</sup>	IB-34 – wyd. nr 2 z dnia 23.03.2011 r.	[°C]	16,2 ± 1,0	—
Ogólna liczba mikroorganizmów w 22°C po 72 h <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 6222:2004	jtk / 1 ml	9	... <sup>5)</sup>
Liczba bakterii z grupy coli <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 9308-1:2014 - 12+A1:2017-04	jtk / 100 ml	0	0 <sup>6)</sup>
Liczba Escherichia coli <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 9308-1:2014 - 12+A1:2017-04	jtk / 100 ml	0	0
Liczba Enterokoków kałowych <sup>AP</sup>	PN-EN ISO 7899-2:2004	jtk / 100 ml	0	0

<sup>1)</sup> jtk - liczba jednostek tworzących kolonie

Raport z badań: 22/XXIV/18	Wzór raportu z dnia: 21.05.2018 r.	Strona/stron: 6/6
----------------------------	------------------------------------	-------------------

<sup>2)</sup> podana wartość niepewności stanowi niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k=2

<sup>3)</sup> wg Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. W sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017, poz. 2294)

<sup>4)</sup> W przypadku podania jednej wartości dolna wartość zakresu wynosi zero

<sup>5)</sup> Zaleca się, aby ogólna liczba mikroorganizmów nie przekraczała:

- 100 jtk /1 ml w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej,

- 200 jtk /1 ml w kranie konsumenta

<sup>6)</sup> Dopuszcza się pojedyncze bakterie < 10 jtk (NPL). W przypadku wykrycia bakterii grupy coli < 10 jtk (NPL)/100 ml należy wykonać badanie parametru E.coli i enterokoki w związku z § 21 ust. 4 rozporządzenia

<sup>3)</sup> Wynik uzyskany od akredytowanego podwykonawcy: JS Hamilton Poland (AB 079) – badania wykonano metodami zatwierdzonymi przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gdyni (decyzja nr NK/S/2017/62 z dnia 29.12.2017 r.)

Koniec raportu z badań

---