

Śmiłowo, dnia 21.08.2019

Laboratorium-Usługowo-Badawcze "BIOCHEMIK" Sp. z o.o.
Formularz nr 7.8/F01
Obowiązuje od dnia 02.01.2019
Str. 1 /str.6

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 4994/08/19

Numer próbki w Laboratorium 2694/1-1/0614/08/19
Opis próbki **Woda do spożycia przez ludzi**
Wielkość próbki Próbka utrwalona wg PN-EN ISO 5667-3:2018-08
Opakowanie Objętość próbki do badań zgodnie z wytycznymi metod badawczych
Temperatura transportu Szczelnie zamknięte butelki szklane, szczelnie zamknięte butelki plastikowe, sterylne butelka szklana
Osoba pobierająca próbki 1,9-2,8[°C]
Metodyka pobierania próbek Pracownik Laboratorium - Krysztofiński Tomasz
Miejsce pobrania wg PN-ISO 5667-5:2017-10; PN-EN ISO 19458:2007- T, A
Stacja Uzdatniania Wody, ul. Janowiecka 100, 62-100 Wągrowiec, woda do miasta, kran
Inne Wodociąg publiczny Wągrowiec
Stan próbki w momencie przyjęcia Woda chlorowana
Zlecniodawca Temperatura w momencie przyjęcia próbki 3,0[°C]
Bez zastrzeżeń
Mięskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.
ul. Janowiecka 100
62-100 Wągrowiec
Ident.: 7660006550

Data pobrania próbki/godzina pobrania próbki **08.08.2019, 8:20-8:40**
Data dostarczenia próbki **08.08.2019**
Data rozpoczęcia badań **08.08.2019**
Data zakończenia badań **21.08.2019**

Lp.	Kierunek badań	Jednostka	Wynik	Niepewność rozszerzona*	Wartość dopuszczalna**	Identyfikator metody badawczej	Miejsce wykonania badań	Status metody
1	Wapń (Ca)	mg/l	94,6	19,0	-	PN-EN ISO 17294-2:2016-11	P	A
2	Magnez (Mg)	mg/l	31,3	6,3	7-125 ⁶⁾ z. 1D	PN-EN ISO 17294-2:2016-11	P	A
3	Bromodichlorometan	mg/l	<0,001	-	≤0.015 ²⁾ z. 1D	PN-EN ISO 10301:2002	P	A
4	Trichlorometan (chloroform)	mg/l	0,009	0,003	≤0.030 ²⁾ z. 1D	PN-EN ISO 10301:2002	P	A
5	Srebro (Ag)	mg/l	<0,0020	-	≤0.01 ^{7) i 8)} z. 1D	PN-EN ISO 17294-2:2016-11	P	A
6	Tetrachlorometan	mg/l	<0,001	-		PN-EN ISO 10301:2002	P	A
7	Bor (B)	mg/l	0,14	0,02	≤1.0	PN-EN ISO 17294-2:2016-11	P	A
8	Trichloroeten (Trichloroetylen)	µg/l	<1,0	-	-	PN-EN ISO 10301:2002	P	A
9	Tetrachloroeten (Tetrachloroetylen)	µg/l	<1,0	-	-	PN-EN ISO 10301:2002	P	A
10	Mangan (Mn)	µg/l	<4,0	-	≤50	PN-EN ISO 17294-2:2016-11	P	A

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 4994/08/19

Lp.	Kierunek badań	Jednostka	Wynik	Niepewność rozszerzona*	Wartość dopuszczalna**	Identyfikator metody badawczej	Miejsce wykonania badań	Status metody
11	4,4' -DDD (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	≤0.10 ⁶⁾ i 7) z. 1B	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
12	Heptachlor (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	≤0.030 ⁶⁾ i 7) z. 1B	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
13	Nikiel (Ni)	µg/l	<5,0	-	≤20 ⁴⁾ z. 1B	PN-EN ISO 17294-2:2016-11	P	A
14	Selen (Se)	µg/l	<2,0	-	≤10	PN-EN ISO 17294-2:2016-11	P	A
15	Antymon (Sb)	µg/l	<1,0	-	≤5	PN-EN ISO 17294-2:2016-11	P	A
16	Suma trichloroetenu i tetrachloroetenu	µg/l	<2,0	-	≤10	PN-EN ISO 10301:2002	P	A
17	1,2 - Dichloroetan	µg/l	<0,8	-	≤3.0	PN-EN ISO 10301:2002	P	A
18	Arsen (As)	µg/l	<1,0	-	≤10	PN-EN ISO 17294-2:2016-11	P	A
19	Rtęć (Hg)	µg/l	<0,050	-	≤1	PN-EN ISO 12846:2012; Ap.1:2016-07	P	A
20	Cyjanki	µg/l	<15	-	?50	PN-EN ISO 14403-2:2012	P	A
21	Sód (Na)	mg/l	38,5	3,9	≤200	PN-EN ISO 17294-2:2016-11	P	A
22	Chrom (Cr)	µg/l	<4,0	-	≤50	PN-EN ISO 17294-2:2016-11	P	A
23	Kadm (Cd)	µg/l	<0,30	-	≤5	PN-EN ISO 17294-2:2016-11	P	A
24	Ołów (Pb)	µg/l	<1,0	-	≤10 ⁴⁾ z. 1B	PN-EN ISO 17294-2:2016-11	P	A
25	Glin (Aluminium)	µg/l	<10,0	-	≤200	PN-EN ISO 17294-2:2016-11	P	A
26	Żelazo (Fe)	µg/l	<60,0	-	≤200	PN-EN ISO 17294-2:2016-11	P	A
27	Trihalometany- ogółem (suma THM)	µg/l	9,00	2,70	≤100 ³⁾ i 10) z. 1B	PN-EN ISO 10301:2002	P	A
28	2,4' - DDD (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	-	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
29	2,4' - DDE (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	-	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
30	2,4' - DDT (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	-	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
31	cis-Chlordan (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	-	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
32	trans-Chlordan (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	-	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
33	DDT/DDE/DDD (suma izomerów)	µg/l	<0,120	-	-	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
34	Benzen	µg/l	<0,30	-	1.0	PN-ISO 11423-1:2002	P	A
35	delta-HCH (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	≤0.10 ⁶⁾ i 7) z. 1B	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
36	beta-HCH (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	≤0.10 ⁶⁾ i 7) z. 1B	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
37	gamma-HCH (Lindan) (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	≤0.10 ⁶⁾ i 7) z. 1B	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
38	alfa-HCH (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	≤0.10 ⁶⁾ i 7) z. 1B	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
39	HCH (suma izomerów alfa, beta, gamma i delta)	µg/l	<0,080	-	-	PN-EN ISO 6468:2002	P	A

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 4994/08/19

Lp.	Kierunek badań	Jednostka	Wynik	Niepewność rozszerzona*	Wartość dopuszczalna**	Identyfikator metody badawczej	Miejsce wykonania badań	Status metody
40	Aldehyd endryny (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	≤0.10 ^{6) i 7)} z.1B	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
41	Izodryna (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	≤0.10 ^{6) i 7)} z.1B	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
42	Epoksyd heptachloru (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	≤0.030 ^{6) i 7)} z.1B	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
43	Metoksychlor (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	≤0.10 ^{6) i 7)} z.1B	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
44	Pentachlorobenzen (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	≤0.10 ^{6) i 7)} z.1B	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
45	Heksachlorobenzen (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	≤0.10 ^{6) i 7)} z.1B	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
46	Aldryna (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	≤0.030 ^{6) i 7)} z.1B	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
47	4,4' - DDE (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	≤0.10 ^{6) i 7)} z.1B	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
48	Dieldryna (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	≤0.030 ^{6) i 7)} z.1B	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
49	Endryna (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	≤0.10 ^{6) i 7)} z.1B	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
50	4,4' - DDT (Pestycyd)	µg/l	<0,020	-	≤0.10 ^{6) i 7)} z.1B	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
51	Suma pestycydów	µg/l	<0,44	-	≤0.50 ^{6) i 8)} z.1B	PN-EN ISO 6468:2002	P	A
52	Miedź (Cu)	mg/l	<0,0020	-	≤2,0 ^{4) i 5)} z.1B	PN-EN ISO 17294-2:2016-11	P	A
53	Ogólna liczba mikroorganizmów w temp. 22°C Metoda płytkowa (posiew wgłębny)	jtk/ml	nie wykryto	-	bez nieprawidłowych zmian	PN-EN ISO 6222:2004	Ś	Ae, R
54	Liczba bakterii Escherichia coli Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	0	-	0 jtk/100 ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04	Ś	Ae, R
55	Liczba bakterii z grupy coli Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	0	-	0 jtk/100 ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04	Ś	Ae, R
56	Liczba enterokoków Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	0	-	0 jtk/100 ml	PN-EN ISO 7899-2:2004	Ś	Ae, R
57	Liczba Clostridium perfringens (łącznie ze sporami) Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	0	-	0 jtk/100ml	PN-EN ISO 14189:2016-10	Ś	Ae, R
58	Barwa Metoda spektrofotometryczna	mg/l	13	3	-	PN-EN ISO 7887:2012 metoda C+ Ap1:2015-06	Ś	A, R
59	Mętność Metoda nefelometryczna	NTU	0,35	0,10	1	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	Ś	A, R
60	pH Metoda potencjometryczna	-	7,6 Tp.=21,5°C	0,8	6.5-9.5	PN-EN ISO 10523:2012	Ś	A, R
61	Przewodność elektryczna właściwa w temperaturze 25°C Metoda konduktometryczna	µS/cm	820	82	2500	PN-EN 27888:1999	Ś	A, R
62	Obecność obcego smaku (metoda jakościowa) Metoda uproszczona, parzysta, wybór niewymuszony	TFN	23± 2 °C akceptowalny 1	-	akceptowalny	PN-EN 1622:2006	Ś	A, R

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 4994/08/19

Lp.	Kierunek badań	Jednostka	Wynik	Niepewność rozszerzona*	Wartość dopuszczalna**	Identyfikator metody badawczej	Miejsce wykonania badań	Status metody
63	Obecność obcego zapachu (metoda jakościowa) Metoda uproszczona, parzysta, wybór niewymuszony	TON	23±2 °C akceptowalny 1	-	akceptowalny	PN-EN 1622:2006	Ś	A, R
64	Stężenie jonu amonowego Metoda spektrofotometryczna	mg/l	<0,040	-	0.50	PN-C-04576-4:1994	Ś	A, R
65	Stężenie azotanów Metoda spektrofotometryczna	mg/l	3,35	0,37	50	PN-82/C-04576.08	Ś	A,W, R
66	Stężenie azotynów Metoda spektrofotometryczna	mg/l	<0,033	-	0.50	PN-EN 26777:1999	Ś	A, R
67	Indeks nadmanganianowy (utlenialność) Metoda miareczkowa	mg/l	4,2	0,6	5.0	PN-EN ISO 8467:2001	Ś	A, R
68	Stężenie chlorków Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	11	2	250	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012	Ś	Ae, R
69	Stężenie siarczanów Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	4,2	0,7	250	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012	Ś	Ae, R
70	Stężenie fluorków Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	0,31	0,04	1.5	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012	Ś	Ae, R
71	Benzo(a)piren Metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną (HPLC-FLD)	µg/l	<0,001	-	0.010	PN-EN ISO 17993:2005	Ś	Ae, R
72	Suma WWA Metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną (HPLC-FLD)	µg/l	<0,001	-	0.10	PN-EN ISO 17993:2005	Ś	Ae, R

Wyniki odnoszą się wyłącznie do próbek badanych. W przypadku próbek pobranych przez Zleceniodawcę, Laboratorium Usługowo-Badawcze „Biochemik” Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za opis, pochodzenie, sposób pobrania oraz reprezentatywność próbki.

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

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB 400.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 4994/08/19

Informacje dodatkowe:

*Niepewność rozszerzona wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia $k=2$, który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95 %. Niepewność podawana jest dla wyników metod akredytowanych mieszczących się w zakresie akredytacji i uwzględnia niepewność pobierania próbek.

** Wymagania zgodne z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dn. 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz.2294)

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

2) z. 1D W punkcie czerpalnym u konsumenta, jeżeli woda jest dezynfekowana chlorem lub jego związkami.

4) i 5) z.1B Wartość stosuje się do 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. Wartość dopuszczalna, jeżeli nie powoduje zmiany barwy wody spowodowanej agresywnością korozyjną wody dla rur miedzianych.

4) z. 1B Wartość stosuje się do 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.

6) i 8) z.1B Termin "pestycydy" obejmuje organiczne: insektycydy, herbicydy, fungicydy, nematocydy, akarycydy, algicydy, rodentocydy, slimicydy, a także produkty pochodne (m.in. regulatory wzrostu) oraz ich pochodne metabolity, a także produkty ich rozkładu i reakcji. Należy oznaczać jedynie te pestycydy, które występowanie w wodzie można oczekiwać w danej strefie zaopatrzenia w wodę. Suma pestycydów oznacza sumę poszczególnych pestycydów wykrytych i oznaczonych ilościowo w ramach monitoringu.

PN-EN ISO 6468:2002 Suma pestycydów jako suma stężeń związków: 4,4'-DDD; 4,4'-DDD; 4,4'-DDT; alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, pentachlorobenzen, heksachlorobenzen, aldryna, dieldryna, endryna, aldehyd endryny, izodryna, heptachlor, epoksyd heptachloru, metoksychlor, cis-chlordan, trans-chlordan.

6) i 8) z.1B Termin "pestycydy" obejmuje organiczne: insektycydy, herbicydy, fungicydy, nematocydy, akarycydy, algicydy, rodentocydy, slimicydy, a także produkty pochodne (m.in. regulatory wzrostu) oraz ich pochodne metabolity, a także produkty ich rozkładu i reakcji. Należy oznaczać jedynie te pestycydy, które występowanie w wodzie można oczekiwać w danej strefie zaopatrzenia w wodę. Suma pestycydów oznacza sumę poszczególnych pestycydów wykrytych i oznaczonych ilościowo w ramach monitoringu.

6) z.1D 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 eodno-kanalizacyjne.

6) Z.2

Termin "pestycydy" obejmuje organiczne: insektycydy, herbicydy, fungicydy, nematocydy, algicydy, rodentocydy, slimicydy, a także produkty pochodne (m.in. regulatory wzrostu) oraz ich pochodne metabolity, a także produkty ich rozkładu i reakcji. Oznaczać jedynie te pestycydy, których występowania w wodzie można oczekiwać. Wartość stosuje się do każdego poszczególnego pestycydu. W przypadku aldryny, dieldryny, heptachloru i epoksydu heptachloru NDS wynosi 0.030 µg/l.

6 i 7) z. 1B

Termin "pestycydy" obejmuje organiczne: insektycydy, herbicydy, fungicydy, nematocydy, akarycydy, algicydy, rodentocydy, slimicydy, a także produkty pochodne (m.in. regulatory wzrostu) oraz ich pochodne metabolity, a także produkty ich rozkładu i reakcji. Należy oznaczać jedynie te pestycydy, których występowania w wodzie można oczekiwać w danej strefie zaopatrzenia w wodę. Wartość stosuje się do każdego poszczególnego pestycydu. W przypadku aldryny, dieldryny, heptachloru i epoksydu heptachloru NDS 0.030 µg/l.

7) i 8) z. 1D W punkcie czerpalnym u konsumenta, jeżeli materiały stosowane do dystrybucji i uzdatniania wody zawierają dodatek srebra; Dopuszczalny zakres wartości dla ciepłej wody dezynfekowanej jonami srebra w budynkach zamieszkania zbiorowego może wynosić do 0.05mg/l.

Badania wykonano metodami zatwierdzonymi przez właściwego PPIS w Tychach, decyzja o numerze: 17/NS/HK.4560-80d/18, zatwierdzenie przez Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Tychach, dla podwykonawcy SGS Polska Sp. z o.o., ul. Jana Kazimierza 3, 01-248 Warszawa, Laboratorium Środowiskowe, ul. Cieszyńska 52A, 43-200 Pszczyna.

W przypadku badań podzleconych osoba autoryzująca wyniki badań odpowiada jedynie za zgodność przeniesienia wyniku z oryginalnego sprawozdania podwykonawcy.

PN-EN ISO 10301:2002- Suma trihalometanów (THM) jako suma stężeń związków: trichlorometan, bromodichlorometan, dibromochlorometan, tribromometan.

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

PN-EN ISO 6468:2002 Suma stężeń izomerów: 2,4-DDT; 4,4'-DDT; 2,4-DDE; 4,4'-DDE; 2,4'-DDD; 4,4'-DDD

Pomiar pH w laboratorium z automatyczną kompensacją temperatury.

Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) jako suma stężeń związków: benzo(b)fluorantenu, benzo(k)fluorantenu, benzo(g,h,i)perylenu, indeno(1,2,3-c,d)pirenu.

Badania wykonano metodami zatwierdzonymi przez: PPIS w Pile, decyzja nr ON.HK.424.57.2018 z dnia 23.11.2018; PPIS w Sosnowcu, decyzja nr NS-HK/4562/39/2018 z dnia 04.01.2019; PPIS w Łukowie, decyzja nr ONS-HK.721/106/18 z dnia 24.01.2019; ONS-HK.721/39/19 z dnia 11.03.2019; ONS-HK.721/62/19 z dnia 19.04.2019.

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

Miejsce wykonania badań:

Ś - Śmiłowo, Pracownia Chemiczna, Mikrobiologiczna; Ł - Łuków, Pracownia Chemiczna, Mikrobiologiczna; S – Sosnowiec, Pracownia Mikrobiologiczna; T- teren, P- badania wykonywane przez podwykonawcę- numer akredytacji AB 1232 (SGS Polska Sp. z o.o. 01-248 Warszawa, ul. Jana Kazimierza 3, Laboratorium Środowiskowe Pszczyna)

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 4994/08/19

Autoryzował:

poz. 1 - 2 - Pikulik Karolina, Doradca ds. badań
poz. 3 - 4 - mgr Gramowska Izabela, Specjalista ds. badań chemicznych
poz. 5 - Pikulik Karolina, Doradca ds. badań
poz. 6 - mgr Gramowska Izabela, Specjalista ds. badań chemicznych
poz. 7 - Pikulik Karolina, Doradca ds. badań
poz. 8 - 9 - mgr Gramowska Izabela, Specjalista ds. badań chemicznych
poz. 10 - Pikulik Karolina, Doradca ds. badań
poz. 11 - 12 - mgr Gramowska Izabela, Specjalista ds. badań chemicznych
poz. 13 - 15 - Pikulik Karolina, Doradca ds. badań
poz. 16 - 17 - mgr Gramowska Izabela, Specjalista ds. badań chemicznych
poz. 18 - 19 - Pikulik Karolina, Doradca ds. badań
poz. 20 - mgr Górzynska Joanna, Specjalista ds. badań chemicznych
poz. 21 - 26 - Pikulik Karolina, Doradca ds. badań
poz. 27 - 51 - mgr Gramowska Izabela, Specjalista ds. badań chemicznych
poz. 52 - Pikulik Karolina, Doradca ds. badań
poz. 53 - 57 - mgr inż. Jasiocka Elżbieta, Specjalista ds. badań mikrobiologicznych
poz. 58 - 67 - mgr Górzynska Joanna, Specjalista ds. badań chemicznych
poz. 68 - 72 - mgr Gramowska Izabela, Specjalista ds. badań chemicznych

Osoba sporządzająca sprawozdanie:

Pikulik Karolina, Doradca ds. badań

Podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

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