

## OCENA OBSZAROWA JAKOŚCI WODY PRZEZNACZONEJ DO SPOŻYCIA PRZEZ LUDZI W 2023 ROKU DLA MIASTA BOGUSZÓW-GORCE

### I. Charakterystyka zaopatrzenia w wodę

Miasto Boguszów-Gorce zaopatrywane jest w wodę z wodociągów publicznych Wałbrzych oraz Boguszów-Gorce. Zarządcą wodociągów jest Wałbrzyskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.

1. Liczba wyodrębnionych stref zaopatrzenia w mieście ze względu na pochodzenie wody – 4.
2. Liczba punktów pobierania próbek wody zlokalizowanych w mieście – 12.
3. Liczba ludności zaopatrywanej w wodę wodociągową – około 13 972 osób.
4. Szacunkowa ilość rozprowadzanej wody – około 2 794 m<sup>3</sup>/db.
5. Rodzaj ujęć wody:
  - 3 ujęcia powierzchniowe – „Mała Woda” (ujęcie jazowe na rzece Bóbr w Dębrzniku), staw infiltracyjny Ptaszków I (będący częścią ujęcia Marciszów Górny), Kuźnice Świdnickie (ujęcie na potoku Lesk),
  - 5 ujęć podziemnych: Marciszów Górny, Gorzeszów, Czarny Bór, Stary Lesieniec oraz Kuźnice Świdnickie.
6. Sposób uzdatniania wody:
  - ujęcie „Mała Woda” w Dębrzniku – koagulacja siarczanem glinu, filtracja na filtrach pośpiesznych antracytowo-piaskowych, dezynfekcja chlorem gazowym,
  - ujęcie wody Marciszów Górny – dezynfekcja chlorem gazowym,
  - ujęcie wody Stary Lesieniec – dezynfekcja podchlorynem sodu,
  - ujęcie wody Gorzeszów, Czarny Bór – brak uzdatniania,
  - ujęcie wody w Kuźnicach Świdnickich – wstępna filtracja na złożu żwirowo-piaskowym, napowietrzanie, filtracja na filtrach powolnych żwirowo-piaskowych z rudą magnezu, dezynfekcja podchlorynem sodu.

W 2023 r. z ujęć wody zasilających miasto Boguszów-Gorce w ramach kontroli wewnętrznej zarządcy i bieżącego nadzoru sanitarnego PPIS w Wałbrzychu pobrano 19 próbek wody do badań, w tym 9 w zakresie parametrów grupy A (mikrobiologicznych i fizykochemicznych), 3 w zakresie parametrów grupy B (mikrobiologicznych i fizykochemicznych) oraz 7 próbek do badań kontrolnych.

Zakwestionowano 7 próbek wody – 3 ze względu na przekroczenie wartości parametrycznej bakterii grupy coli, 1 ze względu na przekroczenie wartości parametrycznych bakterii grupy coli i Clostridium perfringens, żelaza i mętności, 2 ze względu na przekroczenie wartości parametrycznych żelaza i mętności oraz 1 z uwagi na przekroczenie wartości parametrycznych żelaza, mętności i barwy.

## **II. Jakość wody przeznaczonej do spożycia z sieci wodociągowej**

W 2023 r. w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez zarządcę wodociągów oraz nadzoru sanitarnego Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Wałbrzychu nad wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi z sieci wodociągowej na terenie miasta Boguszów-Gorce pobrano 25 próbek wody do badań, w tym 22 do badań mikrobiologicznych i 22 do badań fizykochemicznych.

Zakwestionowano 9 próbek wody – 3 ze względu na przekroczenie wartości parametrycznej bakterii grupy coli, 1 ze względu na przekroczenie wartości parametrycznych bakterii grupy coli i mętności, 2 ze względu na przekroczenie wartości parametrycznych żelaza, manganu, mętności i barwy, 2 ze względu na przekroczenie wartości parametrycznej żelaza i mętności oraz 1 ze względu na przekroczenie wartości parametrycznych żelaza, mętności i barwy.

Zestawienie wyników badań próbek wody z sieci wodociągowej na terenie miasta Boguszów-Gorce, wykonanych w ramach kontroli wewnętrznej przez zarządcę w 2023 roku.

Strefa zaopatrzenia	Liczba zbadanych próbek				Przekroczony parametr
	Parametry mikrobiologiczne		Parametry fizykochemiczne		
	Liczba próbek ogółem	Liczba próbek z przekroczoną wartością parametryczną	Liczba próbek ogółem	Liczba próbek z przekroczoną wartością parametryczną	
Wałbrzych 3	Grupa A - 3	0	Grupa A - 3	0	-
	Grupa B - 1	0	Grupa B - 1	0	-
Wałbrzych 7	Grupa A - 1	0	Grupa A - 1	0	-
	Grupa B - 1	0	Grupa B - 1	0	-
Wałbrzych 8	Grupa A - 2	1	Grupa A - 2	0	bakterie grupy coli
	Kontrolne - 2	1			
Boguszów-Gorce	Grupa A - 3	2	Grupa A - 3	1	bakterie grupy coli, mętność
	Kontrolne - 2	0	Kontrolne - 1	0	bakterie grupy coli
					-

Zestawienie wyników badań próbek wody z sieci wodociągowej na terenie miasta Boguszów-Gorce, wykonanych przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Wałbrzychu w ramach nadzoru sanitarnego w 2023 roku.

Strefa zaopatrzenia	Liczba zbadanych próbek				Przekroczony parametr
	Parametry mikrobiologiczne		Parametry fizykochemiczne		
	Liczba próbek ogółem	Liczba próbek z przekroczoną wartością parametryczną	Liczba prób ogółem	Liczba próbek z przekroczoną wartością parametryczną	
Wałbrzych 3	Grupa A - 2	0	Grupa A - 2	0	-
Wałbrzych 7	Grupa A - 1	0	Grupa A - 1	0	-
Wałbrzych 8	Grupa A - 1	0	Grupa A - 1	0	-
Boguszów-Gorce	Grupa A - 3	0	Grupa A - 3	2	żelazo, mangan, mętność, barwa
			Kontrolne - 3	3	2 - żelazo, mętność żelazo mętność, barwa

### **III. Ocena ryzyka zdrowotnego dla konsumentów wody**

Przeprowadzone w 2023 r. badania próbek wody przeznaczonej do spożycia przez mieszkańców miasta Boguszów-Gorce, w tym pochodzących z zasilających miasto ujęć, wykazały przekroczenia wartości parametrycznych, określonych w załączniku nr 1 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294), w 16 próbkach wody pobranych:

- z ujęcia Czarny Bór – w 2 próbkach przekroczenie wartości parametrycznej bakterii grupy coli (130 NPL w 100 ml i 16 jtk w 100 ml),
- z ujęcia Stary Lesieniec – przekroczenie wartości parametrycznej bakterii grupy coli (4 NPL w 100 ml),
- z ujęcia Kuźnice Świdnickie – w 1 próbce przekroczenie wartości parametrycznych bakterii grupy coli (1 NPL w 100 ml) i *Clostridium perfringens* (5 jtk w 100 ml), żelaza (414 µg/l) i mętności (3,11 NTU), w 2 próbkach przekroczenie wartości parametrycznych żelaza i mętności (żelazo 309 i 995 µg/l, mętność 1,9 i 3,4 NTU) oraz w 1 próbce przekroczenie wartości parametrycznych żelaza, mętności i barwy (kolejno 500 µg/l, 1,41 NTU i 20 mg Pt/l),
- z sieci wodociągowej przy ul. św. Barbary 74 – w 2 próbkach przekroczenie wartości parametrycznej bakterii grupy coli (9 i 8 NPL w 100 ml),
- z sieci wodociągowej przy ul. Żeromskiego 2 – w 1 próbce przekroczenie wartości parametrycznych bakterii grupy coli (5 NPL w 100 ml) i mętności (8,7 NTU) oraz w 1 przekroczenie wartości parametrycznej bakterii grupy coli (5 NPL w 100 ml),
- z sieci wodociągowej przy ul. Żeromskiego 18 – w 1 próbce przekroczenie wartości parametrycznych żelaza (610 µg/l), manganu (161 µg/l), mętności (1,9 NTU) i barwy (25 mg Pt/l), w 2 próbkach przekroczenie wartości parametrycznych żelaza (240 i 1170 µg/l) i mętności (1,34 i 2,3 NTU) oraz w 1 próbce przekroczenie wartości parametrycznych żelaza (440 µg/l), mętności (1,41 NTU) i barwy (20 mg Pt/l),
- z sieci wodociągowej przy ul. Promyka 2 – przekroczenie wartości parametrycznych żelaza (692 µg/l), manganu (180 µg/l), mętności (2,0 NTU) i barwy (25 mg Pt/l).

W przypadku jednej z próbek wody pobranej z ujęcia Kuźnice Świdnickie (stwierdzona obecność bakterii *Clostridium perfringens*) oraz obu kwestionowanych próbek wody z ujęcia Czarny Bór Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Wałbrzychu wydał orzeczenia o braku przydatności wody do spożycia przez ludzi. Przeprowadzone niezwłocznie przez zarządcę działania naprawcze na ujęciu Kuźnice Świdnickie doprowadziły do poprawy jakości wody pod względem mikrobiologicznym, co potwierdził wynik kontrolnego badania wody. Na ujęciu wody Czarny Bór nie udało się utrzymać właściwej jakości mikrobiologicznej wody, uzyskanej po działaniach naprawczych wykonanych w związku z pierwszym przekroczeniem wartości parametrycznej bakterii grupy coli. Z tego względu Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Wałbrzychu wydał decyzję administracyjną nr 293/23 z dnia 24 marca 2023 r., nakazującą doprowadzić wodę na ujęciu do norm sanitarnych, jakim powinna odpowiadać woda przeznaczona do spożycia przez ludzi oraz zapewnić mieszkańcom Czarnego Boru (zaopatrywanym w wodę z wyżej wymienionego ujęcia) zastępcze źródło wody o jakości zgodnej z normami sanitarnymi.

Zarządca wodociągu realizował działania naprawcze, wyłączając ujęcie wody z eksploatacji i jednocześnie zapewniając bezpośrednim odbiorcom wodę z pompowni w Gorcach. Na rok 2024 planowane jest ponowne włączenie ujęcia do eksploatacji.

W odniesieniu do pozostałych przekroczeń wartości parametrycznych wskaźników mikrobiologicznych oraz organoleptycznych i fizykochemicznych wydane zostały orzeczenia o warunkowej przydatności wody do spożycia, a podjęte działania naprawcze doprowadziły w przypadku parametrów bakteriologicznych do skutecznej poprawy, potwierdzonej wynikami badań kontrolnych.

Z końcem sierpnia 2023 r. do Powiatowej Stacji Sanitarnej-Epidemiologicznej w Wałbrzychu wpłynął wniosek mieszkańca Boguszoza-Gorc (Kuźnice Świdnickie), dotyczący żółtej barwy dostarczanej wody, następnie zaś zawiadomienie Burmistrza Boguszoza-Gorc o wystąpieniu znaczącego pogorszenia cech organoleptycznych wody z ujęcia Kuźnice Świdnickie (barwa brązowa), co zgłosiło wielu mieszkańców tej części miasta. Zarządca wodociągu poinformowany o powyższym natychmiast podjął doraźne działania naprawcze (płukanie sieci, dowóz wody do zbiornika na stacji uzdatniania wody) oraz mające na celu ustalenie przyczyny występującego zanieczyszczenia – pierwsze próbki wody pobrane w ramach nadzoru sanitarnego z sieci wodociągowej na terenie Kuźnic Świdnickich wykazały znaczące przekroczenia wartości parametrycznych żelaza i manganu, w mniejszym stopniu barwy i mętności. Wymiana złoża filtracyjnego na ujęciu wody oraz wierzchniej warstwy złóż w budynku suw pozwoliła na wyeliminowanie podwyższonego stężenia manganu w wodzie, nie przyniosła jednak oczekiwanego rezultatu w przypadku pozostałych parametrów. W związku z powyższym WPWiK Sp. z o.o. zadeklarowało całkowitą wymianę złoża filtracyjnego na filtrach wody w stacji uzdatniania wody w terminie do końca I kwartału 2024 r., co pozwoli na wyeliminowanie problemu.

W tym stanie rzeczy Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Wałbrzychu wydał decyzję administracyjną nr 1037/2023 z dnia 23 października 2023 r., nakazującą zarządcy wodociągu publicznego Boguszoza-Gorce zrealizowanie działań naprawczych w zakresie doprowadzenia jakości wody w sieci wodociągowej, zasilanej z ujęcia Kuźnice Świdnickie, do norm jakim powinna odpowiadać woda przeznaczona do spożycia przez ludzi w terminie do dnia 1 kwietnia 2024 r., zezwalając jednocześnie na warunkowe korzystanie z wody w wyżej wymienionym okresie z zastrzeżeniem utrzymania w wodzie stężenia żelaza na maksymalnym poziomie nie przekraczającym 500 µg/l, barwy – 20 mg/l Pt oraz mętności – 2 NTU.

Dla reszty próbek pobranych na terenie miasta Boguszoza-Gorce lub z zasilających go ujęć, zlokalizowanych poza obszarem gminy, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Wałbrzychu wydał oceny jakości wody, potwierdzające jej przydatność do spożycia przez ludzi.

Bakterie grupy coli nie są wskaźnikiem występowania bakterii chorobotwórczych, natomiast służą do oceny skuteczności procesów uzdatniania wody oraz szczelności i czystości systemu dystrybucji wody. W przypadku wykrycia tych bakterii w wodzie zarządca wodociągu jest zobowiązany do wzmocnienia nadzoru nad tymi procesami.

W związku z dużą opornością przetrwalnikowych form *Clostridium perfringens* na procesy dezynfekcji i inne niekorzystne warunki otoczenia ich obecność w wodzie może świadczyć o odległym

w czasie zanieczyszczeniu kałowym wody. Bakterie te wykorzystuje się jako wskaźnik skuteczności usuwania drobnoustrojów z wody, a ich występowanie powinno skłonić producenta wody do identyfikacji źródła zanieczyszczenia oraz weryfikacji procesów filtracji.

Żelazo nie stanowi zagrożenia zdrowotnego dla konsumentów, niemniej jednak ma istotne znaczenie dla akceptowalności wody. W rozpatrywanym przypadku występowanie żelaza w wodzie do picia było wynikiem jej wtórnego zanieczyszczenia osadami wypłukiwanymi ze ścianek przewodów wodociągowych. Podwyższona zawartość żelaza w sieci wodociągowej może spowodować: rozwój nitkowatych bakterii żelazistych, zmianę smaku wody, wzrost jej mętności i barwy, powstawanie plam na urządzeniach sanitarnych, pranej bieliźnie, a w czasie gotowania wpływa na zmianę cech fizycznych oraz apetyczność potraw. Zalecane jest, aby po dłuższym nieużywaniu kranów odkręcić kurki i umożliwić przez kilka minut swobodny wypływ wody, w celu usunięcia wody stagnującej w przewodach wodociągowych.

Mętność wody nie jest parametrem, którego podwyższona wartość inicjuje bezpośrednio zagrożenie dla zdrowia ludzi, może mieć jednak negatywny wpływ na akceptowalność wody przez konsumentów. Za wzrost mętności wody mogą odpowiadać niektóre składniki mineralne zawiesin, powodujące jednocześnie modyfikację wartości pH i związane z tym osłabienie działania niektórych chemicznych środków do uzdatniania wody.

Dla barwy nie proponuje się wartości zalecanej, opartej o kryterium zdrowotne. Zabarwienie wody jest najczęściej spowodowane obecnością substancji organicznych, żelaza i innych metali – pochodzenia naturalnego lub z korozji sieci wodociągowej. Woda zdatna do picia powinna być bezbarwna.

Mangan występujący w wodzie w stężeniach przekraczających 100 µg/l nadaje niepożądany smak napojom, powoduje przebarwienia urządzeń sanitarnych i odzieży w czasie prania, może prowadzić do odkładania się osadów w systemie dystrybucji. Wartość zalecana ze względów zdrowotnych dla manganu równa 400 µg/l jest wyższa niż próg akceptowalności wynoszący 100 µg/l.

Na koniec roku wodę wodociągową z wodociągu Boguszów-Gorce, zasilanego z ujęcia Kuźnice Świdnickie, uznano za warunkowo przydatną do spożycia przez ludzi w oparciu o wydaną w tym zakresie decyzję PPIS w Wałbrzychu. W pozostałych strefach zaopatrzenia w wodę na terenie gminy Boguszów-Gorce, biorąc pod uwagę charakter zanotowanych przekroczeń wartości parametrycznych wskaźników, ich wielkość i czas trwania, a także sposób reagowania zarządcy na stwierdzone zanieczyszczenia, wodę na koniec roku oceniono jako przydatną do spożycia przez ludzi.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny  
w Wałbrzychu  
Małgorzata Bąk

/dokument podpisany elektronicznie/