

OCENA OBSZAROWA JAKOŚCI WODY PRZEZNACZONEJ DO SPOŻYCIA PRZEZ LUDZI W 2022 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 – 10.
3. Liczba zaopatrywanej ludności w wodę wodociągową – około 15 640 osób.
4. Szacunkowa ilość rozprowadzanej wody w mieście – około 2 840 m³/db.
5. Rodzaj ujęć wody:
 - 3 ujęcia powierzchniowe – „Mała Woda” (ujęcie jazowe na rzece Bóbr w Dębrzniku), staw infiltracyjny Ptasek 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 – napowietrzanie, filtracja na filtrach powolnych żwirowo-piaskowych z rudą magnezu, dezynfekcja podchlorynem sodu.

W 2022 r. z ujęć wody zasilających miasto Boguszów-Gorce w ramach kontroli wewnętrznej zarządcy pobrano 34 próbki wody do badań, w tym 14 próbek do badań mikrobiologicznych w zakresie parametrów grupy A oraz 2 próbki do badań mikrobiologicznych w zakresie parametrów grupy B; 10 próbek do badań fizykochemicznych w zakresie parametrów grupy A oraz 1 próbkę do badań fizykochemicznych w zakresie parametrów grupy B; 7 próbek do badań radiologicznych.

Zakwestionowano 5 próbek wody z ujęcia podziemnego „Czarny Bór”, w przypadku którego woda okresowo nie nadawała się do spożycia przez konsumentów ze względu na występowanie w wodzie bakterii grupy coli. Zarządca wodociągu realizował działania naprawcze, ostatecznie wyłączając studnię z eksploatacji w celu jej opróżnienia i wyczyszczenia, jednocześnie zapewniając bezpośrednim odbiorcom wodę o odpowiedniej jakości z innego ujęcia.

II. Jakość wody przeznaczonej do spożycia z sieci wodociągowej

W 2022 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 47 próbek wody do badań, w tym 24 próbki do badań parametrów mikrobiologicznych i 23 próbki do badań parametrów fizykochemicznych.

Zakwestionowano 4 próbki wody, które stanowiły 9 % ogólnej liczby pobranych próbek wody.

Zestawienie wyników badań próbek wody z sieci wodociągowej na terenie miasta Boguszów-Gorce, wykonanych w ramach kontroli wewnętrznej przez zarządcę w 2022 roku.

Strefa zaopatrzenia	Liczba zbadanych próbek				Przekroczony parametr
	Parametry mikrobiologiczne		Parametry fizykochemiczne		
	Liczba prób ogółem	Liczba prób z przekroczoną wartością parametryczną	Liczba prób ogółem	Liczba prób z przekroczoną wartością parametryczną	
Wałbrzych 3	Grupa A - 5	0	Grupa A - 5	0	-
Wałbrzych 7	Grupa A - 4	0	Grupa A - 4	0	-
	Grupa B - 1	0	Grupa B - 2	1	chloroform
Wałbrzych 8	Grupa A - 2	0	Grupa A - 2	0	-
	Grupa B - 1	0	Grupa B - 1	0	-
Boguszów-Gorce	Grupa A - 3	1	Grupa A - 3	1	bakterie grupy coli, Escherichia coli, barwa
	Grupa B - 2	1	Grupa B - 1	0	bakterie grupy coli, Clostridium perfringens

Zestawienie wyników badań próbek wody z sieci wodociągowej na terenie miasta Boguszów-Gorce, wykonanych w ramach nadzoru sanitarnego przez PPIS w Wałbrzychu w 2022 roku.

Strefa zaopatrzenia	Liczba zbadanych próbek			
	Parametry mikrobiologiczne		Parametry fizykochemiczne	
	Liczba prób ogółem	Liczba prób z przekroczoną wartością parametryczną	Liczba prób ogółem	Liczba prób 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 - 2	0	Grupa A - 1	0

III. Ocena ryzyka zdrowotnego dla konsumentów wody

W 2022 r. przekroczenia wartości parametrycznej stwierdzono w 4 próbkach wody pobranych do badań z sieci wodociągowej w Boguszowie-Gorcach:

- przy ul. Żeromskiego 18 w 3 próbkach – ze względu na obecność bakterii grupy coli (>201 NPL) i Escherichia coli (5 NPL), ze względu na podwyższoną barwę (21 mg/l), ze względu na obecność bakterii grupy coli (4 NPL) i bakterii Clostridium perfringens (2 jtk) – wydano orzeczenia o braku przydatności

wody do spożycia.

- przy ul. Staszica 5 – ze względu na przekroczenie stężenia chloroformu (0,062 mg/l) – wydano orzeczenie o warunkowej przydatności wody do spożycia.

W każdym z wyżej wymienionych przypadków zarządca wodociągu niezwłocznie podejmował działania naprawcze, a badania rekontrolnych próbek wody potwierdzały ich skuteczność – woda nadawała się do spożycia przez ludzi.

Obecność w wodzie bakterii *Escherichia coli* jest wskaźnikiem występowania patogenów chorobotwórczych i stwarza bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia jej konsumentów. Nawet krótkotrwałe występowanie tych bakterii w wodzie – w przypadku spożywania jej bez przegotowania – może powodować nieżyty żołądkowo-jelitowe, biegunki o różnicowanym nasileniu i kurczowe bóle brzucha.

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.

Podwyższona wartość parametryczna barwy wody spowodowana była wyeksploatowaniem sieci wodociągowej oraz wymagającym wymiany złożem filtracyjnym na ujęciu. Po przeprowadzeniu prac naprawczych przez zarządcę wodociągu, w tym wpracowania złoża na ujęciu, uzyskano prawidłowy wynik ponownego badania próbki wody w powyższym zakresie. 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.

W przypadku awarii na ujęciu lub w sieci wodociągowej oraz na skutek małego rozbioru wody może dochodzić do jej wtórnego zanieczyszczenia – w wodzie stojącej procesy zachodzą w szybszym tempie niż w wodzie płynącej. Niskie natężenie przepływu wody może powodować efekt „brudnej wody wodociągowej”. Stężenie żelaza i manganu wzrasta gwałtowniej po ponownym włączeniu wody – na przykład po wcześniejszym, awaryjnym postoju. Dodatkowo występuje wówczas zwiększenie mętności i barwy wody u konsumenta. Przenikające z rur do wody związki (głównie żelaza i manganu) nie stanowią bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia mieszkańców, jednak mają negatywny wpływ na eksploatację urządzeń domowych. Zalecane jest, aby po dłuższym nieużywaniu kranów odkręcić kurki i umożliwić swobodny wypływ wody, w celu usunięcia wody stagnującej w przewodach wodociągowych.

Na organoleptyczną ocenę jakości wody (zapach, smak) wpływa także chlor i powstające w wodzie jego pochodne – w tym chloroform, który stanowi uboczny produkt dezynfekcji wody. Obecność chloroformu w stężeniach przekraczających wartość parametryczną w wodzie przeznaczonej do spożycia

może negatywnie wpływać na zdrowie konsumentów przy długotrwałej ekspozycji oraz wysokiej dawce.

W związku z tym, że powiat wałbrzyski jest terenem, mogącym zawierać w strukturach geologicznych pokłady uranu U-238, ważny jest monitoring poziomu substancji promieniotwórczych w wodzie pozyskiwanej z ujęć głębinowych. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Wałbrzychu od 2017 roku prowadzi nadzór nad radiologicznym bezpieczeństwem wody do spożycia. Przedsiębiorstwa wodociągowe zobowiązane są do badania próbek wody w kierunku izotopów promieniotwórczych radu, trytu i aktywności radonu. Wykonane analizy laboratoryjne wykazały znikome ilości radionuklidów (stężenia nieprzekraczające określonej granicy wykrywalności), a także wskazały na niskie narażenie konsumentów na działanie radonu.

Radon występując w wodzie przeznaczonej do spożycia jest przyjmowany do organizmu w drodze wdychania, a nie z bezpośredniego spożycia. Podczas wypływu wody z kranu lub prysznica część rozpuszczonego radonu uwalniana jest do powietrza, jednak w porównaniu do innych źródeł (skorupa ziemska, materiały budowlane w budynku) dostarczana woda jest bezpieczna dla zdrowia pod względem radiologicznym. Długotrwałe przebywanie w pomieszczeniach, w których dawka radonu przekracza średnioroczny poziom odniesienia, tj. 300 Bq/m³, zwiększa ryzyko zachorowania na choroby nowotworowe płuc – a podstawowym sposobem usuwania radonu z pomieszczeń, jest ich częste wietrzenie.

Z uwagi na rodzaj, wartość i czas trwania przekroczeń – na koniec roku wodę wodociągową na terenie miasta Boguszów-Gorce oceniono jako przydatną do spożycia przez ludzi i bezpieczną dla zdrowia konsumentów.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny
w Wałbrzychu
Małgorzata Bąk

/dokument podpisany elektronicznie/