



**PAŃSTWOWY POWIATOWY INSPEKTOR SANITARNY
w MOGILNIE**

URZĄD GMINY JEZIORA WIELKIE
Województwo 16. LUT. 2017
Odczytanie 100 - Odczytanie
Specjalne zalecenia Wójta Gminy lub Sekretarza
Gminy
podpis Wójta Gminy lub
Sekretarza Gminy

88-300 MOGILNO ul. Kościuszki 4
tel. (052) 318-87-60, (052) 315-23-77
tel/fax (052) 318-87-61
e-mail: psse.mogilno@pis.gov.pl
www.pssemogilno.com

Mogilno, dnia 09.02.2017r.

N.HK-5200-2-2/17

Pan Zbysław Woźniakowski
Wójt Gminy Jeziora Wielkie

**OCENA OBSZAROWA
JAKOŚCI WODY PRZEZNACZONEJ DO SPOŻYCIA PRZEZ LUDZI
NA TERENIE GMINY JEZIORA WIELKIE w 2016 r.**

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Mogilnie na podstawie § 20 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U z 2015r. poz. 1989) dokonał obszarowej oceny jakości wody do spożycia dostarczanej mieszkańcom Gminy Jeziora Wielkie z uwzględnieniem stref zaopatrzenia przez poszczególne urządzenia wodociągowe.

**WYKAZ PRODUCENTÓW WODY ZAOPATRUJĄCYCH LUDNOŚĆ
I DOSTARCZAJĄCYCH WODĘ Z UJĘĆ INDYWIDUALNYCH**

Ludność na terenie gminy Jeziora Wielkie zaopatrywana jest w wodę do spożycia produkowaną przez 4 urządzenia wodociągowe (UW) realizujących zbiorowe zaopatrzenie w wodę tj.: UW Jeziora Wielkie, UW Gaj, UW Kościeszki, UW Kuśnierz.

Wszystkie ww. UW są administrowane przez Gminny Zakład Utrzymania, Dróg Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Jeziorach Wielkich (GZUDGKiM).

Ponadto na terenie gminy Jeziora Wielkie funkcjonują 2 podmioty ujmujące wodę z indywidualnego ujęcia dla celów produkcji żywności: osoba fizyczna prowadząca Bar Gastronomiczny, w Kuśnierzu; jakość wody jest tu monitorowana w ramach kontroli wewnętrznej przedsiębiorstwa w systemie jakości HACCP oraz osoby fizyczne prowadzące w ramach Gospodarstwa Rolnego fermę drobiu w Radunku; jakość wody jest tutaj także monitorowana w ramach kontroli wewnętrznej oraz w ramach nadzoru Inspekcji Weterynaryjnej. W/w urządzenia zgodnie ze zmianą przepisów od 2017r. będą objęte obowiązkowym nadzorem PIS, co zostało już ujęte w harmonogramach pracy na 2017r.

**CHARAKTERYSTYKA UJĘĆ, SIECI, WIELKOŚĆ PRODUKCJI
I SPOSÓB UZDATNIANIA WODY**

Wszystkie ujęcia GZUDGKiM są podziemnymi ujęciami z warstw czwarto- i trzeciorzędowych i są zlokalizowane w większości na terenach oddalonych od zabudowań i terenów przemysłowych, czy intensywnie wykorzystywanych rolniczo. Wyznaczone wokół nich strefy ochrony bezpośredniej są ogrodzone, zagospodarowane, zamykane i oznakowane tablicami informacyjnymi o ujęciu wody i o zakazie wstępu osobom nieupoważnionym.

Łączna długość sieci wszystkich UW wynosi 117,7 km. Na stacjach uzdatniania i sieciach wyznaczono 35 stałych punktów pobierania próbek wody, zarówno przez Inspekcję Sanitarną jak i GZUDGKiM. Liczba czynnych ujęć wody eksploatowanych przez GZUDGKiM wynosi 9, z których w 2016r. wyprodukowano łącznie ok. 292 551 m³ wody dla 4710 mieszkańców.

Woda ujmowana ze studni poddawana jest uzdatnianiu na stacjach uzdatniania wody (SUW) metodami: odżelazianie, napowietrzanie i dezynfekcja końcowa podchlorynem sodu. Chlorowanie prowadzone jest tylko czasowo w przypadku mikrobiologicznego zanieczyszczenia lub

zapobiegawczo po przeprowadzeniu prac naprawczych, w wyniku których mogło dojść do skażenia. W 2016r. chlorowanie było przeprowadzane 2-krotnie na UW w Jeziorach Wielkich i UW Kościeszki (dotyczyło zbiorników wodnych na SUW).

JAKOŚĆ WODY DO SPOŻYCIA

Zgodnie z § 3 w/w rozporządzenia woda jest bezpieczna dla zdrowia ludzkiego, jeżeli jest wolna od mikroorganizmów chorobotwórczych oraz wszelkich substancji w stężeniach stanowiących potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego oraz jeśli nie wskazuje agresywnych właściwości korozyjnych i spełnia podstawowe wymagania określone w załącznikach 1 i 2 oraz dodatkowe wymagania określone w załącznikach 3 i 4 do rozporządzenia, przy czym w zakres dodatkowych parametrów określających jej jakość od 28.11.2015r. weszły parametry substancji promieniotwórczych, których wstępny monitoring winien być sporządzony w ciągu 2 lat. Zgodnie z obowiązującymi harmonogramami poboru próbek wody na 2017r., administrator zaplanował na wszystkich UW badania w tym kierunku.

W celu oceny czy jakość wody dostarczanej do spożycia odbiorcom przez poszczególne UW spełnia wymagania, prowadzony był systematyczny monitoring jej jakości przez organ Inspekcji Sanitarnej (kontrola urzędowa) i GZUDGKiM (kontrola wewnętrzna).

W ramach kontroli urzędowej PPIS w Mogilnie przeprowadził badania 16 pobranych próbek, które były zbadane w podstawowym zakresie (tzw. monitoring kontrolny) w laboratorium akredytowanym PSSE w Inowrocławiu lub w rozszerzonym zakresie (tzw. monitoring przeglądowy) w laboratorium akredytowanym WSSE w Bydgoszczy.

W ramach kontroli wewnętrznej GZUDGKiM korzystał z usług akredytowanego Laboratorium Środowiskowego SGS Polska Sp. z o.o w Pszczynie i Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o w Inowrocławiu. Plan kontroli wewnętrznej został uzgodniony i zaakceptowany przez PPIS w Mogilnie, a zgodnie z nim pobrano 21 próbek wody.

Łącznie zatem pobranych zostało 37 próbek wody, z których 1 nie odpowiadała wymaganiom pod względem mikrobiologicznym, a 4 wymaganiom fizyko-chemicznym.

Niżej przedstawiono wykaz badanych parametrów w ramach monitoringu kontrolnego i przeglądowego:

Monitoring kontrolny

Badania fizykochemiczne

1. Mętność; 2. Barwa; 3. Odczyn (pH); 4. Przewodność; 5. Zapach; 6. Smak; 7. Jon amonowy; 8. Azotyny (jedynie wtedy, gdy jest prowadzone chloraminowanie); 9. Żelazo i 10. Glin (jedynie wtedy, gdy parametr jest stosowany jako flokulant).

Badania bakteriologiczne

1. Bakterie grupy coli; 2. Escherichia coli.

Monitoring przeglądowy

Badania fizykochemiczne

1. Mętność; 2. Barwa; 3. Odczyn (pH); 4. Przewodność elektryczna; 5. Zapach; 6. Smak; 7. Jon amonowy; 8. Azotany; 9. Azotyny; 10. Glin; 11. Żelazo; 12. Antymon; 13. Arsen; 14. Bor; 15. Chlorki; 16. Chrom; 17. Fluorki; 18. Kadm; 19. Benzen; 20. Mangan; 21. Miedź; 22. Nikiel; 23. Ołów; 24. Rtęć; 25. Selen; 26. Siarczany; 27. Sód; 28. Σ Trichloroeten i Tetrachloroeten; 29. OWO; 30. Utlenialność; 31. Σ WWA; 32. Σ THM; 33. Cyjanki; 34. Bezno (a) piren; 35. Pestycydy – ogółem 35 poz.; 36. Σ pestycydów; 37. Twardość ogólna; 38. Magnez; 39. 1,2-Dichloroetan.

Badania bakteriologiczne

1. Bakterie grupy coli; 2. Escherichia coli; 3. Enterokoki 4. Ogólna liczba bakterii w 22 °C po 72h.

Zestawienie wyników nadzoru nad jakością wody produkowanej przez poszczególne UW wraz z charakterystyką urządzenia, co do wielkości produkcji, ilości zaopatrywanej ludności i oceną przydatności wody do spożycia przedstawiono w załączonej Tabeli 1 (stan na 31.12.2016r.).

Z zestawienia wynika, że **przekroczenia parametrów fizykochemicznych** wystąpiły w dwóch wodociągach UW Gaj i UW Kościeszki, a wykryto je w 4 próbkach w stężeniach

- w UW Gaj w 3 próbkach stężenie manganu od 77,9 do 259 $\mu\text{g/l}$ (norma wynosi 50 $\mu\text{g/l}$),
- w UW Kościeszki w 1 próbce stężenie żelaza 257 $\mu\text{g/l}$ (norma wynosi 200 $\mu\text{g/l}$),

Natomiast **przekroczenie norm mikrobiologicznych**:

- w UW Kościeszki w 1 próbce stwierdzono ogólną liczbę mikroorganizmów w 22°C w ilości 139 jtk/100 ml (norma; „bez nieprawidłowych zmian”).

Każda woda naturalna, ze względu na swój skład niezbyt często pozwala na jej bezpośrednie wykorzystanie do celów bytowo-gospodarczych. Mogą potencjalnie znajdować się w niej oprócz wymienionych i opisanych, powyżej zanieczyszczeń, różne substancje pochodzenia naturalnego, a także zanieczyszczenia z prowadzonej działalności rolniczej, czyli związki azotu, pestycydy, środki ochrony roślin oraz z przemysłu takie jak: wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, substancje powierzchniowo czynne, fenole, sole metali ciężkich, zasady mineralne, cyjanki, leki (antybiotyki, hormony). Również niewłaściwy proces uzdatniania wody (niewłaściwe stosowanie środków dezynfekcyjnych czy koagulantów itp.), zastosowanie niewłaściwych materiałów i wyrobów kontaktujących się z wodą przeznaczoną do spożycia, jednocześnie zły stan techniczny urządzeń, sieci i instalacji, a także niewłaściwa eksploatacja jest przyczyną pojawienia się w wodzie substancji stanowiących potencjalne zagrożenie dla zdrowia. Niektóre substancje znajdujące się w wodzie mogą być wyczuwalne dla konsumentów, nawet jeśli występują w stężeniach poniżej zalecanej normy. Na smak i zapach, czyli smakowitość wody może mieć wpływ obecność kilkunastu związków.

Według danych Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), mangan należy do naturalnie występujących w wodzie składników. W stężeniu powyżej 100 $\mu\text{g/l}$ jest przyczyną niepożądanego smaku i brudzenia urządzeń sanitarnych i bielizny pranej w takiej wodzie. Przy zawartości około 200 $\mu\text{g/l}$ związki manganu tworzą osady na rurach, które mogą być wyrwane podczas przepływu wody i zanieczyszczać ją w postaci strąków. Stężenie poniżej 100 $\mu\text{g/l}$ jest zazwyczaj akceptowane przez konsumentów. Wg WHO zawartość manganu w wodzie do picia w stężeniu do 400 $\mu\text{g/l}$ jest dla zapewnienia zdrowia publicznego odpowiednia, pomimo, że jest to stężenie wyższe niż próg konsumenckiej akceptowalności. Zatem dopuszczona warunkowo zawartość manganu od 77,9 $\mu\text{g/l}$ do 259 $\mu\text{g/l}$ w wodzie produkowanej przez urządzenie wodociągowe w Gaju, nie powinna wywoływać negatywnych skutków zdrowotnych wskutek okresowego spożywania takiej wody (od 29.03.16r. do 07.04.16r. oraz od 25.04.2016r. do 06.05.2016r.)

Natomiast znaczne ilości żelaza w wodzie sprzyjają rozwojowi bakterii, które są z kolei przyczyną powstawania osadów na rurociągach. W stężeniach powyżej 300 $\mu\text{g/l}$ żelazo również zanieczyszcza praną bieliznę i armaturę wodociągową, jednakże nie określono stężeń granicznych ze względów zdrowotnych. Zatem stwierdzone podwyższone stężenie żelaza: 257 $\mu\text{g/l}$ w wodzie produkowanej przez UW Kościeszki nie powinno wywoływać negatywnych skutków zdrowotnych wskutek okresowego spożywania takiej wody (od 25.04.16r. do 11.05.16r.)

Jakość mikrobiologiczna wody odgrywa bardzo ważną rolę w życiu człowieka, ponieważ woda jest używana do spożycia przez ludzi, do przygotowania posiłków i do celów higienicznych, a zanieczyszczenie mikrobiologiczne wody niesie za sobą poważne konsekwencje zdrowotne, stwarza zagrożenie rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych. Skażenie wody może wystąpić na każdym etapie jej produkcji, począwszy od źródła, poprzez miejsce czerpania i produkcji oraz na sieci wodociągowej, gdzie nagromadzone osady są rezerwuarem mikroorganizmów, także potencjalnie chorobotwórczych. Mikrobiologiczna analiza sanitarna wody ma na celu głównie wykrycie bakterii wskazujących na skażenie wody fekaliami, czyli tzw. bakterii wskaźnikowych (coli, Escherichia coli, enterokoki). Wykrycie w badanej próbce wody bakterii grupy coli lub Escherichia coli wskazuje na świeże zanieczyszczenie wody kałem, ściekami, gnijącym materiałem roślinnym lub skażoną glebą. Paciorkowce kałowe (enterokoki) potwierdzają występowanie w wodzie świeżych zanieczyszczeń wywołanych kałem zwierzęcym, ludzkim lub ściekami pochodzącymi z ferm hodowlanych. Badania ogólnej liczby mikroorganizmów w 22°C w przeważającej części wykrywają właściwe bakterie wodne

oraz nieliczne glebowe – w zasadzie nieszkodliwe dla człowieka. Duża liczba tych drobnoustrojów świadczyć może o dopływie do wody znacznych ilości substancji organicznych, stwarzających dogodne warunki dla rozwoju innych bakterii. Stwierdzone przekroczenie w UW Kościeszki, dotyczyło ogólnej liczby mikroorganizmów w 22°C - 139 jtk/100ml, przy braku obecności pozostałych wymienionych bakterii. Zanieczyszczenie było krótkotrwałe (od 29.03.2016r. do 11.04.2016r.), a powtórne badania nie wykazały nieprawidłowości, zatem sytuacja ta nie stwarzała poważnego zagrożenia zdrowotnego.

Stwierdzone zanieczyszczenia fizykochemiczne (manganu – po hydroforze i na sieci) w UW w Gaju były możliwe do usunięcia w krótkim terminie, a ze względu na wielkość przekroczeń nie powodowały negatywnych skutków zdrowotnych, dlatego wydano orzeczenie o warunkowej przydatności wody do spożycia i określono maksymalnie dopuszczalne wartości przekroczonych parametrów. Prowadzone działania naprawcze: intensywne płukanie żwirków w odżelaziaczach oraz dezynfekcja rurociągów wewnętrznych i przepłukanie instalacji w budynku na sieci (gospodarstwo rolne we Wójcinie), skutkowało doprowadzeniem jakości wody do zgodnej z wymaganiami. Kontrolne badania wody wykonane w ramach kontroli wewnętrznej przez przedsiębiorstwo nie wykazały przekroczeń. Przyczyną powyższych zanieczyszczeń było słabe napowietrzenie pierwszego stopnia filtracji na stacji uzdatniania.

Natomiast z powodu zanieczyszczenia mikrobiologicznego oraz fizyko-chemicznego w UW w Kościeszkach, przedsiębiorstwo podjęło natychmiast działania naprawcze, które polegały na intensywnym płukaniu żwirków w odżelaziaczach oraz chlorowaniu rurociągów wewnętrznych na stacji uzdatniania. Stwierdzone ponadnormatywne stężenie żelaza było możliwe do usunięcia w krótkim terminie, a ze względu na jego wielkość nie powodowało negatywnych skutków zdrowotnych, dlatego wydano orzeczenie w sprawie warunkowej przydatności wody do spożycia i określono maksymalną dopuszczalną wartość tego parametru, a także wskazano na poddanie wody procesowi chlorowania lub jej spożycie po przegotowaniu. Powtórne badania wody wykazały, że jej jakość została doprowadzona do wymaganej prawem w zakresie wymienionych parametrów.

Na pozostałych UW w Jeziorach i Kuśnierzu w żadnej z badanych próbek wody nie stwierdzono nieprawidłowości.

INFORMACJE O PROWADZONYCH POSTĘPOWANIACH ADMINISTRACYJNYCH, DZIAŁANIA NADZORCZE

Nie było potrzeby wszczynania postępowań administracyjnych.

Sporządzono:

- 1 wystąpienia do Wójta Jezior Wielkich informujące o zmianie przepisów w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi i obowiązkach nałożonych na gminy;
- 12 ocen bieżących jakości wody do spożycia;
- 4 oceny okresowe jakości wody przeznaczonej do spożycia dostarczanej przez poszczególne urzędy wodociągowe;
- 1 ocenę obszarową jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi na terenie Gminy Jeziora Wielkie w 2016r. (niniejszą).

PODSUMOWANIE

Na podstawie powyższej oceny stwierdzam, że woda na terenie gminy Jeziora Wielkie produkowana i dostarczana przez:

- UW Gaj, zaopatrujące w wodę do spożycia mieszkańców miejscowości: Gaj, Nowa Wieś, Przyjezierze, Wola Kozuszkowa, Wójcin, Siedlimowo,
- UW Jeziora Wielkie, zaopatrujące w wodę do spożycia mieszkańców miejscowości: Jeziora Wielkie Dobsko, Nożyczyn, Golejewo, Berlinek, Lenartowo, Krzywe Kolano, Lubstówek, Rzeszyn, Gopło,
- UW Kościeszki, zaopatrujące w wodę do spożycia mieszkańców miejscowości: Kościeszki, Rzeszynek, Rzeszyn - część, Siemionki, Włostowo, Sierakowo, Golejewo – część.
- UW Kuśnierz, zaopatrujące w wodę do spożycia mieszkańców miejscowości: Kuśnierz, Pomiany, Kozuszkowo ,

w roku 2016 była przydatna do spożycia przez ludzi. Stwierdzone w UW Kościeszki krótkotrwałe i nieznaczne odchylenie od normatywów składu mikrobiologicznego i stwierdzone w UW Gaj składu fizyko-chemicznego, wyeliminowane w krótkim terminie, nie stwarzało zagrożenia dla zdrowia konsumentów i nie wpłynęło negatywnie na całoroczną ocenę jakości wody.

Na przestrzeni 2016r. nie odnotowano zagrożeń zdrowotnych związanych ze spożyciem wody na obszarze gminy Jeziora Wielkie.

*Sporządziła: Lucyna Paluszczak,
kier. Sekcji nadzoru nad obiektami komunalnymi*

Państwowy Powiatowy
Inspektor Sanitarny
w Mogile
U. Piątek-Brejecka
Urszula Piątek-Brejecka

Otrzymuje:

- 1/. Adresat
- 2/. Starosta Mogileński
- 3/. a/a

Tabela nr 1

Zestawienie urządzeń wodociągowych wraz z oceną jakości wody dostarczanej ludności gminy Jeziora Wielkie (stan na 31.12.2016).

rodzaj urządzenia wodociągowego	nazwa urządzenia wodociągowego	długość sieci wodociągowej /km/	liczba ludności zaopatrywana przez urządzenie wodociągowe	lista parametrów nieodpowiadająca wymaganiom*	liczba pobranych próbek wody			końcowa roczna ocena jakości wody
					ogółem	nieodpowiadająca wymaganiom pod względem		
						fizyko- chem.	mikrobie- logicznym	
produkujące 101 - 1000m ³ /d wody	Jeziora Wielkie	47,40	1628	-	10	0	0	Woda przydatna do spożycia przez ludzi
	Gaj	51,90	1981	Mn - 259 [µg/l]; 77,9 [µg/l]; 83,3 [µg/l];	13	3	0	
produkujące <100m ³ /d wody	Kościeszki	10,50	742	-Ogólna liczba mikroorganizmów w 22°C 139 [jtk] -Fe -257 [µg/l]	8	1	1	Woda przydatna do spożycia przez ludzi
	Kuśnierz	7,90	359	-	6	0	0	
Ogółem					37	4	1	-

* najwyższe dopuszczalne wartości parametru w próbkach wody określone są w załączniku nr 1 i 3 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015r., poz. 1989) tj: dla ogólnej liczby mikroorganizmów w 22 °C = bez nieprawidłowych zmian; dla Fe- 200 [µg/l];