

Obszarowa ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi na terenie miasta i gminy Wołczyn za 2021 rok

(na podstawie § 23 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 07 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Dz. U z 2017 r., poz. 2294)

Do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia na terenie gminy Wołczyn wykorzystywanych jest pięć wodociągów – Wołczyn (ujęcie Brzezinki), Szymonków, Markotów, Wierzbica Górna i Krzywiczyny. Administratorem wodociągu jest Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wołczynie, ul. Traugutta 1.

Woda do spożycia jest ujmowana ze studni głębinowych, z utworów czwartorzędowych. W tabeli nr 1 przedstawiono ważniejsze dane techniczne wodociągów (źródło: administrator wodociągów).

Tabela nr 1.

Lp.	Wodociąg	Produkcja wody (m ³ /dobę)	Liczba ludności zaopatrywanej w wodę (w tys.)	Długość sieci wodociągowej (w km)	Stosowane metody uzdatniania i dezynfekcji	Materiał, z którego wykonana jest sieć wodociągowa
1	Wołczyn (ujęcie Brzezinki)	1013	8,8	56,5	wymiana jonowa	żeliwo, PCV
2	Wierzbica Górna	339	1,6	18,9	napowietrzanie odżelazianie odmanganianie	PCV
3	Krzywiczyny	157	1,4	17,7	napowietrzanie odżelazianie odmanganianie	PCV
4	Szymonków	63	0,6	17,9	napowietrzanie odżelazianie odmanganianie	żeliwo, PCV
5	Markotów	23	0,2	6,5	brak	PCV

Nadzór nad jakością wody prowadzą Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Kluczborku w ramach monitoringu jakości wody oraz administrator wodociągów w ramach wewnętrznej kontroli jakości wody. Zakres badań obejmował parametry określone w rozporządzeniu z dnia 07 grudnia 2017 r. (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294):

- mikrobiologiczne (*bakterie grupy coli, Escherichia coli, enterokoki kałowe, ogólna liczba mikroorganizmów w 22±2⁰C po 72h*),
- organoleptyczne i fizykochemiczne (*m.in. mętność, barwa, zapach, smak, odczyn, przewodność, żelazo, mangan, amoniak, azotany, azotyny, chlorki, fluorki, arsen, ołów, kadm, rtęć, nikiel, cyjanki, rtęć, wybrane pestycydy, WWA, benzo(a)piren*),

W 2021 r. w wodach surowych wodociągów Wołczyn ujęcie Brzezinki, Szymonków, Krzywiczyny, Markotów oraz Wierzbica Górna nie stwierdzono zanieczyszczenia mikrobiologicznego. W wysokich stężeniach w wodach surowych występują głównie żelazo i mangan (Szymonków, Wierzbica Górna i Krzywiczyny) oraz azotany (Wołczyn ujęcie Brzezinki i Markotów).

1. WODOCIĄG WOŁCZYN (UJĘCIE BRZEZINKI)

To największy wodociąg w gminie. Strefa zaopatrzenia obejmuje miasto Wołczyn, wioski: Wierchy, Brynica, Brzezinki, Gierałcice, Ligota Wołczyńska, Rożnów, Skałagi, Szum i Wąsice oraz przysiółki: Gierałcice Małe, Ligota Mała, Niwy. Woda jest uzdatniana ze względu na

wysokie stężenia azotanów występujące w każdej z czterech eksploatowanych studni głębinowych. Zastosowano wymianę jonową, polegającą na przepływie wody przez kolumny filtracyjne ze złożem jonowymiennym, która wymienia jony NO_3 (oraz SO_4^{2-}) na jony Cl^- . W tabeli poniżej przedstawiono wartości azotanów w poszczególnych studniach z ostatnich dwóch lat.

Tabela nr 2.

Rok	Studnia 1A	Studnia 2R	Studnia 3R	Studnia 3RA
2020	38,7	60,3	78,7	69,0
2021	41,8	45,9	87,6	74,7

Azotany przedostają się do wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku działalności człowieka, w szczególności poprzez nadmierne stosowanie nieorganicznych nawozów sztucznych i obornika, ze ścieków, z utleniania produktów azotowych znajdujących się w odchodach ludzkich i zwierzęcych, w tym w zbiornikach bezodpływowych (szambach). Niektóre wody podziemne mogą być zanieczyszczone azotanami także wskutek ich wymywania z gleby podczas naturalnej wegetacji roślin. **Zalecana wartość azotanów - 50mg/l została ustalona na przesłankach zdrowotnych, jako wartość chroniąca przed methemoglobinemią (sinicą) niemowlęta do 3 miesiąca życia, karmione pokarmem przygotowywanym z użyciem wody pitnej.**

Zgodnie ze stanowiskiem Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) azotany zostały zaliczone do parametrów o istotnym znaczeniu dla bezpieczeństwa zdrowotnego wody, a przekroczenie wartości parametrycznej, ustalonej na poziomie 50mg/l, w wodzie przeznaczonej do spożycia może stwarzać zagrożenie dla zdrowia ludzi.

W 2021 r. w ramach monitoringu jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi pobrano 31 próbek do badań fizykochemicznych i 30 próbek do badań mikrobiologicznych. W trzech próbkach stwierdzono przekroczenie dopuszczalnej wartości azotanów (SUW - 52,58mg/l, Szkoła podstawowa w Wołczynie, ul. Rieczna 10 - 50,89mg/l, Szkoła podstawowa w Wąsicach - 61,26mg/l). W wyniku podjętych działań naprawczych (kontrola instalacji uzdatniania wody, płukanie sieci wodociągowej) nastąpiła poprawa jakości wody. Za przekroczenie dopuszczalnej zawartości azotanów w wodzie wydano decyzje finansowe.

Administrator w ramach wewnętrznej kontroli jakości wody pobrał 28 próbek do badań fizykochemicznych (w tym 4 próbki wody surowej) oraz 25 do badań mikrobiologicznych (w tym 4 próbki wody surowej).

W żadnej z badanych próbek pobranych zarówno w ramach monitoringu przez organy PIS jak i w ramach kontroli wewnętrznej przez administratora, nie stwierdzono zanieczyszczenia mikrobiologicznego.

2. WODOCIĄG W WIERZBICY GÓRNEJ

Strefa zaopatrzenia w wodę obejmuje wsie Duczów Mały, Duczów Wielki, Świniary Wielkie, Wierzbica Dolna, Wierzbica Górna oraz przysiółki: Jedliska, Folwark Brynica, Stary Folwark. Woda surowa ujmowana ze studni głębinowych charakteryzuje się wysokimi stężeniami żelaza i manganu, wobec czego podlega uzdatnianiu.

W 2021 r. w ramach nadzoru sanitarnego nad jakością wody pobrano 10 próbek do badań fizykochemicznych oraz 20 do badań mikrobiologicznych. W trzech próbkach stwierdzono obecność bakterii grupy coli (Świniary Wielkie 53c – 2jtk/100ml, Szkoła podstawowa w Wierzbicy Górnej – 6 jtk/100ml, SUW – 17 jtk/100ml). W ramach podjętych przez administratora sieci natychmiastowych działań naprawczych (dezynfekcja sieci przy użyciu podchlorynu sodu oraz płukanie instalacji wodociągowej) nastąpiła poprawa jakości wody. Za przekroczenie dopuszczalnych wartości parametrów mikrobiologicznych w wodzie wydano decyzję finansową.

Administrator wodociągu w ramach wewnętrznej kontroli pobrał 14 próbek do badań fizykochemicznych (w tym 1 próbka wody surowej) oraz 18 do badań mikrobiologicznych (w tym 5 próbek wody surowej). W dwóch próbkach stwierdzono obecność bakterii grupy coli (Wierzbica Dolna 81 – 6jtk/100ml, SUW – 14jtk/100ml). W związku z wystąpieniem przekroczenia parametrów mikrobiologicznych w wodzie, została wydana decyzja o braku przydatności wody do spożycia przez ludzi. Administrator wdrożył działania naprawcze (dezynfekcja sieci przy użyciu podchlorynu sodu oraz płukanie instalacji wodociągowej) w wyniku, których nastąpiła poprawa jakości wody.

Zanieczyszczenie mikrobiologiczne wody bakteriami grupy coli stwierdzone w wodociągu w Wierzbicy Górnej miało charakter krótkotrwały i nie stanowiło zagrożenia zdrowia dla konsumentów. Bakterie grupy coli (z wyłączeniem bakterii Escherichia coli) nie są drobnoustrojami chorobotwórczymi, występują w środowisku naturalnym człowieka.

3. WODOCIĄG W KRZYWICZYNACH

Strefa zaopatrzenia obejmuje trzy wioski na terenie gminy – Krzywiczyny, Bruny i Komorzno oraz siedem przysiółków: Kolonia, Chomącko, Jędrzejowice, Lubiatowice, Wolna Wieś, Zajdak, Sułaszów. Woda ujmowana ze studni głębinowych podlega uzdatnianiu (napowietrzanie, odmanganianie i odżelazianie) ze względu na znaczne ilości żelaza i manganu.

W 2021 r. w ramach nadzoru sanitarnego nad jakością wody pobrano 13 próbek do badań fizykochemicznych oraz 14 do badań mikrobiologicznych. W jednej próbce wody stwierdzono przekroczenie dopuszczalnej zawartości manganu (Komorzno, ul. Miechowska 6 - 62µg/l). Administrator sieci podjął działania naprawcze (płukanie sieci wodociągowej), w wyniku czego nastąpiła poprawa jakości wody. Przekroczenie miało charakter krótkotrwały. W związku z wystąpieniem w/w przekroczenia została wydana decyzja finansowa.

Wg dostępnych źródeł naukowych, mangan obecny w wodzie w stężeniu 100µg/l (0,1mg/l) powoduje zmianę smaku, przebarwienia armatury sanitarnej i pranej odzieży. Dopuszczalna wartość wynosi 50µg/l. Nie wykazano, aby ilości manganu zawarte w żywności i wodzie do picia, nawet jeśli kilkakrotnie przekraczają wartość parametryczną, mogły stanowić jakiegokolwiek zagrożenie dla zdrowia ludzi.

Administrator wodociągu w ramach wewnętrznej kontroli pobrał 9 próbek do badań fizykochemicznych (w tym 1 próbka wody surowej) oraz 12 do badań mikrobiologicznych (w tym 1 próbka wody surowej).

W żadnej z próbek wody w sieci dystrybucyjnej w zakresie badanych parametrów mikrobiologicznych nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości, określonych w przepisach prawa.

4. WODOCIĄG W SZYMONKOWIE

Strefa zaopatrzenia obejmuje wioski Szymonków i Świniary Małe oraz przysiółki: Borownia, Cegielnia, Szklarnia, Wesoła, Zielona Góra, Mścisław. Ze względu na wysokie zawartości związków żelaza i manganu w wodzie surowej, woda jest uzdatniania w procesach napowietrzania, odżelaziania i odmanganiania.

W 2021 r. w ramach nadzoru sanitarnego nad jakością wody pobrano 6 próbek do badań fizykochemicznych oraz 14 do badań mikrobiologicznych. Administrator wodociągu w ramach wewnętrznej kontroli pobrał 15 próbek do badań fizykochemicznych (w tym 1 próbka wody surowej) i 11 do badań mikrobiologicznych (w tym 1 próbka wody surowej). W dwóch próbkach stwierdzono obecność bakterii grupy coli (Szymonków, ul. Kasztanowa 6 – 18jtk/100ml, SUW – 43jtk/100ml). W związku z wystąpieniem przekroczenia parametrów mikrobiologicznych w wodzie, została wydana decyzja o braku przydatności wody do spożycia przez ludzi. Administrator wdrożył działania naprawcze (dezynfekcja sieci przy użyciu podchlorynu sodu oraz płukanie instalacji wodociągowej), w wyniku których nastąpiła poprawa jakości wody.

Zanieczyszczenie mikrobiologiczne wody bakteriami grupy coli stwierdzone w wodociągu sieciowym w Szymonkowie miało charakter krótkotrwały i nie stanowiło zagrożenia zdrowia dla

konsumentów. Bakterie grupy coli (z wyłączeniem bakterii Escherichia coli) nie są drobnoustrojami chorobotwórczymi, występują w środowisku naturalnym człowieka.

W jednej próbce pobrane przez PIS stwierdzone niewielkie przekroczenie dopuszczalnego stężenia żelaza w wodzie (Szymonków Oddział Przedszkolny - 206µg/l). W tym samym czasie w dwóch próbkach wody pobranych do badań przez administratora sieci również stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych stężeń żelaza (SUW - 283µg/l, Szymonków, ul. Kasztanowa 6 - 361µg/l). Zgodnie z pismem otrzymanym od administratora, przekroczenie żelaza miało charakter incydentalny, związany z awarią sprężarki na SUW. Po przeprowadzeniu naprawy sprzętu i przepłukaniu sieci nastąpiła poprawa jakości wody. Za kwestionowane próbki wydano decyzję finansową. Pod koniec roku ponownie w dwóch próbkach stwierdzono przekroczenie zawartości żelaza w wodzie (SUW - 284µg/l, Szymonków, ul. Kasztanowa 6 - 233µg/l). W wyniku podjętych działań naprawczych przez administratora wodociągu, polegających na przepłukaniu sieci, nastąpiła poprawa jakości wody.

Przy przekroczeniach zawartości żelaza w wodzie odnotowano chwilowe zwiększenie mętności wody, które maksymalnie wyniosło 6,78 NTU.

Wg dostępnych źródeł, nie wykazano, aby ilości żelaza zawarte w żywności i wodzie do picia, nawet jeśli kilkakrotnie przekraczają wartość parametryczną, mogły stanowić jakiegokolwiek zagrożenie dla zdrowia ludzi. Podwyższone stężenia żelaza występujące w wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi, nawet jeśli prowadzą do niepożądanych zmian organoleptycznych wody (wzrost barwy i mętności, metaliczny posmak) nie wiążą się ze szkodliwością dla zdrowia ludzi. Określone w przepisach prawnych dopuszczalne stężenia żelaza zostały ustanowione nie ze względu na ochronę zdrowia konsumentów, ale zapewnienie akceptowalności wody oraz ochronę systemu dystrybucji wody przed odkładaniem się osadów związków żelaza, trudno rozpuszczalnych w wodzie. Przekroczenie zalecanych wartości stężeń, nawet kilkukrotne nie zagraża zdrowiu ludzi.

5. WODOCIĄG W MARKOTOWIE

Strefa zaopatrzenia w wodę obejmuje wioski Markotów Duży, Markotów Mały oraz przysiółki: Cygany, Nowa Wieś. Woda podawana do sieci nie podlega żadnym procesom uzdatniania.

W 2021 r. w ramach nadzoru sanitarnego nad jakością wody pobrano 6 próbek do badań fizykochemicznych oraz 12 do badań mikrobiologicznych. W dwóch próbkach stwierdzono obecność bakterii grupy coli (Markotów Duży 62 – 13jtk/100ml, SUW – 5jtk/100ml). Administrator natychmiastowo wdrożył działania naprawcze (dezynfekcja sieci przy użyciu podchlorynu sodu oraz płukanie instalacji wodociągowej) w wyniku, których nastąpiła poprawa jakości wody. Za ww. przekroczenie została wydana decyzja finansowa.

Zanieczyszczenie mikrobiologiczne wody bakteriami grupy coli stwierdzone w wodociągu sieciowym w Markotowie miało charakter krótkotrwały i nie stanowiło zagrożenia zdrowia dla konsumentów. Bakterie grupy coli (z wyłączeniem bakterii Escherichia coli) nie są drobnoustrojami chorobotwórczymi, występują w środowisku naturalnym człowieka.

Administrator wodociągu w ramach wewnętrznej kontroli pobrał 8 próbek do badań fizykochemicznych i 9 do badań mikrobiologicznych (w tym 2 próbki wody surowej). W żadnej z próbek wody w sieci dystrybucyjnej w zakresie badanych parametrów fizykochemicznych i mikrobiologicznych nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości badanych parametrów.

Podsumowanie

Z pięciu eksploatowanych wodociągów na terenie gminy Wołczyn, w czterech prowadzone jest uzdatnianie wody – w Wołczynie (ujęcie Brzezinki) w celu obniżenia poziomu azotanów zastosowano wymianę jonową, w wodociągach w Szymonkowie, Krzywiczynach i Wierzbicy Górnej – napowietrzanie, odżelazianie odmanganianie, w celu utrzymania związków żelaza i manganu w stężeniach zgodnych z wymaganiami. **W żadnym z wodociągów nie prowadzi się stałej bądź okresowej dezynfekcji wody.**

Poniżej w tabeli przedstawiono najwyższe wartości wybranych parametrów fizykochemicznych w próbkach wody w sieci dystrybucyjnej eksploatowanych wodociągów w 2021 r. (źródło: badania PSSE w Kluczborku i administratora).

Tabela nr 2.

Parametr /jednostka	Wodociągi					Wartość dopuszczalna
	Wołczyn	Wierzbica Górna	Krzywiczyny	Markotów	Szymonków	
Mętność (NTU)	1,6	0,90	0,84	0,53	6,78	Akceptowalna przez konsumentów
Odczyn	6,9	7,6	7,6	7,7	7,7	6,5-9,5
Amoniak (mg/l)	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,042	0,50
Azotyny (mg/l)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,50
Azotany (mg/l)	61,26	5,80	28,54	42,4	1,0	50
Chlorki (mg/l)	95,0	43,0	16,0	40,0	30,0	250
Twardość ogólna (mgCaCO ₃ /l)	277	309	252	127	185	60-500
Żelazo (µg/l)	154	128	108	139,0	361	200
Mangan (µg/l)	32	31	62	24,0	38	50
Bor (mg/l)	0,012	0,018	0,0042	0,0017	0,0035	1,0
Ołów (µg/l)	0,66	0,26	<0,10	<0,10	0,31	10
Miedź (µg/l)	0,087	0,014	0,017	0,0016	0,013	2,0
Nikiel (µg/l)	3,9	4,3	2,5	8,2	3,6	20
Arsen (µg/l)	0,23	0,22	0,76	0,13	<0,10	10
Chrom (µg/l)	<0,10	<0,10	<0,10	0,18	1,0	50

W niskich stężeniach (także poniżej oznaczalności metody) występują takie parametry jak kadm, cyjanki, rtęć, WWA, benzen, pestycydy.

W 2021 r. do Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Kluczborku nie zgłoszono żadnych niepożądanych reakcji związanych ze spożyciem wody z przedmiotowych wodociągów.

Na podstawie badań wykonanych w 2021 r. oraz wydanych przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Kluczborku ocen okresowych, jakość wody z wodociągów w Wołczynie, Krzywiczynach, Markotowie, Szymonkowie i Wierzbicy Górnej spełniała wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 07 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).

Kluczbork, 28.03.2022 r.