

Obszarowa ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi na terenie miasta i gminy Wołczyn za 2020 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 2020 r. w wodach surowych eksploatowanych wodociągów nie stwierdzono zanieczyszczenia mikrobiologicznego. W wysokich stężeniach w wodach surowych występują głównie żelazo i mangan (wodociągi Szymonków, Wierzbica Górna i Krzywiczyny) oraz azotany (wodociągi Wołczyn ujęcie Brzezinki i Markotów).

1. Wodociąg Wołczyn (ujęcie Brzezinki)

To największy wodociąg w gminie. Strefa zaopatrzenia obejmuje miasto Wołczyn oraz wioski: Wierzchy, Brynica, Brzezinki, Gierałcice, Ligota Wołczyńska, Rożnów, Skałagi, Szum i Wąsice. 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
2019	45,0	79,6	73,0	73,7
2020	38,7	60,3	78,7	69,0

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 2020 r. w ramach monitoringu jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi pobrano 21 próbek do badań fizykochemicznych i 27 próbek do badań mikrobiologicznych. W dwóch próbkach stwierdzono przekroczenie dopuszczalnej wartości azotanów (SUW - 50,66mg/l, Skałagi NZOZ ANMED - 54,80mg/l).

Administrator w ramach wewnętrznej kontroli jakości wody pobrał 28 próbek do badań chemicznych (w tym 4 próbki wody surowej) oraz 24 do badań mikrobiologicznych.

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. Woda surowa ujmowana z ze studni głębiowych charakteryzuje się wysokimi stężeniami żelaza i manganu, wobec czego podlega uzdatnianiu.

W 2020 r. w ramach nadzoru sanitarnego nad jakością wody pobrano 5 próbek do badań fizykochemicznych oraz 14 do badań mikrobiologicznych. Administrator wodociągu w ramach wewnętrznej kontroli pobrał 13 próbek do badań fizykochemicznych oraz 13 do badań mikrobiologicznych. W żadnej z próbek wody nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości w zakresie badanych parametrów chemicznych i mikrobiologicznych.

3. Wodociąg w Krzywiczynach

Strefa zaopatrzenia obejmuje trzy wioski na terenie gminy – Krzywiczyny, Bruny i Komorzno. Woda ujmowana ze studni głębinowych je (napowietrzanie, odmanganianie i odżelazianie).

W 2020 r. w ramach nadzoru sanitarnego nad jakością wody pobrano 7 próbek do badań fizykochemicznych oraz 10 do badań mikrobiologicznych. Administrator wodociągu w ramach wewnętrznej kontroli pobrał 12 próbek do badań fizykochemicznych oraz 13 do badań mikrobiologicznych. W żadnej z próbek wody w sieci dystrybucyjnej w zakresie badanych parametrów chemicznych i mikrobiologicznych nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości, określonych w przepisach prawa.

4. Wodociąg w Szymonkowie

Strefa zaopatrzenia obejmuje wioski Szymonków i Świniary Małe. Ze względu na wysokie zawartości związków żelaza i manganu w wodzie surowej, woda jest uzdatniania w procesach napowietrzania, odżelaziania i odmanganiania.

W 2020 r. w ramach nadzoru sanitarnego nad jakością wody pobrano 19 próbek do badań fizykochemicznych oraz 17 do badań mikrobiologicznych. Administrator wodociągu w ramach wewnętrznej kontroli pobrał 9 próbek do badań fizykochemicznych i 9 do badań mikrobiologicznych. W żadnej z badanych próbek nie stwierdzono zanieczyszczenia mikrobiologicznego. Okresowo w badanych próbkach stwierdzano stosunkowo wysokie stężenia żelaza ($163\mu\text{g/l}$ - $196\mu\text{g/l}$), oscylujące wokół dopuszczalnej maksymalnej wartości $200\mu\text{g/l}$.

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 i Markotów Mały. Woda podawana do sieci nie podlega żadnym procesom uzdatniania.

W 2020 r. w ramach nadzoru sanitarnego nad jakością wody pobrano 5 próbek do badań fizykochemicznych oraz 9 do badań mikrobiologicznych. Administrator wodociągu w ramach wewnętrznej kontroli pobrał 8 próbek do badań fizykochemicznych i 7 do badań mikrobiologicznych. W żadnej z próbek wody w sieci dystrybucyjnej w zakresie badanych parametrów chemicznych 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 woda stałej bądź okresowej dezynfekcji wody.**

Poniżej w tabeli przedstawiono najwyższe wartości wybranych parametrów fizykochemicznych w próbkach wody podawanej do sieci i w sieci dystrybucyjnej eksploatowanych wodociągów w 2020 r. (źródło: badania PSSE w Kluczborku i administratora).

Tabela nr 2.

Parametr /jednostka	Wodociągi					Wartość dopuszczalna
	Wołczyn	Wierzbica Górna	Krzywiczyny	Markotów	Szymonków	
Mętność (NTU)	0,90	0,90	0,82	0,89	3,7	Akceptowalna przez konsumentów
Odczyn	7,4	7,9	7,6	7,8	8,0	6,5-9,5
Amoniak (mg/l)	<0,025	<0,025	<0,025	0,044	0,059	0,50
Azotyny (mg/l)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,50
Azotany (mg/l)	46,66	7,3	24,8	41,86	5,34	50

Parametr /jednostka	Wodociągi					Wartość dopuszczalna
	Wołczyn	Wierzbica Górna	Krzywiczyny	Markotów	Szymonków	
Chlorki (mg/l)	70,0	44,0	10,2	40,0	30,0	250
Twardość ogólna (mgCaCO ₃ /l)	260	308	247	111	175	60-500
Żelazo (µg/l)	93	124	51	137	196	200
Mangan (µg/l)	30	44	22	14	28	50
Bor (mg/l)	0,0092	0,017	0,0042	0,0072	0,0035	1,0
Ołów (µg/l)	<0,10	0,29	<0,10	0,58	0,31	10
Miedź (µg/l)	0,0015	0,023	0,017	0,0032	0,013	2,0
Nikiel (µg/l)	5,4	6,5	2,5	9,0	3,6	20
Arsen (µg/l)	0,24	0,24	0,76	0,22	<0,10	10
Chrom (µg/l)	0,24	1,3	<0,10	2,7	1,0	50

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

W 2020 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 2020 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, 23.03.2021 r.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny
w Kluczborku