

Obszarowa ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi na terenie miasta i gminy Kluczbork 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)

Na terenie gminy Kluczbork eksploatowane były dwa wodociągi, wykorzystywane do zbiorowego zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia – **Kluczbork i Krzywizna**. Administratorem wodociągów są Wodociągi i Kanalizacja „HYDROKOM” Sp. z o.o. z siedzibą w Kluczborku, ul. Kołłątaja 7.

Na terenie miasta i gminy nie ma producentów wody dostarczających wodę z indywidualnych ujęć w ramach działalności gospodarczej, do budynków użyteczności publicznej oraz do budynków zamieszkania zbiorowego.

Woda przeznaczona do spożycia jest ujmowana ze studni głębinowych, z utworów czwartorzędowych. W tabeli nr 1 przedstawiono ważniejsze dane nadzorowanych 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	Kluczbork	3597	28,0	166,8	napowietrzanie odżelazianie odmanganianie chlorowanie	żeliwo, PCV, PEH, azbestocement,
2	Krzywizna	843	5,2	91,7	napowietrzanie odżelazianie odmanganianie chlorowanie	żeliwo, stal, PCV, PEH, azbestocement

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 eksploatowanych wodociągów nie stwierdzono zanieczyszczenia mikrobiologicznego. W wysokich stężeniach występują głównie żelazo i mangan, z czym związana jest podwyższona mętność i barwa wody.

1. WODOCIĄG KLUCZBORK

Strefa zaopatrzenia w wodę obejmuje miasto Kluczbork oraz wsie na terenie gminy: Krasków, Kuniów, Ligota Górna, Ligota Dolna, Ligota Zamecka, Bogdańczowice, Bąków Ośrodek Wypoczynkowy, Bogacica Bażany, Bogacka Szklarnia, Borkowice, Czaple Stare, Czaple Wolne i Żabieniec.

Woda jest uzdatniana w celu obniżenia stężenia żelaza i manganu do wymagań określonych dla wody pitnej. Proces uzdatniania, w pełni zautomatyzowany, obejmuje napowietrzanie, odżelazianie i odmanganianie. Ze względu na okresowo występujące w sieci wodociągowej

zanieczyszczenia mikrobiologiczne wody, woda podawana do sieci jest dezynfekowana przy użyciu podchlorynu sodu.

W ramach nadzoru sanitarnego nad jakością wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi pobrano 34 próbki do badań fizykochemicznych i 45 próbek do badań mikrobiologicznych. We wrześniu stwierdzono zanieczyszczenie wody bakteriami grupy coli w Ośrodku Wypoczynkowym w Bąkowie i Bogdańczowicach. Wydano decyzję o braku przydatności wody do spożycia. W wyniku podjętych działań naprawczych (czyszczenie i dezynfekcja urządzeń wodociągowych, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej) nastąpiła poprawa jakości wody.

Administrator wodociągu w ramach wewnętrznej kontroli jakości wody pobrał 44 próbki do badań fizykochemicznych oraz 39 do badań mikrobiologicznych. W żadnej z próbek nie stwierdzono zanieczyszczenia mikrobiologicznego. W jednej próbce stwierdzono przekroczenie stężenia żelaza ($287\mu\text{g/l}$). Zdarzenie miało charakter incydentalny.

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.

2. WODOCIĄG KRZYWIZNA

Strefa zaopatrzenia wodociągu w wodę do spożycia obejmuje wioski na terenie gminy Kluczbork: Biadacz, Gotartów, Krzywizna, Kujakowice Górne, Kujakowice Dolne, Smardy Górne, Smardy Dolne, Unieszów, Bąków, Łowkowice, Maciejów oraz dwie wioski z terenu powiatu oleskiego - Pakoszów i Kobyła Góra.

Woda jest uzdatniana w procesach odżelaziania i odmanganiania, po uprzednim jej napowietrzeniu ze względu na wysokie stężenia żelaza i manganu w wodzie surowej. Woda podawana do sieci jest dezynfekowana (chlorowana) ze względu na występujące okresowo w latach poprzednich skażenia mikrobiologiczne wody.

W ramach nadzoru sanitarnego nad jakością wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi pobrano 34 próbki do badań fizykochemicznych i 43 próbki do badań mikrobiologicznych. W żadnej z próbek nie stwierdzono zanieczyszczenia mikrobiologicznego wody. W trzech próbkach stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego stężenia żelaza ($280\mu\text{g/l}$, $212\mu\text{g/l}$, $444\mu\text{g/l}$). Zdarzenie miało charakter incydentalny. W dziewięciu próbkach stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego stężenia manganu ($220\mu\text{g/l}$, $270\mu\text{g/l}$, $469\mu\text{g/l}$, $52\mu\text{g/l}$, $342\mu\text{g/l}$, $346\mu\text{g/l}$, $392\mu\text{g/l}$, $318\mu\text{g/l}$, $130\mu\text{g/l}$). Wydano decyzję o warunkowej przydatności wody do spożycia przy zachowaniu dopuszczalnych wartości manganu do $400\mu\text{g/l}$. W wyniku podjętych działań naprawczych (kontrola i wymiana części instalacji uzdatniania wody, płukanie sieci wodociągowej) nastąpiła poprawa jakości wody.

Administrator wodociągu w ramach wewnętrznej kontroli jakości wody pobrał 26 próbek do badań fizykochemicznych oraz 25 próbek do badań mikrobiologicznych. W żadnej z próbek nie stwierdzono zanieczyszczenia mikrobiologicznego wody. W jednej próbce stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego stężenia manganu ($186\mu\text{g/l}$) i żelaza ($505\mu\text{g/l}$).

Wg dostępnych źródeł naukowych, mangan obecny w wodzie w stężeniu $100\mu\text{g/l}$ ($0,1\text{mg/l}$) powoduje zmianę smaku, przebarwienia armatury sanitarnej i pranej odzieży. Dopuszczalna wartość wynosi $50\mu\text{g/l}$. 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. 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.

Podsumowanie

Na podstawie wyników badań wody oraz ocen okresowych, wydanych za I i II półrocze 2021 r. stwierdzono, że jakość wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z wodociągów w Kluczborku i Krzywiźnie 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).

Zanieczyszczenie mikrobiologiczne wody bakteriami grupy coli stwierdzone w wodociągu w Kluczborku miało charakter lokalny i 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.

Przekroczenie dopuszczalnego stężenia manganu w wodzie w wodociągu w Krzywiźnie miało charakter krótkotrwały i nie stanowiło zagrożenia dla zdrowia konsumentów. Podwyższona zawartość manganu wody może jedynie powodować zmianę smaku, przebarwienia armatury sanitarnej i pranej odzieży.

Woda podawana do sieci dystrybucyjnej z wodociągów w Kluczborku i Krzywiźnie jest chlorowana w sposób ciągły. W związku z tym w punktach pobierania wody u odbiorców (tzw. punkty zgodności) były badane dodatkowe parametry – chlor wolny, chloroform, chloramina, bromodichlorometan, suma THM. Stężenia tych parametrów nie przekraczały dopuszczalnych wartości, określonych w przepisach prawnych.

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

Tabela nr 2.

Parametr	Kluczbork	Krzywizna	Wartość dopuszczalna
Mętność (NTU)	1,89	5,10	akceptowalna przez konsumentów
Odczyn	7,7	7,7	6,5-9,5
Amoniak (mg/l)	<0,05	<0,05	0,50
Azotyny (mg/l)	<0,03	<0,03	0,50
Azotany (mg/l)	37,6	1,18	50
Chlorki (mg/l)	35,9	7,44	250
Twardość ogólna (mgCaCO ₃ /l)	198	351	60-500
Żelazo (µg/l)	287	444	200
Mangan (µg/l)	38,3	469	50
Fluorki (mg/l)	0,13	0,12	1,5
Chlor wolny (mg/l)	0,10	0,14	0,3
Chloroform (mg/l)	<0,001	<0,001	0,030
Bromodichlorometan (mg/l)	<0,001	0,002	0,015
Suma THM (µg/l)	<4,0	11,5	100
Ołów (µg/l)	<1,0	<1,0	10

Parametr	Kluczbork	Krzywizna	Wartość dopuszczalna
Miedź (mg/l)	0,0051	0,0033	2,0
Nikiel (µg/l)	<5,0	<5,0	20

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

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

W wyniku prowadzonego postępowania administracyjnego wydano cztery decyzje – jedną o braku przydatności wody do spożycia (zanieczyszczenie mikrobiologiczne wody w wodociągu sieciowym w Kluczborku), jedną o warunkowej przydatności wody do spożycia (przekroczenie zawartości stężenia manganu w wodzie z wodociągu sieciowego Krzywizna) oraz dwie decyzje finansowe.

Kluczbork, 28.03.2022 r.