

**OCENA JAKOŚCI WODY DO SPOŻYCIA PRZEZ LUDZI  
NA TERENIE GMINY KRZYŻANOWICE  
W 2013 ROKU**

Mieszkańcy Gminy Krzyżanowice zaopatrywani są w wodę pochodzącą z zakupu. Ujęcia wody zlokalizowane są na terenie gminy Krzyżanowice, woda czerpana jest z ujęć głębinowych (studni) położonych pomiędzy Borucinem i Bojanowem, poddawana jest procesom uzdatniania na Stacji Uzdatniania Wody i stamtąd pompowana jest do sieci zasilając w wodę miejscowości: **Bieńkowice, Bolesław, Tworków, Owsiszcze, Nowa Wioska, Krzyżanowice, Roszków, Chałupki, Rudyszwałd, Zabelków**. Ponadto gmina Krzyżanowice jako jedna z nielicznych posiada rezerwowe źródło zaopatrzenia w wodę w postaci ujęcia i Stacji Uzdatniania Wody w Rudyszwałdzie.

Mieszkańcy gminy Krzyżanowice w liczbie ok. 11500 zużywają wraz z nielicznymi przedsiębiorcami nieco mniej niż 1000 m<sup>3</sup>/d. Dystrybutorem wody jest Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Kanalizacyjne „Górna Odra” Sp. z o.o. w Roszkowie przy ul. Kolejowej 2/1. Producentem natomiast jest Zakład Gospodarki Komunalnej w Krzyżanowicach przy ul. Zawadzkiego 5 od którego gmina Krzyżanowice kupuje wodę.

W celu oceny jakości wody wodociągowej prowadzone są systematyczne badania monitoringowe. Badania te organizowane są na zasadach określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. (Dz. U. Nr 61 poz.417 z późn. zm.) i obejmują zarówno badania kontrolne przeprowadzane przez Państwową Inspekcję Sanitarną jak i badania przeprowadzane przez producenta wody w ramach kontroli wewnętrznej.

Adresy punktów poboru, reprezentujących dany obszar zaopatrzenia, oraz częstotliwość badań w poszczególnych punktach w roku 2012 zestawiono w tabeli nr 1.

**Tabela 1 Wodociąg Borucin (Gmina Krzyżanowice)**

<b>Lp.</b>	<b>Adres punktu monitoringowego</b>	<b>Liczba badań w roku</b>
1.	Rudyszwałd, Stacja Uzdatniania Wody	3
2.	Roszków, ul. Kolejowa 2/1, PWK „Górna Odra”	2
3.	Chałupki, Zespół Szkół Ogólnokształcących	1
4.	Bolesław, Szkoła Podstawowa	1
5.	Bieńkowice, ul. Szkolna 1, Szkoła Podstawowa	1
6.	Tworków, Hanowiec, przepompownia	5
7.	Krzyżanowice, ul. Wyzwolenia 1, Ośrodek Zdrowia	1

W pobranych próbkach wody ocenie poddawano zarówno parametry mikrobiologiczne jak i fizykochemiczne w zakresie ustalonym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. (Dz. U. Nr 61 poz.417 z późn. zm.) i obejmującym:

**monitoring kontrolny** – mający na celu zweryfikowanie jakości mikrobiologicznej wody, ocenę skuteczności zastosowanych procesów uzdatniania i dezynfekcji a także ocenę jej akceptowalności przez konsumentów, oraz

**monitoring przeglądowy**- w którym analizowany jest poszerzony zakres parametrów, umożliwiającą pełną ocenę bezpieczeństwa jej spożywania ze względu na zdrowie ludzi.

**Wyniki badań poszczególnych parametrów jakości wody do spożycia na terenie gminy Krzyżanowice i ich wartości zestawiono w tabeli nr 2**

Tabela 2 Wodociąg Borucin (Gmina Krzyżanowice)

Lp.	Parametr (jednostka)	Wartość średnia	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość dopuszczalna	Wartości dopuszczone decyzją PPIS w Raciborzu do dnia 30.06.2016
<b>Badania fizykochemiczne</b>						
1.	Barwa (mg/l)	-	<2	14	0-15	
2.	Mętność (NTU)	0,98	0,18	<b>1,9</b>	0-1	0-3
3.	Odczyn (pH)	7,3	6,6	7,9	6,5-9,5	
4.	Przewodność elektryczna właściwa (µS/cm)	487	386	588	0-2500	
5.	Zapach	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	
6.	Smak	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	
7.	Jon amonowy (mg/l)	-	0,06	<0,2	0-0,5	
8.	Azotany (mg/l)	-	1,3	<4,5	0-50	
9.	Azotyiny (mg/l)		<0,03	<0,05	0-0,5	
10.	Żelazo (µg/l)	72,6	23	122	0-200	0-270
11.	Mangan (µg/l)	-	<4	12,8	0-50	0-75
12.	Glin (µg/l)	<10	<10	<10	0-200	
13.	Temperatura (°C)	11,12	5,7	20,8	-	
14.	Chlor wolny (mg/l)	<0,02	<0,02	<0,02	0-0,3	
15.	Chlorki (mg/l)	7,4	7,4	7,4	0-250	
16.	Chrom (µg/l)	<1	<1	<1	0-50	
17.	Fluorki (mg/l)	0,2	0,2	0,2	0-1,5	
18.	Kadm (µg/l)	<0,2	<0,2	<0,2	0-5	
19.	Miedź (mg/l)	<0,010	<0,010	<0,010	0-2,0	
20.	Nikiel (µg/l)	<2	<2	<2	0-20	
21.	Ołów (µg/l)	<1	<1	<1	0-25	
22.	Siarczany (mg/l)	37,1	37,1	37,1	0-250	
23.	Sód (mg/l)	9,5	9,5	9,5	0-200	
24.	Benzen (µg/l)	<0,55	<0,55	<0,55	0-1,0	
25.	1,2-dichloroetan (µg/l)	<0,50	<0,50	<0,50	0-3	
26.	Antymon (µg/l)	<0,5	<0,5	<0,5	0-5	
27.	Arsen (µg/l)	<1	<1	<1	0-10	
28.	Bor (mg/l)	0,031	0,031	0,031	0-1	
29.	Rtęć (mikrog/l)	0,67	0,67	0,67	0-1	
30.	Selen (mikrog/l)	<3	<3	<3	0-10	
31.	Bromiany (µg/l)	<3	<3	<3	0-10	
32.	Bromodichlorometan (mg/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0-0,015	
33.	Dibromochlorometan (mg/l)	<0,0015	<0,0015	<0,0015	-	
35.	Trichlorometan (mg/l)	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0-0,030	
36.	Suma THM (µg/l)	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0-100	
37.	Trichloroeten (µg/l)	<0,50	<0,50	<0,50	-	
38.	Tetrachloroeten (µg/l)	<0,50	<0,50	<0,50	-	
39.	Suma trichloroetenu i tetrachloroetenu (µg/l)	<1	<1	<1	0-10	
40.	Utlenialność nadmanganianowa (mg/l)	0,32	0,32	0,32	0-5	
41.	Bromoform	<0,0015	<0,0015	<0,0015	-	
42.	Srebro (mg/l)	<0,001	<0,001	<0,001	0-0,010	
43.	Magnez (mg/l)	<b>7,8</b>	<b>7,8</b>	<b>7,8</b>	30-125	
44.	Twardość(mgCaCO3/l)	238	238	238	60-500	
41.	Epoksyd heptachloru izomer B (µg/l)	<0,01	<0,01	<0,01	0-0,030	
42.	Dieldryna (µg/l)	<0,006	<0,006	<0,006	0-0,030	
43.	Aldryna(µg/l)	<0,004	<0,004	<0,004	0-0,030	
44.	HCB (µg/l)	<0,003	<0,003	<0,003	0-0,10	
45.	α-HCH(µg/l)	<0,003	<0,003	<0,003	0-0,10	
46.	β-HCH(µg/l)	<0,008	<0,008	<0,008	0-0,10	
47.	γ-HCH(µg/l)	<0,003	<0,003	<0,003	0-0,10	
48.	Heptachlor (µg/l)	<0,012	<0,012	<0,012	0-0,030	
49.	pp'DDE(µg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	0-0,10	
50.	pp'DDD(µg/l)	<0,023	<0,023	<0,023	0-0,10	
51.	DMDT(µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	0-0,10	
52.	Ogólny Węgiel Organiczny	1,3	1,3	1,3	bez nieprawidłowych zmian	
53.	Tetrachlorometan (mg/l)	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0-0,002	

54.	Endryna (µg/l)	<0,08	<0,08	<0,08	0-0,10	
55.	Pestycydy (suma) (µg/l)	<0,207	<0,207	<0,207	0-0,50	
<b>Badania mikrobiologiczne</b>						
1.	Bakterie grupy coli (jtk/100ml)	0	0	0	0	
2.	Escherichia coli (jtk/100ml)	0	0	0	0	
3.	Enterokoki (paciorkowce kałowe) (jtk/100ml)	0	0	0	0	
4.	Clostridium perfringens (jtk/100ml)	0	0	0	0	
5.	Ogólna liczba bakterii w 22°C po 72h (jtk/1ml)	1	0	1	bez nieprawidłowych zmian	

**Wyniki badań w których stwierdzano nieprawidłowości w wodzie wodociągowej gminy Krzyżanowice zawiera tabela nr 3**

Tabela nr 3

Parametr	Ogólna liczba analiz	Przekroczenia wartości normatywnych/ przekroczenie wartości dopuszczonych decyzją PPIS	
		Liczba analiz	Procent [%]
Magnez	1	1	100*
Mętność	12	6/0	50%

*\*Stężenie magnezu w wodzie wodociągowej jest niższe od zalecanego, jednak fakt ten nie pociąga za sobą konieczności uzupełniania tego pierwiastka w procesach technologicznych*

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Raciborzu na wniosek Przedsiębiorstwa „Górna Odra” dopuścił w gminie Krzyżanowice inne wyższe graniczne stężenia żelaza i manganu w wodzie oraz wyższą mętność. Prośba o ustanowienie wyższych wartości granicznych spowodowana była koniecznością przeprowadzenia kosztownych prac modernizacyjnych na Stacji w Borucinie, na które w chwili obecnej brak pieniędzy. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Raciborzu przychylił się do wniosku ponieważ nie ma żadnych przeciwwskazań zdrowotnych do spożywania takiej wody. Podwyższona wartość mętności, żelaza i manganu może powodować natomiast uciążliwości w korzystaniu z wody na potrzeby gospodarcze (użytkowanie urządzeń, barwienie prania itp.)

***Analiza przeprowadzonych badań pozwala na stwierdzenie, że woda wodociągowa na terenie gminy Krzyżanowice w roku 2013 była bezpieczna pod względem zdrowotnym i dopuszczona do spożycia przez ludzi.***

Dodatkowo Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Raciborzu ocenie poddał jakość wody ze źródła zlokalizowanego w **parku w Tworkowie**. Przeprowadzone w roku 2013 badania wykazały nieznaczne odchylenia od dopuszczalnych norm dla wody do spożycia (woda lekko kwaśna, odczyn pH 5,8). Sporadyczne spożywanie takiej wody nie stanowi jednak ryzyka zdrowotnego.

Niniejsza ocenę sporządzono na podstawie § 17 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61 poz.417 z późn. zm.).