

# **OCENA JAKOŚCI WODY PRZEZNACZONEJ DO SPOŻYCIA PRZEZ LUDZI NA TERENIE GMINY KRZANOWICE W 2014 ROKU**

Na terenie gminy Krzanowice funkcjonuje jeden system wodociągowy. Woda czerpana jest z ujęć głębinowych (studni) w Borucinie (droga Bojanów–Borucin), poddawana jest procesom uzdatniania na Stacji Uzdatniania Wody również w Borucinie i stamtąd pompowana jest do sieci zasilającej miejscowości: **Borucin, Bojanów, Wojnowice, Pietraszyn oraz Krzanowice.**

Mieszkańcy gminy Krzanowice w liczbie ok. 5730 osób zużywają wraz z nielicznymi przedsiębiorcami średnio ok. 700 m<sup>3</sup>/d.

Producentem oraz dystrybutorem wody dostarczanej na teren gminy Krzanowice jest Zakład Gospodarki Komunalnej w Krzanowicach przy ul. Zawadzkiego 5. Przedsiębiorstwo to ponadto prowadzi sprzedaż wody dla gminy Krzyżanowice, w ilości średnio ok. 900 m<sup>3</sup>/d.

W celu oceny jakości wody wodociągowej prowadzone są systematyczne badania monitoringowe. Badania te zorganizowane 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 2014 zestawiono w tabeli nr 1

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

<b>Lp.</b>	<b>Adres punktu monitoringowego</b>	<b>Liczba badań w roku</b>
1	Borucin, Stacja Uzdatniania Wody	9
2	Borucin, ul. Bończyka 137, Zespół Szkolno-Przedszkolny	2
3	Bojanów, ul. Raciborska 21, Zespół Szkolno-Przedszkolny	3
4	Krzanowice, 15 Grudnia 5, Urząd Miasta	4
5	Krzanowice, ul. Akacjowa, Szkoła Podstawowa	1
6	Krzanowice, ul. Zawadzkiego 37, dom prywatny	2

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.417z 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, umożliwiający pełną ocenę bezpieczeństwa jej spożywania ze względu na zdrowie ludzi.

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

**Tabela 2 Wodociąg Borucin (Gmina Krzanowice)**

Lp.	Parametr (jednostka)	Wartość średnia	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość dopuszczalna	Wartość dopuszczona przez PPIS w Raciborzu do dnia 30.06.2016
<b>Badania fizykochemiczne</b>						
1	Barwa (mg/l)	-	<5	14	0-15	
2	Mętność (NTU)	2,25	0,45	5,5	0-1	3
3	Odczyn (pH)	7,39	7,3	7,6	6,5-9,5	
4	Przewodność elektryczna właściwa (µS/cm)	477	464	495	0-2500	
5	Zapach	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	
6	Smak	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	
7	Jon amonowy (mg/l)	-	<0,2	0,39	0-0,5	
8	Azotany (mg/l)	0,57	0,57	0,57	0-50	
9	Azotyiny (mg/l)	>0,05	>0,05	>0,05	0-0,5	
10	Żelazo (µg/l)	-	<100	540	0-200	270
11	Mangan (µg/l)	-	<5	242	0-50	75
12	Glin (mg/l)		<40	63	0-0,200	
13	Temperatura (°C)	13,9	8,8	18,8	-	
14	Chlor (mg/l)		<0,02	0,06	0-0,3	
15	Chlorki (mg/l)	8,2	8,2	8,2	0-250	
16	Antymon (µg/l)	0,8	0,8	0,8	5	
17	Miedź (mg/l)	<0,010	<0,010	<0,010	0-2,0	
18	Chrom (µg/l)	2,6	2,6	2,6	0-50	
19	Kadm (µg/l)	<0,2	<0,2	<0,2	0-5	
20	Nikiel (µg/l)	5,8	5,8	5,8	0-20	
21	Siarczany (mg/l)	42,2	42,2	42,2	0-250	
22	1,2-dichloroetan (µg/l)	<0,5	<0,5	<0,5	0-3	
23	Arsen (µg/l)	<1	<1	<1	10	
24	Bor mg/l	0,07	0,07	0,07	1	
25	Ołów (µg/l)	<1	<1	<1	25	
26	Rtęć (mikrog/l)	<0,3	<0,3	<0,3	1	
27	Selen (mikrog/l)	<3	<3	<3	10	
28	Bromodichlorometan (mg/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0-0,015	
29	Dibromochlorometan (mg/l)	<0,0015	<0,0015	<0,0015	-	
30	Trichlorometan (mg/l)	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0-0,030	
31	Suma THM (µg/l)	<4,5	<4,5	<4,5	0-100	
32	Trichloroeten (µg/l)	<0,50	<0,50	<0,50	-	
33	Tetrachloroeten (µg/l)	<0,50	<0,50	<0,50	-	
34	Suma trichloroetenu i tetrachloroetenu (µg/l)	<1	<1	<1	0-10	
35	Utlenialność nadmanganianowa (mg/l)	0,99	0,99	0,99	0-5	
36	Bromiany (µg/l)	<3	<3	<3	0-10	

37	Sód (mg/l)	9,8	9,8	9,8	0-200	
38	Benzen (µg/l)	<0,55	<0,55	<0,55	0-1,0	
39	Epoksyd heptachloru izomer B (µg/l)	<0,01	<0,01	<0,01	0-0,030	
40	Dieldryna (µg/l)	<0,006	<0,006	<0,006	0-0,030	
41	Aldryna(µg/l)	<0,004	<0,004	<0,004	0-0,030	
42	HCB (µg/l)	<0,003	<0,003	<0,003	0-0,10	
43	α-HCH(µg/l)	<0,003	<0,003	<0,003	0-0,10	
44	β-HCH(µg/l)	<0,008	<0,008	<0,008	0-0,10	
45	γ-HCH(µg/l)	<0,003	<0,003	<0,003	0-0,10	
46	Heptachlor (µg/l)	<0,012	<0,012	<0,012	0-0,030	
47	pp'DDE(µg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	0-0,10	
48	pp'DDD(µg/l)	<0,023	<0,023	<0,023	0-0,10	
49	DMDT(µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	0-0,10	
50	Endryna (µg/l)	<0,08	<0,08	<0,08	0-0,10	
51	Pestycydy (suma) (µg/l)	<0,207	<0,207	<0,207	0-0,50	
52	Bromoform	<0,0015	<0,0015	<0,0015		
53	Ogólny Węgiel Organiczny	1,4	1,4	1,4	bez nieprawidłowych zmian	
54	Azinofos etylowy(ug/l)	<0,01	<0,01	<0,01		
55	Azinofos metylowy(ug/l)	<0,01	<0,01	<0,01		
56	Chlorpiryfos(ug/l)	<0,01	<0,01	<0,01		
57	Chlorpiryfos metylowy(ug/l)	<0,01	<0,01	<0,01		
58	Diazynon(ug/l)	<0,01	<0,01	<0,01		
59	Etion(ug/l)	<0,01	<0,01	<0,01		
60	Fosalon(ug/l)	<0,01	<0,01	<0,01		
61	Heksakonazol(ug/l)	<0,02	<0,02	<0,02		
62	Malation(ug/l)	<0,01	<0,01	<0,01		
63	Mekarbam(ug/l)	<0,01	<0,01	<0,01		
64	Metidation(ug/l)	<0,01	<0,01	<0,01		
65	Paraokson metylowy(ug/l)	<0,01	<0,01	<0,01		
66	Paration metylowy(ug/l)	<0,01	<0,01	<0,01		
67	Paration etylowy (ug/l)	<0,01	<0,01	<0,01		
68	Piryfifos metylowy(ug/l)	<0,01	<0,01	<0,01		
69	Profenofos(ug/l)	<0,01	<0,01	<0,01		
70	Terbufos(ug/l)	<0,01	<0,01	<0,01		
71	Tolclofos metylowy (ug/l)	<0,01	<0,01	<0,01		
72	Suma pestycydów fosforoorganicznych(µg/l)	<0,02	<0,02	<0,02		
<b>Badania mikrobiologiczne</b>						
1	Bakterie grupy coli (jtk/100ml)	-	0	1	0	
2	Escherichia coli (jtk/100ml)	0	0	0	0	
3	Enterokoki (paciorkowce kałowe) (jtk/100ml)	0	0	0	0	
4	Ogólna liczba bakterii w 22oC po 72h (jtk/1ml)	110	110	110	0-100	

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

Tabela nr 3

Parametr	Ogólna liczba analiz	Przekroczenia wartości normatywnych		Przekroczenia wartości dopuszczonych przez PPIS	
		Liczba analiz	Procent [%]	Liczba analiz	Procent [%]
Mętność	14	11	79%	4	29%
Żelazo	14	9	64%	6	43%
Mangan	15	10	67%	6	40%
Bakterie grupy coli	16	1	6%	Nie dotyczy	Nie dotyczy

**Przyczyny wystąpienia nieprawidłowości i ich znaczenie konsumenckie w wodzie wodociągowej gminy Krzanowice**

**Mętność, żelazo, mangan:**

Nieprawidłowe wartości tych parametrów stwierdzane są z dużą częstotliwością w wodzie wodociągowej w Borucinie ze względu na wadliwie działający system uzdatniania wody na Stacji Uzdatniania. Zakład Gospodarki Komunalnej w Krzanowicach został zobowiązany do przeprowadzenia prac usprawniających jego działanie w terminie do dnia 30.06.2016. Do tego czasu w sieci wodociągowej woda może zawierać podwyższoną mętność ( do 3 NTU), żelazo (do 270mg/l) oraz mangan (do 75 µg/l) ponieważ podwyższone w takim stopniu ilości żelaza i manganu nie powinny powodować ryzyka zdrowotnego a stanowią jedynie uciążliwość konsumencką.

**Analiza przeprowadzonych badań pozwala na stwierdzenie, że woda wodociągowa na terenie gminy Krzanowice w roku 2014 była bezpieczna pod względem zdrowotnym lecz z uwagi na podwyższoną mętność, zawartość żelaza i manganu warunkowo dopuszczona do spożycia przez ludzi.**

Niniejszą 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.).