

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

Na terenie gminy Kuźnia Raciborska funkcjonują dwa wodociągi zaopatrujące ludność w wodę do spożycia. Jest to: wodociąg KUŹNIA RACIBORSKA oraz wodociąg RUDA KOZIELSKA.

Wodociąg **KUŹNIA RACIBORSKA** zaopatruje miejscowości: Kuźnia Raciborska, Siedliska, Turze, Ruda i Budziska i czerpie wodę z ujęć podziemnych „Las” oraz „Osiedle” w Kuźni Raciborskiej. Woda z ujęć poddawana jest procesom uzdatniania na Stacji Uzdatniania Wody w Kuźni Raciborskiej przy ul. Kościuszki i następnie rozprowadzana jest przez sieć zaopatrującą w wodę ok. 7660 mieszkańców. Mieszkańcy tych wsi wraz z mniejszymi przedsiębiorstwami zużywają średnio 612 m<sup>3</sup> wody na dobę.

Wodociąg **RUDA KOZIELSKA** zaopatruje w wodę miejscowości: Ruda Kozielska, Jankowice, Rudy, czerpie wodę z ujęć podziemnych zlokalizowanych w lesie pomiędzy Rudą Kozielską a Kuźnią Raciborską. Woda ta nie jest poddawana procesom uzdatniania, tylko poprzez stację pomp w Rudzie Kozielskiej tłoczona jest do sieci. Wodociąg zaopatruje w wodę ok. 3850 mieszkańców, którzy wraz z nielicznymi przedsiębiorstwami zużywają średnio 312 m<sup>3</sup> wody na dobę.

Producentem oraz dystrybutorem wody na terenie gminy Kuźnia Raciborska jest Gminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. przy ul. Klasztornej 45 w Kuźni Raciborskiej.

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 1A dla wodociągu Kuźnia Raciborska oraz 1B dla wodociągu Ruda Kozielska

### **1A Wodociąg Kuźnia Raciborska**

<b>Lp.</b>	<b>Adres punktu monitoringowego</b>	<b>Liczba badań w roku</b>
1	Kuźnia Raciborska, ul. Piaskowa 28, Szkoła podstawowa	3
2	Kuźnia Raciborska, Stacja Uzdatniania Wody	3
3	Budziska, ul. Szkolna 14, Społeczny Zespół Szkolno-Przedszkolny	4
4	Ruda, ul. Główna 24, dom prywatny	2

### **1B Wodociąg Ruda Kozielska**

<b>Lp.</b>	<b>Adres punktu monitoringowego</b>	<b>Liczba badań w roku</b>
1	Rudy, Biały Dwór	2
2	Rudy, ul Rogera 2, Zespół Szkół	3
4	Ruda Kozielska, Stacja Uzdatniania Wody	3
5	Rudy, Betoniarnia	1

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

**monitoring kontrolny** - mający na celu zweryfikowanie jakości mikrobiologicznej wody, ocenę skuteczności zastosowanych procesów uzdatniania i dezynfekcji i jej akceptowalność 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 i ich wartości zestawiono w tabeli nr 2

### 2A Wodociąg Kuźnia Raciborska

Lp.	Parametr (jednostka)	Wartość średnia	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość dopuszczalna
<b>Badania fizykochemiczne</b>					
1.	Barwa (mg/l)	-	<2	<5	0-15
2.	Mętność (NTU)	0,42	0,08	1,2	0-1
3.	Odczyn (pH)	6,73	6,5	6,8	6,5-9,5
4.	Przewodność elektryczna właściwa (µS/cm)	287	226	299	0-2500
5.	Zapach	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny
6.	Smak	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny
7.	Jon amonowy (mg/l)	-	<0,05	<0,2	0-0,5
8.	Azotany (mg/l)	12,0	10,5	13,5	0-50
9.	Azotyny mg/l	-	0,0071	<0,05	0-0,50
10.	Mangan (µg/l)	39	36	42	0-50
11.	Żelazo (µg/l)	37,5	11,5	64	0-200
12.	Antymon (µg/l)	-	0,7	<5	0-5
13.	Arsen (µg/l)	-	<1	<10	0-10
14.	Akryloamid (µg/l)	<0,040	<0,040	<0,040	0-0,10
15.	Bor mg/l	-	0,026	<0,1	0-1,0
16.	Bromiany (µg/l)	-	<2	<3	0-10
17.	Chlorki (mg/l)	12,5	12	12,9	0-250
18.	Chrom (µg/l)	-	<1	<2	0-50
19.	Cyjanki (µg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	0-50
20.	Fluorki mg/l	0,238	0,238	0,238	0-1,5
21.	Glin (mikrog/l)	-	8,39	<10	0-200
22.	Kadm (µg/l)	-	<0,2	<0,5	0-5
23.	Magnez (mg/l)	-	-	-	30-125
24.	Miedź mg/l	-	<0,01	<3	0-2,0
25.	Nikiel (µg/l)	17,6	12,4	20	0-20
26.	Ołów (µg/l)	-	<1	<5	0-25
27.	Rtęć (mikrog/l)	-	<0,1	<0,3	0-1
28.	Srebro (mg/l)	-	-	-	0-0,010
29.	Selen (mikrog/l)	-	<3	<10	0-10
30.	Siarczany (mg/l)	48,3	33,4	63,2	0-250
31.	Sód (mg/l)	26,1	25	27,2	0-200
32.	Utlenialność z KMnO4 (mg/l)	0,35	0,35	0,35	0-5,0
33.	Twardość (mgCaCO3/l)	95	95	95	60-500
34.	Benzen (µg/l)	<1	<1	<1	0-1,0
35.	Chlorek winylu (µg/l)	<0,25	<0,25	<0,25	0-0,50
36.	1,2-dichloroetan (µg/l)	-	<1	<1	0-3,0
37.	Dibromochlorometan	<0,015	<0,015	<0,015	-
38.	Bromoform	<0,0015	<0,0015	<0,0015	-
39.	Benzo(a)piren (µg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	0-0,010

40.	Benzo(b)fluoranten (µg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	-
43.	Benzo(g,h,i)perylene (µg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	-
44.	Benzo(k)fluoranten (µg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	-
45.	Indeno(1,2,3-c,d)piren (µg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	-
46.	Trichloroeten	<0,5	<0,5	<0,5	-
47.	Tetrachloroeten	<0,5	<0,5	<0,5	-
48.	Suma WWA (µg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	0-0,10
49.	Suma trichloroetenu i tetrachloroetenu (µg/l)	-	<0,1	<1	0-10
50.	Bromodichlorometan (mg/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0-0,015
51.	Trichlorometan (chloroform)	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0-0,030
52.	Suma THM (µg/l)	-	<1	<4,5	0-100
53.	Ogólny Węgiel Organiczny	0,82	0,82	0,82	bez nieprawidłowych zmian
54.	Epichlorohydryna (µg/l)	<0,060	<0,060	<0,060	0-0,10
55.	Tetrachlorometan (mg/l)	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0-0,10
56.	Suma pestycydów (µg/l)	-	<0,05	<0,207	0-0,50
57.	Epoksyd heptachloru (ug/l)	<0,01	<0,01	<0,01	0-0,03
58.	Diendryna (ug/l)	<0,006	<0,006	<0,006	0-0,030
59.	Aldryna (ug/l)	<0,004	<0,004	<0,004	0-0,03
60.	HCB (ug/l)	<0,003	<0,003	<0,003	0-0,10
61.	α-HCH (ug/l)	<0,003	<0,003	<0,003	0-0,10
62.	β-HCH (ug/l)	<0,008	<0,008	<0,008	0-0,10
63.	γ-HCH (ug/l)	<0,003	<0,003	<0,003	0-0,10
64.	Heptachlor (ug/l)	-	<0,01	<0,012	0-0,03
65.	pp'-DDE (ug/l)	<0,005	<0,005	<0,005	0-0,10
66.	pp'-DDD (ug/l)	<0,023	<0,023	<0,023	0-0,10
67.	DMDT (ug/l)	<0,05	<0,05	<0,05	0-0,10
68.	Endryna (ug/l)	-	<0,01	<0,08	0-0,10
69.	Temperatura wody (0C)	11,32	5,8	17,7	-
70.	Chlor wolny (mg/l)	-	<0,02	0,03	0-0,3
<b>Badania mikrobiologiczne</b>					
1.	Bakterie grupy coli (jtk/100ml)	-	0	<1	0
2.	Escherichia coli (jtk/100ml)	-	0	<1	0
3.	Enterokoki (paciorkowce kałowe) (jtk/100ml)	-	0	<1	0
4.	Ogólna liczba bakterii w 22°C±2°C po 72h (jtk/1ml)	-	<1	2	bez nieprawidłowych zmian
5.	Clostridium perfringens (jtk/100 ml)	-	<1	<1	0

## 2B Wodociąg Ruda Kozielska

Lp.	Parametr (jednostka)	Wartość średnia	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość dopuszczalna
<b>Badania fizykochemiczne</b>					
1.	Barwa (mg/l)	-	<2	<5	0-15
2.	Mętność (NTU)	-	<0,2	0,55	0-1
3.	Odczyn (pH)	6,7	6,5	7,35	6,5-9,5
4.	Przewodność elektryczna właściwa (µS/cm)	231	223,5	241	0-2500
5.	Zapach	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny
6.	Smak	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny
7.	Jon amonowy (mg/l)	-	<0,05	<0,15	0-0,5
8.	Temperatura (°C)	11,9	6,2	19,2	0-50
9.	Chlor wolny (mg/l)	-	<0,02	<0,1	0-0,5
10.	Azotany (mg/l)	12,0	10,6	13,4	0-50
11.	Azotyny mg/l	-	<0,003	<0,05	0,50
12.	Mangan (µg/l)	-	<5	16,3	0-50
13.	Żelazo (µg/l)	-	3,99	<32	0-200
14.	Antymon (µg/l)	-	<0,5	<5	0-5
15.	Arsen (µg/l)	-	<1	<10	0-10
17.	Bor mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	0-1,0

18.	Bromiany (µg/l)	-	<2	<3	0-10
19.	Chlorki (mg/l)	8,6	7,7	9,4	0-250
20.	Chrom (µg/l)	-	<1	<2	0-50
21.	Cyjanki (µg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	0-50
22.	Fluorki mg/l	0,211	0,211	0,211	0-1,5
23.	Glin (mikrog/l)	-	<10	11,8	0-200
24.	Kadm (µg/l)	-	<0,2	<0,5	0-5
25.	Magnez (mg/l)	-	-	-	30-125
26.	Miedź mg/l	-	<0,01	<3	0-2,0
27.	Nikiel (µg/l)	-	<3	4,9	0-20
28.	Ołów (µg/l)	-	<1	<5	0-25
29.	Rtęć (mikrog/l)	-	<0,1	<0,5	0-1
31.	Selen (mikrog/l)	-	<3	<10	0-10
32.	Siarczany (mg/l)	42,7	36,7	48,7	0-250
33.	Sód (mg/l)	3,74	3,8	4,18	0-200
34.	Utlenialność z KMnO4 (mg/l)	<0,2	<0,2	<0,2	0-5,0
35.	Twardość (mgCaCO3/l)	-	-	-	60-500
36.	Benzen (µg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	0-1,0
37.	Chlorek winylu (µg/l)	<0,25	<0,25	<0,25	0-0,50
38.	1,2-dichloroetan (µg/l)	-	<0,5	<1	0-3,0
39.	Dibromochlorometan	<0,0015	<0,0015	<0,0015	-
40.	Bromoform	-	<0,0015	<0,015	-
43.	Trichloroeten	<0,5	<0,5	<0,5	-
44.	Tetrachloroeten	3,14	3,14	3,14	-
45.	Benzo(α) piren (µg/l)	<0,025	<0,025	<0,025	0-0,010
50.	Suma WWA (µg/l)	<0,005	<0,005	<0,005	0-0,10
51.	Suma trichloroetenu i tetrachloroetenu (µg/l)	3,64	3,64	3,64	0-10
52.	Bromodichlorometan (mg/l)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0-0-0,015
53.	Trichlorometan (chloroform)	<0,001	<0,001	<0,001	0-0-0,030
54.	Suma THM (µg/l)	-	<1	<4,5	0-100
55.	Ogólny Węgiel Organiczny	0,73	0,73	0,73	bez nieprawidłowych zmian
56.	Epichlorohydryna (µg/l)	<0,06	<0,06	<0,06	0-0,10
57.	Suma pestycydów (µg/l)	-	<0,05	<0,207	0-0,5
58.	Tetrachlorometan (mg/l)	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0-0,002
59.	Aldryna (ug/l)	-	<0,004	<0,01	0-0,03
60.	HCB (ug/l)	<0,003	<0,003	<0,003	0-0,10
61.	α-HCH (ug/l)	<0,003	<0,003	<0,003	0-0,10
62.	β-HCH (ug/l)	<0,008	<0,008	<0,008	0-0,10
63.	γ-HCH (ug/l)	<0,003	<0,003	<0,003	0-0,10
64.	pp'-DDE (ug/l)	<0,005	<0,005	<0,005	0-0,10
65.	pp'-DDD (ug/l)	<0,023	<0,023	<0,023	0-0,10
66.	DMDT (ug/l)	<0,05	<0,05	<0,05	0-0,10
67.	Izodryna ( µg/l )	<0,010	<0,010	<0,010	-
68.	Epoksyd heptachloru (ug/l)	<0,010	<0,010	<0,010	0-0,03
69.	Dieldryna (ug/l)	-	<0,006	<0,01	0-0,030
70.	Heptachlor (ug/l)	-	<0,01	<0,012	0-0,03
71.	Endryna (ug/l)	-	<0,01	<0,08	0-0,10
<b>Badania mikrobiologiczne</b>					
1.	Bakterie grupy coli (jtk/100ml)	-	0	<1	0
2.	Escherichia coli (jtk/100ml)	-	0	<1	0
3.	Enterokoki (paciorkowce kałowe) (jtk/100ml)	-	0	<1	0
4.	Ogólna liczba bakterii w 22°C±2°C po 72h (jtk/1ml)	-	<4	5	bez nieprawidłowych zmian
5.	Clostridium perfringens (jtk/100ml)	-	<1	<1	0

## **Przyczyny wystąpienia nieprawidłowości i ich znaczenie konsumenckie w wodzie wodociągowej gminy Kuźnia Raciborska**

### **Wodociąg Kuźnia Raciborska**

Parametr	Ogólna liczba analiz	Przekroczenia wartości normatywnych	
		Liczba analiz	Procent [%]
Mętność	10	1	10%

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

#### **Mętność:**

Przekroczoną wartość mętności wykryto w badaniach kontroli wewnętrznej przedsiębiorstwa w próbce wody pobranej w Budziskach w Szkole Podstawowej w dniu 24.06.2014. Badania powtórzono i w badaniach powtórzonych nieprawidłowości nie stwierdzono.

**Analiza przeprowadzonych badań pozwala na stwierdzenie, że woda wodociągowa na terenie gminy Kuźnia Raciborska w roku 2014 była bezpieczna pod względem zdrowotnym.**

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.).

**Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Raciborzu**  
*mgr Karina Talabska*