

**PAŃSTWOWY POWIATOWY INSPEKTOR SANITARNY
W KALISZU**

Telefony:

- informacja o numerach

wewnętrznych /62/ 767-76-10

- PPIS w Kaliszu /62/ 767-76-10

- fax. /62/ 767-76-42

- e-mail psse.kalisz@pis.gov.pl

- Sekcja Higieny Komunalnej /62/ 767-76-43

- e-mail Sekcji Higieny Komunalnej higiena.komunalna@psse-kalisz.pl

ul. Kościuszki 6
62-800 Kalisz
www.psse-kalisz.pl

oryginał/kopia

Kalisz, dnia 27 marca 2017 r.

ON.HK.421.31.1.2017

**Starosta Kaliski
Plac Św. Józefa 5
62-800 Kalisz**

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Kaliszu informuje, że na podstawie § 20 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015 r. poz. 1989) dokonał obszarowej oceny jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (poniżej), pobieranej z urządzeń wodociągowych na terenie powiatu kaliskiego w 2016 r.

**Obszarowa ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
pobieranej z urządzeń wodociągowych na terenie powiatu kaliskiego w 2016 r.**

1. Wykaz producentów wody zaopatrujących ludność oraz dostarczających wodę z indywidualnych ujęć jako część działalności handlowej lub do budynków użyteczności publicznej (tabela 1 poniżej)

Tabela 1

Lp.	Nazwa producenta wody	Adres	Nazwa wodociągu	Obszar działania - dystrybucji/ gmina
1.	Zakład Usług Komunalnych	Blizanów Drugi 5A, 62-814 Blizanów	Blizanów, Jastrzębniki, Lipe, Pawłówek, Rychnów, Zagorzyn	zbiorowe zaopatrzenie - Gmina Blizanów
2.	Zakład Obsługi Komunalnej Brzeziny Sp. z o. o. w Brzezinach	ul. 1000 –lecia 8, 62-874 Brzeziny	Brzeziny, Czempisz, Pieczyska	zbiorowe zaopatrzenie - Gmina Brzeziny
3.	Gmina Ceków Kolonia - Urząd Gminy	62-834 Ceków Kolonia	Kamień, Morawin	zbiorowe zaopatrzenie - Gmina Ceków Kolonia
4.	Gmina Godziesze Wielkie - Urząd Gminy	ul. 11 listopada 10, 62-872 Godziesze Wielkie	Biała, Wolica	zbiorowe zaopatrzenie - Gmina Godziesze Wielkie
5.	Wojewódzki Specjalistyczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej Chorób Płuc i Gruźlicy	Wolica 113, 62- 872 Godziesze Małe	Szpital Wolica	budynek użyteczności publicznej w Gminie Godziesze Wielkie - ujęcie indywidualne

Lp.	Nazwa producenta wody	Adres	Nazwa wodociągu	Obszar działania - dystrybucji/ gmina
6.	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Koźminku	ul. Mielęckiego 9, 62-840 Koźminek	Dębsko, Koźminek, Moskurnia, Pietrzyków	zbiorowe zaopatrzenie - Gmina Koźminek
7.	Wojewódzki Zakład Opieki Psychiatrycznej w Sokołówce Sp. z o. o.	Sokołówka 1, 62-840 Koźminek	Sokołówka	budynek użyteczności publicznej w Gminie Koźminek - ujęcie indywidualne
8.	Gmina Lisków - Urząd Gminy	ul. ks. Wacława Błazińskiego 56, 62-850 Lisków	Lisków, Strzałków	zbiorowe zaopatrzenie - Gmina Lisków
9.	Gmina Mycielin - Urząd Gminy	z/s Słuszków 27, 62-831 Korzeniew	Danowiec, Dzierzbina, Korzeniew, Kościelec	zbiorowe zaopatrzenie - Gmina Mycielin
10.	Gmina Opatówek - Urząd Miejski Gminy Opatówek	Pl. Wolności 14, 62-860 Opatówek	Cienia II, Michałów II, Opatówek, Tłocin, Wielka, Rajsko	zbiorowe zaopatrzenie - Gmina Opatówek
11.	Colian Sp. z o.o.	Ul. Zdrojowa 1, 62-860 Opatówek	Colian	część działalności handlowej w Gminie Opatówek - ujęcie indywidualne
12.	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej	Pl. Wolności 1, 62-820 Stawiszyn	Piątek Wielki, Stawiszyn, Zbiersk, Zbiersk Kolonia	zbiorowe zaopatrzenie - Gmina i Miasto Stawiszyn
13.	Przedsiębiorstwo Handlowo-Produkcyjne Wiesław Wawrzyniak	Niedźwiady 45, 62-800 Kalisz	Zbiersk Cukrownia	
14.	Gmina Szczytniki – Urząd Gminy	62-865 Szczytniki	Iwanowice, Mroczy Wielkie, Radliczyce, Staw, Szczytniki	zbiorowe zaopatrzenie - Gmina Szczytniki
15.	Zakład Usług Komunalnych Gminy Żelazków Sp. z o. o.	62-817 Żelazków 141a	Dęba, Janków, Goliszewski, Kokanin, Michałów, Pólko, Żelazków	zbiorowe zaopatrzenie - Gmina Żelazków

2. Wielkość produkcji wody dostarczanej od poszczególnych producentów oraz liczba ludności zaopatrywanej w wodę (tabela 2 poniżej)

Tabela 2

Lp.	Gmina	Nazwa wodociągu	Liczba zaopatrywanej ludności	Średnioroczna produkcja wody w m ³ /d
1.	Blizanów	Blizanów	2390	430,0
		Jastrzębniki	2390	347,0
		Lipe	1410	264,0
		Pawłówek	1585	565,0
		Rychnów	1415	355,0
		Zagorzyn	2190	727,0
		Razem	11380	2688,0
2.	Brzeziny	Brzeziny	2422	400,0
		Czempisz	2020	250,0
		Pieczyska	1270	240,0
		Razem	5712	890,0

Lp.	Gmina	Nazwa wodociągu	Liczba zaopatrywanej ludności	Średnioroczna produkcja wody w m ³ /d
3.	Ceków-Kolonia	Kamień	1220	298,0
		Morawin	3460	636,0
		Razem	4680	934,0
4.	Godziesze Wielkie	Biała	5526	797,0
		Wolica	3142	608,0
		Szpital Wolica	0	24,0
		Razem	8668	1429,0
5.	Koźminek	Dębsko	1780	536,7
		Koźminek	2560	516,2
		Moskurnia	1280	171,9
		Pietrzyków	1980	726,8
		Sokołówka	0	15,7
		Razem	7600	1967,3
6.	Lisków	Lisków	2950	694,0
		Strzałków	2680	547,0
		Razem	5630	1241,0
7.	Mycielin	Danowiec	417	144,7
		Dzierzbín	1086	174,7
		Korzeniew	2066	270,2
		Kościelec	1364	239,2
		Razem	4933	828,8
8.	Opatówek	Cienia II	2310	379,0
		Michałów II	240	72,0
		Opatówek	4500	577,0
		Rajsko	350	61,0
		Tłokinia Wielka	3500	1135,0
		Colian	0	661,4
		Razem	10900	2885,4
9.	Stawiszyn	Piątek Wielki	809	170,0
		Stawiszyn	3100	675,0
		Zbiersk	1416	219,0
		Zbiersk Kolonia	1169	213,0
		Zbiersk Cukrownia	1000	160,0
		Razem	7494	1437,0
10.	Szczytniki	Iwanowice	2296	399,0
		Mrocзки Wielkie	514	46,0
		Radliczyce	1610	291,0
		Staw	1028	171,0
		Szczytniki	2482	311,0
		Razem	7930	1218,0
11.	Żelazków	Dębe	1580	250,0
		Janków Goliszewski	1500	450,0
		Kokanin	1990	915,0

Lp.	Gmina	Nazwa wodociągu	Liczba zaopatrywanej ludności	Średnioroczna produkcja wody w m ³ /d
		Michałów	750	165,0
		Pólko	2300	350,0
		Żelazków	1290	153,0
		Razem	9410	2283,0
Powiat kaliski			84337	17801,4

3. Sposoby uzdatniania wody

Wszystkie wymienione wodociągi są zbudowane w oparciu o ujęcia wód podziemnych (głębinowych). Jakość wody ujmowanej przez te urządzenia jest na tyle dobra, że nie wymaga stosowania skomplikowanych procesów uzdatniania. Wykorzystywane metody oczyszczania mają przede wszystkim na celu usunięcie z wody rozpuszczonych w niej jonów żelaza (II) i manganu (II), wyługowanych z wodonośnych warstw geologicznych.

Technologie uzdatniania wody w ww. urządzeniach wodociągowych bazują na dwóch metodach tj. aeracji (napowietrzaniu wody) oraz filtracji na filtrach ze złożem kwarcowym (często z zastosowaniem tzw. złoża katalitycznych - aktywnych chemicznie).

Dwa wodociągi dystrybuują wodę bezpośrednio ujmowaną, bez jej wcześniejszego oczyszczania (Wodociąg Michałów II oraz Wodociąg Rajska w Gminie Opatówek).

W celu utrzymania odpowiednich warunków bakteriostatycznych oprócz aeracji i filtracji stosuje się dodatkowo dezynfekcję chemiczną lub fizyczną wody.

Dezynfekcja chemiczna (stosowana w większości urządzeń) polega na dawkowaniu do wody utleniacza (podchlorynu sodu). Ten rodzaj dezynfekcji wykorzystuje się zazwyczaj okresowo w przypadkach prawdopodobieństwa wystąpienia zanieczyszczenia mikrobiologicznego wody, szczególnie w okresie prowadzenia prac modernizacyjnych i konserwacyjnych na urządzeniach oraz sieciach wodociągowych. Podchloryn sodu jest dozowany najczęściej w miejscu wyjścia wody na sieć wodociągową (tzw. dezynfekcja końcowa), jednakże istnieje możliwość zastosowania go na każdym z etapów uzdatniania i dystrybucji wody. Stała dezynfekcja chemiczna wody jest prowadzona jedynie na Wodociągu Biała (Gmina Godziesze Wielkie).

Stała dezynfekcja fizyczna jest stosowana jedynie przez przedsiębiorstwo Colian Sp. z o. o., ujmującą wodę, służącą do produkcji wody mineralnej, napojów gazowanych i niegazowanych, oranżady i tonic'u. Metoda ta polega na naświetlaniu wody promieniami UV (podczas przepływu przez rurociąg tłoczny).

4. Jakość wody

Jakość wody pochodzącej ze wszystkich nadzorowanych urządzeń wodociągowych na obszarze powiatu kaliskiego w 2016 r. pod względem mikrobiologicznym, organoleptycznym oraz fizykochemicznym była dobra i spełniała wymagania, określone dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Podstawą oceny jakości wody na terenie powiatu kaliskiego w 2016 r. były pozytywne oceny okresowe wydane dla każdego z obszarów zaopatrzenia (obszarów dystrybucji poszczególnych urządzeń w wodę), będące podsumowaniem wszystkich działań realizowanych w ramach monitoringu jakości wody i zarazem potwierdzające spełnienie wymagań określonych w załącznikach nr 1-4 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015 r. poz. 1989).

5. Przekroczenia wartości dopuszczalnych parametrów jakości wody

Badania jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi w 2016 r. na terenie powiatu kaliskiego były realizowane w ramach kontroli urzędowej, prowadzonej przez Państwową Inspekcję Sanitarną (261 próbek, w tym 56 próbek niespełniających wymagań) oraz w ramach kontroli wewnętrznej, wykonywanej przez przedsiębiorstwa wodociągowo-

kanalizacyjne i inne podmioty wykorzystujące wodę, pochodzącą z ujęć indywidualnych (297 próbek, w tym 42 próbek niespełniających wymagań).

W 56 próbkach niespełniających wymagań, badanych w ramach kontroli urzędowej, stwierdzano przekroczenie jednego lub kilku parametrów wskaźnikowych (tabela 3). W zakresie oznaczeń mikrobiologicznych najpowszechniej wykrywano bakterie grupy coli oraz podwyższoną ogólną liczbę mikroorganizmów w 22°C po 72 h. W grupie parametrów organoleptycznych i fizykochemicznych najczęściej odnotowywano przekroczenie najwyższej dopuszczalnej wartości mętności, zawartości manganu, jonu amonowego oraz żelaza. W jednej próbce odnotowano przekroczenie zawartości ołowiu, którego obecności w takim stężeniu nie potwierdziły badania powtórzone.

Ocena zgromadzonych przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Kaliszu sprawozdań z wyników badań wody, przekazywanych przez przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne oraz pozostałe podmioty wykorzystujące wodę (pochodzącą z indywidualnych ujęć) wykazała, że najczęściej przekraczаныmi parametrami w wodzie były wskaźniki tj. mętność oraz bakterie grupy coli (tabela 4). Przekroczenie pozostałych parametrów odnotowywano sporadycznie.

6. Wskazanie wpływu przekroczonych parametrów jakości wody na zdrowie konsumentów

Woda jest bezpieczna dla zdrowia ludzkiego, jeżeli jest wolna od mikroorganizmów chorobotwórczych i pasożytów w liczbie stanowiącej potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, wszelkich substancji w stężeniach stanowiących potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego oraz nie ma agresywnych właściwości korozyjnych i spełnia podstawowe wymagania mikrobiologiczne oraz chemiczne określone w załącznikach nr 1 (wymagania mikrobiologiczne) i 2 (wymagania chemiczne) do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015 r. poz. 1989).

W badaniach monitoringowych w 2016 r. jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi na terenie powiatu kaliskiego nie stwierdzono występowania przekroczeń w zakresie podstawowych wymagań mikrobiologicznych. Przekroczenia odnotowano natomiast w grupie tzw. dodatkowych wymagań mikrobiologicznych, określonych w załączniku nr 3 do cytowanego wyżej rozporządzenia. Ponadnormatywne wartości stwierdzone w badaniach dotyczyły dwóch parametrów tj. liczby bakterii grupy coli oraz ogólnej liczby mikroorganizmów w 22°C po 72 h (inkubacji).

Bakterie grupy coli zostały uznane za odpowiedni wskaźnik mikrobiologiczny jakości wody do picia ze względu na łatwość wykrywania i oznaczania w wodzie. Bakterie te nie powinny występować w dostarczanej uzdatnionej wodzie. Stwierdzenie ich obecności w wodzie sugeruje nieodpowiednie jej uzdatnienie, wtórne zanieczyszczenie lub nadmierną zawartość substancji odżywczych w uzdatnionej wodzie. Bakterie te są zatem wskaźnikiem efektywności uzdatniania i prawidłowego stanu systemu wodociągowego.

Bakterie inkubowane w temperaturze 22°C (zimnolubne) to z reguły naturalne organizmy występujące w wodach czy w glebie. Dla ludzi drobnoustroje te nie stanowią istotnego zagrożenia, gdyż nie przeżyją w ludzkim organizmie. Wskaźnik ten informuje jednak o podwyższonej zawartości w wodzie substancji odżywczych oraz potencjalnym zagrożeniu ze strony bakterii chorobotwórczych. Przyjmuje się, że występowanie ogólnej liczby mikroorganizmów w 22°C po 72 h na poziomie > 100 j.t.k./1ml wody może stanowić potencjalne zagrożenie dla zdrowia, w związku z towarzyszącymi im (nieoznaczanymi) mikroorganizmami chorobotwórczymi.

Najpowszechniej stwierdzanym zanieczyszczeniem mikrobiologicznym wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi w 2016 r. były bakterie grupy coli. Zanieczyszczenie to miało zazwyczaj charakter miejscowy (bakterie z tego rodzaju nie odnotowywano w pozostałych próbkach wody pobranych równocześnie z tego samego obszaru dystrybucji) i krótkotrwały (możliwy do usunięcia w terminie 30 dni). W przeważającej większości przypadków bakterie stwierdzano w ilościach nie stanowiących zagrożenia dla zdrowia konsumentów wody (od 1 do max. 8 j.t.k./100 ml). W wyniku badań nie ustalono

Tabela 3

Lp.	Nazwa wodociągu	Liczba próbek kwestionowanych	Parametr niespełniający wymagań (liczba próbek)						
			bakterie grupy coli	ogólna liczba mikroorg.	mętność	mangan	jon amonowy	żelazo	ołów
1.	Blizanów	3			3				
2.	Jastrzębniki	3	1		2			2	
3.	Pawówek	3			3				
4.	Zagorzyn	2				1	1		
5.	Biała	1	1						
6.	Wolica	1			1	1		1	
7.	Moskurnia	3	3	1					
8.	Lisków	1	1						
9.	Strzałków	5	4		1	1			
10.	Danowiec	2				1		2	
11.	Dzierzbina	4	3				2		
12.	Korzeniew	5				5	5		
13.	Tłocinia Wielka	1			1				
14.	Piątek Wielki	1			1			1	
15.	Zbiersk	4			4				
16.	Zbiersk Kolonia	5			5	2		2	
17.	Iwanowice	3	3						1
18.	Mroczy Wielkie	1					1		
19.	Staw	1		1					
20.	Dębe	1	1						
21.	Janków	2		1	1				
22.	Kokanin	1				1			
23.	Pólko	2			1	1			
24.	Żelazków	1		1					
	Razem	56	17	4	23	13	9	8	1

Tabela 4

Lp.	Nazwa wodociągu	Liczba próbek kwestionowanych	Parametr niespełniający wymagań (liczba próbek)							
			bakterie grupy coli	ogólna liczba mikroorg.	mętność	mangan	żelazo	jon amonowy	azotany	twardość
1.	Blizanów	2			2					
2.	Jastrzębniki	1					1			
3.	Lipe	1				1				
4.	Rychnów	3		1	2					
5.	Zagorzyn	1				1				
6.	Biała	3	1		1		1			
7.	Moskurnia	1			1		1			
8.	Cienia II	4	4							
9.	Rajsko	3	1		3					
10.	Tłocinia Wielka	1							1	1
11.	Piątek Wielki	2	1		1					
12.	Zbiersk	1			1					
13.	Zbiersk Cukrownia	2			2					
14.	Iwanowice	3			3					
15.	Mrocзки Wielkie	1						1		
16.	Dębe	5	5							
17.	Janków	2	2			1				
18.	Kokanin	2	2							
19.	Pólko	5	4		4	1	1			
20.	Żelazków	1		1						
	Razem	41	20	2	18	4	3	1	1	1

bezpośredniej przyczyny zanieczyszczenia wody bakteriami grupy coli. Należy przypuszczać, że było ono wynikiem niewłaściwej eksploatacji i konserwacji urządzeń oraz materiałów służących do uzdatniania i dystrybucji wody.

Najpoważniejsze zanieczyszczenie wody bakteriami grupy coli odnotowano w wodzie pochodzącej z Wodociągu Dębe (Gmina Żelazków) w wyniku badań w ramach kontroli wewnętrznej, prowadzonej przez właściciela urządzenia. W 5 próbkach stwierdzono obecność bakterii grupy coli w następujących ilościach tj.: 25 j.t.k./100 ml, 30 j.t.k./100 ml, 34 j.t.k./100 ml, 17 j.t.k./100 ml, 40 j.t.k./100 ml. Zarządca urządzenia bezzwłocznie podjął działania naprawcze polegające na dezynfekcji chemicznej ujęcia oraz sieci wodociągowej. Jednocześnie zarządca poinformował konsumentów o stwierdzonym zanieczyszczeniu wody oraz monitorował jakość wody do czasu eliminacji zanieczyszczenia. Istotną poprawę jakości wody odnotowano po 14 dniach. Ostatecznie pozytywny wynik badania mikrobiologicznego we wszystkich punktach kontrolnych uzyskano po 28 dniach od daty stwierdzenia zanieczyszczenia.

Zanieczyszczenia bakteriami grupy coli utrzymujące się powyżej dwóch tygodni odnotowano w wodzie pochodzącej z następujących urządzeń: Wodociąg Strzałków (Gmina Lisków), Wodociąg Dzierzb (Gmina Mycielin), Wodociąg Piątek Wielki (Gmina Stawiszyn), Wodociąg Janków (Gmina Żelazków), Wodociąg Pólko (Gmina Żelazków). Ilość stwierdzanych bakterii grupy coli w badanych próbkach nie stwarzała zagrożenia dla zdrowia konsumentów wody. W żadnym z analizowanych przypadków nie stwierdzano podwyższonej zawartości innych parametrów wskaźnikowych sugerujących zanieczyszczenie systemów zaopatrzenia ściekami lub innymi substancjami i związkami.

Mikroorganizmy psychrofilne (hodowane w temperaturze 22^oC przez 72 godziny) w ilości > 300 j.t.k./1ml odnotowano w wodzie dystrybuowanej przez następujące urządzenia: Rychnów (Gmina Blizanów), Wodociąg Moskurnia (Gmina Koźminek), Wodociąg Staw (Gmina Szczytniki), Janków (Gmina Żelazków), Wodociąg Żelazków (Gmina Żelazków). Uznano, że podwyższona ilość wykrytych mikroorganizmów ma charakter naturalny (niemający wpływu na zdrowie ludzi), co potwierdzają historyczne wyniki analiz z tych urządzeń oraz wartości pozostałych badanych parametrów. Dla zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego konsumentów wody zarządcy podjęli jednak działania eliminujące to zanieczyszczenie. Najdłużej zanieczyszczenie utrzymywało się w wodzie z Wodociągów Rychnów (73 dni) oraz Żelazków (90 dni).

W zakresie podstawowych parametrów chemicznych (załącznik nr 2 do cyt. rozporządzenia) przekroczenia stwierdzono w wodzie z Wodociągu Iwanowice (Gmina Szczytniki), gdzie w 1 próbce odnotowano ponadnormatywną zawartość ołowiu oraz w 1 próbce wody, pochodzącej z Wodociągu Tłokinia Wielka (Gmina Opatówek), w której wykryto zwiększoną zawartość azotanów. Wykonane niezwłocznie badania powtórzone obu wymienionych parametrów nie potwierdziły jednak występowania tych zanieczyszczeń. Nie stwierdzono również ponadnormatywnych wystąpień tych oznaczeń w innych miejscach z tego samego obszaru dystrybucji. Przyjęto, że zanieczyszczenia miały charakter incydentalny, niemający żadnego wpływu na zdrowie konsumentów wody.

W badaniach jakości wody przeznaczonej do spożycia najczęściej występowały przekroczenia tzw. dodatkowych parametrów organoleptycznych i fizykochemicznych, określonych w załączniku nr 3 do ww. rozporządzenia, których podwyższone wartości nie stwarzały bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia ludzi i dotyczyły 4 parametrów tj. mętności, żelaza, manganu i jonu amonowego.

Podwyższona mętność w wodzie do spożycia jest wywoływana drobnymi cząsteczkami stałymi, które mogą przedostać się do niej na skutek nieodpowiedniego uzdatniania lub w wyniku unoszenia się cząstek pochodzących z osadów w sieci wodociągowej. Wysoka mętność wody jest niepożądana, ponieważ może sprzyjać rozwojowi bakterii żelazistych oraz może obniżyć skuteczność dezynfekcji. W badaniach w 2016 r. nie stwierdzono występowania mętności w ilości, która znacząco przekraczałaby najwyższą dopuszczalną wartość. Zanieczyszczenia miały charakter miejscowy i krótkotrwały, wynikający z dobowych zmian ciśnienia w sieciach wodociągowych lub z obecnością tzw. zastoin w obszarach dystrybucji.

Mangan oraz żelazo przenikają do wody podziemnej w sposób naturalny z warstw geologicznych. W obowiązujących przepisach maksymalna dopuszczalna wartość stężenia żelaza została ustalona na poziomie 200 µg/l, a manganu na poziomie 50 µg/l. Regulacje takie przyjęto jednak nie z powodu zagrożenia dla zdrowia ludzi, lecz z uwagi na fakt, że wyższe wartości stężenia obu parametrów mogą prowadzić do niepożądanych zmian właściwości organoleptycznych wody (wzrostu barwy i mętności) oraz powodować metaliczny posmak. Woda o dużej zawartości żelaza i manganu może być przyczyną problemów w eksploatacji sieci wodociągowej – wytrącanie osadów. Zgodnie ze stanowiskiem Światowej Organizacji Zdrowia nawet kilkukrotne przekroczenie stężenia obu parametrów nie powoduje zmian w stanie zdrowia ludzi. Obserwowane zanieczyszczenia wody manganem i żelazem na terenie powiatu kaliskiego, podobnie jak w przypadku mętności, miały charakter miejscowy i krótkotrwały. Badania wskazują, że miały one często charakter zanieczyszczenia wtórnego – pochodzącego ze wzruszonych osadów w sieciach wodociągowych. Incydentalnie przekroczenia tych parametrów są zjawiskiem normalnym (powszechnie występującym), szczególnie w przypadku urządzeń o rozgałęzionych systemach dystrybucji. Jedynie w jednym obszarze dystrybucji (Wodociąg Korzeniew – Gmina Mycielin) podwyższoną wartość manganu stwierdzono jednocześnie we wszystkich punktach kontrolnych. Zanieczyszczenie udało się jednak wyeliminować w ciągu 23 dni.

Jon amonowy w wodzie głębinowej może pochodzić z procesów naturalnych lub mieć charakter antropogeniczny (wskazywać na zanieczyszczenie ściekami). O tym, że woda mogła zostać zanieczyszczona ściekami świadczy nagły wzrost poziomu jonu amonowego wraz z jednoczesnym podwyższeniem utlenialności, stężenia innych form azotu oraz liczby bakterii. Według wytycznych Światowej Organizacji Zdrowia nawet kilkukrotne przekroczenie najwyższej dopuszczalnej wartości jonu amonowego w wodzie do picia nie ma bezpośredniego znaczenia zdrowotnego dla ludzi. W 2016 r. przekroczenie jonu amonowego odnotowano w wodzie produkowanej i dystrybuowanej przez cztery urządzenia, przy czym tylko w jednym przypadku wystąpiło ono w całym systemie dystrybucji (Wodociąg Korzeniew – Gmina Mycielin). Ponadnormatywnym wartościom jonu amonowego w analizowanych próbkach nie towarzyszyły podwyższone wartości innych parametrów. Należy więc przypuszczać, że miało ono charakter naturalny.

7. Zgłoszenia reakcji niepożądanych związanych ze spożyciem wody na obszarze powiatu kaliskiego

W 2016 r. nie zgłoszono do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Kaliszu żadnych interwencji dotyczących nieodpowiedniej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z obszaru powiatu kaliskiego.

8. Prowadzone postępowania administracyjne w zakresie jakości wody

W 2016 r. nie prowadzono żadnego postępowania dotyczącego nieodpowiedniej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi na terenie powiatu kaliskiego.

9. Działania naprawcze prowadzone przez przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne

Działania naprawcze podejmowane przez producentów wody w przypadku stwierdzenia przekroczenia mikrobiologicznego wody polegały na dezynfekcji wody mającej na celu zniszczenie żywych i przetrwalnikowych form organizmów patogennych oraz zapobieganie ich wtórnemu rozwojowi w sieci wodociągowej. We wszystkich urządzeniach stosowano metodę chemiczną, polegającą na wprowadzaniu do wody utleniacza (podchlorynu sodu). Dawkowanie odbywało się automatycznie przy wykorzystaniu pomp dozujących.

Zanieczyszczenia organoleptyczne i fizykochemiczne były eliminowane poprzez działania naprawcze polegające na optymalizacji procesu technologicznego oczyszczania wody (głównie poprawie skuteczności procesu aeracji lub/i filtracji) oraz procesu dystrybucji wody (płukanie sieci wodociągowej, eliminujące wtórne zanieczyszczenia wody, powstające w wyniku odkładania się osadów na wewnętrznych powierzchniach sieci wodociągowej). Skuteczność działań naprawczych była potwierdzana powtórnym badaniem wody.