

OCENA OBSZAROWA JAKOŚCI WODY NA TERENIE GMINY KARCZMISKA ZA ROK 2017

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Opolu Lubelskim działając w oparciu o art. 4 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tj. Dz. U. z 2017 r. poz. 1261 z późn. zm.), § 20 (obowiązującego w 2017 roku) 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), na podstawie raportów i sprawozdań z badań wody pobranej w ramach monitoringu jakości wody realizowanego przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Opolu Lubelskim oraz prowadzonej kontroli wewnętrznej przez przedsiębiorstwo wodociągowo – kanalizacyjne i podmioty wykorzystujące wodę, pochodzącą z indywidualnego ujęcia, jako część działalności handlowej lub w budynkach użyteczności publicznej, dokonał oceny obszarowej jakości wody na terenie gminy Karczmiska oraz szacowania ryzyka zdrowotnego konsumentów.

Woda przeznaczona do spożycia powinna odpowiadać wymaganiom określonym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015 r., poz. 1989),.

Zgodnie z art. 12 ust. 4 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 328), badania jakości wody realizowane przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Opolu Lubelskim z obszaru gminy Karczmiska wykonują laboratoria Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

Badania jakości wody realizowane w ramach kontroli wewnętrznej przez przedsiębiorstwo wodociągowo – kanalizacyjne oraz podmioty wykorzystujące wodę, pochodzącą z indywidualnego ujęcia, jako część działalności handlowej lub w budynkach użyteczności publicznej, prowadzone są w laboratoriach o udokumentowanym systemie jakości prowadzonych badań, zatwierdzonym przez Państwową Inspekcję Sanitarną tj.

- JARS Sp. z o. o. Laboratorium Badawcze
*ŁAJSKI: 05-119 Legionowo, ul. Kościelna 2a;
*FILIA POŁUDNIE; 41-404 Mysłowice, ul. Fabryczna 7;
- J. S. Hamilton Poland S. A. 81-571 Gdynia ul. Chwaszczyńska 180;
- Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „Wodociągi Puławskie Sp. z o. o. 24-100 Puławy ul. Skowieszyńska 51;

Gmina Karczmiska

- W 2017 roku na terenie gminy Karczmiska nadzorem objętych było 5 wodociągów zbiorowego zaopatrzenia w wodę tj:
 - wodociąg zbiorowego zaopatrzenia w wodę w Karczmiska,
 - wodociąg zbiorowego zaopatrzenia w wodę w Wolica,
 - wodociąg zbiorowego zaopatrzenia w wodę w Uściąż,
 - wodociąg zbiorowego zaopatrzenia w wodę w Wymysłów,
 - wodociąg zbiorowego zaopatrzenia w wodę w Zaborze.oraz 3 indywidualne ujęcia wody:
 - Bakol J. Sobańska Ratoszyn Drugi 90;24-350 Chodel
 - Zakład Produkcyjny Karczmiska Pierwsze ul. Pogodna 79;24-310 Karczmiska;
 - VITAL HOUSE S.C. A. Panecka, B. Panecki ul. Ziolkowskiego Lublin
 - Pokoje noclegowe i restauracja Uściąż-Kolonia 10;24-120 Kazimierz Dolny
 - Dworek Kazimierski Pokoje noclegowe T. Kasprzak-Kaproń Uściąż 57B; 24-120 Kazimierz Dolny
- Źródłem zaopatrzenia ludności w wodę są zasoby wód podziemnych.
- Producent wody: Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Karczmiskach; 24 – 310 Karczmiska.

- Liczba ludności (%) korzystającej z wodociągów zbiorowego zaopatrzenia w wodę w gminie Karczmiska.

L.p.	gmina	Liczba miejscowości zwodociagowanych w gminie	% ludności korzystającej z wodociągów zbiorowego zaopatrzenia w wodę
1.	Karczmiska	20	99,07%

Ocena jakości wody w 2017 roku dostarczanej z wodociągów zbiorowego zaopatrzenia w wodę – zarządca - Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Karczmiskach.

L.p.	Nazwa wodociągu	Produkcja wody w m ³ /dobę	Liczba ludności zaopatrywanej w wodę	Jakość wody stan na dzień 31.12. 2017 r.	Przekroczone dopuszczalne wartości parametrów w 2017 r.	Prowadzone postępowanie administracyjne przez PPIS na koniec 2017 r.	Działania naprawcze prowadzone przez producenta wody
1.	Karczmiska	127,0	1863	przydatna do spożycia	• mętność /2 próby/ – 1,0 NTU±0,3 1,5 NTU±0,2	nie jest prowadzone	plukanie sieci wodociągowej kontrola wewnętrzna jakości wody
2.	Wolica	165,0	1998	przydatna do spożycia	nie stwierdzono	nie jest prowadzone	nie zachodziła potrzeba
3.	Uściąg ze stacją uzdatniania wody w zakresie odżelaziania	60,0	639	przydatna do spożycia	• żelazo / 1 próba/ – 375 µg/l±75 • mętność / 1 próba/ – 1,5 NTU±0,4	nie jest prowadzone	usprawnienie pracy urządzeń do uzdatniania wody, plukanie sieci wodociągowej kontrola wewnętrzna jakości woda
4.	Wymysłów ze stacją uzdatniania wody w zakresie odżelaziania	52,0	848	przydatna do spożycia	• ogólna liczba mikroorganizmów w 22 ° C po 72 h /1 próba/ - >300 jtk /1ml; • mętność / 2 próby/ – 1,2 NTU±0,3 1,3 NTU±0,3	nie jest prowadzone	usprawnienie pracy urządzeń do uzdatniania wody, plukanie sieci wodociągowej kontrola wewnętrzna jakości woda
5.	Zaborze	61,0	942	przydatna do spożycia	• bakterie grupy coli /1próba/– 1 jtk/100 ml;	nie jest prowadzone	dezynfekcja i plukanie sieci wodociągowej kontrola wewnętrzna jakości woda

W wodzie dostarczanej konsumentom przez Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Karczmiskach stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości parametrów mikrobiologicznych - bakterie grupy coli i nieprawidłowe zmiany w zakresie ogólnej liczby

mikroorganizmów w 22° C po 72 h w próbkach wody pochodzącej z wodociągu zbiorowego zaopatrzenia w wodę w Zaborzu i Wymysłowie.

Parametry mikrobiologiczne: bakterie grupy coli, ogólna liczba mikroorganizmów w 22 ° po 72 h Stwierdzone w ramach monitoringu jakości wody prowadzonego przez organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz w ramach wewnętrznej kontroli jakości wody przeprowadzonej przez przedsiębiorstwo wodociągowe przekroczenia dopuszczalnych wartości bakterie grupy coli w wodzie z wodociągu zbiorowego zaopatrzenia w wodę w Zaborzu i nieprawidłowe zmiany w zakresie ogólnej liczby mikroorganizmów w 22° C po 72 h w wodzie z wodociągu zbiorowego zaopatrzenia w wodę w Wymysłowie miało charakter incydentalny. Po dezynfekcji i płukaniu sieci wodociągowej mikrobiologiczne zanieczyszczenia wody zostały wyeliminowane, co potwierdziły powtórne badania jakości wody.

Parametry fizykochemiczne: żelazo, mętność.

Stwierdzone w ramach wewnętrznej kontroli jakości wody prowadzonej przez właściciela ujęcia wody przekroczenie dopuszczalnych wartości żelaza i mętności w wodzie z wodociągu zbiorowego zaopatrzenia w wodę w Uściążu i Wymysłowie związane były z nieprawidłową eksploatacją urządzeń do uzdatniania wody. Po usprawnieniu pracy odżelaziaczy i płukaniu sieci wodociągowej jakość wody uległa poprawie, co potwierdziły powtórne badania jakości wody po przeprowadzonych działaniach naprawczych.

Przekroczenia dopuszczalnych wartości mętności w wodzie z wodociągu zbiorowego zaopatrzenia w wodę w Karczmiskach związane było z nieprawidłową eksploatacją urządzeń wodociągowych. Po przeprowadzonych działaniach naprawczych polegających na płukaniu urządzeń magazynujących wodę oraz sieci wodociągowej, jakość wody uległa poprawie, co potwierdziły powtórne badania jakości wody.

Ocena jakości wody w 2017 r. dostarczanej z indywidualnych ujęć wody.

L.p	Nazwa Indywidualnego ujęcia wody	Produkcja wody w m ³ /dobę	Liczba ludności zaopatrywanej w wodę	Jakość wody stan na dzień 31.12. 2017 r.	Przekroczone dopuszczalne wartości parametrów w 2017 r.	Prowadzone postępowanie administracyjne przez PPIS na koniec 2017 r.	Działania naprawcze prowadzone przez producenta wody
1.	Bakol J. Sobańska Ratoszyn Drugi 90;24-350 Chodel Zakład Produkcyjny Karczmiska Pierwsze ul. Pogodna 79;24-310 Karczmiska uzdatnianie wody – odżelazianie, odmanganianie	75,0	woda dla potrzeb zakładu chłodni owoców i warzyw	przydatna do spożycia	• żelazo /2 próby/ – >2540 µg/l; >3000 µg/l; • mangan /1 próba/- 73 µg/l±7,0; / 2 próby/ – • mętność / 2 próby/ – 21,1 NTU±2,1 21,7 NTU±2,2	nie jest prowadzone	usprawnienie pracy urządzeń do uzdatniania wody, płukanie sieci wodociągowej, kontrola wewnętrzna jakości wody
2.	VITAL HOUSE S.C. A.Panecka,B.Panecki ul. Ziolkowskiego Lublin Pokoje noclegowe i restauracja Uściąż-Kolonia 10;24-120 Kazimierz Dolny uzdatnianie wody – odżelazianie i odmanganianie	5,0	3	przydatna do spożycia	• bakterie grupy coli /1próba/- 10 jtk/100 ml;	nie jest prowadzone	dezynfekcja i płukanie sieci wodociągowej kontrola wewnętrzna jakości wody

3.	Dworek Kazimierski Pokoje noclegowe T. Kasprzak-Kapron Uściąg 57B;24-120 Kazimierz Dolny uzdatnianie wody – odżelazianie i odmanganianie	5,0	2	przydatna do spożycia	• ogólna liczba mikroorganizmów w 22 ° C po 72 h /3 próby/ - >300 jtk /1ml; • bakterie grupy coli /1próba/ – 11 jtk/100 ml; • mangan / 1 próba/ – 91 ±21 µg/l; • mętność / 1próba/ – 1,71 NTU±0,4	nie jest prowadzone	zainstalowanie na ujęciu urządzeń do uzdatniania wody, dezynfekcja i płukanie sieci wodociągowej, kontrola wewnętrzna jakości wody
----	--	-----	---	-----------------------------	---	---------------------	--

W wodzie z indywidualnych ujęć wody;

- indywidualne ujęcie wody Bakol J. Sobańska Zakład Produkcyjny w Karczmiskach Pierwszych ul. Pogodna 79;

stwierdzono przekroczenia parametrów fizykochemicznych – żelazo, mangan, mętność

Stwierdzone w ramach wewnętrznej kontroli jakości wody, prowadzonej przez właściciela indywidualnego ujęcia wody przekroczenia dopuszczalnych wartości żelaza, manganu i mętności, związane były z nieprawidłową eksploatacją urządzeń do uzdatniania wody. Po usprawnieniu pracy stacji uzdatniania wody i płukaniu instalacji wodociągowej jakość wody uległa poprawie. Woda nadaje się do spożycia, co wykazały powtórne badania jakości wody po przeprowadzonych działaniach naprawczych.

- indywidualne ujęcie wody VITAL HOUSE S.C. Pokoje noclegowe i restauracja w m. Uściąg-Kolonia 10; 24 – 120 Kazimierz Dolny

stwierdzono przekroczenie bakterii grupy coli

Stwierdzone w ramach wewnętrznej kontroli jakości wody, prowadzonej przez właściciela indywidualnego ujęcia wody przekroczenie wartości parametrycznych bakterii grupy coli miało charakter incydentalny. Po dezynfekcji i płukaniu instalacji wodociągowej jakość wody w zakresie mikrobiologii uległa poprawie, co potwierdziły powtórne badania jakości wody po przeprowadzonych działaniach naprawczych.

- indywidualne ujęcie wody Dworek Kazimierski Pokoje noclegowe i restauracja Uściąg 57B; 24 – 120 Kazimierz Dolny.

stwierdzono nieprawidłowe zmiany w zakresie ogólnej liczby mikroorganizmów w 22° C po 72h i przekroczenia parametrów fizykochemicznych – mangan, mętność

W ramach wewnętrznej kontroli jakości wody, prowadzonej przez właściciela indywidualnego ujęcia wody stwierdzono nieprawidłowe zmiany w zakresie ogólnej liczby mikroorganizmów w 22° C po 72 h i przekroczenia dopuszczalnych wartości manganu i mętności. Po zainstalowaniu na ujęciu wody urządzeń do odżelaziania i odmanganiania wody, dezynfekcji i płukaniu instalacji wodociągowej jakość wody w zakresie mikrobiologii i fizykochemii uległa poprawie. Woda nadaje się do spożycia, co wykazały powtórne badania jakości wody po przeprowadzonych działaniach naprawczych.

Pobór próbek wody do badań przez PPIS w Opolu Lubelskim w roku 2017, w ramach realizacji monitoringu jakości wody :

- pobrano 21 próbek wody do badania mikrobiologicznego;
- pobrano 21 próbek wody do badania fizykochemicznego.

Nazwa gminy	Ilość pobranych próbek do badania mikrobiologicznego przez PPIS w Opolu Lubelskim	Liczba próbek nie odpowiadająca wymaganiom rozp. M.Z. z 2015 r. z późn. zm. pod względem mikrobiologicznym	Ilość pobranych próbek do badania fizykochemicznego przez PPIS w Opolu Lubelskim	Liczba próbek nie odpowiadająca wymaganiom rozp. M.Z. z 2015 r. z późn. zm. pod względem fizykochemicznym
Karczmiska	21	1 co stanowi 4,76% wszystkich pobranych próbek	21	3 co stanowi 14,02% wszystkich pobranych próbek

Pobór próbek wody do badań w ramach kontroli wewnętrznej w roku 2017 przez Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Karczmiskach:

- pobrano 20 próbek wody do badania mikrobiologicznego;
- pobrano 30 próbek wody do badania fizykochemicznego.

Nazwa gminy	Ilość pobranych próbek do badania mikrobiologicznego przez ZGK Sp. z o. o. w Karczmiskach	Liczba próbek nie odpowiadająca wymaganiom rozp. M.Z. z 2015 r. pod względem mikrobiologicznym	Ilość pobranych próbek do badania fizykochemicznego przez ZGK Sp. z o. o. w Karczmiskach	Liczba próbek nie odpowiadająca wymaganiom rozp. M.Z. z 2015 r. pod względem fizykochemicznym
Karczmiska	20	1 co stanowi 5,0% wszystkich pobranych próbek	30	2 co stanowi 6,66% wszystkich pobranych próbek

Pobór próbek wody do badań przez właścicieli indywidualnych ujęć wody w ramach wewnętrznej kontroli jakości wody w roku 2017:

- pobrano 10 próbek wody do badania mikrobiologicznego;
- pobrano 13 próbek wody do badania fizykochemicznego.

Nazwa indywidualnego ujęcia wody	Ilość pobranych próbek do badania mikrobiologicznego	Liczba próbek nie odpowiadająca wymaganiom rozp. M.Z. z 2015 r. pod względem mikrobiologicznym	Ilość pobranych próbek do badania fizykochemicznego	Liczba próbek nie odpowiadająca wymaganiom rozp. M.Z. z 2015 r. pod względem fizykochemicznym
Bakol J. Sobańska Ratoszyn Drugi 90;24-350 Chodel Zakład Produkcyjny Karczmiska Pierwsze ul. Pogodna 79;24-310 Karczmiska uzdatnianie wody – odżelazianie	4	0	7	2
VITAL HOUSE S.C. A.Panecka,B.Panecki ul. Ziółkowskiego Lublin Pokoje	3	1	3	1

noclegowe i restauracja Uściąg-Kolonia 10;24-120 Kazimierz Dolny uzdatnianie wody – odżelazianie				
Dworek Kazimierski Pokoje noclegowe T. Kasprzak-Kaproń Uściąg 57B;24-120 Kazimierz Dolny uzdatnianie wody – odżelazianie	3	3	3	1
RAZEM	10	4 co stanowi 40% wszystkich pobranych próbek	13	1 co stanowi 7,69% wszystkich pobranych próbek

SZACOWANIE RYZYKA ZDROWOTNEGO

Na terenie gminy Karczmiska, w wodzie przeznaczonej do spożycia, dostarczanej konsumentom przez przedsiębiorstwa wodociągowe i z indywidualnych ujęć wody, w roku 2017 występowały przekroczenia dopuszczalnych wartości parametrów:

- fizykochemicznych: żelazo, mętność;
- mikrobiologicznych: ogólna liczba mikroorganizmów w 22°C po 72h, bakterie grupy coli.

Parametry fizykochemiczne

Żelazo - najwyższa dopuszczalna wartość żelaza wg 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), została ustalona na poziomie 200 µg/l. Wg wytycznych Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), brak jest podstaw do określenia wartości stężenia żelaza w wodzie przeznaczonej do spożycia, której przekroczenie stwarzałoby zagrożenie dla zdrowia ludzi. Minimalne dzienne zapotrzebowanie na żelazo jest zależne od wieku, płci, stanu fizjologicznego oraz przyswajalności żelaza i waha się w przedziale od 10 do 50 mg. Odnosząc te wartości do stężenia żelaza w wodzie przeznaczonej do spożycia należy stwierdzić, że nawet znaczne przekroczenie poziomu uznanego za dopuszczalny w w/w rozporządzeniu nie stwarza zagrożenia dla zdrowia ludzi, może wpływać na akceptowalność wody do picia. Wprowadzone ograniczenia uwzględniają przede wszystkim właściwości organoleptyczne wody, duża zawartość żelaza w wodzie wywołuje wzrost jej mętności, zmianę barwy i pogarsza walory smakowe. Dla żelaza nie proponuje się zalecanej wartości opartej na kryterium bezpieczeństwa dla zdrowia. W stężeniach wywołujących problemy z akceptowalnością wody do picia nie stanowi problemu zdrowotnego.

Mętność – może być spowodowana obecnością w niej gliny, ilów, związków żelaza, manganu, substancji humusowych i mikroorganizmów - cząstek organicznych i mineralnych zawieszonych koloidalnie. Zawiesiny powodujące mętność wody mogą w istotny sposób ograniczać skuteczność dezynfekcji, zapewniając ochronę mikroorganizmom. Widoczne zmętnienie wody może mieć także negatywny wpływ na jej akceptowalność przez konsumentów. Mętność sama w sobie (np. wynikająca z zawartości substancji mineralnych w wodach podziemnych) nie zawsze stanowi zagrożenie dla zdrowia. Jest ona ważnym wskaźnikiem potencjalnej obecności zanieczyszczeń, które mogłyby mieć wpływ na zdrowie.

Parametry mikrobiologiczne

Ogólna liczba mikroorganizmów w 22°C po 72h - przedstawia niewielką wartość jako wskaźnik obecności w wodzie patogenów. Parametry wskaźnikowe nie mają bezpośredniego wpływu na zdrowie, służą do określenia skuteczności procesów uzdatniania i dystrybucji wody, celem którego jest utrzymanie możliwie najniższej liczebności populacji drobnoustrojów. Wzrost liczby mikroorganizmów heterotroficznych w systemach dystrybucyjnych może wskazywać na pogorszenie stanu czystości systemu, możliwość stagnacji wody oraz potencjalny rozwój

biofilmu. Przeważającą część stanowią bakterie wodne oraz nieliczne bakterie glebowe. Bakterie wodne wytwarzają lipopolisacharydy ściany komórkowej, które mogą działać toksycznie, tak jak enterotoksyny bakterii chorobotwórczych. Z tego powodu ich liczba powinna być monitorowana. Brak jednak dowodów na związek tych organizmów z zakażeniami przewodu pokarmowego, wywołanymi spożyciem wody do picia, w której oznaczono wysoką liczbę mikroorganizmów heterotroficznych.

Bakterie grupy coli – bakterie grupy coli powinny być nieobecne w wodzie tuż po zakończeniu dezynfekcji, ich wykrycie oznacza nieskuteczność uzdatniania wody. Bakterie grupy coli odznaczają się zdolnością przetrwania i namnażania w systemach dystrybucji wody, szczególnie w warunkach obecności biofilmu. Stwierdzenie ich obecności w wodzie sugeruje nieodpowiednie jej uzdatnianie, może świadczyć o odradzaniu się populacji i możliwym wytwarzaniu biofilmu bądź zanieczyszczeniu wody obcym materiałem, na przykład roślinnym lub glebą. Obecność bakterii grupy coli nie zawsze jest bezpośrednio związana z zanieczyszczeniem kałowym lub występowaniem organizmów patogennych w wodzie pitnej, wskazuje jednak na duże prawdopodobieństwo występowania w wodzie drobnoustrojów chorobotwórczych.

Bakterie grupy coli mogą powodować zakażenia jelitowe, których objawami może być biegunka, wymioty, gorączka.

Stwierdzone mikrobiologiczne zanieczyszczenia wody przeznaczonej do spożycia miały głównie charakter incydentalny i zostały wyeliminowane przez natychmiastowe zastosowanie uzdatniania wody, zgodnie z wydanymi przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Opolu Lubelskim zaleceniami właścicielom i zarządom wodociągów zbiorowego zaopatrzenia w wodę i indywidualnych ujęć wody. Prowadzone były badania jakości wody uzdatnionej w zakresie parametrów mikrobiologicznych i chloru wolnego. Celem redukcji liczby mikroorganizmów woda uzdatniana jest w procesie dezynfekcji. Chlorowanie to najczęściej stosowany proces, w którym głównie używany jest podchloryn sodu o odpowiednim stężeniu.

W roku 2017 w wodzie dostarczanej przez przedsiębiorstwa wodociągowe i pochodzącej z ujęć indywidualnych, przeprowadzono wstępny monitoring substancji promieniotwórczych – radonu, trytu i izotopów radu (Ra^{226} , Ra^{228}). Nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości parametrycznych określonych w rozporządzeniu M. Z. z 2015 r. w sprawie jakości przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Źródłem zaopatrzenia ludności w wodę na terenie gminy Karczmiska są zasoby wód podziemnych. Po analizie jakości wody oraz elementów ryzyka zdrowotnego dla konsumentów, związanego ze spożyciem wody, na podstawie wytycznych Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Opolu Lubelskim, nie stwierdza istotnych zagrożeń dla zdrowia mieszkańców gminy Karczmiska korzystających z wody dostarczanej przez przedsiębiorstwo wodociągowe i wody pochodzącej z ujęć indywidualnych.

Jakość wody dostarczanej z wodociągów zbiorowego zaopatrzenia w wodę i indywidualnych ujęć wody przydatna jest do spożycia przez ludzi.

Na nadzorowanym terenie obserwuje się tendencję wzrostową stężenia azotanów w wodzie przeznaczonej do spożycia. Azotany należą do substancji chemicznych, które obecne w wodzie w nadmiernych ilościach wywołują szkodliwe następstwa dla zdrowia ludzi. Najwłaściwszym sposobem ograniczenia stężeń azotanów w wodach podziemnych jest zapobieganie zanieczyszczeniu. Podejmowane w tym celu środki powinny mieć formę właściwego zarządzania praktykami stosowanymi w rolnictwie, rozsądnym wyborem miejsc na szamba, kontrolą szczelności kanalizacji i przemyślanego stosowania nawozów sztucznych i obornika.

W związku ze stwierdzonymi w roku 2017 przekroczeniami dopuszczalnych wartości parametrów fizykochemicznych i mikrobiologicznych w wodzie przeznaczonej do spożycia, przedsiębiorstwo wodociągowe i właściciele indywidualnych ujęć wody powinni zwiększyć nadzór nad prawidłową eksploatacją urządzeń wodociągowych, w szczególności nad stacjami uzdatniania wody i stanem sieci wodociągowej.