Lubliniec, 18.01.2024 r.  
NS-HKiŚ.9011.10.2024

**Ocena obszarowa jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi na terenie gminy Boronów za rok 2023**

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Lublińcu, działając na podstawie art. 4 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2023 r. poz. 338 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r.   
o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2023 r. poz. 537 z późn. zm.), § 23 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294) oraz w oparciu o okresową ocenę jakości wody przedstawia ocenę obszarową jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

**Producenci wody.**

Gmina Boronów zaopatrywana jest w wodę kupowaną od gminy Herby. Za jakość wody wodociągowej przeznaczonej do spożycia przez ludzi, na terenie gminy, odpowiedzialna jest gmina Boronów, która jest eksploatatorem wodociągu gminnego.

**Informacje dotyczące produkcji i jakości wody.**

***Jakość i sposoby uzdatniania wody*.**

Woda pochodzi z głębinowych ujęć wody w Herbach, gdzie poddawana jest procesom uzdatniania: napowietrzaniu, odżelazianiu i odmanganianiu w stacji uzdatniania wody w Herbach.

***Wielkość produkcji lub zakupu.***

Zakup wody dla gminy Boronów wynosi 357,5 m³/dobę.

***Liczba ludności zaopatrywana w wodę.***

W gminie Boronów w wodę z wodociągu publicznego zaopatrywanych jest ok. 2940 osób.

**Podstawowe informacje o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę:**

Na terenie gminy zlokalizowane są 4 punkty kontroli jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. W 2023 roku pobrano, w ramach nadzoru i kontroli wewnętrznej, 23 próbki wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z wodociągu sieciowego Boronów.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294) w ciągu 2023 r. kwestionowano pod względem mikrobiologicznym jakość 2 próbek wody (bakterie grupy coli), natomiast pod względem fizykochemicznym kwestionowano jakość 5 próbek wody (3 próbki - mętność, 1 próbka - żelazo i mangan, 1 próbka - mętność, żelazo i mangan).

**Reakcje niepożądane związane ze spożyciem wody.**

Na obszarze zaopatrzenia w wodę przez wodociąg sieciowy Boronów, pomimo stwierdzenia w próbkach wody parametrów mikrobiologicznych oraz fizykochemicznych w wartości wyższej od dopuszczalnej nie odnotowano zachorowań wodozależnych o potwierdzonej etiologii.

**Prowadzone postępowania administracyjne.**

W 2023 roku w stosunku do gminy Boronów prowadzono 2 postępowania administracyjne w zakresie jakości wody. Pierwsze postępowanie administracyjne dotyczyło przekroczenia mętności w ww. wodociągu. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Lublińcu wydał decyzję stwierdzającą warunkową przydatność wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja została wykonana. Drugie postępowanie administracyjne dotyczyło przekroczenia żelaza oraz manganu. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Lublińcu w dniu 02.01.2024 r. wydał decyzję administracyjną stwierdzającą warunkową przydatność wody do spożycia przez ludzi. Decyzja obowiązuje do dnia 02.02.2024 r.

**Działania naprawcze prowadzone przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne lub gminę.**

W związku z przekroczeniem parametru mikrobiologicznego - bakterie z grupy coli eksploatator sieci wodociągowej podjął działania naprawcze, polegające na dezynfekcji oraz płukaniu sieci wodociągowej. W związku z przekroczeniem parametrów fizykochemicznych – mętności, żelaza oraz manganu, eksploatator sieci wodociągowej podjął działania polegające na płukaniu sieci wodociągowej. Badania próbek wody pobranych po zakończonych działaniach naprawczych udowodniły doprowadzenie jakości wody do wymagań rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294) w zakresie parametrów: mętność oraz bakterie grupy coli. Natomiast w związku z utrzymującym się przekroczeniem parametrów: żelaza oraz manganu, dnia 02.01.2024 r. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Lublińcu wydał decyzję administracyjną stwierdzającą warunkową przydatność wody do spożycia przez ludzi z sieci wodociągowej Boronów, nakazując do dnia 02.02.2024 r. doprowadzić jakość wody w sieci wodociągowej Boronów do wymagań stawianych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294), załącznik nr 1 część C tabela 2 Lp. 5 i 15, określając do czasu realizacji nakazu przedmiotowej decyzji dopuszczalną wartość manganu nie większą niż 59 µg/l i żelaza 429 µg/l.

**Szacowanie ryzyka zdrowotnego konsumentów.**

O jakości wody decydują wskaźniki mikrobiologiczne oraz fizykochemiczne. Wskaźniki mikrobiologiczne mówią o bezpieczeństwie sanitarnym.

Bakterie grupy coliuznane zostały za wskaźnik mikrobiologicznej jakości wody do picia, ze względu na łatwość wykrywania i oznaczania w wodzie. Bakterie grupy coli są grupą mikroorganizmów powszechnie występujących w środowisku naturalnym, w tym   
w wodach, w glebie, w materiale roślinnym oraz przewodzie pokarmowym ludzi i zwierząt stałocieplnych. Większość bakterii grupy coli to bakterie heterotroficzne. Bakterie grupy coli wykrywane w wodzie mogą być zarówno pochodzenia kałowego, jak i środowiskowego. Niektóre z nich namnażają się w wodzie (szczególnie ciepłej), glebie i materiale roślinnym. Grupa ta nie może zatem bezpośrednio służyć za specyficzny wskaźnik kałowego zanieczyszczenia wody, może natomiast, podobnie jak ogólna liczba mikroorganizmów, stanowić kryterium oceny czystości i integralności systemów dystrybucji wody.

Bakterie te nie powinny występować w wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Obecność bakterii grupy coli w wodzie w systemie dystrybucji może być związana   
z zanieczyszczeniem wtórnym, do którego może dochodzić w wyniku awarii lub modernizacji instalacji wodociągowej, nieprawidłowego czyszczenia i dezynfekcji po naprawie, czy przy występowania przepływów wstecznych. Wykrycie obecności bakterii grupy coli w systemie dystrybucji wody może również wskazywać na rozwijanie się biofilmu na powierzchniach przewodów lub w osadach w instalacjach wodnych. Stwierdzenie ich obecności może świadczyć o wtórnym zanieczyszczeniu lub nadmiernej zawartości substancji odżywczych   
w wodzie. Test na organizmy grupy coli jest wykorzystywany jako wskaźnik prawidłowego stanu systemu rozprowadzającego wodę czystą. Każde wykrycie w wodzie z sieci bakterii grupy coli – bez względu na ich liczbę, generuje działania zmierzające do znalezienia przyczyny zanieczyszczenia i podjęcia właściwych działań naprawczych, prowadzących do przywrócenia odpowiedniej jakości wody. Obecność bakterii grupy coli przy jednoczesnym wykluczeniu obecności E. coli oraz enterokoków nie wskazuje na zanieczyszczenie kałowe wody, to wykrycie tych bakterii skutkuje identyfikacją przyczyny zanieczyszczenia   
i przeprowadzeniem działań naprawczych obejmujących m. in. dezynfekcję i płukanie systemu dystrybucyjnego w celu ograniczenia namnażania się mikroorganizmów.

Zdaniem ekspertów WHO w ocenie jakości wody bakterie grupy coli nie są przydatne do wskazywania obecności patogenów pochodzenia kałowego. Mogą być one natomiast wykorzystywane jako wskaźnik ogólnej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, którego obecność może wskazywać na pogorszenie jakości wody spowodowane wnikaniem ciał obcych (pochodzenia kałowego, roślinnego, glebowego) lub w wyniku rozwoju boifilmu czy naruszenia jego struktury. Pośrednio mogą służyć zatem do oceny czystości i szczelności systemów dystrybucyjnych wody.

Mętność wody jest parametrem fizycznym, stanowiącym miarę ograniczenia względnej przezroczystości wody przez utrzymujące się w niej cząstki zawiesin. Mętność można określić jako wynik optycznych właściwości drobnych zawiesin w próbce wody, powodujących rozpraszanie się światła. Stanowi ona wartościowy wskaźnik oceny jakości wody na różnych etapach jej uzdatniania i dystrybucji, przydatny zwłaszcza jako wskaźnik skuteczności procesów oczyszczania.

W wodach podziemnych cząstkami zawiesin mogą być: cząstki gliny, iłów i podobnych minerałów, które trudno ulegają sedymentacji lub też często występujące nierozpuszczalne związki mineralne, najczęściej żelaza i manganu. W takich przypadkach nieznacznie lub w umiarkowanym stopniu podwyższona mętność wody nie stanowi zagrożenia dla zdrowia ludzi i bywa najczęściej traktowana jako problem dotyczący przede wszystkim akceptowalności wody przez konsumentów, którzy mogą zgłaszać zastrzeżenia dotyczące wizualnej oceny wody.

Wzrost mętności wody w trakcie jej dystrybucji obserwowany jest powszechnie w systemach wodociągowych. Wyraźny i znaczny wzrost mętności wody na etapie zaopatrzenia może być spowodowany następującymi przyczynami:

* Przenikanie do wody produktów korozji, fragmentacja biofilmu i przenikanie jego oderwanych części do przesyłanej wody, tworzenie się osadów mineralnych w przewodach i przenikanie ich składników do wody, resuspensja osadów, które uległy uprzednio osadzeniu na ścianach przewodów wodociągowych. Wszystkim wymienionym wyżej procesom sprzyja zastój wody oraz zmiana przepływu i ciśnienia w sieci i instalacji wodociągowej, reakcje precypitacji zachodzące w wodzie,
* Nieszczelności w systemie dystrybucji, prowadzące do przenikania do wody zanieczyszczeń z powierzchni gruntu, w szczególności ód opadowych lub ścieków powstałe w wyniku różnego rodzaju awarii, prac związanych z ich usuwaniem, wymagającym naruszenia ciągłości przewodów wodociągowych, podłączenia nowych przewodów, prac remontowych,
* nieprawidłowe podłączenia w obrębie sieci lub instalacji wodociągowej, umożliwiające przepływ zwrotny i/lub przeniknięcie do systemu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, wody o innym przeznaczeniu, specyficzną przyczyną mętności wody, na którą zwracają niekiedy uwagę konsumenci są liczne i drobne pęcherzyki powietrza, obecne w wodzie poddawanej uprzednio napowietrzaniu i zawierającej w związku z tym pewne ilości rozpuszczonego powietrza.

Mimo, iż mętność wód z ujęć podziemnych zwykle nie wiąże się z zanieczyszczeniem mikrobiologicznym i nie stwarza zagrożenia dla zdrowia konsumentów, pożądane jest aby jej poziom był jak najniższy i utrzymany poniżej wartości 1,0 NTU. Pozwala to mieć pewność, że mętność wody nie będzie zakłócać dystrybucji wody, a jakość organoleptyczna wody nie będzie budziła zastrzeżeń konsumentów.

Żelazo należy do najczęstszych zanieczyszczeń wody ujmowanej na zaopatrzenie ludności, występując w znacznych ilościach, przede wszystkim w wodach podziemnych, do których przenika z warstw geologicznych. Wysokie stężenie żelaza w wodach podziemnych może także wynikać z ich zanieczyszczenia przez wody kopalniane, odcieki ze składowisk odpadów, zwłaszcza górniczych, ścieki przemysłowe z obiektów górniczych, kopalni węgla i ród żelaza w trakcie ich eksploatacji lub likwidacji, jak również ścieki z zakładów wzbogacania rud metali, zakładów chemicznych i innych instalacji przemysłowych, w których wykorzystywane są lub przerabiane materiały o znacznej wartości żelaza.

Głównym powodem ustalenia wartości parametrycznej żelaza w przepisach prawnych na niskim poziomie – 200 μg (0,2 mg/l) (rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294)) jest niekorzystny wpływ wyższych stężeń żelaza na stan techniczny sieci wodociągowej oraz na wskaźniki organoleptyczne wody – barwę, mętność, a także metaliczny smak wody, budzące zastrzeżenia konsumentów.

Ilości żelaza przyjmowane wraz z wodą do picia, nawet gdy wielokrotnie przewyższają wartość parametryczną, przyczyniają się do zwiększenia obciążenia organizmu żelazem w nikłym stopniu i nie stwarzają istotnego ryzyka szkodliwego wpływu na zdrowie. Dotyczy to także przypadków, gdy znaczna zawartość żelaza prowadzi do wyraźnego wzrostu barwy i mętności wody oraz do odczuwalnej zmiany jej smaku.

Oceniając ryzyko ewentualnej szkodliwości dla zdrowia ludzi mogącej wynikać z nadmiernego spożycia żelaza przeprowadzono w 1983 r. analizę toksyczności, uwzględniając obciążenie organizmu żelazem ze wszystkich źródeł środowiskowych, włącznie z wodą do picia, wykluczając jedynie praktycznie nieprzyswajalne tlenki żelaza stosowane jako barwniki spożywcze oraz suplementację żelaza, stosowaną powszechnie przez kobiety ciężarne i karmiące. Na podstawie powyższych badań określono wartość tymczasową tolerowanego dziennego spożycia żelaza jako 0,8 mg/kg masy ciała. Zakładając dobowe spożycie wody wynoszące 2 litry, przeciętną masę ciała osoby dorosłej wynoszącą 60 kg oraz współczynnik alokacji odpowiadający udziałowi wody do picia wśród źródeł żelaza dla organizmu wynoszący 10% (=woda dostarcza ok. 10% przyjmowanego przez organizm w ciągu doby żelaza), eksperci Światowej Organizacji Zdrowia uznali, że stężenie żelaza w wodzie do picia nie przekraczające 2 mg/l należy uznać za wolne od ryzyka niepożądanych skutków dla zdrowia. Zazwyczaj przy znacznie niższych stężeniach żelaza woda staje się nieakceptowalna dla konsumentów z uwagi na wzrost barwy i mętności wody.

Mangan jest parametrem wskaźnikowym jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych metali występujących zwykle łącznie z żelazem. Pochodzi z resztek roślinnych z pokładów skorupy ziemskiej oraz zanieczyszczeń, głównie przemysłowych. Jego obecność w wodzie może wpływać pośrednio na powstawanie niekorzystnych zmian cech wody. Nawet w wodach o małej zawartości manganu mogą rozwijać się bakterie manganowe, które nadają jej nieprzyjemny, stęchły smak i zapach. Mangan powoduje też ciemnienie jasnych tkanin podczas prania oraz powstawanie ciemnych osadów na urządzeniach sanitarnych. Wartość parametryczna manganu została określona na niskim, restrykcyjnym poziomie – 50 μg/l (0,050 mg/l) w celu ochrony przed niepożądanymi zmianami organoleptycznymi wody oraz przed akumulacją nierozpuszczalnych osadów w systemie dystrybucji wody. Nie została ona określona w celu bezpośredniej ochrony zdrowia ludzi, stąd jej przekroczenie nie oznacza automatycznie takiego zagrożenia. Wymagania powyższe przedstawiają się w sposób zbliżony do obowiązujących w stosunku do innych parametrów, ujętych w załączniku, grupującym czynniki fizyczne i chemiczne istotne z uwagi na akceptowalność wody i wpływ na stan techniczny sieci wodociągowej.

Umiarkowanie podwyższone stężenia manganu w wodzie, nie przekraczające powyższego poziomu 400 μg/l i nie stwarzające bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia ludzi przy regularnej kontroli jakości wody mogą być akceptowalne przez określony czas, w ramach warunkowej przydatności wody do spożycia.

Szkodliwy wpływ manganu występującego w środowisku na zdrowie człowieka udokumentowany został przede wszystkim jako następstwo wziewnej drogi narażenia, zwykle w związku z pracą zawodową. Ekspozycja droga wziewną uchodzi za szczególnie istotną dla toksycznego działania manganu, ponieważ w przeciwieństwie do drogi doustnej umożliwia bezpośrednie przenikanie manganu z płuc do krwioobiegu z pominięciem krążenia wrotnego, dzięki któremu część wchłoniętej z przewodu pokarmowego dawki manganu jest zatrzymana w wątrobie i eliminowana z żółcią.

Bibliografia: https://www.gov.pl/web/wsse-katowice/wytyczne-gis

Lubliniec, 18.01.2024 r.

NS-HKiŚ.9011.10.2024

**Okresowa ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi**

**z wodociągu sieciowego Boronów za rok 2023**

Na podstawie:

* art. 4 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. 2023 r. poz. 338 z późn. zm.),
* art. 12 ust. 1 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę   
  i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2023 r. poz. 537 z późn. zm.),
* § 22 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294) oraz po dokonaniu analizy sprawozdań z własnych badań próbek wody pobranych w ramach monitoringu jakości wody oraz sprawozdań przekazywanych przez eksploatatora sieci wodociągowej Boronów, w ramach prowadzonej wewnętrznej kontroli jakości wody, a także prowadzonego nadzoru, o którym mowa § 20

**Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Lublińcu**

informuje, że:

* w okresie objętym oceną w ramach sprawowanego nadzoru i monitoringu nad jakością wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi przeprowadził w 2023 r. w gminie Boronów 10 kontroli sanitarnych, w trakcie których pobrano 15 próbek wody do badań. Eksploatator sieci wodociągowej przekazał sprawozdania z badań 8 próbek wody, w ramach prowadzonej wewnętrznej kontroli jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
* badania próbek wody przeprowadzono w zakresie bakteriologicznym, fizykochemicznym i organoleptycznym. W zakresie mikrobiologicznym oznaczono: bakterie grupy coli, bakterie Escherichia coli, Enterokoki, ogólną liczbę mikroorganizmów w 22ºC, natomiast w zakresie fizykochemicznym i organoleptycznym oznaczono: akrylamid, amonowy jon, antymon, arsen, azotany, azotyny, barwę, benzen, benzo(a)piren, bor, bromiany, bromodichlorometan, chloraminy, chlorek winylu, chlorki, chrom, cyjanki, chlor wolny, epichlorohydrynę, fluorki, glin, utlenialność z KMnO4, kadm, magnez, mangan, mętność, miedź, nikiel, stężenie jonów wodoru (pH), ołów, pestycydy, Σ pestycydów, przewodność, rtęć, selen, siarczany, smak, sód, twardość, Σ wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, zapach, żelazo, Σ THM, Σ trichloroetenu i tetrachloroetenu, trichlorometan, 1, 2 dichloroetan oraz uran.
* na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294) kwestionowano pod względem mikrobiologicznym jakość 2 próbek wody (bakterie z grupy coli). Eksploatator sieci wodociągowej podjął działania naprawcze, polegające na płukaniu oraz dezynfekcji sieci wodociągowej. Badania próbek wody pobranych po zakończonych działaniach naprawczych przez eksploatatora oraz przez Państwową Inspekcję Sanitarną udowodniły doprowadzenie jakości wody do wymagań rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294).
* na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294) kwestionowano pod względem fizykochemicznym 5 próbek wody (3 próbki - mętność, 1 próbka - żelazo i mangan, 1 próbka - mętność, żelazo i mangan).

Eksploatator sieci wodociągowej podjął działania naprawcze, polegające na płukaniu sieci wodociągowej. Badania próbek wody pobranych po zakończonych działaniach naprawczych przez eksploatatora oraz przez Państwową Inspekcję Sanitarną udowodniły doprowadzenie jakości wody do wymagań rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia   
7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi   
(Dz. U. z 2017 r. poz. 2294) w zakresie parametru mętność. Natomiast w związku z utrzymującym się przekroczeniem parametrów: żelaza oraz manganu, dnia 02.01.2024 r. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Lublińcu wydał decyzję administracyjną stwierdzającą warunkową przydatność wody do spożycia przez ludzi z sieci wodociągowej Boronów, nakazując do dnia 02.02.2024 r. doprowadzić jakość wody w sieci wodociągowej Boronów do wymagań stawianych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294), załącznik nr 1 część C tabela 2 Lp. 5 i 15, określając do czasu realizacji nakazu przedmiotowej decyzji dopuszczalną wartość manganu nie większą niż 59 µg/l i żelaza 429 µg/l.

W związku z powyższym woda w zakresie badanych parametrów określonych w załączniku   
nr 1 i 4 z wyłączeniem bakterii grupy coli, mętności, żelaza oraz manganu, dostarczana konsumentom zamieszkałym w strefie zaopatrzenia wodociągu sieciowego Boronów, spełniała wymagania określone dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2017 r. poz. 2294).