

**OCENA OBSZAROWA JAKOŚCI WODY PRZEZNACZONEJ
DO SPOŻYCIA PRZEZ LUDZI ORAZ SZACOWANIE
RYZYKA ZDROWOTNEGO MIESZKAŃCÓW
WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO ZA 2023 r.**

Marzec 2024



1. Wstęp – podstawy prawne nadzoru nad jakością wody

Jednostkami odpowiedzialnymi za jakość wody produkowanej i podawanej do sieci wodociągowej są producenci wody, czyli przedsiębiorstwa wodociągowe oraz podmioty wykorzystujące wodę pochodzącą z indywidualnych ujęć jako część działalności handlowej lub w budynkach użyteczności publicznej.

Państwowa Inspekcja Sanitarna województwa podlaskiego w 2023 roku prowadziła nadzór nad jakością wody przeznaczanej do spożycia przez ludzi poprzez monitoringowe badania próbek wody oraz egzekwowanie od producentów wody właściwej jej jakości na podstawie: ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2024 r. poz. 416), ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2023 r. poz. 537 ze zm.) oraz rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczanej do spożycia przez ludzi (Dz. U. poz. 2294).

2. Charakterystyka ujęć wody

Obszar województwa podlaskiego podzielony jest na 17 powiatów, w tym 3 powiaty grodzkie: Białystok, Suwałki, Łomża oraz 118 gmin. Stolicą jest miasto Białystok liczący 292600 mieszkańców. Pozostałe większe miasta regionu to Suwałki (68525 mieszkańców) i Łomża (60128 mieszkańców). Powierzchnię województwa – 20187 km² zamieszkuje 1143355¹ osób, co stanowi 3 % ludności kraju. Podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę ludności województwa podlaskiego są wody podziemne. Na terenie województwa podlaskiego istnieje jedno ujęcie powierzchniowych wód płynących, zlokalizowane na rzece Supraśl (prawy dopływ Narwi) w Wasilkowie. Stanowi ono jedno ze źródeł zaopatrzenia w wodę do spożycia mieszkańców Białegostoku oraz miejscowości okolicznych gmin.

3. Analiza prowadzonego monitoringu jakości wody

W 2023 roku Państwowa Inspekcja Sanitarna województwa podlaskiego objęła nadzorem jakość wody w 298 wodociągach zbiorowego zaopatrzenia oraz 118 indywidualnych urządzeniach wodociągowych zaopatrujących ludność zamieszkałą oraz tymczasowo przebywającą w obiektach hotelarskich, domach pomocy społecznej, szkołach, szpitalach oraz innych obiektach użyteczności publicznej – *wykaz producentów wody wraz z wielkością produkowanej wody, nazwą eksploatowanych wodociągów i zaopatrywanych miejscowości, sposobem jej uzdatniania i dezynfekcji, liczbą zaopatrywanej ludności, zgłoszonymi reakcjami niepożądanymi związanymi ze spożyciem wody na danym obszarze, przekroczeniami wartości dopuszczalnych parametrów jakości wody, działaniami naprawczymi prowadzonymi przez właścicieli/zarządców wodociągów, prowadzonego postępowania administracyjnego oraz oceną jakości wody na koniec roku przedstawiono w załączniku nr 1.*

Badania wody prowadzone były w ramach monitoringu parametrów grupy A i parametrów grupy B przez zarządców/właścicieli urządzeń wodociągowych oraz Państwową Inspekcję Sanitarną.

Celem monitoringu:

- parametrów grupy A było regularne dostarczanie informacji o organoleptycznej, fizykochemicznej i mikrobiologicznej jakości wody dostarczanej do spożycia przez ludzi, a także informacji o efektywności uzdatniania wody do spożycia i stwierdzeniu, czy badana woda odpowiadała normatywom,
- parametrów grupy B było rozszerzenie (uzupełnienie) monitoringu parametrów grupy A oraz dostarczenie informacji niezbędnych do określenia, czy wszystkie wartości parametrów ustanowione w obowiązujących przepisach były spełnione.



¹ Dane statystyczne GUS za 2022 r.

Częstotliwość pobierania próbek wody do badań zależy od objętości dostarczanej lub produkowanej wody przez dany wodociąg w strefie zaopatrzenia. W związku z tym wodociągi zbiorowego zaopatrzenia na terenie województwa podlaskiego podzielono na 4 grupy.

Najliczniejszą grupę, tj. 224 (ok. 75,2 %) stanowiły wodociągi produkujące wodę w przedziale 101-1000 m³/dobę; 18,5 % - wodociągi o produkcji ≤ 100 m³/dobę. Tylko 6 % z nich znajdowało się w grupie produkującej wodę w przedziale 1001-10000 m³/dobę. Najmniejszy procent wodociągów - 0,3 stanowił Wodociąg Białystok o produkcji 38702,89 m³/dobę zaliczany jako jedyny do grupy 10001-100000 m³/dobę.



Poza wodociągami zbiorowego zaopatrzenia w wodę do spożycia, w 2023 roku na terenie województwa podlaskiego Państwowa Inspekcja Sanitarna objęła nadzorem 118 indywidualnych podmiotów produkujących wodę przeznaczoną do spożycia. Zaopatrywały one około 0,2% ludności woj. podlaskiego spożywającej wodę o kontrolowanej jakości. Były to m. in. urządzenia wodociągowe zaopatrujące ludność zamieszkałą oraz tymczasowo

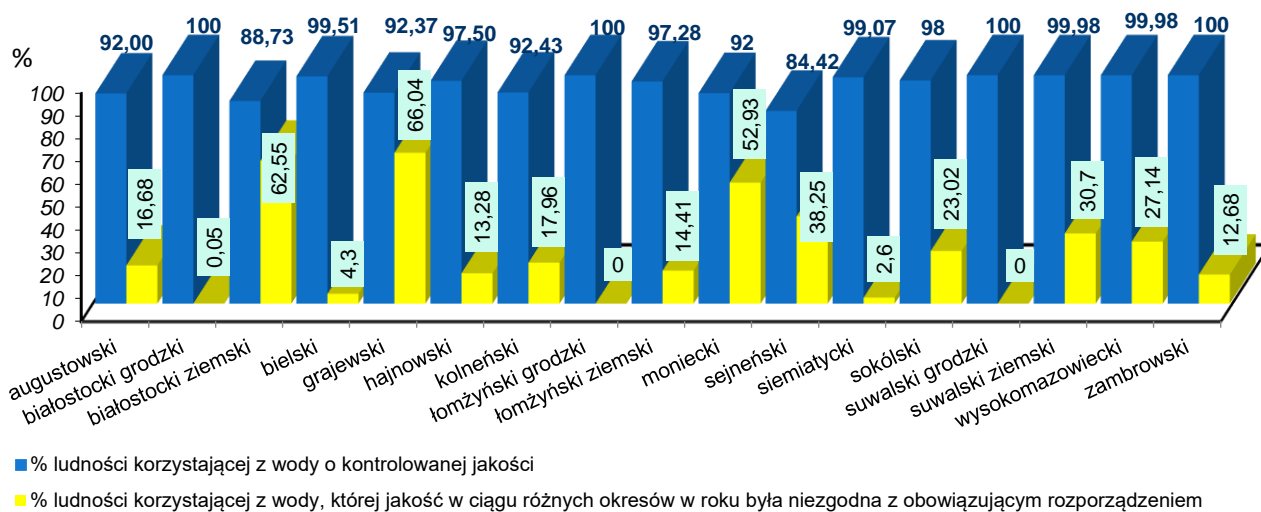
przebywającą w obiektach: hotelarskich, domach pomocy społecznej, szkołach, szpitalach oraz innych obiektach użyteczności publicznej.

Wodę o kontrolowanej jakości w województwie podlaskim spożywało 1104812 osób, tj. 96,6% (1102589 z wodociągów zbiorowego zaopatrzenia i 2223 z indywidualnych urządzeń wodociągowych) z czego 891894 osób, tj. ok. 80 % o niekwestionowanej jej jakości.

Wodę o kontrolowanej jakości największa liczba ludności spożywała m. in. w następujących powiatach: białostockim grodzkim, łomżyńskim grodzkim, suwalskim grodzkim, zambrowskim, suwalskim ziemskim, wysokomazowieckim, bielskim, siemiatyckim.

W 2023 roku spośród ludności spożywającej wodę o kontrolowanej jakości (1104812 osób) 212918 osób, tj. około 20 % spożywało wodę, której jakość w ciągu roku, w różnych okresach, w zakresie różnych parametrów była kwestionowana, a więc nie spełniała wymogów określonych w obowiązującym akcie prawnym.

Wodę, której jakość nie odpowiadała wymogom obowiązującego rozporządzenia w różnych okresach roku najwięcej osób spożywało w powiatach: grajewskim, białostockim ziemskim, monieckim.



Wykres nr 1

Procent ludności województwa podlaskiego korzystającej z wody o kontrolowanej jakości oraz wody której jakość w ciągu roku w różnych okresach nie odpowiadała wymogom obowiązującego rozporządzenia

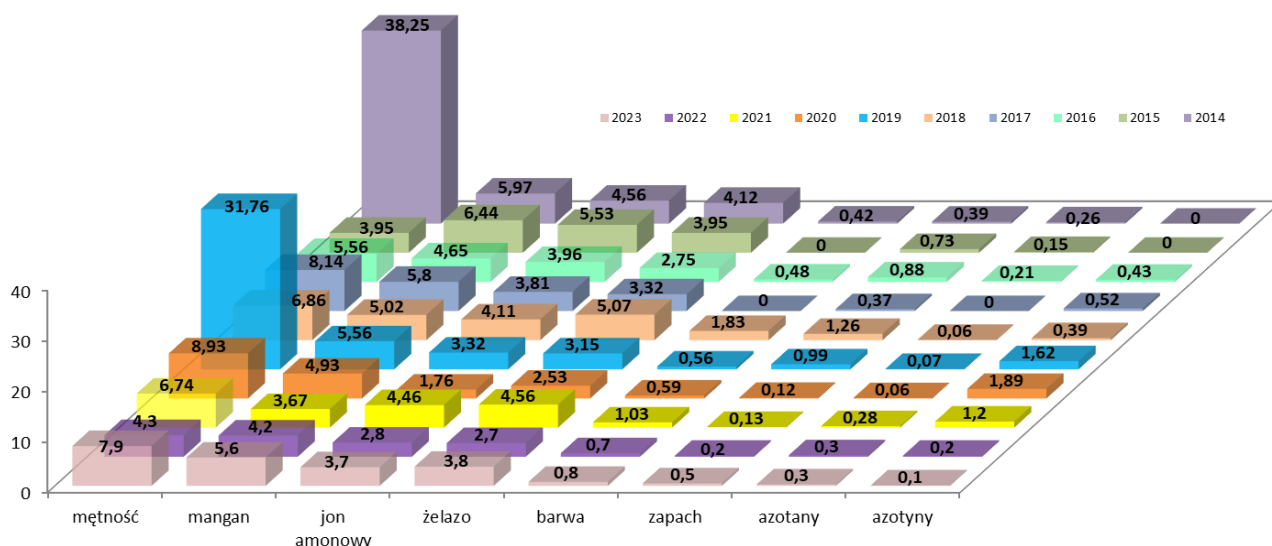


Próbki wody do badań w ramach realizacji harmonogramu kontroli wewnętrznej i urzędowej pobierane były przez przeszkolonych i uprawnionych do tego celu próbkobiorców, w ustalonych punktach zgodności.

a) pod względem parametrów fizykochemicznych i organoleptycznych wodociągów zbiorowego zaopatrzenia w wodę, analiza poszczególnych parametrów i wskaźników wykazała, że wśród najczęstszych przyczyn kwestionowania jakości wody wodociągów zbiorowego zaopatrzenia w wodę do spożycia były:

- **mętność**: ponadnormatywna wartość wystąpiła okresowo w 38 wodociągach, co stanowi 12,7 % tej grupy obiektów (zaopatrywały około 7,9 % ludności spożywającej wodę kontrolowaną),
- **mangan**: ponadnormatywna wartość wystąpiła okresowo w 34 wodociągach, co stanowi 11,4 % tej grupy obiektów (zaopatrywały 5,6 % ludności spożywającej wodę kontrolowaną),
- **żelazo**: ponadnormatywna wartość wystąpiła okresowo w 18 wodociągach, co stanowi 6 % tej grupy obiektów (zaopatrywały około 3,8 % ludności spożywającej wodę kontrolowaną),
- **jon amonowy**: ponadnormatywna wartość wystąpiła okresowo w 17 wodociągach, co stanowi 5,7 % tej grupy obiektów (zaopatrywały około 3,7 % ludności spożywającej wodę kontrolowaną),
- **barwa**: ponadnormatywna wartość wystąpiła w 9 wodociągach, co stanowi 3 % tej grupy obiektów (zaopatrywały około 0,8 % ludności spożywającej wodę kontrolowaną),
- **zapach**: kwestionowano w 6 wodociągach, co stanowi 2 % tej grupy obiektów (zaopatrywały około 0,5 % ludności spożywającej wodę kontrolowaną),
- **azotany**: ponadnormatywna wartość wystąpiła w 2 wodociągach, co stanowi 0,7 % tej grupy obiektów (zaopatrywały około 0,3 % ludności spożywającej wodę kontrolowaną),
- **azotyny**: kwestionowano w 2 wodociągach, co stanowi 0,7 % tej grupy obiektów (zaopatrywały około 0,1 % ludności spożywającej wodę kontrolowaną).

Ponadto w jednym wodociągu stwierdzono ponadnormatywną wartość utlenialności nadmanganianowej.



Wykres nr 2

Procent ludności województwa podlaskiego zaopatrywanej przez wodociągi zbiorowego zaopatrzenia spożywającej okresowo w ciągu roku wodę z ponadnormatywną zawartością poszczególnych parametrów fizykochemicznych i organoleptycznych w latach 2014 – 2023

Najczęstszą przyczyną kwestionowania jakości wody w wodociągach zbiorowego zaopatrzenia w wodę w województwie podlaskim była **mętność**. Czasowe przekroczenie tego parametru stwierdzano m. in. w następujących wodociągach: Gruszki, gm. Płaska (80 dni); Grabowo, gm. Augustów (14 dni); Czarna Wieś Kościelna (14 dni), Czarna Białostocka (19 dni), gm. Czarna Białostocka; Bielewicze, gm. Gródek (23 dni); Wojszki, gm. Juchnowiec Kościelny (27 dni); Szymki (260 dni), Jałówka (365 dni), Garbary (53 dni), gm. Michałowo; Suraż, gm. Suraż (20 dni); Jeżewo Stare, gm. Tykocin (15 dni); Wojewodzin (14 dni), Grajewo (22 dni) gm. Grajewo; Stare Masiewo, gm. Narewka (365 dni); Czerlonka, gm. Białowieża (19 dni); Nowe Kupiski, gm. Łomża (1 dzień); Drozdowo, gm. Piątnica (365 dni); Zbója, gm. Zbójna (86 dni); Zwierzyniec Wielki (35 dni), Dąbrowa Białostocka (27 dni), gm. Dąbrowa Białostocka; Bombla, gm. Korycin (24 dni; 10 dni); Kuźnica (19 dni), Kuścińce (21 dni), gm. Kuźnica; Krzysztoforowo, gm. Sidra (20 dni; 20 dni); Szurpiły, gm. Jeleniewo (21 dni; 20 dni); Podwojponie, gm. Szypliszki (18 dni); Garbas Drugi, gm. Filipów (34 dni); Rosochate Kościelne, gm. Czyżew (15 dni); Bruszewo, gm. Sokoły (18 dni); Wojny Krupy, gm. Szepietowo (14 dni); Zanie Leśnica, gm. Kołaki Kościelne (8 dni); Grądy Woniecko, gm. Rutki Kossaki (31 dni); Stawiski, gm. Stawiski (61 dni); Mońki, gm. Mońki (29 dni; 36 dni); Osowiec (136 dni), Wroceń (42 dni), gm. Goniądz; Dolistowo (30 dni), gm. Jaświły; Trzcianne, gm. Trzcianne (16 dni).



Mętność wody jest parametrem fizycznym, stanowiącym miarę ograniczenia względnej przezroczystości wody przez utrzymujące się w niej cząstki zawiesin. Powstaje ona w wyniku zaburzeń w przenikaniu światła przez warstwę wody jako następstwo jego rozpraszania i pochłaniania przez zawarte w niej cząstki zawieszane. Rodzaj, źródło pochodzenia, właściwości fizyczne i skład chemiczny cząstek zawiesin odpowiedzialnych za zjawisko mętności wody są zróżnicowane, podobnie jak możliwe następstwa podwyższonej mętności dla bezpieczeństwa zdrowotnego wody. Decyduje o tym rodzaj źródła wody (podziemne, powierzchniowe lub z ujęć mieszanych), lokalne warunki geomorfologiczne, hydrogeologiczne, hydrologiczne, czynniki atmosferyczne, czynniki związane z wykorzystaniem gruntów wokół ujęcia wody oraz przebieg procesów jej uzdatniania (głównie filtracji)

i warunki dystrybucji. W zależności od tych czynników odmiennie kształtują się kryteria akceptowalnych poziomów mętności wody i zasady postępowania w przypadkach ich przekroczenia.

Powodem mętności wody mogą być cząstki nieorganiczne – cząstki gleby, ropy, muł, substancje mineralne działające jak naturalne precypitanty (węglan wapnia, nierozpuszczalne sole żelaza i manganu, tlenek żelaza, dwutlenek manganu). Do powstawania mętności wody mogą przyczyniać się także zawiesiny organiczne, do których należą butwiejące resztki roślinne, przenikające do ujęcia wraz z wodami opadowymi, gnijące pozostałości organizmów zwierzęcych, odchody ludzi i zwierząt, rozdrobnione substancje organiczne, polimeryczne formy niektórych związków organicznych, w tym wielopięścieniowych węglowodorów aromatycznych, koloidy, glony i mikroorganizmy: plankton, sinice, mikroorganizmy obecne w ściekach, w tym bakterie i pierwotniaki chorobotwórcze, ponadto fragmenty biofilmu, osadów i produktów korozji z systemów wodociągowych.

Mętność wody nie jest parametrem odnoszącym się bezpośrednio do zagrożenia dla zdrowia ludzi. Jej podwyższone wartości mogą jednak wskazywać na zakłócenie uzdatniania wody, którego następstwem może być nieprawidłowość stwarzająca takie ryzyko, na przykład nieodpowiednia jakość mikrobiologiczna wody. Eksperti Światowej Organizacji Zdrowia podkreślają, że wzrost mętności wody może wskazywać na zmiany jakości wody ujmowanej lub zakłócenia jej uzdatniania, mogące prowadzić do zagrożeń dla zdrowia konsumentów, dlatego sytuacja taka wymaga ustalenia przyczyny obserwowanej zmiany wskaźnika oraz podjęcia odpowiednich działań naprawczych.

Mętność w wodzie może być dostrzegalna gołym okiem, gdy wartość jej przekracza około 4 NTU. Jednakże w celu zapewnienia skutecznej dezynfekcji mętność wody nie powinna przekraczać 1 NTU lub nawet być jeszcze niższa. Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia określa, że musi być akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian, a zalecany zakres wartości wynosi do 1 NTU.

Kolejnym najczęściej kwestionowanym parametrem w wodzie wodociągów zbiorowego zaopatrzenia w wodę w województwie podlaskim był **mangan**. Znaczne stężenia manganu w wodzie przeważnie występują jednocześnie z wysokimi wartościami stężeń żelaza, rzadziej zdarza się, aby występowały one jako izolowane zanieczyszczenie. Istnieją kontrowersje co do szkodliwości dla zdrowia ludzi manganu zawartego w wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi – na możliwość taką wskazują wyniki niektórych badań epidemiologicznych, wiążące ją generalnie ze znacznym narażeniem, do którego dochodzi przy stężeniach manganu w wodzie przekraczających wartość 400-500 µg/l. Podwyższone wartości stężeń manganu w wodzie przeznaczonej do spożycia najczęściej nie przekraczają powyższej granicy i nie zagrażają zdrowiu ludzi, mogą one natomiast wywierać niepożądany wpływ na wskaźniki organoleptyczne wody, powodując wzrost jej barwy, mętności, smaku i zapachu. Mogą też powodować pozostawianie przebarwień na pranych tkaninach, urządzeniach sanitarnych oraz innych powierzchniach, mających kontakt z wodą. Istotnym problemem jest także wytrącanie się nierozpuszczalnych związków manganu w formie osadów mineralnych w przewodach wodociągowych, z czasem prowadzące do zakłóceń eksploatacji wodociągu i dodatkowo przyczyniające się do pogorszenia jakości wody. Uzasadnia to zabieganie o utrzymanie stężeń manganu w wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi na poziomie, który nie przekracza wartości parametrycznej, określonej w obowiązujących przepisach prawnych jako 50 µg/l (nie występują powyższe niepożądane zmiany). W przypadkach stężeń, które przekraczają tę wartość, ale nie stwarzają zagrożenia dla zdrowia ludzi, możliwe jest stwierdzenie warunkowej przydatności wody do spożycia przez określony czas, niezbędny do realizacji inwestycji zapewniających jej odpowiednią jakość. Wymaga to spełnienia szeregu warunków, określenia czasu trwania takiego rozwiązania i odpowiedniej wartości parametrycznej stężenia manganu w tym okresie. Kwestie te wymagają indywidualnego ustalenia w poszczególnych systemach zaopatrzenia w wodę, z uwzględnieniem specyfiki panujących w nich warunków.

Ponadnormatywną zawartość manganu okresowo w ciągu roku stwierdzano w wodzie następujących wodociągów zbiorowego zaopatrzenia: Płaska (62 dni), Gruszki (365 dni), Strzelcowizna (142 dni), gm. Płaska; Nowinka, gm. Nowinka (365 dni); Gabary (96 dni), Michałowo (365 dni), Szymki (53 dni), gm. Michałowo; Turośń Dolna, gm. Turośń Kościelna (121 dni); Uhowo,

gm. Łapy (27 dni); Bagienki (235 dni), Saniki (38 dni), gm. Tykocin; Cibory Gałęckie, gm. Zawady (52 dni); Koszewo, gm. Brańsk (365 dni); Wólka, gm. Szczuczyn (92 dni); Białowieża, gm. Białowieża (28 dni); Kuzawa, gm. Czeremcha (54 dni); Drozdowo, gm. Piątница (237 dni); Zbójna, gm. Zbójna (86 dni); Sejny, gm. Sejny (12 dni); Hornowo, gm. Dziadkowice (173 dni); Zwierzyniec Wielki (21 dni), Jałówka (22 dni), Nierośno (34 dni), gm. Dąbrowa Białostocka; Raczki, gm. Raczki (16 dni); Mieruniszki, gm. Filipów (74 dni; 38 dni); Bruszewo, gm. Sokoły (18 dni); Wojny Krupy, gm. Szepietowo (22 dni); Pęchratka Polska (36 dni), Wyszomierz (289 dni), gm. Szumowo; Zanie Leśnica, gm. Kołaki Kościelne (8 dni); Turośl (128 dni), Leman (128 dni), gm. Turośl; Dolistowo, gm. Jaświły (27 dni); Mońki, gm. Mońki (61 dni).

Żelazo występujące w wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi w nadmiernych ilościach, w warunkach panujących w systemach dystrybucji wody wykazuje tendencję do wytrącania się w formie trudno rozpuszczalnych osadów o rdzawo-brunatnej barwie. Powoduje to budzący zastrzeżenia wzrost barwy, mętności wody, jej metaliczny smak oraz pojawiające się przebarwienia ceramiki sanitarnej, pranych tkanin. Osady żelaza, wytrącające się z wody na ścianach przewodów wodociągowych i ulegające z czasem twardnieniu, utrudniają właściwą eksploatację systemu zaopatrzenia w wodę, stając się przyczyną spadku ciśnienia wody, awarii, a nawet pogorszenia jakości mikrobiologicznej wody.

W rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi maksymalna wartość dopuszczalnego stężenia żelaza została ustalona na poziomie 200 µg/l. Głównym powodem ustalenia wartości parametrycznej żelaza



w przepisach prawnych na niskim poziomie jest niekorzystny wpływ wyższych stężeń żelaza na stan techniczny sieci wodociągowej oraz na wskaźniki organoleptyczne wody. Nie wykazano, aby spożycie wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi mogło wywierać szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi, także wtedy, gdy zawartość żelaza w wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi znacznie przekracza wartości optymalne, zalecane z uwagi na ich znaczenie dla barwy i mętności wody.

Ponadnormatywną zawartość żelaza w wodzie dopuszczonej warunkowo do spożycia przez ludzi w różnych okresach stwierdzano m. in. w następujących wodociągach: Gruszki, gm. Płaska (365 dni); Garbary (96 dni), Jałówka (365 dni), gm. Michałowo; Saniki, gm. Tykocin (38 dni); Krynickie, gm. Zabłudów (2 dni); m. Grajewo (22 dni); Nowe Kupiski, gm. Łomża (22 dni); Drozdowo, gm. Piątница (365 dni); Zbójna, gm. Zbójna (86 dni); Jeleniewo (11 dni), Szurpiły (21 dni; 20 dni), gm. Jeleniewo; Podwojponie, gm. Szypliszki (18 dni); Garbas Drugi, gm. Filipów (34 dni); Bruszewo, gm. Sokoły (18 dni); Wojny Krupy, gm. Szepietowo (22 dni); Zanie Leśnica, gm. Kołaki Kościelne (8 dni); Stawiski, gm. Stawiski (61 dni); Leman, gm. Turośl (128 dni).

Jon amonu w wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi może pochodzić z przenikających do ujęcia zanieczyszczeń antropogennych (głównie ujęć powierzchniowych oraz pozostających w zasięgu ich oddziaływania ujęć podziemnych) albo z utworów geologicznych (ujęcia podziemne izolowane od wpływu wód powierzchniowych). Źródłem zagrożeń może być pierwsza z wymienionych sytuacji, kiedy zanieczyszczenia wody (ścieki, nawozy naturalne i sztuczne, spływy wód opadowych i odcieki ze składowisk odpadów) powodują skażenie mikrobiologiczne wody lub przenikanie do niej toksycznych substancji chemicznych. Jon amonu nie jest powodem zagrożenia, ale je sygnalizuje. Sytuacja taka wymaga szybkiej reakcji w celu zapewnieniu bezpieczeństwa wody dla zdrowia. Jon amonu pochodzący z utworów geologicznych nie wiąże się z takimi zagrożeniami, stąd jego umiarkowanie podwyższone stężenia przy regularnej kontroli jakości wody mogą być akceptowane przez określony czas, w ramach warunkowej przydatności wody do spożycia. Stężenia jonu amonu w takiej sytuacji zasadniczo nie powinny przekraczać 1,5 mg/l. Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi dopuszcza maksymalne stężenie jonu amonowego w wodzie pitnej 0,5 mg/l. Podobnie jak w przypadku innych parametrów wskaźnikowych, stężenia jonu amonu przekraczające wartość parametryczną nie stwarzają zagrożenia dla zdrowia ludzi. Należy jednak dążyć do ich obniżenia do wymaganych poziomów, aby zapobiegać

mogącym stąd wynikać niepożądanym zmianom jakości wody oraz zapewnić akceptowalność wody przez konsumentów.

Ponadnormatywną zawartość jonu amonowego w wodzie wodociągów zbiorowego zaopatrzenia stwierdzano m. in. w następujących wodociągach: Gruszki (365 dni), Strzelcowizna (142 dni), gm. Płaska; Jaziewo, gm. Sztabin (31 dni); Choroszcz (63 dni), Złotonia (63 dni) gm. Choroszcz; Grabówka, gm. Supraśl (22 dni); Garbary (365 dni), Sokole (96 dni), Szymki (233 dni), gm. Michałowo; Turośń Dolna, gm. Turośń Dolna (95 dni); Cibory Gałęckie, gm. Zawady (952 dni; 71 dni); Kleosin, gm. Juchnowiec Kościelny (92 dni); Drozdowo, gm. Piątница (237 dni); Kalinowo Czosnowo, gm. Wysokie Mazowieckie (9 dni); Stawiski, gm. Stawiski (61 dni); Osowiec, gm. Goniądz (157 dni); Dolistowo, gm. Jaświły (17 dni; 173 dni).

Woda przeznaczona do spożycia przez ludzi powinna być wolna od **smaku i zapachu**, które byłyby nieprzyjemne dla większości konsumentów. Chociaż składniki te nie mają bezpośredniego wpływu na zdrowie, to woda, która ma wysoką barwę, nieprzyjemny zapach lub smak, może być postrzegana przez konsumentów jako niebezpieczna i nieprzydatna do picia. Ponadto zmiany w wyglądzie, smaku lub zapachu wody mogą sygnalizować zmiany w jakości wody ujmowanej lub nieprawidłowości w procesie uzdatniania i powinny być zbadane. W 2023 roku na terenie województwa podlaskiego stwierdzono nieakceptowalny przez konsumentów ze zmianami zapach wody w wodociągu zbiorowego zaopatrzenia: Wojszki, gm. Juchnowiec Kościelny (27 dni); Garbary, gm. Michałowo (53 dni); Krynickie, gm. Zabłudów (24 dni); Draży, gm. Sokoły (8 dni); Wojny Krupy, gm. Szepietowo (14 dni); Osowiec, gm. Goniądz (16 dni).

W optymalnych warunkach woda do picia powinna być bezbarwna. **Zabarwienie wody** jest najczęściej wynikiem obecności barwnych substancji organicznych czy jonów metali (żelaza, manganu) pochodzenia naturalnego lub produktów korozji. Dla barwy nie zaproponowano wartości zalecanej, opartej o kryterium zdrowotne, jednak jej podwyższona wartość może być nieakceptowalna przez konsumenta, a także może świadczyć o obecności niepożądanych zanieczyszczeń. Nieakceptowalną, ze zmianami barwę stwierdzono okresowo w ciągu roku w dziewięciu wodociągach: Gruszki (80 dni), Płaska (101 dni) gm. Płaska; Jaziewo, gm. Sztabin (25 dni); Szymki (53 dni), Garbary (114 dni), gm. Michałowo; Pomigacze, gm. Turośń Kościelna (18 dni); Szepietowo Podleśne, gm. Szepietowo (16 dni); Laskowiec, gm. Trzciannie (29 dni); Osowiec, gm. Goniądz (191 dni).

Kolejnymi analizowanymi parametrami były azotany i azotyny. Są powszechnie występującymi jonami w środowisku człowieka: wodzie, glebie i żywności, co jest konsekwencją naturalnego obiegu azotu, zanieczyszczeń antropogenicznych oraz stosowania ich w przetwórstwie spożywczym. Azotany należą do nielicznych substancji chemicznych, które występując w wodzie w stabilnych warunkach w stężeniach, które nie wpływają na ocenę sensoryczną wody mogą być powodem ostrego zatrucia, a nawet zejścia śmiertelnego w mechanizmie methemoglobinemii, z tym, że zagrożenie to dotyczy praktycznie wyłącznie niemowląt do 3 miesiąca życia. Dzieci w tej grupie wiekowej są najbardziej podatne na ostre toksyczne następstwa podwyższonych stężeń azotanów w wodzie do picia. Methemoglobinemia rozwija się w wyniku zachodzącej w przewodzie pokarmowym redukcji azotanów do azotynów, które ulegając wchłanianiu i reagując następnie z hemoglobina zawartą w krwinkach czerwonych powodują utlenienie zawartego w niej żelaza z Fe^{+2} do Fe^{+3} i powstanie tak zwanej methemoglobiny, pozbawionej zdolności efektywnego przenoszenia tlenu. Zjawisko to prowadzi do sinicy i hipoksji tkankowej, której kliniczne objawy występują z chwilą, gdy methemoglobina stanowi ponad 10 % całkowitego stężenia hemoglobiny we krwi (w warunkach fizjologicznych nie przekracza 2 %). Wielu badaczy podkreśla, że do szkodliwych dla zdrowia następstw zwiększonej zawartości azotanów w wodzie do picia może przyczyniać się współistniejąca infekcja przewodu pokarmowego u niemowląt. Z uwagi na występujące w jej przebiegu nasilenie redukcji azotanów do azotynów może ona pogłębiać methemoglobinemię lub wręcz przyczyniać się do jej powstania.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi dopuszcza: azotany - 50 mg/l; azotyny - 0,5 mg/l.

Ponadnormatywna zawartość azotynów występowała w wodzie wodociągów: Turośl Dolna, gm. Turośl Dolna (36 dni); Płonka Strumianka, gm. Łapy (19 dni; 37 dni) oraz azotanów w wodzie wodociągu Kamień, gm. Sztabin (95 dni); Skieblewo, gm. Lipsk (168 dni).

W wodociągu Radziszewo Sieńczuch od 17 lipca 2022 r. obowiązywało drugie odstępstwo od wartości parametrycznej dla azotanów. W związku z wywierceniem przez zarządcę wodociągu dwóch nowych studni spełniających obowiązujące normy w zakresie azotanów w grudniu 2023 r. zakończono postępowanie administracyjne w przedmiotowej sprawie.

Utlenialność, której podwyższoną wartość stwierdzono w jednym wodociągu – Płaska, gm. Płaska (68 dni; 63 dni), to wskaźnik opisujący w sposób umowny, zawartość związków organicznych w wodzie (dodatkowo również związków, które się łatwo utleniają). Maksymalna wartość w wodzie do spożycia wskazana w aktualnym rozporządzeniu Ministra Zdrowia wynosi 5 mg/l O₂. Wyższe wartości utlenialności dla wody mogą wskazywać np. na dopływ zanieczyszczeń z otoczenia studni.

b) pod względem parametrów mikrobiologicznych wodociągów zbiorowego zaopatrzenia w wodę

Monitoringiem w zakresie wymagań mikrobiologicznych, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia objęto pięć parametrów: Bakterie grupy coli, Ogólną liczbę mikroorganizmów w 22°C, Escherichia coli, Enterokoki, Clostridium perfringens.

Najczęściej stwierdzano przekroczenie **ogólnej liczby mikroorganizmów w 22°C** (w 27 wodociągach stanowiących 9 % wodociągów zbiorowego zaopatrzenia zaopatrujących około 3,2 % ludności spożywającej kontrolowaną wodę). Trwały one od 5 do 195 dni i



dotyczyły następujących wodociągów: Netta II, gm. Augustów (29 dni; 16 dni; 10 dni; 14 dni); Choroszcz (13 dni), Złotoria (36 dni) gm. Choroszcz; Ogrodniczki, gm. Supraśl (4 dni); Garbary (87 dni), Sokole (97 dni), Szymki (27 dni) gm. Michałowo; Saniki, gm. Tykocin (14 dni; 22 dni); Cibory Gałęckie, gm. Zawady (8 dni); Święcienin, gm. Radziłów (34 dni; 21 dni); Białowieża (28 dni), Czerlonka (19 dni), gm. Białowieża; Nowe Kupiski, gm. Łomża (22 dni); Osowiec, gm. Goniądz (16 dni); Burbiszki, gm. Sejny (19 dni); Babiki, gm. Szudziałowo (29 dni); Kusińce, gm. Kuźnica (27 dni); Filipów (28 dni), Garbas Drugi (13 dni), gm. Filipów; Rutka Tartak, gm. Rutka Tartak (14 dni); Wierzbowizna, gm. Nowe Piekuty (12 dni); Radziszewo Sieńczuch, gm. Ciechanowiec (7 dni); Grądy Woniecko, gm. Rutki Kossaki (31 dni); Pęczratka Polska, gm. Szumowo (19 dni); Stawiski, gm. Stawiski (7 dni); Turośl (195 dni), Lemana (5 dni), gm. Turośl.

Oznaczenie ogólnej liczby mikroorganizmów w wodzie (określanych również jako liczba bakterii heterotroficznych, całkowita liczba bakterii, liczba kolonii) jest jednym z parametrów mikrobiologicznych, który dostarcza niezbędnych informacji do nadzoru i oceny jakości wody. Określenie ogólnej liczby mikroorganizmów jest użyteczne w celu oceny jakości zarówno wody ujmowanej, jak i do monitorowania procesów uzdatniania wody. Wskaźnik ten uchodzi za najbardziej przydatny w ocenie stanu sanitarnego systemu dystrybucji, sygnalizując warunki sprzyjające narastaniu mikroflory, w tym stagnację wody, tzw. odcinki martwe przewodów, wyłączone z czynnego przepływu wody, znaczną zawartość wykorzystywanych przez mikroorganizmy substancji wzrostowych w wodzie, biofilm i inne niedostatki w zakresie utrzymania sieci wodociągowej. Oznaczanie ogólnej liczby mikroorganizmów w połączeniu z monitorowaniem *E. coli*, bakterii grupy coli, mętności i stężenia środków dezynfekcyjnych, powinno być stosowane w ramach realizacji systemu wielobarierowego podejścia mającego na celu zapewnienie produkcji bezpiecznej wody do spożycia.

Kolejnym stwierdzanym przekroczeniem mikrobiologicznym w wodzie wodociągów zbiorowego zaopatrzenia **były bakterie grupy coli** (w 19 wodociągach zaopatrujących około 2 % ludności spożywającej kontrolowaną wodę). Bakterie grupy coli występowały okresowo w następujących wodociągach: Gruszki, gm. Płaska (7 dni); Suraż, gm. Suraż (14 dni); Rybniki, gm. Wasików (4 dni; 10 dni); Cibory Gałęckie, gm. Zawady (29 dni); Brzeźnica, gm. Brańsk i gm. Rudka (9 dni); Radziłów (2 dni), Święcienin (15 dni) gm. Radziłów; Kuzawa, gm. Czeremcha (9 dni); Zbójna,

gm. Zbójna (13 dni); Burbiszki, gm. Sejny (10 dni); Leśniki, gm. Suchowola (5 dni); Wyszonki Kościelne, gm. Klukowo (18 dni); Stare Wnory, gm. Kobylin Borzymy (6 dni); Grądy Woniecko, gm. Rutki Kossaki (33 dni); Szczodruchy, gm. Kołaki Kościelne (5 dni; 9 dni); Czerwony Bór, gm. Zambrów (2 dni); Pęczratka Polska, gm. Szumowo (33 dni); Karwowo, gm. Stawiski (70 dni; 6 dni); Leman, gm. Turośl (6 dni).

Ponadto w 2 wodociągach: Rybniki, gm. Wasilków i Szczodruchy gm. Kołaki Kościelne stwierdzono również w wodzie paciorkowce kałowe w okresie 4 i 2 dni.

Bakterie grupy coli to powszechnie stosowany wskaźnik jakości wody. Do bakterii grupy coli, poza *E. coli* (bakteria grupy coli typu kałowego) zalicza się też bakterie z rodzaju *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, jak również *Serratia*, *Hafnia*. Wszystkie bakterie grupy coli należą do rodziny *Enterobacteriaceae*, a obecnie obowiązująca definicja (WHO 2011) określa, że są to drobnoustroje mające zdolność do wytwarzania enzymu β -D-galaktozydazy, na której aktywności oznaczaniu opiera się większość stosowanych obecnie metod wykrywania tych bakterii w wodzie. Za najbardziej specyficzny wskaźnik zanieczyszczenia kałowego spośród bakterii grupy coli uważa się *E. coli*, natomiast inne rodzaje są niespecyficzne, ponieważ powszechnie występują w wodzie, glebie i materiale roślinnym (Leclerc i wsp., 2001, Rompré i wsp., 2002). Bakterie grupy coli są grupą mikroorganizmów powszechnie występującą w środowisku naturalnym, w tym w wodach, w glebie, w materiale roślinnym oraz w 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. Oprócz powyższych zastosowań można tę grupę drobnoustrojów wykorzystać do oceny potencjalnej obecności biofilmu w systemie wodociągowym. Występowanie bakterii grupy coli w systemach dystrybucyjnych i zbiornikach wody uprzednio poddanej dezynfekcji może świadczyć o odradzaniu się populacji mikroorganizmów i możliwym tworzeniu się biofilmu, bądź też zanieczyszczeniu wody obcym materiałem np. pochodzenia roślinnego lub glebą.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. poz. 2294) w powyższych przypadkach organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej stwierdzały:

- warunkową przydatność wody do spożycia obejmującą przekroczenia w badanej próbce wody wskaźnikowych parametrów mikrobiologicznych (przy jednoczesnym wykonaniu, w przypadku przekroczenia wartości parametrycznej bakterii grupy coli <10 jtk/NPL w 100 ml, badań jakości wody wykluczających obecność w badanej

próbce parametru *E. coli* i enterokoków oraz uznania, iż stwierdzona niezgodność nie stwarza zagrożenia dla zdrowia konsumentów, a producenci wody podjęli natychmiastowe działania naprawcze),

- brak przydatności wody do spożycia przez ludzi (w pozostałych przypadkach przekroczeń mikrobiologicznych).

W 2023 r. na terenie woj. podlaskiego w 9 wodociągach zbiorowego zaopatrzenia (3 z powiatu białostockiego: Suraż; Dobrzyniówka; Rybniki; 1 z powiatu grajewskiego: Święcienin; 1 z powiatu kolneńskiego: Leman; 1 z powiatu sejneńskiego: Burbiszki; 3 z powiatu zambrowskiego: Grądy Woniecko; Szczodruchy; Pęczratka) wydano decyzje o braku przydatności wody do spożycia przez ludzi.



Administratorzy wodociągów zobowiązani byli dostarczyć mieszkańcom wodę z zastępczego źródła. W celu ustalenia przyczyny niewłaściwej jakości wody oraz dążąc do jej poprawy podejmowali oni m. in. następujące działania naprawcze: płukanie i/lub dezynfekcję odcinków sieci wodociągowej oraz urządzeń uzdatniających wodę, zwiększenie natleniania wody, wymiana filtrów, dezynfekcja studni, czyszczenie i chlorowanie zbiorników retencyjnych.

Po zakończeniu działań naprawczych zarówno administratorzy wodociągów w ramach kontroli wewnętrznej jak i organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej w ramach kontroli urzędowej dokonywali badań laboratoryjnych wody w celu potwierdzenia ich skuteczności oraz dokonania oceny wody pod kątem przydatności do spożycia przez ludzi.

4. Zaopatrzenie w wodę do spożycia mieszkańców:

a) miasta Białegostoku

Wszyscy mieszkańcy powiatu białostockiego grodzkiego (292 600 osób) spożywali wodę o kontrolowanej jakości. Byli zaopatrywani w wodę do spożycia z dwóch wodociągów - wodociągu zbiorowego zaopatrzenia - BIAŁYSTOK i wodociągu lokalnego o charakterze publicznym - „FADOM-BUD”. Wodociąg Białystok dostarczał wodę dla 292 460 osób, a wodociąg FADOM-BUD - dla 140 osób.



Średnie dobowe zaopatrzenie mieszkańców Białegostoku w wodę do spożycia z tych wodociągów wynosiło 38 736,99 m³/dobę w tym wodociąg Białystok dostarczał – 38702,89 m³/dobę oraz FADOM- BUD – 34,10 m³/dobę.

Woda dla potrzeb wodociągu Białystok eksploatowana była z trzech ujęć, tj. ujęcia wody głębinowej w Jurowcach oraz ujęć wody powierzchniowej i infiltracyjnej w Wasilkowie.

Woda pochodząca z ujęcia głębinowego w Jurowcach pobierana była z 23 studni o głębokości 33,4 - 131,5 m. Następnie woda była uzdatniana w Wydziale Produkcji Wody Jurowce w Białymstoku przy ul. 1000-lecia PP 77 – poddawano ją wstępnemu ozonowaniu, filtracji na filtrach antracytowo-piaskowych (doraźnie dawkowany jest polielektrolit PRAESTOL 2540 TR) i dezynfekcji chlorem.

Woda z ujęcia infiltracyjnego (ujmowana przez 12 studni o głębokości 17,5 m - 40,8 m) była ozonowana, filtrowana na filtrach kontaktowych w Wydziale Produkcji Wody Pietrasze - Wasilków w Wasilkowie i przesyłana do Wydziału Produkcji Wody Pietrasze-Wasilków w Białymstoku w celu dalszego jej uzdatnienia, tj. filtracji na filtrach pospiesznych, pośredniemu ozonowaniu, filtracji na filtrach węglowych. Woda powierzchniowa ujmowana ze stawu infiltracyjnego w Wasilkowie była przesyłana do Wydziału Produkcji Wody Pietrasze-Wasilków w Białymstoku przy ul. Wysockiego 160, następnie była poddawana wstępnemu ozonowaniu, koagulacji, flokulacji, filtracji na filtrach pospiesznych, pośredniemu ozonowaniu, filtracji na filtrach węglowych i dezynfekcji dwutlenkiem chloru. Woda z ujęcia infiltracyjnego (ujmowana przez 12 studni o głębokości 17,5 m - 40,8 m) była ozonowana, filtrowana na filtrach kontaktowych w Wydziale Produkcji Wody Pietrasze - Wasilków w Wasilkowie i przesyłana do Wydziału Produkcji Wody Pietrasze-Wasilków w Białymstoku w celu dalszego jej uzdatnienia, tj. filtracji na filtrach pospiesznych, pośredniemu ozonowaniu, filtracji na filtrach węglowych. Woda powierzchniowa ujmowana ze stawu infiltracyjnego w Wasilkowie była przesyłana do Wydziału Produkcji Wody Pietrasze-Wasilków w Białymstoku przy ul. Wysockiego 160, następnie była poddawana wstępnemu ozonowaniu, koagulacji, flokulacji, filtracji na filtrach pospiesznych, pośredniemu ozonowaniu, filtracji na filtrach węglowych i dezynfekcji dwutlenkiem chloru.

Nadzór nad jakością wody w wodociągu Białystok na terenie analizowanego powiatu obejmował pobór próbek wody przeznaczonej do spożycia w Białymstoku do badań laboratoryjnych. Ponadto na podstawie sprawozdań z wyników badań realizowanych według ustalonego harmonogramu (PIS i kontroli wewnętrznej przez przedsiębiorstwo wodociągowe) Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Białymstoku wydawał bieżące, okresowe i obszarowe oceny jakości wody. Harmonogram poboru próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej został opracowany przez administratora

wodociągu Białystok – Wodociągi Białostockie Sp. z o. o. zgodnie z obowiązującymi przepisami. Próbkę wody do badań pobierano z właściwą częstotliwością i w pełnym zakresie badań. Nie odnotowano nieprawidłowości w tym zakresie.

Łącznie pobrano do badań 216 próbek wody przeznaczonej do spożycia w tym 108 próbek przez pracowników PSSE w Białymstoku oraz 108 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej przez Wodociągi Białostockie Sp. z o.o. Badania ww. wody wykonywano w zakresie monitoringu parametrów grupy A oraz parametrów grupy B.

Nadzór nad jakością wody w wodociągu FADOM-BUD obejmował pobór próbek wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi do badań laboratoryjnych. Na podstawie sprawozdań z wyników badań realizowanych według ustalonego harmonogramu (PIS i kontroli wewnętrznej przez FADOM-BUD) Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Białymstoku wydawał bieżące, okresowe i obszarowe oceny jakości wody. Harmonogram poboru próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej został opracowany przez administratora wodociągu zgodnie z obowiązującymi przepisami. Próbkę wody do badań pobierano z właściwą częstotliwością i w pełnym zakresie badań. Nie odnotowano nieprawidłowości w tym zakresie. W wyniku nadzoru nad wodociągiem FADOM-BUD łącznie pobrano do badań 2 próbki wody przez właściciela wodociągu w ramach monitoringu grupy A oraz 1 próbkę pobraną w zakresie parametrów grupy B w ramach nadzoru sprawowanego przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Białymstoku.

Badanie laboratoryjne próbki wody pobranej dnia 30.05.2023 r. z ww. wodociągu wykazało przekroczenie normatywu higienicznego w zakresie ogólnej liczby mikroorganizmów w 22 °C po 72h oraz bakterii grupy coli. W związku z zaistniałą sytuacją właściciel wodociągu dokonał działań naprawczych i przedstawił wynik badania wody, który był zgodny z obowiązującymi wymaganiami ww. rozporządzenia. W wyniku kontroli sprawdzającej przeprowadzonej przez pracownika PIS dnia 18.07.2023 r. badanie próbki wody wykazało przekroczenie normatywu higienicznego w zakresie bakterii grupy coli, co skutkowało zamknięciem ujęcia wody. Kontrola wewnętrzna przeprowadzona przez administratora wodociągu w dniu 25.07.2023 r. wykazała zmniejszenie się liczby bakterii grupy coli, co spowodowało warunkowe dopuszczenie wody do spożycia. Kolejne badanie przeprowadzone przez administratora wodociągu w dniu 21.08.2023 r. wykazało przekroczenie normatywu higienicznego w zakresie ogólnej liczby mikroorganizmów w 22 °C po 72h oraz bakterii grupy coli, co skutkowało ponownym zamknięciem ujęcia wody. W wyniku kontroli sprawdzającej przeprowadzonej przez pracownika PIS dnia 07.11.2023 r. badanie próbki wody wykazało przekroczenie normatywu higienicznego w zakresie ogólnej liczby mikroorganizmów w 22 °C po 72h. Ponadto badanie laboratoryjne próbki wody w ramach kontroli wewnętrznej pobranej dnia 24.11.2023 r. z wodociągu FADOM-BUD wykazało przekroczenie normatywu higienicznego w zakresie ogólnej liczby mikroorganizmów w 22 °C po 72h oraz bakterii grupy coli. W związku z zaistniałą sytuacją właściciel wodociągu dokonał działań naprawczych i przedstawił wynik badania wody, który był zgodny z obowiązującymi wymaganiami ww. rozporządzenia.

b) miasta Łomży

Producentem wody przeznaczonej do spożycia dla miasta Łomży jest Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Łomży Sp. z o.o. Średnio dobowa produkcja wody do spożycia z wodociągu Łomża wynosiła 7271 m³/dobę. Woda wykorzystywana do zbiorowego zaopatrzenia mieszkańców Łomży pochodziła z dwóch ujęć wód podziemnych. Ujęcie „Rybaki” w Łomży liczy osiem studni głębinowych, natomiast ujęcie „Podgórze” zlokalizowane na terenie gm. Łomża składa się z dziewięciu studni głębinowych. Wody czerpane z czwartorzędowych poziomów wodonośnych charakteryzują się stosunkowo dobrą jakością, ale z powodu ponadnormatywnej zawartości związków żelaza i manganu wymagają uzdatniania.

Na ww. ujęciach funkcjonują stacje uzdatniania, które są wyposażone w urządzenia do natleniania, filtracji, retencjonowania i wtłaczania wody do sieci. Stacja Rybaki o wydajności 400 m³/h wyposażona jest w wieże napowietrzania, filtry ciśnieniowe, zbiorniki do magazynowania wody uzdatnionej, pompownię II –go stopnia. Stacja Podgórze o wydajności 800 m³/h posiada aeratory, zbiorniki kontaktowe, zbiorniki retencyjne, filtry pionowe odkryte o ciągłej filtracji, pompownię II-go

stopnia, lampę UV do dezynfekcji wody.

Stan sanitarno-techniczny obiektów nie budził zastrzeżeń. Studnie na ujęciach wodociągowych są właściwie oznakowane, zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych oraz monitorowane.

Ocenę jakości wody Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Łomży przeprowadzał na podstawie sprawozdań z badań wykonywanych przez przedsiębiorstwa wodociągowe w ramach kontroli wewnętrznej oraz przez Państwową Inspekcję Sanitarną w ramach prowadzonego monitoringu jakości wody. Badania wykonywano w laboratoriach Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz innych laboratoriach o udokumentowanym systemie jakości prowadzonych badań zatwierdzonych przez organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

Jakość wody dostarczana konsumentom kontrolowana była z częstotliwością zgodną z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Zdrowia. Do badań laboratoryjnych w ramach kontroli urzędowej pobrano 6 próbek wody natomiast w ramach kontroli wewnętrznej prowadzonej przez przedsiębiorstwo 29 próbek. Na podstawie sprawozdań z przeprowadzonych badań stwierdzono, iż woda dostarczana przez wodociąg Łomża odpowiadała wymaganiom cytowanego rozporządzenia.

W 2023 r. do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łomży nie wpłynęły zgłoszenia dotyczące reakcji niepożądanych związanych ze spożyciem wody.

c) miasta Suwałk

Wszyscy mieszkańcy powiatu suwalskiego grodzkiego spożywali wodę o kontrolowanej jakości. Zaopatrzenie w wodę oparte jest na 21 studniach głębinowych, których głębokość waha się w przedziale od 48 m do 138 m. Dobowa produkcja wody wynosi 7930 m³/dobę (zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym dostępne zasoby eksploatacyjne wód podziemnych dla ujęcia wynoszą 900 m³/h, czyli 21 600 m³/dobę).

Stacja uzdatniania wody pracuje automatycznie w układzie dwustopniowego pompowania wody i jednostopniowej filtracji na wielowarstwowym złożu. W 2023 r. jedna ze studni głębinowych została wyłączona z eksploatacji. W 2024 r. planowane jest włączenie do użytkowania 3 nowych ujęć głębinowych.

Woda z 20 studni głębinowych kierowana jest do budynku SUW do dwóch ciśnieniowych komór reakcji, w których następuje natlenienie za pomocą sprężonego powietrza dostarczanego przez trzy sprężarki. Celem napowietrzenia jest wprowadzenie do wody tlenu pozwalającego na częściowe utlenienie związków żelaza i manganu do postaci strącanej.

Do dezynfekcji stałej zastosowanej na SUW w Suwałkach używana jest lampa UV. Lampa zamontowana jest na rurociągu tłocznym wody wychodzącej do miasta. Promieniowanie UV jest emitowane w wyniku przepływu prądu pomiędzy dwiema elektrodami, umieszczonymi w kwarcowej obudowie lampy. Dzięki tej reakcji pozostałe w wodzie mikroorganizmy albo zostają zabite albo też tracą zdolności do namnażania. Stacja wodociągowa w Suwałkach wyposażona jest również w urządzenia do okresowej (awaryjnej) dezynfekcji wody za pomocą podchlorynu sodu. Po procesie dezynfekcji woda jest wtłaczana do sieci miejskiej za pomocą 8 pomp.

Woda z wodociągu Suwałki od wielu lat prezentuje bardzo wysoką jakość zarówno pod względem parametrów fizykochemicznych jak i bakteriologicznych. W 2023 roku do badań pobrano 11 prób monitoringowych w ramach kontroli urzędowej (w tym 1 monitoring parametrów grupy B, 5 monitoringów parametrów grupy B i 5 prób w związku z interwencją – niezasadna). Ponadto administrator w ramach kontroli wewnętrznej pobrał 33 próby monitoringowe wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (w tym 3 w zakresie parametrów grupy B) oraz zbadał wodę surową ze wszystkich 20 ujęć głębinowych. Ponadto administrator wodociągu zleca pobór wody w punktach: piezometry i w punktach kontrolnych w trakcie procesu uzdatniania. Wystawiono 12 ocen o jakości wody do spożycia (9 bieżących, 2 okresowe, 1 obszarowa). W dniu 12.07.2023 r. wpłynęła interwencja dotycząca niewłaściwej jakości wody. Pracownicy PPIS w Suwałkach pobrali 5 prób wody w punktach zlokalizowanych u skarżącego, w sąsiedztwie skarżącego oraz w hydroforni. W otrzymanych sprawozdaniach nie stwierdzono przekroczeń badanych parametrów. W związku z powyższym interwencja została uznana za niezasadną.

5. Ocena jakości wody w innych urządzeniach wodociągowych dostarczających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi (m. in. zaopatrujących ludność zamieszkałą oraz tymczasowo przebywającą w obiektach: hotelarskich, domach pomocy społecznej, szkołach, szpitalach oraz innych obiektach użyteczności publicznej)

Analiza poszczególnych parametrów i wskaźników wykazała, że najczęstszymi przyczynami kwestionowania jakości wody,

a) pod względem fizykochemicznym były:

mętność (ponadnormatywna wartość wystąpiła okresowo w 18 indywidualnych urządzeniach wodociągowych zaopatrujących ok. 70 osób stale korzystających z wody);

mangan (ponadnormatywna wartość wystąpiła okresowo w 9 indywidualnych urządzeniach wodociągowych zaopatrujących ok. 70 osób stale korzystających z wody),

jon amonowy (ponadnormatywna wartość wystąpiła okresowo w 5 indywidualnych urządzeniach wodociągowych zaopatrujących ok. 40 osób stale korzystających z wody),

żelazo (ponadnormatywna wartość wystąpiła okresowo w 11 indywidualnych urządzeniach wodociągowych zaopatrujących ok. 94 osoby stale korzystające z wody),

zapach (ponadnormatywna wartość wystąpiła okresowo w 8 indywidualnych urządzeniach wodociągowych zaopatrujących ok. 70 osób stale korzystających z wody),

barwa (ponadnormatywna wartość wystąpiła okresowo w 4 indywidualnych urządzeniach wodociągowych zaopatrujących ok. 3 osoby stale korzystające z wody),

azotany, chloroform, Σ chloranów i chlorynów, THM (ponadnormatywna wartość wystąpiła okresowo w 2 indywidualnych urządzeniach wodociągowych - nie zaopatrywały one ludności stale korzystającej z wody).

Ponadto w pojedynczych indywidualnych urządzeniach wodociągowych **dostarczających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi** wystąpiły okresowe przekroczenia azotynów, arsenu, bromianów, smaku, sodu.

b) pod względem mikrobiologicznym były:

ogólna liczba mikroorganizmów w 22°C po 72h: zakwestionowana w 19 indywidualnych urządzeniach wodociągowych zaopatrujących ok. 352 osoby stale korzystające z wody,

bakterie grupy coli: zakwestionowane w 10 indywidualnych urządzeniach wodociągowych zaopatrujących ok. 1801 osób stale korzystających z wody,

pacjorkowce kałowe: wystąpiły w 1 indywidualnym urządzeniu wodociągowym – nie zaopatrywały on ludności stale korzystającej z wody.

6. Ocena kontroli wewnętrznej prowadzonej przez przedsiębiorstwa wodociągowe i inne urządzenia wodociągowe

W 2023 roku państwowi powiatowi inspektorzy sanitarni województwa podlaskiego dokonali oceny realizacji kontroli wewnętrznej jakości wody do spożycia prowadzonej przez przedsiębiorstwa wodociągowe – kanalizacyjne - zgodnie z art. 5 ust. 1a ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2023 r. poz. 537 ze zm.).

W szczególności oceniono realizację obowiązków zawartych w § 5 rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Większość wodociągów zbiorowego zaopatrzenia w wodę wywiązywało się z obowiązków wynikających z nadzoru nad jakością wody. Dwóch producentów wody na terenie powiatu suwalskiego nie wykonało po jednym badaniu wody zaplanowanym w ramach kontroli wewnętrznej parametrów grupy A oraz badań substancji promieniotwórczych w wodzie.

W indywidualnych urządzeniach wodociągowych nadzorowanych przez organy inspekcji sanitarnej nieprawidłowości podczas realizacji kontroli wewnętrznej stwierdzono w jednym z nich na terenie powiatu bielskiego (niepełna realizacja monitoringu jakości wody).



We wszystkich wodociągach i indywidualnych urządzeniach wodociągowych punkty poboru próbek wody wraz z terminami badań były wcześniej uzgodnione z państwowymi powiatowymi inspektorami sanitarnymi. Zgodnie z art. 12 ust. 4 ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków badanie pobranych próbek wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi mogą wykonywać laboratoria Państwowej Inspekcji Sanitarnej lub inne laboratoria o udokumentowanym systemie jakości prowadzonych badań wody, zatwierdzonym przez Państwową Inspekcję Sanitarną. Na terenie województwa podlaskiego w 2023 r. funkcjonowały trzy takie laboratoria: Laboratorium Badania Wody Wodociągi Białostockie Sp. z o.o. ul. Wysockiego 160, 15-126 Białystok; Laboratorium Badania Ścieków Wodociągi Białostockie Sp. z o.o., ul. Produkcyjna 102, 15-680 Białystok; Podlaskie Laboratorium Oceny Mleka Sp. z o.o., ul. Dąbrowskiego 28, 15-872 Białystok.



7. Informowanie ludności

O jakości spożywanej wody konsumenci informowani byli poprzez: umieszczenie informacji na własnych stronach internetowych wojewódzkiej i powiatowych stacji oraz właścicieli/administratorów wodociągów, na stronach Biuletynu Informacji Publicznej, na tablicach ogłoszeń w urzędach gmin, na tablicach ogłoszeń w poszczególnych miejscowościach oraz poprzez sołtysów, konserwatorów wodociągów poszczególnych miejscowości.

Organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej woj. podlaskiego prowadząc nadzór nad jakością wody w wodociągach zbiorowego zaopatrzenia oraz innych urządzeniach wodociągowych dostarczających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi w 2023 r. wydały ogółem 261 komunikatów skierowanych do ludności, informujących o jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.



8. Podsumowanie

W wyniku nadzoru nad wodociągami zbiorowego zaopatrzenia w wodę na terenie województwa podlaskiego państwowa inspekcja sanitarna wydała ogółem 300 decyzji, w tym: 7 stwierdzających warunkową przydatność wody do spożycia w związku z przekroczeniami mikrobiologicznymi, 9 stwierdzających brak przydatności wody do spożycia w związku z przekroczeniami mikrobiologicznymi, 34 stwierdzających warunkową przydatność wody do spożycia w związku z przekroczeniami fizykochemicznymi, 3 stwierdzające warunkową przydatność wody do spożycia w związku z przekroczeniami mikrobiologicznymi i fizykochemicznymi; 6 wydanych na stan techniczny wodociągów, 54 prolongujących termin wcześniej wydanych decyzji m. in. na jakość wody, stan techniczny, 61 umarzających postępowanie administracyjne, 88 płatniczych, 33 dot. wydanych ocen higienicznych, 1 dot. uchylecia decyzji płatniczej, 4 dot. braku zgody na prologatę decyzji.

W ramach współpracy przekazano do właścicieli i zarządców wodociągów zbiorowego zaopatrzenia 140 wystąpień/pism: 25 w zakresie jakości wody oraz 115 inne dot. harmonogramów pobierania próbek wody, aktualizacji danych technicznych wodociągów, pozwoleń wodnoprawnych, przekazywania sprawozdań z badań wody. Wydano 2284 ocen jakości wody (1889 „bieżących”, 256 okresowych, 139 obszarowych) oraz 24 ocen higienicznych na zastosowane materiałów lub wyrobów do uzdatniania wody i 17 dokonanych weryfikacji, czy materiał lub wyrób stosowany do dystrybucji wody nie uwalnia do wody niebezpiecznych substancji.

W wyniku nadzoru nad innymi podmiotami zaopatrującymi w wodę przeznaczoną do spożycia Państwowa Inspekcja Sanitarna województwa podlaskiego wydała: 123 decyzje administracyjne (10 stwierdzających warunkową przydatność wody do spożycia z uwagi na przekroczenia mikrobiologiczne, 9 stwierdzających brak przydatności z uwagi na przekroczenia mikrobiologiczne, 33 stwierdzających warunkową przydatność wody do spożycia z uwagi na przekroczenia

fizykochemiczne, 2 stwierdzające warunkową przydatność wody do spożycia przez ludzi z uwagi na przekroczenia parametrów mikrobiologicznych i fizykochemicznych, 1 dot. stanu technicznego, 14 decyzji prolongujących terminy wcześniej wydanych decyzji, 18 decyzji umarzających postępowanie, 36 decyzji płatniczych); 500 ocen jakości wody, 64 wystąpień/pism do właścicieli zarządców wodociągów (10 dot. jakości wody, 54 inne dot. opracowania harmonogramów pobierania próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej, aktualizacji danych w zakresie wodociągu).

9. Wnioski:



- ✓ W 2023 roku Państwowa Inspekcja Sanitarna województwa podlaskiego objęła nadzorem jakość wody w 298 wodociągach zbiorowego zaopatrzenia oraz 118 indywidualnych urządzeniach wodociągowych zaopatrujących ludność zamieszkałą oraz tymczasowo przebywającą w obiektach hotelarskich, domach pomocy społecznej, szkołach, szpitalach oraz innych obiektach użyteczności publicznej.
- ✓ W zakresie wodociągów zbiorowego zaopatrzenia w wodę najliczniejszą grupę, tj. 224 (ok. 75,2 %) stanowiły wodociągi produkujące wodę w przedziale 101-1000 m³/dobę; 18,5 % - wodociągi o produkcji ≤ 100 m³/dobę. Tylko 6 % wodociągów znajdowało się w grupie produkującej wodę w przedziale 1001-10000 m³/dobę. Najmniejszy procent wodociągów - 0,3 stanowił Wodociąg Białystok o produkcji 38702,89 m³/d zaliczany jako jedyny do grupy 10001-100000 m³/dobę.
- ✓ Wodę o kontrolowanej jakości w województwie podlaskim spożywało 1104812 osób, tj. 96,6% (1102589 z wodociągów zbiorowego zaopatrzenia i 2223 z indywidualnych urządzeń wodociągowych) z czego 891894 osób, tj. ok. 80,7 % o niekwestionowanej jej jakości.
- ✓ W 2023 roku spośród ludności spożywającej wodę o kontrolowanej jakości (1104812 osób) 212918 osób, tj. około 19 % spożywało wodę, której jakość w ciągu roku, w różnych okresach, w zakresie różnych parametrów była kwestionowana, a więc nie spełniała wymogów określonych w rozporządzeniu w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.
- ✓ Analiza poszczególnych parametrów i wskaźników wykazała, że wśród najczęstszych przyczyn kwestionowania jakości wody wodociągów zbiorowego zaopatrzenia w wodę do spożycia były: mętność: ponadnormatywna wartość wystąpiła okresowo w 38 wodociągach, co stanowi 12,7 % tej grupy obiektów (zaopatrywały około 7,9 % ludności spożywającej wodę kontrolowaną), mangan: ponadnormatywna wartość wystąpiła okresowo w 34 wodociągach, co stanowi 11,4 % tej grupy obiektów (zaopatrywały 5,6 % ludności spożywającej wodę kontrolowaną), żelazo: ponadnormatywna wartość wystąpiła okresowo w 18 wodociągach, co stanowi 6 % tej grupy obiektów (zaopatrywały około 3,8 % ludności spożywającej wodę kontrolowaną), jon amonowy: ponadnormatywna wartość wystąpiła okresowo w 17 wodociągach, co stanowi 5,7% tej grupy obiektów (zaopatrywały około 3,7 % ludności spożywającej wodę kontrolowaną w zakresie zbiorowego zaopatrzenia).
- ✓ Monitorowaniem w zakresie wymagań mikrobiologicznych, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia objęto pięć parametrów: Bakterie grupy coli, Ogólną liczbę mikroorganizmów w 22°C, Escherichia coli, Enterokoki, Clostridium perfringens. Najczęściej stwierdzano przekroczenie ogólnej liczby mikroorganizmów w 22°C (w 27 wodociągach stanowiących 9 % wodociągów zbiorowego zaopatrzenia zaopatrujących około 3,2 % ludności spożywającej kontrolowaną wodę) oraz bakterie grupy coli (w 19 wodociągach stanowiących 6 % wodociągów zbiorowego zaopatrzenia zaopatrujących około 2 % ludności spożywającej kontrolowaną wodę).
- ✓ W 9 wodociągach zbiorowego zaopatrzenia (3 z powiatu białostockiego: Suraz; Dobrzyniówka; Rybniki; 1 z powiatu grajewskiego: Święcienin; 1 z powiatu kolneńskiego: Leman; 1 z powiatu sejneńskiego: Burbiszki; 3 z powiatu zambrowskiego: Grądy Woniecko; Szczodruchy; Pęchratka) wydano decyzje o braku przydatności wody do spożycia przez ludzi.