

WODA – ŹRÓDŁO ŻYCIA



www.medonet.pl

1. Czym jest woda dla człowieka?

Woda jest głównym składnikiem organizmu, rozpuszczalnikiem i nośnikiem substancji odżywczych, reguluje ciśnienie krwi, temperaturę ciała, ułatwia usuwanie szkodliwych produktów przemiany materii i wzmacnia naturalne procesy odpornościowe.

Jako idealny rozpuszczalnik, woda warunkuje prawidłowy przebieg wszystkich procesów życiowych zachodzących w ludzkim organizmie. Jest niezbędna w procesie trawienia, bierze udział w procesach przemiany białek, tłuszczu i węglowodanów. Zapewnia właściwe działanie enzymów trawiennych wymagających środowiska wodnego. Odgrywa istotną rolę w wydalaniu z moczem i kałem szkodliwych dla organizmu końcowych produktów przemiany materii.

Woda jest niezbędna dla organizmu, gdyż wszystkie składniki odżywcze pobierane z pokarmów są wchłaniane i transportowane z jej udziałem.

2. Kształtowanie od dziecka dobrych nawyków – podstawą zdrowia na całe życie.

Już od pierwszych lat życia dzieci powinny być uczone picia wody i przyzwyczajane do jej naturalnego smaku. Woda powinna być dodatkiem do każdego posiłku. Regularne picie wody powinno być nawykiem wszystkich domowników. Wodę można ją pić prosto z kranu. Nie trzeba jej przegotowywać, ale ważne jest by była świeża. Powinno się ją pić małymi łykami i co istotne, nawet wtedy, gdy nie odczuwamy pragnienia. Należy jednak pamiętać, iż mimo zapewnienia przez przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne wody o odpowiedniej jakości w punkcie wprowadzania jej do sieci wodociągowej, to na drodze przepływu między stacją uzdatniania a odbiorcą może wystąpić wtórne zanieczyszczenie wody. Zachodzi to w wyniku oddziaływania, jakie występuje między materiałami rur i przepływającą wodą. Zmiana jakości wody może również zachodzić w instalacjach wewnętrznych ciepłej i zimnej wody użytkowej w budynkach, na skutek zastosowania niewłaściwych materiałów, niewłaściwej izolacji przewodów, ale także w wyniku przestojów wody i niewłaściwego eksploataowania armatury dystrybuującej wodę.

Pojawienie się pragnienia jest pierwszym sygnałem odwodnienia organizmu. Uczucie pragnienia pojawia się przy utracie wody odpowiadającej 2 % masy ciała. W przypadku niedoboru wody przemiana materii ulega spowolnieniu. Odwodnienie w granicach 2-3 % masy ciała obniża wydolność fizyczną organizmu. Niezapewnienie organizmowi wody w odpowiednich ilościach może zakłócić równowagę elektrolityczną i doprowadzić do zaburzenia różnorodnych funkcji organizmu. Ubytek wody na poziomie 20 % może stanowić zagrożenie dla życia.

Aby organizm mógł prawidłowo funkcjonować, konieczne jest utrzymanie właściwego stanu nawodnienia. Człowiek dorosły dziennie spożywać powinien przeciętnie 2,5 litra wody. Przyjmuje się, że minimalna ilość wody niezbędna do przeżycia oraz zapobiegająca występowaniu zmian patologicznych wynosi 1000 ml na dobę.

3. Wodę przeznaczoną do spożycia trzeba regularnie badać.

Choć dwie trzecie powierzchni Ziemi pokryte jest wodą, tylko 1 % zasobów wodnych stanowi słodka woda, nadająca się do celów konsumpcyjnych. Zasoby wodne są chronione głównie przed zanieczyszczeniem odchodami ludzkimi i zwierzęcymi, które stanowią potencjalnie największe źródło chorobotwórczych bakterii, wirusów i pierwotniaków. Natomiast jeśli chodzi o skażenie chemiczne wody, to należy podkreślić, że istnieje tylko niewiele składników chemicznych, które mogą prowadzić do wystąpienia ostrych problemów

zdrowotnych, z wyjątkiem dużego, przypadkowego zanieczyszczenia wody. Jednakże potencjalne konsekwencje mikrobiologicznego skażenia wody są bardzo poważne i dlatego istotne znaczenie ma kontrola jakości wody na każdym etapie jej produkcji.

Badania jakości wody przeznaczonej do spożycia wykonują laboratoria Państwowej Inspekcji Sanitarnej lub inne laboratoria o udokumentowanym systemie jakości badań zatwierdzonym przez organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej zgodnie z zapisami zawartymi w ustawie o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2006 roku, Nr 123, poz. 858 z późn. zm.). W celu stwierdzenia, że woda jest bezpieczna dla zdrowia ludzkiego, stosuje się metody badań wody przeznaczonej do spożycia, związane z wykryciem zanieczyszczeń fekalnych. Występowanie w wodzie mikroorganizmów bytujących zwykle w odchodach ludzi i zwierząt stałocieplnych wskazuje na występowanie w wodzie zanieczyszczeń typu kałowego, a więc na możliwość występowania w wodzie organizmów chorobotwórczych, takich jak *Eshcerichia coli* i *Enterococci* (paciorkowce kałowe). Stanowią one swoisty wskaźnik zanieczyszczenia mikrobiologicznego wody, dlatego ich dopuszczalne wartości zostały określone w załączniku 1A rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r. Nr 417, poz. 61 z późn. zm.). Od tych parametrów nie może być żadnych odstępstw, muszą być one wypełnione bezwarunkowo, ponieważ ich przekroczenie stanowi bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia konsumentów.

4. Odstępstwa – od czego?

Corocznie organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej w ramach nadzoru nad jakością wody przeznaczonej do spożycia przeprowadzają średnio ponad 70 tys. analiz w kierunku *Eshcerichia coli* oraz 70 tys. analiz w kierunku wykrycia obecności Enterokoków w wodzie. Liczba przekroczeń pierwszego wskaźnika stanowi niespełna 1% w skali kraju, natomiast w przypadku paciorkowców kałowych - 1,3 %. Przy równoczesnym wystąpieniu *E. coli* i Enterokoków w badanej wodzie liczba przekroczeń obu tych wskaźników stanowi niecałe 1,1 % w stosunku do liczby wykonanych analiz. W 99 % spożywana w Polsce woda jest więc bezpieczna dla zdrowia konsumentów. Większość wyżej wymienionych przekroczeń notuje się niestety w przydomowych studniach oraz w małych wodociągach produkujących poniżej 1000 m³/d. Duże wodociągi, dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii i prowadzeniu rygorystycznego systemu monitoringu, są pod tym względem bezpieczne w niemalże 100 %.

Jeśli chodzi o zanieczyszczenia chemiczne, to załącznik nr 2 do rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2007 r., Nr 61, poz. 417) szczegółowo określa dopuszczalne stężenia parametrów chemicznych o istotnym i bezpośrednim znaczeniu dla bezpieczeństwa zdrowotnego wody. W przypadku stwierdzenia w badaniach monitoringowych przekroczenia dopuszczalnych wartości parametrów z załącznika nr 2, podmioty produkujące wodę mogą starać się przed organami Państwowej Inspekcji Sanitarnej o udzielenie odstępstwa na dany parametr chemiczny. Odstępstwa są udzielane na możliwie najkrótszy okres, nie dłużej niż na trzy lata. Należy jednak podkreślić, iż procedurze udzielania zgody na odstępstwo nie podlegają wskaźniki mikrobiologiczne z załącznika nr 1 oraz te parametry, dla których przekroczone wartości dopuszczalne stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzkiego.

Jak widać z poniższej tabeli, liczba udzielanych odstępstw w zakresie parametrów takich jak ołów, arsen, nikiel, bor, trichloroeten i tetrachloroeten nie jest wysoka. Wyższa jest, w przypadku małych producentów, liczba wydawanych przez organy inspekcyjne zgód na odstępstwo w zakresie azotanów i fluorków, co świadczy o intensyfikacji rolnictwa i przenawożeniu pól.

Liczba wydanych odstępstw za lata 2007 - I kwartał 2011 r.

Parametr	Odstępstwa dotyczące produkcji wody w ilości <u>poniżej 1000 m3/dobę</u> lub przeznaczonych dla <u>mniej niż 5000 osób</u>	Odstępstwa dotyczące produkcji wody w ilości <u>powyżej 1000 m3/dobę</u> lub przeznaczonych dla <u>więcej niż 5000 osób</u>
Azotany	45	4
Fluorki	10	1
Nikiel	6	2
Bor	5	2
Arsen	2	-
Ołów	2	-
Σ trichloroetenu i tetrachloroetenu	1	-
Kadm	1	-
Suma:	72	9

5. Przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne produkują bezpieczną wodę.

Biorąc pod uwagę liczbę odstępstw, jakie organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej odnotowują corocznie, w ostatnich latach na terenie całego kraju, można stwierdzić, że w grupie przedsiębiorstw wodociągowo - kanalizacyjnych produkujących wodę w ilości powyżej 1 000 m³ na dobę, jakość dostarczanej konsumentom wody jest bardzo dobra i bezpieczna pod względem zdrowotnym. Jakość wody jest zależna od skali dobowej produkcji wody. Wodociągi produkujące poniżej 100 m³ na dobę odnotowały największą liczbę przekroczeń parametrów wymienionych w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, Dz.U. z 2007 r., Nr 61, poz. 417.

Woda wykorzystywana do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia w 68,6 % pochodzi z ujęć podziemnych i w 31,4 % z ujęć powierzchniowych. Z ujęć powierzchniowych, najczęściej wykorzystywanych w kraju przez duże wodociągi, zaopatrywane są największe aglomeracje miejskie i przemysłowe, np. województwo śląskie, Warszawa, czy Łódź. W ciągu ostatnich kilku lat przedsiębiorstwa wodociągowe na skutek szybko rosnącej świadomości konsumentów odnośnie wymagań, jakie powinna spełniać woda przeznaczona do spożycia, zmuszone zostały do radykalnego podniesienia jakości swoich usług i starają się dostarczać produkt o jak najwyższej jakości. Woda dostarczana przez największych producentów w wysokim stopniu spełnia obowiązujące wymagania określone w wyżej wymienionym rozporządzeniu.

W 2000 roku w Polsce było 31030 wodociągów. W 2009 roku w wyniku procesu łączenia małych producentów liczba wodociągów zmalała do 9 388, z czego dużych wodociągów produkujących powyżej 100 000 m³ wody na dobę było 5, wodociągów produkujących od 10 000 do 100 000 m³ / dobę zanotowano 58, wodociągów produkujących od 1 000 do 10 000 m³ wody / dobę – 609, małych wodociągów > 100 ≤ 1 000 - 4 089 oraz 4 627 produkujących poniżej 100 m³/dobę.

Z uwagi na znacznie większe możliwości finansowe dużych przedsiębiorstw wodociągowych (produkujących powyżej 10 000 m³ wody), w stosunku do małych (produkujących mniej niż 1 000 m³), z roku na rok obserwuje się włączanie małych wodociągów do większych jednostek. Pozwala to na zastosowanie nowoczesnych i skomplikowanych procesów oczyszczania oraz stałego monitorowania wszystkich parametrów określonych w wyżej wymienionym rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

6. Woda przeznaczona do spożycia przez ludzi

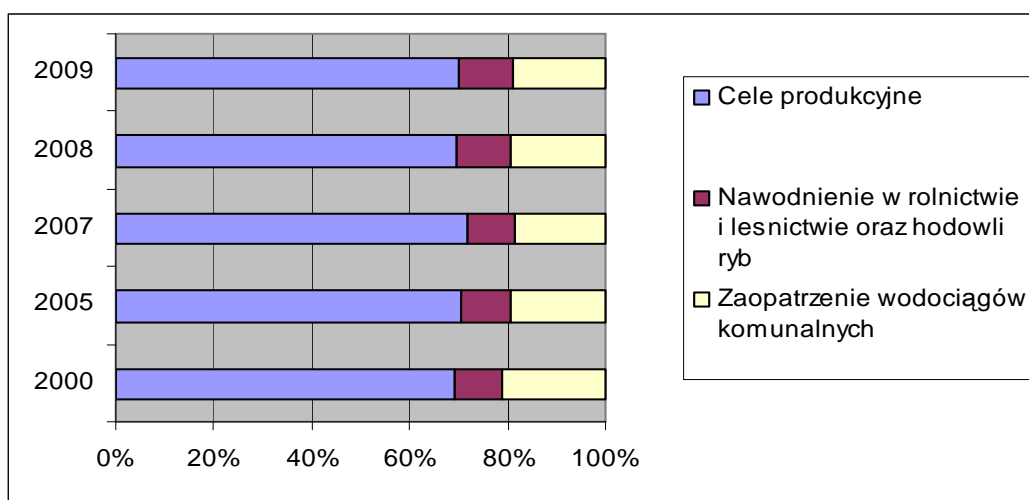
Organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej sprawują nadzór nad jakością wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, wodami w kąpieliskach i basenach kąpielowych. Najdłużej, bo od 19 lipca 1919 r., kiedy to w życie weszła pierwsza ustawa sanitarna, kontrolowana jest woda do spożycia. Obecnie nadzór sanitarny prowadzony jest na podstawie ustawy z dnia 14 marca 1985 r. *o Państwowej Inspekcji Sanitarnej* (Dz. U. z 2006 r., Nr 122, poz. 851 z późn. zm.) i ustawy z dnia 7 czerwca 2001 roku *o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków* (Dz. U. z 2006 roku, Nr 123, poz. 858 z późn. zm.). Jakość wody przeznaczonej do spożycia powinna odpowiadać wymaganiom określonym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku *w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi* (Dz. U. z 2007 roku, Nr 61, poz. 417 z późn. zm.), które jest zgodne z zaleceniami Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 98/83/WE z dnia 3 listopada 1998r. *w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi* (Dz. U. L 330 z 5.12.1998). Badania jakości wody do spożycia wykonują laboratoria Państwowej Inspekcji Sanitarnej lub inne laboratoria o udokumentowanym systemie jakości badań zatwierdzonym przez organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej zgodnie z zapisami zawartymi w ustawie *o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków*. Zakres badań ulega systematycznie poszerzaniu i obejmuje badania mikrobiologiczne, fizykochemiczne i chemiczne, w tym związki toksyczne, rakotwórcze, mutagenne i teratogenne.

Podstawą nadzoru nad jakością wody przeznaczoną do spożycia przez ludzi jest ocena zgodności z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu w aspekcie zagrożeń zdrowotnych, jakie mogą powodować zanieczyszczenia pojawiające się w wodzie. W celu określenia czy spożywana woda jest czysta i bezpieczna dla zdrowia ludzkiego, organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej dokonują oceny jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, przyczyniając się do systematycznej jej poprawy.

Woda jest niezbędna do utrzymania życia i musi być dostępna w zadowalającej jakości i ilości dla wszystkich konsumentów. Zasoby wodne powinny być chronione przed zanieczyszczeniem a szczególnie odchodami ludzkimi i zwierzęcymi, które mogą zawierać wiele chorobotwórczych bakterii, wirusów i pierwotniaków. Niewystarczająca ochrona zasobów wodnych i nieskuteczne uzdatnianie wody naraża społeczeństwo na ryzyko chorób przewodu pokarmowego i innych chorób zakaźnych. Potencjalne konsekwencje

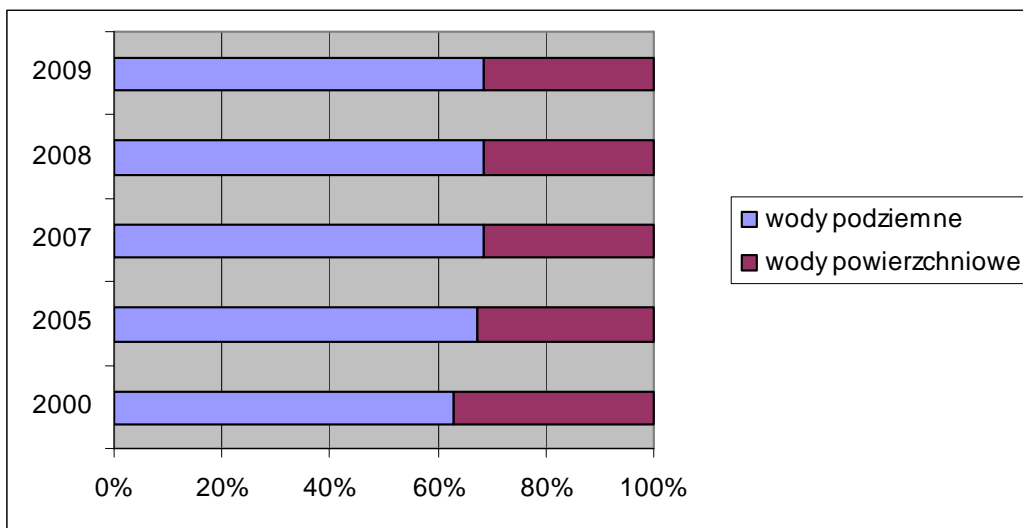
mikrobiologicznego zakażenia wody są bardzo poważne, dlatego tak istotne znaczenie ma rodzaj ujmowanej wody.

Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej (%) w latach 2000 - 2009



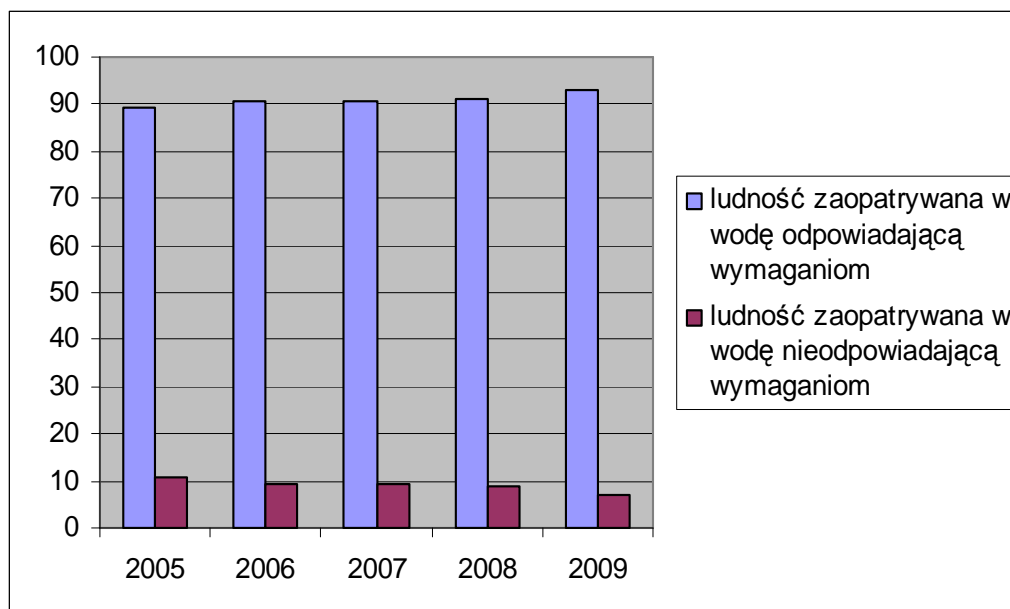
W ogólnej ilości wody zużywanej na potrzeby gospodarki narodowej i ludności, woda zużywana na cele wodociągowe obecnie stanowi 19,1 % a od 1980 r. utrzymuje się na stałym poziomie 19-21%.

Pobór wody do zaopatrzenia wodociągów komunalnych ogółem (%)



Na skutek interwencji organów Państwowej Inspekcji Sanitarnej doszło do zmiany struktury zaopatrzenia w wodę do spożycia, zwiększając udział wód podziemnych o stabilnej jakości bezpieczniejszej dla zdrowia, stanowiącej obecnie w skali kraju 68,6 %, tym samym redukując udział wody pochodzącej z ujęć powierzchniowych, których odsetek stanowi 31,4 %.

Jakość wody dostarczonej ludności do spożycia w latach 2005 - 2009



Jakość wody produkowanej przez przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne ulega stopniowej, ale systematycznej poprawie. W 2009 r. średnio 93% ludności kraju była zaopatrywana w wodę odpowiadającą wymaganiom, a pozostałe 7% obejmowało wodę warunkowo dopuszczoną do spożycia przez ludzi bądź na podstawie przyznawanych przez organy PIS czasowych odstępstw. W przypadku warunkowego dopuszczenia lub czasowego odstępstwa priorytetem jest ustalenie, że dopuszczalna wartość parametrów nie stanowią zagrożenia zdrowotnego.

7. Badania wody na obecność bakterii z rodzaju *Legionella*

Ze względu na powszechne zasiedlanie instalacji wodnych pałeczkami *Legionella* i realne zagrożenie zakażenia ludzi oraz inhalacyjny charakter zakażeń tymi bakteriami, istnieje konieczność monitorowania występowania tych mikroorganizmów w wodzie, w urządzeniach wytwarzających aerozol wodno-powietrzny, tj. prysznice, perlatory, nawilżacze, inhalatory, turbiny dentystyczne i inne urządzenia medyczne.

Bakterie z rodzaju *Legionella* stanowią zagrożenie dla zdrowia, szczególnie dla osób ze zmniejszoną odpornością. Zachorować może każdy! Grupy największego ryzyka to pacjenci z Oddziałów Intensywnej Terapii po przeszczepach, dializach, diabetycy a także

osoby z osłabionym układem oddechowym (nałogowi palacze i nałogowi alkoholicy). Statystycznie po pięćdziesiątce ryzyko zachorowania zwiększa się, a mężczyźni chorują częściej niż kobiety. Organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej objęły kontrolą obiekty użytkowane przez osoby należące do grup ryzyka, głównie szpitale, domy seniorów i domy dziecka ale także inne obiekty użyteczności publicznej. Stwierdzono, że największe zagrożenie stanowią stare instalacje wodociągowe, w których niedotrzymana jest bezpieczna temperatura 55°C dla wody ciepłej i gdzie nie można przeprowadzić dezynfekcji termicznej (woda podgrzana do 70°C). Na skutek interwencji organów Państwowej Inspekcji Sanitarnej podjęto cały szereg działań naprawczych w skolonizowanych przez *Legionellę* obiektach, zwiększając bezpieczeństwo zdrowotne osób najbardziej narażonych na zachorowanie.

8. Nadzór nad materiałami i wyrobami kontaktującymi się z wodą

Polska jako kraj członkowski Unii Europejskiej zobowiązana jest również do zapewnienia i ochrony zdrowia konsumentów przed szkodliwymi dla zdrowia zanieczyszczeniami, w przypadku niekorzystnego wpływu na jakość wody materiałów i wyrobów stosowanych w urządzeniach i instalacjach do jej ujmowania, uzdatniania i dystrybucji. Materiały i wyroby, kontaktujące się z wodą przeznaczoną do spożycia, mogą bowiem powodować znaczące pogorszenie jakości wody zarówno pod względem organoleptycznym (barwa, smak, zapach) jak i pod względem składu chemicznego i związanego z nim bezpieczeństwa dla zdrowia, poprzez migrację do wody zawartych w materiałach i wyrobach substancji.

Ze względu na brak unijnego systemu European Acceptance Scheme (EAS), nadzór nad materiałami i wyrobami sprawowany jest na podstawie atestów higienicznych wydawanych przez Zakład Higieny Komunalnej Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny i ocen wydawanych przez terenowo właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego.

Nadzór nad materiałami wiąże się również z koniecznością nadzoru nad instalacjami wewnętrznymi. Kwestia ta nie została dotychczas właściwie rozwiązana, pomimo, że mogą one mieć znaczący wpływ na jakość wody ze względu na niekorzystny stosunek powierzchni elementów konstrukcyjnych do objętości wody, długich zastoju wody w rurach i wyższej temperatury wody w porównaniu z wodą w sieci. Z tego powodu instalacje wodociągowe powinny być montowane wyłącznie z materiałów i wyrobów, które zostały ocenione pozytywnie. System nadzoru nad materiałami i wyrobami kontaktującymi się z wodą,

powinien stanowić jeden z elementów Water Safety Plan, czyli Planów Bezpieczeństwa Wody, które powinny być opracowane przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne.

Ocena jakości wody w kraju raportowana jest do Komisji Europejskiej, zgodnie z wymaganiami określonymi w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 98/83/WE z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. L 330 z 5.12.1998).

Wszystkie podmioty zaangażowane w produkcję, dystrybucję i kontrolę jakości wody zobowiązane są do informowania konsumentów o jakości wody oraz w przypadku niedotrzymania wymagań określonych w rozporządzeniu, także do udzielania porad.

Producenci wody zapewniają a organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej potwierdzają badaniami kontrolnymi, że woda w zaworach czerpalnych u konsumenta jest bezpieczna dla zdrowia.

9. Woda w kąpieliskach

Zgodnie z wymogami Dyrektywy 2006/7/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 lutego 2006 r. *dotyczącej zarządzania jakością wody w kąpieliskach i uchylającej dyrektywę 76/160/EWG* kontrolowana jest jakość wody w kąpieliskach śródlądowych i morskich. Dyrektywa ta zmienia dotychczasowe podejście do nadzorowania jakości wody w kąpielisku. Do przepisów krajowych została implementowana ustawą z dnia 4 marca 2010 r. o zmianie ustawy Prawo wodne (Dz. U. Nr 44, poz. 253). Celem ustawy jest zachowanie, ochrona i poprawa jakości środowiska oraz ochrona zdrowia ludzkiego.

W sezonie kąpielowym w 2010 r. organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej nadzorowały aż 1218 kąpielisk. Dane o jakości wody w kąpieliskach są udostępniane na bieżąco wszystkim zainteresowanym za pośrednictwem krajowego serwisu informacyjnego, dostępnego na stronach Głównego Inspektoratu Sanitarnego.

Najwięcej nadzorowanych kąpielisk znajdowało się na terenie województwa pomorskiego, warmińsko-mazurskiego, zachodniopomorskiego i wielkopolskiego (ponad połowa wszystkich kąpielisk w kraju), najmniej zaś w województwie podkarpackim, świętokrzyskim i dolnośląskim (łącznie zaledwie 8% wszystkich analizowanych kąpielisk).

W sezonie 2010 stacje sanitarno-epidemiologiczne wydały łącznie 210 orzeczeń o nieprzydatności wody do kąpiei. W poszczególnych województwach najwyższy odsetek kąpielisk z orzeczeniem o nieprzydatności wody do kąpiei wystąpił na terenie województwa małopolskiego (60,5%), łódzkiego (59,0%), śląskiego (45,1%) oraz mazowieckiego (43,4%).

Najniższy natomiast odsetek kąpielisk z orzeczeniem o nieprzydatności wody do kąpeli wystąpił na terenie województwa lubuskiego (4,2%), pomorskiego (7,0%) oraz warmińsko-mazurskiego (7,5%).

Według ocen organów Państwowej Inspekcji Sanitarnej, nieprzydatność wody do kąpeli wyliczona w skali całego kraju trwała średnio 2,7 tygodnia. Najkrótszy czasem trwania orzeczenia o nieprzydatności wody do kąpeli stwierdzono w województwie lubuskim, a najdłuższy w województwie małopolskim.

Corocznie po zakończeniu sezonu kąpieliskowego, Polska przekazuje Komisji Europejskiej raport o jakości wody w kąpieliskach. Na podstawie danych zawartych w raporcie, Komisja publikuje sprawozdanie zbiorcze na temat jakości wody w kąpieliskach na terenie całej Unii Europejskiej.

Od 2011 r. nastąpi bardzo istotna zmiana nadzoru i zasad organizacji kąpielisk związanych z dostosowaniem prawa polskiego do wymogów europejskich. Najistotniejszą zmianą jest zobowiązanie organizatora kąpieliska do podejmowania wszelkich działań organizacyjnych, w tym badanie wody, informowanie użytkowników o jej jakości, oznakowanie kąpieliska, utrzymywanie kontaktów ze wszystkimi organami odpowiedzialnymi za zarządzanie wodami, na terenie, których zlokalizowane jest kąpielisko oraz za sporządzanie profilu wody w kąpielisku.

10. Woda w basenach kąpielowych

Organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej mając na względzie bezpieczeństwo osób kąpiących się w basenach, nadzorują również jakość wody basenowej, pomimo tego, że Komisja Europejska nie wydała żadnych aktów prawnych czy zaleceń dotyczących basenów. Obecnie nadzór nad jakością wody w basenach sprawowany jest na podstawie ustawy z dnia 14 marca 1985 r. *o Państwowej Inspekcji Sanitarnej* (Dz. U. z 2006 r. Nr 122, poz. 851, z późn. zm.) oraz ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. *o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi* (Dz. U. Nr 234, poz. 1570 z późn. zm.).

Baseny kąpielowe spełniają ważną rolę w promocji zdrowia ludzi wywierając pozytywny wpływ na zdrowie ich użytkowników. Relaksacyjne właściwości kąpeli są coraz częściej wykorzystywane jako sposób wypoczynku i rekreacji. Dlatego woda wprowadzana do basenu musi być wolna od zanieczyszczeń mikrobiologicznych oraz chemicznych. Również materiały, wyroby kontaktujące się z wodą i preparaty stosowane do uzdatniania wody basenowej podlegają nadzorowi Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

Prowadzone są również badania na obecność bakterii z rodzaju *Legionella sp.* we wszystkich wodnych urządzeniach rekreacyjnych parków wodnych, gdzie występuje aerozol wodno-powietrzny (prysznice, jacuzzi, zjeżdżalnie, atrakcje wodne).

Ilość wykonywanych badań wody basenowej i ciepłej wody w obiekcie jest uzależniona od wielkości i stanu instalacji obiektu, liczby korzystających z niego osób, rodzaju urządzeń i stosowanych technologii. W nadzorze organów Państwowej Inspekcji Sanitarnej jest 1000 basenów kąpielowych.

Z uwagi na przyznanie Rzeczypospolitej Polskiej organizacji mistrzostw EURO 2012 istnieje pilna potrzeba uregulowania w przepisach prawnych, nadzoru nad jakością wody w basenach kąpielowych, wodnych urządzeniach rekreacyjnych oraz basenach hotelowych. W wielu hotelach, w których przebywać będą goście i sportowcy odwiedzający nasz kraj podczas mistrzostw EURO 2012 znajdują się baseny kąpielowe i wodne urządzenia rekreacyjne, również z tego względu należy zapewnić wzrost bezpieczeństwa zdrowotnego użytkowników tych obiektów.

11. Czym się charakteryzują naturalne wody mineralne?

Polska posiada wiele naturalnych wód mineralnych, które różnią się od wody wodociągowej pierwotną czystością pod względem chemicznym i mikrobiologicznym. Są to wody pierwotnie czyste, pochodzące z podziemnych zasobów izolowanych geologicznie utworami słabo przepuszczalnymi. Charakteryzują się stabilnym składem mineralnym, a w określonych przypadkach właściwościami mającymi znaczenie fizjologiczne, powodujące korzystne oddziaływanie na zdrowie ludzi. Oprócz jakościowych standardów, które musi spełniać każda woda przeznaczona do spożycia, naturalne wody mineralne, wody źródlane i stołowe muszą spełniać wymogi określone w ustawie z dnia 25 sierpnia 2006 roku o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz. U. z 2006 roku, Nr 171, poz. 1225 z późn. zm.), z uwzględnieniem również walorów zdrowotnych i profilaktycznych. Jeśli wody te są konfekcjonowane, czyli wprowadzona do jednostkowych opakowań to ich produkcja musi odbywać się na osobnej linii – nie sieci wodociągowej. Woda musi być rozlewana w bliskim sąsiedztwie ujęcia w celu zminimalizowania ryzyka pogorszenia jej jakości w czasie transportu rurociągami. Nie może być też traktowana żadnymi środkami dezynfekcyjnymi (chlorowanie, ozonowanie, światło UV), jak również uzdatniana (odwrócona osmoza, jonity, filtracja na węglu aktywnym, nanofiltracja). Proces ujmowania wody, jej przygotowania do rozlewu i rozlewania do opakowań musi się odbywać zgodnie z zasadami HAACP i podlegać stałej kontroli.

Istnieje tyle różnorodnych wód podziemnych w Polsce, że można wybrać taką wodę mineralną, która będzie służyć poprawie naszego dobrostanu. Dostępne wody to:

- nisko-zmineralizowane, zawierające poniżej 500 mg/dm³ rozpuszczonych składników mineralnych, przydatne do stałego spożycia i przygotowania pokarmów oraz napojów, także dla dzieci;
- średnio-zmineralizowane, zawierające 500-1500 mg/dm³ rozpuszczonych składników mineralnych, przeznaczone do stymulowania przebiegu podstawowych procesów fizjologicznych, tj. metabolizmu, trawienia, wydalania produktów przemiany materii;
- wysoko-zmineralizowane (powyżej 1500 mg/dm³), które mogą być stosowane do celów profilaktyczno-zdrowotnych, w tym dietetycznych ponieważ zawierają w znaczących dla potrzeb fizjologicznych naszego organizmu stężeniach: jod, fluor, magnez, wapń, chlorek sodowy i potasowy, lub charakteryzują się bardzo niską zawartością chlorku sodowego i dlatego są zalecane w diecie nisko-sodowej.

Wielkości przeciętnego dziennego zapotrzebowania organizmu człowieka na główne składniki mineralne (w tym znajdujące się w wodzie mineralnej)

Rodzaj składnika	Minimalne dzienne zapotrzebowanie osób dorosłych (mg)	Możliwe dostarczenie z wodą mineralną wysokozmineralizowaną w ilości ~1,5 l dziennie (mg)	Minimalny pobór dzienny niezbędny dla uzyskania efektu fizjologicznego (mg)
Sód (Na ⁺)	2300	300 - 2600	> 500
Wapń (Ca ²⁺)	800	250 - 1000	> 500
Magnez (Mg ²⁺)	300	100 - 350	> 300
Żelazo (Fe ²⁺)	6 - 10	0 - 0,3	~ 10
Jodki (J ⁻)	0,10 - 0,20	0,10 - 0,30	~ 0,10 - 0,15
Chlorki (Cl ⁻)	4200	300 - 1200	> 800
Siarczany (SO ₄ ²⁻)	-	300 - 660	> 1200

12. Podsumowanie

Woda jest surowcem, którego niczym nie można zastąpić. Jest niezbędna dla życia i zdrowia ludzkiego. Warunkuje stan ludzkiego zdrowia.

Woda wodociągowa jest zdrowa i bezpieczna do spożycia. Współpraca pomiędzy przedsiębiorstwami wodociągowo-kanalizacyjnymi w ramach kontroli wewnętrznej a organami Państwowej Inspekcji Sanitarnej gwarantuje zaopatrzenie konsumentów w wodę bezpieczną i czystą, dobrej jakości i w wystarczającej ilości.

Pomimo ciągle rosnącej dostępności społeczeństwa do wody wodociągowej, należy pamiętać, iż woda jest naszym wspólnym dziedzictwem, które powinniśmy zabezpieczać dla przyszłych pokoleń i którą powinniśmy, ze względu na jej ograniczone zasoby, racjonalnie gospodarować.