

Klára Szatkiewicz

Rewizja dyrektywy 98/83/WE w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, dotycząca oceny zagrożeń i zarządzania ryzykiem

„Dostawcy wody do picia są zawsze odpowiedzialni za jakość i bezpieczeństwo wody, którą produkują” – Światowa Organizacja Zdrowia (Drinking water suppliers are responsible at all times for the quality and safety of the water that they produce – WHO).

Dyrektywa Rady 98/83/WE z 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi w artykule 11. „Przegląd załączników”, zobowiązuje Komisję Europejską do weryfikacji zapisów co 5 lat, ze względu na postęp naukowo-techniczny i zmiany środowiskowe zachodzące w świecie. Dotyczy to szczególnie załącznika I, określającego wskaźniki mikrobiologiczne i chemiczne wody przeznaczonej do spożycia, załącznika II, określającego zasady monitoringu wody oraz załącznika III, związanego z metodyką analiz. Od 2007 r. Komisja Europejska prowadzi weryfikację wskaźników fizyczno-chemicznych i mikrobiologicznych oraz analizę możliwości wdrożenia systemów oceny zagrożeń i zarządzania ryzykiem.

Plany bezpieczeństwa wody

Bardzo istotna z punktu widzenia przedsiębiorstw wodociagowych jest propozycja Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), dotycząca wpisania do dyrektywy 98/83/WE obowiązku wdrożenia tzw. planów bezpieczeństwa wody (Water Safety Plans – WSP). Plany te zakładają monitoring dystrybucji wody od ujęcia aż do konsumenta. W ramach systemu zaopatrzenia w wodę konieczne będzie określenie zagrożeń związanych z jakością źródła wody, procesem oczyszczania oraz dystrybucją aż po sieć rozdzielczą i instalacje w budynkach. Przedsiębiorstwa wodociagowe będą więc odpowiedzialne za większą część tego systemu. Celem wdrożenia planów bezpieczeństwa wody jest udoskonalenie i uporządkowanie metod oceny ryzyka i zarządzania kryzysowego, które w wielu przedsiębiorstwach wodociagowych już istnieją. Ponieważ na świecie i w krajach członkowskich UE funkcjonuje już wiele różnych skutecznych rozwiązań, przedsiębiorstwa wodociagowe wyrażają wątpliwość, czy rzeczywiście potrzebny jest jakiś ujednolicony system.

W 2004 r. Światowa Organizacja Zdrowia opublikowała wytyczne do stosowania planów bezpieczeństwa wody [1], w których proponuje analizę łańcucha zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, składającego się z takich elementów, jak źródło wody, ujęcie, oczyszczanie

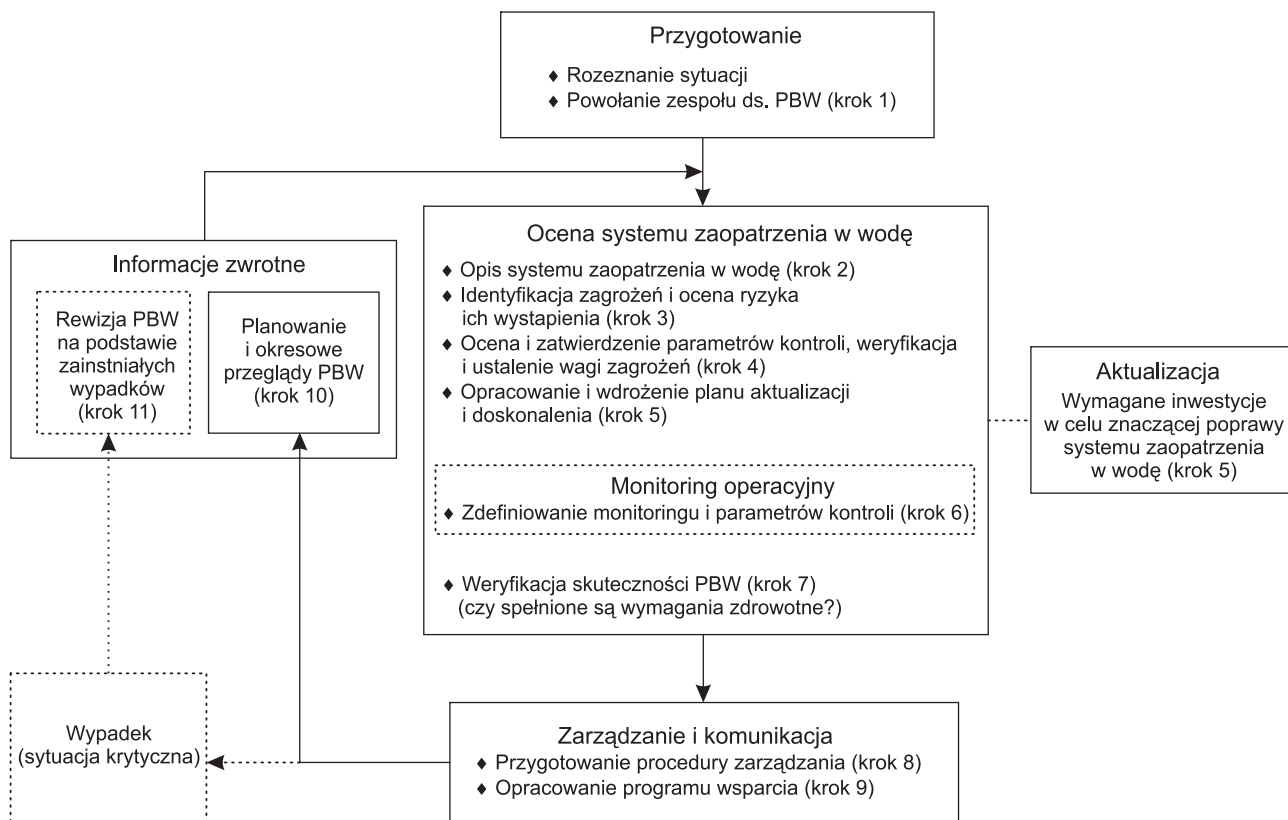
wody, transport w sieci rozdzielczej oraz dostarczenie do instalacji u konsumentów. Według Światowej Organizacji Zdrowia, podstawowym celem planów bezpieczeństwa wody jest minimalizacja zanieczyszczeń ujmowanej wody, prowadząca do ograniczenia procesu oczyszczania, a następnie zapobieganie zanieczyszczeniu wody podczas jej magazynowania i dystrybucji. Plany te są – wg Światowej Organizacji Zdrowia – najskuteczniejszą metodą zapewnienia bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę [2]. Plany bezpieczeństwa wody składają się z trzech podstawowych elementów:

- oceny systemu zaopatrzenia w wodę związanej z wypełnianiem celów zdrowotnych,
- monitoringu operacyjnego dopasowanego do systemu zaopatrzenia w wodę,
- dokumentacji i zarządzania systemem zaopatrzenia w wodę.

Plany bezpieczeństwa wody powinny uwzględniać następujące czynniki:

- środowiskowe (ilość i jakość wody, skład chemiczny, wykorzystanie energii),
- ekonomiczne (testy i pobór próbek, koszty administracyjne związane z wdrożeniem i utrzymaniem systemu)
- organizacyjne (szkolenia, sporządzanie raportów),
- socjalne (czynniki zdrowotne).

W 2005 r. Światowa Organizacja Zdrowia opublikowała kolejny dokument zawierający wytyczne praktycznego zastosowania planów bezpieczeństwa wody, domagając się prawnego usankcjonowania ich stosowania w Unii Europejskiej [3]. Komisja Europejska odniosła się do tej idei przychylnie. W 2008 r. Izba Gospodarcza Wodociągi Polskie przeprowadziła wśród swoich członków konsultację propozycji Światowej Organizacji Zdrowia i Komisji Europejskiej. Przedsiębiorstwa wodociagowe wyraziły zaniepokojenie związane ze spodziewanym zwiększeniem nakładów wynikających z prowadzenia badań i wdrażania planów bezpieczeństwa wody. Stanowisko IGWP zostało zaprezentowane w Europejskiej Federacji Narodowych Organizacji Usługodawców Wodno-Ściekowych – EU-REAU (European Federation of National Associations of Water and Waste Water Services) oraz podczas spotkania roboczego zainteresowanych stron w Dyrekcji Generalnej ds. Środowiska Komisji Europejskiej. Departament Higieny Środowiska Ministerstwa Zdrowia opracował dokument [4] prezentujący stanowisko Polski, który częściowo uwzględnił opinię IGWP. Ministerstwo Zdrowia poparło pełne wdrożenie planów bezpieczeństwa wody wzorujących się na systemie HACCP, lecz nie odniosło się niestety do problematyki związanej ze wzrostem kosztów



Rys. 1. Ogólne założenia i sposób wdrażania planów bezpieczeństwa wody
Fig. 1. General assumptions and methods of implementing Water Safety Plans

eksploatacji, jednak – podobnie jak EUREAU – poddaje w wątpliwość równe traktowanie dużych i małych przedsiębiorstw wodociągowych.

Organizacja EUREAU przeprowadziła wśród swoich członków (kraje Unii Europejskiej i należące do Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu – EFTA) ankietę, w której wykazano, że tzw. mali dostawcy wody (poniżej 5 tys. odbiorców) obsługują średnio 16% mieszkańców UE, przy czym wartość ta w niektórych krajach dochodzi do 60%. Mali dostawcy nie mają dostatecznych środków do tego, aby wdrożyć pełne plany bezpieczeństwa wody. W Polsce struktura dostawców jest bardziej rozdrobniona niż podana średnia EUREAU, tym bardziej więc konieczne jest czynne uczestnictwo naszego kraju w procesie konsultacji.

Izba Gospodarcza Wodociągi Polskie na podstawie własnych danych oraz materiałów GUS [5] szacuje, że w Polsce jest ponad 17 tys. zakładów wodociągowych, czyli systemów składających się ze stacji poboru wody i sieci dystrybucji. Ponad 11 tys. wodociągów ma wydajność mniejszą niż 100 m³/d, a tylko około 70 wydajność ponad 10 tys. m³/d. Dodatkowo jest kilka tysięcy ujęć indywidualnych oraz dostawców, których nie obowiązuje ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków [6]. Dane na temat 917 wodociągów (o wydajności ponad 1000 m³/d lub zaopatrujących ponad 5 tys. osób) są przekazywane do Komisji Europejskiej. Wdrożenie rozbudowanych planów bezpieczeństwa wody we wszystkich wodociągach wydaje się więc niemożliwe. Stąd pomysł podziału na mniejszych i większych dostawców wody. Kontrowersyjna jest również propozycja wpisania do dyrektywy 98/83/WE nazwy kojarzącej się jednoznacznie ze Światową Organizacją Zdrowia. Systemy te należałoby raczej określić mianem systemów oceny ryzyka i zarządzania kryzysem (RA/RM – Risk Assessment/Risk Management).

Praktyka wdrażania planów bezpieczeństwa wody

W bieżącym roku Światowa Organizacja Zdrowia opublikowała „Podręcznik o planie bezpieczeństwa wody” [7], mający ułatwić ich wdrażanie. Rysunek 1 przedstawia ogólne założenia systemu i kroki, jakie powinno się przedsięwziąć, aby wdrożyć plany bezpieczeństwa wody w przedsiębiorstwach wodociągowych.

Pierwszy krok związany jest z powołaniem kompetentnej osoby, która będzie zarządzać zespołem zajmującym się planem bezpieczeństwa wody. Konieczne jest oczywiście odpowiednie dobranie składu całego zespołu, określenie budżetu oraz harmonogramu prac. Na przykład, w przedsiębiorstwie wodociągowym w Melbourne, zaopatrującym 3,5 mln mieszkańców, taki zespół liczy 15 osób i składa się z pracowników departamentu jakości, eksploatacji, laboratoriów oraz technologów. Często konieczna jest współpraca z ekspertami zewnętrznymi, reprezentującymi zarządcę wód, przemysł, rolnictwo itp.

Drugi krok dotyczy opisu systemu zaopatrzenia w wodę. Szczególną uwagę należy zwrócić na słabe elementy systemu, będące źródłem zagrożeń. Należy więc zdefiniować standardy jakości, scharakteryzować wodę surową i zagrożenia, jakie mogą wynikać z rodzaju źródła wody. Szczególnie istotne są zmiany jakościowe zależne od uwarunkowań zewnętrznych (np. pogoda). Kolejnym ważnym elementem jest cały proces technologiczny oczyszczania wody (szczególnie chemikalia dodawane do wody), magazynowanie wody oraz proces jej dystrybucji w sieci (materiały kontaktujące się z wodą), jak również kwalifikacje personelu. Konieczne jest opracowanie odpowiedniej dokumentacji, schematu systemu zaopatrzenia w wodę, określenie odpowiedzialności poszczególnych komórek itp. W praktyce najczęstszymi problemami na tym etapie są braki planów sieci dystrybucji, brak wiedzy na

temat gospodarki wodnej w regionie, działalności rolniczej i przemysłowej w okolicy ujęć, brak jednoznacznego przyporządkowania odpowiedzialności jednostkom administracji samorządowej i rządowej.

Trzeci krok jest w praktyce realizowany wspólnie z czwartym i piątym. Wymaga identyfikacji wszystkich biologicznych, fizycznych i chemicznych zagrożeń na konkretnym etapie zaopatrzenia w wodę. Należy również zidentyfikować wszelkie zagrożenia wynikające z zakłóceń, przerw w działaniu itd. Według Światowej Organizacji Zdrowia zagrożenie to czynnik fizyczny, chemiczny, biologiczny lub radiologiczny, który może mieć szkodliwy wpływ na zdrowie publiczne. Sytuacja zagrożenia to wydarzenie, które wywołuje zagrożenie lub uniemożliwia jego likwidację. Na przykład, deszcze nawalne (sytuacja zagrożenia) mogą spowodować przeniknięcie patogenów (zagrożenie) do wody. Zagrożenie powinno mieć określoną wagę i siłę oddziaływania potencjalnych skutków (rys. 2).

Konsekwencje	Nieznaczne	Małe (mały wpływ na małą popul.)	Średnie (mały wpływ na dużą popul.)	Duże (duży wpływ na małą popul.)	Katastrofalne (duży wpływ na dużą popul.)
Prawie na pewno (1/dobę)					
Bardzo możliwe (1/tydzień)					
Możliwe (1/miesiąc)					
Mało prawdopodobne (1/rok)					
Raczej się nie zdarzy (1/5 lat)					

Rys. 2. Prawdopodobieństwo i konsekwencje zagrożeń
Fig. 2. Probability of hazards and related consequences

Czwarty krok polega na udokumentowaniu metod kontroli w postaci inspekcji, wytycznych lub wyników z monitoringu. Zagrożenia powinny zostać zweryfikowane pod względem prawdopodobieństwa ich wystąpienia i wpływu na zdrowie konsumentów. Oczywiście odpowiednie metody kontroli ograniczają prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożeń. Muszą więc być skuteczne, a niestety częstym błędem jest wprowadzanie pomiarów wskaźników fizyczno-chemicznych, które nie poprawiają bezpieczeństwa wodociągu. Należy więc zidentyfikować zakres odpowiedzialności personelu za wykrywanie zagrożeń. Szczególnie niebezpieczne są te, o których mało wiadomo i nie ma skutecznych metod ich kontroli lub te, które nie zależą od wodociągu, np. kodeksy dobrych praktyk rolniczych.

Piąty krok, sprzężony z czwartym, dotyczy skutecznego utrzymania planów bezpieczeństwa wody, zapewniając odpowiednie zasoby.

Szósty krok dotyczy weryfikacji metod kontroli i zapewnienia, że one funkcjonują. Potrzebne są więc odpowiednie procedury oraz zdefiniowane cele (kiedy, jak często, gdzie, jak).

Siódmy krok to określenie skuteczności systemu poprzez obowiązkowy monitoring, badania stopnia zadowolenia odbiorców wody, wyniki audytów itp.

Ósmy krok polega na opracowaniu procedur organizacyjnych wraz z utrzymaniem ich aktualności.

Dziewiąty krok dotyczy doskonalenia personelu i obejmuje szkolenie operatorów, a także szkolenia z zakresu higieny pracy, dotyczące ISO, akredytacji laboratoriów, badania naukowe, plany rozwoju itd. Zarówno pracownicy, jak i otoczenie musi wiedzieć, po co istnieją plany bezpieczeństwa wody i jak należy się nimi posługiwać.

Dziesiąty krok to procedura weryfikacji planów. Plany bezpieczeństwa wody powinny być okresowo sprawdzane oraz wymagają natychmiastowej aktualizacji w wyniku

zaistniałych zmian, jak np. reorganizacja przedsiębiorstwa, zmiany prawne, zmiana personelu.

Jedenasty krok dotyczy rewizji planów w wyniku zaistniałej sytuacji zagrożenia, wystąpienia zdarzenia kryzysowego. W ten sposób plany bezpieczeństwa wody „uczą się”.

Inne rozwiązania

Plan bezpieczeństwa wody są aktywnie popularyzowane przez Światową Organizację Zdrowia, która dąży do tego, aby zostały one wpisane do dyrektywy Unii Europejskiej. EUREAU zgadza się z tym, że systemy oceny zagrożeń i zarządzania ryzykiem są potrzebne, nie zgadza się jednak ze skopiowaniem planów bezpieczeństwa wody do znowelizowanej dyrektywy 98/83/WE uważając, że należy dać krajom członkowskim więcej swobody w decydowaniu, jakich narzędzi wymagać i jak je kontrolować. Istnieje już bowiem wiele równie skutecznych narzędzi, z których wodociągi na całym świecie korzystają (np. norma ISO 22000, HACCP itp.). Dostępne są również różnorodne materiały i metody audytu wewnętrznego i weryfikacji (również PBW), takie jak:

- podręczniki dotyczące zaopatrzenia w wodę (wytyczne kanadyjskie, australijskie i szkockie plany dot. wody, podręcznik techniczny dla prywatnych dostawców wody opracowany przez jednostki badawcze przemysłu wodnego Wielkiej Brytanii),

- podręczniki dotyczące okresowych audytów (plany zarządzania ryzykiem w zdrowiu publicznym w Nowej Zelandii, wytyczne audytu w australijskim stanie Victoria, raporty o ocenie ryzyka opracowane przez brytyjski inspektorat wody do picia),

- narzędzia samooceny planów bezpieczeństwa wody (jedyne dostępne dokument – AQUALITY – został opracowany w Australii).

Światowa Organizacja Zdrowia wspólnie z IWA (International Water Association – Międzynarodowa Organizacja Wodna) zaproponowały narzędzie mające ułatwić wdrażanie planów bezpieczeństwa wody. Jest to kwestionariusz, za pomocą którego ocenia się skuteczność systemu zaopatrzenia w wodę, przy czym jest on raczej przeznaczony dla audytora zewnętrznego, a nie dla dostawców wody. W przypadku przedsiębiorstw wodociągowych bardziej przyjazny wydaje się dokument AQUALITY – narzędzie samooceny wykorzystywane w Australii (Victoria i Queensland). Dokument ten, opracowany przez Organizację Usług Wodnych Australii, zawiera 800 pytań, a jego wypełnienie (zdaniem autorów) trwa około jednego tygodnia i wymaga średnio pracy trzech osób. W Wielkiej Brytanii plany bezpieczeństwa wody są już stosowane, w Niemczech przygotowania do ich wdrożenia już się zaczęły. Wydano na przykład podręcznik dotyczący pracy przedsiębiorstw wodociągowych w normalnych warunkach. Przeprowadza się spotkania z zarządcami budynków, prowadzi uzgodnienia z regulatorem niemieckim, który nie akceptuje idei dzielenia wodociągów na mniejsze i większe, gdyż zdrowie ludzkie powinno mieć wszędzie tę samą wagę.

Przygotowany przez Komisję Europejską tekst dyrektywy powinien być przekazany do Parlamentu Europejskiego na początku 2010 r. Dyrektywa będzie więc zatwierdzona najwcześniej w końcu 2011 r. Po uwzględnieniu około 2 lat na jej wdrożenie, zacznie w pełni obowiązywać poprzez zmienione rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Obecnie Dyrekcja Generalna ds. Środowiska (DG Envi) przeprowadza rozeznanie wśród krajów członkowskich dotyczące małych dostawców wody. W 2009 r. nie należy się niestety spodziewać spotkania zainteresowanych stron. Załącznik I dyrektywy ma mieć zmienioną strukturę z podziałem na grupy. Monitoring niektórych wskaźników będzie więc obowiązkowy, a pozostałe będą zależeć od systemów bezpieczeństwa wody i wewnętrznych decyzji krajów członkowskich, przy czym istotne jest wyeliminowanie kosztownych badań, które nie poszerzają wiedzy operatorów o jakości dostarczanej wody.

Stanowisko polskich przedsiębiorstw wodociągowych

Izba Gospodarcza Wodociągi Polskie uważa, że przed decyzją o formie zapisów dotyczących rewizji dyrektywy 98/83/WE w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi powinna być przeprowadzona rzetelna analiza kosztów i korzyści wynikających z jej zmiany. Koszty powinny być realistyczne oraz muszą przynieść wymierną korzyść konsumentom oraz przedsiębiorstwom wodociągowym.

Wprowadzenie grup wskaźników jest zjawiskiem korzystnym, jednak ze względu na różnice regionalne kraje członkowskie powinny otrzymać maksymalnie dużą autonomię dotyczącą decyzji o zakresie badań obowiązkowych. Przedsiębiorstwa wodociągowe odnoszą się pozytywnie do pomysłu wdrożenia systemu oceny zagrożeń i zarządzania ryzykiem i w tym kontekście nalegają na realizację zapisów Ramowej Dyrektywy Wodnej dotyczących konieczności ochrony źródeł ujmowanej wody. Ze względów ekonomicznych, polskie przedsiębiorstwa wodociągowe popierają jednak podział na małych i dużych dostawców.

Wnioski

◆ Jakkolwiek założenia planów bezpieczeństwa wody są właściwe i niektóre przedsiębiorstwa stosują już podobne rozwiązania, to jednak koszty ich wdrożenia w całej Unii Europejskiej mogą znacząco obciążyć konsumentów wody.

◆ Plany bezpieczeństwa wody obejmują również ochronę źródeł ujmowanej wody oraz zapewnienie wymaganej jakości wody u odbiorców. Jednakże Komisja Europejska nie przedstawiła dotychczas konkretnych i realistycznych

propozycji w tym zakresie, koncentrując się na przedsiębiorstwach wodociągowych będących w środku całego systemu zaopatrzenia w wodę. W praktyce żaden kraj nie ma definitywnie rozwiązanego problemu egzekwowania odpowiedzialności za jakość wody w instalacjach u odbiorców.

◆ Ze względu na słabszą kondycję małych zakładów wodociągowych (zaopatrujących mniej niż 5 tys. mieszkańców) należałoby w nich wprowadzić system oceny zagrożeń o mniejszej liczbie elementów składowych. Powstaje jednak wątpliwość, czy wówczas nie nastąpi podział na wodę kontrolowaną lepiej i gorzej.

◆ Należy rozstrzygnąć, jak powinien być umocowany niezależny audytor kontrolujący poprawność całego systemu zaopatrzenia w wodę w instytucji odpowiedzialnej za jakość źródła, w wodociągach i u administratora budynku.

◆ Nazwa systemu powinna być określona tak, aby nie wywoływać skojarzeń z żadną instytucją. Plany bezpieczeństwa wody są autorskim pomysłem Światowej Organizacji Zdrowia.

◆ EUREAU nalega, aby dyrektywa przekazała uprawnienia krajom członkowskim, które wewnętrznie zdecydują o wymaganiach dotyczących systemów oceny zagrożeń i zarządzania ryzykiem, bowiem nadmierna centralizacja działań przyczyni się do zwiększenia biurokracji poprzez konieczność przekazywania zbyt wielu informacji do Komisji Europejskiej.

LITERATURA

1. Guidelines for Drinking-water Quality. WHO, Geneva 2004, pp. 48–82.
2. A Brief Guide to Drinking Water Safety Plans. Drinking Water Inspectorate, 2005
3. A. DAVISON, G. HOWARD, M. STEVENS, P. CALLAN, L. FEWTRELL, D. DEERE, J. BARTRAM: Water, sanitation and health protection and the human environment. Water Safety Plans managing drinking-water quality from catchment to consumer. WHO, Geneva 2005.
4. Pismo Departamentu Higieny Środowiska Ministerstwa Zdrowia z 13 czerwca 2008r. (GIS-HŚ-HK-4323/27-30/BW-AK/08), www.circa.europa.eu.
5. Ochrona środowiska 2008. GUS, Warszawa 2008, ss. 405–406.
6. Ustawa z 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków. Tekst jednolity. DzU nr 123, poz. 858, 2006.
7. Water Safety Plan Manual. Step-by-step risk management for drinking-water suppliers. WHO, Geneva 2009.

Szatkiewicz, K. Revision of Council Directive 98/83/EC of 3 November 1998 on the Quality of Water Intended for Human Consumption in the Context of Risk Assessment/Risk Management Tools. *Ochrona Środowiska* 2009, Vol. 31, No. 3, pp. 41–44.

Abstract: The goals and assumptions underlying the revision of Council Directive 98/83/EC are specified. The revision consists in verifying the scope of water quality testing and in analyzing the potential for the implementation of the risk assessment/risk management system. The World Health Organization has proposed that Water Safety Plans should be included into the Directive. These plans demand that the water supply process has to be monitored "from catchment to consumer". Within the framework of the risk assessment/risk management system it is necessary to identify the hazards and risks pertinent to the quality of the water source, as well as to the treatment and distribution

of the water being taken in for human consumption. It has been emphasized that the implementation of the risk assessment/risk management system involves additional costs and amount of labor. In this context, particular consideration has to be given to small drinking water suppliers (with a number of users lower than 5,000) serving 16% of the EU population on average (according to EUREAU). Since in Poland the proportion of small water suppliers is high, it is desirable that they should participate in the consultations preceding the implementation of the Water Safety Plans. The deadline for the revised formulation of the Directive is the beginning of the year 2010. As a result, the Decree of the Polish Health Minister on the quality of the water supplied for human consumption will be changed accordingly.

Keywords: Council Directive 98/83/EC, waterworks, Water Safety Plans, drinking water quality.