



Fundusze Europejskie

Współpraca z przedsiębiorstwami wodociągowymi

Ewa Wiśniowska

Politechnika Częstochowska



Fundusze
Europejskie



Rzeczpospolita
Polska


Dofinansowane przez
Unię Europejską





**Obszary współpracy PIS –
przedsiębiorstwo wodociągowe**

Obszary współpracy PIS – przedsiębiorstwo wodociągowe



Ocena ryzyka




Monitoring jakości
wody




Instalacje
wewnętrzne
i budynki
priorytetowe



Raportowanie
i informacja
publiczna



Szkolenia i rozwój
kompetencji



Materiały
i chemikalia
w kontakcie z wodą

OBSZAR WSPÓŁPRACY

Raportowanie i informacja publiczna

Zadania przedsiębiorstwa wodociągowego	Zadania Państwowej Inspekcji Sanitarnej
Przekazywanie wyników monitoringu i ocen ryzyka do PIS; publikowanie danych o jakości wody na fakturach, stronach www, aplikacjach; szybkie komunikaty o awariach.	Agregacja i weryfikacja danych, raportowanie krajowe do KE i EEA; opracowanie komunikatów w sytuacji niezgodności jakości wody.



Obowiązkowe informowanie konsumentów

OBSZAR WSPÓŁPRACY

monitoring jakości wody

Zadania przedsiębiorstwa wodociągowego	Zadania Państwowej Inspekcji Sanitarnej
Prowadzenie monitoringu zgodności i raportowanie wyników.	Realizacja badań w ramach prowadzonego nadzoru (próbki kontrolne), porównanie z wynikami przedsiębiorstwa, wydawanie decyzji administracyjnych.



**Nowe parametry obowiązkowe
od 2026.**

OBSZAR WSPÓŁPRACY

obszary zasilania ujęć / system zaopatrzenia

Zadania przedsiębiorstwa wodociągowego	Zadania Państwowej Inspekcji Sanitarnej
<p>Ocena ryzyka w obszarach zasilania ujęć (działalność rolnicza, przemysłowa, gospodarka odpadami).</p> <p>Ocena ryzyka w systemie zaopatrzenia w wodę: opis systemu, analiza zagrożeń, ocena ryzyka, bariery ochronne, monitoring operacyjny, procedury awaryjne, coroczna aktualizacja.</p>	<p>Analiza zagrożeń, weryfikacja możliwości wprowadzenia zmian w monitoringu zgodności.</p>

OBSZAR WSPÓŁPRACY

Szkolenia i rozwój kompetencji

Zadania przedsiębiorstwa wodociągowego	Zadania Państwowej Inspekcji Sanitarnej
Szkolenie pracowników w zakresie oceny ryzyka i bezpieczeństwa wody, nowych parametrów, metod monitoringu.	Organizowanie/koordynowanie szkoleń, wydawanie wytycznych, wspólne ćwiczenia z zarządzania kryzysowego.



Ciągłe – zalecenia WHO i GIS.

OBSZAR WSPÓŁPRACY

Materiały i chemikalia w kontakcie z wodą

Zadania przedsiębiorstwa wodociągowego	Zadania Państwowej Inspekcji Sanitarnej
Stosowanie wyłącznie zatwierdzonych materiałów/wyrobów; monitorowanie migracji substancji; kontrola jakości chemikaliów do uzdatniania.	Opinie w procedurach budowlanych i remontowych, współpraca z organami nadzoru rynku.



**System europejski ma działać od 2025 r.,
pełne wdrożenie do 2032 r.**



Współpraca w sytuacjach kryzysowych

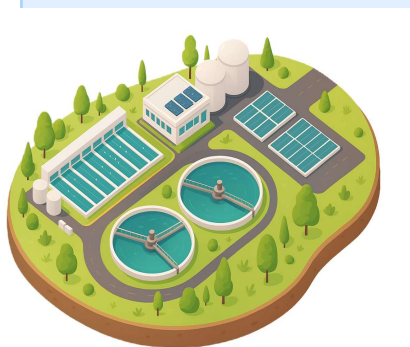
RODZAJE SYTUACJI KRYZYSOWYCH (1)

Rodzaj sytuacji kryzysowej	Skutek	Przykład
Skażenie mikrobiologiczne	natychmiastowe zagrożenie sanitarne, nieprzydatność wody do spożycia do czasu wyeliminowania zanieczyszczenia	awaria systemu dezynfekcji, zanieczyszczenie studni
Skażenie chemiczne	zależne od rodzaju substancji zanieczyszczającej, zagrożenie natychmiastowe lub oddziaływanie przez długi czas	rozlanie substancji toksycznej w pobliżu ujęcia, wymywanie Pb z rur
Nieprawidłowości organoleptyczne	woda o niewłaściwej barwie, mętności, zapachu, smaku; zmiany właściwości organoleptycznych powodują zaniepokojenie mieszkańców, mogą sygnalizować problemy, np. wtórne zanieczyszczenie	uwolnienie osadów podczas wypełniania wodociągu woda po awarii



RODZAJE SYTUACJI KRYZYSOWYCH (2)

Rodzaj sytuacji kryzysowej	Skutek	Przykład
Przerwa w dostawie wody wskutek awarii lub zaplanowanej przerwy w dostawie	brak wody w kranie na dużym obszarze, uciążliwości w codziennym funkcjonowaniu mieszkańców, spadek ciśnienia w sieci - ryzyko zassania zanieczyszczeń, konieczność uruchomienia zaopatrzenia zastępczego (przy dłuższych przerwach w dostawie)	awaria magistrali
Awarie urządzeń	przerwanie dostaw lub obniżenie ciśnienia w sieci, lokalne wahania jakości wody	awaria pompy, rozległa awaria energetyczna
Problemy z dezynfekcją	woda niedostatecznie zabezpieczona przed skażeniem mikrobiologicznym; przedozowanie np. chloru - pogorszenie właściwości organoleptycznych wody, oderwanie biofilmu w rurach przy dezynfekcji awaryjnej	awaria chloratora, błędne dozowanie





Procedury przy przekroczeniu parametrów i awariach

Sytuacja wykryta w monitoringu planowym lub doraźnym



- **Zwykle nie wystąpił jeszcze widoczny kryzys**
- **Sposób działania uregulowany prawnie**

1. **Wykrycie niezgodności:** laboratorium otrzymuje wynik wskazujący przekroczenie wartości dopuszczalnej.
2. **Obowiązek powiadomienia:** przedsiębiorstwo wodociągowe niezwłocznie informuje właściwego państwowego inspektora sanitarnego o stwierdzonym przekroczeniu parametru. *Uwaga: Jeśli to Inspekcja Sanitarna wykryła przekroczenie w ramach kontroli nadzorczej, sama informuje przedsiębiorstwo – zwykle natychmiast po otrzymaniu wyniku z laboratorium.*
3. **Wstępna ocena i pierwsze działania:** PIS wspólnie z przedsiębiorstwem ocenia stopień zagrożenia. Często zlecenie ponownych badań; równoległe uruchomienie przez wodociągi działań, np. dezynfekcja sieci, opracowywanie komunikatów dla ludności.
4. **Decyzja co do przydatności wody:** gdy wyniki (wstępne lub potwierdzone) wskazują, że woda może być szkodliwa dla zdrowia Inspekcja Sanitarna wydaje decyzję administracyjną stwierdzającą brak przydatności wody do spożycia przez ludzi lub stwierdza niezgodność z wartością parametryczną. Decyzja jest przekazywana operatorowi wodociągu oraz władzom samorządowym, a jej treść jest podawana do publicznej wiadomości.
5. **Działania naprawcze:** przedsiębiorstwo wdraża uzgodnione/zalecane środki zaradcze. PIS monitoruje te działania i służy doradztwem.
6. **Monitoring i weryfikacja:** Po wdrożeniu działań, obie strony wykonują ponowne badania jakości wody. Przedsiębiorstwo – w ramach kontroli wewnętrznej, PIS – jako urzędowa weryfikacja.

Postępowanie w sytuacjach awaryjnych

- Dotyczy nagłych sytuacji o charakterze awaryjnym wynikających ze zdarzeń losowych
- Procedury są często zawarte w planach kryzysowych przedsiębiorstwa i w planach zarządzania kryzysowego powiatu/województwa



1. **Natychmiastowe zabezpieczenie sytuacji:** np. pęknięcie rury na magistrali – natychmiastowe zamknięcie uszkodzonego odcinka; skażenie ujęcia – natychmiastowe wyłączenie źródła z użytkowania; awaria urządzenia do dezynfekcji – ręczne dozowanie środków dezynfekujących.
2. **Powiadomienie i alarmowanie:** przedsiębiorstwo powiadamia PIS oraz służby (jeśli wymagane). W przypadku poważnych awarii o skutkach dla dużej liczby ludności, uruchamia się procedury Zarządzania Kryzysowego.
3. **Ocena zagrożenia dla zdrowia:** PIS ocenia czy awaria stwarza zagrożenie epidemiologiczne lub toksykologiczne; zaleca natychmiast ogłoszenie komunikatu o braku przydatności wody/konieczności jej przegotowania. Przy braku pełnych wyników analiz obowiązuje zasada ostrożności, lepiej wydać ostrzeżenie na wyrost niż dopuścić do masowych zatruć.
4. **Akcje ograniczające skutki: w zależności od rodzaju incydentu, różne służby współdziałają, np. awarie infrastruktury:** służby techniczne wodociągów przystępują do naprawy (np. uszczelnienie rurociągu, podstawienie agregatów prądotwórczych), straż pożarna pomaga wypompowywać wodę (przy zalaniu studni lub przepompowni) oraz udostępnia cysterny do przewozu wody pitnej.
5. **Dokumentacja i raportowanie:** w trakcie akcji kryzysowej gromadzi się dokumentację zdarzenia; przedsiębiorstwo wodociągowe sporządza szczegółowy raport dla PIS o przebiegu awarii, podjętych działaniach i przyczynach.

Obowiązki w sytuacji przekroczenia parametrów lub awarii (1)

KOMUNIKACJA DWUSTRONNA PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWE - PIS



- ✓ **przedsiębiorstwo** ma **obowiązek niezwłocznie zawiadomić** sanepid o przekroczeniach, gdy to **PIS** wykryje problem, **natychmiast alarmuje przedsiębiorstwo**,
- ✓ **kanały komunikacji**: telefon (24/7 musi być kontakt alarmowy), e-mail, formalne pismo (decyzja) w późniejszym czasie.
- ✓ ważne jest **informowanie o podjętych działaniach**; wymiana informacji trwa przez cały okres kryzysu

Obowiązki w sytuacji przekroczenia parametrów lub awarii (2)

INFORMOWANIE WŁADZ I SŁUŻB



- ✓ przedsiębiorstwo ma prawny obowiązek powiadomić lokalne władze o sytuacji zagrażającej ciągłości lub bezpieczeństwu dostaw wody.,
- ✓ Inspekcja Sanitarna także informuje **władze samorządowe** o swoich decyzjach, przy większych incydentach informowany jest **Wojewódzki Inspektor Sanitarny i Główny Inspektor Sanitarny**.

Obowiązki w sytuacji przekroczenia parametrów lub awarii (3)

INFORMOWANIE LUDNOŚCI



- ✓ **Współpraca PIS, przedsiębiorstwa oraz lokalnych władz.**
- ✓ **Komunikaty sanepidu:** oficjalny komunikat do publicznej wiadomości - jaki wodociąg, jaki problem, od kiedy woda nie nadaje się do picia, jakie zalecenia dla mieszkańców, gdzie zapewniono wodę zastępczą.
- ✓ **Komunikaty przedsiębiorstwa:** wodociągi powielają komunikaty przygotowane przez Sanepid.
- ✓ **Alert RCB:** w najpoważniejszych sytuacjach (gdy zagrożone jest zdrowie dużej populacji, np. całego miasta), do akcji wkracza Rządowe Centrum Bezpieczeństwa wysyłając SMS z ostrzeżeniem do ludzi na zagrożonym obszarze.
- ✓ **Media i inne kanały:** Władze lokalne (urząd miasta/gminy) publikują informacje na swoich stronach i profilach, czasem organizują spotkania z mieszkańcami lub konferencje prasowe, aby wyjaśnić sytuację.
- ✓ **Obowiązki informacyjne po ustaniu zagrożenia:** Również odwołanie stanu zagrożenia musi być zakomunikowane; po uzyskaniu przez PIS wyników potwierdzających poprawę jakości wody, inspektor wydaje decyzję przywracającą przydatność wody do spożycia, którą przekazuje się mieszkańcom dostępnymi kanałami komunikacyjnymi.
- ✓ Ważne jest zapewnienie **spójności przekazu oraz jasne, zrozumiałe zrównoważone komunikaty.**

Obowiązki w sytuacji przekroczenia parametrów lub awarii (4)

DZIAŁANIA NAPRAWCZE



- ✓ **działania techniczne i organizacyjne, podejmują obie** strony w celu przywrócenia bezpiecznej wody i zabezpieczenia mieszkańców na czas kryzysu
- ✓ **działania naprawcze po stronie przedsiębiorstwa wodociągowego:** w zależności od charakteru incydentu, operator wykonuje zestaw czynności zgodnie z procedurami i/lub wskazówkami PIS, np. płukanie sieci wodociągowej; działania mają na celu jak najszybsze wyeliminowanie przyczyny problemu i oczyszczenie systemu z zanieczyszczonej wody. Inspekcja Sanitarna jest informowana o postępach.
- ✓ **działania PIS:** monitorowanie skuteczności działań naprawczych; nakładanie na przedsiębiorstwo obowiązku wykonania określonych czynności – np. zobowiązanie do zapewnienia zastępczego źródła wody dla mieszkańców; ocena skuteczności po zakończeniu działań przedsiębiorstwa.

Obowiązki w sytuacji przekroczenia parametrów lub awarii (5)

ZAOPATRZENIE ZASTĘPCZE



- ✓ **Gdy woda z kranu nie nadaje się do spożycia, operator musi dostarczyć odbiorcom wodę pitną inną drogą**, zwykle dowóz cysternami lub dostarczenie wody butelkowanej.
- ✓ **Priorytety zaopatrzenia:** W pierwszej kolejności woda dowożona jest do szpitali, przychodni, przedszkoli – czyli miejsc szczególnie wrażliwych.
- ✓ **za zaopatrzenie zastępcze odpowiada zasadniczo przedsiębiorstwo** (często wspólnie z samorządem, który może partycypować w kosztach i logistyce); PIS nie organizuje zaopatrzenia, ale wymaga od przedsiębiorstwa, by taka została zapewniona – zapis w decyzji administracyjnej.
- ✓ zaopatrzenie zastępcze funkcjonuje tak długo, jak obowiązuje zakaz używania wody z kranu.

Dobre praktyki działań realizowanych we współpracy:

- ❑ **sprawną wymianę informacji pomiędzy stronami** - czas jest kluczowy; im szybciej PIS dowie się o przekroczeniu, tym sprawniej można zapobiec spożyciu skażonej wody przez ludzi.
- ❑ **jasny i zrozumiały przekaz,**
- ❑ **testowanie mechanizmów współpracy w praktyce** – jeśli są one przećwiczone i jasne, reakcja jest szybka i skuteczna; w Polsce organizuje się czasem **ćwiczenia symulacyjne** – np. scenariusz skażenia wody – z udziałem sanepidu, wodociągów, straży pożarnej i innych służb.
- ❑ **przygotowanie prewencyjne** – jeżeli przedsiębiorstwo wcześniej zadbało o plan awaryjny (np. ma listę dostępnych beczkowozów, umowy pomocowe z sąsiednimi przedsiębiorstwami, magazyn tabletek do dezynfekcji itp.) reakcja jest szybka i sprawna.



Przykład udanej współpracy - awaria magistrali Otwock–Karczew 2025

- **opis zdarzenia:** w kwietniu 2025 doszło do poważnej awarii głównej magistrali wodociągowej zaopatrującej miasta Otwock i Karczew (ok. 50 tys. mieszkańców). Po uszkodzeniu rurociągu i ponownym napełnieniu sieci, nastąpiło oderwanie dużych ilości osadów, które zatkły filtry stacji uzdatniania i spowodowały wtłoczenie do sieci wody o brunatnym zabarwieniu. W efekcie większość miasta została bez wody lub z wodą silnie zanieczyszczoną (niezdatną do spożycia).
- **reakcja i współpraca:** sytuacja została natychmiast potraktowana jako kryzys. RCB wysłało ostrzeżenie SMS do mieszkańców; uruchomiono sztab kryzysowy z udziałem władz miasta, służb wojewody i Powiatowego Inspektora Sanitarnego; w ciągu 2 godzin zorganizowano ponad 10 beczkowozów z okolicznych przedsiębiorstw. PIS na bieżąco monitorował jakość wody – okazało się, że problemem było głównie żelazo (osad), bez skażenia mikrobiologicznego. To pozwoliło uspokoić mieszkańców, że sytuacja nie zagraża ich zdrowiu. Po oczyszczeniu filtrów przywrócono dostawę wody; PIS wspólnie z wodociągami kontrolował mętność i parametry w trakcie płukania.

**Kluczowa była szybka wymiana informacji i szybkie działanie;
zaraz po wykryciu problemu uruchomiono procedury i poinformowano
ludność.**

Przykłady błędów i zaniedbań - Polska

- **Tropie k. Gródka n. Dunajcem** (wrzesień 2016) – głośna sprawa sądowa po stwierdzeniu skażenia bakteriologicznego; mieszkańcy przez kilka dni mogli pić skażoną wodę. Sprawę rozpatrywał Sąd Okręgowy w Nowym Sączu; toczyły się spory o odpowiedzialność spółki wodociągowej.
- **lokalne epizody bakterii coli (2024–2025) – np. Nidzica** (zakaz spożycia, zaopatrywanie beczkowozami), **Rychwał, Ujście**. Incydenty operacyjne, które media opisywały jako „chaos” czy „opóźnienia”.

**Co w Polsce najczęściej bywa krytykowane
(gdy mówi się o „złej współpracy”)?**

- ☐ opóźnione lub niejednoznaczne komunikaty do mieszkańców,
- ☐ braki organizacyjne po stronie operatora (np. niedostateczna redundancja, stare odcinki sieci), które po fakcie są punktowane przez kontrolę.



Przykład błędów i zaniedbań

- skażenie wody w Walkerton 2000 (Kanada)

- **opis zdarzenia:** w miejscowości Walkerton (Ontario) do studni komunalnej przedostały się bakterie *E. coli* O157:H7 i *Compylobacter* spływ z pól uprawnych po ulewach. Operator wodociągu zaniechał właściwego uzdatniania (chlorowania), nie powiadomił służb sanitarnych o wynikach badań wykazujących zanieczyszczenie. Przez wiele dni mieszkańcy pili skażoną wodę; wybuchła epidemia żołądkowo-jelitowa – zachorowało ponad 2000 osób, a 7 zmarło.
- **reakcja i współpraca:** mimo obowiązku zgłaszania na zewnątrz skażonej próbki operator przekazał informację wyłącznie wewnętrznej komisji, w efekcie organy nadzoru dowiedziały się o problemie z opóźnieniem. Po stronie nadzoru stwierdzono brak stanowczej kontroli i cięcia budżetowe – lokalne władze nie dopilnowały szkolenia operatorów, a sygnały o problemach w wodociągu były bagatelizowane.

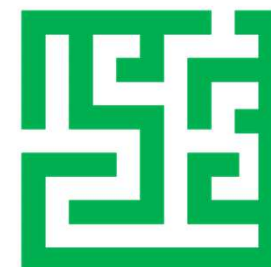
Kluczowy był brak przejrzystości i współpracy. Często wpadki we współpracy wynikają nie ze złej woli, ale z braku procedur lub szkoleń lub braku świadomości opóźnień czy braku informacji. Ważna jest kultura bezpieczeństwa: traktowanie jakości wody priorytetowo przez przedsiębiorstwo i wszystkie organy.



Ocena ryzyka

Podejście oparte na ocenie ryzyka

- ☐ **kompleksowa ocena ryzyka i plan zarządzania ryzykiem dla systemu zaopatrzenia w wodę, obejmująca cały łańcuch dostaw od ujęcia, przez uzdatnianie, sieć, aż po kran konsumenta.**
- ☐ **identyfikuje wszelkie potencjalne zagrożenia i przypisuje środki kontroli oraz procedury postępowania.**
- ☐ **zalecane jako najskuteczniejszy sposób zapewnienia zdrowej wody pitnej.**
- ☐ **jako wymóg wprowadzony Dyrektywą 2020/2184,**
- ☐ **zgodnie z dyrektywą 2020/2184 wszystkie większe przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne muszą wdrożyć podejście oparte na ocenie ryzyka.**



Współpraca przy ocenie ryzyka

- Opracowanie oceny ryzyka wymaga współpracy różnych stron – operatora wodociągu, Inspekcji Sanitarnej i innych instytucji (np. inspekcji ochrony środowiska, zarządców ujęć).
- za wdrożenie i bieżące stosowanie podejścia opartego na ocenie ryzyka odpowiadają **przedsiębiorstwa wodociągowe** – przygotowują dokumentację, wdrażają monitoring i reagują na incydenty.
- **Państwowa Inspekcja Sanitarna** pełni rolę nadzorczą i kontrolną – weryfikuje, czy zachodzi konieczność zmian w zakresie badań wykonywanych w ramach monitoringu zgodności oraz wydaje decyzje administracyjne.
- współpraca między obiema stronami jest kluczowa, bo tylko dzięki wymianie danych i wspólnym procedurom awaryjnym można skutecznie chronić zdrowie mieszkańców.



Współpraca przy ocenie ryzyka

Dobra współpraca nie zaczyna się dopiero w momencie kryzysu, ale jest budowana dużo wcześniej, przy wspólnym planowaniu i analizie ryzyka.

Ocena ryzyka określa role i obowiązki wszystkich stron, co pomaga w sytuacji awaryjnej.



Checklista Planu Bezpieczeństwa Wody (PBW)

Element PBW	Opis	Odpowiedzialność
Opis systemu	Schemat całego układu: ujęcia, SUW, zbiorniki, sieć, punkty końcowe.	PW
Zespół ds. PBW	Powołanie zespołu interdyscyplinarnego (technologzy, eksploatacja, laboratorium, PIS, gmina).	PW+PIS
Identyfikacja zagrożeń	Wskazanie zagrożeń mikrobiologicznych, chemicznych, fizycznych i technicznych.	PW+PIS
Ocena ryzyka	Analiza prawdopodobieństwa i skutków; macierz ryzyka; priorytety działań.	PW współpr. PIS
Bariery ochronne i środki kontroli	Określenie istniejących i planowanych zabezpieczeń (dezynfekcja, filtry, strefy ochronne).	PW
Monitoring operacyjny	Ustalenie wskaźników procesowych (np. mętność, Cl ₂ , przewodność) i ich limitów.	PW
Monitoring urzędowy	Pobieranie próbek kontrolnych niezależnych od operatora.	PIS
Plany działań korygujących i awaryjnych	Procedury reagowania na incydenty (skażenie, awaria, brak wody); komunikaty dla mieszkańców.	PW+PIS
Dokumentacja i raportowanie	Prowadzenie zapisów, raportów dla PIS i gmin, archiwizacja danych.	PW kontr. PIS
Przegląd i aktualizacja	Regularna (co najmniej raz w roku) lub po incydencie; dostosowanie do nowych zagrożeń.	PW współpr. PIS

Wytyczne do sporządzenia PBW jako metody wdrożenia podejścia opartego na ocenie ryzyka

- **Water Safety Plan Manual – Step-by-Step Risk Management for Drinking-Water Suppliers** (2. edycja, WHO / IWA) — kompletny przewodnik, z narzędziami i szablonami.
 - **Water Safety Plans** (dokument wsparcia WHO) — zawiera przykłady, wyjaśnienia kluczowych kroków i narzędzia.
 - **Water Safety Planning – roadmap** / narzędzia WSP — zestaw zaktualizowanych narzędzi dla dostawców wody.
 - **Podręcznik opracowania planów bezpieczeństwa wodnego** - pełne tłumaczenie wytycznych WHO / IWA dotyczące metodologii WSP, z przykładami, narzędziami i etapami wdrożenia.
 - **Norma PN-EN 15975-2** Bezpieczeństwo zaopatrzenia w wodę do spożycia. Wytyczne dotyczące zarządzania kryzysowego i ryzyka . Część 2 Zarządzanie ryzykiem
- Przykłady rzeczywistych Planów Bezpieczeństwa Wody**
- **Water Safety Plan and Risk Assessment for Norrvatten** — studium przypadku szwedzkiego systemu wodociągowego (Norrvatten)
 - **Water Safety Plan: A case study from Sofia, Bulgaria** — wdrożenie WSP przez spółkę Sofiyska Voda, obsługującą ponad 1,2 mln osób

Wdrożenie w Polsce - Słupsk

- ✓ miejskie wodociągi w Słupsku jako jedne z pierwszych w kraju opracowały pełny Plan Bezpieczeństwa Wody w połowie lat 2010.
- ✓ Wdrożenie miało charakter ewolucyjny: powołano zespół międzydziałowy, opisano cały system zaopatrzenia (od ujęć do kranów) i zidentyfikowano wszystkie potencjalne zagrożenia chemiczne i mikrobiologiczne; szczególny nacisk położono na źródła wody (Słupsk korzysta z wód podziemnych i powierzchniowych) oraz na jakość wody w sieci i wewnętrznych instalacjach budynków.
- ✓ Zakres zagrożeń ujętych w planie Słupska obejmuje m.in.: skażenia mikrobiologiczne (np. bakterie z infiltracji powierzchniowej), zanieczyszczenia chemiczne (np. dopływ związków biogennych z rolnictwa do rzeki), ryzyka wtórnego zanieczyszczenia w sieci (stagnacja wody, biofilm) oraz przerwy w dostawie wody.
- ✓ Dzięki wdrożeniu PBW Słupsk usystematyzował monitoring i procedury – np. zmieniono technologię dezynfekcji na skuteczniejszą (chlor gazowy zamiast podchlorynu) i wprowadzono zdalne systemy nadzoru ciśnienia i jakości wód.
- ✓ Współpraca z Sanepidem pozwoliła wypracować szybszy system reagowania na incydenty.
- ✓ **Efekty już po pierwszych latach były pozytywne: lepsza zgodność wody z normami, brak poważnych awarii jakościowych i wzrost zaufania mieszkańców do wody z kranu.**

Wdrożenie w Polsce - Katowice

- ✓ Zespół ds. opracowania planu powołano w 2020 roku; w ramach struktur zadaniowych powołano 7 zespołów roboczych (Zespół ds. koordynacji i decyzji zarządczych, Zespół ds. układów zasilania, eksploatacji, remontów i modernizacji, Zespół ds. analiz i kontroli funkcjonowania sieci wodociągowej, Zespół ds. kontroli jakości wody, Zespół ds. zarządzania kryzysowego, Zespół ds. informacji i komunikacji, Zespół do spraw szkoleń i audytów).
- ✓ W planie opisano: system zaopatrzenia w wodę, identyfikację zagrożeń i zdarzeń niebezpiecznych oraz ocenę ryzyka; środki bezpieczeństwa i ich walidację; działania zabezpieczające, weryfikację procesu zarządzania ryzykiem, dokumentację, a także program przeglądu i oceny okresowej efektywności PBW.
- ✓ **Wykazane korzyści:** zebranie i uporządkowanie w jednym miejscu istotnych informacji (danych), pochodzących z różnych działów Spółki, ujednolicenie procedur i instrukcji, podniesienie świadomości pracowników Spółki dotyczącej zapewnienia dostaw bezpiecznej wody do konsumenta, uzyskanie lepszych wartości mierników techniczno-eksploatacyjnych dzięki dodatkowym analizom i wnioskom.

Wyzwania wdrożenia podejścia opartego na ocenie ryzyka w Polsce

- ☐ Brak doświadczenia i wiedzy,
- ☐ Niedobór specjalistów ds. analizy ryzyka i jakości wody.
- ☐ Koszty wdrożenia (monitoring nowych parametrów, szkolenia, sprzęt)
- ☐ Konieczność modernizacji starej infrastruktury (np. rury ołowiane, korozja).
- ☐ Ograniczone zasoby małych gmin i przedsiębiorstw wodociągowych.
- ☐ Opóźnienia legislacyjne w implementacji dyrektywy 2020/2184. Presja czasowa – krótkie terminy na wdrożenie podejścia opartego na ryzyku.

Korzyści z wdrożenia podejścia opartego na ocenie ryzyka w Polsce

- ☐ Wyższe bezpieczeństwo zdrowotne konsumentów.
- ☐ Skuteczniejsze zapobieganie incydentom (awarie, skażenia, kryzysy sanitarne).
- ☐ Wzrost zaufania mieszkańców do jakości wody z kranu.
- ☐ Integracja zarządzania wodą z polityką zdrowia publicznego.
- ☐ Lepsze przygotowanie na zmiany klimatyczne (susze, powodzie, intensywne opady).
- ☐ Uporządkowany monitoring i wczesne wykrywanie zagrożeń.
- ☐ Możliwość pozyskania funduszy UE i krajowych na modernizację systemów.
- ☐ Wzrost kompetencji pracowników wodociągów dzięki szkoleniom.
- ☐ Zmniejszenie liczby niezgodności jakościowych i kar administracyjnych.
- ☐ Efektywniejsza współpraca między instytucjami odpowiedzialnymi za jakość wody.

