

Bruksela, 12 marca 2024 r.
(OR. en)

7628/24
ADD 1

ENV 283
SAN 149
CONSOM 101
AGRI 206
DELECT 50

PISMO PRZEWODNIE

Od:	Sekretarz generalna Komisji Europejskiej (podpisała dyrektor Martine DEPREZ)
Data otrzymania:	11 marca 2024 r.
Do:	Thérèse BLANCHET, sekretarz generalna Rady Unii Europejskiej
Nr dok. Kom.:	C(2024) 1454 final - Załącznik
Dotyczy:	ZAŁĄCZNIK do rozporządzenia delegowanego Komisji uzupełniającego rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/741 w odniesieniu do specyfikacji technicznych kluczowych elementów zarządzania ryzykiem

Delegacje otrzymują w załączeniu dokument C(2024) 1454 final - Załącznik.

Zał.: C(2024) 1454 final - Załącznik



KOMISJA
EUROPEJSKA

Bruksela, dnia 11.3.2024 r.
C(2024) 1454 final

ANNEX

ZAŁĄCZNIK

do

rozporządzenia delegowanego Komisji

**uzupełniającego rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/741 w
odniesieniu do specyfikacji technicznych kluczowych elementów zarządzania ryzykiem**

ZAŁĄCZNIK

Specyfikacje techniczne kluczowych elementów zarządzania ryzykiem dotyczącym ponownego wykorzystania wody

Opis systemu ponownego wykorzystania wody

Zgodnie z pkt 1 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741¹ w opisie systemu ponownego wykorzystania wody wyszczególnia się wszystkie poszczególne procesy i etapy, począwszy od oczyszczania ścieków do ostatecznego ponownego wykorzystania na polach uprawnych, w tym wszystkie aspekty istotne dla oceny ryzyka. Opis ten musi obejmować wszystkie elementy systemu, w tym wszystkie elementy infrastruktury i elementy techniczne istotne dla danego projektu ponownego wykorzystania wody, w tym informacje na temat poszczególnych punktów innych niż punkt kontroli zgodności z przepisami, w którym woda jest dostarczana innemu podmiotowi w łańcuchu.

Jeżeli pojedynczy zakład odzyskiwania wody obsługuje dużą liczbę użytkowników końcowych, w opisie planu zarządzania ryzykiem można uwzględnić takich użytkowników w ujęciu ogólnym, na podstawie różnych rodzajów upraw lub standardowych praktyk nawadniania na obsługiwanym obszarze, ale nadal należy uwzględnić przegląd możliwych rodzajów użytkowników końcowych i upraw nawadnianych.

Jeżeli jeden plan zarządzania ryzykiem obejmuje więcej niż jeden system ponownego wykorzystania wody, zgodnie z art. 5 ust. 1 rozporządzenia (UE) 2020/741, opis systemu może składać się z podstawowych elementów, które zapewniają przegląd potencjalnego ryzyka i są istotne dla wszystkich systemów objętych planem. Opis może odnosić się do rodzajów upraw najczęściej uprawianych na obsługiwanym obszarze, do standardowych praktyk nawadniania lub do kodeksów dobrych praktyk określających standardowe praktyki bezpiecznego wykorzystywania odzyskanej wody danej klasy jakości.

W zależności od tego, czy zakład odzyskiwania wody jest tożsamy z oczyszczalnią ścieków komunalnych oczyszczającą wodę zgodnie z normami wymaganymi w rozporządzeniu (UE) 2020/741, czy też jest to oddzielny zakład, opis systemu ponownego wykorzystania wody wymaga zbadania różnych etapów procesów oczyszczania i analizy różnych punktów systemu ponownego wykorzystania wody.

Opis systemu ponownego wykorzystania wody musi być zgodny ze specyfikacjami technicznymi określonymi poniżej i zawierać informacje na temat otrzymywania odzyskanej wody, jej przechowywania (w stosownych przypadkach), dystrybucji, metod nawadniania, zamierzonego zastosowania i kategorii upraw.

Otrzymywanie odzyskanej wody

Opis procesu otrzymywania odzyskanej wody obejmuje:

¹ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/741 z dnia 25 maja 2020 r. w sprawie minimalnych wymogów dotyczących ponownego wykorzystania wody (Dz.U. L 177 z 5.6.2020, s. 32, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2020/741/oj>).

- 1) źródła ścieków komunalnych, które trafiają do oczyszczalni ścieków komunalnych dostarczającej wodę do odzyskania. Źródła ścieków komunalnych identyfikuje się na podstawie definicji określonych w dyrektywie 91/271/EWG². Ścieki komunalne mogą obejmować mieszaninę ścieków bytowych, ścieków i odpływów z działalności przemysłowej, a tym samym zrzuty zawierające różne rodzaje zanieczyszczeń, czynników chorobotwórczych lub innych substancji;
- 2) numer referencyjny lub nazwę oczyszczalni ścieków komunalnych, która dostarcza wodę do odzyskania, oraz, jeżeli nie jest to zakład odzyskiwania wody, informacje na temat rodzajów oczyszczania przeprowadzonych w oczyszczalni (pierwotne, wtórne, trzeciego lub czwartego stopnia);
- 3) numer referencyjny lub nazwę zakładu odzyskiwania wody, jeżeli jest inny niż oczyszczalnia ścieków komunalnych, oraz informacje na temat procesów i technologii oczyszczania stosowanych w zakładzie. Podaje się również informacje na temat warunków eksploatacji i parametrów kontrolnych procesów, które są istotne dla zarządzania ryzykiem, w tym parametrów kontrolnych procesów, w których traktuje się czynniki chorobotwórcze lub zanieczyszczenia zidentyfikowane jako zagrożenia zgodnie z pkt 3 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741;
- 4) charakterystykę jakości ścieków komunalnych wprowadzanych do oczyszczalni ścieków komunalnych umożliwiającą identyfikację parametrów, które są istotne dla jakości odzyskanej wody i które mogą stać się zagrożeniem w rozumieniu pkt 3 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741. Charakterystyka ta może zawierać opis jakości wody w różnych punktach systemu ponownego wykorzystania wody, uwzględniając ewentualne wahania spowodowane zdarzeniami niebezpiecznymi, awariami systemu lub wahaniami sezonowymi.

Punktami tymi mogą być:

- punkt wlotu oczyszczanych ścieków do zakładu odzyskiwania wody, jeśli zakład odzyskiwania wody jest inny niż oczyszczalnia ścieków komunalnych;
- punkt wylotu oczyszczanych ścieków powstałych na etapie oczyszczania wtórnego, jeśli zakład odzyskiwania wody i oczyszczalnia ścieków komunalnych są tymi samymi podmiotami;
- punkt wylotowy otrzymanej odzyskanej wody.

Charakterystyka jakości wody obejmuje:

- parametry określone w tabeli 2 załącznika I do rozporządzenia (UE) 2020/741;
- parametry monitorowane w ściekach z oczyszczalni ścieków komunalnych, oczyszczanych zgodnie z dyrektywą 91/271/EWG i wykorzystywanych do otrzymywania odzyskanej wody;
- parametry wynikające z wymogów i obowiązków określonych w pkt 5 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741 oraz z wszelkich innych wymogów prawnych mających zastosowanie na obszarze, na którym

²

Dyrektywa Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (Dz.U. L 135 z 30.5.1991, s. 40, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/1991/271/oj>).

znajduje się system ponownego wykorzystania wody, które są istotne dla warunków lokalnych, w tym statusu jednolitych części wód, na które oddziałuje system, oraz wszelkich istotnych warunków geograficznych, morfologicznych, geologicznych i hydrologicznych, a także istotne dla identyfikacji zagrożeń, o których mowa w pkt 3 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741;

- w stosownych przypadkach, parametry monitorowane zgodnie z Europejskim Rejestrem Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń, określonym w art. 3 rozporządzenia (WE) nr 166/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady³ (mającym zastosowanie do oczyszczalni ścieków komunalnych o przepustowości równoważnej 100 000 mieszkańców (RLM)).
- jeśli są dostępne, parametry zgłoszone w pozwoleniach na zrzut do systemu zbierania obsługiwanego przez oczyszczalnię ścieków komunalnych, które mogą być istotne dla identyfikacji zagrożeń, w tym, w stosownych przypadkach, zanieczyszczenia zgłoszone w pozwoleniach zakładów przemysłowych na zrzut, których uwolnienie mogłoby mieć wpływ na jakość wody odzyskanej;

- 5) objętość wody wprowadzanej do oczyszczalni ścieków komunalnych i przechodzącej przez system ponownego wykorzystania wody w ciągu jednego roku (tj. minimalny, maksymalny i średni przepływ), w tym wszelkie informacje na temat zmienności przepływu spowodowanej zjawiskami pogodowymi lub innymi zdarzeniami (sezon turystyczny), które mogłyby znacząco wpłynąć na ilość i jakość odzyskanej wody, w stosownych przypadkach. Jeżeli do otrzymywania odzyskanej wody wykorzystuje się tylko część oczyszczonych ścieków komunalnych, informacje te ograniczają się do objętości wody wprowadzanej do zakładu odzyskiwania lub powstałej na etapie oczyszczania wtórnego i wykorzystywanej do otrzymywania odzyskanej wody;
- 6) określenie punktu kontroli zgodności z przepisami w systemie ponownego wykorzystania wody.

Przechowywanie

Systemy przechowywania mogą być wykorzystywane do przechowywania odzyskanej wody przed jej transportem i dostarczeniem lub po jej dostarczeniu użytkownikowi końcowemu. Jeżeli stosowane są systemy przechowywania, informacje, które należy dostarczyć, obejmują następujące elementy:

- 1) rodzaje systemów przechowywania (zamknięte lub otwarte, w tym środki wprowadzone w celu uniknięcia zanieczyszczenia krzyżowego z innymi źródłami zanieczyszczeń, w tym odpływu z działalności przemysłowej i rolniczej);
- 2) tryb pracy systemu (operacyjny lub sezonowy);
- 3) średni czas pozostawiania odzyskanej wody w systemie przechowywania;
- 4) strategie zarządzania kontroli fizycznej, chemicznej i biologicznej jakości

³ Rozporządzenie (WE) nr 166/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 stycznia 2006 r. w sprawie ustanowienia Europejskiego Rejestru Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń i zmieniające dyrektywę Rady 91/689/EWG i 96/61/WE (Dz.U. L 33 z 4.2.2006, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2006/166/oj>).

odzyskanej wody, w tym odrostu bakterii lub wzrostu glonów.

Dystrybucja

Przekazywane informacje na temat dystrybucji odzyskanej wody obejmują następujące elementy:

- 1) informacje na temat systemów pompowania;
- 2) wykorzystywane rodzaje rurociągów, kanałów lub innych środków dystrybucji;
- 3) strategie zarządzania kontroli fizycznej, chemicznej i biologicznej jakości odzyskanej wody podczas dostarczania.
- 4) środki mające na celu uniknięcie zanieczyszczenia krzyżowego z systemem wody pitnej lub z systemem kanalizacyjnym, lub z jakimkolwiek innym źródłem zanieczyszczeń, w tym odpływów z działalności przemysłowej lub rolniczej w przypadku kanałów otwartych, w stosownych przypadkach.

Metody nawadniania

Informacje na temat metod nawadniania, które należy dostarczyć, obejmują:

- 1) opis metod nawadniania na obsługiwanym obszarze, już istniejących lub planowanych, z uwzględnieniem faktu, że w zależności od pory roku lub dostępności wody mogą być stosowane różne metody. Jeżeli użytkownicy końcowi nie zostali jeszcze zidentyfikowani lub jeżeli duża ich liczba jest obsługiwana przez jeden zakład odzyskiwania wody, informacje te mogą obejmować ogólne informacje na temat typowych lub częściej stosowanych rodzajów nawadniania na obsługiwanym obszarze oraz zawierać zalecenia dotyczące metody nawadniania koniecznej do bezpiecznego stosowania danej klasy jakości odzyskanej wody w odniesieniu do niektórych rodzajów upraw.

Metody nawadniania klasyfikuje się według następujących kategorii:

- powierzchniowe systemy nawadniania (otwarte lub z samospływem): woda jest dostarczana na powierzchnię gleby bezpośrednio i nie pod ciśnieniem. Metoda ta obejmuje nawadnianie zalewowe i nawadnianie brzdowe;
- systemy nawadniania przy użyciu deszczowni: woda jest rozpylana w powietrzu i opada na powierzchnię gleby jak deszcz. W przypadku tej metody nawadniania szczególną uwagę zwraca się na ochronę zdrowia pracowników i osób postronnych, do której mogą dotrzeć krople odzyskanej wody;
- systemy mikropodlewania: woda jest dostarczana w określone miejsce za pomocą systemu kropelkowego lub kropłowego (skrapianie wodą powierzchni gleby lub jej wprowadzanie pod powierzchnię) lub za pomocą deszczowni. Te metody nawadniania umożliwiają dostarczanie roślinom wody w kropłach lub małych strumieniach przy niskich prędkościach (2–20 l/h).

Dalsze informacje istotne dla identyfikacji dróg narażenia populacji lub środowiska, o których mowa w pkt 4 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741, które należy podać, jeśli są istotne dla rodzaju stosowanej metody nawadniania, obejmują, w stosownych przypadkach:

- maksymalny promień wyrzutu lub maksymalne ciśnienie robocze;
- panujące lokalne warunki wiatrowe mające wpływ na rozprzestrzenianie się aerozoli;
- obecność środków zapobiegawczych mających na celu zatrzymanie rozpylonych kropli lub aerozolu odzyskanej wody podczas nawadniania (w tym drzewa tworzące żywopłot i siatki przeciwwiatrowe).

Zamierzone zastosowanie i kategorie upraw

Informacje, które należy dostarczyć, obejmują:

- 1) zamierzone zastosowania odzyskanej wody (zgodnie z wybranymi klasami jakości odzyskanej wody, kategoriami upraw i metodami nawadniania określonymi w tabeli 1 załącznika I do rozporządzenia (UE) 2020/741), punkty użytkowania, a także przeważającą procedurę sadzenia i zbiorów, okresy i częstotliwość oraz dominującą metodę hodowli roślin na obsługiwanym obszarze. Jeżeli nie zidentyfikowano jeszcze konkretnych użytkowników końcowych ani zastosowań lub jeżeli jeden zakład odzyskiwania wody obsługuje dużą liczbę użytkowników, informacje mogą opierać się na zamierzonym zastosowaniu odzyskanej wody na określonym obszarze lub na najczęstszych praktykach rolniczych i uprawach na tym obszarze. Informacje te mogą również obejmować zalecenia dotyczące sposobu bezpiecznego stosowania danej klasy jakości odzyskanej wody w odniesieniu do niektórych rodzajów upraw i pod pewnymi warunkami.

Rodzaje upraw, oznaczone jako kategorie w tabeli 1 w załączniku I do rozporządzenia (UE) 2020/741, opisuje się zgodnie z zamierzonym zastosowaniem uprawy:

- rośliny spożywcze przeznaczone do spożycia w stanie surowym lub nieprzetworzonym: rośliny uprawiane do spożycia przez ludzi, które nie będą dodatkowo przetwarzane. Minimalna klasa jakości odzyskanej wody dla tych upraw zależy od tego, czy odzyskana woda będzie miała kontakt z jadalną częścią upraw. Na podstawie odległości jadalnej części upraw od gruntu można je następnie podzielić na:
 - rośliny okopowe: rosnące pod powierzchnią gruntu w glebie, których część korzeniowa jest jadalna. W przypadku tej kategorii zakłada się, że odzyskana woda będzie miała kontakt z jadalną częścią upraw;
 - rośliny nisko rosnące nad powierzchnią gruntu: rosnące nad powierzchnią gruntu w częściowym kontakcie z glebą. Uprawy te można następnie podzielić na uprawy uprawiane na powierzchni gleby, takie jak uprawy liściaste, oraz uprawy, które rosną na wysokości co najmniej 25 cm nad ziemią, których część jadalna może znajdować się < 25 cm nad powierzchnią gleby;
 - rośliny wysoko rosnące nad powierzchnią gruntu: rosnące nad powierzchnią gruntu, na poziomie co najmniej 50 cm nad powierzchnią gleby i z tego powodu w normalnych warunkach nie dotykają gleby;
- rośliny spożywcze przeznaczone do spożycia po przetworzeniu: uprawiane z przeznaczeniem do spożycia przez ludzi; zostaną poddane dodatkowemu

	przetworzeniu (w tym gotowaniu lub przetwarzaniu przemysłowemu) i nie będą spożywane na surowo; – rośliny niespożywcze: uprawy nieprzeznaczone do spożycia przez ludzi, w tym uprawy wykorzystywane na pastwiskach i użytkach zielonych oraz inne uprawy niespożywcze, w tym rośliny włókniste, ozdobne, przemysłowe, energetyczne i nasienne (przeznaczone do produkcji nasion do siewu). 2) w stosownych przypadkach informacje na temat dodatkowych procesów oczyszczania lub odpowiednich barier, o których mowa w art. 5 ust. 4 lit. c) rozporządzenia (UE) 2020/741, stosowanych do odzyskanej wody po punkcie kontroli zgodności z przepisami, w tym, w stosownych przypadkach, w infrastrukturze dystrybucyjnej lub magazynowej oraz na nawadnianych polach, stosowanych w celu spełnienia wymogów jakości określonych w tabeli 2 w załączniku I do rozporządzenia (UE) 2020/741; 3) w stosownych przypadkach informacje na temat innych źródeł wody przeznaczonej do zmieszania z odzyskaną wodą, a także na temat punktów mieszania, właściwości ilościowych i jakościowych oraz wszelkich zmiennych istotnych dla oceny ryzyka, zwłaszcza gdy mieszanie służy jako bariera. Jeśli użytkownicy końcowi nie zostali jeszcze zidentyfikowani lub jeśli duża ich liczba jest obsługiwana przez jeden zakład odzyskiwania wody, informacje mogą obejmować ogólne informacje na temat typowych praktyk mieszania na obsługiwanym obszarze i zawierać zalecenia mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa tej praktyki; 4) zakres przepływów odzyskanej wody, która ma być dostarczona, oraz wszelkie wahania sezonowe, a także okres użytkowania (tymczasowy lub doraźny), zgodnie z harmonogramem nawadniania.
	Określenie wszystkich podmiotów uczestniczących w systemie ponownego wykorzystania wody i opis ich ról i obowiązków
	Zgodnie z pkt 2 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741 strony zaangażowane w każdy element systemu ponownego wykorzystania wody i ich obowiązki należy prawidłowo zidentyfikować w odniesieniu do każdej części systemu. Na tym etapie należy określić dla każdej ze stron: – działania, za które strona jest odpowiedzialna; – miejsce lub etap w systemie ponownego wykorzystania wody, gdzie należy wykonać działania; – czas wykonania działań. W zależności od konkretnej konfiguracji systemu ponownego wykorzystania wody w systemie tym mogą uczestniczyć następujące strony: 1) operatorzy zakładu odzyskiwania wody i oczyszczalni ścieków komunalnych, jeżeli nie są oni tożsami z zakładem odzyskiwania wody, w tym publiczne lub prywatne przedsiębiorstwa wodociągowe; 2) w stosownych przypadkach operatorzy obiektów służących do przechowywania i dystrybucji odzyskanej wody; 3) operatorzy, którzy nawadniają pola odzyskaną wodą, w tym rolnicy, stowarzyszenia

- rolników lub konsorcja irygatorów;
- 4) odpowiednie organy, inne niż wyznaczony właściwy organ lub organy, w tym organy ds. wody, organy ds. zdrowia publicznego, organy ds. ochrony środowiska;
- 5) inne podmioty, które mogą ponosić odpowiedzialność za dowolną część systemu ponownego wykorzystania wody lub które mają siedzibę na obszarze lokalnym.

Role i obowiązki stron zaangażowanych w system ponownego wykorzystania wody obejmują:

Zaangażowane strony	Role i obowiązki
Operator zakładu odzyskiwania wody (i operator oczyszczalni ścieków komunalnych, jeśli nie jest operatorem zakładu odzyskiwania wody)	Eksplatacja zakładu odzyskiwania wody (i oczyszczalni ścieków komunalnych, jeżeli nie jest zakładem odzyskiwania wody), zarządzanie nimi i ich utrzymywanie, a także zapewnienie właściwego funkcjonowania wszystkich oczyszczalni i procesów. Zapewnienie, aby w punkcie kontroli zgodności z przepisami odzyskana woda spełniała minimalne wymagania dotyczące jakości i monitorowania określone w załączniku I do rozporządzenia (UE) 2020/741, zgodnie z klasami jakości odzyskanej wody i zezwoleniami. Zapewniają, aby w punkcie kontroli zgodności z przepisami odzyskana woda spełniała wszelkie dodatkowe istotne warunki dotyczące jakości wody i monitorowania określone przez właściwy organ w zezwoleniu, zgodnie z planem zarządzania ryzykiem. Przygotowanie lub pomoc w przygotowaniu (wraz z pozostałymi podmiotami odpowiedzialnymi i użytkownikami końcowymi, w stosownych przypadkach), dokonywanie przeglądu i aktualizacji planu zarządzania ryzykiem, w szczególności części istotnych dla otrzymywania i dostaw odzyskanej wody. Wdrożenie niezbędnych środków w celu zarządzania ryzykiem w zakładzie odzyskiwania wody (lub w oczyszczalni ścieków komunalnych, jeżeli nie jest zakładem odzyskiwania wody) zgodnie z planem zarządzania ryzykiem. Zarządzanie sytuacjami nadzwyczajnymi w zakładzie odzyskiwania wody (lub w oczyszczalni ścieków komunalnych, jeżeli nie jest zakładem odzyskiwania wody) zgodnie z planem zarządzania ryzykiem. Zapewnienie właściwej komunikacji z innymi stronami,

	w tym w sytuacjach nadzwyczajnych.	
Operatorzy obiektów do przechowywania i dystrybucji odzyskanej wody	Przygotowanie lub pomoc w przygotowaniu, przeglądzie i aktualizacji części planu zarządzania ryzykiem dotyczącej przechowywania i dystrybucji odzyskanej wody. Eksplotacja i utrzymywanie systemu przechowywania i dystrybucji odzyskanej wody oraz, w stosownych przypadkach, wszelkie dodatkowych barier. Zarządzanie sytuacjami nadzwyczajnymi w systemach przechowywania i dystrybucji odzyskanej wody zgodnie z planem zarządzania ryzykiem. Wdrażanie niezbędnych środków na potrzeby zarządzania ryzykiem związanym z systemem przechowywania i dystrybucji, zgodnie z planem zarządzania ryzykiem. Zapewnienie właściwej komunikacji z innymi stronami, w tym w sytuacjach nadzwyczajnych.	
Użytkownicy końcowi	Nawadnianie upraw odzyskaną wodą zgodnie z klasami jakości odzyskanej wody. Obsługiwanie i utrzymywanie systemów nawadniania oraz wszelkich istniejących środków zapobiegawczych i barier. Przygotowanie lub pomoc w przygotowaniu, przeglądzie i aktualizacji planu zarządzania ryzykiem w odniesieniu do nawadniania upraw odzyskaną wodą. Wdrażanie niezbędnych środków na potrzeby zarządzania ryzykiem związanym z metodami nawadniania i barierami, zgodnie z planem zarządzania ryzykiem. Zapewnienie właściwej komunikacji z innymi stronami, w tym w sytuacjach nadzwyczajnych.	
Organy (inne niż wyznaczony właściwy organ)	Wyrażanie opinii na temat planu zarządzania ryzykiem – lub pomoc w jego przygotowaniu, w stosownych przypadkach – oraz wartości progowych dla odpowiednich parametrów jakości i monitorowania odzyskanej wody określonych w planie zarządzania ryzykiem. Udostępnianie informacji wyznaczonemu właściwemu organowi.	
Identyfikacja potencjalnych zagrożeń i zdarzeń niebezpiecznych		
Zgodnie z pkt 3 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741 należy określić wszelkie		

zagrożenia lub zdarzenia niebezpieczne wynikające z systemu ponownego wykorzystania wody, które mogą stanowić ryzyko dla zdrowia publicznego lub środowiska.

Zagrożenia

Potencjalne zagrożenia występujące w odzyskanej wodzie, w tym zanieczyszczenia, czynniki chorobotwórcze lub inne substancje, które mogą stanowić ryzyko dla zdrowia ludzi i zwierząt, upraw i środowiska, w tym dla jej flory i fauny, określa się na podstawie cech jakościowych źródeł ścieków, określonych w opisie systemu (pkt 1 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741), poprzez wybór tych czynników chorobotwórczych, zanieczyszczeń lub innych substancji, które mogą stwarzać ryzyko dla zdrowia lub środowiska, jeżeli nie zostaną usunięte z odzyskanej wody. Zagrożenia te mogą obejmować:

- 1) czynniki chorobotwórcze (w tym bakterie, wirusy, pierwotniaki i helminty) odpowiedzialne za ogniska chorób przenoszonych przez wodę u ludzi i zwierząt oraz inne skutki dla zdrowia, w uzasadnionych przypadkach, oraz zanieczyszczenia, które są ogólnie obecne w ściekach komunalnych;
- 2) czynniki chorobotwórcze, zanieczyszczenia lub inne substancje związane ze zrzutami przemysłowymi lub z odpływem komunalnym ze skażonych powierzchni do miejskiego systemu zbierania, w stosownych przypadkach, które mogą gromadzić się w wysokich stężeniach w ściekach komunalnych, a tym samym wpływać na wykorzystanie odzyskanej wody;
 -
 - ochrona środowiska, w tym wody i gleby. Znaczenie tego wymogu może zależeć od tego, czy odzyskana woda może dotrzeć do rozważanych matryc środowiskowych w wyniku przypadkowych wycieków lub odpływu z nawadnianych pól. Może również zależeć od stosowanych praktyk rolniczych, takich jak stosowanie pestycydów lub nawozów, lub stosowania osadów ściekowych lub obornika jako polepszacza gleby, w przypadku gdy mogą wystąpić połączone skutki zanieczyszczeń pochodzących z różnych źródeł;
 - środków spożywczych i pasz, a także zdrowia zwierząt. Znaczenie tych wymogów może zależeć na przykład od uprawianych roślin lub od stosowanych praktyk hodowli zwierząt;
- 4) czynniki chorobotwórcze, substancje zanieczyszczające lub substancje potencjalnie obecne w odzyskanej wodzie, które mogą szkodzić glebie i nawadnianym uprawom i zostały zidentyfikowane zgodnie z normą ISO 16075-1:2020⁴ lub wszelkimi wytycznymi dotyczącymi nawadniania w rolnictwie, w tym: (i) substancje chemiczne, takie jak sole rozpuszczalne ogółem, sól, chlorek, bór i jony o określonej toksyczności; (ii) inne pierwiastki chemiczne i czynniki chorobotwórcze; oraz (iii) składniki odżywcze;
- 5) zanieczyszczenia, które nie zostały jeszcze uregulowane (w tym mikrodrobiny plastiku lub nowo pojawiające się zanieczyszczenia), zidentyfikowane w odzyskanej wodzie i mające znaczenie dla szczególnego kontekstu systemu ponownego

⁴ ISO 16075-1:2020 Guidelines for treated wastewater use for irrigation projects – Part 1: The basis of a reuse project for irrigation.

wykorzystania wody.

Zdarzenia niebezpieczne

Zdarzenie niebezpieczne to sytuacja, która może prowadzić do wystąpienia zagrożenia lub zaostrzyć negatywne skutki zagrożenia.

Sytuacja lub incydent w systemie ponownego wykorzystania wody może spowodować, że czynnik chorobotwórczy, zanieczyszczenie lub inna substancja uznane za potencjalnie szkodliwe: (i) zostaną wprowadzone; (ii) zostaną uwolnione; (iii) zwiększą swoje stężenie; lub (iv) nie zostaną usunięte. Należy uwzględnić co najmniej następujące zdarzenia niebezpieczne:

- 1) nieskuteczność środków zapobiegawczych w zakładzie odzyskiwania wody (lub w oczyszczalni ścieków komunalnych, jeżeli nie jest zakładem odzyskiwania wody), w systemach przechowywania i dystrybucji lub w terenie. Może do tego dojść:
 - podczas normalnej eksploatacji systemu ponownego wykorzystania wody, w tym z powodu wadliwej infrastruktury, przeciążenia systemu, braku konserwacji, niebezpiecznych zachowań pracowników;
 - z powodu awarii systemu lub wypadków, w tym częściowej lub całkowitej awarii oczyszczania, przerw w zasilaniu, awarii urządzeń, błędów pracowników;
- 2) przypadkowe lub nieodpowiednie (lub nielegalne) zrzuty, które mogą prowadzić do niekontrolowanego stężenia czynników chorobotwórczych, zanieczyszczeń lub innych substancji w systemie kanalizacyjnym i w ściekach z oczyszczalni ścieków komunalnych i które mogłyby wpłynąć na jakość odzyskanej wody;
- 3) błędy ludzkie spowodowane nieodpowiednim przeszkoleniem lub nieodpowiednimi informacjami na temat dozwolonych zastosowań;
- 4) w stosownych przypadkach zmiany sezonowe lub ekstremalne warunki pogodowe (w tym powodzie lub susze);
- 5) zdarzenia sejsmiczne;
- 6) akty wandalizmu lub terroryzmu (w tym cyberataki na infrastrukturę).

Określenie środowisk i populacji, których dotyczy ryzyko, oraz dróg narażenia na zidentyfikowane potencjalne zagrożenia

Zgodnie z pkt 4 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741 środowiska i populacje, których dotyczy ryzyko, oraz drogi narażenia określa się w odniesieniu do każdego zagrożenia lub grupy zagrożeń i zdarzeń niebezpiecznych zidentyfikowanych w systemie ponownego wykorzystania wody, od punktu wprowadzenia do oczyszczalni ścieków komunalnych do punktu wykorzystania na polach włącznie.

Populacje

Uwzględnia się co najmniej następujące populacje, które mogłyby być narażone na zagrożenia występujące w odzyskanej wodzie poprzez potencjalne drogi narażenia:

- 1) operatorzy i pracownicy zakładu odzyskiwania wody (lub oczyszczalni ścieków komunalnych, jeżeli nie jest zakładem odzyskiwania wody) oraz, w stosownych

- przypadkach, obiektów przechowywania i dystrybucji;
- 2) użytkownicy końcowi w polach nawadnianych;
 - 3) mieszkańcy i pracownicy lokalnej społeczności lub osoby postronne (w tym osoby znajdujące się przypadkowo w ramach systemu ponownego wykorzystania wody lub w jego pobliżu, których obecność nie jest związana z systemem i które nie podejmują działań w celu zmniejszenia narażenia, pracowników lub użytkowników prowadzonych w pobliżu działań), którzy przypadkowo mogliby być narażeni na kontakt z odzyskaną wodą (w tym poprzez udział w zajęciach rekreacyjnych na otwartych kanałach lub w ich pobliżu, które mogłyby odbierać odzyskaną wodę, lub poprzez narażenie na krople odzyskanej wody z systemów nawadniania przy użyciu deszczowni).

Środowiska

Uwzględnia się co najmniej następujące elementy środowiska, na które może mieć wpływ wykorzystanie odzyskanej wody:

- 1) wody powierzchniowe, jednolite części wód podziemnych lub wód przybrzeżnych oraz ich ekosystemów wodnych w pobliżu systemu ponownego wykorzystania wody;
- 2) zasoby wodne wykorzystywane do zaopatrzenia w wodę pitną, w tym zbiorniki wody do zaopatrzenia w wodę pitną (tj. obszary chronione wody pitnej), w pobliżu systemu ponownego wykorzystania wody;
- 3) gleba i uprawy nawadnianego pola i otaczających je pól;
- 4) ekosystemy lub obszary chronione (w tym te ustanowione na mocy dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady⁵ oraz inne obszary chronione do celów ochrony przyrody) oraz związane z nimi lądowa i wodna fauna i flora określonych elementów środowiska w pobliżu systemu ponownego wykorzystania wody;
- 5) obszary wrażliwe pod względem składników odżywczych i strefy narażone na zanieczyszczenia azotanami w pobliżu systemu ponownego wykorzystania wody.

Drogi narażenia

Drogi narażenia ocenia się z uwzględnieniem kontekstu lokalnego (w tym, w stosownych przypadkach, rozszerzenia obsługiwanego obszaru, położenia obszarów miejskich lub innych aglomeracji, warunków geograficznych i topograficznych), metod nawadniania, hydrogeologii oraz warunków klimatycznych i pogodowych terenu.

W stosownych przypadkach uwzględnia się następujące drogi narażenia, które mogą być zamierzone lub nieumyślne (tj. przypadkowe), bezpośrednie lub pośrednie i które mogłyby stwarzać zagrożenie dla zdrowia:

- 1) spożywanie odzyskanej wody bezpośrednio lub pośrednio przez uprawy, glebę lub przedmioty, które miały kontakt z odzyskaną wodą;

⁵ Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz.U. L 327 z 22.12.2000, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2000/60/oj>).

- 2) kontakt z odzyskaną wodą (skóra lub oczy) bezpośrednio lub pośrednio przez uprawy, glebę lub przedmioty, które miały kontakt z odzyskaną wodą;
- 3) wdychanie odzyskanej wody (aerozol).

W stosownych przypadkach uwzględnia się następujące drogi narażenia, które mogą być zamierzone lub nieumyślne, bezpośrednie lub pośrednie i które mogłyby stwarzać zagrożenie dla środowiska:

- 1) infiltracja odzyskanej wody do wód gruntowych poprzez wycieki (w tym z rurociągów i systemów przechowywania), nawadnianie lub w następstwie ulewnych deszczów;
- 2) odpływ odzyskanej wody do wód powierzchniowych lub przybrzeżnych w wyniku wycieków (w tym z rurociągów i systemów przechowywania) lub poprzez nawadnianie;
- 3) odpływ odzyskanej wody do obszarów wrażliwych pod względem składników odżywczych i strefy zagrożenia azotanami lub obszarów chronionych (określonych powyżej) w wyniku wycieków (w tym z rurociągów i systemów przechowywania) lub poprzez nawadnianie.

W celu określenia dróg narażenia na ryzyko środowiskowe i narażonych grup uwzględnia się następujące specyficzne dla danego miejsca warunki systemu ponownego wykorzystania wody:

- 1) warunki geologiczne, hydrogeologiczne i hydrologiczne na danym obszarze, w tym obecność nieograniczonej lub mieszanej zamkniętej i nieograniczonej przypowierzchniowej warstwy wodonośnej i systemów poboru wód gruntowych (w tym ich główne cechy, na przykład odległość od obszarów nawadnianych, rodzaj systemu, stosowanie systemu pompowania lub studni artezyjskiej, wykorzystanie wody);
- 2) obecność, właściwości i zastosowania wód powierzchniowych, w tym wymagane minimalne natężenie przepływu, sezonowe wahania przepływu, udział zrzutów z oczyszczalni ścieków;
- 3) strukturę i właściwości gleby zgodnie z właściwościami pedologicznymi obszaru;
- 4) obecność obszarów przepuszczalnych (w tym informacji na temat rodzajów roślinności, lasów) oraz powierzchni nieprzepuszczalnych (w tym parkingów lub ulic);
- 5) zmiany typowych warunków pogodowych: temperatury, opady, wilgotność, wiatr.

Ocena ryzyka dla środowiska oraz zdrowia ludzi i zwierząt

Ocena ryzyka dla środowiska zgodnie z pkt 5 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741 obejmuje:

- 1) analizę potencjalnych dróg narażenia dla elementów środowiska (określonych zgodnie z pkt 4 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741) oraz odpowiadających im (grupom) zagrożeń (określonych zgodnie z pkt 3 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741);
- 2) badanie zagrożeń (czynników chorobotwórczych, zanieczyszczeń i innych substancji zidentyfikowanych w odzyskanej wodzie) pod kątem odpowiednich norm jakości

środowiska lub wszelkich innych limitów określonych w przepisach unijnych, krajowych lub lokalnych w odniesieniu do czynników chorobotwórczych, zanieczyszczeń lub innych substancji istotnych dla danego elementu środowiska (w tym wód gruntowych, wód powierzchniowych, gleby, upraw), z uwzględnieniem warunków specyficznych dla danego miejsca, oraz określenia dopuszczalnego stężenia zagrożenia w odzyskanej wodzie;

- 3) ocenę zakresu narażenia na podstawie stężenia każdego zagrożenia zidentyfikowanego w odzyskanej wodzie, dróg narażenia i poziomów narażenia, uszeregowanych według prawdopodobieństwa i dotkliwości, określonych z uwzględnieniem metody i praktyk nawadniania, a także objętości, częstotliwości i czasu trwania nawadniania;
- 4) ocenę prawdopodobieństwa, że określone zagrożenie dotrze do jednolitej części wód, z zastosowaniem metody zaproponowanej w normie ISO 16075-1:2020, w której ocenia się podatność wód gruntowych i powierzchniowych na infiltrację lub odpływ odzyskanej wody, z uwzględnieniem hydrogeologii terenu, lub poprzez zastosowanie wytycznych Komisji wspierających stosowanie rozporządzenia (UE) 2020/741 lub innej równoważnej metody;
- 5) charakterystykę ryzyka środowiskowego dla każdego zidentyfikowanego zagrożenia lub grupy zagrożeń oraz dla każdej drogi narażenia i zdarzenia niebezpiecznego;
- 6) ocenę prawdopodobieństwa narażenia i dotkliwości skutków przy użyciu matrycy ryzyka łączących prawdopodobieństwo i dotkliwość, w tym zaproponowanych w normie ISO 20426: 2018⁶ lub w Podręczniku planowania bezpieczeństwa sanitarnego⁷ Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), lub w wytycznych Komisji ułatwiających stosowanie rozporządzenia (UE) 2020/741 oraz w wytycznych technicznych przygotowanych przez Wspólne Centrum Badawcze (2022)⁸;
- 7) ocenę ryzyka dla gleby lub upraw na podstawie istniejących wartości referencyjnych parametrów budzących obawy agronomiczne w zależności od kontekstu lokalnego (w tym rodzaju gleby i kwasowości gleby), a także wartości określone w normie ISO 16075-1:2020 lub równoważne.

Ocena ryzyka dla zdrowia ludzi i zwierząt zgodnie z pkt 5 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741 obejmuje:

- 1) analizę potencjalnych dróg narażenia dla populacji (określonych zgodnie z pkt 4 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741) oraz odpowiadających im (grupom) zagrożeń (określonych zgodnie z pkt 3 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741);
- 2) w stosownych przypadkach – ocenę zależności dawka-odpowiedź w celu określenia reakcji populacji narażonej na określone stężenie zagrożenia oraz

⁶ ISO 20426: 2018. Wytyczne dotyczące oceny ryzyka dla zdrowia i zarządzania nim w odniesieniu do ponownego wykorzystania wody niezdatnej do picia.

⁷ WHO, *Sanitation safety planning – step-by-step risk management for safely management systems* [Planowanie bezpieczeństwa sanitarnego – etapowe zarządzanie ryzykiem w celu zapewnienia bezpiecznych systemów sanitarnych], Genewa, 2022 r.

⁸ Maffettone, R. i Gawlik, B.M., *Technical guidance: water reuse risk management for agricultural irrigation schemes in Europe* [Wytyczne techniczne: zarządzanie ryzykiem ponownego wykorzystania wody w rolniczych systemach nawadniania w Europie], Komisja Europejska, Luksemburg, 2022 r., JRC 129596.

	prawdopodobieństwa wystąpienia potencjalnych niekorzystnych skutków dla zdrowia o określonej dotkliwości, poprzez uwzględnienie, jako minimum, czynników chorobotwórczych w odzyskanej wodzie, które mogą powodować problemy zdrowotne (tj. niekorzystne skutki spowodowane przez substancję w organizmie żywym) dla narażonych populacji (w tym podmiotów gospodarczych lub rolników);
3)	ocenę potencjalnych zakresów dawek lub narażenia istotnych dla zdrowia ludzi i zwierząt na podstawie czynników chorobotwórczych, zanieczyszczeń i innych substancji obecnych w odzyskanej wodzie i ich stężeń, z uwzględnieniem rodzajów upraw (roślin przeznaczonych do spożycia w stanie surowym lub roślin spożywczych przeznaczonych do spożycia po przetworzeniu) oraz metod i praktyk nawadniania (w tym częstotliwości i czasu trwania nawadniania);
4)	charakterystykę ryzyka dla zdrowia dla każdego zidentyfikowanego zagrożenia lub grupy zagrożeń oraz dla każdej drogi narażenia i zdarzenia niebezpiecznego;
5)	ocenę prawdopodobieństwa narażenia i dotkliwości konsekwencji przy użyciu metod określonych w normie ISO 20426: 2018 lub w Podręczniku planowania bezpieczeństwa sanitarnego WHO lub innej równoważnej metody.
Rodzaje oceny ryzyka	
Podczas gdy metody jakościowe mogą być stosowane do oceny ryzyka i mogą być zgodne z opublikowanymi wytycznymi i normami⁹ (w tym wytycznymi WHO z 2016 r.¹⁰, normą ISO 20426: 2018 oraz wytycznymi Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) i WHO z 2019 r.¹¹), metody ilościowe, o których mowa w pkt 5 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741, stosuje się, jeżeli dostępne są wystarczające dane dla obszaru geograficznego, na którym proponowany jest konkretny system ponownego wykorzystania wody, lub jeżeli projekt może stwarzać wysokie ryzyko dla środowiska lub zdrowia publicznego. Metody ilościowe mogą być również stosowane do oceny jedynie konkretnego zagrożenia związanego z elementem projektu ponownego wykorzystania wody, w połączeniu z metodyką jakościową lub półilościową w przypadku pozostałej części projektu. Ilościowe oceny ryzyka pozwalają oszacować ryzyko liczbowo, zwykle na podstawie modelu dawka-odpowieź, w oparciu o obliczenie przewidywanego stężenia zagrożenia w środowisku i przewidywanego stężenia niepowodującego zmian w środowisku. Oceny ryzyka dla środowiska oraz zdrowia ludzi i zwierząt mogą obejmować ocenę poziomu niepewności lub zaufania związanego z oceną, przeprowadzoną przy zastosowaniu	

⁹ Wszelkie odniesienia do opublikowanych wytycznych i norm traktuje się jako odniesienia do najnowszej zaktualizowanej wersji takich wytycznych i norm.

¹⁰ WHO, *Quantitative Microbial Risk Assessment: Application for Water Safety Management* [Ilościowa ocena ryzyka mikrobiologicznego: Zastosowanie w zarządzaniu bezpieczeństwem wody], Genewa, 2016 r.

¹¹ FAO, WHO, „Safety and Quality of Water Used in Food Production and Processing – Meeting report” [Bezpieczeństwo i jakość wody wykorzystywanej w produkcji i przetwarzaniu żywności – sprawozdanie z posiedzenia], *Microbiological Risk Assessment Series* [Seria dotycząca oceny ryzyka mikrobiologicznego], nr 33, Rzym, 2019 r.

udokumentowanej metody lub protokołu.

Metody można znaleźć w załączniku 3 do wytycznych Komisji w celu wsparcia stosowania rozporządzenia (UE) 2020/741.

Wymogi i obowiązki, które należy uwzględnić w ocenie ryzyka

W poniższych specyfikacjach określono, w jaki sposób w ocenie ryzyka należy uwzględnić wymogi i obowiązki wynikające z przepisów i wytycznych wymienionych w pkt 5 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741:

- 1) wymóg zmniejszania zanieczyszczenia wód przez azotany i zapobiegania mu zgodnie z dyrektywą Rady 91/676/EWG¹²: w ocenie ryzyka należy określić wszelkie potencjalne skutki wykorzystania odzyskanej wody do nawadniania w rolnictwie (w tym na skutek odpływu lub infiltracji) i skutkujące możliwym nadmiernym narażeniem na azotany dla wód powierzchniowych lub gruntowych, które państwo członkowskie uznało za potencjalnie dotknięte zanieczyszczeniem (azotanami) zgodnie z tą dyrektywą;
- 2) obowiązek, aby obszary chronione wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi spełniały wymogi dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/2184¹³: w ocenie ryzyka należy określić wody powierzchniowe lub gruntowe, które są sklasyfikowane jako obszar chroniony wody pitnej i na które potencjalnie mogłyby mieć wpływ wykorzystanie odzyskanej wody do nawadniania w rolnictwie (w tym na skutek odpływu lub infiltracji);
- 3) wymóg spełnienia celów środowiskowych określony w dyrektywie 2000/60/WE: w ocenie ryzyka należy określić potencjalne ryzyko pogorszenia stanu jednolitych części wód objętych tą dyrektywą ze względu na wykorzystanie odzyskanej wody do nawadniania w rolnictwie (w tym na skutek odpływu lub infiltracji);
- 4) wymóg zapobiegania zanieczyszczeniu wód gruntowych zgodnie z dyrektywą 2006/118/WE Parlamentu Europejskiego i Rady¹⁴: w ocenie ryzyka należy określić potencjalne ryzyko pogorszenia stanu chemicznego jednolitych części wód gruntowych w związku ze stosowaniem odzyskanej wody do nawadniania w rolnictwie;
- 5) wymóg spełnienia środowiskowych norm jakości w odniesieniu do substancji priorytetowych i niektórych innych substancji zanieczyszczających, przewidzianych w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/105/WE¹⁵: w ocenie ryzyka

¹² Dyrektywa Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (Dz.U. L 375 z 31.12.1991, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/1991/676/oj>).

¹³ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/2184 z dnia 16 grudnia 2020 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. L 435 z 23.12.2020, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2020/2184/oj>).

¹⁴ Dyrektywa 2006/118/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu (Dz.U. L 372 z 27.12.2006, s. 19, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2006/118/oj>).

¹⁵ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/105/WE z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie środowiskowych norm jakości w dziedzinie polityki wodnej, zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy Rady 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG i 86/280/EWG oraz zmieniająca dyrektywę 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz.U. L 348 z 24.12.2008, s. 84, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/105/oj>).

	należy określić potencjalne ryzyko pogorszenia stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych w związku ze stosowaniem odzyskanej wody do nawadniania w rolnictwie;
6)	wymóg spełnienia środowiskowych norm jakości w odniesieniu do substancji zanieczyszczających istotnych z krajowego punktu widzenia, mianowicie zanieczyszczeń specyficznych dla dorzecza ustanowiony w dyrektywie 2000/60/WE: w ocenie ryzyka należy określić potencjalne ryzyko pogorszenia stanu ekologicznego lub potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych w wyniku wykorzystania odzyskanej wody do nawadniania w rolnictwie;
7)	wymóg spełnienia norm jakości wody w kąpieliskach określonych w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/7/WE ¹⁶ : w ocenie ryzyka należy określić jednolite części wód wykorzystywane do kąpiei, na które potencjalnie może mieć wpływ stosowanie odzyskanej wody (w tym na skutek odpływu);
8)	wymogi dotyczące ochrony środowiska, w szczególności gleby, w przypadku wykorzystywania osadów ściekowych w rolnictwie ustanowione w dyrektywie Rady 86/278/EWG ¹⁷ : w ocenie ryzyka należy określić, czy stosowanie osadów ściekowych na polach uprawnych w połączeniu z nawadnianiem odzyskaną wodą może stwarzać skumulowane ryzyko;
9)	wymogi dotyczące higieny środków spożywczych określone w rozporządzeniu (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady ¹⁸ oraz wytyczne zawarte w zawiadomieniu Komisji w sprawie wytycznych dotyczących ograniczania ryzyka mikrobiologicznego w odniesieniu do świeżych owoców i warzyw na etapie produkcji podstawowej poprzez przestrzeganie zasad higieny ¹⁹ : w ocenie ryzyka należy określić, czy stosowanie odzyskanej wody może stwarzać ryzyko niespełnienia wymogów określonych w odniesieniu do produkcji świeżych owoców i warzyw;
10)	wymogi w zakresie higieny żywności ustanowione w rozporządzeniu (WE) nr 183/2005 Parlamentu Europejskiego i Rady ²⁰ : w ocenie ryzyka należy określić, czy stosowanie odzyskanej wody może stwarzać ryzyko niespełnienia wymogów określonych w odniesieniu do produkcji paszy (upraw niespożywczych, w tym upraw wykorzystywanych do karmienia gatunków zwierząt, od których lub z których

¹⁶ Dyrektywa 2006/7/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 lutego 2006 r. dotycząca zarządzania jakością wody w kąpieliskach i uchylająca dyrektywę 76/160/EWG (Dz.U. L 64 z 4.3.2006, s. 37, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2006/7/oj>).

¹⁷ Dyrektywa Rady 86/278/EWG z dnia 12 czerwca 1986 r. w sprawie ochrony środowiska, w szczególności gleby, w przypadku wykorzystywania osadów ściekowych w rolnictwie (Dz.U. L 181 z 4.7.1986, s. 6, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/1986/278/oj>).

¹⁸ Rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych (Dz.U. L 139 z 30.4.2004, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2004/852/oj>).

¹⁹ Zawiadomienie Komisji w sprawie wytycznych dotyczących ograniczania ryzyka mikrobiologicznego w odniesieniu do świeżych owoców i warzyw na etapie produkcji podstawowej poprzez przestrzeganie zasad higieny (Dz.U. C 163 z 23.5.2017, s. 1).

²⁰ Rozporządzenie (WE) nr 183/2005 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 stycznia 2005 r. ustanawiające wymagania dotyczące higieny pasz (Dz.U. L 35 z 8.2.2005, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2005/183/oj>).

	pozyskuje się żywność);
11)	wymóg spełnienia odpowiednich kryteriów mikrobiologicznych określonych w rozporządzeniu Komisji (WE) nr 2073/2005 ²¹ : w ocenie ryzyka należy określić, czy stosowanie odzyskanej wody może stwarzać ryzyko niespełnienia wymogów określonych w odniesieniu do produkcji żywności;
12)	wymogi dotyczące najwyższych dopuszczalnych poziomów niektórych zanieczyszczeń w żywności, określonych w rozporządzeniu Komisji (UE) 2023/915 ²² : w ocenie ryzyka należy określić, czy stosowanie odzyskanej wody może stwarzać ryzyko niespełnienia wymogów określonych w odniesieniu do produkcji żywności;
13)	wymogi dotyczące najwyższych dopuszczalnych poziomów pozostałości pestycydów w żywności i paszy, ustanowionych w rozporządzeniu (WE) nr 396/2005 Parlamentu Europejskiego i Rady ²³ : w ocenie ryzyka należy określić, czy stosowanie odzyskanej wody na polach rolniczych wykorzystywanych do produkcji środków spożywczych i pasz, na których stosowane są pestycydy, może stwarzać skumulowane ryzyko (jeśli w ocenie ryzyka stwierdzono, że pestycydy stanowią potencjalne zagrożenie, które może występować w odzyskanej wodzie);
14)	wymogi dotyczące zdrowia zwierząt określone w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 ²⁴ oraz w rozporządzeniu Komisji (UE) nr 142/2011 ²⁵ : w ocenie ryzyka należy określić, czy stosowanie odzyskanej wody do nawadniania upraw roślin paszowych lub innych upraw przeznaczonych na paszę dla zwierząt może stwarzać ryzyko niespełnienia wymogów określonych dla zdrowia zwierząt (przez spożycie paszy lub narażenie na polu).
Dodatkowe lub bardziej rygorystyczne wymogi dotyczące jakości wody i monitorowania	
W przypadku gdy dodatkowe wymogi są niezbędne do zapewnienia odpowiedniej ochrony środowiska oraz zdrowia ludzi i zwierząt (zgodnie z pkt 6 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741), wybiera się dodatkowe lub bardziej rygorystyczne parametry lub wskaźniki jakości odzyskanej wody, a ich progi określa się na podstawie wykazu zagrożeń (określonych	

²¹ Rozporządzenie Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych (Dz.U. L 338 z 22.12.2005, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2005/2073/oj>).

²² Rozporządzenie Komisji (UE) 2023/915 z dnia 25 kwietnia 2023 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych poziomów niektórych zanieczyszczeń w żywności oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 1881/2006 (Dz.U. L 119 z 5.5.2023, s. 103, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/915/oj>).

²³ Rozporządzenie (WE) nr 396/2005 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 lutego 2005 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych poziomów pozostałości pestycydów w żywności i paszy pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz na ich powierzchni, zmieniające dyrektywę Rady 91/414/EWG (Dz.U. L 70 z 16.3.2005, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2005/396/oj>).

²⁴ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z dnia 21 października 2009 r. określające przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego i produktów pochodnych, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1774/2002 (Dz.U. L 300 z 14.11.2009, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2009/1069/oj>).

²⁵ Rozporządzenie Komisji (UE) nr 142/2011 z dnia 25 lutego 2011 r. w sprawie wykonania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 określającego przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, oraz w sprawie wykonania dyrektywy Rady 97/78/WE w odniesieniu do niektórych próbek i przedmiotów zwolnionych z kontroli weterynaryjnych na granicach w myśl tej dyrektywy (Dz.U. L 54 z 26.2.2011, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2011/142/oj>).

zgodnie z pkt 3 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741) oraz na podstawie wyników ocen ryzyka dla zdrowia i środowiska (przeprowadzonych zgodnie z pkt 5 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741), z uwzględnieniem szczególnego systemu ponownego wykorzystania wody i warunków lokalnych.

Dodatkowe lub bardziej rygorystyczne parametry monitorowania (niektórych) zagrożeń zidentyfikowanych w odzyskanej wodzie lub w środowisku (w tym w jednolitych częściach wód lub glebie) określa się również na podstawie wyników oceny ryzyka. Wymogi dotyczące monitorowania, w tym punkty poboru próbek w punktach krytycznych określonych w systemie, mogą zostać włączone do protokołu systemów zarządzania opisanego zgodnie z pkt 8 i 9 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741.

Środki zapobiegawcze i bariery

Środki zapobiegawcze mogą być stosowane w celu zapobiegania zagrożeniom dla zdrowia lub środowiska lub ich wyeliminowania, lub ograniczenia ich do dopuszczalnego poziomu i mogą być stosowane do różnych części systemu ponownego wykorzystania wody, w tym:

- 1) zakładu odzyskiwania wody (lub oczyszczalni ścieków komunalnych, jeżeli nie jest zakładem odzyskiwania wody), w tym w drodze oceny i optymalizacji istniejących procesów lub przez określenie dodatkowych zaawansowanych procesów oczyszczania;
- 2) systemów przechowywania i dystrybucji odzyskanej wody, w stosownych przypadkach;
- 3) pól nawadnianych lub otaczającego je obszaru, w stosownych przypadkach, w tym w drodze rozważenia alternatywnych metod nawadniania, które minimalizują ryzyko narażenia, zapewnienia stref buforowych lub podobnych metod, lub ochrony pracowników i rolników (wymaganie stosowania specjalnych środków ochrony indywidualnej lub przyjęcie protokołów higieny, oprócz ewentualnych środków już podjętych w celu zapewnienia zgodności z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy).

W przypadku stosowania barier ustala się je na podstawie oceny istniejących metod nawadniania, rodzaju upraw i klasy wody oraz z uwzględnieniem następujących elementów:

- 1) stosowanie barier musi prowadzić do spełnienia wymogów jakościowych dla klas jakości odzyskanej wody określonych w tabeli 2 załącznika I do rozporządzenia (UE) 2020/741. Klasę jakości można określić, biorąc pod uwagę akredytowaną liczbę barier i kryteriów zgłoszonych w wytycznych Komisji dotyczących stosowania rozporządzenia (UE) 2020/741;
- 2) bariery obejmują opcje oczyszczania lub inne opcje i mogą być stosowane przed punktem kontroli zgodności z przepisami lub po nim;
- 3) w celu osiągnięcia różnych redukcji logarytmicznych (zgodnie z normą ISO 16075-2:2020²⁶ lub innymi odpowiednimi wytycznymi) i osiągnięcia wymaganej ogólnej redukcji logarytmicznej niezbędnej do zminimalizowania ryzyka można stosować wiele barier na podstawie wybranej klasy jakości odzyskanej wody (podejście oparte

²⁶ ISO 16075-2:2020. Guidelines for treated wastewater use for irrigation projects – Part 2: Development of the project [Wytyczne dotyczące wykorzystania oczyszczonych ścieków w projektach irygacyjnych – Część 2. Opracowanie projektu].

na wielu barierach). Wszystkie środki zapobiegawcze, w tym bariery, są okresowo poddawane przeglądowi i aktualizowane zgodnie z wynikami i informacjami zgromadzonymi podczas eksploatacji systemu ponownego wykorzystania wody, w tym informacjami zwrotnymi na temat wydajności systemu, wyników programów monitorowania, wdrażania nowych systemów kontroli, występowania nowych zagrożeń i zdarzeń niebezpiecznych oraz reagowania na incydenty i sytuacje nadzwyczajne.
Systemy i procedury kontroli jakości Zgodnie z pkt 8 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741 zarządzanie ryzykiem obejmuje ustanowienie systemów kontroli jakości i procedur dotyczących systemu ponownego wykorzystania wody, w tym jego monitorowania i utrzymania, oraz przewiduje okresowy przegląd i aktualizację tych systemów i procedur. Systemy i procedury kontroli jakości mogą obejmować: 1) standardowe procedury działania; 2) harmonogram eksploatacji i konserwacji; 3) środki kontroli jakości; 4) wykaz konkretnych zadań i osób odpowiedzialnych za takie zadania; 5) wykaz punktów kontroli zgodności z przepisami i wszelkich innych krytycznych punktów kontroli określonych do celów zarządzania ryzykiem, w tym punktów, w których odzyskana woda jest dostarczana do następnej strony w systemie ponownego wykorzystania wody; informacje na temat tych punktów obejmują dokładne położenie (umieszczenie na mapie GIS lub, w miarę możliwości, z informacjami geograficznymi) oraz metodę pobierania próbek; 6) procedury pozyskiwania danych za pośrednictwem analiz laboratoryjnych lub systemów internetowych; 7) procedury pobierania i analizy próbek; 8) procedury lub protokoły monitorowania odzyskanej wody w odniesieniu do odpowiednich parametrów; 9) programy konserwacji sprzętu (w tym sondy do wykrywania w internecie); 10) programy konserwacji środków zapobiegawczych i barier; 11) procedury szkolenia dla operatorów.
Systemy monitoringu środowiska Systemy monitoringu środowiska to procedury monitorowania parametrów, określonych w ocenie ryzyka dla środowiska, w odzyskanej wodzie i we wszystkich środowiskowych przedmiotach oddziaływania, w tym w wodach powierzchniowych, wodach gruntowych i glebie. System monitorowania środowiska ustanawia się zgodnie z następującymi specyfikacjami technicznymi: 1) opiera się on na wynikach oceny ryzyka dla zdrowia i środowiska;

- 2) obejmuje procedury służące spełnieniu co najmniej minimalnych wymogów dotyczących rutynowego monitorowania zgodnie z załącznikiem I do rozporządzenia (UE) 2020/741 oraz spełnieniu wszelkich parametrów i limitów dotyczących odzyskanej wody, które określono jako dodatkowe wymogi na podstawie wyników oceny ryzyka dla zdrowia i środowiska;
- 3) obejmuje procedury monitorowania w odniesieniu do pobierania próbek i analizy odzyskanej wody (z wykorzystaniem analizy laboratoryjnej, czujników w czasie rzeczywistym lub analizatorów), ze wskazaniem lokalizacji i częstotliwości, oraz procedury kontroli uwalniania zidentyfikowanych zanieczyszczeń do środowiskowych przedmiotów oddziaływania (w tym wód powierzchniowych, wód gruntowych i gleby); procedury te obejmują udokumentowane działania mające na celu zapewnienie bieżącej ochrony zdrowia i środowiska, w tym w przypadku ekstremalnych zdarzeń pogodowych;
- 4) obejmuje procedury zgodne z obowiązującym prawodawstwem, w szczególności monitorowanie zasobów wodnych musi być zgodne z dyrektywą Komisji 2009/90/WE²⁷, zapewniając porównywalność wyników z wynikami uzyskanymi poprzez monitorowanie na mocy dyrektywy 2000/60/WE.
- 5) obejmuje monitorowanie parametrów w elementach środowiska (w tym w wodach powierzchniowych, gruntowych lub glebie), w stosownych przypadkach i zgodnie z wynikami oceny ryzyka; w przypadku wykrycia czynników chorobotwórczych, zanieczyszczeń lub substancji w którymkolwiek z monitorowanych elementów środowiska, należy ocenić, czy ich obecność wynika z zastosowania odzyskanej wody, czy też pochodzą one z innych źródeł.

Systemy monitoringu środowiska mogą obejmować udokumentowane procedury, które zostały już wprowadzone przez władze w celu monitorowania środowiska. W razie potrzeby te systemy i procedury są dalej rozwijane lub dostosowywane, w zależności od wyników oceny ryzyka, w celu uwzględnienia kwestii specyficznych dla danego miejsca.

Wyniki monitorowania wykorzystuje się do ponownej oceny wszelkiego ryzyka i zapewnienia jego niskiego i akceptowalnego poziomu w trakcie trwania projektu, a także do oceny, czy stosowanie środków zapobiegawczych (w tym barier) lub środków nadzwyczajnych rzeczywiście przyczynia się do ograniczenia i zminimalizowania ryzyka.

Systemy zarządzania incydentami i nagłymi sytuacjami

Zgodnie z pkt 10 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741 ustanawia się protokoły i procedury zarządzania incydentami i nagłymi sytuacjami oraz zapewnienia szybkiej interwencji w przypadku wystąpienia zidentyfikowanych zagrożeń, a także okresowo poddaje się je przeglądowi i aktualizacji.

Obejmują one protokoły dotyczące sposobu przekazywania informacji między podmiotami, formatów i procedur zgłaszania wypadków i sytuacji nadzwyczajnych, procedur powiadamiania, źródeł informacji i procesów konsultacji.

²⁷ Dyrektywa Komisji 2009/90/WE z dnia 31 lipca 2009 r. ustanawiająca, na mocy dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, specyfikacje techniczne w zakresie analizy i monitorowania stanu chemicznego wód (Dz.U. L 201 z 1.8.2009, s. 36, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/90/oj>).

Należy uwzględnić następujący system zarządzania nagłymi sytuacjami i incydentami:

- 1) wykaz środków naprawczych i osób odpowiedzialnych za zidentyfikowane zdarzenia niebezpieczne;
- 2) procedury awaryjne w przypadku awarii jakiegokolwiek oczyszczania przeprowadzonego w oczyszczalni ścieków komunalnych lub w zakładzie odzyskiwania wody, które może spowodować uwolnienie zagrożeń do odzyskanej wody;
- 3) procedury awaryjne w przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych, które określa się zgodnie z oceną ryzyka, dla zagrożeń w odzyskanej wodzie mogących stwarzać ryzyko;
- 4) procedury awaryjne związane z regularnymi i wyjątkowymi zdarzeniami dotyczącymi konserwacji (w tym obejściową lub przelewową);
- 5) procedury i schematy blokowe dotyczące sposobu przekazywania informacji na temat nagłych sytuacji między stronami (w tym wszelkie procedury awaryjne mające na celu zapewnienie, aby produkcja nawadniana potencjalnie skażoną odzyskaną wodą nie była wprowadzana do obrotu);
- 6) narzędzia internetowe, czujniki i administratorzy, które/którzy będą uruchamiać alarmy w czasie rzeczywistym na podstawie monitorowania określonych parametrów.

Mechanizmy koordynacji

Zgodnie z pkt 11 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2020/741 ustanawia się mechanizmy koordynacji i komunikacji między różnymi podmiotami zaangażowanymi w system ponownego wykorzystania wody, które podlegają okresowym przeglądom i aktualizacji, z uwzględnieniem wyników reakcji na incydenty i nagłe sytuacje oraz wszelkich zmian dotyczących osób i stron odpowiedzialnych.

Należy uwzględnić następujące mechanizmy:

- 1) wykaz zawierający odpowiednie dane kontaktowe każdej z zaangażowanych stron, określonych wyłącznie na podstawie ich obowiązków lub stanowiska (kierownik zakładu odzyskiwania wody, kierownik centrum operacji kryzysowych), zapewniający zgodność z normami ochrony danych;
- 2) procedury zgłaszania właściwym organom i użytkownikom końcowym incydentów lub nagłych sytuacji;
- 3) procedury wydawania ostrzeżeń; wykaz informacji, które należy przekazać różnym podmiotom w przypadku nagłej sytuacji.