



Fundacja Johna Nurminena

Wytyczne dotyczące gospodarowania ściekami przemysłowymi

Projekt BEST

17 sierpnia 2020 r.

Niniejsze wytyczne są częścią projektu BEST - Better Efficiency for Industrial Sewage Treatment - finansowanego w ramach Programu Interreg Region Morza Bałtyckiego 2014–2020.



EUROPEAN
REGIONAL
DEVELOPMENT
FUND



Kontakt

P.O. Box 4 (Jaakonkatu 3)
FI-01621 Vantaa
Finlandia
Numer identyfikacji podatkowej FI06259056
Tel. +358 10 3311
Faks +358 10 33 21818
afry.com

AFRY Finlandia Oy

Spis treści

Streszczenie.....	5
Wytyczne dotyczące zmian legislacyjnych i instytucjonalnych	5
Wytyczne dotyczące współczyszczania i wstępnego oczyszczania ścieków przemysłowych	6
Wytyczne dotyczące umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych	7
Wytyczne dotyczące współpracy	8
1 Wstęp	10
1.1 Kontekst i cele	10
1.2 Definicje i pojęcia	10
2 Wytyczne dotyczące zmian legislacyjnych i instytucjonalnych	12
2.1 Informacje ogólne	12
2.2 Ramy unijne i międzynarodowe	12
2.3 Ustawodawstwo krajowe.....	13
2.4 Pozwolenia wodnoprawne	15
2.5 Nadzór, monitorowanie i wartości graniczne	17
2.5.1 Nadzór.....	17
2.5.2 Programy i procedury monitorowania	18
2.5.3 Wartości graniczne dotyczące jakości i ilości ścieków przemysłowych	20
2.6 Polityka.....	24
3 Wytyczne dotyczące współczyszczania i wstępnego oczyszczania ścieków przemysłowych	26
3.1 Informacje ogólne	26
3.2 Najlepsze praktyki w zakresie współczyszczania	26
3.3 Zarządzanie ryzykiem i środki zapobiegawcze	27
3.4 Wstępne oczyszczanie ścieków przemysłowych	27
3.4.1 Typowe problemy i konieczność oczyszczania wstępnego.....	27
3.4.2 Neutralizacja	29
3.4.3 Wyrównywanie.....	29
3.4.4 Oczyszczanie mechaniczne	30
3.4.5 Oczyszczanie chemiczne	31
3.4.6 Oczyszczanie biologiczne	31
3.5 Kontrola substancji niebezpiecznych w ściekach przemysłowych	31
3.6 Kontrola osadów przemysłowych.....	32
4 Wytyczne dotyczące umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych	33
4.1 Informacje ogólne	33
4.2 Etapy procesu przygotowywania umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych	33
4.2.1 Mapowanie źródeł ścieków przemysłowych	34

4.2.2	Etapy zawierania umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych .	35
4.3	Aktualizacja istniejących umów.....	36
4.4	Treść umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych.....	37
4.4.1	Strony umowy	37
4.4.2	Warunki dotyczące programów monitorowania.....	37
4.4.3	Warunki dotyczące wartości granicznych.....	38
4.4.4	Opłaty za ścieki przemysłowe.....	40
4.4.5	Obowiązek powiadamiania i współpraca	41
4.4.6	Naruszenie warunków umowy, nielegalne zwolnienia i odpowiedzialność	41
4.4.7	Wypowiedzenie umowy i zmiany warunków umowy	44
4.4.8	Jawność i poufność umów	45
5	Wytyczne dotyczące współpracy	47
5.1	Informacje ogólne	47
5.2	Współpraca między przedsiębiorstwem wodociągowym a operatorem	47
5.2.1	Korzyści ze współpracy.....	47
5.2.2	Formy współpracy pomiędzy przedsiębiorstwem wodociągowym a operatorem	48
5.2.3	Wymiana informacji.....	49
5.3	Współpraca między przedsiębiorstwami wodociągowymi i organami ds. ochrony środowiska	50
5.4	Współpraca między przedsiębiorstwami wodociągowymi.....	52
	Literatura	54
	Załączniki	55

Streszczenie

Projekt BEST - Better Efficiency for Industrial Sewage Treatment - ma na celu poprawę oczyszczania i zarządzania ściekami przemysłowymi w regionie Morza Bałtyckiego i jest współfinansowany przez Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, Program Interreg Region Morza Bałtyckiego.

W niniejszym dokumencie przedstawiono zalecenia i wytyczne dotyczące lepszego zarządzania ściekami przemysłowymi, przygotowane w ramach Działania 5 projektu BEST. Wytyczne zostały przygotowane przez AFRY Finland Oy we współpracy z partnerami projektu BEST z Estonii, Finlandii, Łotwy, Litwy, Polski i Rosji (Kaliningrad) oraz z krajowymi grupami ekspertów reprezentujących np. stowarzyszenia wodociągowe i przemysłowe, władze ds. środowiska, konsultantów i uniwersytety. Ponadto, międzynarodowy zespół ekspertów dostarczył informacje z Niemiec i Szwecji.

Wytyczne podzielone są na cztery kategorie: wytyczne dotyczące zmian legislacyjnych i instytucjonalnych (Rozdział 2), współocyszczanie i wstępne oczyszczanie ścieków przemysłowych (Rozdział 2), umowy dotyczące ścieków przemysłowych (Rozdział 4) oraz współpraca (Rozdział 5). Załączniki zawierają osobne zalecenia dla Estonii, Finlandii, Łotwy, Litwy, Polski i Rosji (Kaliningrad).

Poniżej streszczono kluczowe zalecenia przedstawione w każdym rozdziale niniejszego dokumentu.

Wytyczne dotyczące zmian legislacyjnych i instytucjonalnych

Rozdział	Najważniejsze zalecenia
2.3 Ustawodawstwo krajowe	W ustawodawstwie krajowym należy uwzględnić następujące zasady: Operatorzy przemysłowi odpowiedzialni są za przeprowadzenie wystarczającego oczyszczania wstępnego ścieków przemysłowych i muszą być świadomi skutków i możliwych zagrożeń związanych z ich działalnością (łącznie ze ściekami).
	W ustawodawstwie krajowym należy zdefiniować i podkreślić rolę umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych. Obowiązek aktualizowania umów oraz, w razie potrzeby, obowiązek ich odnawiania, powinny być egzekwowane w ramach ustawodawstwa krajowego.
2.4 Pozwolenia wodnoprawne	Pozwolenia wodnoprawne powinny być wydawane na wystarczająco wysokim poziomie (najlepiej krajowym lub regionalnym), który gwarantuje wystarczającą wiedzę techniczną, konieczną do określenia odpowiednich wartości granicznych i ograniczeń dotyczących jakości ścieków przemysłowych, a także zapewnić niezależność od lokalnych interesów i polityki.
	Przedsiębiorstwa wodociągowe i miejskie oczyszczalnie ścieków muszą mieć realny wpływ na warunki pozwolenia, dzieląc się swoimi uwagami w trakcie procesu wydawania pozwolenia. Należy również zapewnić wystarczająco dużo czasu na zgłaszanie uwag.
2.5.1 Nadzór	Władze powinny dysponować wystarczającymi uprawnieniami, aby interweniować w przypadkach, gdy podmiot przemysłowy nie przestrzega warunków pozwolenia lub przekracza dopuszczalne wartości dotyczące jakości ścieków przemysłowych.
	W przypadku powtórzenia się uchybień i niespełnienia przez operatora warunków pozwolenia po upływie określonego terminu, władze powinny nałożyć na obiekt kary administracyjne lub nawet nakazać jego natychmiastowe zamknięcie.

2.5.2 Programy i procedury monitorowania	Warunki programu monitorowania należy rozpatrywać indywidualnie w zależności od ilości i jakości ścieków oraz zanieczyszczeń i substancji niebezpiecznych, które mogą znaleźć się w ściekach. Jeżeli jakość ścieków jest zróżnicowana, należy zwiększyć liczbę pobieranych próbek. Operator ponosi koszty monitorowania.
	Program monitorowania konkretnego operatora powinien obejmować substancje niebezpieczne, które zostały wykryte w stosunkowo wysokim stężeniu w oczyszczalni ścieków, które są stosowane przez operatora lub są powszechnie stosowane w danej branży, bądź też zostały wykryte w poprzednich próbkach.
2.5.3 Wartości graniczne dotyczące jakości i ilości ścieków przemysłowych	Operatorzy działający w tym samym sektorze przemysłu powinni przestrzegać takich samych wartości granicznych i podlegać takim samym ograniczeniom dotyczącym jakości lub ilości ścieków przemysłowych.
	Zaleca się ustalenie krajowych wartości dopuszczalnych dla substancji szkodliwych i niebezpiecznych i stosowanie ich w całym kraju. Jednakże, jeśli jest to konieczne lub jeśli wcześniej wykryto problemy, powinna istnieć możliwość ustalenia bardziej rygorystycznych wartości granicznych dla oczyszczalni ścieków.
	Jako wartość dopuszczalną dla substancji niebezpiecznych i szkodliwych można przyjąć stężenia MAC-EQS, poziomy emisji (BAT AEL) i stężenia powodujące zahamowanie nitrifikacji.
2.6 Polityka	Organizacja bardziej niezależnych regionalnych przedsiębiorstw wodociągowych lub scentralizowanych oczyszczalni ścieków jest postrzegane jako rozwiązanie zapobiegające wpływowi lokalnej polityki gospodarczej i przemysłowej na gospodarkę ściekami przemysłowymi.

Wytyczne dotyczące współoczyszczania i wstępnego oczyszczania ścieków przemysłowych

Rozdział	Najważniejsze zalecenia
3.2 Najlepsze praktyki dotyczące współoczyszczania	Gdy ścieki przemysłowe są monitorowane i istnieje dobra współpraca między oczyszczalnią a operatorem, współoczyszczanie może być opłacalnym i skutecznym sposobem oczyszczania ścieków przemysłowych.
	Skuteczne i zoptymalizowane współoczyszczanie wymaga, aby oczyszczalnia dysponowała wystarczającą przepustowością, personel znał niezbędne procedury, a operator niezwłocznie informował oczyszczalnię o wszystkich nietypowych zrzutach.
3.3 Zarządzanie ryzykiem i środki zapobiegawcze	Operatorzy powinni zapobiegać przypadkowym wyciekom i nietypowym zrzutom poprzez planowanie zarządzania ryzykiem. Oczyszczalnie ścieków muszą przygotować się na ewentualne problemy spowodowane przez ścieki przemysłowe i wcześniej zaplanować niezbędne działania takie jak izolowanie nietypowych ścieków i omijanie części procesu oczyszczania.
	Operatorzy przemysłowi mogą poprawić jakość swoich ścieków poprzez działania prewencyjne, takie jak optymalizacja procesów produkcyjnych, minimalizacja użycia środków chemicznych i zastąpienie ich mniej niebezpiecznymi substancjami.

3.4 Wstępne oczyszczanie ścieków przemysłowych	Oczyszczanie wstępne ścieków przemysłowych na miejscu jest konieczne, jeśli operator nie jest w stanie przestrzegać wartości granicznych i ograniczeń. Jeżeli ścieki przemysłowe zawierają substancje niebezpieczne, których nie można w wystarczającym stopniu usunąć na miejscu, należy je zebrać i dostarczyć do oczyszczalni odpadów niebezpiecznych.
3.6 Kontrola osadów przemysłowych	Zaleca się przyjmowanie osadów przemysłowych tylko wtedy, gdy ich jakość została poddana analizie, a oczyszczalnia wyraziła zgodę na ich rozładunek.

Wytyczne dotyczące umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych

Rozdział	Najważniejsze zalecenia
4.2 Etapy procesu przygotowywania umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych	Przedsiębiorstwa wodociągowe powinny systematycznie mapować źródła ścieków przemysłowych. Stanowi to ważny element oceny ryzyka dla przedsiębiorstwa wodociągowego i wspiera proces przygotowywania umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych. Podczas opracowywania warunków umownych należy sprawdzać wykazy stosowanych substancji chemicznych i ich właściwości oraz uwzględniać dokumenty referencyjne BAT i wnioski dotyczące BAT. Aby ułatwić negocjacje i poprawić dalszą współpracę, zaleca się rozpoczęcie procesu negocjacyjnego od wizyty u operatora.
4.3 Aktualizacja istniejących umów	Strony umowy muszą negocjować zmiany istniejących umów. Argumentem przemawiającym za aktualizacją umowy mogą być np. zmiany w ustawodawstwie lub działalności którejkolwiek ze stron lub istotne zmiany innych warunków w porównaniu z istniejącymi w chwili podpisania pierwotnej umowy. Nowe umowy muszą zawierać szczegółowe warunki regulujące zmiany warunków umowy. Zaleca się zawieranie nowych umów na czas określony.
4.4.1. Strony umowy	Po stronie wodociągu stroną umowy jest firma wodociągowa będąca właścicielem kanalizacji, do której odprowadzane są ścieki przemysłowe. Jeżeli właścicielem oczyszczalni jest odrębny zakład wodociągowy, przedstawiciele tego zakładu muszą być włączeni w opracowywanie warunków umowy i w proces negocjacji.
4.4.2 Warunki dotyczące programów monitorowania	Procedury pobierania próbek i zakres analiz powinny zostać uzgodnione w programie monitorowania. Warunki programu monitorowania należy rozpatrywać indywidualnie w zależności od ilości i jakości ścieków oraz zanieczyszczeń i substancji niebezpiecznych, które mogą znaleźć się w ściekach. Przedsiębiorstwo wodociągowe powinno mieć prawo do kontroli działań operatora w zakresie oczyszczania wstępnego, pobierania próbek i zrzutów oraz do pobierania dodatkowych próbek bez uprzedniego powiadomienia. W umowie powinny zostać ustalone zapisy dotyczące prawa do wizytacji i procedur związanych z wizytacjami obiektów operatora.

4.4.3 Warunki dotyczące wartości granicznych	Operatorzy działający w tym samym sektorze przemysłu powinni przestrzegać takich samych wartości granicznych i podlegać takim samym ograniczeniom dotyczącym jakości lub ilości ścieków przemysłowych. W umowach o odprowadzanie ścieków przemysłowych należy zapisać, że rozcieńczanie ścieków przemysłowych w celu uniknięcia przekroczenia dopuszczalnych stężeń jest zabronione.
4.4.4 Opłaty za ścieki przemysłowe	Podwyższone opłaty za ścieki przemysłowe stosuje się zwykle w celu pokrycia zwiększonych kosztów oczyszczania ścieków przemysłowych. Zdecydowanie zaleca się określenie krajowych wzorów obliczeniowych dla wszystkich krajów RMB.
4.4.5 Obowiązek powiadamiania i współpraca	Operator musi niezwłocznie poinformować przedsiębiorstwo wodociągowe o wyjątkowych zrzutach i wszelkich innych nietypowych sytuacjach wpływających na jakość lub ilość ścieków. Obowiązek powiadamiania powinien być określony w umowie.
4.4.6 Naruszenie warunków umowy, nielegalne zwolnienia i odpowiedzialność	Konsekwencje naruszenia warunków umowy należy określić w zapisach umowy. W przypadku wszystkich umów zdecydowanie zaleca się stosowanie klauzuli karnej. Umowa powinna zobowiązywać operatora do odpowiedzialności za wszelkie szkody lub uszkodzenia spowodowane przez ścieki przemysłowe, w tym za wszelkie dodatkowe koszty utrzymania.
4.4.7 Wypowiedzenie umowy i zmiany warunków umowy	Zaleca się zawieranie nowych umów na czas określony (np. 2-5 lat). Jeżeli umowa ma być ważna do odwołania, musi zawierać szczegółowe zapisy umożliwiające zmianę warunków umowy i jej rozwiązanie. Umowa musi jasno określać warunki rozwiązania umowy. Ponadto przedsiębiorstwo wodociągowe musi mieć prawo do przerwania odbioru ścieków przemysłowych do kanalizacji komunalnej w sytuacji bezpośredniego zagrożenia dla sieci lub oczyszczalni.
4.4.8 Jawność i poufność umów	Załączniki lub paragrafy umowy zawierające tajemnice handlowe operatora mogą być oznaczone jako poufne, jednak nie zaleca się opatrywania całej umowy klauzulą poufności.

Wytyczne dotyczące współpracy

Rozdział	Najważniejsze zalecenia
5.2.1 Korzyści ze współpracy	Umowy o odprowadzanie ścieków przemysłowych powinny zawierać rozdział poświęcony współpracy i określać obowiązek organizowania corocznych spotkań pomiędzy stronami umowy. Podczas tych spotkań omawiane będą ewentualne zmiany dotyczące procesu oraz wyników monitorowania zanotowanych w poprzednim roku, a także wszelkie niezbędne do wprowadzenia zmiany w załącznikach do umowy. Coroczne spotkania można połączyć z kontrolą przeprowadzaną przez organy ochrony środowiska. Zaleca się zapraszanie operatorów na wycieczkę z przewodnikiem po oczyszczalni.
5.2.3	Zaleca się, aby przedsiębiorstwo wodociągowe publikowało roczne lub okresowe sprawozdania dotyczące ścieków przemysłowych w celu wymiany i poprawy transparentności informacji.

Wymiana informacji	Przedsiębiorstwa wodociągowe powinny udostępniać na stronach internetowych informacje na temat ścieków przemysłowych i najlepszych praktyk oraz publikować wytyczne dotyczące najlepszych praktyk dla niektórych branż.
5.3 Współpraca między organami ds. gospodarki wodnej i ochrony środowiska	Należy ujednolicić warunki pozwoleń wodnoprawnych i umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych. Zaleca się wysyłanie umów do władz odpowiedzialnych za ochronę środowiska. Zdecydowanie zaleca się regularne (co najmniej raz w roku) spotkania pomiędzy przedsiębiorstwem wodociągowym a władzami ds. środowiska.
5.4 Współpraca między przedsiębiorstwami wodociągowymi	Zaleca się, aby wszystkie kraje RMB opracowały w swoim języku narodowym krajowe wytyczne dotyczące kontroli ścieków przemysłowych. Wspólne wytyczne pomagają ujednolicić na poziomie krajowym warunki i ograniczenia ustalone dla ścieków przemysłowych.

1 Wstęp

1.1 Kontekst i cele

Projekt BEST - Better Efficiency for Industrial Sewage Treatment - ma na celu poprawę oczyszczania i zarządzania ściekami przemysłowymi w regionie Morza Bałtyckiego (RMB). Głównym celem projektu BEST jest zmniejszenie oddziaływania na środowisko ścieków przemysłowych współczyszczanych ze ściekami bytowymi w miejskich oczyszczalniach ścieków (oczyszczalnie ścieków). Projekt BEST jest współfinansowany przez Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego w ramach programu Interreg Region Morza Bałtyckiego.

W ramach działania 5 projektu BEST opracowano zalecenia i wytyczne dotyczące lepszego zarządzania ściekami przemysłowymi. Zalecenia te i wytyczne zaprezentowane są w niniejszej publikacji. Wytyczne podzielone są na cztery kategorie: wytyczne dotyczące zmian legislacyjnych i instytucjonalnych (Rozdział 2), współczyszczanie i wstępne oczyszczanie ścieków przemysłowych (Rozdział 2), umowy dotyczące ścieków przemysłowych (Rozdział 4) oraz współpraca (Rozdział 5). Załączniki zawierają osobne zalecenia dla Estonii, Finlandii, Łotwy, Litwy, Polski i Rosji (Kaliningrad).

Celem niniejszej publikacji jest przedstawienie wytycznych w zakresie gospodarki ściekami przemysłowymi dla całego RMB i przedstawienie najlepszych praktyk zebranych z krajów RMB. Celem jest udzielenie wskazówek organom ustawodawczym, wydającym pozwolenia i nadzorującym działania na różnych szczeblach oraz przedsiębiorstwom wodociągowym, na których działania wpływają ścieki przemysłowe, a także operatorom przemysłowym odprowadzającym ścieki przemysłowe do kanalizacji. Kolejnym celem jest zidentyfikowanie najważniejszych przeszkód w skutecznym wdrażaniu istniejącego prawodawstwa i najlepszych praktyk oraz określenie możliwych rozwiązań mających na celu pokonanie tych przeszkód. Szczególny nacisk kładzie się na najlepsze praktyki dotyczące współczyszczania odpadów przemysłowych i komunalnych.

Przedstawione tu wytyczne i zalecenia zostały sformułowane przez AFRY Finland Oy na podstawie szerokiego zakresu materiałów. Najważniejszymi źródłami informacji były odpowiedzi na pytania zawarte we wstępnej ankiecie przygotowanej przez Politechnikę w Rydze, na które odpowiedzi udzielili partnerzy z krajów RMB, biorący udział w projekcie; informacje i komentarze dostarczone przez partnerów projektu i krajowe grupy ekspertów (reprezentujące na przykład stowarzyszenia przedsiębiorstw wodociągowych i przemysłowych, władze ds. środowiska, konsultantów i uniwersytety); lokalne ankiety prowadzone przez międzynarodowy zespół ekspertów AFRY; oraz własne doświadczenia konsultantów wyniesione z szerokiego wachlarza projektów związanych z przygotowaniem umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych i projektowaniem oczyszczalni.

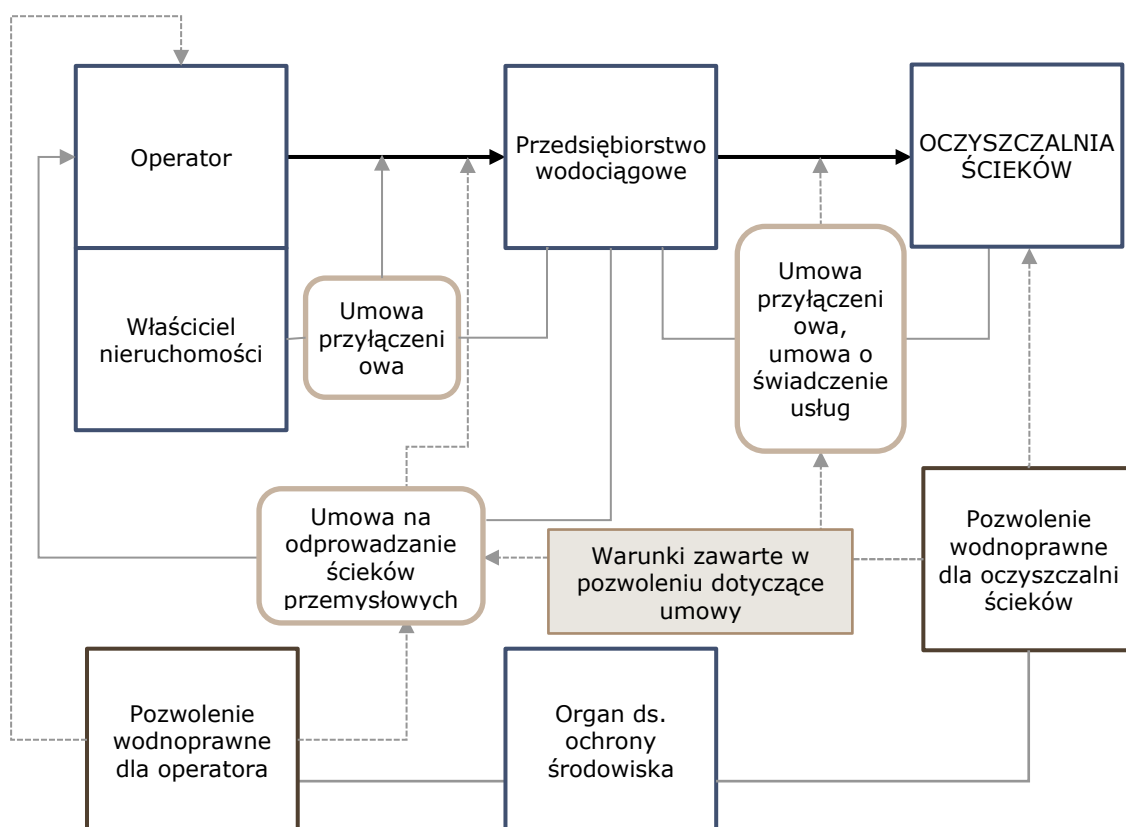
1.2 Definicje i pojęcia

Poniżej podano definicje ścieków przemysłowych i bytowych stosowane w niniejszej publikacji. Definicja ścieków przemysłowych różni się w poszczególnych krajach RMB.

<i>Ścieki bytowe</i>	Ścieki z budynków przeznaczonych na pobyt ludzi i terenów usługowych, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu oraz funkcjonowania gospodarstw domowych (definicja 91/271/EWG)
<i>Oczyszczanie ścieków przemysłowych</i>	Wszelkie ścieki niebędące ściekami bytowymi ani deszczowymi, powstałe w związku z prowadzoną przez zakład działalnością handlową lub przemysłową (definicja 91/271/EWG)

Strony związane z gospodarką ściekami przemysłowymi przedstawiono na Rysunek 1-1. Definicje stron podane zostały poniżej. Nie wszystkie strony występują w odniesieniu do każdego operatora lub każdego kraju RMB. Operatorzy mogą posiadać pozwolenia wodnoprawne lub umowy dotyczące ścieków przemysłowych lub oba te rodzaje umów. W związku z tym nie wszystkie strony reprezentowane w Rysunek 1-1 występują we wszystkich przypadkach.

<i>Przedsiębiorstwo wodociągowe</i>	Przedsiębiorstwo wodociągowe i właściciel sieci kanalizacyjnej (partner umowy o odprowadzanie ścieków przemysłowych)
<i>OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW</i>	Określenie to w niniejszej publikacji oznacza komunalną oczyszczalnię ścieków
<i>Operator</i>	Obiekt przemysłowy lub źródło ścieków przemysłowych (często strona umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych) (określenie używane w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego 2010/75/UE)
<i>Organ ds. ochrony środowiska</i>	Organ ustawodawczy, wydający pozwolenie lub nadzorujący na szczeblu lokalnym, regionalnym lub krajowym
<i>Właściciel nieruchomości</i>	Właściciel nieruchomości, której operator jest najemcą



Rysunek 1-1 Strony umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych oraz pozwolenia i umowy regulujące zrzut ścieków przemysłowych do kanalizacji.

2 Wytyczne dotyczące zmian legislacyjnych i instytucjonalnych

2.1 Informacje ogólne

Głównym celem kontroli ścieków przemysłowych jest poprawa funkcjonowania oczyszczalni i sieci kanalizacyjnej poprzez zmniejszenie zakłóceń powodowanych przez ścieki przemysłowe, a w konsekwencji zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń zrzuconych do środowiska. Skuteczną kontrolę może zapewnić ustawodawstwo i poprzez pozwolenia wodnoprawne, jednakże w niewielu krajach RMB (głównie w Niemczech) funkcjonuje wystarczający poziom kontroli ścieków przemysłowych oparty tylko na tych środkach. Wiele krajów RMB polega na umowach na odprowadzanie ścieków przemysłowych jako głównym narzędziu do zarządzania ściekami przemysłowymi. Niniejszy rozdział zawiera wytyczne dotyczące zmian legislacyjnych i instytucjonalnych mających na celu poprawę przepisów w zakresie ścieków przemysłowych.

2.2 Ramy unijne i międzynarodowe

Przepisy krajowe dotyczące oczyszczania ścieków komunalnych i przemysłowych w krajach UE opierają się głównie na Dyrektywie w sprawie emisji przemysłowych (IED, 2010/75/UE), Dyrektywie w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych (UWWTD, 91/271/EWG) oraz Ramowej dyrektywie wodnej (RDW, 2000/60/WE). Dyrektywy te zostały wdrożone na różne sposoby w ustawodawstwie krajowym dotyczącym usług wodnych, ochrony środowiska, pozwoleń wodnoprawnych, chemikaliów, osadów ściekowych, ochrony zdrowia, przemysłu itp. W Tabeli 2-1 wymieniono unijne i międzynarodowe przepisy i porozumienia, które określają ramy zarządzania ściekami przemysłowymi.

Tabela 2-1 Unijne i międzynarodowe przepisy oraz porozumienia istotne dla gospodarki ściekami przemysłowymi.

Rozporządzenie/umowa	Krótki opis
Dokumenty referencyjne BAT (BREF)	Dokumenty BREF zawierają informacje na temat najnowszych technik dotyczących najlepszych dostępnych metod i rozwiązań technicznych oraz poziomów zużycia i uwalniania, które można osiągnąć dzięki zawartym w nich wytycznym. (Zob. więcej FIWA 2018, s. 7)
Rozporządzenie E-PRTR 166/2006/WE	Zobowiązuje główne oczyszczalnie ścieków (PE >100 000) do zgłaszania uwalniania niektórych szkodliwych substancji do powietrza, wody lub ziemi. Instrukcja wdrożenia rozporządzenia E-PRTR zawiera listę wszystkich istotnych substancji, które zostały ocenione jako istotne w komunalnych oczyszczalniach ścieków.
Plan działania HELCOM dotyczący Morza Bałtyckiego	W planie działania opracowanym w kontekście wdrażania Konwencji Helsińskiej o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego uznaje się jedenaście substancji lub grup substancji, które stanowią przedmiot szczególnego zainteresowania. (Zob. więcej FIWA 2018, s. 10)
Dyrektywa w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IED), 2010/75/UE	Ustanawia główne zasady wydawania pozwoleń i kontroli dużych instalacji przemysłowych w oparciu o zintegrowane podejście i stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT).
Rozporządzenie REACH 1907/2006/WE	Przyjęte w celu poprawy ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego przed zagrożeniami, jakie mogą stwarzać substancje chemiczne, przy jednoczesnym zwiększeniu konkurencyjności przemysłu chemicznego UE. (Zob. więcej FIWA 2018, s. 8)

Konwencja sztokholmska w sprawie TZO (2001)	Światowe porozumienie w sprawie ograniczeń dotyczących związków TZO (trwałych zanieczyszczeń organicznych). (Zob. więcej FIWA 2018, s. 10)
Dyrektywa dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (UWWTD), 91/271/EWG	Jej celem jest ochrona środowiska przed niekorzystnym wpływem zrzutów ścieków komunalnych i zrzutów z niektórych sektorów przemysłu i dotyczy zbierania, oczyszczania i odprowadzania a) ścieków domowych b) mieszanin ścieków c) ścieków z niektórych sektorów przemysłu.
Ramowa dyrektywa wodna (RDW), 2000/60/WE	Jednym z ostatecznych celów jest wyeliminowanie priorytetowych substancji niebezpiecznych i przyczynienie się do uzyskania stężeń w środowisku morskim bliskich wartościom tła dla substancji występujących naturalnie.

2.3 Ustawodawstwo krajowe

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Następujące zasady muszą być egzekwowane przez przepisy prawne:

- Operatorzy są odpowiedzialni za wystarczające wstępne oczyszczanie ścieków przemysłowych.
- Operatorzy muszą być świadomi skutków i możliwych zagrożeń związanych z ich działalnością (łącznie ze ściekami).
- Operatorzy są odpowiedzialni za pokrycie kosztów spowodowanych przez ich działalność (zasada "zanieczyszczający płaci"), takich jak szkody i zwiększone koszty inwestycji, eksploatacji i utrzymania instalacji wodociągowych.
- Przedsiębiorstwo wodociągowe musi mieć prawo do odmowy przyłączenia obiektu przemysłowego do sieci kanalizacyjnej, jeżeli oceni, że jego działalność byłaby zagrożona w wyniku złej jakości lub ilości ścieków przemysłowych.
- W przypadkach, gdy ścieki przemysłowe są powodem bezpośredniego zagrożenia lub poważnych szkód, przedsiębiorstwo wodociągowe musi mieć prawo do zaprzestania odbioru ścieków przemysłowych, które są przyczyną problemu.

Przepisy prawne muszą określać ramy współpracy między przemysłem, przedsiębiorstwami wodociągowymi i organami ds. ochrony środowiska.

Branże przemysłowe potencjalnie produkujące znaczne ilości ścieków lub powodujące zagrożenia wynikające z produkcji ścieków przemysłowych powinny być automatycznie zobowiązane do uzyskania pozwoleń wodnoprawnych lub zawarcia umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych z uwzględnieniem wartości granicznych i programów monitorowania zanieczyszczeń. Jedną z możliwości jest ustanowienie wartości granicznych w przepisach krajowych. Tak czy inaczej, przepisy krajowe muszą jasno określać, gdzie zostały określone wartości graniczne i umożliwiać władzom nadzór nad wypełnianiem zobowiązań.

W ustawodawstwie krajowym należy zdefiniować i podkreślić rolę umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych.

Obowiązek aktualizowania umów oraz, w razie potrzeby, obowiązek ich odnawiania powinny być egzekwowane w ramach ustawodawstwa krajowego.

Regulacje dotyczące ścieków przemysłowych różnią się znacznie pomiędzy krajami RMB. Ogólnie rzecz biorąc, wartości graniczne i ograniczenia dotyczące jakości ścieków przemysłowych rzadko są określone w ustawodawstwie krajowym (z wyjątkiem Polski i Niemiec), a raczej ujmowane są w pozwoleniach wodnoprawnych lub w umowach na

odprowadzanie ścieków przemysłowych zawieranych pomiędzy przedsiębiorstwem wodociągowym a operatorem przemysłowym.

Jednakże, przepisy prawne muszą wspomagać określanie niezbędnych ograniczeń i wartości granicznych dla ścieków przemysłowych w pozwoleniach wodnoprawnych albo w umowach na odprowadzanie ścieków przemysłowych albo w obu tych przypadkach. Dlatego przepisy prawne muszą określać ramy współpracy między przemysłem, przedsiębiorstwami wodociągowymi i organami ds. ochrony środowiska. Nie oznacza to konieczności ustalenia konkretnych wartości granicznych lub zaleceń prawnych, ale raczej procedur, których należy przestrzegać i które należy udokumentować.

Celem uregulowania ścieków przemysłowych jest zapobieganie powstawaniu szkód, uszkodzeń lub innych niepożądanych skutków wywołanych przez ścieki przemysłowe. W związku z tym krajowe przepisy prawne muszą nakładać obowiązek wystarczającego wstępnego oczyszczania, aby:

- Zapewnić ochronę zdrowia personelu pracującego przy sieci kanalizacyjnej i w oczyszczalni ścieków
- Zapewnić, że sieć kanalizacyjna, oczyszczalnia ścieków i powiązane z nią materiały nie są uszkodzone
- Zapewnić, że funkcjonowanie oczyszczalni ścieków i oczyszczanie ścieków nie jest utrudnione
- Zapewnić, że zrzuty z oczyszczalni nie wpływają w niedopuszczalnym stopniu na środowisko wodne i nie utrudniają realizacji celów poszczególnych części wód.
- Zapewnić, że osad z oczyszczalni ścieków da się usunąć w odpowiedzialny i przyjazny dla środowiska sposób

Ponadto, w ustawodawstwie krajowym należy uwzględnić następujące zasady:

- Operatorzy są odpowiedzialni za pokrycie kosztów spowodowanych przez ich działalność (zasada "zanieczyszczający płaci"), takich jak szkody i zwiększone koszty eksploatacji i utrzymania instalacji wodociągowych.
- Operatorzy są zawsze odpowiedzialni za możliwe oddziaływania na środowisko i ryzyka związane z ich działalnością (w tym za ścieki), dlatego też operatorzy muszą pokrywać koszty związane z pobieraniem próbek i analizą ścieków przemysłowych.
- Przepisy prawne muszą przewidywać możliwość odmowy przyłączenia podmiotów gospodarczych do sieci kanalizacyjnej przez przedsiębiorstwa wodociągowe, w przypadku gdy oceniają one, że działalność podmiotów i wynikająca z niej jakość lub ilość ścieków przemysłowych stanowi dla nich zagrożenie.
- W przypadkach, gdy ścieki przemysłowe są powodem bezpośredniego zagrożenia lub poważnych szkód, przedsiębiorstwo wodociągowe musi mieć prawo do zaprzestania odbioru ścieków przemysłowych, które są przyczyną problemu

Ustawodawstwo obowiązujące w niektórych krajach RMB stosuje jedynie regułę „końca rury”, w wyniku czego regulacjami dotyczącymi jakości ścieków objęte są tylko oczyszczalnie. W ten sposób odpowiedzialność za ustalanie limitów jakości i ilości ścieków przemysłowych spada na przedsiębiorstwo wodociągowe, nawet jeśli dotyczą one bardzo dużych (kategoria IED) podmiotów zanieczyszczających. Gospodarowanie ściekami przemysłowymi spada również na przedsiębiorstwa wodociągowe, gdy:

- Operator nie jest zobowiązany do posiadania pozwolenia wodnoprawnego.
- Operator ma pozwolenie, ale nie zawiera ono wymogów dotyczących ścieków
- Operator ma pozwolenie z określonymi wymogami dotyczącymi ścieków, ale nie są one istotne lub są zbyt luźne.

W takich przypadkach wymagania jakościowe i inne ograniczenia muszą być określone w umowie na odprowadzanie ścieków przemysłowych zawartej pomiędzy zakładem wodociągowym a operatorem. Przedsiębiorstwa wodociągowe powinny być jednak wspierane przez krajowe przepisy prawne, tak aby nie utrudniały one przeprowadzania kontroli ścieków przemysłowych.

W Polsce wartości dopuszczalne dla jakości ścieków przemysłowych reguluje "Rozporządzenie w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do kanalizacji" (Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, 28 września 2016 r.).

W Niemczech warunki odprowadzania ścieków przemysłowych do kanalizacji reguluje ustawodawstwo krajowe. Wartości graniczne (stężenie i/lub ładunek) dla substancji szkodliwych określone są w niemieckim rozporządzeniu w sprawie ścieków (1997) dla ścieków przemysłowych pochodzących z 56 różnych branż. Określenie warunków na poziomie ustawodawstwa krajowego oznacza, że wszyscy operatorzy z tej samej branży są traktowani równo, co gwarantuje zharmonizowanie gospodarki ściekami przemysłowymi na terenie całego kraju.

Podejście to nie daje jednak możliwości uwzględnienia warunków lokalnych, takich jak wielkość i przepustowość oczyszczalni. W związku z tym, jeżeli wartości dopuszczalne są określone bezpośrednio w prawodawstwie, przepisy powinny przewidywać możliwość określenia na podstawie warunków lokalnych bardziej rygorystycznych wymogów, np. w odniesieniu do substancji szkodliwych i niebezpiecznych. W związku z tym, że substancje te można oczyszczać w oczyszczalniach ścieków, należy również wziąć pod uwagę potrzebę określenia nadrzędnych stężeń granicznych dla substancji organicznych i składników odżywczych, a wynikające z tego faktu zwiększone wydatki można pokryć pobierając wyższe opłaty za ścieki w zależności od jakości ścieków przemysłowych.

W innych krajach RMB (z wyjątkiem Polski i Niemiec) ustawodawstwo odgrywa jednak mniejszą rolę w gospodarowaniu ściekami przemysłowymi, ponieważ ustawodawstwo nie określa bezpośrednich wartości granicznych. Należy dokonać przeglądu przepisów prawa w celu zapewnienia lepszego wsparcia dla przedsiębiorstw wodociągowych, a także aby przemysł potencjalnie wytwarzający znaczne ilości ścieków lub stwarzający zagrożenie ze względu na specyficzne właściwości ścieków przemysłowych był automatycznie zobowiązany do uzyskania pozwolenia lub zawarcia umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych z uwzględnieniem wartości dopuszczalnych i programów monitorowania zanieczyszczeń. W przypadku wielu krajów RMB należy zdefiniować i podkreślić w ustawodawstwie krajowym rolę umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych.

Ponadto obowiązek aktualizacji umów oraz, w razie potrzeby, obowiązek ich odnawiania powinien być egzekwowany w ramach ustawodawstwa krajowego, w którym wymienione byłyby konkretne kryteria (zob. rozdział 4.4.7). Sprzyjałoby to również interesom operatorów.

Podsumowując, wystarczającą kontrolę nad ściekami przemysłowymi można osiągnąć poprzez określenie wartości dopuszczalnych, programów monitorowania i innych niezbędnych warunków w pozwoleniach wodnoprawnych lub w umowach na odprowadzanie ścieków przemysłowych, bądź w obu tych przypadkach, jednak ustawodawstwo krajowe musi jasno określić rolę tych możliwości. Tak czy inaczej, władze (ds. ochrony środowiska) muszą mieć możliwość nadzoru nad wypełnianiem zobowiązań wymienionych w pozwoleniach wodnoprawnych lub w umowach na odprowadzanie ścieków przemysłowych. Wartości dopuszczalne dla substancji niebezpiecznych i szkodliwych mogą być również określone na poziomie krajowym, w ustawodawstwie krajowym lub w wytycznych krajowych, tak aby warunki te mogły zostać ujednolicone na poziomie krajowym (zob. rozdział 2.5.3).

2.4 Pozwolenia wodnoprawne

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Pozwolenia wodnoprawne powinny być wydawane na wystarczająco wysokim poziomie (najlepiej krajowym lub regionalnym), który gwarantuje wystarczającą wiedzę techniczną, konieczną do określenia odpowiednich wartości granicznych i ograniczeń dotyczących jakości ścieków przemysłowych, a także zapewnić niezależność od lokalnych interesów i polityki.

Przedsiębiorstwa wodociągowe i miejskie oczyszczalnie ścieków muszą mieć realny wpływ na warunki pozwolenia, dzieląc się swoimi uwagami w trakcie procesu wydawania pozwolenia. Należy również zapewnić wystarczająco dużo czasu na komentarze.

Przedsiębiorstwa wodociągowe i organy wydające pozwolenia powinny współpracować w celu oceny wpływu zrzutów ścieków przemysłowych do kanalizacji.

W przypadku operatorów, którzy posiadają zarówno pozwolenie wodnoprawne, jak i umowę na odprowadzanie ścieków przemysłowych, wskazane jest zharmonizowanie wymogów między nimi.

W przypadku, gdy monitoring wykazał, że pewne parametry są niepotrzebne dla przedsiębiorstwa wodociągowego, powinna istnieć możliwość zmiany warunków pozwolenia.

Jedną z opcji zarządzania ściekami przemysłowymi jest uwzględnienie w zezwoleniu obowiązku posiadania i przestrzegania umowy na odprowadzanie ścieków oraz limitów jakościowych określonych w tej umowie. W takich przypadkach zaleca się, zaangażowanie organów ds. ochrony środowiska w ocenę niezbędnych warunków umownych, np. wartości dopuszczalnych.

Pozwolenia wodnoprawne są ważnym narzędziem służącym do gospodarowania ściekami przemysłowymi. Jednak nie wszyscy operatorzy produkujący ścieki przemysłowe, które mogą mieć znaczący wpływ na sieć kanalizacyjną lub oczyszczalnię ścieków zobowiązani są do posiadania pozwoleń. Brak pozwolenia oznacza, że operator nie ma obowiązku kontaktowania się z władzami ds. ochrony środowiska, co oznacza, że w takiej sytuacji odpowiedzialność za regulowanie zrzutów ścieków przemysłowych spada na przedsiębiorstwo wodociągowe. Małe przedsiębiorstwa wodociągowe, w ramach umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych, mogą napotkać szczególnie duże trudności by nakłonić operatora do przestrzegania zasady "zanieczyszczający płaci".

W chwili obecnej, gdy wymogi dotyczące pozwoleń są nieprecyzyjne lub nieistotne, lub w sytuacji gdy ścieki przemysłowe zdefiniowane są nawet jako "nieistotne", pozwolenia mogą ograniczać gospodarowanie ściekami przemysłowymi, tak jak ma to miejsce w Estonii.

Aby uniknąć sytuacji, w której pozwolenie wodnoprawne operatora pozbawione jest wymogów dotyczących ścieków przemysłowych lub wymogi te nie są wystarczające, istnieją dwa rozwiązania:

- Wydawanie pozwoleń wodnoprawnych na wystarczająco wysokim poziomie (najlepiej krajowym lub regionalnym), który gwarantuje wystarczającą wiedzę techniczną, konieczną do określenia odpowiednich wartości granicznych i ograniczeń dotyczących jakości ścieków przemysłowych, a także zapewnić niezależność od lokalnych interesów i polityki. Władze miejskie (ds. ochrony środowiska) mogą nie posiadać wymaganych kompetencji i/lub są bardziej narażone na naciski polityczne ze strony przemysłu lub lokalnych polityków.
- Włączenie przedsiębiorstw wodociągowych w proces wydawania pozwoleń dla operatorów przemysłowych. Przedsiębiorstwa wodociągowe muszą mieć rzeczywisty wpływ na warunki pozwolenia, dzieląc się swoimi uwagami w trakcie procesu wydawania pozwolenia. Należy również zapewnić wystarczająco dużo czasu na komentarze.

Ponadto, przedsiębiorstwa wodociągowe i organy wydające pozwolenia powinny współpracować w celu oceny wpływu zrzutów ścieków przemysłowych do kanalizacji (spodziewane przepływy i ładunki, wydajność oczyszczalni ścieków, ryzyko toksycznych/szkodliwych zrzutów, itp.), a następnie określić warunki pozwolenia. Współpraca między przedsiębiorstwami wodociagowymi a organami ds. ochrony środowiska została szerzej omówiona w rozdziale 5.3.

W przypadku operatorów, którzy posiadają zarówno pozwolenie wodnoprawne, jak i umowę na odprowadzanie ścieków przemysłowych, wskazane jest zharmonizowanie wymogów między nimi. Jednym z rozwiązań jest uwzględnienie w pozwoleniu obowiązku posiadania i przestrzegania umowy na odprowadzanie ścieków oraz limitów jakościowych określonych w tej umowie. W takich przypadkach władze odpowiedzialne za ochronę środowiska powinny zapewnić przedsiębiorstwu wodociagowemu swoją wiedzę i wsparcie podczas przygotowywania warunków umowy. Organy często dysponują najlepszą wiedzą na temat wniosków i dokumentów referencyjnych BAT, które należy uwzględnić przy rozważaniu koniecznych wartości granicznych.

Ponadto powinna istnieć możliwość zmiany warunków pozwolenia w przypadku, gdy niektóre wymagania dotyczące pozwolenia nie są istotne dla danej instalacji wodociągowej lub gdy wykazano w toku badań, że są one zbędne. Sprzyjałoby to również interesom operatorów. W pozwoleniach należy unikać zarówno nieistotnych i zbyt surowych, jak i zbyt luźno określonych wymagań.

Istotną zaletą zarządzania ściekami przemysłowymi na podstawie umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych, w przeciwieństwie do pozwolenia, jest łatwość egzekwowania odpowiedzialności za wyrządzone szkody. W przypadku pozwolenia, nawet jeśli dowody na spowodowanie szkody są bezspeczne, zanim podmiot zanieczyszczający zostanie pociągnięty do odpowiedzialności organy ds. ochrony środowiska mogą być zmuszone do wszczęcia dochodzenia policyjnego, natomiast postępując zgodnie z warunkami umowy o odprowadzanie ścieków przemysłowych, przedsiębiorstwo wodociągowe może domagać się kary lub odszkodowania za szkody wyrządzone przez podmiot gospodarczy.

2.5 Nadzór, monitorowanie i wartości graniczne

2.5.1 Nadzór

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Władze powinny dysponować wystarczającymi uprawnieniami, aby interweniować w przypadkach, gdy podmiot przemysłowy nie przestrzega warunków pozwolenia lub przekracza dopuszczalne wartości dotyczące jakości określone dla ścieków przemysłowych.

W przypadku powtórzenia się uchybień i niespełnienia przez operatora warunków pozwolenia po upływie określonego terminu, władze powinny nałożyć na obiekt kary administracyjne lub nawet nakazać jego natychmiastowe zamknięcie.

Odpowiedzialność za monitorowanie jakości ścieków przemysłowych spoczywa na operatorze, a nie na władzach czy przedsiębiorstwach wodociągowych.

Władze i przedsiębiorstwa wodociągowe powinny mieć możliwość przeprowadzania inspekcji i pobierania próbek ścieków na terenie operatora.

Laboratorium lub inna certyfikowana i niezależna strona trzecia odbiera odpowiednie próbki i analizuje je.

Głównym problemem w wielu krajach RMB jest to, że egzekwowanie zgodności z warunkami pozwoleń środowiskowych lub warunkami umów dotyczących ścieków przemysłowych jest utrudnione z powodu braku zasobów lub wiedzy, a nawet z powodu istniejących przeszkód prawnych. W praktyce oznacza to, że ścieki przemysłowe nie są wystarczająco intensywnie monitorowane, aby wykryć naruszenia wymogów jakościowych, a gdy te już zostaną zauważone, albo nie ma określonych sankcji albo nie są one stosowane. Procedura nakładania sankcji często długo trwa. Stanowi to główną przeszkodę w zarządzaniu ściekami przemysłowymi.

Władze powinny dysponować wystarczającymi uprawnieniami, aby interweniować w przypadkach, gdy podmiot przemysłowy nie przestrzega warunków pozwolenia lub warunków umowy lub przekracza dopuszczalne wartości dotyczące jakości określone dla ścieków przemysłowych. W przypadku powtórzenia się uchybień i niespełnienia przez operatora warunków pozwolenia po upływie określonego terminu, władze powinny nałożyć na obiekt kary administracyjne lub nawet nakazać jego natychmiastowe zamknięcie. W wielu krajach procedury te są stosunkowo powolne i rzadko stosowane. Warunki naruszenia umowy o odprowadzanie ścieków przemysłowych omówione są w rozdziałach 4.4.6 i 4.4.7.

Władze i przedsiębiorstwa wodociągowe powinny być w stanie przeprowadzać kontrole i pobierać dodatkowe próbki ścieków, szczególnie jeśli istnieje podejrzenie, że próbki objęte programem monitorowania nie są reprezentatywne lub w przypadku zauważenia nieprawidłowości w kanalizacji lub w oczyszczalni ścieków. Przepisy prawne nie powinny uniemożliwiać władzom lub zakładom wodociągowym pobierania w odpowiednich miejscach próbek ścieków przemysłowych bez uprzedniego powiadomienia. Wspomniane powyżej

pobieranie próbek bez uprzedniego powiadomienia jest jednak prawnie zabronione np. na Łotwie, Litwie i w Rosji.

2.5.2 Programy i procedury monitorowania

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Procedury pobierania próbek i zakres analiz zostały uzgodnione w programie monitorowania. Warunki programu monitorowania należy rozpatrywać indywidualnie w zależności od ilości i jakości ścieków oraz zanieczyszczeń i substancji niebezpiecznych, które mogą znaleźć się w ściekach. Jeżeli jakość ścieków jest zróżnicowana, należy zwiększyć liczbę pobieranych próbek. Operator ponosi koszty monitorowania.

Program monitorowania może na początku obejmować częstsze pobieranie próbek i bardziej szczegółowe analizy (np. w ciągu jednego roku). Niektóre parametry mogą być analizowane częściej niż inne.

Program monitorowania konkretnego operatora obejmuje takie substancje niebezpieczne, które zostały wykryte w stosunkowo wysokim stężeniu w oczyszczalni ścieków i które są stosowane przez operatora lub są powszechnie stosowane w danej branży, bądź też zostały wykryte w poprzednich próbkach.

Monitorowane próbki powinny być pobierane i analizowane przez zewnętrzną certyfikowaną i niezależną stronę (tj. laboratorium). Ważne jest, aby operator nie znał z wyprzedzeniem terminów pobierania próbek.

W przypadku wszystkich próbek zaleca się stosowanie automatycznego próbnika do pobierania próbek złożonych wraz z próbkami służącymi analizie substancji, które nie utrzymują się w próbce złożonej. Próbkę złożoną powinno pobierać się przez 24 godziny lub co najmniej przez cały dzień roboczy lub dłużej.

W umowie na odprowadzanie ścieków przemysłowych można ustalić pewien termin, w którym osoby pobierające próbki będą mogły dotrzeć do punktu poboru próbek liczony od pierwszego powiadomienia. Jeżeli termin ten nie zostanie dotrzymany, uznaje się go za naruszenie umowy.

Monitorowanie on-line i w czasie rzeczywistym jest cenne w wykrywaniu wyjątkowych zrzutów, co jest korzystne zarówno dla przedsiębiorstwa wodociągowego, jak i dla operatora.

Celem programu monitorowania jest identyfikacja typowej jakości ścieków operatora podczas normalnych pracy i szczytów ładunku/zanieczyszczenia oraz wykrywanie naruszeń warunków pozwolenia i/lub warunków umowy. Tak więc program monitorowania ma kluczowe znaczenie dla nadzoru nad przestrzeganiem warunków umowy i/lub pozwolenia, a także dla ochrony kanalizacji, oczyszczalni ścieków i środowiska. Dzięki pobieraniu próbek ścieków możliwe jest także wykrycie zakłóceń w procesach w zakładzie przemysłowym. Przy rozważaniu warunków programu monitoringu zaleca się zapoznanie z normą ISO/DIS 5667-1.

Odpowiedzialność za monitorowanie jakości ścieków przemysłowych spoczywa na operatorze. W związku z tym, operator ponosi koszty monitorowania. Wymóg ten jest zgodny z zasadą, że operator jest odpowiedzialny za posiadanie wiedzy na temat wpływu swojej działalności na środowisko.

Władze i przedsiębiorstwa wodociągowe nie powinny być odpowiedzialne za regularne monitorowanie ścieków przemysłowych. Ich obowiązkiem jest określenie niezbędnych i wystarczających warunków dla programu monitorowania, które obejmują np. częstotliwość pobierania próbek oraz analizowane parametry. Programy monitorowania określane są przez organy nadzorujące lub w pozwoleniach wodnoprawnych i/lub w umowach na odprowadzanie ścieków przemysłowych. Program monitorowania określony przez organ nadzorujący jest bardziej elastyczny (łatwiejszy do zmiany), a tym samym bardziej zalecany, niż ustalanie warunków w pozwoleniach wodnoprawnych.

Program monitorowania powinien być sporządzony specjalnie dla każdego podmiotu gospodarczego na podstawie surowców i substancji chemicznych wykorzystywanych przez podmiot gospodarczy, z uwzględnieniem ilości i jakości ścieków oraz możliwych zanieczyszczeń i substancji niebezpiecznych jakie mogą trafić do ścieków. Wszystkie parametry, dla których określono wartości dopuszczalne (omówione w rozdziale 2.5.3), mogą nie być wymagane w ramach programu monitorowania, jeżeli można udowodnić, że niektóre z nich są nieistotne dla operatora (np. metale w ściekach z przemysłu spożywczego). W związku z tym stosuje się wartości graniczne, natomiast monitorowanie może być skoncentrowane na kluczowych parametrach.

Należy również dla każdego przypadku określić częstotliwość pobierania próbek. Jeżeli jakość ścieków jest zróżnicowana, jeżeli zawierają one substancje niebezpieczne lub jeżeli ładunek substancji odżywczych jest znaczny, należy częściej pobierać próbki. Program monitorowania może zakładać na początku częstsze pobieranie próbek i bardziej szczegółowe analizy (np. w pierwszym roku), zwłaszcza jeśli nie są dostępne wcześniejsze dane dotyczące jakości wody. Na podstawie wyników można zmniejszyć częstotliwość pobierania próbek i liczbę analiz. Ponadto niektóre parametry mogą być analizowane częściej niż inne.

W Niemczech operatorzy są klasyfikowani na podstawie oceny ryzyka, która określa wymaganą częstotliwość pobierania próbek. Według ocenianego ryzyka, spółki z kategorii 1 (najwyższe ryzyko) mogą być sprawdzane co 4-5 tygodni, z kategorii 2 co 12 tygodni, a z kategorii 3 co 6-12 miesięcy. Firmy należące do najniższej kategorii ryzyka 4 nie mogą być kontrolowane ani nie można od nich pobierać próbek, ale ich dane pozostają w rejestrze.

Analizowanie szerokiej gamy substancji niebezpiecznych jest bardzo kosztowne, dlatego też monitorowanie powinno koncentrować się wyłącznie na substancjach, które są szczególnie istotne. Przed wprowadzeniem wymogu monitorowania substancji niebezpiecznych przez operatorów, należy przeprowadzić kompleksowe analizy dopływu i odpływu ścieków z oczyszczalni. Niektóre substancje niebezpieczne powinny zostać włączone do programu monitorowania operatora, jeżeli:

- Stężenie substancji w oczyszczalniach ścieków przekracza wartości graniczne norm jakości środowiska określone w RDW (2000/60/WE) lub jest stosunkowo wysokie w porównaniu z innymi oczyszczalniami ścieków lub z innymi wartościami referencyjnymi, a źródło zanieczyszczenia nie jest znane, oraz
- Substancja jest używana (chemikalia, surowce) lub powstaje w procesach operatora zgodnie z ich zgłoszeniem, lub
- Substancja jest powszechnie stosowana lub znajduje się w ściekach z tej samej branży zgodnie z literaturą, np. w FIWA (2018) (zob. załącznik 1) lub w dokumentach BREF lub we wnioskach BAT, lub
- Substancja została wykryta w poprzednich próbkach podmiotu gospodarczego

W Finlandii raport z projektu "Niebezpieczne substancje w oczyszczalniach ścieków" (Vieno 2014) stanowi ważny punkt odniesienia, w którym gromadzone są informacje i wyniki analiz z 64 oczyszczalni ścieków w Finlandii, dotyczące substancji klasyfikowanych lub zalecanych do sklasyfikowania jako szkodliwe lub niebezpieczne dla środowiska wodnego. Aby lepiej zrozumieć zjawisko występowania substancji niebezpiecznych w ściekach, zaleca się prowadzenie tego typu ogólnokrajowych badań w innych krajach RMB.

Wybór punktu poboru próbek jest ważny. Punkt poboru próbek powinien być wyraźnie określony na planie obiektu przemysłowego, z uwzględnieniem kanałów ściekowych nieruchomości. Wszystkie ścieki przemysłowe pochodzące od operatora powinny docierać do punktu poboru próbek, tak więc powinien on znajdować się jak najbliżej punktu podłączenia do kanalizacji wodociągowej. Punkt poboru próbek powinien być również wybrany tak, aby władze lub przedsiębiorstwo wodociągowe mogły pobrać dodatkowe próbki bez uprzedniego powiadomienia. Oznacza to, że najlepszym miejscem do pobierania próbek byłoby miejsce poza ogrodzeniem posesji. Jeżeli nie jest to możliwe, poza ogrodzeniem powinien być umieszczony inny punkt poboru próbek, w którym można pobrać dodatkowe reprezentatywne próbki ścieków przemysłowych.

Zaleca się, aby laboratorium lub inna certyfikowana i niezależna strona trzecia pobrała reprezentatywne próbki i przeanalizowała je w akredytowanym laboratorium. W celu zapewnienia pobierania reprezentatywnych próbek i uniknięcia konfliktu z operatorem zaleca się korzystanie z usług strony trzeciej również w trakcie dodatkowego pobierania próbek. Ponadto w celu ochrony prawnej obu stron, należy zażądać oświadczenia od certyfikowanej

jednostki pobierającej próbki, aby zapewnić, że możliwe jest pobranie reprezentatywnych próbek z wybranego punktu poboru, zgodnie z warunkami programu monitorowania. Obie strony muszą mieć możliwość obserwowania procedur pobierania próbek, zwłaszcza w przypadku braku zaufania między operatorem a władzami lub przedsiębiorstwem wodociągowym.

W przypadku wszystkich próbek zaleca się stosowanie automatycznego próbnika do pobierania próbek złożonych wraz z próbkami służącymi analizie substancji, które nie utrzymują się w próbce złożonej. Probki złożone powinno pobierać się przez 24 godziny lub co najmniej przez cały dzień roboczy lub w przypadku ścieków przemysłowych o dużym ładunku, przez okres jednego tygodnia. Przy planowaniu pobierania próbek należy uwzględnić godziny pracy operatora, tak aby umożliwić pobieranie reprezentatywnych próbek w godzinach pracy oraz wykrycie szczytów ładunku. Ponadto próbki złożone mogą być pobierane w ciągu kilku kolejnych dni w celu określenia różnic między dniami pracy.

Istotnym problemem wskazanym przez kilka ankietowanych przedsiębiorstw wodociągowych jest to, że operatorzy mogą zmienić charakter swojej normalnej działalności przed rozpoczęciem pobierania próbek ścieków. Ważne jest, aby operator nie znał z wyprzedzeniem terminów pobierania próbek. Ze względów praktycznych laboratorium może często być zmuszone do uprzedniego skontaktowania się z operatorem w celu uzyskania dostępu do pomieszczeń, ale zawiadomienie o terminach pobierania próbek powinno być podane najwcześniej na dzień przed. Można nawet wyznaczyć konkretny czas, liczony od momentu pierwszego powiadomienia, przed upływem którego organ pobierający próbki uzyska dostęp do miejsca pobierania próbek. Jeżeli termin ten nie zostanie dotrzymany, uznaje się go za naruszenie pozwolenia lub umowy. Laboratorium powinno być zobowiązane do przysyłania wyników analiz bezpośrednio do władz i przedsiębiorstwa wodociągowego.

Monitorowanie online jest cenne w wykrywaniu wyjątkowych zrzutów, co jest korzystne zarówno dla przedsiębiorstwa wodociągowego, jak i dla operatora. Monitorowanie online można zastosować dla niektórych parametrów, takich jak pH i przewodność, dla których monitorowanie online jest lepsze niż w przypadku pobierania pojedynczych próbek. Zaleca się stosowanie monitorowania pH w trybie online u operatorów, u których występują wahania pH lub którzy stosują regulację pH. Monitorowanie przewodności w trybie online wykrywa wyjątkową jakość ścieków, mimo że rzadko wymaga się stosowania wartości granicznych przewodności. W przyszłości prawdopodobnie zwiększy się oferta tanich i użytecznych czujników do monitorowania w trybie online. W Polsce większość znaczących obiektów przemysłowych gromadzi danych w czasie rzeczywistym.

W razie potrzeby, aby zbadać wpływ ścieków przemysłowych na bakterie usuwające azot (nityfikacyjne) w ramach procesu osadu czynnego, należy w oczyszczalni ścieków zastosować test zahamowania procesu nityfikacji (lub inne testy toksyczności). Zahamowanie oznacza, że nie jest możliwa normalna aktywność bakterii usuwających azot. Bakterie nityfikacyjne są wrażliwe na wiele niebezpiecznych substancji, co oznacza, że zahamowanie procesu nityfikacji jest dobrym wskaźnikiem szkodliwości ścieków przemysłowych. Regularne sprawdzanie zahamowania procesu nityfikacji powinno być wymagane zwłaszcza od takich operatorów jak oczyszczalnie odpadów niebezpiecznych, których ścieki przemysłowe mogą zawierać kilka niebezpiecznych lub toksycznych substancji. W przypadku innych operatorów badania należy przeprowadzać w razie potrzeby, np. w przypadku wystąpienia zakłóceń w procesie nityfikacji w oczyszczalni. Analiza zahamowania procesu nityfikacji omówiona jest w następnym rozdziale. Ponadto szkodliwy wpływ danej substancji lub ścieków przemysłowych można wykryć za pomocą testu szybkości poboru tlenu (OUR, tj. testu oddechowego) lub badania toksyczności ostrej i przewlekłej.

Władze ds. ochrony środowiska, samorządy lokalne i przedsiębiorstwa wodociągowe powinny prowadzić ciągłą wymianę informacji na temat rejestrowanej jakości ścieków przemysłowych i ich wpływu na działanie oczyszczalni ścieków, w celu ujawniania naruszeń i podejmowania w związku z nimi działań oraz aktualizacji warunków pozwolenia i umowy o odprowadzanie ścieków przemysłowych. W rozdziale 5.3 omówiono szerzej wytyczne dotyczące współpracy.

2.5.3 Wartości graniczne dotyczące jakości i ilości ścieków przemysłowych

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Operatorzy działający w tym samym sektorze przemysłu powinni przestrzegać takich samych wartości granicznych i podlegać takim samym ograniczeniom dotyczącym jakości lub ilości ścieków przemysłowych.
Wartości graniczne stężenia są wymagane dla substancji, które mogą powodować szkody lub zakłócenia w kanalizacji, w oczyszczalni ścieków lub w środowisku (np. metali ciężkich, substancji niebezpiecznych, siarczków, phy).
Można podać dopuszczalne limity ładunku substancjami, dla których zaprojektowana jest oczyszczalnia ścieków (BZT, ChZT, fosfor, azot). Wartości graniczne ładunku należy podać po określeniu jaką część ładunku projektowego oczyszczalni można przypisać jednemu operatorowi lub szczególnie wtedy, gdy istnieje ryzyko przekroczenia limitów przepustowości oczyszczalni.
Zaleca się ustalenie krajowych wartości dopuszczalnych dla substancji szkodliwych i niebezpiecznych i stosowanie ich w całym kraju. Jednakże, jeśli jest to konieczne lub jeśli wcześniej wykryto problemy, powinna istnieć możliwość ustalenia bardziej rygorystycznych wartości granicznych dla oczyszczalni ścieków.
Jako wartość dopuszczalną dla substancji niebezpiecznych i szkodliwych można przyjąć stężenia MAC-EQS, poziomy emisji (BAT AEL) i stężenia powodujące zahamowanie nitryfikacji.

Wartości graniczne dotyczące jakości i ilości ścieków przemysłowych mogą być podane w pozwoleniach wodnoprawnych lub w umowach na odprowadzanie ścieków przemysłowych. Niektóre wartości graniczne mogą być określone w ustawodawstwie krajowym, podczas gdy inne zawsze zależą od danego przypadku.

Aby ograniczyć wpływ nierównych ograniczeń na konkurencyjność przedsiębiorstw, dla podmiotów gospodarczych z tej samej branży i z tego samego obszaru kanalizacji powinny być określone jednakowe wartości graniczne i ograniczenia dotyczące jakości lub ilości ścieków przemysłowych. Jednakże przy ustalaniu wartości granicznych i ograniczeń należy również uwzględnić cechy każdego z operatorów. Przy ustalaniu wartości granicznych dla ścieków przemysłowych zaleca się stosowanie następujących zasad:

- Jeżeli substancja może powodować szkody lub zakłócenia w kanalizacji, oczyszczalni ścieków lub środowisku (np. metale ciężkie, substancje niebezpieczne, siarczki, phy), należy ustalić wartość dopuszczalną (zazwyczaj wartość graniczną stężenia)
- Jeśli substancja może być oczyszczona w oczyszczalni, ale jej zdolność do oczyszczania jest ograniczona (BZT, ChZT, składniki odżywcze), konieczne należy określić wartość dla maksymalnego ładunku.
- Jeśli substancja może być oczyszczona w oczyszczalni i oczyszczalnia dysponuje wystarczającą przepustowością (BZT, ChZT, składniki odżywcze), nie jest konieczne określanie żadnej wartości dopuszczalnej, a ładunek jest uwzględniany w podwyższonej opłacie za ścieki podanej w umowie o odprowadzanie ścieków przemysłowych (patrz rozdział 4.4.4)

Jeżeli operator nie jest w stanie dotrzymać wartości dopuszczalnych, wymagana jest obróbka wstępna lub wyrównanie ścieków przemysłowych lub podjęcie innych koniecznych środków.

W wielu krajach RMB istnieje obawa, że lokalne przedsiębiorstwa wodociągowe i władze nie mają wystarczającej wiedzy na temat zarządzania ściekami przemysłowymi, co prowadzi do zawierania niewystarczających warunków w umowach o odprowadzanie ścieków przemysłowych i pozwoleniach wodnoprawnych. Dlatego też przedsiębiorstwa wodociągowe i władze powinny uzyskać większe wsparcie, szczególnie ze strony ustawodawstwa krajowego i krajowego stowarzyszenia przedsiębiorstw wodociągowych, a np. wartości graniczne dla substancji szkodliwych i niebezpiecznych należy ujednolicić w całym kraju:

- Jedną z możliwości jest ustanowienie wartości granicznych w przepisach krajowych, tak jak ma to miejsce w Niemczech i Polsce. Dzięki temu wartości graniczne będą przestrzegane w całym kraju.
- Inną możliwością jest opublikowanie krajowych wytycznych zawierających zalecenia dotyczące wartości dopuszczalnych. Wytyczne powinny być opublikowane na

szczeblu ministerialnym, tak jak w Danii, lub przez stowarzyszenia przedsiębiorstw wodociągowych, jak np. w Szwecji i Finlandii. W celu zapewnienia maksymalnych korzyści, zaleca się opublikowanie wytycznych w języku narodowym. Najlepsze praktyki w zakresie wymiany informacji omówiono bardziej szczegółowo w rozdziałach 5.2.3 i 5.3-5.4.

Należy jednakże dopuścić możliwość ustalenia bardziej rygorystycznych wartości granicznych w zależności od wielkości i procesu stosowanego w oczyszczalni ścieków, warunków lokalnych oraz w przypadkach, gdy wcześniej wykryto problemy spowodowane przez ścieki przemysłowe. Wartości graniczne są szczególnie potrzebne w przypadku metali ciężkich i substancji, które mogą mieć szkodliwy wpływ na sieć kanalizacyjną, na jakość osadów ściekowych, na utwory wodne będącymi odbiornikami ścieków lub które mogą powodować zakłócenia w pracy oczyszczalni. Wartości graniczne ładunku dla substancji niebezpiecznych mogą być również ustalone, jeśli ilość ścieków przemysłowych jest znaczna. Oprócz wartości granicznych stężenia zaleca się również stosowanie wartości granicznych ładunku (kg/d lub g/d), zwłaszcza jeśli podejrzewa się rozcieńczenie ścieków przemysłowych w celu uniknięcia przekroczenia wartości granicznych stężenia.

Przykłady dopuszczalnych wartości stężenia, które są stosowane na terenie Finlandii, Szwecji, Danii oraz w Warszawie zostały przedstawione w Tabeli 2-2. W Finlandii i Szwecji wartości graniczne publikowane są w wytycznych opracowanych przez krajowe stowarzyszenia przedsiębiorstw wodociągowych, a przedsiębiorstwa wodociągowe mogą decydować, które konkretne wartości graniczne stosują w swoich umowach o odprowadzanie ścieków przemysłowych. W Danii wartości graniczne publikowane są w wytycznych Duńskiej Agencji Ochrony Środowiska i stanowią propozycje do wykorzystania w procesie wydawania pozwoleń przez gminy dla zakładów przemysłowych. Prezentowane wartości graniczne obowiązujące w Polsce stosowane są w Warszawskim Miejskim Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji. Również polskie ustawodawstwo krajowe określa szeroką listę wartości granicznych.

Tabela 2-2 Przykłady wartości granicznych (i sugerowanych) jakości ścieków przemysłowych w różnych krajach. Określenie „Nie podano” oznacza, że wartości graniczne nie zostały opublikowane we wspomnianych źródłach.

		Finlandia	Szwecja	Dania	Polska (Warszawa)
Arsen, As	mg/l	0,1	<i>Nie podano</i>	0,013	<i>Nie podano</i>
Rtęć, Hg	mg/l	0,01	0,0001	0,003	0,1
Molibden, Mo	mg/l	<i>Nie podano</i>	<i>Nie podano</i>	0,03	<i>Nie podano</i>
Srebro, Ag	mg/l	0,2	0,01	0,25	<i>Nie podano</i>
Kadm, Cd	mg/l	0,01	0,0001	0,003	0,4
Chrom, Cr	mg/l	1,0	0,01	0,3	1,0
Chrom VI, Cr ⁶⁺	mg/l	0,1	Należy zredukować do chromu trójwartościowego	<i>Nie podano</i>	0,2
Kobalt, Co	mg/l	<i>Nie podano</i>	<i>Nie podano</i>	0,01	<i>Nie podano</i>
Miedź, Cu	mg/l	2,0	0,2	0,1	1,0
Żelazo, Fe	mg/l	<i>Nie podano</i>	<i>Nie podano</i>	<i>Nie podano</i>	10
Ołów, Pb	mg/l	0,5	0,01	0,1	1,0
Nikiel, Ni	mg/l	0,5	0,01	0,25	1,0
Selen, Se	mg/l	<i>Nie podano</i>	<i>Nie podano</i>	0,008	<i>Nie podano</i>
Cyna, Sn	mg/l	2,0	<i>Nie podano</i>	0,06	<i>Nie podano</i>
Cynk, Zn	mg/l	3,0	0,2	3,0	5,0
Siarczan, SO ₄ ²⁻	mg/l	400	400 (SO ₄ ²⁻ + SO ₃ ²⁻ + S ₂ O ₃ ²⁻)	500	500
Siarczki, S ²⁻	mg/l	<i>Nie podano</i>	1,0	<i>Nie podano</i>	<i>Nie podano</i>
Magnez, Mg ²⁺	mg/l	<i>Nie podano</i>	300	<i>Nie podano</i>	<i>Nie podano</i>
Amon, NH ₄ ⁺	mg/l	<i>Nie podano</i>	60	<i>Nie podano</i>	200
Chlorek, Cl ⁻	mg/l	<i>Nie podano</i>	2500	1000	1000
Cyjanek, CN ⁻	mg/l	0,5	0,5	1,0	0,5 wolnych cyjanów,

					5,0 cyjanków złożonych
Olej mineralny, C ₁₀ –C ₄₀	mg/l	100	5-50	20 (Olej i smar: 50)	15
phy		6-11	6,5-10	6,5-9	6,5-9,5
Temperatura	°C	40	45	50	35
Przewodność elektr.	mS/ m	Nie podano	500	Nie podano	Nie podano
Zawiesina	mg/l	Nie podano	Nie podano	500	500
BZT ₅	mg/l	Nie podano	Nie podano	Nie podano	700
ChzT	mg/l	Nie podano	Nie podano	Nie podano	1000
Azot całkowity, N	mg/l	Nie podano	Nie podano	Nie podano	220
Fosfor całkowity, P	mg/l	Nie podano	Nie podano	Nie podano	15
Substancje ekstrahujące się eterem naftowym	mg/l	Nie podano	Nie podano	Nie podano	100
Środki powierzchniowo czynne niejonowe	mg/l	Nie podano	Nie podano	Nie podano	20
Surfaktanty anionowe (substancje powierzchniowo czynne anionowe)	mg/l	Nie podano	Nie podano	Nie podano	15
Źródła		FIWA 2018	Svenskt Vatten 2019	Duńska Agencja Ochrony Środowiska 2006	Maśliński i in. 2019

W Szwecji, zgodnie z wytycznymi Svenskt Vatten 2019 (Stowarzyszenie Wodociągów i Kanalizacji), próbki nie mogą zawierać niebezpiecznych dla środowiska substancji organicznych. Należy ustanowić ograniczenia dotyczące lotnych związków organicznych (LZO), które obejmują między innymi węglowodory chlorowcowane (np. chlorowane, AOX) i węglowodory aromatyczne (np. związki BTEX). Samo stwierdzenie, że zabrania się odprowadzania wszystkich związków LZO do kanalizacji stanowi problem ze względu na zbyt dużą ilość substancji, które można sklasyfikować jako związki LZO, oraz różnice ich właściwości. Co więcej, niektóre związki VOC są wszechobecne, a ich śladowe ilości można znaleźć nawet w wodzie pitnej.

Podczas rozważania wartości dopuszczalnych dla substancji niebezpiecznych i szkodliwych można stosować następujące zasady:

- Maksymalne dopuszczalne stężenie, stężenia MAC-EQS (AA-EQS, jeżeli nie podano MAC-EQS) podane w RDW (2000/60/WE) lub w ustawodawstwie krajowym mogą być stosowane jako wartości dopuszczalne dla ścieków przemysłowych zgodnie z odbiornikami ścieków w oczyszczalni ścieków.
- Jako wartości dopuszczalne mogą być stosowane poziomy emisji (BAT AEL) określone dla bezpośrednich i pośrednich zrzutów do wody. Należy również zapoznać się z dokumentami BREF i wnioskami dotyczącymi BAT
- W literaturze można znaleźć wzmianki o stężeniach substancji hamujących proces nitryfikacji. Svenskt Vatten (2019) opublikował obszerną listę substancji hamujących proces nitryfikacji (przetłumaczoną na język angielski w FIWA 2018, załącznik 14). Stężenia powodujące hamowanie procesu nitryfikacji mogą być stosowane jako wartości dopuszczalne dla ścieków przemysłowych.
- Tabela w załączniku 1 może posłużyć do analizy, które substancje są niezbędne dla przemysłu

Tak zwana „ocena A, B, C” jest stosowana w Danii przy ocenie ścieków przemysłowych operatorów. W kategorii A ścieki zawierają substancje, które są niepożądane w środowisku naturalnym. W kategorii B ujęte są substancje, które nie powinny być obecne w ściekach w znaczących ilościach przekraczających limity zawarte w wymaganiach środowiskowych / kryteriach jakości. Kategoria C jest przeznaczona dla substancji, które nie osiągają wartości dopuszczalnych.

Zaleca się podanie wartości granicznych ładunku dla substancji, dla których zaprojektowana jest oczyszczalnia ścieków (BZT, ChZT, fosfor, azot). Wartości graniczne obciążenia są szczególnie istotne, jeśli istnieje ryzyko przekroczenia dopuszczalnej przepustowości oczyszczalni, ale należy je również określić na podstawie oceny części obciążenia projektowego oczyszczalni, którą można przypisać pojedynczemu operatorowi. Niemieckie stowarzyszenie gospodarki ściekowej (DWA) wydało wytyczne, zgodnie z którymi ładunek ścieków przemysłowych pochodzących od jednego operatora nie powinien przekraczać 10% dopływu do oczyszczalni. Udział ten należy określić tak, aby pozostawić miejsce na przyszły wzrost obciążenia oczyszczalni. Cała pozostała przepustowość oczyszczalni nie może być przekazana jednemu operatorowi, ponieważ wtedy nie byłoby miejsca dla żadnych nowych operatorów przemysłowych ani dla rozwoju istniejących.

Nie trzeba ustanawiać wartości dopuszczalnych dla stężeń BZT, ChZT, fosforu i azotu, o ile stężenia te nie są na tyle wysokie, by powodować uszkodzenia w systemie kanalizacyjnym, takie jak problemy z zapachem lub korozją. W przypadku zawiesin konieczne jest ustalenie wartości dopuszczalnej stężenia, aby zapobiec gromadzeniu się ciał stałych w kanale ściekowym i zapobiec uszkodzeniu pompowni. Wysokie stężenia substancji organicznych lub siarki mogą również powodować powstawanie nieprzyjemnego zapachu w długich kanałach przesyłowych.

Przy udzielaniu pozwolenia na zrzut ścieków do kanalizacji komunalnej z nowego obiektu przemysłowego należy, na podstawie wydajności hydraulicznej sieci kanalizacyjnej i ściekowej, ustalić limity dopuszczalnego przepływu ścieków. Za jednostki wartości dopuszczalnej należy uznać np. litry na sekundę i metr sześcienny na godzinę, ponieważ jednostki te mają szczególne znaczenie dla wydajności pompowni i kanalizacji.

2.6 Polityka

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Polityka gospodarcza i przemysłowa nie powinna być prowadzona kosztem oczyszczalni ścieków i środowiska naturalnego.

Przejsie na bardziej niezależne regionalne przedsiębiorstwa wodociągowe lub scentralizowane oczyszczanie ścieków jest postrzegane jako rozwiązanie zapobiegające wpływowi lokalnej polityki gospodarczej i przemysłowej na gospodarkę ściekami przemysłowymi.

Przedsiębiorstwa wodociągowe i oczyszczalnie ścieków powinny być w stanie funkcjonować bez nacisków politycznych. Jednakże, polityka gospodarcza i przemysłowa ma szczególną tendencję do ingerowania w ścieki przemysłowe i w ograniczenia dopuszczalnych ładunków z zakładów przemysłowych, ponieważ przynoszą one regionowi lub gminie dochody z podatków i zapewniają zatrudnienie. W niektórych przypadkach operatorzy przemysłowi otrzymali niższe opłaty za wodę i ścieki oraz pozwolenie na odprowadzanie ścieków do kanalizacji bez wstępnego oczyszczania lub z niewystarczającym oczyszczaniem wstępnym, co przyciągnęło przemysł do danego regionu. Polityka gospodarcza i przemysłowa nie powinna być prowadzona kosztem oczyszczalni ścieków i środowiska naturalnego.

Rozwiązaniem mogą być bardziej niezależne zakłady wodociągowe. Im dalej przedsiębiorstwo wodociągowe jest od lokalnego procesu decyzyjnego i polityki, tym mniejsze jest ryzyko łączenia gospodarki ściekowej z polityką gospodarczą i przemysłową. Jednym z rozwiązań byłoby przejście od miejskich przedsiębiorstw wodociągowych do bardziej niezależnych regionalnych przedsiębiorstw wodociągowych lub scentralizowanie oczyszczania ścieków w większych jednostkach, do których odprowadzane byłyby ścieki z kilku gmin.

Stwierdzono również, że przedsiębiorstwa wodociągowe będące własnością samorządów lokalnych, aby przyciągnąć inwestycje do gmin, przyznają niższe niż przeciętne opłaty za wodę i ścieki dla obiektów przemysłowych. Należy jednak pamiętać, że pomoc państwa skierowana dla jednego przedsiębiorstwa jest zakazana na mocy art. 107 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE): „Pomoc państwa definiuje się jako korzyść w jakiegokolwiek formie przyznana w sposób selektywny przedsiębiorstwom przez krajowe organy publiczne” (Komisja Europejska 2019). Jeżeli przedsiębiorstwo płaci niższe opłaty za

wodę lub ścieki niż przewiduje to normalna taryfa, co skutkuje znacznymi oszczędnościami w porównaniu z innymi przedsiębiorstwami, może to zostać uznane za niedozwoloną pomoc państwa, ponieważ przedsiębiorstwo świadczy usługi publiczne na preferencyjnych warunkach, zaburzając zasady uczciwej konkurencji. Firmy i konsumenci mogą wnieść skargę na domniemaną niezgodną z prawem pomoc państwa.

W Estonii lokalny organ ds. konkurencji potwierdza ceny usług wodnych w celu uniknięcia opisanej powyżej sytuacji. W Niemczech stosuje się interesujący środek w celu zapewnienia przestrzegania zasady „zanieczyszczający płaci”. Konsumenci mogą wnieść pozew zbiorowy, jeśli istnieje podejrzenie, że koszt opłat za oczyszczanie ścieków przemysłowych wliczony jest w opłaty ponoszone przez gospodarstwa domowe.

3 Wytyczne dotyczące współoczyszczania i wstępnego oczyszczania ścieków przemysłowych

3.1 Informacje ogólne

Ścieki przemysłowe odprowadzane do sieci kanalizacyjnej mogą mieć zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ na oczyszczalnię. Korzyści te można zwiększyć, a szkody złagodzić, stosując odpowiednie oczyszczanie wstępne przed odprowadzeniem ścieków do kanalizacji oraz przygotowując się na wyjątkowe sytuacje na obu końcach rury. Niniejszy rozdział zawiera wytyczne dotyczące najlepszych praktyk w zakresie współoczyszczania ścieków przemysłowych w miejskich oczyszczalniach ścieków. Rozdział ten zawiera przegląd ustanowionych i zaawansowanych metod przykładowego wstępnego oczyszczania ścieków przemysłowych. Ponadto w rozdziałach 3.5-3.6 podane są wytyczne dotyczące kontroli substancji niebezpiecznych w ściekach oraz osadach przemysłowych.

3.2 Najlepsze praktyki w zakresie współoczyszczania

STRESZCZENIE ZALECEŃ (rozdziały 3.2-3.4)

Gdy ścieki przemysłowe są monitorowane i istnieje dobra współpraca między oczyszczalnią a operatorem, współoczyszczanie może być opłacalnym i skutecznym sposobem oczyszczania ścieków przemysłowych. (Rozdział 3.2)

Skuteczne i zoptymalizowane współoczyszczanie wymaga, aby oczyszczalnia dysponowała wystarczającą przepustowością, personel znał konkretne potrzebne środki operacyjne, a operator niezwłocznie informował oczyszczalnię o wszystkich nadzwyczajnych zrzutach. (Rozdział 3.2)

Operatorzy powinni zapobiegać przypadkowym wyciekom i szczytom obciążenia poprzez planowanie zarządzania ryzykiem. Oczyszczalnie ścieków muszą przygotować się na ewentualne problemy spowodowane przez ścieki przemysłowe i wcześniej zaplanować i przeciwdziałać niezbędne działania, takie jak izolowanie i omijanie części procesu oczyszczania. (Rozdział 3.3)

Operatorzy mogą poprawić jakość swoich ścieków poprzez działania prewencyjne, takie jak optymalizacja procesów produkcyjnych, minimalizacja użycia środków chemicznych i zastąpienie ich mniej niebezpiecznymi środkami chemicznymi. (Rozdział 3.3)

Przykładowe oczyszczanie wstępne jest konieczne, jeśli operator przemysłowy nie jest w stanie zagwarantować wartości granicznych i sprostać ograniczeniom. (Rozdział 3.4)

Jeżeli ścieki przemysłowe zawierają substancje niebezpieczne, których nie można w wystarczającym stopniu usunąć na miejscu, należy je zebrać i dostarczyć do oczyszczalni odpadów niebezpiecznych. (Rozdział 3.4)

Współoczyszczanie może mieć wiele zalet w zależności od składu ścieków, wydajności oczyszczalni i ładunków przemysłowych. Główną zaletą zastosowania scentralizowanego oczyszczania ścieków jest jego większa opłacalność i zwiększone kompetencje personelu. Inne zalety współoczyszczania obejmują lepszą efektywność procesów oczyszczania ścieków w większych jednostkach, co pozwala na uzyskanie bardziej korzystnych wyników oczyszczania zwłaszcza w przypadku azotu.

Czasami ścieki przemysłowe mogą stanowić źródło zasobów dla oczyszczalni. Jeśli ładunek BZT utrzymuje się na dopuszczalnym i stałym poziomie, łatwo ulegająca biodegradacji materia organiczna (BZT) w ściekach przemysłowych pochodzących np. z przemysłu spożywczego może wspomagać biologiczne usuwanie fosforu i azotu, zmniejszając zapotrzebowanie na zewnętrzne źródła węgla. Może to jednak wymagać wyrównania. Dodatkowo, jeśli operator znajduje się w pobliżu oczyszczalni, cieplejsze wody pochodzące z przemysłu mogą korzystnie wpływać na proces biologicznego oczyszczania.

Współoczyszczanie da się najlepiej stosować, gdy obie strony dysponują wszystkimi niezbędnymi informacjami o jakości i ilości ścieków przemysłowych. Kluczem do zapobiegania zakłóceniom w pracy oczyszczalni jest dobra współpraca pomiędzy operatorem a oczyszczalnią, co zostało szerzej omówione w rozdziale 5.2. W praktyce dobra współpraca oznacza, że operator informuje oczyszczalnię o wszelkich zmianach w ilości i jakości ścieków przemysłowych oraz o wszelkich przypadkowych wyciekach lub skokach ładunku. Współoczyszczanie wymaga odpowiedniego monitorowania jakości ścieków przemysłowych. W zależności od podmiotu gospodarczego, monitorowanie powinno być skoncentrowane na stężeniach substancji organicznych i składników odżywczych lub na stężeniach substancji niebezpiecznych (zob. rozdział 2.5.2).

3.3 Zarządzanie ryzykiem i środki zapobiegawcze

Operatorzy powinni zapobiegać przypadkowym wyciekom i szczytom ładunków poprzez planowanie gotowości i zarządzania ryzykiem oraz podwojenie krytycznego wyposażenia. Oczyszczalnie ścieków powinny być również przygotowane na nietypowe zrzućty ścieków przemysłowych. Pracownicy oczyszczalni muszą być świadomi, jakie rodzaje nadzwyczajnych zrzućtów mogą wystąpić, jakie są ich potencjalne skutki dla procesu oczyszczania i jakie dokładnie działania należy podjąć w przypadku wystąpienia takich zrzućtów. Procedury te muszą być wcześniej zaplanowane i przećwiczone. Zaleca się opublikowanie wytycznych dotyczących działań w takich wyjątkowych i nadzwyczajnych sytuacjach w każdym kraju RMB w języku(-ach) narodowym(-ych).

Biologiczne procesy oczyszczania mogą zostać przywrócone stosunkowo szybko nawet po całkowitej dezaktywacji biomasy w jednym lub dwóch ciągach technologicznych, pod warunkiem, że w innych, nienarażonych ciągach dostępna jest zdrowa biomasa. Jeśli wyginie cała społeczność drobnoustrojów, powrót do stanu pierwotnego może zająć miesiące. Dlatego też niezwykle ważna jest możliwość odizolowania części oczyszczalni (np. poprzez uniknięcie mieszania się ze sobą wszystkich strumieni osadu powrotnego) oraz czasowe ominięcie niektórych procesów w kilku punktach oczyszczalni. W przypadkach, gdy znaczna część biomasy została poważnie uszkodzona, np. w wyniku toksycznego zrzućtu, powrót do stanu pierwotnego można przyspieszyć importując zdrowy osad zaszczipiający z innej oczyszczalni. Ewentualne źródła i procedury zastosowania osadów zaszczipiających muszą być znane z wyprzedzeniem. W planach zarządzania ryzykiem (np. w planie bezpieczeństwa sanitarnego, planie ochrony środowiska) dla oczyszczalni ścieków należy uwzględnić ścieki przemysłowe oraz niezbędne działania mające na celu zmniejszenie ryzyka powodowanego przez ścieki przemysłowe.

Oprócz lub zamiast stosowania oczyszczania wstępnego, jakość ścieków przemysłowych można poprawić za pomocą środków zapobiegawczych. Środki zapobiegawcze to działania takie jak optymalizacja procesów, minimalizacja zużycia środków chemicznych oraz zastępowanie środków chemicznych mniej niebezpiecznymi. Środki te wymagają dokładnego przeglądu oraz wiedzy na temat procesów i obiegów wodnych w obiekcie przemysłowym, jak również odpowiedniej inwentaryzacji chemicznej stosowanych substancji chemicznych. Oprócz poprawy jakości ścieków, korzyści finansowe można osiągnąć również wtedy, gdy ilość cennych materiałów trafiających do ścieków zostanie zmniejszona poprzez optymalizację procesu i dodanie wewnętrznych obiegów wody.

3.4 Wstępne oczyszczanie ścieków przemysłowych

3.4.1 Typowe problemy i konieczność oczyszczania wstępnego

Ścieki przemysłowe mogą mieć wielorakie skutki w sieci kanalizacyjnej i w oczyszczalni ścieków. W kanałach ściekowych tłuszcze i substancje stałe mogą powodować zatory, natomiast siarczki, substancje organiczne i niebezpieczne mogą powodować problemy wywołujące nieprzyjemny zapach, korozję i zagrożenia dla bezpieczeństwa pracy (z powodu tworzenia się siarkowodoru). Do najczęstszych problemów występujących w oczyszczalniach należą:

- Gromadzenie się tłuszczu i/lub środków powierzchniowo czynnych w zbiornikach technologicznych i podczas oczyszczania osadu
- Dezaktywacja lub zakłócenie oczyszczania biologicznego (np. hamowanie, wypłukiwanie ciał stałych), przeciążenie układu napowietrzania
- Przedwczesne zużycie pomp i innych urządzeń (np. korozja, ścieranie)

– Przeciążenie hydrauliczne

Jeżeli ścieki przemysłowe zawierają substancje niebezpieczne, takie jak metale ciężkie, mogą one mieć toksyczny wpływ na procesy biologiczne i powodować hamowanie procesu nityfikacji w oczyszczalni. Ścieki przemysłowe mogą również powodować zanieczyszczenie utworów wodnych będącymi odbiornikami ścieków lub obniżać jakość osadów ściekowych, a tym samym utrudniać ich ponowne wykorzystanie (patrz rozdział 3.5).

Wstępne przykładowe oczyszczanie ścieków przemysłowych jest konieczne, jeżeli operator nie jest w stanie spełnić wartości dopuszczalnych i ograniczeń, które zostały ustalone w odniesieniu do jakości lub ilości ścieków przemysłowych i zawarte w pozwoleniu wodnoprawnym lub umowie na odprowadzanie ścieków przemysłowych. Potrzeba oczyszczania wstępnego zależy zatem od wartości granicznych, ale zazwyczaj oczyszczanie wstępne jest konieczne, jeśli ścieki przemysłowe mają właściwości wymienione w Tabeli 3-1. W tabeli podano metody wstępnego oczyszczania dla każdego rodzaju ścieków przemysłowych. Metody te zostały szerzej omówione w rozdziałach 3.4.2-3.4.6.

Procesy oczyszczania wstępnego są zazwyczaj zlokalizowane na terenie obiektu operatora. Jeśli jednak istnieje bezpośrednia linia kanalizacyjna biegnąca z obiektu przemysłowego do oczyszczalni, a jakość nieoczyszczonych ścieków przemysłowych nie uniemożliwia ich odprowadzenia np. z powodu korozyjności, bardziej wygodnym rozwiązaniem może być zastosowanie urządzeń do wstępnego oczyszczania w oczyszczalni. Na przykład możliwe, że eksploatację, konserwację i logistykę (chemikalia, nadmiar osadów itp.) da się lepiej prowadzić w oczyszczalni niż w zakładzie przemysłowym. W tym przypadku operator rekompensuje oczyszczalni wszystkie koszty spowodowane wstępnym oczyszczaniem.

Tam, gdzie jest to możliwe, aby zoptymalizować wymiarowanie i działanie innych urządzeń do oczyszczania wstępnego, należy w pierwszej kolejności wyrównać przepływ i ładunki.

Tabela 3-1 Typowa charakterystyka ścieków przemysłowych powodujących problemy w oczyszczalniach i kolektorach ściekowych, które wymagają przykładowego oczyszczenia wstępnego. Wymienione są również przykłady typowych źródeł z podziałem na gałęzie przemysłu i metody oczyszczania wstępnego. Więcej informacji znajduje się w załączniku 1 oraz w Fińskim przewodniku po ściekach przemysłowych (FIWA 2018).

Charakterystyka ścieków przemysłowych	Przykłady typowych źródeł przemysłowych	Metody oczyszczania wstępnego
Wysoki ładunek organiczny (BZT, ChZT)	Przemysł spożywczy np. browary, rzeźnie, przetwórstwo mięsne, mleczarnie, przetwórstwo cukru, przemysł celulozowo-papierniczy, inne gałęzie przemysłu przetwórczego, gospodarka odpadami	Oczyszczanie biologiczne (np. proces osadu czynnego, MBBR), napowietrzanie impulsowe, wytrącanie chemiczne
Wysoka zawartość fosforu i/lub azotu	Ubojnie, mleczarnie, przemysł nawozowy, składowiska odpadów, biogazownie	Wytrącanie chemiczne (wapno, sole metali), rozformowanie, nityfikacja-denitryfikacja lub deamonifikacja
Duże ładunki lub stężenie substancji stałych	Przemysł spożywczy, zakłady betoniarskie	Oczyszczanie mechaniczne (np. sedimentacja, flotacja, usuwanie grysu)
Niskie lub wysokie pH	Mleczarnie, przemysł chemiczny, zakłady betoniarskie	Neutralizacja
Wysoka temperatura	Elektrownie, rzeźnie	Wyrównywanie, wieże chłodnicze

Substancje szkodliwe lub niebezpieczne (np. metale ciężkie, rozpuszczalniki, AOX, cyjanek itp.)	Przemysł metalowy, chemiczny, poligraficzny, elektrownie, przemysł włókienniczy i skórzaný, gospodarka odpadami	Oczyszczanie chemiczne (np. wytrącanie), węgiel aktywny, utlenianie
Oleje	Przemysł petrochemiczny, warsztaty maszynowe, przemysł metalowy, warsztaty samochodowe	Separatory związków ropopochodnych
Tłuszcze i smary	Przemysł spożywczy, piekarnie	Osadniki tłuszczu
Substancje żrące (np. siarczki, chlorki)	Fabryki betonu	Wytrącanie chemiczne, utlenianie, wymiana jonowa
Duże różnice w obciążeniu lub natężeniu przepływu	Przemysł spożywczy, produkcja sezonowa w każdym sektorze	Wyrównywanie

Oczyszczanie wstępne może również pomóc operatorowi w obniżeniu podwyższonej opłaty za ścieki, która jest określona w zależności od stężenia (lub ładunku) substancji organicznych, składników odżywczych i stałych (patrz rozdział 4.4.4).

W niektórych przypadkach wskazane jest, aby operator zabrał ścieki przemysłowe w celu oczyszczenia ich w innym miejscu. Na przykład, jeśli ścieki zawierają szkodliwe substancje, których nie można usunąć na miejscu, wodę należy zebrać i dostarczyć do odpowiedniej oczyszczalni ścieków. W przypadku małych, skoncentrowanych strumieni ścieków może to być bardziej opłacalne niż budowa przyzakładowych urządzeń do oczyszczania wstępnego. Często wydzielenie jednego małego strumienia ścieków do oczyszczenia w innym miejscu może znacznie poprawić jakość pozostałej części ścieków przemysłowych. Odpady niebezpieczne muszą być zawsze zbierane oddzielnie od innych odpadów i ścieków i dostarczane do zakładu utylizacji odpadów niebezpiecznych.

3.4.2 Neutralizacja

Neutralizacja jest ważną metodą oczyszczania wstępnego w celu zrównoważenia wartości *phy*, która ma znaczący wpływ na proces oczyszczania biologicznego. Niskie *phy* (<6) wpływa również korodująco na kanalizację betonową. Zalecana wartość *phy* wynosi np. 6-11 w Finlandii i 6,5-9,5 w Polsce. Środki chemiczne stosowane do podnoszenia *phy* najczęściej obejmują wodorotlenek sodu, węglan sodu i wodorotlenek wapnia. Ścieki alkaliczne można neutralizować za pomocą strumieni odpadów kwaśnych lub np. za pomocą kwasu siarkowego. Neutralizacja powinna być zaprojektowana z uwzględnieniem monitoringu *phy* w trybie online tak, aby żadne ścieki, jeśli ich *phy* odbiega od wartości granicznych, nie były odprowadzane do kanalizacji.

3.4.3 Wyrównywanie

Wyrównywanie oznacza zrównoważenie szczytów natężenia przepływu i ładunków w zbiornikach magazynowych. Wyrównywanie zmniejsza zatem problematyczne szczyty ładunków i zapewnia większe bezpieczeństwo w kontrolowaniu przypadkowych wycieków. Jeśli ścieki przemysłowe produkowane są tylko w dni robocze, wyrównywanie może być również stosowane w celu zrównoważenia przepływu i ładunków w zależności od dnia. Wadą jest to, że wyrównywanie może wymagać zastosowanie zbiorników o dużych rozmiarach zajmujących sporą przestrzeń. Zbiorniki wyrównawcze mogą również wymagać przykrycia w celu kontroli zapachów. W celu zapobieżenia osadzaniu się osadów w zbiorniku wyrównawczym przed przeprowadzeniem procesu wyrównawczego konieczne może być zastosowanie oczyszczania mechanicznego (płukanie na sicie w celu usunięcia ciał stałych i żwiru). Stwarza to również potrzebę oczyszczania, przechowywania i utylizacji skratek i żwiru, w przypadku których można zastosować technologie podobne do tych, które są stosowane w oczyszczalniach ścieków.

3.4.4 Oczyszczanie mechaniczne

Procesy oczyszczania mechanicznego oddzielają substancje stałe lub tłuszcze i smary od fazy wodnej.

Usuwanie tłuszczów i smarów

Oczyszczanie wstępne jest zazwyczaj konieczne, gdy ścieki przemysłowe zawierają oleje lub tłuszcze i smary. Ścieki zawierające oleje muszą być oddzielone w separatorach oleju. Separatory oleju są stosowane np. w myjniach samochodowych, warsztatach samochodowych i gospodarce odpadami. Zarówno tłuszcze pochodzenia zwierzęcego jak i roślinnego blokują kanalizację i mają wysokie stężenie BZT. Ścieki zawierające tłuszcze muszą być oddzielone w osadnikach tłuszczu. Zarówno separatory oleju jak i osadniki tłuszczu wymagają regularnej konserwacji i stosowania alarmów przelewowych.

Usuwanie piasku

Ścieki przemysłowe zawierające piasek lub cząstki nieorganiczne (np. fusy z kawy, skorupki jaj) muszą być wstępnie przygotowane w celu ochrony pomp i innych urządzeń w przepompowniach ścieków i oczyszczalniach ścieków. Przesiewacze i napowietrzane komory piaszkowe, podobne do tych stosowanych w oczyszczalniach ścieków, są skutecznym środkiem separacji cięższych cząstek.

Sedymentacja

Zawartość ciał stałych w ściekach przemysłowych może być zmniejszona poprzez umożliwienie grawitacyjnego osadzania się cząstek w zbiornikach sedymentacyjnych. Aby osiągnąć niezbędną redukcję cząstek stałych, konieczne może być zastosowanie dwóch lub więcej basenów sedymentacji sekwencyjnej. Usuwanie ciał stałych można wzmocnić przez dodanie koagulantu do wytrącania chemikaliów. Ważne jest, aby w celu zapewnienia niezmiennej objętości zbiorników, regularnie oczyszczać dno basenów sedymentacyjnych. Osadzony osad musi być odpowiednio zagospodarowany, np. przez zakład utylizacji odpadów.

Flotacja

Za pomocą procesu flotacji można oddzielić nawet lżejsze cząstki, które normalnie osadzałyby się powoli lub wcale (np. włókna z przetwórstwa masy papierniczej i papieru lub tłuszcze z przetwórstwa spożywczego). W tym procesie rozdzielanie cieczy i ciał stałych jest wymuszone przez rozpuszczenie gazu pod ciśnieniem w urządzeniu do oczyszczania. Gaz uwalniany jest w postaci mikro-pęcherzyków, które unoszą się na powierzchnię, przechwytyując po drodze substancje stałe. Złoża osadu powstałe na powierzchni zbiornika są odbierane przez zgarniaki lub w wyniku przelewu i muszą być następnie przetworzone. Aby gromadzić cząstki w oddzielnych kłaczkach, konieczne jest zastosowanie koagulantu chemicznego i/lub flokulantu (patrz rozdział 3.4.5).

Separacja lamelowa

W separacji lamelowej osadzające się substancje stałe są oddzielane od fazy ciekłej za pomocą szeregu pochyłonych płyt. Zaletą separacji lamelowej w porównaniu z tradycyjnymi oddzielaczami jest mniejsze zapotrzebowanie na miejsce ze względu na zwiększoną efektywną powierzchnię osiadania na płytach. Lamle mogą również pracować przy dużych prędkościach przepływu. Przed zastosowaniem tego procesu, konieczne może być przeprowadzenie dokładnego przesiewania, piaskowania i usuwania tłuszczu.

Filtracja

Usuwanie zawiesin i BZT poprzez filtrację przez złożo granulowane lub membranę mechaniczną jest jedną z możliwości zmniejszenia ładunku ścieków przemysłowych. Filtry piaszkowe i tarczowe są powszechną alternatywą w procesie usuwania zanieczyszczeń stałych. Filtracja za pomocą węgla aktywnego stosowana jest do adsorpcji rozpuszczonych, niejonowych związków chemicznych. Filtracja z węglem aktywnym jest odpowiednia do usuwania substancji niebezpiecznych lub np. farmaceutyków z odpadów przemysłowych. Filtracja membranowa, nawet do poziomu odwróconej osmozy, może być stosowana np. w ściekach o stosunkowo małej objętości i wysokim stężeniu zanieczyszczeń rozpuszczalnych, takich jak odciek ze składowisk odpadów. We wszystkich przypadkach odrzut z filtracji, zawierający oddzielone zanieczyszczenia, musi być albo przetworzony w sposób przyjazny dla

środowiska, albo przetransportowany do odpowiedniego zakładu przetwarzania odpadów, zwłaszcza jeśli odrzut zawiera substancje niebezpieczne.

3.4.5 Oczyszczanie chemiczne

Oczyszczanie chemiczne może być stosowane w procesie neutralizacji w celu poprawy usuwania ciał stałych lub np. do wytrącania metali ciężkich. Wytrącanie chemiczne przez koagulację i flokulację można również stosować do usuwania fosforu. W tym celu potrzebne są koagulanty nieorganiczne (zazwyczaj siarczan żelazowy lub polichlorek glinu) i/lub polimer. W zależności od jakości ścieków przemysłowych, może istnieć konieczność usunięcia oddzielonych cząstek stałych jako odpadów niebezpiecznych.

3.4.6 Oczyszczanie biologiczne

Oprócz opisanych powyżej procesów fizycznych i chemicznych, w trakcie oczyszczania wstępnego potrzebne mogą być również procesy biologiczne. Oczyszczanie biologiczne jest zazwyczaj stosowane w celu zmniejszenia obciążenia BZT w oczyszczalni, ale może być również zaprojektowane w celu usuwania azotu. Biologiczne oczyszczanie wstępne jest odpowiednie dla ścieków przemysłowych o wysokim stężeniu BZT i azotu. Oczyszczanie biologiczne oznacza zazwyczaj klasyczny proces osadu czynnego, a usuwanie azotu może być stosowane poprzez nitrifikację i denitrifikację. Poniżej omówiono niektóre nowsze sposoby zastępowania procesu przetwarzania biologicznego.

MBBR

Reaktor filmu biologicznego z ruchomym złożem (MBBR) jest procesem biologicznym o stałym filmie, w którym biofilm mocowany jest do swobodnie pływających nośników. Proces ten realizowany jest w zbiornikach stalowych lub betonowych wyposażonych w napowietrzanie grubopęcherzykowe lub drobnopęcherzykowe, a czasami w mechaniczne mieszanie. Można zastosować kolejną fazę oddzielania fazy stałej w celu oddzielenia nadmiaru osadu oddzielonego od biofilmu i innych pozostałości stałych. MBBR bardzo dobrze radzi sobie z wahającymi się obciążeniami organicznymi i objętościowymi. MBBR jest również dość odporny na substancje toksyczne i ma mniejszą powierzchnię niż tradycyjny proces osadu czynnego, co czyni go odpowiednią alternatywą dla oczyszczania wstępnego ścieków przemysłowych.

Procesy beztlenowe

Ścieki przemysłowe o wysokim stężeniu BZT mogą być również poddawane oczyszczaniu wstępnemu w procesach beztlenowych. Mogą one mieć postać tradycyjnych reaktorów UASB (z zawieszonym osadem) lub bardziej zaawansowanych reaktorów ze złożem obiegowym. Wspólną cechą tych procesów jest rozmnażanie się beztlenowej biomasy ziarnistej, redukcja łatwo i średnio degradowalnych substancji organicznych oraz tworzenie się biogazu, który może być wykorzystywany do produkcji energii. Procesy beztlenowe mają zazwyczaj mniejsze zapotrzebowanie na energię i cechuje je mniejsza produkcja osadów w porównaniu z procesami napowietrzanymi.

3.5 Kontrola substancji niebezpiecznych w ściekach przemysłowych

Ścieki przemysłowe mogą przenosić substancje niebezpieczne do oczyszczalni i dalej do środowiska. Niektóre substancje niebezpieczne mogą gromadzić się w osadach ściekowych lub przechodzić przez oczyszczalnię ścieków do wód powierzchniowych. Wiele substancji, takich jak rozpuszczalniki, może mieć również wpływ na bezpieczeństwo i higienę pracy pracowników przedsiębiorstwa wodociągowego lub oczyszczalni ścieków. Obecność substancji niebezpiecznych w ściekach przemysłowych często wynika z zastosowania substancji chemicznych lub niektórych surowców w procesach wykorzystywanych przez podmioty przemysłowe. Dlatego ważne jest monitorowanie stosowania substancji chemicznych przez operatora i włączanie substancji niebezpiecznych do programów monitorowania (zob. rozdział 2.5.2). W załączniku 1 wymieniono źródła substancji niebezpiecznych w podziale na gałęzie przemysłu. Zaleca się stosowanie tej listy jako podstawy programów monitorowania.

Ścieki przemysłowe mogą powodować zanieczyszczenie osadów ściekowych, a tym samym utrudniać lub uniemożliwiać ich ponowne wykorzystanie. W celu recyklingu substancji odżywczych i organicznych w osadach ściekowych ważne jest, aby zapobiegać ich

zanieczyszczaniu. Ogólnie rzecz biorąc, substancje znajdujące się w ściekach przemysłowych, stwarzające najwięcej problemów związanych z ponownym wykorzystaniem osadów stanowią metale ciężkie. Zarządzanie ściekami przemysłowymi jest ważne w celu zapobiegania gromadzeniu się metali ciężkich w osadach. Maksymalne dopuszczalne wartości dla metali ciężkich są zazwyczaj ustalane w przepisach krajowych dotyczących produktów nawozowych. Metale ciężkie mogą być usuwane ze ścieków przemysłowych poprzez wytrącanie chemiczne, adsorpcję lub wymianę jonową.

Niebezpieczne substancje w ściekach mogą pochodzić również z działalności gospodarczej. Na przykład, farmaceutyki pochodzą głównie z domowych ścieków. Inne organiczne mikrozanieczyszczenia, takie jak środki zmniejszające palność i ftalany, również są obecne w ściekach domowych.

Ścieki przemysłowe mogą również zawierać organiczne mikro-zanieczyszczenia. Źródła niektórych substancji zanieczyszczających wymienione są w załączniku 1. Monitorowanie mikrozanieczyszczeń organicznych w ściekach przemysłowych stanowi wyzwanie, ponieważ substancje te zawierają szerokie spektrum produktów degradacji i przemiany. Są one zazwyczaj obecne w ściekach o niskim stężeniu i do niedawna nie mogły być wykryte za pomocą dostępnych metod analizy. Dlatego też nie opracowano jeszcze dobrze przepisów dotyczących maksymalnych dopuszczalnych stężeń tych substancji w ściekach lub osadach. Ich obecność w powszechnie występującym zakresie stężeń nie ma wpływu na wydajność procesów oczyszczania ścieków. W przypadku powtórnego wykorzystania osadów ściekowych rola mikrozanieczyszczeń organicznych nie została uznana za znaczącą w badaniu przeprowadzonym przez rząd szwedzki (Holmgren i in. 2020). W związku z tym największe ryzyko wiąże się z przedostawaniem się organicznych mikrozanieczyszczeń do środowiska wodnego za pośrednictwem oczyszczalni ścieków.

3.6 Kontrola osadów przemysłowych

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Przed rozładunkiem wsadu osadu przemysłowego importer musi zweryfikować i podać dane przedsiębiorstwu wodociągowemu, takie jak pochodzenie i ilość osadu oraz to, czy wsad zawiera osady przemysłowe, czy tylko osady bytowe.

Zaleca się, aby osady przemysłowe były wprowadzane do oczyszczalni tylko wtedy, gdy ich jakość została przeanalizowana, a oczyszczalnia wydała pozwolenie na rozładunek.

W wielu krajach RMB problemem są nie tylko ścieki przemysłowe przekazywane do oczyszczalni ścieków, ale również ścieki przemysłowe i szlam z obiektów przemysłowych transportowany cysternami do oczyszczalni lub innych punktów zbiórki. Osady przemysłowe mogą wywoływać szczytowe obciążenia oczyszczalni oraz zawierać niebezpieczne i szkodliwe substancje, które mogą powodować zakłócenia i pogorszenie jakości osadów ściekowych w oczyszczalni a także trafiać do środowiska wodnego. Często brak jest danych na temat jakości osadów dostarczanych do oczyszczalni.

Importer, który dostarcza osady przemysłowe do oczyszczalni, jest zawsze odpowiedzialny za ładunek i powinien posiadać wystarczające informacje na jego temat. Przed rozładunkiem importer musi zweryfikować i podać dane przedsiębiorstwu wodociągowemu dotyczące pochodzenia i ilość osadu oraz to, czy wsad zawiera osady czy tylko osady bytowe. Zaleca się przyjmowanie osadów przemysłowych tylko wtedy, gdy ich jakość została przeanalizowana, a przedsiębiorstwo wodociągowe wydało pozwolenie na rozładunek. Pozwolenie może zostać udzielone również w przypadku zawarcia umowy z wytwórcą osadów przemysłowych na transport osadów. Jednakże przedsiębiorstwa wodociągowe powinny często sprawdzać ładunki osadu i pobierać z niego losowo wybrane próbki. Takie działania są regularnie prowadzone przez HSY (Regionu Helsinki, Urząd ds. Usług Środowiskowych) w Helsinkach, w Finlandii. HSY zezwala na transport bezpośrednio do oczyszczalni ścieków wyłącznie ładunków zawierających odpady tłuszczowe z restauracji. HSY wymaga również od wszystkich importerów specjalnych identyfikatorów dla pojazdów.

4 Wytyczne dotyczące umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych

4.1 Informacje ogólne

Celem umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych jest uzgodnienie przez przedsiębiorstwo wodociągowe i operatora przemysłowego warunków odprowadzania ścieków przemysłowych do kanalizacji i dalej do oczyszczalni. Jak omówiono w rozdziale 2.3, celem kontroli ścieków przemysłowych jest przestrzeganie zasady „zanieczyszczający płaci” w celu zapewnienia, że operatorzy ponoszą odpowiedzialność za wystarczające oczyszczanie wstępne ścieków przemysłowych a także w celu uzyskania wiarygodnych danych na temat jakości ścieków przemysłowych. Zasada „zanieczyszczający płaci” oznacza, że operator przemysłowy jest odpowiedzialny za koszty wynikające ze ścieków przemysłowych, w tym koszty oczyszczania wstępnego i monitoringu jakości oraz za wydatki spowodowane zakłóceniami i zwiększonymi kosztami inwestycji oraz eksploatacji oczyszczalni. W umowach o odprowadzanie ścieków przemysłowych powinny być podane wystarczające warunki określające przestrzeganie zasady „zanieczyszczający płaci”.

Innym ważnym celem umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych jest uzyskanie przez operatora, w trakcie negocjacji umowy oraz poprzez monitorowanie jakości ścieków, większej ilości informacji na temat możliwych szkodliwych skutków jego ścieków przemysłowych. Równocześnie przedsiębiorstwo wodociągowe otrzymuje informacje na temat zagrożeń, jakie ścieki przemysłowe mogą stanowić dla sieci kanalizacyjnej, pompowni lub oczyszczalni ścieków. Dodatkowo celem jest rozpoczęcie i utrzymanie współpracy pomiędzy przedsiębiorstwem wodociągowym a operatorem. Ważną częścią procesu zawierania umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych jest zatem zapewnienie regularnych spotkań odpowiedniego personelu zakładu wodociągowego i operatora.

Ważne jest, aby dążyć do zapewnienia równych warunków umownych dla wszystkich obiektów przemysłowych, zwłaszcza w tym samym sektorze przemysłu. Te same zasady oraz zapisy umowne powinny mieć zastosowanie w odniesieniu do wszystkich operatorów. Jednakże warunki umowy należy oceniać w zależności od danego przypadku, z uwzględnieniem specyficznych cech obiektu przemysłowego.

Ponadto głównym celem kontroli ścieków przemysłowych nie może być osiągnięcie korzyści finansowych przez przedsiębiorstwa wodociągowe, organy ochrony środowiska lub gminy. Celem ustalenia podwyższonych opłat za ścieki, klauzul karnych i innych opłat jest zapewnienie eksploatacji kanałów i oczyszczalni ścieków oraz zmniejszenie obciążenia środowiska. Niestety, w niektórych krajach RMB można zauważyć, że obecne zasady ustalania wartości granicznych i programy monitorowania mają na celu pobieranie maksymalnych opłat, w związku z czym bardziej wydajne przyzakładowe wstępne oczyszczanie jest źle postrzegane.

Niniejszy rozdział zawiera wytyczne dotyczące sporządzania umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych oraz zalecenia dotyczące treści umowy i warunków umowy.

4.2 Etapy procesu przygotowywania umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Przedsiębiorstwa wodociągowe powinny systematycznie mapować źródła ścieków przemysłowych. Stanowi to ważny element oceny ryzyka dla przedsiębiorstwa wodociągowego i wspiera uzasadnienie dla przygotowywania umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych.

Przy mapowaniu źródeł można wykorzystać następujące dane i środki: pozwolenia wodnoprawne, wcześniejsze analizy ścieków, zużycie wody, pobieranie próbek osadów i biofilmu ściekowego, wiedzę milczącą lokalnych organów ds. ochrony środowiska i personelu wodociągowego.

Przedsiębiorstwa wodociągowe powinny traktować operatorów priorytetowo biorąc pod uwagę ładunki i potencjalne ryzyko ze strony operatora. Umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych zawierane są w kolejności zgodnej z priorytetami.
Przed rozpoczęciem negocjacji zaleca się sporządzenie projektu umowy, który będzie stosowany w odniesieniu do wszystkich operatorów i podjęcie decyzji, które warunki będą takie same dla wszystkich operatorów, a które mogą być przedmiotem negocjacji.
W trakcie negocjacji zalecane są następujące kroki: 1. Gromadzenie danych 2. Wizyta u operatora 3. Nakreślenie warunków 4. Negocjacje 5. Podpisanie.
Jeżeli jakość ścieków przemysłowych nie była wcześniej analizowana, należy przed przystąpieniem do negocjacji umowy pobrać z nich próbki i przeanalizować je.
Podczas opracowywania warunków umownych należy badać wykazy chemiczne i właściwości stosowanych chemikaliów oraz uwzględniać dokumenty referencyjne BAT i wnioski dotyczące BAT. Można również konsultować się z innymi przedsiębiorstwami wodociągowymi lub ekspertami zewnętrznymi.
Aby ułatwić negocjacje i poprawić dalszą współpracę, zaleca się rozpoczęcie procesu negocjacyjnego od wizyty u operatora.

4.2.1 Mapowanie źródeł ścieków przemysłowych

Należy ocenić potrzebę sporządzania umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych dla wszystkich potencjalnych źródeł ścieków przemysłowych. Mapowanie potencjalnych źródeł ścieków przemysłowych jest ważną częścią oceny ryzyka dla przedsiębiorstw wodociągowych i oczyszczalni ścieków. W przypadku gdy wykryto zakłócenia w kanalizacji lub w oczyszczalni oraz gdy znane są źródła i właściwości ścieków, liczba miejsc potencjalnych źródeł przypadkowych wycieków jest ograniczone i można skontaktować się z odpowiednimi operatorami. W Finlandii pozwolenia wodnoprawne dla oczyszczalni ścieków zawierają zazwyczaj obowiązek posiadania wiedzy na temat źródeł ścieków przemysłowych oraz zapewnienia wystarczającego wstępnego oczyszczania ścieków przemysłowych.

Mapowanie potencjalnych źródeł ładunku przemysłowego z obszaru kanału może być trudne, szczególnie jeśli obszar kanału jest rozległy. Potrzebę zawarcia umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych dla nowych obiektów przemysłowych łatwiej jest jednak zidentyfikować i ocenić w chwili, gdy nowi operatorzy zawierają umowy o przyłączenie.

Pozwolenia wodnoprawne i wcześniejsze analizy ścieków przemysłowych stanowią ważne źródło informacji dla przedsiębiorstw wodociągowych. Potencjalnych wytwórców ścieków przemysłowych można wymienić, przeglądając pozwolenia wodnoprawne dla obiektów przemysłowych zlokalizowanych na terenie kanalizacji. Współpraca i wymiana informacji z lokalnymi lub regionalnymi organami ds. ochrony środowiska jest cenna podczas gromadzenia informacji o lokalnych podmiotach gospodarczych, które mogą potrzebować umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych. Organy ochrony środowiska mogą również wiedzieć o istnieniu operatorów, którzy nie posiadają pozwoleń wodnoprawnych. Współpraca z organami ds. ochrony środowiska została szerzej omówiona w rozdziale 5.3. Należy również wykorzystać wiedzę milczącą przedsiębiorstw wodociągowych i władz o potencjalnie istotnych źródłach ładunku przemysłowego.

Mapowanie operatorów, którzy nie mają pozwoleń wodnoprawnych, może być trudne. Jednym ze sposobów znalezienia dużych konsumentów wody jest przeanalizowanie okolicy pod kątem jej zużycia. Pobieranie próbek ścieków z różnych miejsc w kanalizacji w pobliżu potencjalnych źródeł ścieków przemysłowych, jest jednym ze sposobów na zlokalizowanie ich znaczących źródeł. Podobnie, do lokalizacji szkodliwych ścieków można wykorzystać pobieranie próbek osadów (za pomocą osadników) i biofilmu kanalizacyjnego (za pomocą pułapki składającej się z gumowej gąbki umieszczonej w plastikowej rurce).

Po przygotowaniu listy potencjalnych źródeł ścieków przemysłowych i oszacowaniu wielkości załadunku oraz potencjalnego ryzyka, operatorzy powinni zostać potraktowani priorytetowo według następujących zasad:

- Operatorzy o największym ładunku ścieków (BZT, ChZT, P, N, substancje stałe)

- Operatorzy, których ścieki przemysłowe mogą zawierać substancje szkodliwe lub niebezpieczne
- Podmioty, których ścieki przemysłowe mogą w inny sposób stwarzać zagrożenie dla funkcjonowania zakładu wodociągowego, oczyszczalni ścieków lub środowiska naturalnego

Umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych powinny być zawierane zgodnie z ustaloną kolejnością. Podczas negocjowania umów, firmy często pytają, dlaczego szczególnie wymaga się od nich negocjowania umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych. Ważnym argumentem jest to, że firma została potraktowana priorytetowo po przeprowadzeniu systematycznego badania źródeł ścieków przemysłowych.

4.2.2 Etapy zawierania umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych

Przed rozpoczęciem negocjacji umownych wskazane jest sporządzenie projektu wzoru umowy, który będzie stosowany w odniesieniu do wszystkich umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych. We wzorze umowy ustala się zasady dla wszystkich umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych. Zgodny z prawem i dobrze przygotowany wzór umowy ułatwia negocjowanie umów. Celem jest opracowanie ram umownych, które po wprowadzeniu minimalnych zmian mogą być stosowane przez wszystkich operatorów. Zaleca się, aby specyficzne dla danego operatora warunki umowy (np. program monitorowania i wartości graniczne) zostały wymienione w załącznikach do umowy, tak aby można było dokonać późniejszych zmian w załącznikach, zamiast renegocjować całą umowę. Zalecana treść umowy została omówiona w rozdziale 4.4.

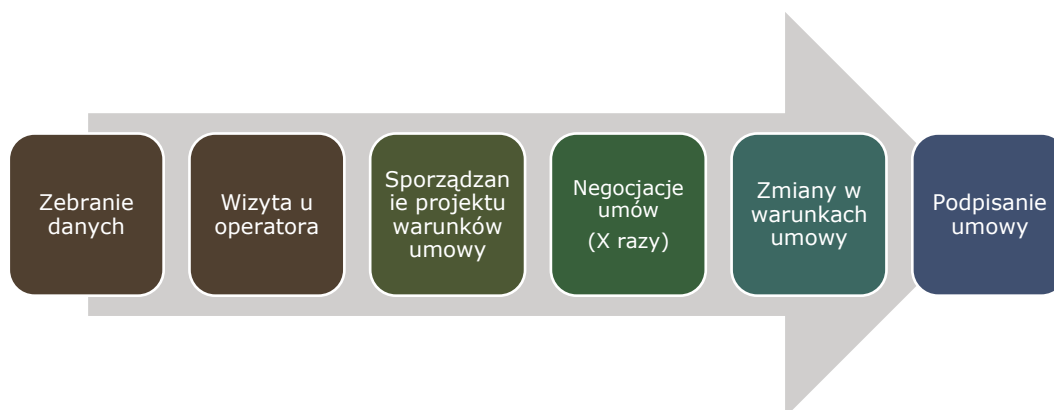
Opracowanie umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych często rozpoczyna współpracę pomiędzy operatorem przemysłowym a przedsiębiorstwem wodociągowym. Zalecanym pierwszym krokiem jest skontaktowanie się z operatorem i wyjaśnienie, dlaczego jego ścieki przemysłowe poddane są ocenie i dlaczego konieczne jest zawarcie umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych. Często operatorzy pytają, co sprawiło, że akurat oni zostali wybrani do zawarcia umowy. W takich okolicznościach należy wyjaśnić, że umowy zawierane są również z innymi głównymi operatorami.

Drugim krokiem jest zebranie i poproszenie o niezbędne informacje i dane. Potrzebne są co najmniej następujące informacje:

- Substancje chemiczne i niebezpieczne używane przez operatora
- Zużycie wody i ilość produkowanych ścieków przemysłowych
- Umowa przyłączeniowa
- Pozwolenie wodnoprawne
- Wyniki analiz dotyczących jakości ścieków przemysłowych
- Plan obiektu

W celu uzyskania informacji o chemikaliach i substancjach niebezpiecznych stosowanych przez operatora, można skorzystać z formularza opublikowanego w FIWA (2018, załącznik 13).

Rysunek 4-1 przedstawia rekomendowane etapy negocjacji umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych. Proces negocjacji należy rozpocząć od wizyty w zakładzie przemysłowym. Głównym celem wizyty jest wzajemne poznanie się odpowiedniego personelu. Doświadczenie pokazało, że ułatwia to późniejsze negocjacje umów i poprawia późniejszą współpracę między operatorem a przedsiębiorstwem wodociągowym. Kolejnym celem wizyty jest poznanie, w jakich procesach powstają ścieki i jakie substancje mogą one zawierać. Wizyta pozwala również firmie wodociągowej na wyjaśnienie warunków umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych, a obu stronom na wyrażenie swoich opinii w celu rozpoczęcia negocjacji umowy. Kolejną zaletą wizyty jest możliwość wymiany informacji na temat potencjalnego wpływu ścieków przemysłowych na procesy zachodzące w oczyszczalni ścieków, sieć kanalizacyjną i środowisko (substancje niebezpieczne).



Rysunek 4-1 Negocjacje umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych.

W niektórych przypadkach, po wizycie i uzyskaniu niezbędnych informacji, można stwierdzić, że umowa dotycząca ścieków przemysłowych nie jest konieczna.

Po zakończeniu wizyty sporządzane są warunki umowy. Warunki te należy rozpatrywać w zależności od danego przypadku, biorąc pod uwagę opinie obu stron. W tym momencie należy szczegółowo zbadać wykazy chemiczne i właściwości stosowanych chemikaliów. Zaleca się również stosowanie dokumentów referencyjnych BAT i wniosków BAT przy rozważaniu warunków (np. programu monitorowania i wartości dopuszczalnych). Przy opracowywaniu warunków umowy można konsultować się z innymi przedsiębiorstwami wodociagowymi lub ekspertami zewnętrznymi. Zalecana treść umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych omówiona jest w rozdziale 4.4. Jeżeli jakość ścieków przemysłowych nie była wcześniej analizowana, należy przed przystąpieniem do negocjacji umowy pobrać z nich próbki i przeanalizować je.

Celem negocjacji kontraktowych jest omówienie treści umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych, którą przedsiębiorstwo wodociagowe dostarcza przed spotkaniem. Przed rozpoczęciem negocjacji przedsiębiorstwo wodociagowe powinno mieć jasne zasady dotyczące warunków, które mogą być przedmiotem negocjacji, a każdy zapis umowy powinien być odpowiednio uzasadniony. Aby rozwiązać skomplikowane przypadki, potrzebnych może być kilka spotkań negocjacyjnych. Umowę i aneksy podpisuje się, gdy obie umawiające się strony są zadowolone z warunków. W przypadku aktualizacji aneksów niezależnie od umowy głównej, aneksy należy parafować nowymi podpisami.

4.3 Aktualizacja istniejących umów

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Strony umowy muszą negocjować zmiany w istniejących umowach. Argumentem przemawiającym za aktualizacją umowy mogą być np. zmiany w ustawodawstwie lub działalności którejkolwiek ze stron lub istotne zmiany innych warunków w porównaniu z istniejącymi w chwili podpisania pierwotnej umowy.

Nowe umowy muszą zawierać szczegółowe warunki regulujące zmiany warunków umowy. Zaleca się zawieranie nowych umów na czas określony.

W niektórych przypadkach stara umowa na odprowadzanie ścieków przemysłowych może mieć nieaktualną treść, ale zobowiązuje zakład wodociagowy do dalszego odbioru ścieków przemysłowych, które powodują szkody w kanalizacji lub oczyszczalni. Jeśli stara umowa nie zawiera warunków dotyczących zmiany umowy, rozwiązanie umowy może być trudne.

Jeżeli istnieje potrzeba aktualizacji istniejącej umowy, umawiające się strony mogą ją negocjować. Strona, która chce zaktualizować umowę, powinna mieć przekonujące argumenty, takie jak zmiany w ustawodawstwie lub działalności którejkolwiek ze stron, lub istotne zmiany w innych warunkach w porównaniu z istniejącymi w chwili podpisywania pierwotnej umowy. Możliwość aktualizacji umowy może być również wymagane przez pozwolenie wodnoprawne operatora.

Co do zasady, umowy są prawnie wiążące i ogólną zasadą jest, że umowy i warunki uzgodnione w tych umowach są wiążące dla stron. Strony nie mają jednostronnego prawa do zmiany umowy, chyba że zostało to uzgodnione. Próg dla wprowadzenia jednostronnych zmian jest wysoki. Warunkiem jednostronnej zmiany umowy lub zawartego w niej konkretnego warunku może być np. nieważność (np. pomyłka), zbyt duży zakres warunku lub przeszkoda nie do przewyższenia (siła wyższa). Ostatecznie sytuacje te są rozwiązywane w sądzie.

Aby zapobiec sytuacjom, w których stara umowa, która może być uaktualniona, zobowiązuje zakład wodociągowy do odbioru ścieków przemysłowych od operatora, powinna ona być zawarta tylko na ograniczony okres czasu i/lub zawierać szczegółowe zapisy dotyczące zmiany warunków umowy. Zalecenia dotyczące takich terminów znajdują się w rozdziale 4.4.7.

4.4 Treść umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych

4.4.1 Strony umowy

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Stroną branżową umowy może być albo operator, albo właściciel nieruchomości. Strona umowy wybierana jest indywidualnie w zależności od przypadku.

Po stronie wodociągu stroną umowy jest firma wodociągowa będąca właścicielem kanalizacji, do której odprowadzane są ścieki przemysłowe. Jeżeli właścicielem oczyszczalni jest odrębny zakład wodociągowy, przedstawiciele tego zakładu muszą być włączeni w opracowywanie warunków umowy i w proces negocjacji.

Inicjatywa sporządzenia umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych pochodzi zazwyczaj z zakładu wodociągowego lub z oczyszczalni ścieków. Co do zasady, umowy dotyczące ścieków przemysłowych muszą być zawierane z operatorami lub właścicielami nieruchomości, które wytwarzają ścieki przemysłowe i znaczny ładunek BZT, ChZT, azotu, fosforu lub zawiesiny ciał stałych, lub które spowodowały lub mogą spowodować szkody w przedsiębiorstwie wodociągowym lub oczyszczalni ścieków (np. na podstawie działalności przemysłowej lub sektora przemysłu).

W przypadku przemysłu umawiającą się stroną może być albo operator, albo właściciel nieruchomości. Strona umowy wybierana jest indywidualnie w zależności od przypadku. Jeżeli nieruchomość prowadzi różne rodzaje działalności i posiada kilku najemców wytwarzających ścieki przemysłowe, stroną umowy powinien być właściciel nieruchomości. W tym przypadku właściciel nieruchomości jest odpowiedzialny za działalność najemców odpowiadającą warunkom umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych. Jeśli istnieje tylko jeden główny najemca, który wytwarza ścieki przemysłowe, stroną umowy powinna być najemca. Właściciel nieruchomości musi zostać powiadomiony o rozpoczęciu negocjacji umowy, a umowa ostateczna musi zostać przesłana do wiadomości właściciela nieruchomości.

Drugą stroną umowy jest przedsiębiorstwo wodociągowe, które jest właścicielem kanalizacji, do której odprowadzane są ścieki przemysłowe. W przypadku, gdy właścicielem oczyszczalni jest odrębne przedsiębiorstwo wodociągowe, w procesie negocjacji ważna jest współpraca pomiędzy właścicielem kanalizacji a oczyszczalnią. Kilka warunków umownych odnosi się do oczyszczalni ścieków. W związku z tym przy opracowywaniu warunków umowy i podczas negocjacji należy przeprowadzić konsultacje z przedstawicielami oczyszczalni ścieków. Aby zapewnić, że wystarczająco przeanalizowano działanie oczyszczalni, może stanowić ona trzecią stronę w negocjacjach i być sygnatariuszem umowy.

4.4.2 Warunki dotyczące programów monitorowania

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Procedury pobierania próbek i zakres analiz zostały uzgodnione w programie monitorowania. Warunki programu monitorowania należy rozpatrywać indywidualnie w

zależności od ilości i jakości ścieków oraz zanieczyszczeń i substancji niebezpiecznych, które mogą znaleźć się w ściekach. Zobacz rozdział 2.5.2, zawierający wytyczne dotyczące określania treści programu monitorowania.

Umowy dotyczące ścieków przemysłowych powinny zawierać klauzulę, dającą, w uzasadnionych przypadkach, prawo przedsiębiorstwu wodociągowemu do zmiany programu monitoringu.

Przedsiębiorstwo wodociągowe powinno mieć prawo do kontroli działań operatora w zakresie oczyszczania wstępnego, pobierania próbek i zrzutów oraz do pobierania dodatkowych próbek bez uprzedniego powiadomienia. W umowie powinny zostać ustalone zapisy dotyczące prawa do wizytacji i procedur związanych z wizytacjami obiektów operatora.

Jedną z głównych części umowy dotyczącej ścieków przemysłowych jest uzgodnienie programu monitoringu. Celem programu monitorowania jest identyfikacja typowej jakości ścieków operatora podczas normalnych pracy i szczytów ładunku/zanieczyszczenia oraz wykrywanie naruszeń warunków umowy.

Warunki programu monitorowania należy rozpatrywać indywidualnie w zależności od ilości i jakości ścieków oraz zanieczyszczeń i substancji niebezpiecznych, które mogą znaleźć się w ściekach. Zobacz rozdział 2.5.2, zawierający wytyczne dotyczące określania treści programu monitorowania.

Wymagania powinny zawsze zależeć od jakości i ilości ścieków, a nie od wielkości operatora. Istotnym jest, aby przedsiębiorstwo wodociągowe nie zakłócało równowagi konkurencyjnej pomiędzy przedsiębiorstwami, dlatego należy unikać wspierania małych operatorów, oferując im złagodzone warunki umowne lub wykorzystując fundusze przedsiębiorstwa wodociągowego. Co więcej, trudno jest stwierdzić, których operatorów można określić jako „małych operatorów”, kwalifikujących się do uzyskania dotacji lub złagodzonych warunków.

W umowach dotyczących oczyszczania ścieków przemysłowych należy określić pewne warunki:

- Operator jest odpowiedzialny za koszty monitoringu i jest zobowiązany do zorganizowania przestrzeni i sprzętu potrzebnego do pobrania reprezentatywnych próbek ścieków przemysłowych.
- Przedsiębiorstwo wodociągowe ma prawo do zmiany programu monitorowania. Wskazane jest zawarcie programu monitoringu w załączniku, aby można go było zmienić bez zmiany umowy. Przedsiębiorstwo wodociągowe musi mieć uzasadnione powody do zmiany warunków.
- Monitorowane próbki pobiera i analizuje zewnętrzna certyfikowana i niezależna strona (tj. laboratorium).
- Przedsiębiorstwo wodociągowe ma prawo do pobrania dodatkowych próbek na własny koszt, do przeprowadzenia kontroli na miejscu w celu zapewnienia reprezentatywności próbek pobranych zgodnie z programem monitorowania.
- Przedsiębiorstwo wodociągowe ma prawo do skontrolowania instalacji wstępnego oczyszczania, sposobu pobierania próbek i zrzutu ścieków przemysłowych przez operatora. W umowie powinny zostać ustalone zapisy dotyczące prawa do wizytacji i procedur związanych z wizytacjami obiektów operatora. Często operatorzy muszą być powiadamiani z wyprzedzeniem, ale powiadomienie powinno nastąpić nie wcześniej niż dzień przed wizytą. W niektórych przypadkach operatorzy mogą zażądać podpisania umowy o zachowaniu poufności lub nieujawnianiu informacji (CA, NDA) przed wejściem na teren obiektu.

4.4.3 Warunki dotyczące wartości granicznych

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Operatorzy działający w tym samym sektorze przemysłu powinni przestrzegać takich samych wartości granicznych i podlegać takim samym ograniczeniom dotyczącym jakości

lub ilości ścieków przemysłowych. Wytyczne dotyczące określania wartości granicznych dla jakości i ilości ścieków przemysłowych znajdują się w rozdziale 2.5.3.

W umowach o odprowadzanie ścieków przemysłowych należy zapisać, że rozcieńczanie ścieków przemysłowych w celu uniknięcia przekroczenia dopuszczalnych stężeń jest zabronione.

Zaleca się określenie w umowach na odprowadzenie ścieków przemysłowych wartości granicznych dla hamownia procesu nityfikacji.

Wytyczne dotyczące określania wartości granicznych podane są w rozdziale 2.5.3. Wartości dopuszczalne muszą być określone w umowie o odprowadzanie ścieków przemysłowych, jeśli operator nie posiada pozwolenia wodnoprawnego lub jeśli warunki pozwolenia wodnoprawnego nie chronią w wystarczający sposób oczyszczalni i kolektora ściekowego. W niniejszym rozdziale przedstawiono pewne aspekty, które należy uwzględnić przy określaniu wartości dopuszczalnych w umowach o odprowadzanie ścieków przemysłowych.

Operatorzy działający w tym samym sektorze przemysłu oraz na tym samym obszarze kanalizacyjnym powinni przestrzegać takich samych wartości granicznych i podlegać takim samym ograniczeniom dotyczącym jakości lub ilości ścieków przemysłowych. Jednakże przy ustalaniu wartości granicznych i ograniczeń należy również uwzględnić cechy każdego z operatorów. Przed przystąpieniem do negocjacji umowy należy zdecydować, które wartości graniczne są takie same dla wszystkich operatorów i które podlegają negocjacji.

Jeżeli operator nie jest w stanie spełnić podanych wartości dopuszczalnych, należy dać operatorowi wystarczająco dużo czasu na zaprojektowanie i wykonanie wstępnego oczyszczania, wyrównywania lub zastosowanie innych wystarczających środków, chyba że dana substancja stwarza bezpośrednie zagrożenie dla przedsiębiorstwa wodociągowego i oczyszczalni ścieków. W związku z tym należy wyznaczyć termin, od którego należy przestrzegać wartości dopuszczalnych. Przed upływem tego terminu żadna kara nie zostanie nałożona na operatora.

Wartości dopuszczalne dla stężeń BZT, ChZT, azotu, fosforu i zawiesiny, (w mg/l) zawarte są we wzorach podwyższonych opłat za ścieki (patrz: rozdział 4.4.4). Dla oczyszczalni zazwyczaj bardziej istotny jest ładunek materii organicznej i składników odżywczych (w kg/d) niż stężenie. W związku z tym oprócz wartości granicznych stężenia zaleca się również podanie wartości granicznych ładunku dla tych parametrów.

W umowach o odprowadzanie ścieków przemysłowych należy zapisać, że rozcieńczanie ścieków przemysłowych w celu uniknięcia przekroczenia dopuszczalnych stężeń jest zabronione. W szczególności zaleca się stosowanie wartości granicznych ładunku (kg/d lub g/d) oprócz wartości granicznych stężenia (mg/l) w przypadku podejrzenia rozcieńczenia.

Oprócz wartości granicznych stężenia i ładunku niektórych substancji, we wszystkich umowach na odprowadzanie ścieków przemysłowych zaleca się określenie wartości granicznej dla hamowania procesu nityfikacji w celu oszacowania wpływu ścieków przemysłowych na bakterie utleniające azot w oczyszczalni. Wartość dopuszczalna powinna być ustalona nawet w przypadku, gdy badanie procesu hamowania nityfikacji nie jest objęte programem monitorowania. W ten sposób można w razie potrzeby analizować proces hamowania nityfikacji i porównywać wyniki badań z wartością dopuszczalną. Umowa może stanowić, że w przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnej, operator musi (w określonym czasie) określić, które substancje w ściekach przemysłowych mogą spowodować hamowanie procesu nityfikacji i zmniejszyć zrzuć tych istotnych substancji tak, aby hamowanie procesu nityfikacji pozostało poniżej wartości dopuszczalnej.

Wartości dopuszczalne hamowania nityfikacji opublikowane przez Svenskt Vatten (Szwedzkie Stowarzyszenie Wodociągów i Kanalizacji) oraz Duńską Agencję Ochrony Środowiska zostały wymienione poniżej w Tabeli 4-1. Zahamowanie procesu nityfikacji ścieków przemysłowych lub chemikaliów można określić na podstawie badań laboratoryjnych zgodnie z normą ISO 9509:2006. W miarę możliwości zaleca się stosowanie osadu czynnego z odbierającej oczyszczalni ścieków.

Tabela 4-1 Wartości dopuszczalne dla hamowania procesu nitryfikacji stosowane w Szwecji (Svenskt Vatten, 2019) i w Danii (Duńska Agencja Ochrony Środowiska, 2006).

Stężenie ścieków przemysłowych w próbce	Hamowanie nitryfikacji nie może przekraczać następujących wartości dopuszczalnych
20% w ściekach przemysłowych (Szwecja)	20%
40% w ściekach przemysłowych (Szwecja)	50%
200 ml/l w ściekach przemysłowych (Dania)	20% (granica orientacyjna)
	50%

4.4.4 Opłaty za ścieki przemysłowe

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Podwyższone opłaty za ścieki przemysłowe stosuje się zwykle w celu pokrycia zwiększonych kosztów oczyszczania ścieków przemysłowych. Zdecydowanie zaleca się określenie krajowych wzorów obliczeniowych dla wszystkich krajów RMB.

Podwyższone opłaty za ścieki są zazwyczaj naliczane na podstawie porównania jakości ścieków przemysłowych z jakością ścieków bytowych. Zaleca się ustalenie opłaty za parametry, dla których zaprojektowana jest oczyszczalnia ścieków (BZT, ChZT, azot, fosfor, substancje stałe).

Opłaty za ścieki przemysłowe mogą być skonstruowane w taki sposób, aby uwzględniały koszty inwestycyjne oczyszczalni. Jest to szczególnie zalecane w przypadku, gdy na jednego operatora przypada większa część obciążenia projektowego oczyszczalni.

Zasada „zanieczyszczający płaci” powinna być wdrażana w umowach o odprowadzanie ścieków przemysłowych lub poprzez ustawodawstwo. W ten sposób gospodarstwa domowe nie musiałyby płacić za zwiększone koszty oczyszczania ścieków przemysłowych poprzez opłaty za ścieki. Podwyższone opłaty za ścieki przemysłowe zapewniają sprawiedliwy i uzasadniony podział zwiększonych kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych oczyszczalni.

Podwyższona opłata za ścieki motywuje operatora do poprawy wstępnego oczyszczania ścieków przemysłowych oraz do zmniejszenia ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do oczyszczalni. W Niemczech i Danii krajowe podatki od ścieków/środowiskowe wykorzystywane są jako zachęta ekonomiczna do zlikwidowania lub ograniczania szkodliwych zrzutów do kanalizacji.

Podwyższone opłaty za ścieki mogą być pobierane w zależności od jakości ścieków przemysłowych, za substancje i parametry, dla których zaprojektowana oczyszczalnia i które oczyszczalnia jest w stanie przyjąć (BZT, ChZT, azot, fosfor, substancje stałe). W celu określenia wysokości opłaty, jakość ścieków przemysłowych porównuje się z jakością ścieków domowych. Podwyższona część opłaty za ścieki powinna być przekazana stronie odpowiedzialnej za eksploatację oczyszczalni i na inwestycje na pokrycie kosztów oczyszczania ścieków przemysłowych.

Podwyższone opłaty za ścieki obliczane są na podstawie wzorów obliczeniowych, które mogą być stosowane na poziomie krajowym. Krajowe wzory obliczeniowe stosuje się np. na Łotwie, w Finlandii i Szwecji. Przykład obliczenia opłaty można znaleźć w fińskim przewodniku po ściekach przemysłowych (FIWA 2018, s. 33), który jest dostępny w Internecie w języku angielskim.

Jeśli ładunki przemysłowe są korzystne dla oczyszczalni, np. łatwo ulegający biodegradacji węgiel dla oczyszczalni, która potrzebuje zewnętrznego źródła węgla do usunięcia azotu, wówczas opłatę za ścieki można zrekompensować.

Jeżeli jeden operator odpowiada za większą część projektowego obciążenia oczyszczalni ścieków, warunki umowy należy rozpatrywać indywidualnie dla konkretnego przypadku.

Zaleca się zobowiązanie operatora do partycypacji w kosztach inwestycyjnych związanych ze zwiększeniem przepustowości oczyszczalni. Można tego dokonać poprzez inwestycje bezpośrednie lub dodanie elementu kosztu inwestycyjnego do wzoru obliczania taryfy, np. na podstawie udziału operatora w maksymalnym dopuszczalnym obciążeniu w stosunku do całkowitego wymiarowego obciążenia oczyszczalni. Możliwe jest, do pewnego stopnia, rozróżnienie pomiędzy kosztami rozbudowy i rekultywacji oraz przypisanie różnych wag kosztów kapitałowych i operacyjnych do różnych czynników obciążenia (np. ładunek BZT, całkowite obciążenie N) we wzorze taryfowym. Ważne jest, aby uniknąć sytuacji, w której przedsiębiorstwo wodociągowe de facto inwestuje w imieniu operatora, bez pokrycia przez niego jakichkolwiek wydatków inwestycyjnych.

4.4.5 Obowiązek powiadamiania i współpraca

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Operator musi niezwłocznie poinformować przedsiębiorstwo wodociągowe o nadzwyczajnych zrzutach i wszelkich innych nietypowych sytuacjach wpływających na jakość lub ilość ścieków. Obowiązek powiadamiania powinien być określony w umowie.

Zaleca się regularne kontakty pomiędzy operatorem i przedsiębiorstwem wodociągowym, zwłaszcza gdy każda ze stron planuje zmiany w swojej działalności. Zalecane są coroczne spotkania.

Zaleca się umieszczenie w umowie aneksu zawierającego dane kontaktowe obu stron umowy.

Operator ma obowiązek natychmiastowego informowania przedsiębiorstwa wodociągowego o sytuacjach wyjątkowych i awaryjnych oraz o zakłóceniach procesów i wszelkich innych nietypowych sytuacjach wpływających na jakość lub ilość ścieków (zrzut zanieczyszczeń do sieci kanalizacyjnej). Przedsiębiorstwo wodociągowe może wówczas podjąć decyzję o np. izolacji procesu osadu czynnego zanim zrzut dotrze do oczyszczalni. Obowiązek powiadamiania powinien być określony w umowie.

Operatorzy powinni z wyprzedzeniem informować o planowanych zmianach w działalności, tak aby przed zmianą warunków współpracy strony umowy mogły ocenić wszelkie skutki, jakie zmiana może mieć dla jakości ścieków. Równocześnie przedsiębiorstwo wodociągowe informowałoby operatora tak szybko jak to możliwe o zakłóceniach i zmianach, które mają wpływ na działalność operatora. Zaleca się umieszczenie w umowie aneksu zawierającego dane kontaktowe, które muszą być aktualizowane zgodnie z procedurami opisanymi w umowie.

Zaleca się włączenie do umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych rozdziału dotyczącego współpracy, na przykład ustanowienie corocznych spotkań stron umowy. Zalecenia dotyczące procedur współpracy pomiędzy przedsiębiorstwem wodociągowym a operatorem podane są w rozdziale 5.2.

4.4.6 Naruszenie warunków umowy, nielegalne zwolnienia i odpowiedzialność

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Naruszenie warunków umowy może zostać wykryte na podstawie próbek ścieków pobranych zgodnie z programem monitoringu lub dzięki dodatkowym próbkom pobranym przez przedsiębiorstwo wodociągowe lub władze ds. ochrony środowiska.

Konsekwencje naruszenia warunków umowy należy określić w zapisach umowy. W przypadku wszystkich umów zdecydowanie zaleca się stosowanie klauzuli karnej.

Grzywna musi być znacząca, aby decydowała o kierunku działań operatora. Grzywna nie powinna być jednak na tyle wysoka, aby groziła operatorowi upadłością, a tym samym była nieuzasadniona. W razie potrzeby możliwe jest ustalenie minimalnych i maksymalnych kwot grzywny.

Klauzula o karach powinna być taka sama we wszystkich umowach, aby operatorzy byli traktowani jednakowo. Biorąc pod uwagę wielkość operatora, grzywna może być powiązana z ilością ścieków, opłatą za ścieki lub dochodem z działalności gospodarczej.

Umowa powinna zobowiązywać operatora do odpowiedzialności za wszelkie szkody lub uszkodzenia spowodowane przez ścieki przemysłowe, w tym za wszelkie dodatkowe koszty utrzymania.

W celu ułatwienia współpracy między umawiającymi się stronami można uzgodnić, że przedsiębiorstwo wodociągowe nie będzie żądać sankcji zgodnie z klauzulą o sankcjach, jeżeli operator spełni warunki obowiązku zgłoszenia, a przypadkowe uwolnienie nie będzie powtarzać się.

Zazwyczaj naruszenie umowy wynika z przekroczenia wartości granicznych lub wielokrotnego powodowania niepożądanych skutków w kanalizacji lub oczyszczalni ścieków. Naruszenia te mogą zostać wykryte na podstawie próbek ścieków pobranych zgodnie z programem monitoringu lub dodatkowych próbek wykonanych przez przedsiębiorstwo wodociągowe lub władze ds. ochrony środowiska.

Nielegalne uwolnienia można wykryć w przepompowniach np. w przypadku zrzutów ciał stałych, olejów lub tłuszczów. Źródło uwolnienia można również ustalić, pobierając próbki z kanałów, np. z przepompowni, co pomaga firmie wodociągowej zawęzić źródła do określonego obszaru kanalizacji. W Niemczech zrzuty substancji toksycznych zostały zidentyfikowane poprzez analizę biofilmu w kanalizacji, co pomaga zlokalizować źródło nielegalnego uwolnienia w sieci.

Konsekwencje naruszenia warunków umowy należy określić w zapisach umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych. Zdecydowanie zaleca się wprowadzenie klauzuli karnej dla wszystkich umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych. Grzywna musi być znacząca, aby decydowała o kierunku działań operatora. Grzywna nie powinna być jednak na tyle wysoka, aby groziła operatorowi upadłością, a tym samym była nieuzasadniona. W razie potrzeby możliwe jest ustalenie minimalnych i maksymalnych kwot grzywny.

Aby zapewnić równe traktowanie wszystkich podmiotów, klauzula dotycząca kar powinna być taka sama we wszystkich umowach. Dlatego też wskazane jest powiązanie grzywny z ilością ścieków, opłatą za ścieki lub wielkością operatora (np. przychodem z działalności gospodarczej). Grzywna może być określona np. zgodnie z jedną z tych zasad:

- Procent opłaty za ścieki z roku poprzedniego (np. 50%)
- Procentowy udział w przychodach operatora (np. 2%)
- Grzywna progresywna (np. grzywna wzrasta za każdym razem, gdy powtarza się to samo naruszenie)

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Warszawie zastosowało rozbudowany system kar umownych, w którym stawki kar umownych różnią się w zależności od substancji i stopnia przekroczenia dopuszczalnego stężenia (Tabela 4-2) (Maśliński i in. 2019).

Poza klauzulą karną umowa powinna zobowiązywać operatora do odpowiedzialności za wszelkie szkody lub uszkodzenia spowodowane przez ścieki przemysłowe, w tym za wszelkie dodatkowe koszty utrzymania. To jednak nakłada ciężar dowodu na przedsiębiorstwo wodociągowe.

Aby nie zniechęcać podmiotów gospodarczych do powiadamiania o przypadkowym uwolnieniu, można stwierdzić w umowie, że przedsiębiorstwo wodociągowe nie będzie nakładać sankcji zgodnie z klauzulą o sankcjach, jeżeli podmiot gospodarczy spełnia warunki obowiązku powiadamiania, a przypadkowe uwolnienie nie ma charakteru powtarzalnego. Operator jest nadal odpowiedzialny za pokrycie kosztów powstałych szkód lub zwiększonych kosztów konserwacji i eksploatacji.

Jednak płacenie kar nie może być sposobem na obsługę ścieków przemysłowych i zapobieganie ich nielegalnemu uwalnianiu, zwłaszcza jeśli chodzi o substancje niebezpieczne. Wypowiedzenie umowy zostało omówione w następnym rozdziale. W przypadku żądania

nałożenia sankcji lub roszczenia odszkodowawczego należy podać termin ustalenia przyczyny nielegalnego uwolnienia.

Tabela 4-2 System kar umownych za przekroczenie stężeń dopuszczalnych stosowanych przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodno-Ściekowej w Warszawie. Stawki karne podawane są na jednostkę ładunku zanieczyszczeń ścieków przemysłowych wprowadzanych do sieci kanalizacyjnej na dobę. Maśliński i in. 2019)

Wskaźnik	1. stopień przekroczenia	Stawka karna [PLN]	2. stopień przekroczenia	Stawka karna [PLN]	3. stopień przekroczenia	Stawka karna [PLN]
Temperatura [°C]	niższa niż 5°C	0,20	5°C lub wyższa	1,20		
Reakcja [phy]	poniżej 0,5	1,20	0,5-1,5	3,60	> 1,5	7,20
BZT5 [mgO2/l]	700,0001 - 1000	2,40	1000,0001 - 1500	4,80	> 1500	12,00
ChZT [mgO2/l]	1000,0001 - 2000	1,60	2000,0001 - 4000	3,20	> 4000	8,00
Azot całkowity [mgN/l]	220,0001 - 250	2,40	250,0001 - 280	4,80	> 280	12,00
Azot amoniakalny [mgN/l]	200,0001 - 220	2,40	220,0001 - 250	4,80	> 250	12,00
Fosfor całkowity [mgP/l]	15,0001 - 20	2,40	20,0001 - 25	4,80	> 25	12,00
Całkowita zawartość zawiesiny [mg/l]	500,0001 - 600	1,50	600,0001 - 800	3,00	> 800	7,50
Substancje ekstrahujące się eterem naftowym [mg/l]	100,0001-150	6,00	150,0001 - 200	12,00	> 200	30,00
Niejonowe środki powierzchniowo czynne [mg/l]	20,0001 - 30	8,00	30,0001 - 35	16,00	> 35	40,00
Anionowe środki powierzchniowo czynne [mg/l]	15,0001 - 20	8,00	20,0001 - 25	16,00	> 25	40,00
Chlorki [mg/l]	1000,0001 - 1200	0,80	1200,0001 - 1600	1,60	> 1600	4,00
Siarczany [mg/l]	500,0001 - 600	0,80	600,0001 - 700	1,60	> 700	4,00
Ołów [mgPb/l]	1,0001 - 1,5	66,00	1,5001 - 2,0	132,00	> 2,0	330,00
Miedź [mgCu/l]	1,0001 - 2,0	66,00	2,0001 - 3,0	132,00	> 3,0	330,00
Cynk [mgZn/l]	5,0001 - 8,0	66,00	8,0001 - 10,0	132,00	> 10,0	330,00
Kadm [mgCd/l]	0,4001 - 0,6	66,00	0,6001 - 0,8	132,00	> 0,8	330,00
Chrom całkowity [mgCr/l]	1,0001 - 2,0	12,80	2,0001 - 3,0	25,60	> 3,0	64,00
Chrom+6 [mgCr/l]	0,2001 - 0,3	66,00	0,3001 - 0,5	132,00	> 0,5	330,00
Nikiel [mgNi/l]	1,0001 - 2,5	54,00	2,5001 - 3,5	108,00	> 3,5	270,00
Żelazo [mgFe/l]	10,0001 - 20,0	1,60	20,0001 - 50,0	3,20	> 50,0	8,00
Wolne cyjanki [mg/l]	0,5001 - 1,0	400,00	1,0001 - 2,0	800,00	> 2,0	1600,00
Cyjanki złożone [mg/l]	5,0001 - 10,0	40,00	10,0001 - 20,0	80,00	> 20,0	200,00
Węglowodory ropopochodne [mg/l]	15,0001 - 20,0	6,00	20,0001 - 40,0	12,00	> 40,0	30,00
Rtęć [mg/l]	0,1001 - 0,5	66,0	0,5001 - 0,8	132,00	> 0,8	330,00

4.4.7 Wypowiedzenie umowy i zmiany warunków umowy

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Zaleca się zawieranie nowych umów na czas określony (np. 2-5 lat). Jeżeli umowa ma być ważna do odwołania, musi zawierać szczegółowe zapisy określające zmianę warunków umowy i jej rozwiązanie.

Umowa musi jasno określać warunki rozwiązania umowy. Ponadto przedsiębiorstwo wodociągowe musi mieć prawo do odcięcia źródła zrzutu ścieków przemysłowych do kanalizacji komunalnej w celu uniknięcia bezpośredniego zagrożenia dla sieci lub oczyszczalni.

Jeżeli działalność jest nowa lub nie ma jasnych informacji na temat jakości i ilości ścieków przemysłowych, umowa powinna być podpisana na czas określony (np. 2-5 lat), po upływie którego warunki umowy zostałyby zmienione. Zaleca się zawieranie umów na czas określony. Uznaje się jednak, że perspektywa zmiany warunków umowy w dającej się przewidzieć

przyszłości może zmniejszyć zainteresowanie przedsiębiorstw inwestycjami w danej lokalizacji.

Jeżeli umowa ma być ważna do odwołania, w umowie należy określić szczegółowe przepisy dotyczące zmiany warunków umowy. Warunki te muszą obejmować:

- Zmiany w ustawodawstwie
- Zmiany w warunkach pozwoleń wodnoprawnych dla oczyszczalni ścieków
- Zmiany w wymaganiach od organów
- Nieprzestrzeganie warunków umowy i zagrożenie dla funkcjonowania oczyszczalni ścieków lub sieci kanalizacyjnej
- Zmiany w działalności operatora i jakości ścieków
- Nowe ustalenia dotyczące źródeł szkód lub zagrożeń dla przedsiębiorstwa wodociągowego lub oczyszczalni ścieków

Umowa musi jasno określać warunki rozwiązania umowy. Po pierwsze, umowa powinna stwierdzać, że w ramach umowy operator jest uprawniony do odprowadzania ścieków przemysłowych do sieci kanalizacyjnej i do oczyszczalni. Bez ważnej umowy operator nie może odprowadzać ścieków przemysłowych do sieci kanalizacyjnej przedsiębiorstwa wodociągowego. Po drugie, umowa powinna określać warunki rozwiązania umowy:

- Jeśli ścieki przemysłowe powodują bezpośrednie zagrożenie lub poważne szkody (natychmiastowe zakończenie)
- Jeżeli warunki umowy są naruszane wielokrotnie i operator został wezwany na piśmie z odpowiednim wyprzedzeniem, aby naprawić sytuację
- Operator ma prawo do rozwiązania umowy po upływie okresu wypowiedzenia, który musi być szczegółowo określony w zależności od znaczenia operatora dla oczyszczalni (np. jeden miesiąc dla małych operatorów).
- Przedsiębiorstwo wodociągowe musi mieć możliwość wypowiedzenia umowy po upływie wystarczająco długiego okresu wypowiedzenia (np. 12 miesięcy), aby nie było związane umowami na czas nieokreślony.

Rozwiązanie umowy oznacza, że ścieki przemysłowe nie mogą być w dalszym ciągu odprowadzane do kanalizacji, co w praktyce, w razie konieczności, może oznaczać zablokowanie kanalizacji. Istnieje jednak ryzyko, że operator może wystąpić z roszczeniem odszkodowawczym, spowodowanym np. utratą zysku, i pozwać przedsiębiorstwo wodociągowe. Mając na uwadze możliwość wystąpienia najgorszych przypadków, gdy dochodzi do natychmiastowego zagrożenia funkcjonowania zakładu wodociągowego lub oczyszczalni ścieków lub bezpieczeństwa jej pracy, zaleca się zawarcie w umowie dodatkowych warunków odcięcia odprowadzania ścieków przemysłowych do kanalizacji. Dlatego w umowie należy również zawrzeć jasną klauzulę umowną i związane z nią procedury (np. zawiadomienie). Ponadto dowody naruszenia warunków umowy muszą być bezspeczne.

4.4.8 Jawność i poufność umów

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Załączniki lub paragrafy umowy zawierające tajemnice handlowe operatora mogą być oznaczone jako poufne, jednak nie zaleca się opatrywania całej umowy klauzulą poufności.

Upublicznianie umów ma wiele zalet zarówno dla przedsiębiorstwa wodociągowego, jak i dla operatora, takich jak możliwość porównywania warunków umów i dzielenia się dobrymi praktykami.

Należy określić poufne części umowy. Załączniki lub sekcje umowy zawierające tajemnice handlowe mogą być oznaczone jako poufne. W umowie należy wymienić powody oznaczenia części umowy jako poufne. Ważne jest również, aby zrozumieć różnicę między obowiązkiem zachowania poufności i tajemnicy. Preferowane jest stosowanie obowiązku zachowania tajemnicy.

Niekłasyfikowanie umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych jako poufnych może mieć szereg korzyści dla obu stron. Upublicznienie daje przedsiębiorstwom wodociągowym szansę na porównanie umów i wymianę dobrych praktyk. Tym samym ujednolicenie warunków umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych pomaga przedsiębiorstwom wodociągowym w

uzasadnieniu warunków dla operatorów, a operatorom porównanie warunków umownych między innymi operatorami z tej samej branży. Wymaga to od przedsiębiorstw wodociągowych równego traktowania operatorów. Upublicznione umowy skłaniają również przedsiębiorstwo wodociągowe do zawierania umów ze wszystkimi podobnymi przedsiębiorstwami w obszarze kanalizacji, a nie do koncentrowania się na jednym operatorze.

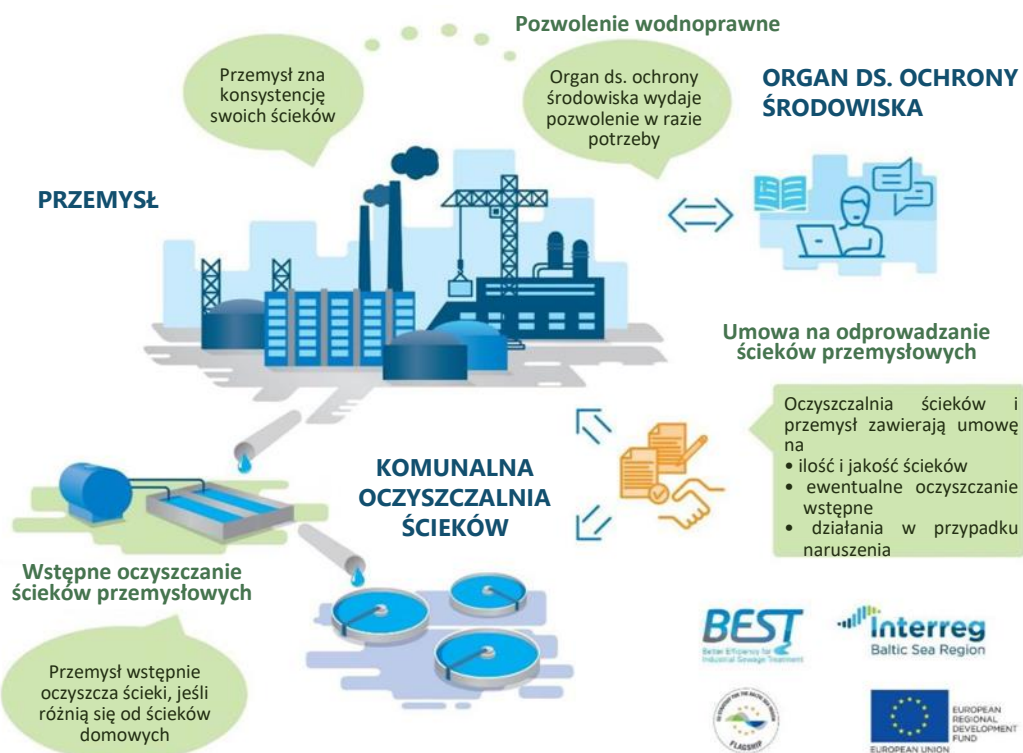
Umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych mogą również zawierać zapisy, które pozwalają zarówno zakładowi wodociągowemu, jak i operatorowi na ujawnianie stron przystępujących do umowy, a także wskazanie zgodności z warunkami umowy w ich rocznych sprawozdaniach. Wariant ten i związane z nim korzyści zostały szerzej omówione w rozdziale 5.2.

Może istnieć konieczność przesłania umowy zaklasyfikowanej jako poufna do innych stron, takich jak właściciel nieruchomości, władze wodnoprawne, inne przedsiębiorstwa wodociągowe (operatorzy oczyszczalni ścieków lub sieci kanalizacyjnej) lub zewnętrznego eksperta, np. konsultanta pomagającego przedsiębiorstwu wodociągowemu. W takich przypadkach strony, do których może być wysłana umowa, muszą być uzgodnione w umowie. Jeżeli poufne umowy są wysyłane do władz odpowiedzialnych za ochronę środowiska, umowy te mogą podlegać prawu do ochrony wizerunku, w zależności od ustawodawstwa krajowego. Oznaczałoby to, że umowy stają się dokumentami publicznymi. Prawo dostępu do dokumentów zależy również od formy własności przedsiębiorstwa wodociągowego. W przypadku komunalnych przedsiębiorstw wodociągowych prawo dostępu do dokumentów jest bardziej otwarte niż w przypadku przedsiębiorstw wodociągowych.

5 Wytyczne dotyczące współpracy

5.1 Informacje ogólne

Brak współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami wodociągowymi, operatorami przemysłowymi i organami ds. ochrony środowiska jest ogólnym problemem związanym z gospodarką ściekami przemysłowymi w regionie Morza Bałtyckiego (Rysunek 5-1). Dzielenie się i przekazywanie informacji o ściekach przemysłowych nie tylko podmiotom gospodarczym, ale także do wiadomości publicznej jest ważne w podnoszeniu świadomości na temat możliwych wyzwań związanych z gospodarką odpadami przemysłowymi. Współpraca pomiędzy przedsiębiorstwem wodociągowym a operatorem jest kluczowa dla wymiany informacji pomiędzy stronami.



Rysunek 5-1 W celu uzyskania najlepszych wyników w zakresie gospodarki ściekami przemysłowymi konieczna jest współpraca pomiędzy przemysłem (operatorem), organami ds. ochrony środowiska i oczyszczalniami ścieków (oraz właścicielami zakładów wodociągowych/kanalizacyjnych) (projekt BEST).

5.2 Współpraca między przedsiębiorstwem wodociągowym a operatorem

5.2.1 Korzyści ze współpracy

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Konieczna jest współpraca pomiędzy przedsiębiorstwem wodociągowym a operatorem w celu wymiany informacji. Dobra współpraca oznacza, że operator wcześniej ostrzega o wyjątkowych zrzutach, a przedsiębiorstwo wodociągowe może dzielić się informacjami o wpływie ścieków przemysłowych na kanalizację i oczyszczalnię ścieków. Negocjacje umów są kluczowym momentem dla stworzenia podstaw trwałej współpracy. Proces negocjacji powinien rozpocząć się od wizyty w obiektach operatora.

Umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych powinny zawierać rozdział poświęcony współpracy i określać obowiązek organizowania corocznych spotkań pomiędzy stronami umowy. Podczas tych spotkań omawiane będą ewentualne zmiany dotyczące procesu oraz wyników monitorowania zanotowanych w poprzednim roku, a także wszelkie niezbędne do wprowadzenia zmiany w załącznikach do umowy.

Coroczne spotkania można połączyć z kontrolą przeprowadzaną przez organy ds. ochrony środowiska. Zaleca się zapraszanie operatorów na wycieczkę z przewodnikiem po oczyszczalni.

Wizerunek publiczny ma coraz większe znaczenie dla wielu firm i obecnie wielu operatorów w swojej komunikacji i marketingu kładzie nacisk na zrównoważony rozwój środowiska. Wielu operatorów stara się również być odpowiedzialnymi i chce dobrze zarządzać swoimi odpadami. We współpracy z firmą wodociągową operator otrzymuje więcej informacji na temat gospodarki ściekami przemysłowymi oraz sposobów rozwiązywania ewentualnych problemów.

Dla przedsiębiorstwa wodociągowego główną zaletą współpracy jest budowanie zaufania z operatorem. Zaufanie zwiększa ilość informacji wymienianych między operatorem a przedsiębiorstwem wodociągowym. Celem współpracy jest, aby przedsiębiorstwo wodociągowe mogło otrzymywać wczesne ostrzeżenia o nadzwyczajnych zrzutach i udzielać instrukcji operatorowi. W ramach dobrej współpracy operator dzieliłby się informacjami na temat planowanych działań, takich jak przestoje operacyjne, rozruchy, działania konserwacyjne i nowe inwestycje.

Klienci przemysłowi są często ważnym segmentem klientów przedsiębiorstw wodociągowych. Dlatego też przedsiębiorstwa wodociągowe powinny dołożyć starań, aby poprawić relacje z klientami i poziom świadczonych usług, zwłaszcza w przypadku klientów przemysłowych.

Umowa o odprowadzanie ścieków przemysłowych powinna zawierać rozdział dotyczący współpracy. Zaleca się, aby umawiające się strony odbywały coroczne bezpośrednie spotkania i podtrzymywały współpracę nawiązaną w trakcie procesu negocjacji umowy. Praktyka ta powinna być określona w umowie na odprowadzanie ścieków przemysłowych i należy określić termin (miesiąc) na coroczne spotkanie. Podczas spotkania omawiane będą wyniki monitorowania zanotowane w poprzednim roku, a także wszelkie niezbędne do wprowadzenia zmiany w załącznikach do umowy. Zaleca się, aby nie tylko kierownictwo, ale także pracownicy wzięli udział w spotkaniu, tak aby pracownicy przekazujący informacje np. o zakłóceniach w zrzutach mogli się spotkać. W celu ograniczenia kosztów szczególnie małych przedsiębiorstw, coroczne spotkanie mogłoby być połączone z inspekcją przeprowadzaną przez organy ds. ochrony środowiska. Operatorzy mogliby zostać zaproszeni na wycieczkę z przewodnikiem po oczyszczalni i poznać możliwy wpływ ścieków przemysłowych na procesy oczyszczania.

5.2.2 Formy współpracy pomiędzy przedsiębiorstwem wodociągowym a operatorem

STRESZCZENIE ZALECEŃ

W zależności od stopnia ładunku dostarczanego do oczyszczalni przez operatora i warunków lokalnych można zastosować różne rodzaje współpracy w zakresie współoczyszczania ścieków przemysłowych. Zawsze należy rozważyć najbardziej odpowiednią formę współpracy. Zazwyczaj można znaleźć rozwiązanie korzystne dla obu stron.

Można również znaleźć różne rodzaje współpracy w zakresie wstępnego oczyszczania ścieków przemysłowych. W niektórych przypadkach najlepszym rozwiązaniem w zakresie wstępnego oczyszczania ścieków przemysłowych może być wstępne oczyszczenie ścieków przemysłowych na terenie komunalnej oczyszczalni ścieków lub zapewnienie obsługi oczyszczalni ścieków przemysłowych przez pracowników komunalnej oczyszczalni.

Współoczyszczanie ścieków przemysłowych może być zorganizowane na różne sposoby dzięki współpracy pomiędzy zakładem wodociągowym a operatorem. Można określić cztery główne warianty rozwiązań administracyjnych dotyczących współoczyszczania:

- 1) Oczyszczalnia ścieków należąca do przedsiębiorstwa wodociągowego (co najmniej jedna gmina)
- 2) Oczyszczalnia ścieków będąca wspólną własnością przedsiębiorstwa wodociągowego (gminy/gmin) i operatora(-ów) w ramach np. spółki akcyjnej będącej wspólną własnością
- 3) Oczyszczalnia ścieków będąca własnością strony trzeciej (ani przedsiębiorstwa wodociągowego ani operatora)
- 4) Oczyszczalnia ścieków należąca do operatora

Powyższe cztery opcje obejmują podwarianty, w których np. oczyszczalnia jest własnością gminy, ale jest eksploatowana przez stronę trzecią, np. spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością, na podstawie koncesji lub innych ustaleń umownych. Własność komunalna może również przybierać różne formy, np. spółki użyteczności publicznej lub spółki z ograniczoną odpowiedzialnością. W każdym przypadku bezpośrednie inwestycje na zwiększenie przepustowości lub poważniejsze remonty są zazwyczaj dokonywane przez stronę, która jest właścicielem aktywów i rozliczane z przychodów od klientów niebędących właścicielami.

Wariant 1 (z różnymi podwariantami) jest najbardziej rozpowszechniony w RMB. W tym przypadku koszty kapitałowe i operacyjne są zazwyczaj uwzględniane w opłacie za ścieki pobieranej od operatora (zob. rozdział 4.4.4). Część taryfy stanowiącą koszt kapitałowy można określić np. na podstawie udziału maksymalnego dopuszczalnego ładunku operatora w stosunku do całkowitego obciążenia wymiarowego oczyszczalni ścieków. Bezpośrednia inwestycja ze strony operatora jest również możliwa, ale rzadko stosowana.

Przykłady Wariantu 2 można znaleźć w regionie RMB. W przedsiębiorstwach będących współwłaścicielami oczyszczalni, właściciele mogą uczestniczyć w inwestycjach proporcjonalnie do własności lub zarejestrowanego ładunku lub poprzez taryfy w taki sam sposób jak w Wariantcie 1.

Wariant 3 jest bardzo rzadki w RMB, ale jest stosowany np. w Tallinie. Wariant 4 również jest nietypowy, ale istnieje jego kilka przykładów. Zazwyczaj są to przypadki, w których przepływ i ładunek ścieków bytowych jest znacznie niższy niż przemysłowych, np. w przypadku małego lub średniego miasta oraz dużego zakładu produkcji leśnej z własną oczyszczalnią ścieków. Pomimo korzyści płynących z takich rozwiązań, takich jak stworzenie optymalnego stosunku substancji organicznych do składników odżywczych (BZT/N) w oczyszczanych ściekach, przemysł zazwyczaj niechętnie wpuszcza ścieki domowe do swoich oczyszczalni. Wynika to głównie z kwestii związanych np. z odpowiedzialnością za środowisko naturalne i wpływem na przetwarzanie osadów.

W RMB stosowane są różne rodzaje modeli współpracy w zakresie wstępnego oczyszczania ścieków przemysłowych. W niektórych przypadkach, jak w Riihimäki (Finlandia) i w Rheda-Wiedenbrück (Niemcy), ścieki przemysłowe operatora są wstępnie oczyszczane na terenie miejskiej oczyszczalni ścieków. Inną możliwością jest eksploatacja oczyszczalni wstępnie oczyszczającej ścieki przemysłowe przez pracowników miejskiej oczyszczalni ścieków, jak w Falkenbergu (Szwecja), Bremie (Niemcy) i kilku miejscach w Polsce. Tego rodzaju modele współpracy są dobrymi przykładami znalezienia rozwiązań, które przyniosłyby korzyści obu stronom.

5.2.3 Wymiana informacji

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Zaleca się, aby przedsiębiorstwo wodociągowe publikowało roczne lub okresowe sprawozdania dotyczące ścieków przemysłowych w celu wymiany i poprawy transparentności informacji. Informacje na temat ścieków przemysłowych i najlepszych praktyk powinny być udostępniane na stronach internetowych przedsiębiorstw wodociągowych.

Należyte przestrzeganie warunków umowy mogłoby zostać podkreślone w sprawozdaniu rocznym z wymienieniem nazw operatorów po uzyskaniu odpowiedniej zgody.

Przedsiębiorstwa wodociągowe powinny opublikować wytyczne dotyczące najlepszych praktyk dla niektórych branż.

Zaleca się, aby przedsiębiorstwo wodociągowe publikowało roczne lub okresowe sprawozdanie dotyczące ścieków przemysłowych albo w ramach sprawozdawczości rocznej, albo jako oddzielne sprawozdanie. Raport może zawierać informacje dotyczące np. trendów w ładunkach przemysłowych, wszelkich uszkodzeń oczyszczalni lub sieci kanalizacyjnej, projektów rozwojowych związanych ze ściekami przemysłowymi, wyników pobierania próbek z sieci oraz wyników monitoringu ścieków przemysłowych. Raport poprawi przejrzystość usług świadczonych klientom przez przedsiębiorstwa wodociągowe. Ten rodzaj sprawozdawczości został na przykład wprowadzony w Obszarze Metropolitalnym Helsinek przez HSY (Urząd ds. Środowiska Naturalnego dla Regionu Helsinek).

Jeżeli zostało to uzgodnione z operatorem w umowie o odprowadzanie ścieków przemysłowych (patrz rozdział 4.4.8) lub w inny sposób uzgodnione (uwaga: wymagane pisemne pozwolenie), sprawozdanie może zawierać nazwy operatorów i/lub wymienić operatorów, których jakość ścieków w ciągu roku była zgodna z ich warunkami umownymi. W sprawozdaniu można by również wskazać dobre przykłady projektów, które przyczyniły się do ograniczenia zrzutów ścieków przemysłowych. Zachęciłoby to przedsiębiorstwa do dobrego przestrzegania ich zobowiązań związanych z odpadami przemysłowymi, a także umożliwiłoby im odwoływanie się do raportu we własnych komunikatach. W ten sposób umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych stałyby się prawie certyfikatami lub systemami zapewnienia jakości.

W sprawozdaniach należy jednak powstrzymać się od podawania nazw przedsiębiorstw, które nie wywiązały się ze swoich warunków umownych, ponieważ miałyby to szkodliwy wpływ na współpracę. Przedstawianie spółek w negatywnym świetle niesie ze sobą również ryzyko działań prawnych wynikających ze szkód i utraty zysków spowodowanych negatywnym rozgłosem. W przypadku, gdy przedsiębiorstwo wodociągowe zdecyduje się na przedstawienie nazwy przedsiębiorstwa w negatywnym świetle, pozwolenie na publikację nazwy przedsiębiorstwa w sprawozdaniu przedsiębiorstwa wodociągowego musi być odnotowane w umowie o odprowadzanie ścieków przemysłowych.

Przedsiębiorstwo wodociągowe nie jest w stanie przygotować umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych dla każdej firmy i operatora przemysłowego, zwłaszcza dla tych najmniejszych. Firmy te mogą nadal mieć wpływ na kanalizację i oczyszczalnię ścieków. Dlatego też przedsiębiorstwo wodociągowe powinno starać się poprawić sytuację, dzieląc się informacjami i udzielając wskazówek różnym sektorom. Na przykład, szwedzkie przedsiębiorstwo wodociągowe w Kämpala opublikowało kilka różnych wytycznych, m.in. dotyczących magazynowania chemikaliów, dla lakierni i myjni samochodowych. W obszarze metropolitalnym Helsinek HSY regularnie przeprowadza wizyty na stacjach benzynowych, aby sprawdzić działanie separatorów i udzielić wskazówek dotyczących ich prawidłowej konserwacji. HSY wysyła również pisma do restauracji, które są podejrzewane o spowodowanie zatorów tłuszczowych w kanale.

Ponadto zwiększenie świadomości na temat ścieków przemysłowych byłoby ważne zarówno dla przedsiębiorstw wodociągowych, jak i przemysłu. Informacje dla klientów przemysłowych mogą być udostępniane na stronach internetowych przedsiębiorstw wodociągowych. Organizacje macierzyste operatorów przemysłowych mogą również zaprosić na swoje seminaria przedstawicieli przedsiębiorstwa wodociągowego w celu wymiany informacji na temat skutków działania ścieków przemysłowych.

5.3 Współpraca między przedsiębiorstwami wodociągowymi i organami ds. ochrony środowiska

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Przedsiębiorstwa wodociągowe i władze ds. ochrony środowiska mogą skorzystać na wymianie informacji i konsultacjach między sobą, zwłaszcza podczas negocjowania umów i pozwoleń na odprowadzanie ścieków przemysłowych, dlatego też współpracę tę należy rozwijać.

Należy ujednolicić warunki pozwoleń wodnoprawnych i umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych. Zaleca się wysyłanie umów do organów ds. ochrony środowiska.

Przedsiębiorstwa wodociągowe i oczyszczalnie ścieków powinny mieć możliwość wyrażenia swoich opinii w trakcie procesu wydawania pozwoleń dla operatorów wytwarzających ścieki przemysłowe. Przedsiębiorstwa wodociągowe powinny konsultować się z organami przy sporządzaniu projektu umowy.

Zdecydowanie zaleca się regularne (co najmniej raz w roku) spotkania pomiędzy przedsiębiorstwem wodociagowym a organami ds. ochrony środowiska.

Zalecane jest stworzenie wspólnej bazy danych do monitorowania ścieków przemysłowych.

Należy również stale poprawiać współpracę i budować zaufanie pomiędzy organami ds. ochrony środowiska i przedsiębiorstwami wodociagowymi. Władze odpowiedzialne za ochronę środowiska mogą nie posiadać wystarczającej wiedzy technicznej i świadomości w zakresie zagadnień związanych ze wspólnym oczyszczaniem ścieków komunalnych i przemysłowych. Z drugiej strony, władze mogą posiadać lepszą wiedzę na temat substancji niebezpiecznych dla środowiska niż przedsiębiorstwa wodociągowe. Wzmocnienie współpracy pomiędzy zakładami wodociagowymi i organami ds. ochrony środowiska na poziomie krajowym (np. poprzez krajowe stowarzyszenia przedsiębiorstw wodociagowych), regionalnym i lokalnym jest ważnym rozwiązaniem w zakresie regulacji ścieków przemysłowych w pozwoleniach wodnoprawnych.

Relacje pomiędzy przedsiębiorstwami wodociagowymi a organami ds. ochrony środowiska powinny polegać na prowadzeniu wzajemnych konsultacji i wymianie informacji. Przedsiębiorstwa wodociągowe odnoszą korzyści z prowadzenia konsultacji z organami ds. ochrony środowiska, np. przy opracowywaniu wartości granicznych i programów monitoringu na potrzeby umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych. Dlatego podczas prowadzenia negocjacji umowy zaleca się konsultacje z organami ds. ochrony środowiska. Władze odpowiedzialne za ochronę środowiska nie mogą jednak ingerować w treść umowy, a jedynie udzielać wskazówek, ponieważ umowa dotycząca ścieków przemysłowych opiera się na prawie prywatnym. W związku z tym władze nie powinny uczestniczyć w negocjacjach dotyczących umów.

Zaleca się jednak, aby na początku procesu negocjacji umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych zaprosić gościnnie władze ds. ochrony środowiska. W ten sposób, gdy wizyty kontrolne różnych organów mogą być połączone w jedną, funkcjonowanie zakładu przemysłowego rozpatrywane jest z różnych perspektyw, następuje wymiana informacji i oszczędza się czas. Ponadto w trakcie procesu negocjacyjnego można by omówić ujednolicenie warunków pozwolenia wodnoprawnego i umowy na odprowadzanie ścieków przemysłowych. Harmonizacja warunków jest ważna dla wyjaśnienia żądań, ponieważ rozbieżności między pozwoleniem a umową mogą stanowić wyzwanie i być mylące dla operatora.

W procesie wydawania pozwoleń wodnoprawnych należy uwzględnić wymagania przedsiębiorstw wodociagowych i oczyszczalni ścieków. Organy ds. ochrony środowiska mogą nie zawsze być w stanie rozważyć, jaki wpływ podmioty przemysłowe mogą mieć na ścieki i oczyszczalnie ścieków. Dlatego też na początku procesu wydawania pozwoleń przedsiębiorstwa wodociągowe i oczyszczalnie ścieków powinny być proszone o opinię w sprawie wniosków o wydanie pozwolenia składanych przez operatorów wytwarzających ścieki przemysłowe. Przedsiębiorstwa wodociągowe powinny również uzyskiwać od władz informacje o nowych wnioskach o wydanie pozwolenia lub trwających procesach wydawania pozwoleń.

Zaleca się przesyłanie umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych do organów ds. ochrony środowiska w celu zwiększenia ich świadomości na temat ścieków przemysłowych. Jest to pomocne w podawaniu organom wartości referencyjnych dla wartości dopuszczalnych i ograniczeń dla różnych rodzajów podmiotów przemysłowych, tak aby można było ujednolicić wymagania między pozwoleniami wodnoprawnymi a umowami na odprowadzanie ścieków przemysłowych.

Współpraca z organami ds. ochrony środowiska jest pomocna, gdy przedsiębiorstwo wodociągowe ma sporządzić mapę źródeł (patrz rozdział 4.2.1) ścieków przemysłowych, ponieważ to organy często posiadają informacje i wiedzę milczącą również na temat obiektów przemysłowych, które nie mają pozwolenia wodnoprawnego. Władze mogą być pomocne w ustaleniu kolejności operatorów, którzy również potrzebują umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych.

Zdecydowanie zaleca się regularne (co najmniej raz w roku) spotkania pomiędzy przedsiębiorstwem wodociagowym a organami ds. ochrony środowiska. Spotkanie z lokalnymi i regionalnymi organami ds. ochrony środowiska jest niezbędne w celu wymiany informacji na temat nowego przemysłu w obszarze kanalizacji, do przeglądu danych z monitoringu ścieków przemysłowych oraz przeanalizowania obserwacji działania obiektów przemysłowych i ewentualnych zmian w ich funkcjonowaniu.

Podobnie jak władze ds. ochrony środowiska, przedsiębiorstwa wodociągowe monitorują wyniki badań próbek ścieków przemysłowych. Wspólna baza danych, do której laboratoria mogłyby bezpośrednio zapisywać wyniki monitorowania, byłaby praktycznym i pomocnym, a zatem zalecanym narzędziem poprawy kontroli danych monitorowania. Baza danych byłaby również pomocna dla operatora, gdyby miał on dostęp do swoich własnych danych. Podane wartości graniczne mogłyby zostać wprowadzone do bazy danych i za jej pomocą można by łatwo śledzić zmiany jakości ścieków. Ten rodzaj bazy danych jest używany np. w Jyväskylä w Finlandii i w Kåppala w Szwecji.

5.4 Współpraca między przedsiębiorstwami wodociagowymi

STRESZCZENIE ZALECEŃ

Przedsiębiorstwa wodociągowe powinny budować praktyki współpracy, tak aby można było dzielić się informacjami i doświadczeniami dotyczącymi ścieków przemysłowych. Zaleca się organizowanie corocznego seminarium poświęconego ściekom przemysłowym.

Zaleca się, aby wszystkie kraje RMB opracowały w swoim języku narodowym krajowe wytyczne dotyczące kontroli ścieków przemysłowych. Wspólne wytyczne pomagają ujednolicić na poziomie krajowym warunki i ograniczenia ustalone dla ścieków przemysłowych.

Szczególnie potrzebna jest współpraca pomiędzy oczyszczalniami ścieków a innymi zakładami wodociagowymi na tym samym obszarze kanalizacyjnym. Zdecydowanie zalecane są regularne spotkania.

Zaleca się wymianę informacji na temat gospodarki ściekami przemysłowymi pomiędzy zakładami wodociagowymi. Praktyki współpracy pomiędzy zakładami wodociagowymi powinny być tak skonstruowane, aby osoby pracujące ze ściekami przemysłowymi miały więcej okazji i sposobów do konsultacji oraz zasięgania i udzielania porad.

Zalecaną praktyką w zakresie poprawy współpracy pomiędzy zakładami wodociagowymi a oczyszczalniami ścieków jest organizowanie corocznego seminarium poświęconego ściekom przemysłowym. Seminarium, organizowane przez krajowe stowarzyszenie wodociągów i kanalizacji, poświęcone będzie wyzwaniom i rozwiązaniom związanym ze ściekami przemysłowymi. Przedsiębiorstwa wodociągowe mogłyby podzielić się informacjami na temat innych problemów, jakie napotkały w związku ze ściekami przemysłowymi i wyciągnąć z nich wnioski, a także udzielić porad podczas seminarium.

Zaleca się, aby wszystkie kraje RMB opracowały w swoim języku narodowym krajowe wytyczne dotyczące kontroli ścieków przemysłowych. Doświadczenia np. z Niemiec, Szwecji, Finlandii i Danii pokazują, że wspólne wytyczne pomagają ujednolicić warunki i ograniczenia określające sposób odprowadzania ścieków przemysłowych do kanalizacji.

Zaleca się również stosowanie krajowego rejestru przemysłowych podmiotów zanieczyszczających, który pomoże w wymianie informacji między zakładami wodociagowymi. W Niemczech rejestr jest prowadzony przez oczyszczalnię ścieków i zawiera dane od każdego operatora na temat, np. branży przemysłowej, zużycia wody, użytych

materiałów, składowania substancji szkodliwych ekologicznie i metody wstępnego oczyszczania.

Dobra współpraca jest widoczna na obszarach ze scentralizowanymi oczyszczalniami ścieków, gdzie sieć kanalizacyjna jest własnością oddzielnych przedsiębiorstw wodociągowych lub gmin. W takich sytuacjach oczyszczalnia ścieków i właściciel sieci mogą kierować się odrębnymi interesami związanymi z zarządzaniem ściekami przemysłowymi. Na przykład, gmina może udzielić zakładowi przemysłowemu pozwolenia na odprowadzanie ścieków przemysłowych do kanalizacji bez określania wartości granicznych, ale oczyszczalnia postrzega ilość i/lub jakość ścieków przemysłowych jako zagrożenie dla funkcjonowania oczyszczalni i wymaga ich zastosowania. Aby uniknąć tego typu konfliktów, zalecane są następujące procedury:

- 1) Polityka w zakresie gospodarki ściekami przemysłowymi jest uzgadniana wspólnie, np. treść umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych i wybór operatorów, którzy wymagają umów
- 2) Regularne spotkania (co najmniej raz w roku) pomiędzy oczyszczalnią ścieków a właścicielem(-ami) sieci kanalizacyjnej(-ych)
- 3) Oczyszczalnia jest zaangażowana w procesy negocjacji umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych.

Literatura

Danish Environmental Protection Agency, 2006, Guidelines no. 2 of 2006, Connection manual (Vejledning om tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg). <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=12944>

Danish Environmental Protection Agency, 2018, Wastewater guide (Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, Vejledning nr. 28.) <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2018/06/978-87-93710-38-2.pdf>

European Commission, 2019, State aid control, Website, updated 14.2.2019. https://ec.europa.eu/competition/state_aid/overview/index_en.html

Finnish Water Utilities Association (FIWA), 2018, Finnish Industrial Wastewater Guide, Publication series no. 69 of the Finnish Water Utilities Association. https://www.vvy.fi/site/assets/files/1110/finnish_industrial_wastewater_guide.pdf

German Wastewater Ordinance, 1997, Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer. <https://www.gesetze-im-internet.de/abwv/>

Mikołaj Maśliński, Łukasz Cekała & Paweł Królak, 2019, The characteristics of industrial waste water conveyance and treatment systems in the operation area of Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji m.st. Warszawy S.A., CKSP sp. z o.o.

Svenskt Vatten, 2019, Råd vid mottagande av avloppsvatten från industri och annan verksamhet. Publikation P95. <https://www.svensktvatten.se/globalassets/avlopp-och-miljo/uppstromsarbete-och-kretslopp/p95-2019-rad-vid-mottagande-av-avloppsvatten-fran-industri-och-annan-verksamhet.pdf>

Gunnar Holmgren, Folke K. Larsson, Mats H. Johansson & Ida Lindblad Hammar, 2020, Hållbar hantering av avloppsslam, Betänkande av Utredningen om en giftfri och cirkulär återföring av fosfor från avloppsslam, Swedish Government, SOU 2020:3. <https://www.regeringen.se/48e7cd/contentassets/3d68880d2e6942f3a1dcc158e46beb7/hallbar-slamhantering-sou-20203>

Niina Vieno, 2014, Haitalliset aineet jätevedenpuhdistamoilla -hankkeen loppuraportti, Publication series no. 34 of the Finnish Water Utilities Association. https://www.vvy.fi/site/assets/files/1617/haitalliset_aineen_jatevedenpuhdistamoilla_hankkeen_loppuraportti.pdf

Załączniki

Aneks 1: Przykłady substancji, które należy zbadać w ściekach przemysłowych.....	56
Aneks 2: Główne zalecenia dla Estonii	59
Aneks 3: Najważniejsze zalecenia dla Finlandii	60
Aneks 4: Główne zalecenia dla Łotwy	61
Aneks 5: Najważniejsze zalecenia dla Litwy	63
Aneks 6: Główne zalecenia dla Polski	64
Aneks 7: Główne zalecenia dla Rosji (Kaliningrad)	67

Aneks 1: Przykłady substancji, które należy zbadać w ściekach przemysłowych

Niniejsza tabela została zmodyfikowana na podstawie załącznika 16 do Fińskiego przewodnika po ściekach przemysłowych (FIWA 2018).

Sektor/przemysł	BZT	ChzT	N	P	SS	T	ph y	Przew odność	SO ₄	Metal e	LZO	Olej e	Tłus zcze	Substancje niebezpieczne	Inne
przemysł spożywczy															Wysokie stężenie BZT, substancji stałych, fosforu i azotu oraz zmiany wartości phy są typowe.
Mleczarnie	x	x	x	x	x		x						x		Pomiary online phy i T, jeśli to konieczne
Ubojnie	x	x	x	x	x	x	x	x					x		Pomiary online phy i T, jeśli to konieczne
Browary	x	x	x	x	x		x								
Destylarnie (wódki)	x	x	x	x	x		x	x							
Zakłady przetwórstwa ziemniaków i warzyw	x	x	x	x	x		x								
Piekarnie	x	x	x	x	x		x						x		Pomiary online phy i T, jeśli to konieczne
Zakłady przetwórstwa rybnego	x	x	x	x	x		x						x		Pomiary online phy i T, jeśli to konieczne
Przemysł chemiczny														DEHP, HBCD, alkilofenole i ich etoksylaty w razie potrzeby	
Przemysł farb i lakierów	x	x	x	x	x		x			x	x			Alkilofenole i ich etoksylaty, DEHP, DBP i BBP	
Przemysł gumowy	x	x	x	x	x		x			x	x	x		DEHP, DBP, MBET, oktylofenole i etylenotiomocznik, jeśli to konieczne	
Materiały wybuchowe	x	x	x	x	x		x			x					
Produkty farmaceutyczne	x	x	x	x	x		x	x			x			AOX i stężenie składników leku w razie potrzeby	
Produkcja enzymów	x	x	x	x	x		x								
Produkcja kwasu siarkowego							x	x	x	x					
Farby drukarskie	x	x	x	x	x		x	x		x	x			Mogą być źródłem ftalanów	

Sektor/przemysł	BZT	Chz T	N	P	SS	T	ph y	Prze wod ność	SO ₄	Metale	LZO	Olej e	Tłus zcze	Substancje niebezpieczne	Inne
Przemysł metalurgiczny														Może być źródłem uwolnień, zwłaszcza TBT, rtęci, kadmu i niklu	Próby hamownia procesu nitryfikacji, jeśli to konieczne
Zakłady wykończenia powierzchni					x		x			x	x	x		CN i cynk, jeśli to konieczne*	
Zakłady wytrawiania stali					x		x	x		x					
Zakłady fosforanowania	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x			
Zakłady anodowania	x	x	x	x	x		x	x	x	x					
Stocznie										x	x	x		TBT i TPHT w razie potrzeby	
Przemysł poligraficzny														Może być źródłem szczególnie dla DBP, kadmu, ołowiu i cynku	
Offset	x	x	x	x			x	x		x					
Sitodruk	x	x	x	x			x	x		x					
Przemysł leśny															Wysokie stężenia BZT i ChZT są typowe
Przemysł papierniczy i celulozowy	x	x	x	x	x		x	x		x				AOX w razie potrzeby	
Przemysł tekstylny i skórzany															
Tekstylia (druk materiałów włókienniczych)	x	x	x	x	x		x	x		x	x			Substancje organiczne i DEHP w razie potrzeby	
Skóra (garbarnie)	x	x	x	x	x		x	x	x	x				Cr i sześciowartościowy chrom z metali. Organiczne substancje niebezpieczne w razie potrzeby	
Pralnie	x	x	x	x	x		x	x						Alkilofenole i ich etoksylaty, DEHP	
Produkcja wyrobów mineralnych															
Huty szkła i zakłady produkcji włókna szklanego	x	x	x	x	x		x	x		x					
Fabryki betonu	x	x	x	x	x		x	x	x			x		Metale w razie potrzeby (barwione kostki)	
Ruch drogowy															
Lotniska	x	x	x	x	x		x	x		x				Alkilofenole i ich etoksylaty, HBCD, PFOS	
Produkcja energii					x		x			x		x		Związki PAH	

Sektor/przemysł	BZT	Chz T	N	P	SS	T	ph y	Prze wod ność	SO ₄	Metale	LZO	Olej e	Tłuszcze	Substancje niebezpieczne	Inne
Gospodarka odpadami														TBT, PFOS, PBDE, ftalany (DEHP), alkilofenole i ich etoksylaty w razie potrzeby	
Zakłady utylizacji odpadów/składowisko odpadów	x	x	x	x	x		x	x		x	x			Stężenia AOX i chlorków, w razie potrzeby	
Kompostowanie/odcieki	x	x	x	x	x		x	x		x				Stężenia AOX i chlorków, w razie potrzeby	
Biogazownie	x	x	x	x	x		x	x		x	x			Stężenia AOX i chlorków oraz zasadowość, w razie potrzeby	
Usługi															
Szpitala	x	x	x	x	x		x	x		x	x			AOX i stężenie składników leku w razie potrzeby	
Stacje obsługi samochodów	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x		Alkilofenole i ich etoksylaty w razie potrzeby	

Skróty:

AOX Chlorowcowane związki organiczne
 Alkilofenole i ich etoksylaty Nonylofenole i ich etoksylaty, oktylofenole i ich etoksylaty
 CN Cyjanek
 SS Zawiesiny
 T Temperatura
 TBT Tributyllocyna
 Oleje Oleje mineralne C₁₀-C₄₀
 * Ocynkownia

Aneks 2: Główne zalecenia dla Estonii

Wyzwania	Najważniejsze zalecenia	Strony odpowiedzialne
Pośrednie ścieki przemysłowe nie są uwzględniane w warunkach pozwoleń wodnoprawnych	Pośrednie uwalnianie substancji do wody jest objęte dyrektywą IED (2010/75/UE), a wartości dopuszczalne i wymogi dotyczące monitorowania muszą być określone w pozwoleniach. Należy zmienić praktyki związane z wydawaniem pozwoleń, tak aby pośrednie ścieki przemysłowe były w nich wyraźnie uwzględniane.	Rada ds. ochrony środowiska
Mimo że proces wydawania pozwoleń jest publiczny, oczyszczalnie ścieków nie zawsze na temat rozpatrywanych pozwoleń przemysłowych	Przedsiębiorstwa wodociągowe i oczyszczalnie ścieków powinny być wysłuchane w trakcie procesu udzielania pozwoleń, otrzymując odpowiedni czas na zgłoszenie uwag. Wymaga to zmian w praktykach wydawania pozwoleń.	Rada ds. ochrony środowiska
Przedsiębiorstwa wodociągowe potrzebują więcej informacji w trakcie ustalania wartości granicznych (zwłaszcza dla substancji szkodliwych i niebezpiecznych) oraz programów monitorowania umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych.	Krajowe wytyczne dotyczące ścieków przemysłowych sporządzone w języku estońskim stanowiłyby ważne narzędzie wymiany informacji i harmonizacji warunków (w tym wartości dopuszczalnych i monitorowania) umów i pozwoleń.	Estońskie Stowarzyszenie Wodociągów
	Wartości dopuszczalne dla substancji niebezpiecznych omówione są w rozdziale 2.5.3 i załączniku 1.	Ministerstwo Środowiska, Przedsiębiorstwa wodociągowe, Przemysł
	Programy monitorowania omówione są w rozdziałach 2.5 oraz 4.4.2.	Organy nadzorujące, Przedsiębiorstwa wodociągowe, Przemysł
Naruszenia umów	Obowiązek powiadamiania o przypadkowych wyciekach, zakłóceniach procesów i nietypowych zrzutach powinien być określony w umowach. Operator nie zostanie ukarany grzywną, jeżeli przedsiębiorstwo wodociągowe zostało powiadomione o przypadkowym wycieku. Monitorowanie online pH lub przewodności i automatyczne alarmy. Wymóg wyrównania ilości ścieków przemysłowych zanim trafią one do kanalizacji. Lepsze zarządzanie ryzykiem i planowanie awaryjne zarówno operatorów przemysłowych, jak i przedsiębiorstw wodociągowych.	Przedsiębiorstwa wodociągowe, Przemysł

Aneks 3: Najważniejsze zalecenia dla Finlandii

Wyzwania	Najważniejsze zalecenia	Strony odpowiedzialne
Rola pozwoleń wodnoprawnych i umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych jest niejasna w zarządzaniu ściekami przemysłowymi.	Należy sprecyzować rolę umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych w praktyce wydawania/przepisach dotyczących pozwoleń wodnoprawnych. Należy przeprowadzić szczegółową analizę omawiając następujące tematy: – Czy w przypadku zwiększenia roli umów, władze odpowiedzialne za ochronę środowiska mają prawo do ich nadzorowania? – Czy władze mogą zmusić przedsiębiorstwa wodociągowe do aktualizacji starych umów? – Jaka jest rola władz w procesie negocjacji? – Jak wzmocnić rolę umów w ustawodawstwie krajowym. – Czy przedsiębiorstwa wodociągowe powinny być zobowiązane do zawierania umów? – Jak zapewnić wystarczające zasoby i wiedzę na temat instalacji wodociągowych.	FIWA i Ministerstwo Środowiska
Małe przedsiębiorstwa wodociągowe mogą być zmuszone do stawienia czoła naciskom politycznym wywieranym na gospodarkę ściekami przemysłowymi.	Przejście od komunalnych przedsiębiorstw wodociągowych do bardziej niezależnych i większych regionalnych przedsiębiorstw wodociągowych. Dodanie do ustawodawstwa krajowego konieczności uaktualniania umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych oraz kryteriów dotyczących aktualizacji umowy. Nowe umowy powinny być ważne tylko na czas określony. Doradztwo w procesie negocjacji.	Przedsiębiorstwa wodociągowe, Ministerstwo Środowiska
Operatorzy nie informują przedsiębiorstw wodociągowych o nadzwyczajnych zrzutach, wywołujących nieprzewidywalne ładunki ścieków, które trafiają do oczyszczalni.	Obowiązek powiadamiania o przypadkowych wyciekach, zakłóceniach procesów i nietypowych zrzutach powinien być określony w umowach. Operator nie zostanie ukarany grzywną, jeżeli przedsiębiorstwo wodociągowe zostało powiadomione o przypadkowym wycieku. Monitorowanie online pH lub przewodności i automatyczne alarmy. Wymóg wyrównania ilości ścieków przemysłowych zanim trafią one do kanalizacji. Lepsze zarządzanie ryzykiem i planowanie awaryjne zarówno u operatorów, jak i przedsiębiorstw wodociągowych.	Przedsiębiorstwa wodociągowe
Aktualizacja lub zmiana starych umów na odprowadzanie ścieków przemysłowych może być bardzo trudna do przeprowadzenia.	Organy ds. ochrony środowiska mogą wymagać aktualizacji umowy podczas zmiany warunków pozwolenia. „Kampanie w sprawie aktualizacji”: Aktualizacja umów ze wszystkimi operatorami. Przedsiębiorstwo wodociągowe musi dysponować wystarczającymi argumentami do przeprowadzenia aktualizacji umów. Nowe umowy należy zawierać tylko na czas określony.	Organy ds. ochrony środowiska, Przedsiębiorstwa wodociągowe
Operatorzy nie są świadomi wpływu ścieków przemysłowych na gospodarkę wodną i oczyszczalnie ścieków oraz nie mają wiedzy na temat najlepszych metod	W umowach należy zawrzeć zapisy dotyczące corocznych spotkań. Negocjacje kontraktowe mogą być prowadzone w oczyszczalni i obejmować zwiedzanie obiektu. Publikacja wytycznych dotyczących lepszego gospodarowania ściekami dla danej branży, np. przemysłu spożywczego, zakładów obróbki powierzchniowej, gospodarki odpadami. „Pomoc techniczna” lub „podróżny doradca”, których celem jest udzielanie wskazówek i dzielenia się informacjami na temat lepszego zarządzania ściekami przemysłowymi.	Przedsiębiorstwa wodociągowe, FIWA

wstępnego oczyszczania ścieków przemysłowych.

Aneks 4: Główne zalecenia dla Łotwy

Wyzwania	Najważniejsze zalecenia	Strony odpowiedzialne
Pośrednie ścieki przemysłowe nie są uwzględniane w warunkach pozwoleń wodnoprawnych	Pośrednie uwalnianie substancji do wody objęte jest dyrektywą IED (2010/75/UE), a wartości dopuszczalne i wymogi dotyczące monitorowania muszą być określone w pozwoleniach. Należy zmienić praktyki związane z wydawaniem pozwoleń, tak aby pośrednie ścieki przemysłowe były w nich wyraźnie uwzględniane.	Ministerstwo Środowiska
Brak dostępnych zasobów u organów nadzorujących w zakresie wystarczającego monitorowania i kontroli ścieków przemysłowych	Operatorzy muszą pokrywać wydatki związane z monitorowaniem, tj. zasadą „zanieczyszczający płaci” oraz należy wymagać od operatorów, by byli świadomi wpływu jaki wywierają na środowisko. Władze ds. ochrony środowiska powinny dysponować wystarczającymi zasobami do prowadzenia kontroli ścieków przemysłowych.	Ministerstwo Środowiska
Wartości graniczne dla ścieków przemysłowych są powszechnie ustalane w odniesieniu do jakości wody użytkowej. Przekroczenie tych dopuszczalnych wartości jest surowo karane, w wyniku czego operatorzy nie powiadamiają przedsiębiorstw wodociągowych o nadzwyczajnych zrzutach.	Opracowanie formuły rekompensaty określonej w przepisach, aby lepiej odpowiadać zwiększonym kosztom operacyjnym i inwestycyjnym oczyszczalni ścieków spowodowanym przez ścieki przemysłowe zawierające materię organiczną i składniki odżywcze (patrz rozdział 4.4.4 i https://www.vvy.fi/site/assets/files/1110/finnish_industrial_wastewater_guide.pdf). Jeżeli operator natychmiast zgłasza nadzwyczajny zrzut, a taki zrzut ma miejsce po raz pierwszy, przedsiębiorstwo wodociągowe powinno zdecydować, czy operator musi zapłacić grzywnę i czy wystarczy ona na pokrycie szkód (patrz rozdziały 4.4.5 i 4.4.6).	Organy ds. ochrony środowiska lub Gabinet Ministrów i stowarzyszenia przedsiębiorstw wodociągowych Przedsiębiorstwa wodociągowe
Krajowe wytyczne potrzebne do uregulowania kwestii ścieków przemysłowych, ustalenia podwyższonych opłat za ścieki i nawiązania współpracy	Krajowe wytyczne dotyczące ścieków przemysłowych opracowane w języku łotewskim byłyby ważnym narzędziem służącym wymianie informacji i ujednoliceniu wartości granicznych dla różnych rodzajów ścieków przemysłowych. Wytyczne powinny zawierać formułę podwyższonej opłaty za odprowadzanie ścieków oraz dostarczać informacji, przykładów i najlepszych praktyk w zakresie współpracy.	Stowarzyszenie przedsiębiorstw wodociągowych lub organy ds. ochrony środowiska

Niebezpieczne substancje w ściekach przemysłowych nie są wystarczająco monitorowane.	Substancje niebezpieczne powinny być włączone do programów monitorowania w zależności od sektora przemysłu i rodzaju działalności (patrz rozdział 2.5.2 i załącznik 1). Wytyczne krajowe powinny zawierać więcej informacji i procedur dotyczących monitorowania substancji niebezpiecznych.	Organy ds. ochrony środowiska, przedsiębiorstwa wodociągowe
Istnieją wątpliwości co do braku zaufania między operatorami i przedsiębiorstwami wodociągowymi, zwłaszcza w odniesieniu do reprezentatywnego pobierania i analizy próbek.	Do pobierania i analizowania próbek należy korzystać z usług niezależnej certyfikowanej/akredytowanej strony trzeciej (laboratorium) (należy to określić w umowach). Obie strony mogą nadzorować pobieranie próbek. Należy poprosić podmiot pobierający próbki w imieniu strony trzeciej o wydanie oświadczenia potwierdzającego prawidłowość pobrania próbki z wybranego punktu pobierania próbek. Poprawa współpracy poprzez organizowanie corocznych spotkań, zapraszanie operatorów na zwiedzanie oczyszczalni ścieków oraz rozpoczęcie procesów negocjacyjnych od wizyty w zakładzie przemysłowym (patrz rozdział 5.2).	Strony umowy
Władze i przedsiębiorstwa wodociągowe nie są w stanie pobierać próbek ścieków przemysłowych bez uprzedniego powiadomienia.	Jeśli jest to możliwe, punkt poboru próbek powinien być zlokalizowany poza terenem operatora. W umowach należy stwierdzić, że przedsiębiorstwa wodociągowe mają prawo do inspekcji i dodatkowego pobierania próbek.	Strony umowy
Przedsiębiorstwa wodociągowe nie zawsze mogą wejść na teren zakładu operatora w celu pobrania próbek.	Konieczne jest przeprowadzenie zmian w ustawodawstwie krajowym, aby umożliwić kontrole i pobieranie próbek przez przedsiębiorstwa wodociągowe i organy.	Gabinet Ministrów
Brak edukacji i wiedzy na temat oczyszczania ścieków przemysłowych, zrzutów i potencjalnych oddziaływań na środowisko u miejskich i przemysłowych operatorów oraz właścicieli oczyszczalni ścieków	Szkolenie pracowników oczyszczalni ścieków w zakresie technologii oczyszczania i utylizacji ścieków przemysłowych.	Organizacje edukacyjne (uniwersytety, szkoły zawodowe i uczelnie wyższe)

Aneks 5: Najważniejsze zalecenia dla Litwy

Wyzwania	Najważniejsze zalecenia	Strony odpowiedzialne
Pośrednie ścieki przemysłowe nie są uwzględniane w warunkach pozwoleń wodnoprawnych	Pośrednie uwalnianie substancji do wody objęte jest dyrektywą IED (2010/75/UE), a wartości dopuszczalne i wymogi dotyczące monitorowania muszą być określone w pozwoleniach. Należy zmienić praktyki związane z wydawaniem pozwoleń, tak aby pośrednie ścieki przemysłowe były w nich wyraźnie uwzględniane.	Ministerstwo Środowiska
Istnieją wątpliwości co do braku zaufania między operatorami i przedsiębiorstwami wodociągowymi, zwłaszcza w odniesieniu do reprezentatywnego pobierania i analizy próbek.	Do pobierania i analizowania próbek należy korzystać z usług niezależnej certyfikowanej/akredytowanej strony trzeciej (laboratorium) (należy to określić w umowach). Obie strony mogą nadzorować pobieranie próbek. W umowach należy stwierdzić, że przedsiębiorstwa wodociągowe mają prawo do inspekcji i dodatkowego pobierania próbek. Konieczne jest przeprowadzenie zmian w ustawodawstwie krajowym, aby umożliwić kontrole i pobieranie próbek przez przedsiębiorstwa wodociągowe i organy.	Strony umowy
Operatorzy nie posiadają wiedzy na temat wpływu ścieków przemysłowych na zakład wodociągowy i oczyszczalnię ścieków. Operatorzy i oczyszczalnie ścieków nie posiadają wystarczającej wiedzy na temat najlepszych metod wstępnego oczyszczania ścieków przemysłowych.	Zaleca się utworzenie tymczasowych specjalistycznych krajowych grup eksperckich, skupiających najlepszych naukowców i praktyków w celu rozwiązania problemów związanych z lokalnym oczyszczaniem ścieków przemysłowych. Należy opracować ramy prawne w celu ustanowienia zasad i roli grup eksperckich. Celem grupy jest znalezienie optymalnych rozwiązań technicznych i technologicznych dla problemów związanych z odprowadzaniem ścieków przemysłowych. Działalność takich grup nie powinna koncentrować się na interesach politycznych lub przemysłowych, lecz na interesie publicznym i kwestiach związanych z ochroną środowiska. Klastery eksperckie mogłyby dzielić się dobrymi praktykami z innymi firmami, tworząc prawdziwą szansę dla małych przedsiębiorstw na właściwe rozwiązanie problemów lub ujednolicenie ich potrzeb. Grupy eksperckie mogłyby być zaangażowane w ustanawianie i uzasadnianie wskaźników dotyczących stopnia oczyszczania wstępnego wymaganego przez operatorów zakładów.	Ministerstwo Środowiska
Operatorzy nie posiadają wiedzy na temat funkcjonujących procesów wstępnego oczyszczania ścieków, co prowadzi do nieprawidłowej eksploatacji i wypadków.	Personel obsługujący urządzenia do oczyszczania wstępnego musi być wykwalifikowany i posiadać niezbędne kompetencje (certyfikaty w zakresie technologii ochrony środowiska lub podobne), które powinny być wymagane i zawarte w opisie stanowiska. Wymaga to zmian w ustawodawstwie krajowym. Uniwersytety powinny wykształcić niezbędną liczbę specjalistów w tej dziedzinie i organizować półroczne seminaria szkoleniowe. Inną możliwością jest świadczenie usługi wstępnego oczyszczania przez pracowników oczyszczalni, w ramach usługi świadczonej przez przedsiębiorstwo wodociągowe. Takie rozwiązanie stosowane jest np. w browarze Beck's w Bremie, w Niemczech.	Ministerstwo Środowiska (wdrażanie), władze miejskie (kontrola), uczelnie

Brakuje współpracy i wymiany informacji pomiędzy operatorami, lokalnymi organami ds. ochrony środowiska i przedstawicielami miejskich oczyszczalni ścieków.	Należy zaprosić władze lokalne i przedstawicieli oczyszczalni ścieków do udziału w rozmowach na temat planów przedsiębiorstwa w zakresie wyboru i przebudowy lokalnych oczyszczalni ścieków przemysłowych. Coroczne spotkania operatorów, władz i przedsiębiorstw wodociągowych (i oczyszczalni ścieków). Zaproszenie dla operatorów i władz na wycieczkę z przewodnikiem po oczyszczalni.	Operatorzy, władze, przedsiębiorstwa wodociągowe
---	--	--

Aneks 6: Główne zalecenia dla Polski

Wyzwania	Najważniejsze zalecenia	Strony odpowiedzialne
Brak dostępnych zasobów u organów nadzorujących w zakresie wystarczającego monitorowania i kontroli ścieków przemysłowych	Operatorzy przemysłowi muszą pokrywać wydatki związane z monitorowaniem. Jest to zgodne z zasadą „zanieczyszczający płaci” i ponoszeniem odpowiedzialności za świadomość wpływu działalności na środowisko. Zasady te powinny zostać ustanowione w ustawodawstwie krajowym i określone w umowach o odprowadzanie ścieków przemysłowych.	Wody Polskie, przedsiębiorstwa wodociągowe, ustawodawcy
Brak spójności aktów prawnych i ich rozproszenie. „Luki” w przepisach	Regulacje dotyczące ścieków przemysłowych powinny być kompleksowe i spójne, a liczba aktów prawnych opisujących gospodarkę ściekami przemysłowymi powinna być ograniczona. Przykłady zaobserwowanych potrzeb rozwojowych: - Definicja ścieków przemysłowych powinna zostać wyjaśniona w taki sposób, aby obejmowała również ścieki pochodzące z wszelkiego rodzaju przedsiębiorstw, które wytwarzają równie uciążliwe ścieki jak przemysł. - Brak jest jednolitej metodologii naliczania dodatkowych opłat za zbyt duży zrzut ścieków przemysłowych. - Aglomeracje ściekowe obliczają współczynnik dostępu do kanalizacji w oparciu o algorytm ustalony dla raportów z realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK). Paradoksalnie projekt algorytmu może spowodować pogorszenie oceny aglomeracji ze względu na lepsze oczyszczanie wstępne ścieków przemysłowych i odwrotnie - gorsze oczyszczanie wstępne ścieków przemysłowych może spowodować poprawę oceny aglomeracji.	Prawodawcy
Brak nadzoru i kontroli nad ściekami przemysłowymi	Należy wymagać odpowiedniej częstotliwości pobierania próbek w ramach programów monitorowania. Organy nadzorcze i/lub przedsiębiorstwa wodociągowe powinny pobierać dodatkowe próbki i przeprowadzać inspekcje w przypadku podejrzenia jakichkolwiek naruszeń. Przedsiębiorstwa wodociągowe lub Woda Polska powinny również nadzorować realizację warunków umowy i mieć prawo do nakładania kar pieniężnych w przypadku przekroczenia wartości granicznych. Jeśli naruszenia powtarzają się, należy zakazać odprowadzania ścieków do kanalizacji.	Woda Polska, przedsiębiorstwa wodociągowe

	Narzędziem technicznym, wspomagającym nadzór jest baza danych, do której laboratoria wprowadzają wszystkie wyniki analiz próbek ścieków przemysłowych i w której zapisywane są wartości graniczne parametrów.	
Przedsiębiorstwa wodociągowe potrzebują więcej informacji w celu ustalenia wartości dopuszczalnych i programów monitorowania substancji niebezpiecznych	Substancje niebezpieczne powinny zostać uwzględnione w programach monitorowania w zależności od sektorów przemysłu, rodzajów działalności i wielkości operatorów przemysłowych (duzi operatorzy przemysłowi, którzy odprowadzają ścieki do małych oczyszczalni w odniesieniu do rozproszonych, małych zakładów przemysłowych) (patrz rozdział 2.5.2 i załącznik 1). Wartości dopuszczalne dla substancji niebezpiecznych omówione są w rozdziale 2.5.3. Krajowe wytyczne dotyczące ścieków przemysłowych opracowane w języku polskim stanowiłyby ważne narzędzie wymiany informacji oraz harmonizacji warunków umów i pozwoleń.	Woda Polska, przedsiębiorstwa wodociągowe
Istnieją obawy dotyczące braku zaufania między operatorami i przedsiębiorstwami wodociagowymi, zwłaszcza w odniesieniu do należytego pobierania próbek.	Do pobierania i analizowania próbek należy korzystać z usług niezależnej, certyfikowanej/akredytowanej strony trzeciej (należy określić w umowie). Daty i godziny pobierania próbek nie powinny być znane z wyprzedzeniem. Obie strony mogą nadzorować pobieranie próbek. W umowie należy zawrzeć informację o prawie do kontroli i (dodatkowego) pobierania próbek. Przedsiębiorstwo wodociągowe powinno zlecić pobranie dodatkowych próbek i przeprowadzić kontrole.	Strony umowy
Operatorzy nie informują przedsiębiorstw wodociagowych o nadzwyczajnych zrzutach, a ładunki ścieków przemysłowych trafiających do oczyszczalni są nieprzewidywalne.	Opracowanie regulacyjnych lub finansowych mechanizmów sterujących budową zbiorników retencyjnych usytuowanych po stronie operatora lub w oczyszczalni ścieków. Obowiązek powiadamiania o przypadkowych wyciekach, zakłóceniach procesów i nietypowych zrzutach powinien być określony w umowach. Operator nie zostanie ukarany grzywną, jeżeli przedsiębiorstwo wodociągowe zostało powiadomione o przypadkowym wycieku. Monitorowanie online phy lub przewodności i automatyczne alarmy. Lepsze zarządzanie ryzykiem i planowanie awaryjne zarówno u operatorów, jak i przedsiębiorstw wodociagowych.	Ustawodawcy, Strony umowy
Transport ścieków przemysłowych samochodami próżniowymi; mieszanie ścieków przemysłowych i bytowych; nieszczelności w osadnikach gnilnych	Należy poprawić wiarygodność transportu ścieków przemysłowych. Można to osiągnąć dzięki lepszemu monitorowaniu procesu transportu oraz stworzeniu mechanizmów motywujących operatorów i przedsiębiorstwa transportowe do najwyższej uczciwości.	Woda Polska, przedsiębiorstwa wodociągowe Prawodawcy
Brak wiedzy technicznej i prawnej na temat odprowadzania ścieków przemysłowych wśród małych oczyszczalni i operatorów przemysłowych	Obecnie eksperci skupieni są w dużych ośrodkach miejskich i dużych oczyszczalniach. Ich wiedzę i doświadczenie należy przekazać mniejszym oczyszczalniom i operatorom przemysłowym. Wdrożenie ogólnokrajowego programu szkoleniowego dla małych oczyszczalni ścieków oraz różnego rodzaju przemysłu i usług wytwarzających uciążliwe ścieki.	Stowarzyszenie przedsiębiorstw wodociagowych, Woda Polska, Stowarzyszenia przemysłowe, Narodowy Fundusz Ochrony

		Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)
Brak skutecznych procedur w przypadku poważnego zanieczyszczenia o nieznanym lub znanym pochodzeniu, wymagającego interwencji na dużą skalę	Oczyszczalnie ścieków w dużych miastach muszą przygotować się na pojawienie się dużych ładunków zanieczyszczeń. Muszą oszacować ryzyko, stworzyć system ostrzegania o zanieczyszczeniach i w miarę możliwości zbudować zbiorniki retencyjne, aby zapobiec uszkodzeniu oczyszczalni.	Woda Polska, przedsiębiorstwa wodociągowe

Aneks 7: Główne zalecenia dla Rosji (Kaliningrad)

Wyzwania	Najważniejsze zalecenia	Strony odpowiedzialne
W przypadku wielu firm należy wprowadzić metodę opartą na najlepszych dostępnych technologiach (BAT). Wprowadzone niedawno podejście BAT umożliwiłoby modernizację ekologiczną, ale niewystarczające ramy prawne uniemożliwiają jego pełne wykorzystanie.	Modernizacja ekologiczna przemysłu z zastosowaniem podejścia opartego na najlepszych dostępnych technologiach jest ważnym narzędziem w zakresie regulacji środowiskowych i polityki przemysłowej. Zapewnia ona instrumenty ekonomiczne takie jak ulgi podatkowe i środowiskowe przedsiębiorstwom, które przekształcają swoje procesy i techniki środowiskowe w nowoczesne technologie. Daje to więc szansę na rozpoczęcie transformacji obecnego systemu, w którym przedsiębiorstwom bardziej opłaca się ponosić koszty szkód wywołanych w środowisku naturalnym niż przeprowadzić modernizację ekologiczną. Aby ograniczyć zrzuty przemysłowe do sieci komunalnych, niezbędna jest modernizacja zarówno procesów produkcyjnych, jak i technologii oczyszczania. Zgodnie z obecnym ustawodawstwem rosyjskim, przedsiębiorstwa przemysłowe podzielone są na 4 kategorie według wpływu wywieranego na środowisko, gdzie kategoria 1 charakteryzuje się znacznym zanieczyszczeniem, a kategoria 4 minimalnym wpływem. Wdrożenie podejścia BAT jest jednak obowiązkowe tylko dla sektorów przemysłu należących do kategorii 1, podczas gdy przedsiębiorstwa należące do innych kategorii nie podlegają takiemu wymogowi. Należy zatem dalej rozwijać ramy prawne służące wdrażaniu podejścia BAT, aby objąć nimi również przedsiębiorstwa należące do kategorii 2 i 3. Ponadto zainteresowanym stronom należy w większym stopniu uświadomić istnienie środków wsparcia gospodarczego na szczeblu federalnym oraz główne korzyści wynikające z wdrożenia BAT.	Ministerstwa federalne
Uzyskanie pozwoleń wodnoprawnych jest utrudnione ze względu na brak przepisów wykonawczych i związanych z nimi instrukcji.	Wyjaśnienie procesu uzyskiwania pozwoleń wodnoprawnych umożliwiłoby jego szerokie i skuteczne wdrożenie. W tym celu należy opracować przepisy i specjalne instrukcje. Ponadto, aby umożliwić ubieganie się o pozwolenie przez przedsiębiorstwa wodociągowe i przemysłowe, należy jasno opisać główne etapy i podmioty systemu wydawania pozwoleń.	Ministerstwa federalne
Brak umów lub nieaktualne umowy dotyczące ścieków przemysłowych	Odprowadzanie ścieków przemysłowych ze wszystkich przedsiębiorstw do kanalizacji komunalnej powinno być objęte należytymi umowami. Powinny one zawierać szczegółowe i uaktualnione wymagania dotyczące wartości granicznych jakości ścieków, programu monitorowania i środków kontroli oraz sprawozdawczości i opłat. Aby osiągnąć parametry określone w umowie, przed zrzutem przedsiębiorstwa przemysłowe powinny wstępnie oczyścić swoje ścieki.	Operatorzy przemysłowi i przedsiębiorstwa wodociągowe

Operatorzy przemysłowi nie posiadają wystarczającej wiedzy na temat najlepszych metod wstępnego oczyszczania swoich ścieków. W Obwodzie Kaliningradzkim nie ma wystarczających możliwości kształcenia ustawicznego dla specjalistów w zakresie oczyszczania ścieków.	Ważne jest, aby określić optymalne rozwiązania techniczne i technologiczne w zakresie wstępnego oczyszczania ścieków dla różnych gałęzi przemysłu. Zainteresowane strony powinny mieć dostęp do nowoczesnych metod oczyszczania ścieków opracowanych dla różnych sektorów przemysłu, a także dostęp do fachowej literatury i innych źródeł informacji. Ustanowienie regionalnego programu szkoleń/podnoszenia kompetencji w zakresie oczyszczania ścieków przemysłowych trafiających do komunalnych oczyszczalni ścieków, skupiającego najlepszych ekspertów w dziedzinie oczyszczania ścieków przemysłowych, przedsiębiorstwa wodociągowe i operatorów, mogłoby wesprzeć budowanie potencjału. Celem jest rozwiązanie problemów związanych z oczyszczaniem ścieków przemysłowych, znalezienie optymalnych rozwiązań technicznych i technologicznych problemów związanych ze zrzutami ścieków przemysłowych oraz wymiana informacji na temat najlepszych praktyk i metod wstępnego oczyszczania.	Komisja ds. Mieszkalnictwa i Usług Komunalnych Obwodu Kaliningradzkiego
Współpraca i wymiana informacji między przedsiębiorstwami wodociągowymi i operatorami	Negocjacje umów należy rozpocząć od wizytacji obiektów operatora. W umowach należy uwzględnić coroczne spotkania stron umowy, a także obowiązek powiadamiania o przypadkowych wyciekach, zakłóceniach procesów i nietypowych zrzutach. Należy skupić się bardziej na dialogu i współpracy niż tylko na sankcjach i karach nakładanych przez przedsiębiorstwa wodociągowe. Przedsiębiorstwa wodociągowe mogłyby dzielić się informacjami na temat problemów powodowanych przez ścieki przemysłowe na swoich stronach internetowych oraz publikować wytyczne/arkusze informacyjne przeznaczone dla konkretnych branż.	Operatorzy przemysłowi i przedsiębiorstwa wodociągowe