

Streszczenie (w języku niespecjalistycznym)

Polska przestrzeń przyrodnicza i geograficzna jest dość intensywnie wykorzystywana przez człowieka, który prowadzi w niej różne rodzaje działalności. Około 4% powierzchni naszego kraju, to obszary zurbanizowane – miejsca bytowania ludzi i ich codziennej aktywności. Tereny te i te aktywności stanowią jedno z podstawowych źródeł oddziaływania na środowisko.

W naszym kraju istnieje blisko 48 tysięcy miejscowości, z których ponad 800 to miasta liczące od kilku do kilkuset tysięcy mieszkańców. W każdej z nich codziennie powstają ścieki bytowe, odprowadzane następnie do rzek i mniejszych cieków wodnych, a w wielu rejonach bezpośrednio do gruntu. Stanowi to poważne obciążenie środowiska, zwłaszcza ekosystemów wodnych, co każdy z nas miał lub ma okazję obserwować, jeżeli znalazł się kiedykolwiek nad brzegami największych polskich rzek.

Obowiązkiem moralnym i prawnym całego społeczeństwa jest obciążenia te zredukować do niezbędnego minimum. Od wielu dziesięcioleci obowiązują w naszym kraju regulacje prawne, które nakazują użytkownikom wód oszczędnie z nich korzystać i ograniczać ładunki wprowadzanych do nich zanieczyszczeń do poziomu akceptowalnego z punktu widzenia uwarunkowań i możliwości technicznych i ekonomicznych.

Trzeba uczciwie powiedzieć, że w okresie minionych 20 lat wiele w tym zakresie zrobiono. Ponad 90% ścieków komunalnych i prawie 100% ścieków przemysłowych poddawanych jest już jakimś formom oczyszczania. Zdecydowana większość mieszkańców miast i coraz większy odsetek mieszkańców wsi korzysta już z odpowiednich systemów wodociągowo-kanalizacyjnych, co stanowi jeden z podstawowych wyznaczników jakości życia. Dzięki temu stan wód powierzchniowych, zwłaszcza w odniesieniu do typowych wskaźników zanieczyszczeń ze ścieków komunalnych – zanieczyszczeń mikrobiologicznych i organicznych, a także zawiesin i związków azotu i fosforu – ulega równoległej, systematycznej poprawie.

Szczególnie w tej ostatniej kwestii ciężą na Polsce poważne zobowiązania międzynarodowe i wiele jeszcze pozostało do zrobienia. Nowe wyzwania pojawiły się między innymi w związku z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Organizacja ta przyjęła i wdraża bardzo rygorystyczne wymogi w zakresie oczyszczania ścieków. Postanowiono, że docelowo każde większe skupisko ludzkie, nazywane w prawie unijnym aglomeracją, w którym wytwarzane są ścieki o ładunku zanieczyszczeń równoważnym ściekom jakie generuje 2 000 dorosłych ludzi (tzw. Równoważna Liczba Mieszkańców), powinno być wyposażone w system zbierania i oczyszczania ścieków, adekwatny do lokalnych potrzeb i uwarunkowań.

Już w trakcie negocjacji przedakcesyjnych wskazywano, że pakiet dyrektyw wodnych, w tym w szczególności tzw. dyrektywa ściekowa, stanowią jedno z najpoważniejszych wyzwań organizacyjnych, technicznych, inwestycyjnych i wreszcie finansowych, przed którymi stanęły kraje unijne. Nie dotyczy to tylko krajów nowoprzyjętych – również kraje „tzw. starej piętnastki” napotykały na,

często poważne, problemy ze spełnieniem tych wymagań. Dlatego też Polska wynegocjowała w okresie przedakcesyjnym tzw. okresy przejściowe, zobowiązując się, że podstawowe zadania płynące z dyrektywy ściekowej i ramowej dyrektywy wodnej zostaną zrealizowane najpóźniej do końca 2015 roku.

Warunkiem efektywnej realizacji tak ambitnego zadania było zidentyfikowanie i zbilansowanie potrzeb w tym zakresie. W tym celu w 2003 roku opracowano, sukcesywnie weryfikowany i aktualizowany, *Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych*, który w swojej obecnej wersji identyfikuje zamierzenia władz lokalnych obejmujące realizację kilkudziesięciu tysięcy różnorodnych zadań inwestycyjnych o wartości łącznej ponad 70 mld złotych. Lokalizacja miejsc realizacji tych zamierzeń znajduje się na załączonych do streszczenia mapkach (Rysunek 1- Rysunek 6).

Aktualizacja Programu - 2008 stanowi obecnie przedmiot tzw. *strategicznej oceny oddziaływania na środowisko*, której wynikiem jest *Prognoza oddziaływania na środowisko* prezentowana opinii publicznej do konsultacji wraz z niniejszym *Streszczeniem*, sporządzonym w tzw. języku niespecjalistycznym, co ma ułatwić uczestnictwo w konsultacjach także tym zainteresowanym osobom, które nie są specjalistami w dziedzinie oczyszczania ścieków komunalnych, czy inwestycji rozwijających infrastrukturę ściekową.

Należy bowiem już na wstępie stwierdzić, że większość koniecznych dla realizacji postanowień Krajowego Programu działań, w tym zwłaszcza działania inwestycyjne powodować będzie różnorodne – co do skali i charakteru – skutki środowiskowe, co do celu i kierunku pozytywne, ale też i generujące nieuchronne w tym zakresie koszty, a nawet miejscami szkody.

Dlatego też, zgodnie z obowiązującym prawem, Minister Środowiska, jako minister właściwy ds. opracowania *Programu*, zobowiązany jest skutki te przeanalizować i ocenić, a następnie poinformować o wynikach tej oceny opinię publiczną. W tym celu przeprowadza się stosowne postępowanie w sprawie *strategicznej oceny oddziaływania na środowisko planów i programów*, zapewniając w nim udział społeczeństwa. Dokumentem niezbędnym dla przeprowadzenia takiego postępowania jest *Prognoza oddziaływania na środowisko* opisująca i wartościująca wielostronne skutki realizacji AKPOŚK. *Prognoza* powinna w szczególności zawierać między innymi informacje o wynikach oceny i sposobie jej przeprowadzenia, a także określać propozycje działań ograniczających potencjalne niekorzystne skutki środowiskowe.

Opracowanie *Prognozy* jest obligatoryjne ze względu na treść *Programu*, gdyż konieczne do realizacji jej celów przedsięwzięcia inwestycyjne mogą być w większości zaliczane do kategorii zamierzeń mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Realizując to zadanie, wybrany przez Ministra Środowiska w drodze postępowania w sprawie zamówienia publicznego *Konsultant* (firmy PROEKO CDM, Warszawa i BDP Ekokonsult, Gdańsk) przeanalizował dostępne informacje i dane o zamierzeniach i przedsięwzięciach przewidzianych do realizacji w ramach *Programu*, opracowując prezentowany obecnie opinii publicznej projekt *Prognozy oddziaływania na środowisko dla Aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków*

Komunalnych (AKPOŚK) oraz uzupełniających go: Program wyposażenia aglomeracji poniżej 2 000 RLM w oczyszczalnie ścieków i systemy kanalizacji sanitarnej” oraz „Program wyposażenia zakładów przemysłu rolno-spożywczego o wielkości nie mniejszej niż 4 000 RLM, odprowadzających ścieki bezpośrednio do wód, w urządzenia zapewniające wymagane przez polskie prawo standardy ochrony wód”.

Niniejsze *Streszczenie*¹ jest integralną częścią finalnego projektu *Prognozy* opracowanej zgodnie z warunkami nakreślonymi przez Ministerstwo Środowiska oraz w odniesieniu do wymogów prawa w tym zakresie.

Zadaniem *Konsultanta* było w szczególności dokonanie oceny, jakie rzeczywiste – negatywne i pozytywne – skutki środowiskowe, przestrzenne i społeczne spowodować może realizacja AKPOŚK, gdzie występują największe zagrożenia, lub ryzyko konfliktów oraz czy można wskazać rozsądne alternatywne rozwiązania, które pozwalałyby tych niekorzystnych skutków uniknąć, a co najmniej je znacząco ograniczyć?

Ocena oddziaływania na środowisko realizacji postanowień dokumentu takiego jak AKPOŚK to problem wieloaspektowy i złożony. Wymagał bowiem zidentyfikowania i oszacowania skutków środowiskowych dla zbioru kilkudziesięciu tysięcy, w większości opisanych bardzo syntetycznie zadań o charakterze inwestycyjnym, które generalnie można jednak pogrupować według trzech typów przedsięwzięć:

- budowa od podstaw nowych systemów kanalizacyjnych;
- budowa od podstaw nowych oczyszczalni ścieków;
- modernizacja, bądź rozbudowa i modernizacja istniejących oczyszczalni ścieków oraz w mniejszym stopniu systemów kanalizacyjnych.

W procesie oceny zastosowano szereg metod i narzędzi badawczych, skonstruowanych lub dobranych tak, aby w jak najbardziej obiektywny sposób można było zidentyfikować nie tylko negatywne skutki środowiskowe, ale także ich przyczyny.

Ocenę przeprowadzono w kilku etapach oraz na różnych poziomach szczegółowości.

Zbadano m.in. zgodność (spójność zewnętrzną) treści AKPOŚK, w tym także innych dokumentów strategicznych, stanowiących ramy dla jego opracowania, z wymogami najważniejszych, aktualnie obowiązujących dokumentów programowych z dziedziny ochrony środowiska, takich jak na przykład Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej, VI Wspólnotowy Program Działań na Rzecz Środowiska „Środowisko 2010: Nasza Przyszłość, Nasz wybór”, czy krajowa Polityka Ekologiczna Państwa. W szczególności, porównanie przeprowadzone w odniesieniu do wymienionych dokumentów strategicznych, miało doprowadzić do stwierdzenia, czy realizacja celów i zamierzeń AKPOŚK jest zgodna z przyjętymi w nich wcześniej ustaleniami i uwarunkowaniami oraz, czy nie wpłynie

¹ Jednym z obligatoryjnych, wymaganych przez prawo, elementów prognozy jest jej *Streszczenie*, sporządzone w języku niespecjalistycznym. Jego podstawowym zadaniem jest ułatwienie udziału w postępowaniu w sprawie oceny oddziaływania na środowisko analizowanego dokumentu wszystkim zainteresowanym, także tym osobom, które nie posiadają specjalistycznej wiedzy z zakresu ochrony środowiska, pragną poznać wyniki i wnioski z oceny, a w miarę możliwości także uczestniczyć w dyskusji nad Polityką i jej wpływem na zmiany stanu środowiska.

niekorzystnie na osiąganie celów ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, jakie nasz kraj przyjął do realizacji na ich podstawie.

Oceniono także skutki bezpośrednie i pośrednie, jakie realizacja AKPOŚK spowoduje w odniesieniu do stanu podstawowych elementów środowiska, funkcjonowania najważniejszych, przyrodniczo cennych ekosystemów w skali kraju oraz zdrowia i życia ludzi.

Wyniki przeprowadzonych analiz i ocen znalazły odzwierciedlenie w treści *Prognozy* oraz w jej załącznikach, natomiast w niniejszym *Streszczeniu* skupiono się na przedstawieniu syntezy tych ustaleń i najważniejszych wniosków. W dalszej części *Streszczenia* przedstawiono także rekomendacje zmian lub rozwiązań alternatywnych mających na celu zapobieganie, ograniczanie i kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, wynikających z realizacji AKPOŚK.

Jako podstawowe założenie prac nad *Prognozą oddziaływania na środowisko dla Aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych*, biorąc m.in. pod uwagę syntetyczny, kierunkowy charakter tego dokumentu, przyjęto jako założenie, że *Prognoza* mieć będzie przede wszystkim charakter ostrzegający przed potencjalnymi zagrożeniami na tzw. poziomie strategicznym, a więc w pierwszej kolejności opisujący generalne skutki środowiskowe, jakie wystąpią w skali całego kraju. Powoduje to jednak, że lista hipotetycznych negatywnych skutków środowiskowych, zwłaszcza w odniesieniu do zidentyfikowanych potencjalnych kolizji przyrodniczych, jest zapewne znacznie szersza i może wskazywać na poważniejsze zagrożenia, niż to w rzeczywistości będzie mieć miejsce w związku z realizacją poszczególnych celów i zamierzeń uwzględnionych w *Polityce* (w szczególności służących ich realizacji zadań inwestycyjnych).

Należy jednak pamiętać, że większość z zadań i zamierzeń inwestycyjnych koniecznych do wykonania dla realizacji postanowień i celów *Programu* poddana być musi jeszcze, co najmniej jednej, dużo bardziej szczegółowej ocenie oddziaływania na środowisko, analizującej konkretne detale techniczne i otoczenie danego zamierzenia inwestycyjnego, w tym możliwe opcje i w miarę potrzeby warianty jego lokalizacji i realizacji. W wyniku takiej oceny wybiera się najkorzystniejszy wariant realizacyjny, pozwalający uniknąć znaczącej części oddziaływań na środowisko, a w szczególności kolizji przyrodniczych.

Niniejsza *Prognoza*, ze względu na swój strategiczny charakter, ale także ze względu na brak w *Programie* szczegółowych danych i informacji oraz ilość koniecznych do przeanalizowania zamierzeń, nie zawiera tak szczegółowego opisu poszczególnych zamierzeń i ich skutków środowiskowych (jak *oceny oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych*), ale za to pozwala przedstawić w sposób syntetyczny możliwe scenariusze osiągania celów AKPOŚK i skumulowane skutki ich realizacji dla przestrzeni przyrodniczej, siedlisk ludzkich i krajobrazu. Jednocześnie w takiej skali możliwe jest odniesienie się do ewentualnych scenariuszy alternatywnych (lub uzasadnienie ich braku) osiągania celu strategicznego AKPOŚK, jakimi są realizacja wymogów prawa oraz zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju, w szczególności ekosystemów wodnych, przy możliwie najniższych skutkach środowiskowych.

Tak zaprogramowana *Prognoza* zawiera w szczególności:

- analizę i ocenę zgodności zapisów i propozycji sformułowanych w AKPOŚK z wymogami, postulatami i celami innych dokumentów strategicznych;
- omówienie możliwych do określenia środowiskowych skutków realizacji AKPOŚK, w tym działań, które mogłyby być potencjalnie źródłem nieodwracalnych szkód w środowisku;
- wskazanie sposobów ograniczania negatywnych oddziaływań.

Zadaniem procesu oceny było między innymi określenie kluczowych czynników oddziaływań oraz sposobów eliminacji, bądź ograniczania niekorzystnych skutków, jakie mogłyby pojawić się w trakcie wdrażania postanowień AKPOŚK, w tym zwłaszcza podczas realizacji stymulowanych przez jej zapisy i wynikające z niej działania prawno-systemowe procesów modernizacji, przekształceń i rozwoju szeroko rozumiane krajowego sektora energetycznego i infrastruktury towarzyszącej.

Projekt *Prognozy* w obecnym kształcie ma w założeniu stanowić podstawę do przeprowadzenia pierwszej fazy konsultacji społecznych. Zakłada się, że w trakcie konsultacji zgłoszony zostanie szereg wniosków, postulatów, czy zastrzeżeń, które poddane zostaną analizie przed opracowaniem ostatecznej wersji *Prognozy*, uwzględniającej także wyniki tych konsultacji. Po ich zakończeniu opublikowana zostanie ostateczna wersja *Prognozy*, projekty zmodyfikowanego AKPOŚK oraz ww. programów uzupełniających uwzględniające m.in. rekomendacje wypracowane w ramach niniejszej *Prognozy* a także informacja o sposobie wykorzystania uwag i postulatów zgłoszonych podczas konsultacji społecznych.

Poniżej zamieszczono syntetyczny opis najważniejszych ustaleń i rekomendacji *Prognozy*.

* * *

Projekt AKPOŚK zawiera ważne postanowienia, uszczegółowiające docelowy kształt krajowego systemu oczyszczania ścieków i dopełniające koncepcję docelowego kształtu układu urbanistycznego kraju, rozwijaną i konkretyzowaną w trakcie trwających w minionych latach procesów planistycznych i inwestycyjnych. Plany te, w tym cele i priorytety w tym zakresie, opisano i potwierdzono w kilku wcześniej przyjętych przez Rząd do realizacji dokumentach strategicznych, z aktualną Strategią Rozwoju Kraju na czele, wskazujących przedsięwzięcia niezbędne do wykonania w celu zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego kraju, w tym także uzupełnienia i poprawy funkcjonowania najważniejszych elementów systemu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniami.

AKPOŚK i programy uzupełniające to dokumenty strategiczne, który inwentaryzują i bilansują potrzeby oraz plany samorządów lokalnych oraz przedsiębiorców z sektora rolno-spożywczego, a także określają kierunki działania dla realizacji jednego z największych wyzwań inwestycyjnych, przed którymi stanęła Polska w ostatnich latach – doprowadzenia do sytuacji, w której zdecydowana większość ścieków komunalnych wytwarzanych na terenie kraju będzie skutecznie i głęboko oczyszczana, przed odprowadzeniem do odbiornika. W rezultacie realizacja AKPOŚK przyniesie w skali całego kraju jednoznaczne, wymierne korzyści środowiskowe w postaci zmniejszenia ładunków zanieczyszczeń

odprowadzanych do wód powierzchniowych i do ziemi, a w konsekwencji - poprawy stanu zasobów i ekosystemów wodnych. Skalę tej redukcji szacuje się na 10÷11 mln RLM, co jest równoważne około 60% ładunku zanieczyszczeń oddziałującego obecnie na wody powierzchniowe i środowisko gruntowo-wodne.

Program obejmuje plany budowy lub modernizacji blisko 73 tys. km sieci kanalizacyjnych, budowę kilkuset nowych i modernizację większości istniejących oczyszczalni ścieków (łącznie liczba oczyszczalni funkcjonujących w pełnej zgodności z wymogami prawa ma wynieść około 1 800 obiektów) i unowocześnienie gospodarki ściekowej w miejscowościach zgrupowanych w blisko 2 000 aglomeracji. W efekcie na terenie kraju miałyby powstać sieć kompleksowych systemów komunalnej infrastruktury ściekowej obejmujących blisko 18 000 miejscowości.

Do realizacji planowane są zamierzenia inwestycyjne, które podzielić można na trzy typy/kategorie: modernizacje, rozbudowy i budowy nowych oczyszczalni, przepompowni ścieków oraz kanalizacji sanitarnej. W większości wskazanych w *Programie* aglomeracji realizowane będą zamierzenia obejmujące kilka z w/w typów zamierzeń inwestycyjnych.

Wybór i realizacja zamierzeń wskazanych w *Programie* determinowane były i są przez szereg czynników natury politycznej, prawnej, ekonomicznej, i środowiskowej. Czynniki te mają zasadnicze znaczenie dla sposobu rozwiązywania problemów gospodarki ściekowej w poszczególnych lokalizacjach w skali całego kraju.

Na wstępie należy podkreślić, że miejsca i sposób rozwiązywania problemów w tym zakresie wynikają wprost z przepisów prawa, nie pozostawiając realizatorom *Programu* nadmiernej swobody w wyborze możliwych do zastosowania rozwiązań systemowych, czy technologicznych.

Charakter i zastosowanie planowanych do realizacji w ramach *Programu* przedsięwzięć również determinuje ich konkretne umiejscowienie w przestrzeni. Większość z zaplanowanych inwestycji dotyczy przestrzeni zurbanizowanej, bądź jej bezpośredniego sąsiedztwa i na tych obszarach musi być lokalizowana. Skutki ich realizacji obserwowane będą jednak przede wszystkim w przestrzeni przyrodniczej opisaną takimi zmiennymi, jak jakość i zasobność poszczególnych komponentów środowiska, w szczególności ekosystemów wodnych – wód powierzchniowych i podziemnych.

Plany te uwzględniają również zobowiązania Polski odnośnie uczestnictwa naszego kraju we współtworzeniu i wdrażaniu polityki środowiskowej Unii Europejskiej, w tym w szczególności ramowej dyrektywy wodnej, mających zasadnicze znaczenie dla ochrony i zrównoważonego wykorzystywania ekosystemów wodnych.

Warto zatem już na wstępie podkreślić, że zamierzenia zebrane w AKPOŚK i programach uzupełniających są zasadniczo zgodne z zapisami Strategii Rozwoju Kraju oraz dopełniającej ją Narodowej Strategii Spójności (NSRO), opracowanej przez rząd w końcu 2006 r. i zaakceptowanej niespełna pół roku później przez Komisję Europejską.

Służyć mogą także osiągnięciu ważnych celów określonych w aktualnej Polityce Ekologicznej Państwa, gdzie podkreśla się potrzebę zmniejszenia oddziaływania sektora komunalnego i przemysłu na ekosystemy wodne, a także głębokiej poprawy efektywności wykorzystywania zasobów wody promocji „przyjaznych dla środowiska” postaw i technik.

Działania przewidziane w ramach AKPOŚK wpisują się w realizację jednego z podstawowych celów dokumentów strategicznych wyższego rzędu, jakim jest:

„podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej, przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej”.

Jednak w przypadku niektórych inwestycji w sektorze ściekowym, zwłaszcza inwestycji liniowych (sieci kanalizacyjne) zachodzi ryzyko wystąpienia „kolizji” z cennymi walorami środowiskowymi, w tym z obszarami objętymi różnymi formami ochrony. W części przypadków kolizje takie wydają się zasadniczo nieuchronne, jakkolwiek ich skutki nie muszą mieć jednoznacznie negatywnego, a zwłaszcza znaczącego charakteru. Sam fakt możliwości wystąpienia kolizji nie oznacza jeszcze, że cenne walory środowiskowe zostaną uszczuplone w sposób znaczący, ale powoduje to konieczność poszukiwania zawczasu skutecznych sposobów uniknięcia tego typu szkód. W szczególności konieczne jest poszukiwanie na poziomie lokalnym alternatywnych metod realizacji postanowień AKPOŚK mogących wywoływać tego typu „kolizje”, tak aby możliwe było eliminowanie konfliktów celów i wartości, w zakresie rozwoju gospodarczego i ochrony środowiska, a jeżeli okazałoby się to niemożliwe, to zastosowanie skutecznych środków łagodzących szkody oraz adekwatnej i wyprzedzającej kompensacji przyrodniczej szkód, których nie można uniknąć.

Służy temu przeprowadzona generalna ocena skali i kierunków zmian warunków ochrony środowiska w Polsce, jakie nastąpią w wyniku realizacji AKPOŚK oraz zweryfikowanie rzeczywistego poziomu i zasięgu hipotetycznych kolizji aksjologicznych (potrzeba ochrony zasobów przyrodniczych, takich jak siedliska, czy gatunki *versus* potrzeba zapewnienia realizacji wymogów prawa w zakresie ochrony wód). Na szczęście nie stwierdzono możliwości wystąpienia znaczących kolizji tego typu, które miałyby fundamentalne znaczenie bez możliwości znalezienia rozstrzygnięć kompromisowych. W odniesieniu do możliwych do realizacji rodzajów działań/przedsięwzięć inwestycyjnych wskazano natomiast kluczowe czynniki, które będą lub potencjalnie mogą zauważalnie wpływać na zmiany stanu środowiska lub pogorszenie komfortu środowiskowego.

* * *

Przedstawiając bezpośrednie środowiskowe skutki realizacji postanowień analizowanego dokumentu, należy przypomnieć, że *Prognozę* oparto na analizie i ocenie przewidywanych oddziaływań - pośrednich i bezpośrednich – przeprowadzonej w kilku zasadniczych płaszczyznach, takich jak:

- ocena zgodności/spójności głównych celów/założeń *Programu* z celami innych strategii, programów i planistycznych dokumentów bazowych, określających podstawy wyjściowe, cele i ramy dla tego dokumentu, tj. Strategii Goeteborskiej, Polityki Ekologicznej Państwa, Strategii

Rozwoju Kraju, POiŚ i innych związanych dokumentów;

- ocena skali i kierunków zmian warunków ochrony środowiska w Polsce, jakie nastąpią w wyniku realizacji AKPOŚK, w odniesieniu do zgeneralizowanych wskaźników stanu środowiska wraz z próbą określenia trendów zmian wskaźników;
- weryfikacja rzeczywistego poziomu i zasięgu potencjalnych konfliktów aksjologicznych w szczególności zdiagnozowanych podczas przygotowywania poszczególnych inwestycji, w tym zwłaszcza wynikających z ich potencjalnego oddziaływania na obszary sieci Natura 2000.

W Prognozie przedstawiono rekomendacje rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie i kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, wynikających z realizacji AKPOŚK oraz zalecenia, co do brakujących w projekcie AKPOŚK rozwiązań prośrodowiskowych.

Analiza Programu pozwoliła też na określenie kosztów i korzyści środowiskowych wynikających z jego realizacji. Uzyskane wyniki zaprezentowano poniżej:

Koszty/skutki środowiskowe:

- trwałe zajęcie terenu przez oczyszczalnie i inne obiekty (np. przepompownie ścieków);
- pojawienie się/wzrost presji urbanizacyjnej na terenach uzbrajanych w nowe systemy kanalizacyjne;
- lokalne uciążliwości związane z emisją zanieczyszczeń do powietrza oraz hałasu podczas budowy;
- lokalne uciążliwości związane z emisją zanieczyszczeń do powietrza oraz hałasu w fazie eksploatacji obiektów oczyszczalni i przepompowni;
- wzrost ilości ścieków dopływających do oczyszczalni;
- wzrost opłat za odbiór ścieków;
- wzrost zapotrzebowania na energię (elektryczną i ciepłą) oraz nośniki energii (oddziaływania pośrednie na zasoby i jakość powietrza);
- wzrost ilości wytwarzanych osadów ściekowych.

Korzyści:

- spełnienie wymogów prawnych dot. wyposażenia aglomeracji w systemy oczyszczania ścieków,
- poprawa jakości wód powierzchniowych, w tym zwłaszcza w zakresie wskaźników mikrobiologicznych i poziomu eutrofizacji,
- zmniejszenie poziomu antropopresji na środowisko, w tym zwłaszcza na ekosystemy wodne oraz na akweny przybrzeżne Bałtyku;
- poprawa jakości i komfortu życia mieszkańców korzystających do kanalizacji;
- tworzenie warunków dla rozwoju lokalnej działalności przemysłowej i usługowej w sektorze MiSP;

- ograniczenie nielegalnych/niekontrolowanych zrzutów ścieków do wód powierzchniowych i do ziemi, w tym przecieków z nieszczelnych przydomowych szamb;
- racjonalizacja zużycia wody.

Realizacja *Programu* będzie mieć zatem istotny wpływ na zmiany w sferze:

- jakości życia (dostępność do infrastruktury, warunki sanitarne, koszty korzystania z infrastruktury publicznej);
- migracji ludności (wzrost presji migracyjnej na obszary „uzbrojone”, depopulacja miejscowości nie posiadających systemów kanalizacyjnych);
- zmian wartości nieruchomości (nieruchomości podłączone do systemu zyskują większą wartość, obiekty położone w pobliżu źródeł uciążliwości mogą tracić na wartości);
- lokalizacji i natężenia inwestycji mieszkaniowych i gospodarczych (w wymiarze lokalnym i regionalnym);
- wypełniania zobowiązań prawnych (w wymiarze krajowym i międzynarodowym);
- stanu jakości wód powierzchniowych (w wymiarze lokalnym i globalnym);
- oddziaływania zlewni krajowych na obszary morskie – głównie Bałtyku (w wymiarze globalnym).

Oddziaływanie na wykorzystanie przestrzeni

Najistotniejszym skutkiem realizacji Programu będzie stymulacja procesów urbanizacyjnych, zachodzących na terenie praktycznie całego kraju z największym natężeniem w granicach tzw. Funkcjonalnych Obszarów Miejskich oraz na zachodzie i południu kraju. Na tych terenach koncentrować się będzie ponad 80% zamierzeń inwestycyjnych. Przewidzianych do realizacji w ramach Programu. W przypadku inwestycji realizowanych w granicach FUA należy oczekiwać, że rosnąć będzie atrakcyjność inwestycyjna tych terenów, co powinno wzmacniać wiodącą rolę w skali lokalnej, regionalnej, i krajowej tych ośrodków. Jednak konsekwencją takiego zogniskowania procesów inwestycyjnych będą typowe dla obszarów zurbanizowanych oddziaływania i uciążliwości związane z koniecznością zapewnienia transportu publicznego, gospodarki odpadami komunalnymi, zwiększonego zużycia energii i wody, czy wreszcie tworzenia miejsc pracy. Lokalizację inwestycji na tle Funkcjonalnych Obszarów Miejskich obrazują mapki zamieszczone na końcu streszczenia. Zagadnienia te przedstawiono również w **załącznikach graficznych** do Prognozy.

Oddziaływanie na gatunki i siedliska objęte ochroną w ramach obszarów Natura 2000

Planowany w ramach analizowanego Programu rozwój infrastruktury oczyszczania ścieków komunalnych, w tym przede wszystkim przede wszystkim budowa blisko 73 tys. km sieci kanalizacyjnych, będzie nieuchronnie wchodzić w kolizję z obszarami objętymi ochroną. Najbardziej narażonymi na konflikt obszarami chronionymi są obszary Natura 2000. Lokalizację inwestycji na tle obszarów chronionych obrazują mapki zamieszczone na końcu streszczenia oraz **załączniki graficzne** do Prognozy.

W Programie brak jednoznacznego wskazania przebiegu poszczególnych sieci kanalizacyjnych, co wynika również z braku tak precyzyjnej informacji w odniesieniu do większości przedsięwzięć Programu. Stan ten uniemożliwia jednoznaczne wskazanie tych fragmentów tras kanalizacji, które wejdą w bezpośrednią kolizję z obszarami chronionymi i wskazanie w niniejszej Prognozie łącznej długości kanalizacji, którą przewidziano do budowy lub modernizacji na obszarach chronionych.

W celu oceny potencjalnego wpływu Programu na obszary Natura 2000 przeprowadzono, przy wykorzystaniu technik GIS, analizę kolizyjności poszczególnych aglomeracji i zakładów przemysłu rolno-spożywczego z obszarami chronionymi. Przyjęto, że przez kolizję rozumieć się będzie występowanie, co najmniej jednej miejscowości wchodzącej w skład konkretnej aglomeracji lub miejscowości, w której zlokalizowany jest zakład przemysłu rolno-spożywczego na terenie obszaru Natura 2000.

W wyniku analizy ustalono, że w najgorszym hipotetycznym przypadku „kolizje” z obszarami spełniającymi kryteria dyrektywy siedliskowej oraz/lub ptasiej mogą wystąpić w 611 aglomeracjach, z czego w 329 przypadkach stwierdzono możliwość oddziaływania na obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO), w 169 przypadkach na specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO), a w 113 aglomeracjach (Shadow List 2008). Ryzyko powstania takich oddziaływań dotyczy łącznie 193 obszarów Natura 2000 (w tym 110 obszarów specjalnej ochrony ptaków oraz 83 obszarów siedliskowych) oraz 73 obszarów

Shadow List. Ponadto 4 zakłady przemysłu rolno-spożywczego znajdują się w zasięgu potencjalnego oddziaływania na obszary OSO, a 1 zakład na obszar z *Shadow List 2008*.

Powyższe liczby należy traktować jedynie jako wskazanie, że potencjalne oddziaływania mogą, choć wcale nie muszą wystąpić. Informacje te nie przesądzają również o wadze potencjalnego oddziaływania. Ocena taka byłaby możliwa po uzyskaniu szczegółowych informacji o terenach realizacji prac. Można przy tym założyć, że potencjalne oddziaływanie na obszary specjalnej ochrony ptaków będzie występować tylko w fazie budowy kanalizacji lub obiektów kubaturowych i polegać może przede wszystkim na płoszeniu ptaków, względnie na usuwaniu drzew, stanowiących miejsce bytowania określonych gatunków. W fazie eksploatacji takie oddziaływania można uznać za pomijalne. W przypadku obszarów ochrony siedlisk głównym zagrożeniem jest hipotetyczna ekspansja urbanizacyjna powodowana pośrednio poprzez budowę infrastruktury ściekowej – tereny „uzbrojone” staną się bardziej atrakcyjne dla potencjalnych inwestorów, co może powodować ich zwiększoną aktywność, a tym samym wzrost negatywnych oddziaływań na otoczenie.

Wstępne wyniki analizy w tym zakresie mogą natomiast posłużyć inwestorom do szybkiej identyfikacji miejsc ewentualnej modyfikacji planów inwestycyjnych poprzez wybór innych wariantów realizacyjnych, o ile takowe istnieją. Władze gmin odpowiedzialne za aglomeracje, dla których wskazano możliwość wystąpienia potencjalnych konfliktów powinny w swoich planach zwrócić szczególną uwagę na zagadnienie ochrony obszarów Natura 2000 i jeżeli to możliwe wyeliminować lub ograniczyć te warianty przedsięwzięcia, które mogłyby w sposób istotny wpłynąć na zachowania spójności i integralności obszarów Natura 2000.

Wpływ na wody powierzchniowe

Głównym skutkiem realizacji *Programu* (w skali kraju) będzie polepszenie parametrów jakościowych wód, uzyskane w wyniku zakładanego zmniejszenia ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych (redukcja zawartości zanieczyszczeń biodegradowalnych w ściekach komunalnych z 69,6% w 2006 roku, do co najmniej 90% w 2015 roku).

Likwidacja tysięcy szamb pozostających poza jakąkolwiek kontrolą szczelności i zastąpienie ich systemem sieci kanalizacji wyposażonych w oczyszczalnie ścieków, skutecznie przyczyni się do ograniczenia rozproszonego zanieczyszczenia gleb i wód podziemnych. Oszacowanie możliwe do wykonania przy aktualnej dostępności danych szczegółowych pozwala ocenić zmniejszenie oddziaływań rozproszonych na poziomie 1,5÷2 mln RLM.

Na skutek dostarczania do cieku dodatkowej ilości wody w postaci oczyszczonych ścieków z nowobudowanych systemów kanalizacyjnych występować będzie zjawisko zmian przepływu wód w odbiornikach. Łączna przepustowość wszystkich planowanych w ramach *Programu* oczyszczalni wynosi ok. 7,3 mln m³/d, co stanowi ok. 4÷5 % odpływu powierzchniowego wody z terenu kraju. W pewnych przypadkach ilość odprowadzanych ścieków może w zasadniczy sposób zmieniać warunki przepływu i ilość wody płynącej w odborniku, powodując lokalne podtopienia, czy zawodnienia, a nawet zmieniając niekiedy charakter takiego cieku (z drenującego, na zasilający), zwłaszcza gdy tego typu

obiekt zlokalizowany jest na terenie o niekorzystnych warunkach gruntowo-wodnych. Lokalizację inwestycji na tle głównych zlewni obrazują mapki zamieszczone na końcu streszczenia oraz **załączniki graficzne** do *Prognozy*.

Nastąpi również zmiana układu przestrzennego wprowadzania oczyszczanych ścieków do środowiska. Znacząco zostanie ograniczona ilość zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska w sposób rozproszony. Lokalnie, w miejscach wprowadzania do środowiska ścieków oczyszczonych, zanieczyszczenie może wzrosnąć. W przypadku nowopowstających kanalizacji i oczyszczalni ścieków będą to miejsca, w których dotychczas takie zanieczyszczenia nie występowały.

Osiągnięte w ten sposób redukcje zanieczyszczeń wprowadzanych do wód mogą, ale nie muszą jednak od razu prowadzić do rzeczywistej poprawy jakości wód. Poprawa taka będzie szczególnie widoczna w odbiornikach o małych przepływach. Jednak w części rzek i zbiorników wodnych wystąpi zjawisko stopniowego uwalniania do wód zbiornika substancji zgromadzonych przez lata w osadach dennych. Proces samooczyszczania akwenów wodnych z zalegających na ich dnie zanieczyszczeń może trwać przez wiele lat i opóźniać uzyskanie spodziewanego efektu ekologicznego. Najbardziej i najszybciej widoczne efekty związane będą z poprawą przejrzystości wód, dzięki radykalnemu, rzędu 90% zredukowaniu ładunków zawiesin wprowadzanych dziś bezpośrednio do wód powierzchniowych oraz z generalnym usunięciem z odpływów zanieczyszczeń mikrobiologicznych (bakterie grupy *Coli* i innych drobnoustrojów pochodzenia ludzkiego i zwierzęcego).

Zmiany składu chemicznego oraz wzrost temperatury wód powierzchniowych następujące na skutek odprowadzania do zbiornika lub cieku wód z oczyszczalni ścieków, przyczynią się miejscowo się do zmiany produktywności biologicznej („żywności” lub trofizmu) tych wód. Stopień przyszłego oddziaływania na rozwój glonów, mikrofauny i ryb w odbiornikach, na skutek inwestycji realizowanych w ramach *Programu* jest trudny do oszacowania na tym poziomie planowania. Wydaje się jednak, że skala takiego zjawiska będzie pomijalna w porównaniu do podobnych procesów następujących w wyniku wymywania nadmiernej ilości substancji chemicznych (głównie tzw. NPK) z powierzchni pól uprawnych. Brak jest jednak dostatecznych danych umożliwiających wykonanie takiego porównania, czy tylko weryfikację wyżej postawionej hipotezy.

Spadek zanieczyszczenia wód, wpłynie natomiast znacząco na lokalną poprawę jakości wód większości odbiorników, powodując niejednokrotnie wzrost zainteresowania ich wykorzystaniem do celów rekreacyjnych. W konsekwencji może to zwiększyć presję na elementy środowiska dotychczas takiej presji niepoddawane – np. poprzez budowę kąpielisk, rozwój infrastruktury turystyczno-wypoczynkowej, etc.

Wpływ na wody podziemne

Przeprowadzona analiza oddziaływań na wody podziemne koncentrowała się na analizie ryzyka, jakie realizacja zamierzeń *Programu* może stwarzać dla Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP).

W trakcie prac budowlanych zachodzi minimalne ryzyko zanieczyszczenia wód GZWP. Ryzyko to jednak wzrasta w fazie eksploatacji, gdyż główne zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego wiążą się z możliwością występowania na etapie eksploatacji sytuacji awaryjnych (ukrytych, długotrwałych

wycieków z nieszczelnej kanalizacji bądź zbiorników oczyszczalni), które mogą spowodować znaczne i trudne do usunięcia zanieczyszczenia środowiska. Zdarzenia takie będą mieć raczej charakter incydentalny.

Łącznie aglomeracje i oczyszczalnie ścieków planowane w ramach *Programu*, znajdują się w obrębie 162 zbiorników wód podziemnych, z czego 115 to zbiorniki porowe, 20 - szczelinowo krasowe, a 27 jest szczelinowych i szczelinowo-porowych. Ponadto odporność 61 zbiorników jest określana jako niska, 44 jako średnia, a w przypadku 18 jest wysoka, dla 39 zbiorników brak jest danych.

Oznacza to konieczność zwrócenia uwagi, aby w dokumentacjach ooś poszczególnych przedsięwzięć, w tym zwłaszcza kanalizacji i oczyszczalni ścieków przewidywanych do zlokalizowania w granicach 61 zbiorników o niskiej odporności na zanieczyszczenia, zagadnienia te były szczegółowo rozpatrywane. Ryzyko wystąpienia zanieczyszczenia użytkowych wód podziemnych nie jest wprawdzie wysokie, niemniej jednak nie można go pominąć. Inwestycje realizowane w granicach GZWP o niskiej lub średniej odporności powinny być prowadzone w szczególnym reżimie kontroli jakości, zapewniającym zapobieganie ewentualnym nieszczelnościom i wyciekom do gruntu nieoczyszczonych ścieków.

Oddziaływanie na bioróżnorodność

Najbardziej istotny wpływ na bioróżnorodność występować będzie w fazie budowy (zarówno infrastruktury kanalizacyjnej, jak i oczyszczalni) w związku z emisją hałasu (płoszenie gatunków wrażliwych), suchą i mokrą depozycją zanieczyszczeń powietrza (w wyniku której substancje zanieczyszczające osiadają bezpośrednio na roślinach lub przedostają się do gleby i wody, skąd są następnie pobierane przez rośliny), trwałym usuwaniem roślinności lub okresowymi zmianami poziomu wód gruntowych (odwadnianie terenu). Szacuje się, że tego typu oddziaływania mogą wystąpić na łącznym obszarze od 150-300 km² we wszystkich rejonach kraju.

Charakterystyczną cechą większości tych oddziaływań jest względna krótkotrwałość ich występowania, a ich istotność jest uzależniona od „wrażliwości” receptorów w rejonie prowadzenia prac budowlanych. Budowa kanalizacji na obszarach zurbanizowanych, głównie w liniach rozgraniczających ulic, gdzie zróżnicowanie żywych organizmów jest niewielkie, nie spowoduje znacznego zmniejszenia bioróżnorodności. Innego znaczenia to samo przedsięwzięcie nabiera w przypadku realizacji na obszarach niezurbanizowanych, pokrytych gęstą roślinnością, podmokłych lub o cennych walorach przyrodniczych. W tych przypadkach szczególnego znaczenia nabierają skutki pośrednie, związane z rozwojem infrastruktury kanalizacyjnej, które przejawiają się zwiększoną presją urbanizacyjną na obszary wrażliwe. Dla takich przedsięwzięć konieczne jest przeprowadzenie indywidualnej oceny, która wykaże czy presja na środowisko nie spowoduje nieodwracalnych strat w cennych zasobach przyrodniczych.

W fazie eksploatacji najistotniejsze znaczenie mają oddziaływania związane z eksploatacją oczyszczalni ścieków (w przypadku infrastruktury kanalizacyjnej oddziaływania praktycznie nie występują lub są pomijalne). Każda oczyszczalnia ścieków stanowi bowiem źródło określonego ładunku zanieczyszczeń,

wprowadzanych do środowiska w tym zawiesin i biogenów, co lokalnie może pogarszać parametry jakości wody w odbiorniku, w porównaniu do stanu naturalnego.

Zmiana warunków hydrologicznych lokalnie może doprowadzić do wytworzenia się nowych zbiorowisk roślinnych i zaniku innych, np. na skutek zwiększenia wilgotności terenu mogą zostać zainicjowane procesy sukcesji w kierunku wykształcenia się gatunków roślin charakterystycznych dla zbiorowisk typu olsy lub łęgi, w miejsce roślinności występującej na mniej zasobnych w wodę terenach (np. grądy i bory).

Oddziaływanie na krajobraz

W przypadku realizacji projektów modernizacji istniejących obiektów, wpływ na zmianę walorów krajobrazowych na etapie eksploatacji pozostanie praktycznie bez zmiany. Natomiast w przypadku infrastruktury nowopowstającej (budowa/rozbudowa), inwestycje podzielić można na dwie grupy o różnym charakterze wpływu na walory krajobrazowe. Pierwsza z nich, związana z projektami budowy sieci kanalizacyjnych, po zakończeniu etapu budowy, z racji lokalizacji elementów inwestycji pod ziemią, nie będzie wywoływała bezpośredniego wpływu na zmianę krajobrazu. Druga, związana z budową infrastruktury oczyszczalni ścieków i zagospodarowania osadów, powodować będzie zmiany krajobrazu związane z wprowadzeniem nowych obiektów budowlanych. Należy jednak pamiętać, że nowe obiekty zlokalizowane będą przede wszystkim na obszarach silnie zurbanizowanych lub w ich bezpośrednim otoczeniu. W skali globalnej można uznać, że nie będą one wywierały znacznego wpływu na walory krajobrazowe.

Wpływ na zmiany klimatyczne

Oddziaływanie obiektów infrastruktury ściekowej na zmiany klimatu związane będzie przede wszystkim ze sposobami prowadzenia gospodarki osadami. Powstające w wyniku ich fermentacji gazy (metan i dwutlenek węgla) należą do kategorii tzw. gazów szklarniowych. Szacuje się, że łączne emisje tych substancji mogą wynosić w całym systemie gospodarki ściekowej od 1,6-2,0 mln ton CO₂ eq.

W oczyszczalniach wyposażonych w komory fermentacyjne z odzyskiem biogazu, źródłem emisji gazów szklarniowych będzie wykorzystywanie tego paliwa w urządzeniach grzewczych lub w generatorach energii. Względy ekonomiczno-techniczne zapewniają opłacalność pozyskiwania biogazu z obiektów, które przyjmują ładunek ścieków rzędu co najmniej 40-50 tys. RLM na dobę. Jest to działanie korzystne, gdyż redukuje zapotrzebowanie na inne, w tym nieodnawialne nośniki energii.

Dodatkowym źródłem dwutlenku węgla będą różnorodne instalacje grzewcze, a także przewidywane do realizacji, co najmniej w kilkunastu obiektach, instalacje do spalania osadów.

Wpływ na klimat akustyczny

Oddziaływania akustyczne występować będą podczas prowadzenia robót budowlanych, a ich zasięg ograniczony będzie do placu budowy oraz jego bezpośredniego sąsiedztwa. Zakłada się, że prace prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej. Należy pamiętać, że uciążliwość akustyczna związana

z fazą budowy będzie miała charakter wyłącznie okresowy zależny od harmonogramu realizacji przedsięwzięcia.

Bezawaryjne użytkowanie już istniejącej sieci kanalizacyjnej nie generuje emisji hałasu do środowiska. Uciążliwość hałasowa pojawić się może w bliskim sąsiedztwie przepompowni ścieków, jednak obiekty te powinno lokalizować się w „bezpiecznej akustycznie” odległości od budynków mieszkalnych. Podobnie sytuacja przedstawia się w przypadku nowych obiektów oczyszczalni ścieków, których oddziaływanie akustyczne powinna „zamykać” się w granicach terenu oczyszczalni..

W przypadku oczyszczalni istniejących i planowanych do modernizacji, w miejscach, gdzie zabudowa mieszkalna występuje w zasięgu oddziaływania akustycznego przekraczającego standardy dla obszarów chronionych, konieczne jest stosowanie urządzeń o niskiej emisji hałasu oraz, jeśli to konieczne, urządzeń ochrony akustycznej.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi (gospodarka osadami)

Realizacja przewidzianych w ramach *Programu* inwestycji jest równocześnie bardzo dużym przedsięwzięciem budowlanym. Łącznie przewiduje się realizację około 73 tys. km kanalizacji, modernizację 3 tys. km sieci kanalizacji istniejącej; budowę 365 nowych oczyszczalni oraz modernizację 996 oczyszczalni istniejących (w tym 51 w zakładach przemysłu rolno-spożywczego). Przeprowadzenie wszystkich planowanych inwestycji liniowych spowoduje konieczność przemieszczenia ok. 500 mln m³÷700 mln m³ gruntu. Praktycznie cały wykopany grunt zostanie wykorzystany na miejscu do niwelacji wykopów.

Zwiększenie ilości ścieków komunalnych poddawanych oczyszczaniu będzie skutkować zwiększeniem ilości wytwarzanych osadów ściekowych. Prognozuje się, że w 2015 roku wytwarzane będzie około 677 tys. ton s.m. osadów ustabilizowanych (dla porównania 533 tys. ton s.m. w roku 2007). Szacuje się, że 50% całkowitej ilości wytwarzanych w oczyszczalniach osadów wytwarzanych będzie w 60 największych oczyszczalniach. Do roku 2015 nastąpi wzrost ogólnej ilości wytwarzanych osadów o około 21%. Prognozowana ilość osadów jest zbliżona do ilości oszacowanej dla roku 2014 w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami - KPGO (700 tys. ton s.m.).

Wytwarzane odpady będą zagospodarowywane zgodnie z kierunkami wskazanymi w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami.

Wpływ na dobra materialne i dziedzictwo kulturowe

Potencjalnie negatywny wpływ na dobra kultury może wystąpić w przypadku realizacji przedsięwzięć planowanych w ramach *Programu*, związanych z koniecznością prowadzenia prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów zabytkowych. Prowadzenie wykopów może powodować zmiany gęstości gruntów, wpływając pośrednio na zagrożenie budynków. Stosowanie typowych w takich sytuacjach metod zabezpieczeń powinno minimalizować zagrożenie. Należy również pamiętać, że przeważająca część budów realizowana będzie na obszarach podmiejskich, co znacznie zmniejsza prawdopodobieństwo prowadzenia prac w sąsiedztwie zabytków architektury. Wyjątek od powyższego

stanowią inwestycje realizowane na terenie istniejących zakładów przemysłowych, których obiekty znajdują się w rejestrze zabytków. W takich sytuacjach należy wykorzystać wszelkie dostępne środki, w celu zminimalizowania potencjalnych zagrożeń.

W wyniku przeprowadzonej analizy wykluczono możliwość występowania oddziaływań bezpośrednich na obiekty związane z gospodarką wodno-ściekową zarejestrowane w krajowej ewidencji i rejestrze zabytków. Większość zabytków z tej kategorii to obiekty systemu uzdatniania i przesyłu wody, niezwiązane bezpośrednio z przedsięwzięciami realizowanymi w ramach *Programu*.

Potencjalne oddziaływanie na ludzi

Oddziaływania występujące na etapie budowy oraz na etapie eksploatacji głównie w przypadku oczyszczalni ścieków związane z emisją zanieczyszczeń do powietrza oraz emisją hałasu należy traktować jako uciążliwości okresowe, nie powodujące trwałych oddziaływań na zdrowie ludzi.

Obecnie funkcjonujące uregulowania prawne w zakresie jakości ścieków wprowadzanych do wód praktycznie eliminują możliwość występowania negatywnego oddziaływania z tego tytułu na zdrowie ludzi. Realizowane w ramach niniejszego *Programu* przedsięwzięcia mają więc na celu podniesienie w jeszcze większym stopniu standardów oczyszczania ścieków, a nie zapobieganie negatywnym oddziaływaniom na zdrowie ludzi. Pośrednim skutkiem poprawy jakości wód będzie zmniejszenie uciążliwości dla ludzi wykorzystujących wody odbiorników do celów pitnych oraz rekreacyjnych.

Skutkiem realizacji sieci kanalizacji będzie przede wszystkim możliwość dostępu do infrastruktury, która ma na celu poprawę jakości życia mieszkańców aglomeracji i polepszenie warunków sanitarnych.

W fazie eksploatacji oczyszczalni ścieków należy traktować jako punktowe źródła emisji hałasu i zanieczyszczeń powietrza (m.in. zanieczyszczeń mikrobiologicznych i substancji złownnych), które mogą wpływać na ludzi. Oddziaływanie z tego tytułu ogranicza się w większości przypadków do bezpośredniego sąsiedztwa obiektów uciążliwych (np. reaktorów z osadem czynnym) i nie wykracza poza granice oczyszczalni. Jednak w niektórych przypadkach, gdy zasięg oddziaływania wykracza poza teren Inwestora, zgodnie z polskim prawem istnieje możliwość stworzenia wokół takiego obiektu strefy ograniczonego użytkowania. Co prawda działanie to nie eliminuje zagrożenia u źródła, ale pozwala w większości przypadków ograniczyć niekorzystny wpływ na ludzi.

Potencjalne oddziaływanie transgraniczne

Analizując wpływ ścieków wytwarzanych na terenie Polski na akweny wodne na terytoriach innych krajów (Litwy i Rosji) należy pamiętać, że potencjalnie problem dotyczy niewielkiej (poniżej 0,5%) powierzchni Polski.

Nie można wykluczyć pojedynczych przypadków, w których realizowane przedsięwzięcie, biorąc pod uwagę bliskość położenia względem granic państwowych, będzie mogło stanowić potencjalne źródło oddziaływania na terytorium innego państwa, jednakże sytuacje tego typu będą występowały sporadycznie.

Rekomendacje

Jak z powyższego wynika, najpoważniejszym, albo najczęściej występującym negatywnym skutkiem środowiskowym realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w *Programie* wydają się być pewne straty przyrodnicze o wymiarze lokalnym, w przeważającej części przypadków o niewielkim znaczeniu dla funkcjonowania ekosystemów. W pozostałych aspektach oddziaływania (emisje, komfort akustyczny) skutki realizacji *Programu* wydają się być co najmniej neutralne, bądź pozytywne, a w przypadku poprawy jakości wód powierzchniowych znaczące.

Większość identyfikowanych zmian i uciążliwości powinna mieścić się w prawnie wymaganych granicach, pod warunkiem zastosowania ogólnie znanych zasad dobrej praktyki (część z nich przywołano poniżej) oraz stosowania się do wymogów prawa, w tym w szczególności prawa ochrony środowiska. W przypadku inwestycji potencjalnie uciążliwych dla środowiska i ludzi wymagane będzie przeprowadzenie *postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć*, które powinno określić, jakie rozwiązania i „prośrodowiskowe” ograniczenia powinny być zastosowane.

Program tworzy ramy dla realizacji tysięcy projektów inwestycyjnych i dziesiątek tysięcy zamierzeń budowlanych, realizowanych w bezprecedensowej w historii Polski skali na obszarze praktycznie całego kraju, co nie pozostanie bez wpływu na środowisko na etapie ich realizacji oraz późniejszej eksploatacji. Są to konkretne obiekty budowlane wpisujące się na stałe w krajobraz i porządek przestrzenny naszego kraju.

Jednak z uwagi na zamierzone cele i bezpośrednią realizację wymogów środowiska w zakresie ochrony wód analizowany *Program* należy postrzegać jako generalnie „przyjazny środowisku” oraz realizujący cele i wymogi polityk i strategii krajowych oraz międzynarodowych w zakresie jego ochrony, co potwierdza rozdział 3.1.6. niniejszej *Prognozy*.

Zgodnie z *Prawem budowlanym* każdy obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi powinien być realizowany z poszanowaniem odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska (Art. 5, ust. 1, pkt 1, ppkt d). Użytkowanie obiektów budowlanych powinno odbywać się w sposób zgodny z ich przeznaczeniem oraz wymaganiami ochrony środowiska, przy zachowaniu ich należytego stanu technicznego, właściwości użytkowych i sprawności technicznej gwarantujących m.in. zachowanie dobrego stanu środowiska (Art. 5, ust. 2).

Oczywistym jest, że otrzymanie zgody na realizację przedsięwzięcia nie jest możliwe wbrew procedurze wydawania zezwoleń na budowę, obwarowanych wymogami, m.in. w zakresie ochrony środowiska.

Warto byłoby jednak podkreślić ten aspekt w uwarunkowaniach prawnych i realizacyjnych *Programu*.

Część z zaplanowanych do realizacji inwestycji kwalifikowana jest zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco

oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. 2004 Nr 257, poz. 2573) do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wymagających przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, zgodnie z art. 59 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 Nr 199, poz. 1227) oraz sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko. W tym zakresie rozporządzenie mówi o instalacjach oczyszczania ścieków przewidzianych do obsługi nie mniej niż 100 000 równoważnych mieszkańców, w rozumieniu art. 43 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz.U. Nr 115, poz. 1229, z późn. zm.). Sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko mogą również wymagać: instalacje do oczyszczania ścieków, niewymienione w art. 2 ust. 1 pkt 38, przewidziane do obsługi nie mniej niż 400 równoważnych mieszkańców.

W stosunku do tych przedsięwzięć ustawa o udostępnianiu informacji... przewiduje obowiązek uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (Art. 71, ust. 2) przed uzyskaniem regulowanych ustawą - Prawo budowlane decyzji o pozwoleniu na budowę, decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego, czy decyzji o pozwoleniu na wznowienie robót budowlanych.

Co więcej, część przedsięwzięć, nie wymienionych rozporządzeniem, co do których istnieje podejrzenie, że mogą znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a nie są bezpośrednio związane z ochroną tego obszaru lub nie wynikają z tej ochrony może wymagać przeprowadzenia oceny oddziaływania na obszar Natura 2000 (Art. 59, ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji...).

Przy tak wysokich wymogach prawnych planowanie, projektowanie, realizacja oraz późniejsza eksploatacja każdego przedsięwzięcia niezależnie od jego charakteru i przeznaczenia musi odbywać się z poszanowaniem zasad ochrony środowiska, zwłaszcza tam, gdzie zdiagnozowano możliwość wystąpienia potencjalnych kolizji środowiskowych.

Dla zapewnienia komplementarności procedur prawnych i rzeczywistych procedur realizacji przedsięwzięć zaplanowanych w ramach Programu proponuje się opracowanie i udostępnienie inwestorom odpowiednio ukierunkowanego Poradnika dobrych praktyk.

Programowanie i realizacja infrastruktury komunalnej powinna uwzględniać nowoczesne wymogi ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko, poprzez zapewnienie racjonalizacji wykorzystywania nowych powierzchni, zachowanie środowiska przyrodniczego w otoczeniu infrastruktury w odpowiednim stanie i jakości, poprawę bezpieczeństwa oraz warunków zdrowotnych (poprzez poprawę warunków sanitarnych) i jakości życia mieszkańców, a także ochronę zabytków i dóbr kultury materialnej.

Najważniejszą zasadą ochrony środowiska, jaką należy się kierować przygotowując przewidziane, w Programie nowe inwestycje jest wymóg wyprzedzającej identyfikacji i określania sposobów unikania – wszędzie tam, gdzie jest to możliwe – kolizji ze środowiskiem widzianym jako całość oraz z jego poszczególnymi komponentami, które w szczególności mogłyby prowadzić do istotnego pogorszenia

stanu cennych siedlisk, zagrożenia ważnych gatunków roślin i zwierząt, degradacji krajobrazu, czy naruszenia normatywów warunków życia ludzi. Służy temu przemyślane planowanie i wybór wariantów przede wszystkim lokalizacyjnych, powodujących najmniejsze skutki środowiskowe.

Zapobieganie tego typu skutkom nie zawsze jest w pełni możliwe. Układ sieci kanalizacyjnej, czy lokalizacja oczyszczalni ścieków determinowane są bliskością skupisk ludzkich, których potrzebom ta infrastruktura ma służyć. Należy wówczas dołożyć wszelkich starań, aby negatywny wpływ łagodzić i sprowadzać go do akceptowalnego poziomu (z punktu widzenia wymogów prawa i wiedzy przyrodniczej) poprzez odpowiednie planowanie i przygotowywanie inwestycji oraz stosowanie właściwych rozwiązań technicznych i systemowo-organizacyjnych oraz podejmowanie działań kompensujących szkody.

Wszystkie te elementy powinny znaleźć się w przedmiotowym *Poradniku*, który powinien uwzględniać:

- specyfikę przedsięwzięć;
- charakter ich oddziaływań na poszczególnych etapach ich realizacji;
- rodzaj, wrażliwość, wartość przyrodniczą terenów lokalizacji tych przedsięwzięć.

Proponowany *Poradnik* powinien stanowić zestaw wytycznych dedykowanych wykonawcom inwestycji oraz inwestorom.

Nadrzędnym celem wykonawców powinno być zapobieganie występowaniu, bądź ograniczanie negatywnych lokalnych skutków środowiskowych w miejscach realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Do zadań inwestorów należeć powinno egzekwowanie tych wymogów oraz skuteczny, merytoryczny nadzór środowiskowy nad działaniami realizacyjnymi w rejonach, gdzie ryzyko wystąpienia kolizji przyrodniczych jest duże i wymagane jest podejmowanie konkretnych działań zapobiegających, ograniczających, łagodzących, bądź kompensujących szkody.

Lista wytycznych powinna uwzględniać m.in.:

- Ogólne wymagania organizacyjno-techniczne w fazie budowy, w tym przede wszystkim odpowiednią organizację i prowadzenie prac budowlanych;
- W przypadku stwierdzenia ryzyka kolizji z cennymi obszarami/elementami/obiektami środowiska przyrodniczego zestaw proponowanych, najskuteczniejszych w przypadku tego rodzaju przedsięwzięć metod eliminacji/ograniczania/minimalizacji ich oddziaływania na te obszary;
- Metody ograniczania oddziaływań na krajobraz;
- Metody ograniczania oddziaływań na wody powierzchniowe i podziemne, w tym Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP);
- Metody zapewniania racjonalnej gospodarki osadami ściekowymi.

Uwzględnienie powyższych rekomendacji w treści *Programu* zapewni ich kompletność w aspekcie formalno-prawnym, potwierdzone wynikami przeprowadzonej *Prognozy* wykluczy/wyjaśni ewentualne wątpliwości co do skali i charakteru środowiskowej kolizyjności analizowanych dokumentów,

konstruując bezpieczne, docelowo korzystne dla stanu i zasobów środowiska fundamenty gospodarki wodno-ściekowej Polski.

Uciążliwości i szkody powodowane przez inwestycje liniowe w fazie budowy mogą być w istotnym stopniu kompensowane poprzez odpowiednią organizację i prowadzenie prac budowlanych.

W szczególności obejmuje to następujące zagadnienia, takie jak:

- dostosowanie harmonogramu prac do funkcji przyrodniczych obszarów chronionych (np. prowadzenie hałaśliwych prac poza sezonem lęgowym w pobliżu obszarów ochrony siedlisk ptaków, itp.);
- stały nadzór nad wykonawcami robót i ich pracownikami, w tym profesjonalny „nadzór środowiskowy” w nad pracami prowadzonymi w obrębie obszarów cennych przyrodniczo;
- odpowiednia lokalizacja i organizacja zaplecza budowy;
 - lokalizacji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko elementów zaplecza budowy (takich jak: miejsca postoju i obsługi pojazdów, sprzętu budowlanego, obiekty sanitarne, wytwórnie betonu itp.) w możliwie największej odległości od lokalnie występujących obszarów chronionych, cennych przyrodniczo;
 - w rejonach kolizji projektowanych sieci z liniami kolejowymi i drogami prace należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, tak, by nie naruszyć funkcjonalności tych obiektów;
 - przy wykonywaniu prac ziemnych - zapewnienie nadzoru archeologicznego;
- odpowiednie zabezpieczenie terenu zaplecza budowy, w tym:
 - zabezpieczenie miejsc obsługi i postoju pojazdów i ciężkiego sprzętu przed przypadkowym zanieczyszczeniem substancjami ropopochodnymi środowiska gruntowo-wodnego;
 - wyposażenie obiektów socjalnych *zaplecza budowy* w system odbioru i/lub odprowadzania ścieków bytowych do właściwego oczyszczenia (np. przenośne toalety, zbiorniki asenizacyjne itp.);
- utrzymywanie placu budowy i dróg eksploatacyjnych w stanie ograniczającym pylenie;
- wykorzystywanie w pracach konstrukcyjnych sprawnych technicznie maszyn i środków transportu (co pozwoli ograniczyć emisję hałasu, emisję zanieczyszczeń powietrza oraz ewentualne wycieki ropopochodnych do gruntu);
- kontrola szczelności urządzeń i zbiorników na paliwa (ograniczenie ilości sytuacji awaryjnych pozwoli zapobiec przedostawaniu się substancji ropopochodnych do środowiska gruntowo - wodnego);
- wykorzystywanie do podbudowy gotowych mieszanek wytwarzanych w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy, o ile uzasadniają to względy techniczno-ekonomiczne (np. odległość od stacjonarnej wytwórni mieszanek);
- transport materiałów sypkich wywrotkami wyposażonymi w opończe ograniczające pylenie;
- eliminowanie pracy maszyn i sprzętu na tzw. jałowym biegu.

Wskazanie racjonalnych alternatyw² osiągania celów stanowiących podstawę dla sformułowanych w *Programie* zadań jest na tym poziomie szczegółowości opisu zasadniczo niemożliwe. Skoro cel zasadniczy, cele operacyjne oraz wymagane rozwiązania systemowe i technologiczne zostały bardzo precyzyjnie określone w dokumentach wyższego rzędu, w tym w aktach prawa międzynarodowego i krajowego stanowiących ramy i określających uwarunkowania dla zapisów *Programu*, dyskusowanie jego alternatyw na poziomie programu wykonawczego wydaje się nie znajdować uzasadnienia merytorycznego i prawnego³.

Pola do wariantowania działań pojawiają się jedynie w kwestii wyznaczania granic aglomeracji i zaliczania poszczególnych obszarów do jednej z grup aglomeracyjnych. W odniesieniu do aglomeracji poniżej 2 000 RLM wydaje się także konieczne rozważanie możliwości rezygnacji z budowy części systemów kanalizacyjnych i zastąpienie ich rozwiązaniami indywidualnymi, zwłaszcza tam, gdzie jednostkowe koszty realizacyjne wielokrotnie przekraczają średnią krajową.

W tym kontekście *Konsultant* silnie rekomenduje potrzebę weryfikacji planów i zamierzeń inwestycyjnych w grupie najmniejszych aglomeracji w szczególności w odniesieniu do:

- prawidłowości kwalifikacji do grupy aglomeracji oraz wyznaczenia ich granic;
- wykonalności i trwałości planowanych do realizacji zamierzeń inwestycyjnych;
- rzeczywistego efektu ekologicznego w kontekście realizacji wymogów prawnych w skali kraju i w odniesieniu do konkretnego obszaru.

Nieuchronne w niektórych sytuacjach kolizje z obszarami wartościowymi przyrodniczo, w szczególności skutki dla cennych ekosystemów w dolinach rzek mogą być oczywiście minimalizowane poprzez odpowiedni dobór technologii oczyszczania oraz miejsc wprowadzania oczyszczonych ścieków do środowiska. Jednak dokładne określanie takich alternatywnych rozwiązań oznaczałoby konieczność opracowania *Prognozy* na poziomie szczegółowości, który adekwatny jest dla wymaganych przez prawo raportów ooś dla poszczególnych przedsięwzięć inwestycyjnych. Nie jest to zadanie niemożliwe do wykonania. Jednak ze względu na ilość (dziesiątki tysięcy zamierzeń budowlanych) oraz różny stopień zaawansowania prac projektowych dla poszczególnych przedsięwzięć (część projektów już zrealizowano, a niektóre projekty nie zostały jeszcze rozpoczęte) oraz jakość, kompletność i dostępność informacji przyrodniczej z rejonów hipotetycznych kolizji przyrodniczych opracowanie tak szczegółowej *Prognozy* wymagałoby wielokrotnie dłuższego czasu, pokrywającego się w znacznym stopniu z okresem realizacji *Programu*.

² Artykuł 5.1 Dyrektywy SEA. Sprawozdanie dotyczące środowiska [w polskim prawie sprawozdanie = prognoza ooś. *Przypis Konsultanta*] - w przypadku, gdy na mocy art. 3 ust. 1 wymagana jest ocena wpływu na środowisko, przygotowuje się sprawozdanie, w którym zostanie zidentyfikowany, opisany i oszacowany potencjalny znaczący wpływ na środowisko wynikający z realizacji planu lub programu oraz rozsądne rozwiązania alternatywne uwzględniające cele i geograficzny zasięg planu lub programu [...].

³ Artykuł 5.2 Dyrektywy SEA 2. Sprawozdanie[...], przygotowane zgodnie z ust. 1, zawiera informacje, które mogą być racjonalnie wymagane, z uwzględnieniem [...] zawartości i poziomu szczegółowości planu lub programu, jego stadium w procesie podejmowania decyzji oraz zakresu, w jakim niektóre sprawy mogą zostać właściwie ocenione na różnych etapach tego procesu, w celu uniknięcia powielania oceny.

Zgodnie z art. 51, pkt. 1, pkt. c ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko jednym z elementów prognozy oddziaływania na środowisko, powinna być propozycja przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania.

Ocena środowiskowych skutków realizacji postanowień *Programu* może być prowadzona z wykorzystaniem istniejących narzędzi statystycznych oraz danych i informacji gromadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Nie wydaje się konieczne tworzenie nowych, czy istotne rozbudowywanie istniejących systemów informacji w tym zakresie. W przypadku obiektów szczególnie znaczących dla środowiska wystarczające będzie nałożenie obowiązku przeprowadzenia analizy porealizacyjnej.

Z uwagi na prawny obowiązek aktualizacji zapisów *Programu*, corocznie samorządy przygotowują sprawozdania z realizacji KPOŚK, co 2 lata Minister przygotowuje sprawozdanie z realizacji *Programu* i przedkłada je członkom Rady Ministrów oraz społeczeństwu w formie publikacji. Pozwala to na uwzględnianie stopnia zaawansowania prac prowadzonych w gminach i województwach w zakresie wyznaczania obszaru i granic nowych aglomeracji oraz opisujących ich bieżący na dany rok stan statystyk dotyczących przedmiotu *Programu*.

Prowadzone z odgórnie ustaloną częstotliwością aktualizacje *Programu* pozwalają na bieżące śledzenie zmian zachodzących w istniejącym systemie komunalno-ściekowym, a tym samym na weryfikację zakresu rzeczowo-finansowego zaplanowanych w ramach *Programu* przedsięwzięć oraz stopnia wywiązania się z wyznaczonych Traktatem Akcesyjnym wymagań w kolejnych etapach przejściowych przypadających na dzień 31 grudnia 2010 r., 2013 r. i 2015 r.

Zakres prowadzonego w formie weryfikacji sprawozdań monitoringu obejmuje obecnie wykaz aglomeracji, stan ich wyposażenia w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków komunalnych, informacje o postępie realizacji przedsięwzięć określonych w *Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych* oraz informacje o ilości wytworzonych w ciągu roku Mg suchej masy osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków komunalnych aglomeracji wraz ze sposobami postępowania z tymi osadami. Wszystkie powyższe statystyki prezentowane są w odgórnie ustalonych przedziałach kwalifikujących aglomeracje do jednej z 4 kategorii ich wielkości, w podziale na województwa, regiony wodne i dorzecza.

Taki układ i zakres danych sprawozdawczych gwarantuje kompletność monitoringu. *Konsultant* zwraca jednak uwagę na **potrzebę zapewnienia rzetelności prowadzonego monitoringu, jednorodności oraz wzajemnej komplementarności przedstawianych sprawozdań**. Część statystyk przedstawianych w sprawozdaniach (np. % redukcji BZT) istotnych z punktu widzenia realizacji zamierzonych w *Programie* celów nie znalazła odzwierciedlenia w kolejnych aktualizacjach *Programu*.

Poniżej przedstawiono propozycje uszczegółowienia analiz o aspekty istotne ze środowiskowego punktu widzenia. Są to elementy uzupełniające wiedzę na temat brakujących wskaźników i danych

przestrzennych, które okazały się niezbędne podczas prowadzonych w niniejszej *Prognozie* analiz służących identyfikacji konfliktów przyrodniczo-przestrzennych. Poglębione sprawozdania z realizacji celów *Programu* w sferze ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju powinny obejmować następujące kwestie:

- identyfikacja zlewni (np. wg nowej mapy podziału obszarów hydrograficznych na główne zlewnie, wg IMGW), w obrębie której znajduje się planowana inwestycja;
- identyfikacja odbiornika, do którego następuje zrzut oczyszczonych ścieków zebranych uprzednio kanalizacją ściekową;
- określenie efektu ekologicznego, w postaci:
 - ilości zredukowanego fosforu ogólnego;
 - ilości zredukowanego azotu ogólnego.

Istotna wydaje się również potrzeba identyfikowania problemów, jakie pojawiają się w trakcie prowadzonych inwestycji. Może to być pomocne we wstępnej prognozie możliwości osiągnięcia rezultatów w ustalonym terminie i tym samym położenie większego nacisku na obszary problemowe (w przypadku zidentyfikowania niezgodności).

Wydaje się również celowe przeprowadzenie obok przeglądów pozwoleń wodno-prawnych systematycznych kwerend wśród przedsiębiorców działających w sektorze rolno-spożywczym w celu identyfikacji ewentualnych barier dla rozwoju „przyjaznej środowisku” gospodarki wodno-ściekowej prowadzonej w tych zakładach oraz weryfikowania skuteczności przyjętych w tym zakresie instrumentów, m.in. skali i skuteczności wsparcia w ramach IV osi priorytetowej (przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska) Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko”.











