


Rozpoznanie techniczno-ekonomicznej wykonalności ograniczenia ładunku biogenów odprowadzanego z wielkich aglomeracji kanalizacją deszczową		
Nazwa działania:		
METRYKA DZIAŁANIA:		
Nr działania:	KTM1_5	
Rodzaj działania (prawne, administracyjne, ekonomiczne, edukacyjne, kontrolne, inne):	przygotowawcze techniczne	
Lokalizacja (obszar, którego dotyczy działanie – zasięg geograficzny oraz lokalizacja miejsca, w którym ma być podjęte):	<div></div> <div>Działanie obejmujące siedem największych miast Polski tj. Warszawę, Kraków, Łódź, Wrocław, Poznań, Gdańsk, Szczecin. W przypadku braku zgody miast na udział w działaniu możliwa będzie realizacja działania w innych miastach.</div>	
Podstawa realizacji (podstawa prawna bądź nazwa dokumentu, który stanowi podstawę realizacji:	Art. 54-57, 145, 146 ustawy z dnia 23 sierpnia 2017 Prawo Wodne	
Sposób wdrażania:	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej po konsultacjach z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej i przedstawicielami największych miast Polski sformułuje zasady wsparcia finansowego i przeznaczy odpowiednie środki. Samorządy miejskie po uzyskaniu wsparcia zrealizują działanie w ramach odrębnych umów z wykonawcami.	
Okres realizacji:	2016 - 2017 r. - Monitoring wód opadowych w siedmiu największych miastach Polski 2017 - 2018 r. - Opracowanie kompleksowych programów gospodarki wodami opadowymi dla siedmiu największych miast Polski	
Zakres rzeczowy:	<div>Działanie będzie obejmowało realizację w każdym z siedmiu miast następujących poddziałań:</div> <div><div>1. Monitoring ścieków opadowych w cyklu rocznym. Monitoring powinien objąć azot i fosfor w różnych ich postaciach, ale także inne zanieczyszczenia, w tym zawiesiny, substancje ropopochodne, węglowodory aromatyczne, chlorki i metale ciężkie. Monitoring powinien dać możliwie dokładny obraz nie tylko rocznych ładunków i średnich stężeń zanieczyszczeń, ale także dynamiki chwilowych przepływów, stężeń i ładunków.</div><div>2. Rozpoznanie technicznych możliwości większego wykorzystania istniejących naturalnych i sztucznych struktur, takich jak zagłębienia bezodpływowe, doliny, stawy, nisko położone tereny zielone itp. do retencji i/lub oczyszczania ścieków opadowych na drodze filtracji mechanicznej i biofiltracji, a także do celów gospodarczych (np. uprawa roślin energetycznych). Rozpoznanie powinno obejmować między innymi analizę uwarunkowań hydrologicznych, hydrogeologicznych i klimatycznych na podstawie istniejących zasobów danych.</div><div>3. Opracowanie techniczno-ekonomicznych założeń wykorzystania większych naturalnych i sztucznych struktur do retencji i/lub oczyszczania ścieków opadowych, w tym oszacowanie rezultatów ewentualnego wdrożenia w postaci redukcji zanieczyszczeń, zmniejszenia zagrożeń podtopieniami i powodziami, skutków dla zieleni miejskiej i dla kosztów jej utrzymania (podlewanie) itp.</div><div>4. Opracowanie strategii działań rozproszonych mających na celu racjonalizację gospodarki wodami opadowymi, w tym redukcję zanieczyszczeń odprowadzanych do odbiorników. Strategia powinna obejmować takie zagadnienia, jak typowe rozwiązania techniczne (np. stosowanie nawierzchni ażurowych zamiast nieprzepuszczalnych, studnie chłonne, zielone dachy, gromadzenie i wykorzystanie deszczówki do celów gospodarczych itp.), system opłat za ścieki opadowe stymulujący do wprowadzania racjonalnych rozwiązań lokalnych, system wsparcia finansowego racjonalnych rozwiązań lokalnych, edukacja społeczeństwa i wybranych kluczowych grup (m.in. urzędnicy odpowiedzialni za planowanie przestrzenne i gospodarkę ściekową, architekci i urbaniści, zarządcy nieruchomości).</div></div>	
Jednostka odpowiedzialna za wdrożenie / kontrolę (jednostka odpowiedzialna za wdrożenie działania oraz jednostka odpowiedzialna za kontrolę / monitoring realizacji działania):	<div>Jednostki odpowiedzialne za wdrożenie: samorządy miejskie</div> <div>Jednostka odpowiedzialna za przygotowanie ram finansowego wsparcia działania: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</div>	
Koordynacja lokalna (zgodnie z wymaganiami dyrektywy morskiej Państwa ramach konwencji regionalnych podejmują i koordynują w regionie działania służące poprawie stanu ekologicznego środowiska morskiego).	Działanie koordynowane lokalnie	
Koszty wdrożenia:	7 000 000	
Źródło finansowania:	Środki NFOŚiGW oraz środki samorządów miejskich.	

ODNIESIENIE DO CECHY STANU LUB PRESJI:																													
Bezpośredni wpływ na cechę																													
Cecha:	C5 Eutrofizacja Do minimum ogranicza się eutrofizację wywołaną przez działalność człowieka, w szczególności jej niekorzystne skutki, takie jak ubytki różnorodności biologicznej, degradacja ekosystemu, szkodliwe zakwity glonów oraz niedobór tlenu w dolnych partiach wód.																												
Cel środowiskowy:	Morze Bałtyckie, w tym polskie obszary Bałtyku, pozbawione znaczących skutków eutrofizacji wywołanej działalności człowieka, tzn. środowisko morskie niezagrażone przez eutrofizację.																												
Kryteria:	5.1 Poziom substancji biogennych 5.2 Bezpośrednie skutki wzrostu stężeń substancji odżywczych w środowisku (cel środowiskowy - przejrzysta woda) 5.3 Bezpośrednie skutki wzrostu stężeń substancji odżywczych w środowisku (cel środowiskowy - brak negatywnych oddziaływań na organizmy żyjące na dnie)																												
Wstępna ocena stanu w odniesieniu do przedmiotu i zakresu geograficznego działania:	<div>Wstępna ocena stanu dla POM z podziałem na podakweny w którym realizowane będzie działanie wskazuje na stan:</div> <table><tr><th>Nr podakwenu</th><th>Nazwa podakwenu</th><th>Ocena:</th></tr><tr><td>27</td><td>Wody otwarte wschodniej części Bałtyku Wiaściwego</td><td>subGES</td></tr><tr><td>33</td><td>Wody otwarte Zatoki Gdańskiej</td><td>subGES</td></tr><tr><td>35</td><td>Polskie wody przybrzeżne Zatoki Gdańskiej</td><td>subGES</td></tr><tr><td>35A</td><td>Polska część Zalewu Wiślanego</td><td>subGES</td></tr><tr><td>36</td><td>Wody otwarte Basenu Bornholmskiego</td><td>subGES</td></tr><tr><td>38</td><td>Polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego</td><td>subGES</td></tr><tr><td>38A</td><td>Polska część Zalewu Szczecińskiego</td><td>subGES</td></tr><tr><td>62</td><td>Polskie wody przybrzeżne wschodniej części Bałtyku Wiaściwego</td><td>GES</td></tr></table>		Nr podakwenu	Nazwa podakwenu	Ocena:	27	Wody otwarte wschodniej części Bałtyku Wiaściwego	subGES	33	Wody otwarte Zatoki Gdańskiej	subGES	35	Polskie wody przybrzeżne Zatoki Gdańskiej	subGES	35A	Polska część Zalewu Wiślanego	subGES	36	Wody otwarte Basenu Bornholmskiego	subGES	38	Polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego	subGES	38A	Polska część Zalewu Szczecińskiego	subGES	62	Polskie wody przybrzeżne wschodniej części Bałtyku Wiaściwego	GES
Nr podakwenu	Nazwa podakwenu	Ocena:																											
27	Wody otwarte wschodniej części Bałtyku Wiaściwego	subGES																											
33	Wody otwarte Zatoki Gdańskiej	subGES																											
35	Polskie wody przybrzeżne Zatoki Gdańskiej	subGES																											
35A	Polska część Zalewu Wiślanego	subGES																											
36	Wody otwarte Basenu Bornholmskiego	subGES																											
38	Polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego	subGES																											
38A	Polska część Zalewu Szczecińskiego	subGES																											
62	Polskie wody przybrzeżne wschodniej części Bałtyku Wiaściwego	GES																											
Charakterystyka działania w odniesieniu do cechy stanu lub presji:	Działanie może stanowić podstawę do działań technicznych, które przyczynią się do ograniczenia presji związanej z wprowadzaniem do wód substancji biogennych, będących pierwotnym czynnikiem wywołującym eutrofizację. Ewentualne przyszłe ograniczenie presji może spowodować poprawę szeregu właściwości fizykochemicznych, w tym stężeń azotu i fosforu w wodzie, przezroczystości wody i natlenienia warstw przydennych. Ponadto, ograniczenie presji może przyczynić się do poprawy stanu ochrony szeregu wrażliwych na eutrofizację siedlisk morskich (m.in. 1150-1 Zalewy, 1130 Estuaria, 1110 Piaszczyste ławice morskie), gatunków ryb (parposz) i gatunków ptaków (nur rdzawoszyi, nur czarnoszyi, perkoz rogaty, perkoz rdzawoszyi, łodówka, uhła, markaczka, nurmik, alka, nurzyk).																												
Odniesienie działania do elementów ekosystemu wskazanych z załączniku III MSFD:	Ryby, ptaki, siedliska w słupie wody, siedliska na dnie morskim																												

Typ opracowania: opracowanie studialne
Korzyści: Działanie ma charakter opracowania studialnego, co oznacza, że dopiero po jego wdrożeniu będzie znany efekt i będzie oceniona zasadność podejmowania dalszych kroków. W związku z powyższym analizy kosztów i korzyści nie przeprowadzono, na tym etapie rekomenduje się jedynie wdrożenie działania o charakterze studialnym.
Koszty: Szacunkowe koszty wdrożenia działania wynoszą 7000000 PLN Źródło oszacowania kosztów: Szacunek ceny rynkowej Zgodnie z założoną metodyką, odnosząc tę wartość do przyjętej 5-stopniowej skali oceny, gdzie 1 oznacza bardzo wysoki, a 5 bardzo niski koszt wdrożenia, działanie otrzymało wynikową ocenę 5.
Wnioski: Z uwagi na brak analizy jakościowej nie dokonano oceny efektywności kosztowej.
Według różnych zgrubnych szacunków biogeny odprowadzane kanalizacją deszczową z terenów zabudowanych stanowią 5-8% i 9-17% odpowiednio ładunku azotu i fosforu docierającego z Polski do Bałtyku. Są to bardzo poważne ilości, jednak dotychczas źródłom tym poświęcano niewiele uwagi. Wynika to z szeregu spraw. Przede wszystkim ścieki opadowe nie stwarzają zagrożenia sanitarnego i nie powodują w sposób bezpośredni odtlenienia wód odbiorników ponieważ, w odróżnieniu od ścieków sanitarnych, prawie w ogóle nie zawierają łatwo rozkładalnych, a więc zużywających tlen substancji organicznych. Po drugie, również stężenia biogenów w ściekach opadowych są generalnie niskie - na ogół kilkakrotnie niższe niż w oczyszczonych ściekach sanitarnych. Po trzecie, powyższe dwie okoliczności sprawiają, że ścieków opadowych nie da się oczyszczać dobrze opanowanymi i sprawdzonymi metodami stosowanymi w przypadku ścieków sanitarnych. Po czwarte, ilości ścieków opadowych są ogromne. W warunkach polskich roczna ilość ścieków opadowych z miasta to mniej więcej dwukrotność ilości ścieków sanitarnych, ale podczas deszczy nawaalnych chwilowe przepływy w kanałach burzowych przekraczają wielokrotnie przepływ w oczyszczalni ścieków. Przy takich objętościach i na ogół niskich stężeniach biogenów wymagane jest zupełnie inne podejście do zagadnienia niż w przypadku ścieków sanitarnych. Wreszcie, po piąte, o ile opłaty za odprowadzanie ścieków sanitarnych funkcjonują od dawna, umożliwiając finansowanie tego działu gospodarki ściekowej, o tyle opłaty za wody opadowe wprowadziły, i to dopiero od niedawna, jedynie nieliczne samorządy.
Problem ścieków opadowych ma szereg aspektów. Jeden z nich to zanieczyszczenie wód, nie tylko biogenami, ale także różnymi innymi niebezpiecznymi dla środowiska substancjami, jak substancje ropopochodne, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, metale ciężkie czy chlorki. Drugi, znacznie bardziej odczuwalny przez mieszkańców miast i terenów nadrzecznych, to podtopienia i powodzie. Współczynnik odpływu powierzchniowego wód z terenów zabudowanych jest znacznie (często kilkakrotnie) wyższy niż z terenów rolniczych czy leśnych, ponieważ obecność nawierzchni utwardzonych (dachy, ulice, chodniki, parkingi itp.) wymusza spływ powierzchniowy. Te kilkakrotnie podwyższone ilości wód spływu powierzchniowego trafiają do kanalizacji zaprojektowanej tak, aby możliwie jak najszybciej odprowadzić je do odbiornika. W rezultacie miasta przyczyniają się znacząco do powstawania krótkotrwałych, gwałtownych wzbrań na rzekach. Z drugiej strony, duży udział nawierzchni utwardzonych przy braku lub zbyt małej przepustowości kanałów deszczowych prowadzi do podtopień w samych miastach, nawet z dala od rzek.
Celem działania jest dokładne rozpoznanie istotnych uwarunkowań i możliwości racjonalizacji gospodarki wodami opadowymi w największym miastach, a także kosztów i korzyści związanych z racjonalizacją. Tym samym, działanie stanowi niezbędny krok poprzedzający wdrożenie przedsięwzięć technicznych, administracyjnych i organizacyjnych, które w przyszłości przyniosą redukcję ładunku biogenów oraz substancji niebezpiecznych odprowadzanych do wód śródlądowych i Bałtyku