


Nazwa działania:

Zwiększenie wymagań w zakresie usuwania fosforu w ściekach odprowadzanych z oczyszczalni

METRYKA DZIAŁANIA:	
Nr działania:	KTM1_1
Rodzaj działania (prawne, administracyjne, ekonomiczne, edukacyjne, kontrolne, inne):	prawne, techniczne
Lokalizacja (obszar, którego dotyczy działanie – zasięg geograficzny oraz lokalizacja miejsca, w którym ma być podjęte):	<div>Działanie obejmujące całe terytorium lądowe Rzeczypospolitej Polskiej</div> <div></div>
Podstawa realizacji (podstawa prawna bądź nazwa dokumentu, który stanowi podstawę realizacji):	Art. 61c, 61d i 61p ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne Art. 38b, 38c, 38d ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne
Sposób wdrażania:	Zmiana Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Realizacja działań technicznych związanych z doposażeniem oczyszczalni w instalacje do chemicznego usuwania fosforu i/lub ze zmianami reżimu technologicznego pozwalającymi na wzrost skuteczności usuwania fosforu. *Uwaga: Uwzględnienie w KPOWM działania polegającego na zmianach prawnych w żaden sposób nie zastępuje obowiązujących procedur stanowienia prawa ani nie przesądza o ich rezultacie.
Okres realizacji:	2016 r. zmiana Rozporządzenia, 2017 r. wejście zmiany Rozporządzenia w życie w odniesieniu do oczyszczalni, które obecnie zobowiązane są do usuwania fosforu, 2018 r. wejście zmiany Rozporządzenia w życie w odniesieniu do oczyszczalni, które obecnie nie są zobowiązane są do usuwania fosforu, 2016-2018 r. realizacja działań technicznych mających na celu dostosowanie oczyszczalni do nowych wymagań
Zakres rzeczowy:	Zmiana Rozporządzenia będzie polegała na ograniczeniu dopuszczalnej wartości stężenia fosforu w ściekach oczyszczonych do 1 mg P/l w przypadku wszystkich oczyszczalni ścieków o wielkości do 100 000 RM i do 0,5 mg P/l w przypadku wszystkich oczyszczalni ścieków o wielkości powyżej 100 000 RM. W przypadku istniejących oczyszczalni ścieków do 15 000 RM (z wyjątkiem odprowadzających ścieki do jezior), techniczne działania dostosowawcze będą generalnie polegały na wyposażeniu ich w instalację do chemicznego strącania fosforu. W przypadku istniejących oczyszczalni już posiadających takie instalacje, techniczne działania dostosowawcze będą generalnie polegać na zwiększeniu dawek koagulantów, a także w miarę potrzeb, na zmianach reżimu technologicznego zwiększających efektywność biologicznego usuwania fosforu oraz na zwiększeniu pojemności zbiorników koagulantów. Szacuje się, że działanie będzie dotyczyło: - około 80 oczyszczalni komunalnych o obciążeniu indywidualnym ponad 100 000 RM i łącznym obciążeniu około 19 200 000 RM - około 300 oczyszczalni o obciążeniu indywidualnym od 15 000 do 100 000 RM i łącznym obciążeniu około 10 800 000 RM - około 1300 oczyszczalni komunalnych o obciążeniu indywidualnym do 15 000 RM i łącznym obciążeniu około 4 500 000 RM - około 600 oczyszczalni ścieków przemysłowych Zmiana Rozporządzenia powinna pociągnąć za sobą również obowiązek objęcia monitoringiem własnym stężeń i ładunków fosforu odprowadzanych przez wszystkie oczyszczalnie.
Jednostka odpowiedzialna za wdrożenie / kontrolę (jednostka odpowiedzialna za wdrożenie działania oraz jednostka odpowiedzialna za kontrolę / monitoring realizacji działania):	Jednostka odpowiedzialna za zmianę Rozporządzenia: Minister właściwy ds. środowiska, Jednostki odpowiedzialne za wdrożenie zmiany: podmioty zarządzające oczyszczalniami ścieków, Jednostka odpowiedzialna za kontrolę/monitoring: Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska
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:	193 280 000
Źródło finansowania:	Środki własne podmiotów zarządzających oczyszczalniami. W przypadku oczyszczalni nie posiadających instalacji do chemicznego strącania fosforu należy rozważyć uruchomienie środków publicznych, w tym środków NFOŚiGW oraz WFOŚiGW oraz środków unijnych. Mogłoby się to odbyć kosztem niewielkiej redukcji środków przeznaczonych na budowę sieci kanalizacyjnych.

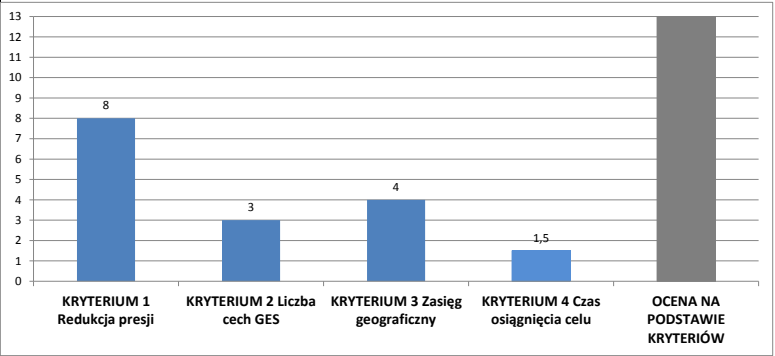
ODNIESIENIE DO CECHY STANU LUB PRESJI:																													
Bezpośredni wpływ na cechę																													
Cecha:	C5 Eutrofizacja Do minimum ogranicza się eutrofizację wywołaną przez działalność człowieka, w szczególności jej niekorzystne skutki, takie jak ubytki różnorodności biologicznej, 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 niezagrożone 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:	Wstępna ocena stanu dla POM z podziałem na podakweny w którym realizowane będzie działanie wskazuje na stan: <table><tr><th>Nr podakwenu</th><th>Nazwa podakwenu</th><th>Ocena:</th></tr><tr><td>27</td><td>Wody otwarte wschodniej części Bałtyku Właściwego</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 Właściwego</td><td>GES</td></tr></table>		Nr podakwenu	Nazwa podakwenu	Ocena:	27	Wody otwarte wschodniej części Bałtyku Właściwego	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 Właściwego	GES
Nr podakwenu	Nazwa podakwenu	Ocena:																											
27	Wody otwarte wschodniej części Bałtyku Właściwego	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 Właściwego	GES																											
Charakterystyka działania w odniesieniu do cechy stanu lub presji:	Zrealizowanie działania przyczyni się w istotny sposób do ograniczenia presji związanej z wprowadzaniem do wód substancji biogennych, będących pierwotnym czynnikiem wywołującym eutrofizację. Ograniczenie presji powinno spowodować poprawę szeregu właściwości fizykochemicznych, w tym stężeń fosforu w wodzie, przezroczystości wody i natlenienia warstw przydennych. Ponadto, ograniczenie presji powinno przyczynić się do poprawy stanu																												
Odniesienie działania do elementów ekosystemu wskazanych z załączniku III MSFD:	Ryby, ptaki, siedliska w słupie wody, siedliska na dnie morskim																												

Pośredni wpływ na cechę																													
Cecha:	C4 Łańcuch troficzny Wszystkie elementy morskiego łańcucha pokarmowego, w stopniu w jakim są znane, występują w normalnych ilościach i zróżnicowaniu, na poziomie, który w dalszej perspektywie może zapewnić bogactwo gatunków i utrzymanie ich pełnej zdolności reprodukcyjnej.																												
Cel środowiskowy:	Osiągnięcie do 2020r. stanu, kiedy presja wywierana przez człowieka nie powoduje zmian w środowisku, w którym wszystkie elementy morskich sieci troficznych wykazują naturalny i stabilny poziom liczebności i różnorodności, w zakresie poznanym dotychczas.																												
Kryteria:	4.1 Produktivność (produkcja na jednostkę biomasy) kluczowych gatunków lub grup troficznych 4.2 Proporcja wybranych gatunków na szczycie łańcucha pokarmowego 4.3 Liczebność / rozmieszczenie kluczowych grup/ gatunków troficznych																												
Wstępna ocena stanu w odniesieniu do przedmiotu i zakresu geograficznego działania:	Wstępna ocena stanu dla POM z podziałem na podakweny w którym realizowane będzie działanie wskazuje na stan: <table><tr><th>Nr podakwenu</th><th>Nazwa podakwenu</th><th>Ocena:</th></tr><tr><td>27</td><td>Wody otwarte wschodniej części Bałtyku Właściwego</td><td>GES</td></tr><tr><td>33</td><td>Wody otwarte Zatoki Gdańskiej</td><td>brak</td></tr><tr><td>35</td><td>Polskie wody przybrzeżne Zatoki Gdańskiej</td><td>GES</td></tr><tr><td>35A</td><td>Polska część Zalewu Wiślanego</td><td>GES</td></tr><tr><td>36</td><td>Wody otwarte Basenu Bornholmskiego</td><td>GES</td></tr><tr><td>38</td><td>Polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego</td><td>GES</td></tr><tr><td>38A</td><td>Polska część Zalewu Szczecińskiego</td><td>brak</td></tr><tr><td>62</td><td>Polskie wody przybrzeżne wschodniej części Bałtyku Właściwego</td><td>GES</td></tr></table>		Nr podakwenu	Nazwa podakwenu	Ocena:	27	Wody otwarte wschodniej części Bałtyku Właściwego	GES	33	Wody otwarte Zatoki Gdańskiej	brak	35	Polskie wody przybrzeżne Zatoki Gdańskiej	GES	35A	Polska część Zalewu Wiślanego	GES	36	Wody otwarte Basenu Bornholmskiego	GES	38	Polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego	GES	38A	Polska część Zalewu Szczecińskiego	brak	62	Polskie wody przybrzeżne wschodniej części Bałtyku Właściwego	GES
Nr podakwenu	Nazwa podakwenu	Ocena:																											
27	Wody otwarte wschodniej części Bałtyku Właściwego	GES																											
33	Wody otwarte Zatoki Gdańskiej	brak																											
35	Polskie wody przybrzeżne Zatoki Gdańskiej	GES																											
35A	Polska część Zalewu Wiślanego	GES																											
36	Wody otwarte Basenu Bornholmskiego	GES																											
38	Polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego	GES																											
38A	Polska część Zalewu Szczecińskiego	brak																											
62	Polskie wody przybrzeżne wschodniej części Bałtyku Właściwego	GES																											
Charakterystyka działania w odniesieniu do cechy stanu lub presji:	Zrealizowanie działania przyczyni się w istotny sposób do ograniczenia presji związanej z wprowadzaniem do wód substancji biogennych, będących pierwotnym czynnikiem wywołującym eutrofizację. Ograniczenie presji powinno spowodować poprawę szeregu właściwości fizykochemicznych, w tym stężeń fosforu w wodzie, przezroczystości wody i natlenienia warstw przydennych. Ponadto, ograniczenie presji powinno przyczynić się do poprawy stanu																												
Odniesienie działania do elementów ekosystemu wskazanych z załączniku III MSFD:	Ryby, ptaki, siedliska w słupie wody, siedliska na dnie morskim																												

Cecha:	C6 Integralność dna morskiego Integralność dna morskiego utrzymuje się na poziomie gwarantującym ochronę struktury i funkcji ekosystemów oraz brak niekorzystnego wpływu zwłaszcza na ekosystemy głębinowe.																												
Cel środowiskowy:	Celem jest osiągnięcie poziomu integralności dna morskiego zapewniającego ochronę struktury oraz funkcji ekosystemów, gdzie nie obserwuje się negatywnych wpływów działalności człowieka zwłaszcza na ekosystemy dennie.																												
Kryteria:	6.1 Szkody fizyczne, przy uwzględnieniu właściwości substratu 6.2 Stan zbiorowiska bentosowego																												
Wstępna ocena stanu w odniesieniu do przedmiotu i zakresu geograficznego działania:	Wstępna ocena stanu dla POM z podziałem na podakweny w którym realizowane będzie działanie wskazuje na stan: <table><tr><th>Nr podakwenu</th><th>Nazwa podakwenu</th><th>Ocena:</th></tr><tr><td>27</td><td>Wody otwarte wschodniej części Bałtyku Właściwego</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>GES</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 Właściwego</td><td>subGES</td></tr></table>		Nr podakwenu	Nazwa podakwenu	Ocena:	27	Wody otwarte wschodniej części Bałtyku Właściwego	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	GES	38	Polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego	subGES	38A	Polska część Zalewu Szczecińskiego	subGES	62	Polskie wody przybrzeżne wschodniej części Bałtyku Właściwego	subGES
Nr podakwenu	Nazwa podakwenu	Ocena:																											
27	Wody otwarte wschodniej części Bałtyku Właściwego	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	GES																											
38	Polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego	subGES																											
38A	Polska część Zalewu Szczecińskiego	subGES																											
62	Polskie wody przybrzeżne wschodniej części Bałtyku Właściwego	subGES																											
Charakterystyka działania w odniesieniu do cechy stanu lub presji:	Zrealizowanie działania przyczyni się w istotny sposób do ograniczenia presji związanej z wprowadzaniem do wód substancji biogennych, będących pierwotnym czynnikiem wywołującym eutrofizację. Ograniczenie presji powinno spowodować poprawę szeregu właściwości fizykochemicznych, w tym stężeń fosforu w wodzie, przezroczystości wody i natlenienia warstw przydennych. Ponadto, ograniczenie presji powinno przyczynić się do poprawy stanu																												
Odniesienie działania do elementów ekosystemu wskazanych z załączniku III MSFD:	Ryby, ptaki, siedliska w słupie wody, siedliska na dnie morskim																												

WYNIKI ANALIZ WSKAZANYCH W ART. 13.3 PAR 2 MSFD, W TYM ANALIZ KOSZTÓW I KORZYŚCI:

EFEKTYWNOŚĆ	Ocena	Waga	Ocena z uwol. wag
KRYTERIUM 1 Redukcja presji	4	2	8
KRYTERIUM 2 Liczba cech GES	3	1	3
KRYTERIUM 3 Zasięg geograficzny	4	1	4
KRYTERIUM 4 Czas osiągnięcia celu	3	0,5	1,5
OCENA NA PODSTAWIE KRYTERIÓW			16,5



<7	bardzo niska	1
7 - 8	niska	2
8 - 9	średnia	3
9 - 11	wysoka	4
> 11	bardzo wysoka	5

OCENA EFEKTYWNOŚĆ DZIAŁANIA	5	bardzo wysoka
-----------------------------	---	---------------

KOSZT WDROŻENIA		
Całkowity koszt wdrożenia		193 280 000
> 250 mln PLN	bardzo wysoki	1
150-250 mln PLN	wysoki	2
75-150 mln PLN	średni	3
10-75 mln PLN	niski	4
< 10 mln	bardzo niski	5

OCENA KOSZT WDROŻENIA	2	wysoki
-----------------------	---	--------

		EFEKTYWNOŚĆ				
		5	4	3	2	1
KOSZT	1	3	3	2	1	1
	2	3	3	3	2	1
	3	4	4	3	2	2
	4	5	4	3	3	3
	5	5	5	4	3	3

OCENA OSTATECZNA	3
------------------	---

WYNIKI / KOMENTARZ

Fosfor jest pierwiastkiem, który znacznie łatwiej i taniej jest usuwać ze ścieków niż azot. Jednocześnie badania naukowe dowodzą, że w polskich wodach śródlądowych oraz morskich to najczęściej fosfor, a nie azot, jest pierwiastkiem limitującym produkcję pierwotną i tym samym decydującym o natężeniu pośrednich objawów eutrofizacji. Wymóg usuwania fosforu ze ścieków wprowadzono w Polsce po raz pierwszy w 1991 r. i dotyczył on wszystkich oczyszczalni ścieków, przy czym dopuszczalne stężenia wynosiły od 5 mg P/l dla większości oczyszczalni do 1 mg P/l dla oczyszczalni odprowadzających ścieki do jezior. Dopiero w 2006 r., a więc po wybudowaniu wielu oczyszczalni przystosowanych od usuwania fosforu przepisy zostały znacznie złagodzone, w wyniku czego oczyszczalnie do 15 000 RM nie odprowadzające ścieków do jezior nie muszą w ogóle usuwać fosforu, a znaczna część oczyszczalni większych mogła istotnie zmniejszyć stopień redukcji fosforu. Trwający równoległe proces rozbudowy sieci kanalizacyjnych sprawia, że do oczyszczalni jedynie w niewielkim stopniu usuwających fosfor trafiają ścieki z miejscowości oddalonych od wód powierzchniowych. W wielu przypadkach doprowadza to do radykalnego skrócenia dróg migracji fosforu ze ścieków do wód powierzchniowych, a nawet do wzrostu obciążenia fosforem niektórych wód. Proponowane działanie ma więc na celu pełniejsze wykorzystanie istniejącego potencjału infrastrukturalnego do tego, by sposób niewspółmiernie tańszy niż poprzez rozbudowę sieci kanalizacyjnych i/lub oczyszczalni doprowadzić do bardzo istotnej redukcji ilości fosforu oprowadzanych do wód.

Ładunek fosforu odprowadzany z oczyszczalni ścieków do morza jest szacowany na 3,1 - 4,1 tys. ton rocznie z ogólnej średniorocznej ilości ok. 10 tys. ton wnoszonych z terytorium Polski. Ocenia się, że realizacja działania pozwoli na zmniejszenie tej ilości o 1,3 - 2,3 tys. ton P rocznie.

Objęcie wszystkich oczyszczalni obowiązkiem badania odprowadzanych stężeń i ładunków fosforu w ramach monitoringu własnego pozwoli zapewnić istniejącą lukę informacyjną, ponieważ fakt, że mniejsze oczyszczalnie nie mają takiego obowiązku bardzo utrudnia wiarygodną ocenę ilości fosforu odprowadzanych ze źródeł punktowych.

XXX REDUKCJA PRESJI BARDZO WYSOKA (20% ŁADUNKU P OGÓŁEM I 40-50% WYMAGANEJ PRZEZ HELCOM REDUKCJI)
XXX ZASIĘG GEOGRAFICZNY - CAŁE POLSKIE MORZE I DALEJ
XXX CZAS - BARDZO KRÓTKI - NA DUŻYCH OCZYSZCZALNIACH 1 ROK, NA MAŁYCH (CZAS NA DOPOSAŻENIE) 2 LATA; DOTYCZY ŁADUNKU ŁATWO PRZYSWAJALNEGO FOSFORU ZRZUCANEGO PROSTO DO WODY, WIĘC CZAS REAKCJI KRÓTKI W PRÓWNANIU NP Z OGRANICZANIEM FOSFORU W NAWOŻENIU, GDZIE DROGA MIGRACJI JEST WYDŁUŻONA

KORZYŚCI

Dla działania przeprowadzono analizę ilościową.
Szacunkowe korzyści z wdrożenia działania wynoszą 756800000 PLN
Źródło oszacowania korzyści:
Costs and benefits from nutrient reductions to the Baltic Sea,
SWEDISH ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY,
December 2008
Rozpoznano korzyści z wdrożenia działania (analiza jakościowa). Dokonano oceny pod kątem stopnia spełniania następujących kryteriów: 1. Redukcja presji, 2. Liczba cech GES, 3. Zasięg geograficzny, 4. Czas osiągnięcia celu. Uwzględniając przy tym wagi kryteriów, kolejno dla Redukcji presji - 2; Liczby cech GES - 1; Zasięgu geograficznego - 1 i Czasu osiągnięcia celu - 0,5.
W wyniku tej oceny działanie otrzymało ocenę 16,5. W przeliczeniu tego wyniku na 5-stopniową skalę, gdzie 1 oznacza bardzo niską, a 5 bardzo wysoką efektywność dało ocenę 5.
Założenia do szacunku korzyści:
W oparciu o szwedzkie opracowanie pn. „Costs and benefits from nutrient reductions to the Baltic Sea, s.55” przygotowane przez Swedish Environmental Protection Agency przyjęto, że korzyść ze zmniejszenia 1 kilogramu fosforu wynosi 220 EURO. Szacunek ten opiera się na proponowanym stworzeniu rynku pozwoleń na emisję azotu i fosforu [nutrient trading market]. W uproszczeniu państwo miałoby rozdawać pewną pulę (zależną od tego, do której części zlewni Bałtyku należy) pozwoleń, a następnie sprzedawać lub skupować te pozwolenia (w zależności od tego, czy ich rynkowa cena [equilibrating permit price] będzie wyższa lub niższa od marginalnego kosztu usunięcia ze środowiska danych biogenów). 220 EUR * 4,3 EUR = 946 PLN. Na potrzeby niniejszej analizy przyjęto zmniejszenie ładunku fosforu o ok. 800 ton/rok, a zatem korzyść wynikająca z przemnożenia 800 ton x 946 PLN/kg = 756 800 000 PLN/rok.
Wyliczono wskaźniki analizy ekonomicznej - ENPV = 12872,18 mln PLN, ERR = b/d. Obliczony stosunek zdyskontowanych korzyści do kosztów wynosi 15,66 - działanie jest efektywne.

KOSZTY

Szacunkowe koszty wdrożenia działania wynoszą 193280000 PLN.

Założenia do szacunku kosztów:
Koszty te oszacowano na podstawie 3 raportów dla polskich oczyszczalni ścieków pobranych ze strony (dostęp: luty 2016 r.):
http://www.purebalticsea.eu/index.php/pure:technical_audits
W raportach tych dla każdej oczyszczalni obliczono szacunkowe koszty usuwania fosforu na poziomie 0,5 mg/l. Po przeprowadzonych obliczeniach otrzymano 3 zbliżone kwoty z których wyciągnięto średnią i którą przyjęto w dalszych obliczeniach. Kwota ta wynosi 15,1 euro. Raporty pochodzą z 2010 roku. Kurs w 2010 wynosił ok. 4 PLN. W obliczeniach przyjęto koszt koagulantu PIX-113: 320 PLN/tone.
Koszt usunięcia 1 kg fosforu na:
OŚK Pomorzany: 17,3 euro
OŚK Zdroje: 16,54 euro
OŚK Gdańsk Wschód: 11,41 euro.
Średnia: 15,1 euro
Ostateczna kwota: 60,4 PLN/kg P usuniętego. Ocenia się, że realizacja działania pozwoli na zmniejszenie tej ilości o 1,3 - 2,3 tys. ton P rocznie. Iloczyn 800 ton P x 60,4 PLN/kg = 48 320 000 PLN, czyli do 2020 r. 193 mln PLN.

EFEKTYWNOŚĆ KOSZTOWA

Ostatecznie, uwzględniając wyniki analizy jakościowej oraz szacowane koszty, pod względem efektywności kosztowej działanie oceniono na 3 (w 5-stopniowej skali, gdzie 1 oznacza bardzo niską, a 5 bardzo wysoką efektywność kosztową).