


Nazwa działania: Redukcja emisji fosforu z hałdy fosfogipsów w Wiślince

METRYKA DZIAŁANIA:	
Nr działania:	KTm4_1
Rodzaj działania (prawne, administracyjne, ekonomiczne, edukacyjne, kontrolne, inne):	techniczne
Lokalizacja (obszar, którego dotyczy działanie – zasięg geograficzny oraz lokalizacja miejsca, w którym ma być podjęte):	Nieczynne składowisko fosfogipsów w Wiślince nad Martwą Wisłą koło Gdańska. <div></div>
Podstawa realizacji (podstawa prawna bądź nazwa dokumentu, który stanowi podstawę realizacji):	Art. 61c, 61d i 61p ustawy z dnia 18 lipca 2001 Prawo Wodne Art. 38b, 38c, 38d ustawy z dnia 18 lipca 2001 Prawo Wodne Art. 113b ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 Prawo Wodne
Sposób wdrażania:	Działanie polegające na dokonaniu oceny sytuacji i zaproponowaniu ewentualnych technicznych środków zaradczych ograniczających do minimum emisję fosforanów z ociekami ze składowiska fosfogipsów w Wiślince.
Okres realizacji:	Do 2018 r.
Zakres rzeczowy:	Działanie będzie obejmowało: 1) Monitoring przesiąkania wód przez składowisko i ruchu wód powierzchniowych i podziemnych wokół składowiska 2) Monitoring emisji fosforanów, fluorków i innych substancji z nieczynnego składowiska do wód, o ile dotychczas zgromadzone dane okażą się niewystarczające dla zaplanowania i monitoringu działania 3) Opracowanie bilansu ładunków zanieczyszczeń, w tym w szczególności fosforu, emitowanych ze składowiska 4) Przegląd i analizę techniczno-ekonomiczną możliwych sposobów redukcji emisji zanieczyszczeń, w tym w szczególności fosforu 5) Wskazanie ewentualnych działań naprawczych, o ile będą one uzasadnione skalą emisji, a ich efektywność ekonomiczna będzie porównywalna z efektywnością inwestycji w gospodarce ściekowej Powierzchnia składowiska to około 34 ha. Zawiera ono około 17 milionów ton fosfogipsów.
Jednostka odpowiedzialna za wdrożenie / kontrolę (jednostka odpowiedzialna za wdrożenie działania oraz jednostka odpowiedzialna za kontrolę / monitoring realizacji działania):	Jednostka odpowiedzialna za wdrażanie: Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
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:	60000000 PLN, w tym około 40 000 000 PLN na wykonanie uszczelnienia powierzchni składowiska.
Źródło finansowania:	Koszty realizacji działania powinien ponieść właściciel składowiska. Istnieją możliwości dofinansowania działania z funduszy unijnych i krajowych.

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 działalnością 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:	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 do ograniczenia presji związanej z wprowadzaniem do wód substancji biogennych, będących pierwotnym czynnikiem wywołującym eutrofizację. Ze względu na położenie składowiska redukcja presji nastąpi przede wszystkim w Zatoce Gdańskiej. Ograniczenie presji powinno spowodować poprawę szeregu właściwości fizykochemicznych, w tym stężeń fosforu w wodzie, przezroczystości wody i natlenienia																												
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:	C1 Różnorodność biologiczna Utrzymana jest różnorodność biologiczna. Jakość i występowanie siedlisk oraz rozmieszczenie i różnorodność gatunków odpowiadają dominującym warunkom fizjograficznym, geograficznym i klimatycznym																												
Cel środowiskowy:	Zredukowanie lub utrzymanie na obecnym poziomie presji antropogenicznej zapewniające utrzymanie naturalnych siedlisk, w których zachowana jest naturalna różnorodność biologiczna występujących elementów biotycznych i zapewniona ochrona siedlisk w ramach obszarów chronionych Natura 2000.																												
Kryteria:	1.1 Rozmieszczenie geograficzne gatunków 1.2 Wielkość populacji																												
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>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	subGES	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	subGES																											
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: Odniesienie działania do elementów ekosystemu wskazanych z załączniku III MSFD:	Zrealizowanie działania przyczyni się do ograniczenia presji związanej z wprowadzaniem do wód substancji biogennych, będących pierwotnym czynnikiem wywołującym eutrofizację. Ze względu na położenie składowiska redukcja presji nastąpi przede wszystkim w Zatoce Gdańskiej. Ograniczenie presji powinno spowodować poprawę szeregu właściwości fizykochemicznych, w tym stężeń fosforu w wodzie, przezroczystości wody i natlenienia Ryby, ptaki, siedliska w słupie wody, siedliska na dnie morskim																												
Cecha:	C3 Komercyjnie eksploatowane gatunki ryb i bezkręgowców Populacje wszystkich ryb i bezkręgowców eksploatowanych w celach handlowych utrzymują się w bezpiecznych granicach biologicznych, wskazując rozmieszczenie ze względu na wiek i rozmiar populacji, świadczące o dobrym zdrowiu zasobów																												
Cel środowiskowy:	Celem jest utrzymanie populacji komercyjnie eksploatowanych ryb i skorupiaków w bezpiecznych granicach biologicznych odpowiadających warunkom naturalnym poprzez ograniczenie presji antropogenicznych, tj. ustanowienie limitów połowowych gwarantujących osiągnięcie maksymalnego zrównoważonego połowu eksploatowanych gatunków.																												
Kryteria:	3.1 Poziom presji rybołówstwa 3.2 Zdolność rozrodcza stada 3.3 Rozkład wieku oraz rozkład długości populacji																												
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>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	subGES	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	subGES																											
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: Odniesienie działania do elementów ekosystemu wskazanych z załączniku III MSFD:	Zrealizowanie działania przyczyni się do ograniczenia presji związanej z wprowadzaniem do wód substancji biogennych, będących pierwotnym czynnikiem wywołującym eutrofizację. Ze względu na położenie składowiska redukcja presji nastąpi przede wszystkim w Zatoce Gdańskiej. Ograniczenie presji powinno spowodować poprawę szeregu właściwości fizykochemicznych, w tym stężeń fosforu w wodzie, przezroczystości wody i natlenienia Ryby, ptaki, siedliska w słupie wody, siedliska na dnie morskim																												
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 Produktynność (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: Odniesienie działania do elementów ekosystemu wskazanych z załączniku III MSFD:	Zrealizowanie działania przyczyni się do ograniczenia presji związanej z wprowadzaniem do wód substancji biogennych, będących pierwotnym czynnikiem wywołującym eutrofizację. Ze względu na położenie składowiska redukcja presji nastąpi przede wszystkim w Zatoce Gdańskiej. Ograniczenie presji powinno spowodować poprawę szeregu właściwości fizykochemicznych, w tym stężeń fosforu w wodzie, przezroczystości wody i natlenienia 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 denne.																												
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: Odniesienie działania do elementów ekosystemu wskazanych z załączniku III MSFD:	Zrealizowanie działania przyczyni się do ograniczenia presji związanej z wprowadzaniem do wód substancji biogennych, będących pierwotnym czynnikiem wywołującym eutrofizację. Ze względu na położenie składowiska redukcja presji nastąpi przede wszystkim w Zatoce Gdańskiej. Ograniczenie presji powinno spowodować poprawę szeregu właściwości fizykochemicznych, w tym stężeń fosforu w wodzie, przezroczystości wody i natlenienia 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

KRYTERIUM 1 Redukcja presji	1	2	2
KRYTERIUM 2 Liczba cech GES	3	1	3
KRYTERIUM 3 Zasięg geograficzny	2	1	2
KRYTERIUM 4 Czas osiągnięcia celu	2	0,5	1
OCENA NA PODSTAWIE KRYTERIÓW			8

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

OCENA EFEKTYWNOŚĆ DZIAŁANIA	3	średnia
-----------------------------	---	---------

KOSZT WDROŻENIA

Całkowity koszt wdrożenia60 000 000

> 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	4	niski
-----------------------	---	-------

		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
<p>Fosfor jest głównym pierwiastkiem limitującym produkcję pierwotną w wodach śródlądowych, a także w Bałtyku. Jest to też jeden z najważniejszych pierwiastków nawozowych używanych w rolnictwie. Mineralne nawozy fosforowe produkowane są przede wszystkim z fosforatów i apatytów. W procesie technologicznym poprzez działanie kwasem siarkowym na fosforaty wytwarzany jest kwas fosforowy, a produktem ubocznym jest fosfogips, czyli siarczan wapnia z pozostałościami nierozłożonych fosforatów. Zakłady chemiczne najczęściej składują fosfogips na hałdach, ponieważ z różnych względów, w tym między innymi zanieczyszczenie substancjami radioaktywnymi, jego gospodarcze wykorzystanie jest albo niemożliwe, albo nieopłacalne.</p> <p>W Wiślinie nad Martwą Wisłą znajduje się składowisko fosfogipsu o powierzchni około 34 ha, zawierające około 17 milionów ton tego odpadu. Składowisko jest nieczynne i zostało poddane rekultywacji. Powierzchnia składowiska została przykryta osadami ściekowymi i porasta roślinnością, odcieki ze składowiska są zbierane w zbiorniku i przepompowywane z powrotem na czasę składowiska. Według badań z 2013 r. stężenia fosforu fosforanowego w zbiorniku odcieków wynoszą 16 g P-PO4/m3, a w Martwej Wiśle około 1,1 g P/m3. Ta ostatnia wartość jest kilkakrotnie wyższa niż przeciętne stężenia fosforu całkowitego w polskich rzekach, w tym ponad 6-krotnie wyższa niż w Wiśle w Kiezmaku w 2012 r. Świadczy to o tym, że pomimo podjętych dotychczas środków część wód odciekowych ze składowiska może przedostawać się do rzeki, zanieczyszczając ją fosforem. Istnieją jednak tylko bardzo zgrubne i mocno rozbieżne szacunki dotyczące skali problemu.</p> <p>Działanie polega na dokładnym rozpoznaniu procesów hydrochemicznych i hydrologicznych zachodzących w składowisku i jego otoczeniu, w tym sporządzenie rzetelnego bilansu masowego emisji fosforu. Badania powinny również dać odpowiedź na to czy, kiedy i w jakim stopniu naturalne procesy zachodzące w składowisku mogą doprowadzić do zmniejszenia emisji, np. poprzez wzrost ewapotranspiracji. Jeżeli emisja okaże się znacząca, a perspektywy jej samostnej redukcji niepewne, wówczas zaprojektowane zostaną odpowiednie środki zaradcze, których efektywność ekonomiczna pod względem redukcji fosforu powinna być porównywalna z efektywnością inwestycji w gospodarce ściekowej.</p>
<p>KORZYŚCI</p> <p>Dla działania przeprowadzono analizę ilościową.</p> <p>Szacunkowe korzyści z wdrożenia działania wynoszą 66220000 PLN</p> <p>Źródło oszacowania korzyści:</p> <p>Zakłada się, że realizacją działania spowoduje zmniejszenie emisji fosforu P do Bałtyku o 70 ton. Do oszacowania wartości przyjęto cenę dualną ze szwedzkich badań (w oparciu o szwedzkie opracowanie pn. „Costs and benefits from nutrient reductions to the Baltic Sea, s.55” przygotowane przez Swedish Environmental Protection Agency) na poziomie 220 EUR/kg.</p> <p>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.</p> <p>W wyniku tej oceny działanie otrzymało ocenę 8. W przełożeniu tego wyniku na 5-stopniową skalę, gdzie 1 oznacza bardzo niską, a 5 bardzo wysoką efektywność dało ocenę 3.</p> <p>Założenia do szacunku korzyści:</p> <p>Korzyść wynika ze zmniejszenia ładunku fosforu dopływającego do morza w ilości 70 ton/rok. Wyliczono wskaźniki analizy ekonomicznej - ENPV = 1024,67 mln PLN, ERR = 86%. Obliczony stosunek zdyskontowanych korzyści do kosztów wynosi 19,52 - działanie jest efektywne.</p>
<p>KOSZTY</p> <p>Szacunkowe koszty wdrożenia działania wynoszą 60000000 PLN.</p> <p>Źródło oszacowania kosztów:Oszacowano na bazie literatury oraz wiedzy eksperckiej.</p> <p>Założenia do szacunku kosztów:</p> <p>Koszt jednorazowy wdrożenia. Powierzchnia 26 ha, pokrycie 1 ha składowiska 1 mln PLN, dodatkowy koszt związany ze specyfiką projektu oraz zakresem rzeczowym działania.</p>
<p>EFEKTYWNOŚĆ KOSZTOWA</p> <p>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).</p>