

## Rozlewy olejowe

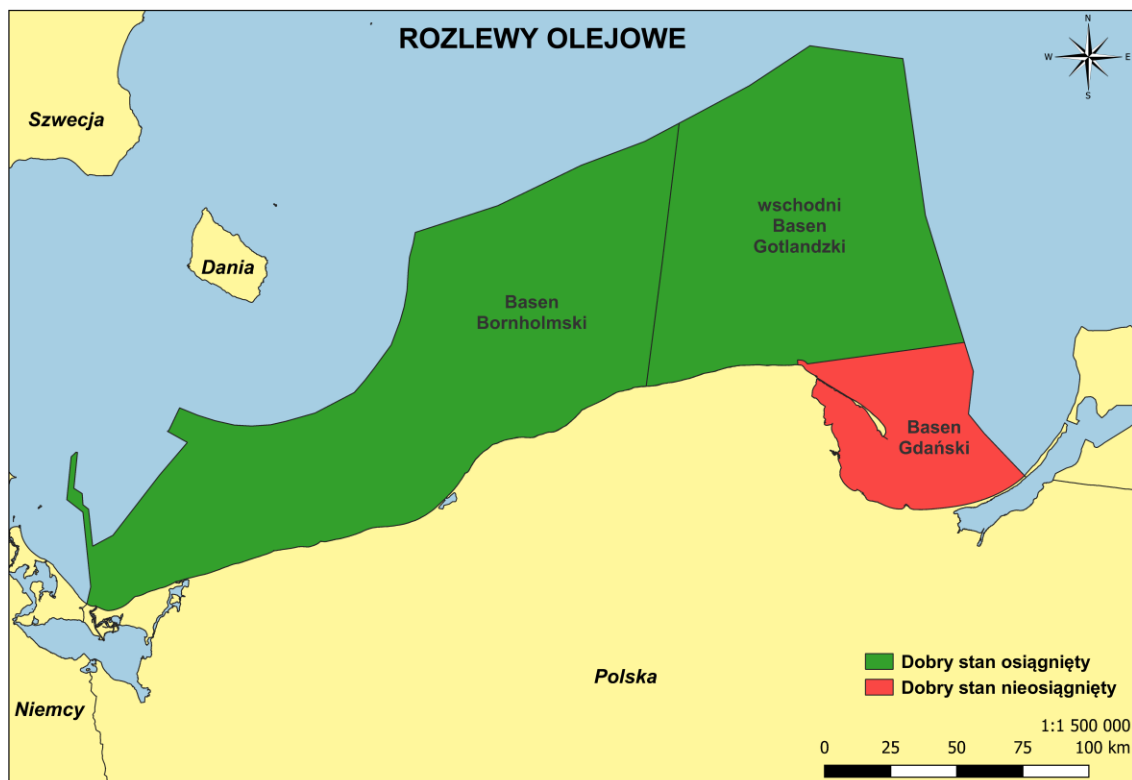
*Wskaźnik presji związanych z wprowadzeniem do środowiska substancji, odpadów i energii*

### Podsumowanie oceny

Wskaźnik 'Rozlewy olejowe' jest wykorzystywany w ocenie kryterium D8C3 RDSM – „Zasięg przestrzenny i czas trwania znaczących zanieczyszczeń o charakterze nagłym jest minimalizowany”. Wskaźnik 'Rozlewy olejowe' został oceniony na poziomie regionalnym w ramach 3 holistycznej oceny stanu środowiska Morza Bałtyckiego (HELCOM HOLAS 3). Ocena wskaźnika opiera się na wielkości rozlewów olejowych identyfikowanych w poszczególnych obszarach na podstawie obserwacji lotniczych prowadzonych w latach 2016-2021.

Biorąc pod uwagę wartości progowe ustalone na podstawie danych z okresu referencyjnego 2008-2013 dla poszczególnych obszarów, dobry stan środowiska został osiągnięty we wschodnim Basenie Gotlandzkim, co oznacza poprawę stanu i Basenie Bornholmskim, podobnie jak w poprzednim okresie oceny (Tabela 2, Rysunek 1). Dobry stan środowiska nie został osiągnięty w Basenie Gdańskim, co oznacza pogorszenie stanu w stosunku do poprzedniej oceny (Tabela 2, Rysunek 1).

Wiarygodność oceny stanu środowiska w zakresie kryterium należy uznać za średnią, głównie ze względu na wartość progową, która została opracowana przez ekspertów i opiera się na danych pomiarowych oraz ograniczonej reprezentatywności danych wynikającej z procesu monitorowania.



Rysunek 1. Ocena stanu środowiska obszarów morskich w zakresie wskaźnika 'Rozlewy olejowe' – kryterium D8C3

## Opis wskaźnika

### 1. Charakterystyka wskaźnika

Wskaźnik 'Rozlewy olejowe' opisuje rozlewy produktów ropopochodnych o znacznej wielkości, które mogą wywierać niekorzystny wpływ na środowisko morskie. Jest wskaźnikiem oceny stanu środowiska morskiego w ramach kryterium D8C3 dotyczącym konieczności zminimalizowania zasięgu przestrzennego i czasu trwania znaczących zdarzeń związanych z zanieczyszczeniem obszarów morskich. Jest wskaźnikiem wykorzystanym w trzeciej holistycznej ocenie stanu Morza Bałtyckiego HELCOM HOLAS 3.

Monitorowanie i ocena uwolnień produktów ropopochodnych do środowiska morskiego ma istotne znaczenie ze względu na to, że produkty ropopochodne są w znacznych ilościach transportowane w rejonie Morza Bałtyckiego i stanowią podstawowe paliwo dla większości statków w regionie. Olej, wody zęzowe i inne produkty ropopochodne przedostają się do środowiska morskiego poprzez wprowadzenie intencjonalne, w wyniku zaniedbania lub w sytuacjach akcydentalnych, do których dochodzi najczęściej w obszarach portowych. Wszystkie wycieki produktów ropopochodnych, będących mieszaniną węglowodorów, również tych aromatycznych, charakteryzujących się wyjątkową toksycznością, stwarzają istotne zagrożenie dla organizmów morskich i ptaków wodnych. Wprowadzenie produktów wytwarzanych na bazie ropy naftowej do środowiska morskiego stanowi istotne zagrożenie dla integralności populacji ptaków morskich, a także może powodować zmiany w sieci troficznej poprzez wprowadzanie węglowodorów aromatycznych do planktonowej sieci troficznej. Nawet niewielkie ilości oleju na powierzchni morza mogą wywołać istotną presję na populacje ptaków wodnych poprzez zanieczyszczenie upierzenia, co znacznie zmniejsza wyporność

ptaków wodnych i naraża je na hipotermię. Wycieki mogą negatywnie wpływać na gatunki zamieszkujące morze w skali krótko- i długoterminowej, a skutki mogą zmieniać struktury lub funkcje sieci pokarmowej od poziomu mikroskopowego do wyższych poziomów troficznych. Trwałe skutki mogą również powstać, jeśli substancje są zatrzymywane w środowisku (np. na powierzchniach przybrzeżnych, w osadach lub w toni wodnej).

Wskaźnik 'Rozlewy olejowe' nie jest ujęty w ocenie w ramach substancji niebezpiecznych, dlatego został opracowany jako niezależny i wypełniający wymagania kryterium D8C3.

## 2. Odniesienie do prawodawstwa, planów działań i celów

Badania ograniczenia, badania i ocen szkodliwości oddziaływania rozlewów olejowych w środowisku morskim powiązane są wymaganiami prawodawstwa UE określonymi zapisami ramowej dyrektywy ws. strategii morskiej. Odnoszą się również bezpośrednio do Bałtyckiego Planu Działania, Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ oraz Konwencji MARPOL i Konwencji Helsińskiej (Tabela 1).

Tabela 1. Odniesienia do prawodawstwa, planów działań i celów

<b>Wymagania i rekomendacje legislacyjne</b>	
<b>Ramowa Dyrektywa ws. Strategii Morskiej</b> (Dyrektywa 2008/56/WE, Dyrektywa 2017/845)	<b>Kryterium dedykowane</b> <b>Cecha D8</b> - Stężenie substancji zanieczyszczających utrzymuje się na poziomie, który nie wywołuje skutków charakterystycznych dla zanieczyszczenia. <b>Kryterium D8C3</b> - Zasięg przestrzenny i czas trwania znaczących zanieczyszczeń o charakterze nagłym jest minimalizowany
	<b>Kryteria powiązane</b> <b>Cecha D8</b> - Stężenie substancji zanieczyszczających utrzymuje się na poziomie, który nie wywołuje skutków charakterystycznych dla zanieczyszczenia <b>Kryterium D8C1</b> - W obrębie wód przybrzeżnych i terytorialnych oraz poza wodami terytorialnymi stężenia substancji zanieczyszczających nie przekraczają określonych wartości progowych, przy czym rekomendacje dotyczące substancji podlegających monitorowaniu w określonych obszarach, jak i wartości progowych zostały opisane w Decyzji 2017/848
	<b>Cecha D8</b> - Stężenie substancji zanieczyszczających utrzymuje się na poziomie, który nie wywołuje skutków charakterystycznych dla zanieczyszczenia <b>Kryterium D8C4</b> - Negatywne skutki znaczących zanieczyszczeń o charakterze nagłym na zdrowie gatunków i stan siedlisk (takie jak ich skład gatunkowy i względna liczebność) są minimalizowane i w miarę możliwości eliminowane
	<b>Cecha 9</b> - Stężenia substancji zanieczyszczających w rybach i innych organizmach przeznaczonych do spożycia nie przekraczają wartości wskazanych w prawodawstwie UE lub innych standardach <b>Kryterium D9C1</b> - Poziom substancji zanieczyszczających w tkankach jadalnych (mięśniach, wątrobie, ikrze, mięsie lub innych częściach miękkich) ryb i owoców morza (w tym ryb, skorupiaków, mięczaków, szkarłupni, wodorostów morskich i innych morskich roślin) złowionych lub zebranych w naturze (z wyłączeniem ryb z marikultury)
	<b>Segment: Działalność morska</b> Cel: „Zrównoważona środowiskowo działalność na morzu” <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cel ekologiczny: „Brak lub minimalne naruszenie różnorodności biologicznej i ekosystemu”</li> <li>• Cel zarządzania: „Zminimalizować wprowadzanie składników</li> </ul>
<b>Bałtycki Plan Działania (HELCOM BSAP)</b>	(continuation of the previous row content)

Wymagania i rekomendacje legislacyjne	
	<p>odżywczych, substancji niebezpiecznych i śmieci z działalności na morzu”, „Egzekwowanie przepisów międzynarodowych – zakaz nielegalnych zrzutów”, „Bezpieczny ruch morski bez przypadkowego zanieczyszczenia”, „Skuteczne zdolności reagowania w sytuacjach awaryjnych” oraz „Zero zrzutów z platform morskich”</p> <p><b>Segment: Substancje niebezpieczne i cel dotyczący odpadów</b>            Cel: „Morze Bałtyckie wolne od substancji niebezpiecznych i odpadów”            Cel ekologiczny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Życie morskie jest zdrowe”</li> <li>• „Stężenia substancji niebezpiecznych są zbliżone do naturalnych”</li> <li>• „Ryby i owoce morza są bezpieczne do spożycia”.</li> </ul> Cel zarządzania: <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Minimalizacja wprowadzania i wpływu substancji niebezpiecznych pochodzących z działalności człowieka”</li> </ul>
<b>Cele Zrównoważonego Rozwoju ONZ</b>	Cele zrównoważonego Rozwoju ONZ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 14 - Ochrona i zrównoważone wykorzystywanie oceanów, mórz i zasobów morskich na rzecz zrównoważonego rozwoju</li> <li>• 12 - Zapewnienie wzorców zrównoważonej konsumpcji i produkcji</li> <li>• 13 - Podjęcie pilnych działań w celu przeciwdziałania zmianom klimatycznym i ich skutkom</li> </ul>
<b>Inne konwencje</b>	IMO Konwencja MARPOL Załącznik I Konwencja Helsińska łącznie z Załącznikiem VII

### 3. Powiązanie z presjami

Występowanie rozlewów olejowych może mieć związek z wprowadzeniem innych substancji stałych, ciekłych lub gazowych do wód morskich w wyniku ich systematycznego i/lub zamierzonego uwalniania do środowiska morskiego, zgodnie z przepisami wspólnotowymi i/lub konwencjami międzynarodowymi. Występowanie rozlewów olejowych może być również powiązany z wprowadzaniem substancji (np. substancji syntetycznych, substancji niesyntetycznych, radionuklidów) do środowiska Morza Bałtyckiego ze źródeł rozproszonych, źródeł punktowych.

### 4. Powiązanie ze zmianą klimatu

Obserwowana zmiana klimatu może mieć wpływ na rozmieszczenie i poziom substancji niebezpiecznych, w tym również pochodzących z nagłych rozlewów olejowych w obszarach morskich. Do parametrów bezpośrednich związanych ze zmianą klimatu, które w przypadku rozlewów olejowych mogą mieć znaczenie zaliczana jest:

1. **Temperatura wody morskiej** – wzrost temperatury wody może wpływać na przemiany fizyczne i chemiczne substancji uwolnionych w wyniku rozlewów olejowych, może również wpływać na metabolizm organizmów morskich i zwiększać efektywność bioakumulacji substancji niebezpiecznych
2. **Chemia węglanowa** - zmiany pH środowiska wodnego mogą wpływać na przemiany, a tym samym na formy chemiczne substancji niebezpiecznych w środowisku morskim, mogą również wpływać na metabolizm organizmów, a tym samym na efektywność bioakumulacji substancji niebezpiecznych

Do parametrów pośrednich związanych z aktywnością człowieka, które mogą mieć wpływ na liczbę i wielkość rozlewów olejowych należy żegluga morska, której intensywność może być regulowana zmianą klimatu.

## Ocena stanu środowiska wód morskich

Ocena stanu środowiska morskiego w ramach kryterium D8C3 została przeprowadzona w oparciu o wielkości rozlewów olejowych zidentyfikowanych w poszczególnych obszarach na podstawie obserwacji lotniczych prowadzonych w latach 2016-2021. Biorąc pod uwagę wartości progowe ustalone na podstawie danych z okresu referencyjnego 2008-2013 dla poszczególnych obszarów, dobry stan środowiska został osiągnięty we wschodnim Basenie Gotlandzkim, co oznacza poprawę stanu i Basenie Bornholmskim, podobnie jak w poprzednim okresie oceny. Dobry stan środowiska nie został osiągnięty w Basenie Gdańskim, co oznacza pogorszenie stanu w stosunku do poprzedniej oceny (Tabela 2, Rysunek 1).

Wiarygodność oceny stanu środowiska w zakresie kryterium należy uznać za średnią, głównie ze względu na wartość progową, która została opracowana przez ekspertów i opiera się na danych pomiarowych oraz ograniczonej reprezentatywności danych wynikającej z procesu monitorowania.

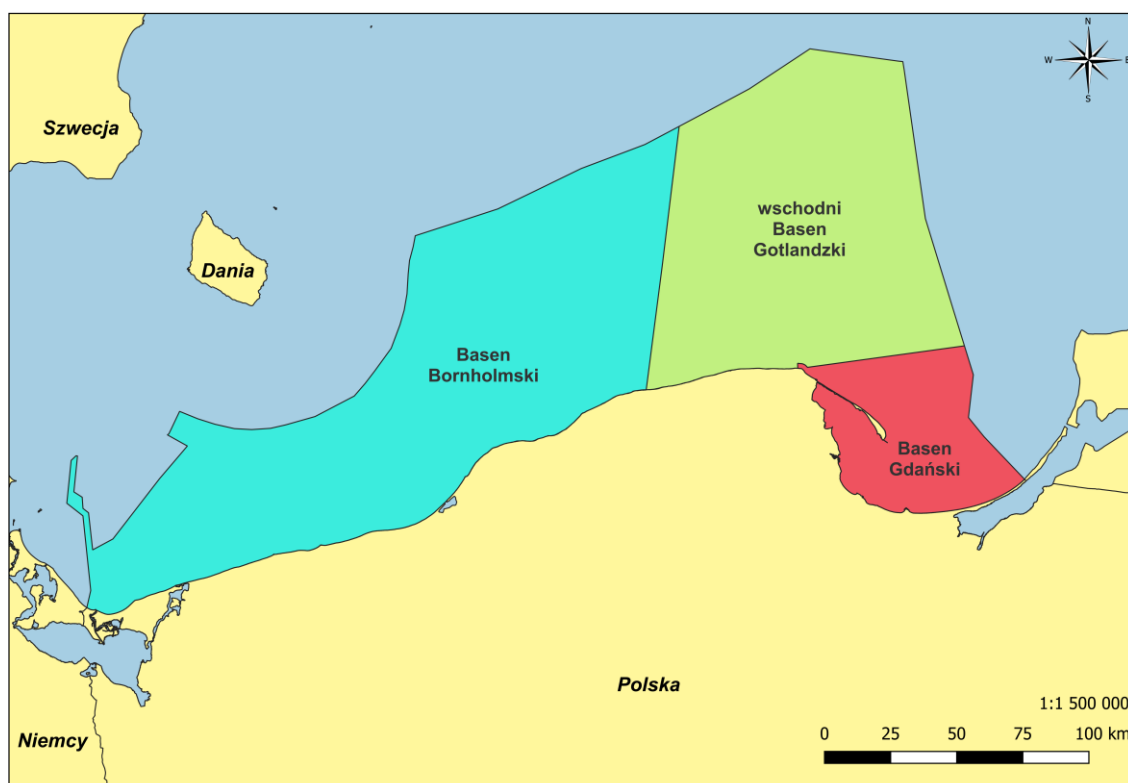
Tabela 2. Ocena wskaźnika 'Rozlewy olejowe' w ramach kryterium D8C3 (dobry stan osiągnięty – kolor zielony, dobry stan nieosiągnięty – kolor czerwony)

Obszar oceny	Średnia roczna objętość rozlewów olejowych w okresie 2016-2021	Wartość progowa - średnia roczna objętość rozlewów olejowych w okresie 2008-2013	Jednostka	Dobry stan środowiska (2016-2021)	Dobry stan środowiska (2011-2016)	Kierunek zmiany	Wiarygodność oceny
wschodni Basen Gotlandzki	0,0563	1,8503	m <sup>3</sup>			poprawa	średnia
Basen Gdański	0,3169	0,1038	m <sup>3</sup>			pogorszenie	średnia
Basen Bornholmski	1,0835	2,8667	m <sup>3</sup>			brak zmiany	średnia

## Metodyka przeprowadzenia oceny

### 1. Obszary oceny

Ocena w ramach kryterium D8C3 przeprowadzana jest w obszarach oceny z uwzględnieniem podziału polskich wód morskich na baseny: Bornholmski, wschodni Gotlandzki i Gdański (Rysunek 2), co odpowiada poziomowi L2 zgodnie ze Strategią Monitoringu i Oceny HELCOM (HELCOM 2013).



Rysunek 2. Obszary oceny kryterium D8C3

### 2. Opis przeprowadzenia oceny

Ocena wskaźnika 'Rozlewy olejowe' opiera się bezpośrednio na holistycznej ocenie przeprowadzonej regionalnie w ramach projektu HOLAS 3. Oznacza to przeniesienie oceny dokonanej dla dwóch obszarów Basenu Bornholmskiego, wschodniego Basenu Gotlandzkiego zgodnie z podziałem HELCOM na poziomie L2 do obszarów tych basenów ograniczonych granicą polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej. Basen Gdański, który objęty jest również oceną znajduje się całkowicie w tej strefie.

W celu przeprowadzenia oceny określana jest średnia roczna objętość rozlewów olejowych w obszarze oceny, która odnosi się do wartości progowych. Dane do obliczeń pochodzą z obserwacji z powietrza prowadzonych w latach 2016-2021 przez państwa strony Konwencji Helsińskiej w celu wykrycia osób podejrzanych o naruszenie przepisów dotyczących przeciwdziałania zanieczyszczeniom zgodnie z załącznikiem VI do Konwencji Helsińskiej z 1992 r.

### 3. Wartości progowe

Wartości progowe ustalone zostały na poziomie UE, regionalnym i krajowym. Wartości progowe zostały przyjęte na podstawie obowiązujących aktów prawnych (Dyrektywa 2013/39/UE, wytycznych w zakresie EQS ma poziome UE, Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1881/2006 wraz z rozporządzeniami zmieniającymi, część z nich wynika z ustaleń na poziomie regionalnym (HELCOM HOLAS 3) oraz w niektórych przypadkach przyjęto wartości ustalone na poziomie krajowym.

Wartości progowe dla wskaźnika 'Rozlewy olejowe' zostały wyznaczone na poziomie regionalnym dla obszarów oceny zdefiniowanych na poziomie L2, czyli obejmujących podział Bałtyku na 17 głównych basenów. Wartości progowe zostały wyznaczone jako średnie objętości roczne rozlewów w latach 2008-2013 (Tabela 3).

Tabela 3. Wartości progowe dla wskaźnika 'Rozlewy olejowe'

<b>Basen</b>	<b>Wartość progowa – średnia roczna dla okresu 2008-2013</b>
Basen Gdański	0,1038 m <sup>3</sup>
wschodni Basen Gotlandzki	1,8503 m <sup>3</sup>
Basen Bornholmski	2,8667 m <sup>3</sup>

### 4. Metodyka określenia wiarygodności oceny

Wiarygodność oceny wskaźnika w ramach kryterium D8C3 określana jest metodą ekspercką. Wiarygodność oceny stanu środowiska w zakresie kryterium należy uznać za średnią, głównie ze względu na wartość progową, która została opracowana przez ekspertów i opiera się na danych pomiarowych oraz ograniczonej reprezentatywności danych wynikającej z procesu monitorowania.

### 5. Źródła danych

Dane do obliczeń pochodzą z obserwacji z powietrza (lotnicze i satelitarne) prowadzonych w latach 2016-2021 przez państwa strony Konwencji Helsińskiej w celu wykrycia osób podejrzewanych o naruszenie przepisów dotyczących przeciwdziałania zanieczyszczeniom zgodnie z załącznikiem VI do Konwencji Helsińskiej z 1992 r.

[HELCOM Metadata catalogue](#)

### 6. Link do wskaźnika regionalnego HELCOM

<https://indicators.helcom.fi/indicator/oil-spills/>

### Autorzy

Tamara Zalewska, Michał Iwaniak – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy



## Literatura

Bałtycki Plan Działania (HELCOM BSAP) <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2021/10/Baltic-Sea-Action-Plan-2021-update.pdf>

Cele Zrównoważonego Rozwoju ONZ <http://www.un.org.pl/>

DYREKTYWA 2000/60/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiająca ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego (dyrektywa ramowa w sprawie strategii morskiej)

DYREKTYWA KOMISJI (UE) 2017/845 z dnia 17 maja 2017 r. zmieniająca dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE w odniesieniu do przykładowych wykazów elementów branż pod uwagę przy opracowaniu strategii morskich

HELCOM, 2013. <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2020/02/Monitoring-and-assessment-strategy.pdf>



Sfinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej