
DRUGA AKTUALIZACJA PROGRAMU MONITORINGU WÓD MORSKICH

Opracowano
na podstawie art. 351 ust. 16 ustawy – Prawo wodne
(Dz. U. z 2025 r. poz. 960 ze zm.)

Warszawa
2026

Spis treści

Spis skrótów	4
I. Wstęp.....	6
II. Metodyka opracowania programu monitoringu	9
III. Obszary i stacje prowadzenia monitoringu	14
IV. Strategie i programy	17
V. Wskaźniki i parametry	21
V.1 Programy i odpowiadające im parametry dla gatunków mobilnych, siedlisk pelagicznych i siedlisk bentosowych.....	21
V.2 Programy i odpowiadające im parametry/elementy dla gatunków nierodzimych	28
V.3 Programy i odpowiadające im parametry/elementy dla charakterystyki kolumny wody	29
V.4 Programy i odpowiadające im parametry/elementy dla presji fizycznych na dno morskie.....	31
V.5 Programy i odpowiadające im parametry/elementy dla substancji niebezpiecznych	32
V.6 Programy i odpowiadające im parametry/elementy dla odpadów morskich ..	38
V.7 Programy i odpowiadające im parametry dla hałasu podwodnego i innych źródeł energii.....	39
VI. Projekt drugiej aktualizacji programu monitoringu wód morskich	40
VI.1 Programy monitoringu ssaków.....	42
VI.1.1 Program gatunki mobilne – morświn - rozmieszczenie, zagęszczenie.....	42
VI.1.2 Program gatunki mobilne – foka szara - rozmieszczenie, liczebność, rozród ..	44
VI.1.3 Program gatunki mobilne – foka pospolita - rozmieszczenie, liczebność, rozród	44
VI.2 Programy monitoringu ptaków.....	47
VI.2.1 Program gatunki mobilne – ptaki zimujące - liczebność	47
VI.2.2 Program gatunki mobilne – lęgowe ptaki morskie - rozmieszczenie, liczebność	54
VI.2.4 Program gatunki mobilne – ptaki - stan zdrowia	60
VI.3 Programy monitoringu ryb.....	62
VI.3.1 Program gatunki mobilne – ryby strefy wód przejściowych	64
VI.3.2 Program gatunki mobilne – ryby strefy wód przybrzeżnych	69
VI.3.3 Program gatunki mobilne – ryby strefy głębokowodnej.....	75
VI.3.4 Program gatunki mobilne – ryby - stan zdrowia	77
VI.4 Monitoring przyłowu gatunków mobilnych.....	79
VI.4.1 Program gatunki mobilne – poziom śmiertelności/obrażeń spowodowanych przypadkowym przyłowem w wyniku prowadzenia działalności rybackiej	79
VI.5 Programy monitoringu siedlisk pelagicznych	82
VI.5.1 Program siedliska pelagiczne – charakterystyka zbiorowiska	82

VI.5.2	Program zakwity fitoplanktonu (biomasa, częstotliwość).....	83
VI.6	Programy monitoringu siedlisk bentosowych.....	86
VI.6.1	Program siedliska bentosowe - charakterystyka zbiorowisk	86
VI.6.2	Program gatunki bentosowe – liczebność lub biomasa	86
VI.6.3	Program siedliska bentosowe – rozmieszczenie i zasięg	89
VI.6.4	Program siedliska bentosowe – charakterystyka fizyczna i chemiczna.....	90
VI.7	Programy monitoringu gatunków nierodzimych.....	96
VI.7.1	Program gatunki nierodzone – dopływ ze źródeł specyficznych.....	96
VI.7.2	Program gatunki nierodzone – liczebność lub biomasa	96
VI.8	Programy monitoringu parametrów fizykochemicznych i hydrologicznych w kolumnie wody	98
VI.8.1	Program charakterystyka chemiczna kolumny wody	98
VI.8.2	Program charakterystyka fizyczna kolumny wody	103
VI.8.3	Program charakterystyka hydrologiczna kolumny wody	106
VI.9	Program monitoringu presji fizycznych na dno morskie.....	107
VI.9.1	Program monitoringu straty fizyczne dna morskiego - zasięg przestrzenny i rozkład.....	107
VI.9.2	Program monitoringu zaburzenia dna morskiego.....	107
VI.10	Programy monitoringu stężeń substancji zanieczyszczających.....	109
VI.10.1	Program monitoringu stężeń substancji zanieczyszczających w organizmach z włączeniem organizmów komercyjnych.....	109
VI.10.2	Program monitoringu stężeń substancji zanieczyszczających w osadach .	125
VI.10.3	Program monitoringu stężeń substancji zanieczyszczających w wodzie	132
VI.10.4	Program monitoringu zanieczyszczeń o charakterze nagłym, w tym rozlewów olejowych	137
VI.11	Programy monitoringu odpadów morskich	138
VI.11.1	Program monitoringu odpadów morskich – charakterystyka, liczebność/objętość na brzegu, w wodzie powierzchniowej, na dnie.....	138
VI.11.2	Program monitoringu mikrocząstek – liczebność/objętość w wodzie morskiej, w osadach dennych	140
VI.12	Programy monitoringu dźwięku w wodzie	141
VI.12.1	Program monitoringu antropogenicznego dźwięku impulsowego	141
VI.12.2	Program monitoringu antropogenicznego ciągłego dźwięku o niskiej częstotliwości	142
Załącznik 1.	Metodyki referencyjne dla poszczególnych wskaźników lub warunki zapewnienia jakości pomiarów	144
Spis ilustracji		183
Spis tabel		185

Spis skrótów

BITS	Baltic International Trawl Surveys
BŚT	Bojowe środki trujące
CHEMSEA	Projekt „Chemical Munition Search and Assessment” - Poszukiwanie broni chemicznej i ocena zagrożeń
DS	Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory zwana również „dyrektywą siedliskową”
Dyrektywa ptasia	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa
ESA	European Space Agency (Europejska Agencja Kosmiczna)
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
HELCOM	Komisja Ochrony Środowiska Morskiego Bałtyku, znana również jako Komisja Helsińska – organizacja międzynarodowa proklamowana przez tzw. konwencję helsińską z 1974 roku jako jej organ wykonawczy
HELCOM COMBINE Manual	Manual for Marine Monitoring in the COMBINE – przewodnik do prowadzenia zintegrowanego monitoringu Morza Bałtyckiego HELCOM COMBINE
HELCOM PLC	Projekt HELCOM dotyczący bilansu ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do Morza Bałtyckiego (ang. Pollution Load Compilation)
HELCOM EG MAMA	Grupa ekspercka HELCOM do spraw ssaków morskich (EG MAMA)
HELCOM MORS	Grupa ekspercka HELCOM do spraw monitoringu substancji radioaktywnych w Morzu Bałtyckim
ICES	Międzynarodowa Rada ds. Badań Morza z siedzibą w Kopenhadze
IMGW-PIB	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy
IWC	Międzynarodowa akcja liczenia zimujących ptaków wodnych (International Waterbird Census)
JCWP	jednolite części wód powierzchniowych
KE	Komisja Europejska
MBZ	Monitoring Biegusa Zmiennego
MI	Ministerstwo Infrastruktury
MI	Ministerstwo Infrastruktury
MIR-PIB	Morski Instytut Rybacki – Państwowy Instytut Badawczy
MKO	Monitoring Kormorana
MLPM	Monitoring Lęgowych Ptaków Morskich
MPB	Monitoring Produktyności Bielika
MRC	Monitoring Rybitwy Czubatej
MRiRW	Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi
MZPWP	Monitoring Zimujących Ptaków Wód Przejściowych
NPZDR	Narodowy Program Zbioru Danych Rybackich
OSO	Obszar specjalnej ochrony
OTOP	Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków

PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POM	Polskie Obszary Morskie
PPK	Punkt pomiarowo kontrolny
RDSM	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) (Dz. Urz. UE L 164 z 25.06.2008, str.19, z późn. zm.), zwana również „Ramową Dyrektywą w sprawie Strategii Morskiej”, zmieniona Dyrektywą Komisji (UE) 2017/845 z dnia 17 maja 2017 r. (Dz. Urz. UE L 125/27 z 18.05.2017)
RDW	Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. WE L 327 z 22.12.2000, str. 1, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 5, str. 275), zwana również „Ramową Dyrektywą Wodną”
SAMBAH	Projekt pt. "Statyczny monitoring akustyczny bałtyckich morświnów"
SAR	ang. swept area ratio, względna powierzchnia poddana trałowaniu
SatBałtyk	Projekt nr POIG.01.01.02-22-011/09-00, pt. „Satelitarna Kontrola Środowiska Morza Bałtyckiego”
TG ML	Grupa ekspercka do spraw odpadów w środowisku morskim powołana przez KE w ramach procesu wdrażania RDSM (ang. Task Group on Marine Litter)
UE	Unia Europejska
UM	Urząd Morski
WETLANDS INTERNATIONAL	Globalna organizacja non-profit działająca na rzecz utrzymania i przywracania mokradeł i ich zasobów dla ludzi i różnorodności biologicznej
WG DIKE	Grupa robocza ds. raportowania i wymiany informacji powołana przez KE w ramach procesu wdrażania RDSM (ang. Working group on Data Information and Knowledge Exchange)
WGPDMO	Grupa robocza ICES ds. patologii i chorób organizmów morskich
WPZDR	Wieloletni Program Zbierania Danych Rybackich
WWA	wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

I. Wstęp

Zgodnie z art. 144. ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2024 r. poz. 1087 ze zm.) zwanej dalej „ustawa Prawo wodne”, w celu ochrony środowiska wód morskich opracowuje się i wdraża strategię morską na zasadach określonych w przepisach ustawy. Zapisy ustawy Prawo wodne w tym zakresie implementują zapisy dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiającej ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego (dyrektywa ramowa w sprawie strategii morskiej) (Dz. Urz. UE L 164 z 25.06.2008, str.19, z późn. zm.), zwanej dalej „RDSM”. Jednym z elementów strategii morskiej jest opracowanie i wdrożenie programu monitoringu wód morskich. Zgodnie z art. 11 RDSM, państwa członkowskie opracowują program monitoringu dla wód pozostających pod ich jurysdykcją. Realizacja badań środowiska morskiego, wykonywanych zgodnie z zaplanowanym programem monitoringowym, musi umożliwiać zarówno przeprowadzenie oceny stanu środowiska morskiego, oceny osiągnięcia celów środowiskowych, jak i umożliwiać ocenę skuteczności wprowadzanych działań mających na celu utrzymanie lub poprawę stanu środowiska morskiego. Zgodnie z art. 17 ust. 2 RDSM państwa członkowskie są zobowiązane do rewizji i aktualizacji elementów opracowanych strategii morskich, w tym również programu monitoringu wód morskich. Niniejszy dokument stanowi drugą aktualizację programu monitoringu wód morskich opracowanego po raz pierwszy w 2014 r. i aktualizacji programu opracowanej w 2020 r. Druga aktualizacja programu monitoringu wód morskich uwzględnia, opracowaną w 2024 r. zgodnie z wymaganiami RDSM oraz ustawy Prawo wodne drugą aktualizację wstępnej oceny stanu środowiska morskiego wraz z zestawem właściwości typowych dla dobrego stanu środowiska oraz drugą aktualizację zestawu celów środowiskowych dla wód morskich.

Zgodnie z art. 351. ust. 1 ustawy Prawo wodne organem odpowiedzialnym za opracowanie programu monitoringu wód morskich, zawierającego wykaz stanowisk badań monitoringowych z przyporządkowaniem im zakresu i częstotliwości prowadzenia pomiarów i badań oraz metodyk referencyjnych lub warunków zapewnienia jakości pomiarów i badań dla poszczególnych wskaźników, o których mowa w art. 153 ust. 1 pkt 1, jest właściwy organ Inspekcji Ochrony Środowiska. Zgodnie z art. 17 ust. 2 pkt 1 ustawy Prawo wodne właściwym organem Inspekcji Ochrony Środowiska w zakresie opracowania i aktualizacji programu monitoringu wód morskich jest Główny Inspektor Ochrony Środowiska.

Zgodnie z art. 351 ust. 2 ustawy Prawo wodne przy opracowywaniu programu monitoringu wód morskich i jego aktualizacji bierze się pod uwagę potrzebę:

- 1) uwzględnienia ustaleń zawartych we wstępnej ocenie stanu środowiska wód morskich;
- 2) prowadzenia monitoringu wód morskich w sposób skoordynowany i spójny w regionie Morza Bałtyckiego;
- 3) dostarczenia informacji pozwalających na bieżącą ocenę stanu środowiska wód morskich oraz na określenie działań pozostających do podjęcia i postępów działań już podjętych dla osiągnięcia dobrego stanu środowiska wód morskich, zgodnie ze wstępną oceną stanu środowiska wód morskich oraz z zestawem właściwości typowych dla dobrego stanu środowiska wód morskich;
- 4) dostarczenia informacji umożliwiających identyfikację odpowiednich wskaźników, o których mowa w art. 153 ust. 1 pkt 1 Prawa wodnego, dla celów środowiskowych dla wód morskich;

- 5) dostarczenia informacji umożliwiających ocenę skuteczności działań określonych w programie ochrony wód morskich;
- 6) zapewnienia identyfikacji przyczyny zmian stanu środowiska wód morskich oraz podjęcia możliwych działań korygujących, mających na celu przywrócenie dobrego stanu środowiska wód morskich, w przypadku stwierdzenia odstępstw od dobrego stanu środowiska wód morskich;
- 7) dostarczenia informacji o substancjach szczególnie szkodliwych występujących w gatunkach przeznaczonych do spożycia przez ludzi z obszarów połowów komercyjnych;
- 8) uwzględnienia badań zapewniających uzyskanie informacji czy działania korygujące, o których mowa w pkt 6, przyniosą oczekiwane zmiany stanu środowiska wód morskich i nie będą miały niepożądanych skutków ubocznych;
- 9) zapewnienia porównywalności i możliwości wykonywania zbiorczych ocen stanu środowiska wód morskich w regionie Morza Bałtyckiego;
- 10) opracowywania specyfikacji technicznych i ujednoliconych metod monitorowania stanu środowiska wód morskich w sposób zapewniający porównywalność informacji o stanie środowiska wód morskich na poziomie Unii Europejskiej;
- 11) zapewnienia, w zakresie, w jakim jest to możliwe, zgodności programu monitoringu wód morskich z programami opracowywanymi przez inne państwa członkowskie Unii Europejskiej położone w regionie Morza Bałtyckiego oraz państwa leżące poza granicami Unii Europejskiej, które graniczą z regionem Morza Bałtyckiego, w tym przy wykorzystaniu najbardziej odpowiednich dla regionu Morza Bałtyckiego wytycznych dotyczących monitorowania stanu środowiska wód morskich;
- 12) uwzględnienia oceny zmian cech i właściwości wód morskich, o których mowa w art. 150 ust. 1 ustawy Prawo wodne, a także, w razie konieczności, nowych i przyszłych zagrożeń ekosystemów morskich;
- 13) uwzględnienia właściwości fizycznych, chemicznych, hydromorfologicznych i biologicznych wód morskich, typów siedlisk oraz presji i oddziaływań na wody morskie, zawartych w analizie, o której mowa w art. 150 ust. 1 pkt 2, w tym ich naturalnej zmienności, jak również potrzebę przeprowadzenia oceny postępów w realizacji celów środowiskowych dla wód morskich z zastosowaniem wskaźników, o których mowa w art. 153 ust. 1 pkt 1, oraz ich granicznych i docelowych punktów odniesienia – o ile zostały ustalone;
- 14) uwzględnienia oceny stanu środowiska i programów monitoringu realizowanych na podstawie przepisów odrębnych, w tym monitoringu przyrodniczego różnorodności biologicznej i krajobrazowej, o którym mowa w art. 112 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55);
- 15) uwzględnienia właściwości i oddziaływań o charakterze transgranicznym na stan środowiska wód regionu Morza Bałtyckiego.

Program monitoringu musi uwzględniać jedenaście wskaźników (cech) wymienionych w art. 153 ust.1 pkt 1 ustawy Prawo wodne (Tabela I.1, Rys. I.1) i zgodnych z dyrektywą Komisji (UE) 2017/845 z dnia 17 maja 2017 r. zmieniającą dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE w odniesieniu do przykładowych wykazów elementów branych pod uwagę przy opracowaniu strategii morskich, zwaną dalej „dyrektywą 2017/845”, która nadała nowe brzmienie załącznikowi III do RDSM i transponowaną do krajowego porządku prawnego ustawą z dnia 11 września 2019 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 2170).

Aktem wykonawczym do RDSM jest decyzja Komisji (UE) 2017/848 z dnia 17 maja 2017 r. ustanawiająca kryteria i standardy metodologiczne dotyczące dobrego stanu środowiska wód morskich oraz specyfikacje i ujednolicone metody monitorowania i oceny, oraz uchylająca decyzję 2010/477/UE (Dz. Urz. UE L 125 z 18.05.2017, str. 43), zwana dalej „decyzją 2017/848”. Decyzja 2017/848 wprowadziła podział wskaźników (cech), które powinny być uwzględnione w ocenie stanu środowiska morskiego na dwie grupy. Zgodnie z decyzją 2017/848 do grupy obejmującej cechy presji należą: D2, D3, D5, D6, D7, D8, D9, D10 i D11, do grupy cech stanu należą: D1, D4 i D6 dotyczące elementów ekosystemu: ssaki, ryby, ptaki, siedliska pelagiczne, siedliska bentosowe (Rys. I.1). W dokumencie przyjęto konwencję symboli dla cech i kryteriów za wersją anglojęzyczną RDSM, tj. D – dla cechy, C – dla kryterium.

Tabela I.1 Zestaw właściwości (cech) typowych dla dobrego stanu środowiska uwzględnianych w ocenie stanu środowiska morskiego i objętych programem monitoringu.

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – ustawa Prawo wodne

Art. 153. 1. Zestaw właściwości typowych dla dobrego stanu środowiska wód morskich zawiera:

1) wskaźniki i ich jakościowe lub ilościowe własności oraz kryteria dobrego stanu środowiska wód morskich dla następujących cech charakteryzujących:

a) utrzymanie różnorodności biologicznej; jakość i występowanie siedlisk oraz rozmieszczenie i różnorodność gatunków odpowiadają dominującym warunkom fizjograficznym, geograficznym i klimatycznym regionu Morza Bałtyckiego,

b) utrzymanie gatunków obcych wprowadzanych do ekosystemów morskich w wyniku działalności człowieka na poziomie niepowodującym negatywnych zmian w tych ekosystemach,

c) utrzymanie populacji wszystkich ryb i skorupiaków eksploatowanych w celach komercyjnych w bezpiecznych granicach biologicznych oraz rozmieszczenie populacji tych ryb i skorupiaków ze względu na ich wiek i liczebność, świadczące o jej dobrym stanie,

d) występowanie elementów morskiego łańcucha pokarmowego w ilościach i zróżnicowaniu na poziomie zapewniającym różnorodność gatunków i utrzymanie ich pełnej zdolności reprodukcyjnej,

e) ograniczona do minimum eutrofizacja wywołana przez działalność człowieka, w szczególności jej niekorzystne skutki, takie jak straty w różnorodności biologicznej, degradacja ekosystemu, szkodliwe zakwity glonów oraz niedobór tlenu w dolnych partiach wód,

f) utrzymanie integralności dna morskiego na poziomie zapewniającym ochronę struktury i funkcji ekosystemów bentosowych oraz brak negatywnego wpływu na te ekosystemy,

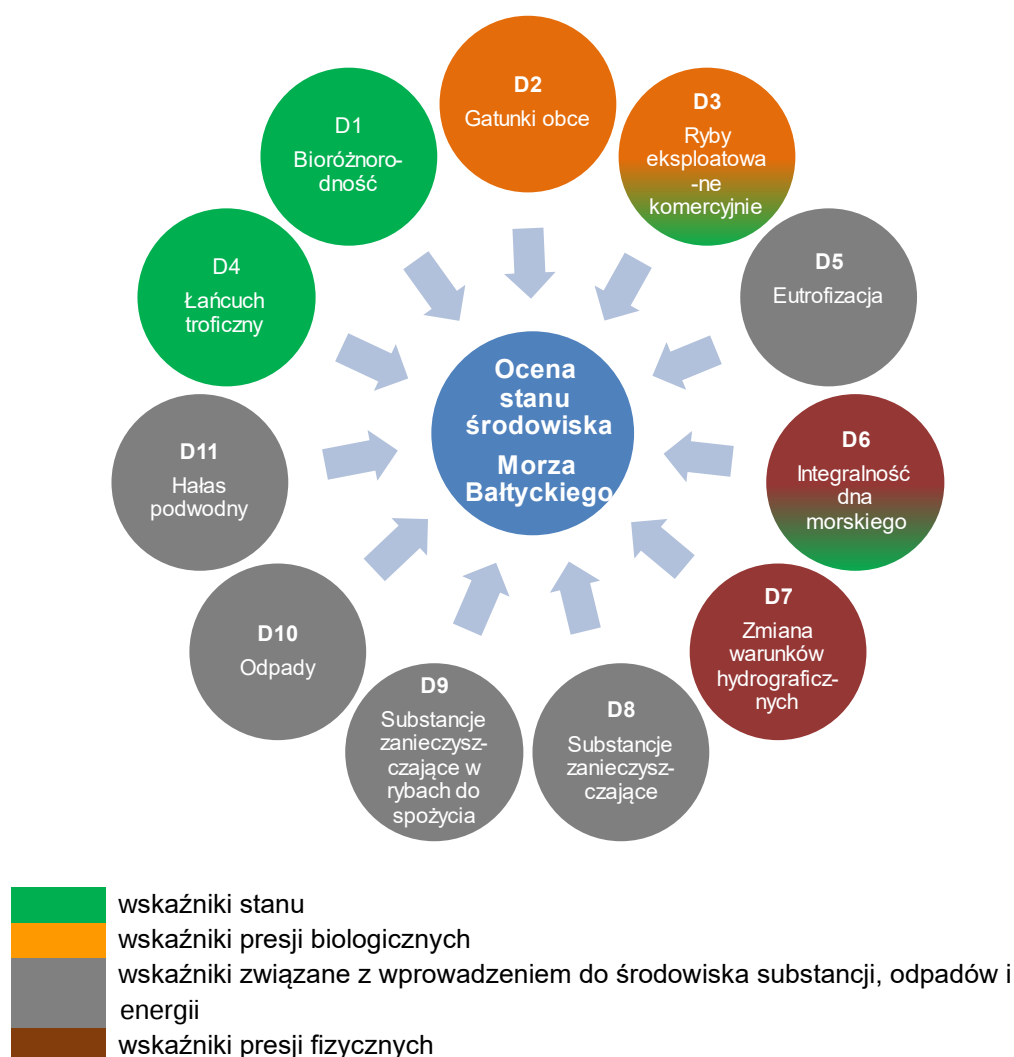
g) stała zmiana właściwości hydrograficznych niepowodująca negatywnego wpływu na ekosystemy morskie,

h) utrzymanie stężenia substancji zanieczyszczających na poziomie niepowodującym zanieczyszczenia wód morskich,

i) utrzymanie poziomów substancji zanieczyszczających w rybach oraz skorupiakach i mięczakach przeznaczonych do spożycia przez ludzi, nieprzekraczających poziomów określonych w normach lub przepisach dotyczących poziomów tych substancji,

j) utrzymanie właściwości i ilości odpadów na poziomie niepowodującym szkód w środowisku wód morskich, wodach przejściowych i wodach przybrzeżnych,

k) utrzymanie energii wprowadzanej do wód morskich, w tym podmorskiego hałasu, na poziomie niepowodującym negatywnego wpływu na środowisko wód morskich.



Rys. I.1. Cechy, dla których przeprowadzana jest ocena stanu środowiska Morza Bałtyckiego (źródło: druga aktualizacja wstępnej oceny stanu środowiska wód morskich)

II. Metodyka opracowania programu monitoringu

Druga aktualizacja programu monitoringu wód morskich została przygotowana w oparciu o wytyczne w zakresie wymagań raportowych Grupy Roboczej ds. raportowania i wymiany informacji, powołanej przez KE w ramach procesu wdrażania RDSM - WG DIKE (*Reporting Guidance 17 – Monitoring programmes – update. Prepared by WG DIKE Chairs. Date prepared 23.06.2025*).

Podczas opracowania drugiej aktualizacji programu monitoringu uwzględniono również:

1. Decyzję Komisji (UE) 2017/848 z dnia 17 maja 2017 r. ustanawiającą kryteria i standardy metodologiczne dotyczące dobrego stanu środowiska wód morskich oraz specyfikacje i ujednolicone metody monitorowania i oceny oraz uchylającą decyzję 2010/477/UE;
2. Drugą aktualizację wstępnej oceny stanu środowiska wód morskich wraz z zestawem właściwości typowych dla dobrego stanu środowiska wód morskich, opracowaną w 2024 r.;
3. Ustalenia wynikające z aktualnych prac koordynowanych przez Sekretariat HELCOM w zakresie aktualizacji programu monitoringu uwzględniającego wskaźniki wykorzystane w HOLAS 3 i wdrażane do wykorzystania w HOLAS 4.

Zaprojektowanie programu monitoringu wód morskich zgodnie z RDSM wymagało rewizji dotychczas realizowanego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska monitoringu środowiska morskiego tak, aby uzupełnić go o nowe wymagania RDSM przy maksymalnym wykorzystaniu istniejących systemów i rozwiązań. Pod koniec lat 70. XX wieku rozpoczął się regularny międzynarodowy monitoring Morza Bałtyckiego w związku z Konwencją Helsińską sporządzoną w 1974 roku. Dnia 9 kwietnia 1992 r. w Helsinkach została sporządzona tzw. „nowa Konwencja Helsińska”, którą Polska uznała „za słuszną zarówno w całości, jak i każde z postanowień w niej zawartych”, została przyjęta, ratyfikowana i potwierdzona oraz zobowiązała się do niezmiennego zachowywania poprzez danie do publicznej wiadomości przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej dnia 8 października 1999 roku.

Jednocześnie w latach 70. wprowadzono stałą służbę oceanograficzną w polskich obszarach morskich (POM) jako statutową służbę IMGW-PIB. Monitoring jakości środowiska POM, wprowadzony od 1990 r. do programu Państwowego Monitoringu Środowiska, zwanego dalej „PMS”, w zakresie strefy pełnomorskiej, a od 1999 r. również w obszarach przybrzeżnych, jest realizowany według założeń programowych przewodnika do przeprowadzenia monitoringu HELCOM przez Zakład Oceanografii i Monitoringu Bałtyku Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowego Instytutu Badawczego na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i finansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Monitoring ten obejmuje monitoring strefy głębokomorskiej Bałtyku, uwzględniający wytyczne HELCOM, monitoring strefy głębokowodnej na obszarze wód terytorialnych i wyłącznej strefy ekonomicznej oraz uzupełniający program badań strefy przybrzeżnej, zatok i zalewów.

W związku z implementacją dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (ramowej dyrektywy wodnej), zwanej dalej „RDW”, od 2007 r. realizowano w ramach PMS program monitoringu wód powierzchniowych, do których z wód morskich wydzielono wody przejściowe i przybrzeżne, tj. monitoring strefy płytkowodnej Bałtyku w obrębie wód przejściowych i przybrzeżnych, zgodny z wymaganiami RDW w zakresie określonym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. poz. 1550 ze zm.) oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 19 lipca 2016 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych z późniejszymi zmianami (Dz. U. poz. 1178 oraz z 2019 r. poz. 2149 ze zm.).

Wyniki badań przeprowadzonych w ramach monitoringu strefy płytkowodnej wykorzystywane są do opracowania kolejnych aktualizacji ocen stanu środowiska wód

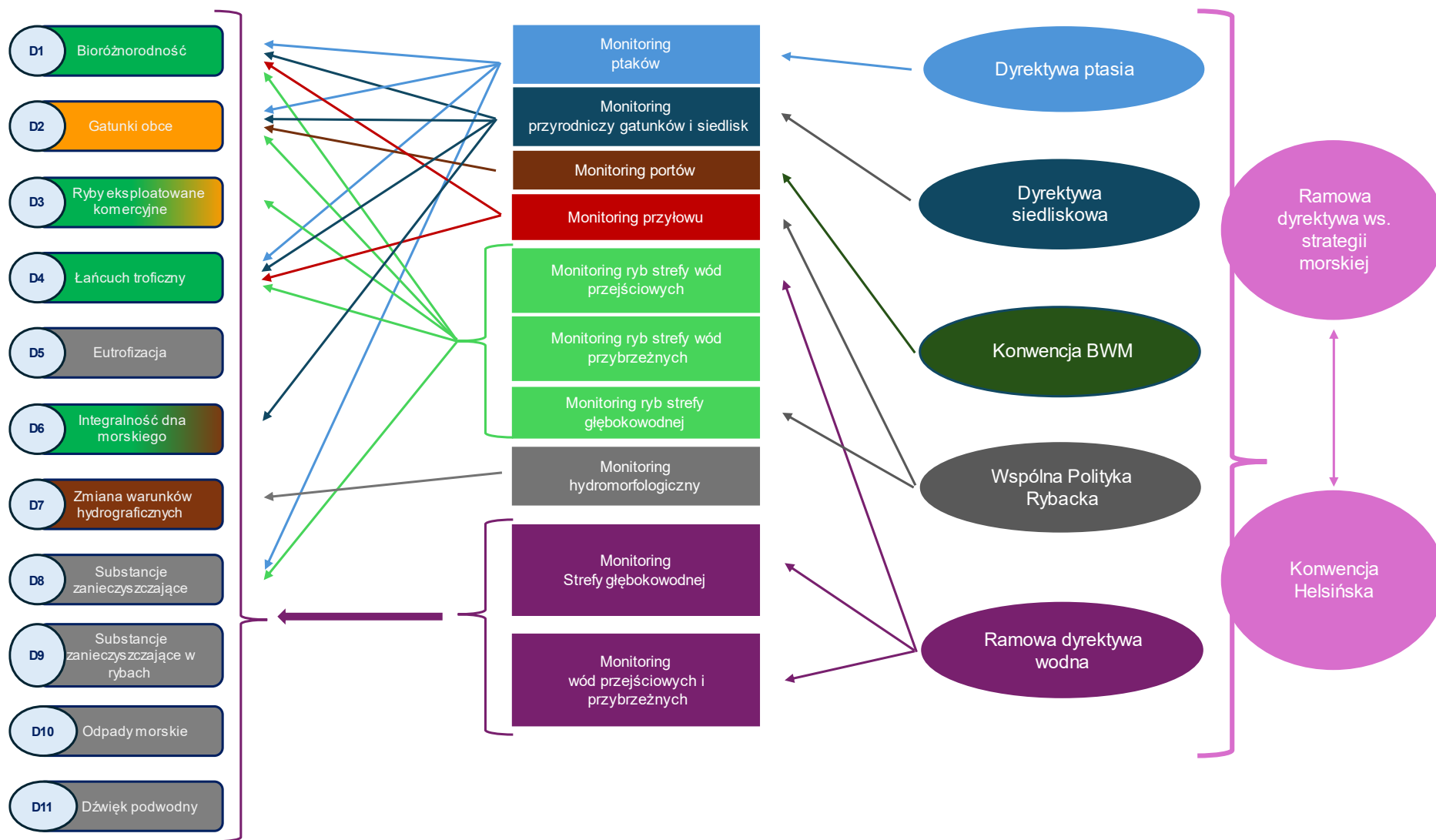
morskich realizowanych w ramach RDSM. Druga aktualizacja programu monitoringu wód morskich w ramach RDSM uwzględnia program monitoringu strefy płytkowodnej. Szczegółowy opis monitoringu strefy płytkowodnej realizowanego w ramach RDW jest prezentowany w wykonawczych programach państwowego monitoringu środowiska zatwierdzanego przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, opracowywanych na podstawie Strategicznego Programu Państwowego Monitoringu Środowiska (SPPMŚ) zatwierdzanego przez ministra właściwego do spraw klimatu. W okresie objętym drugą aktualizacją SPPMŚ obowiązuje na lata 2026-2030.

Dodatkowo przeanalizowano inne programy monitoringu realizowane w ramach PMŚ dotyczące elementów stanu lub elementów presji na środowisko morskie, tj.:

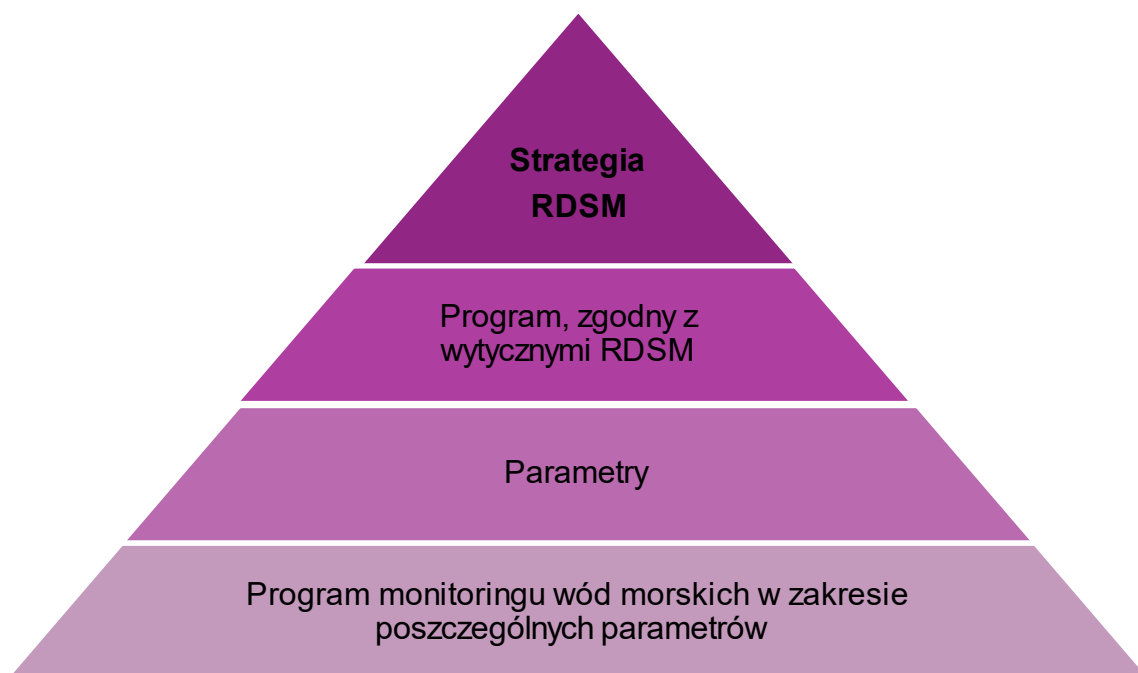
- monitoringu rzek ujściowych wraz z identyfikacją punktowych zrzutów w ramach HELCOM PLC – Pollution Load Compilation, wynikający z ratyfikowanej przez Polskę Konwencji o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego;
- monitoringu zimujących ptaków morskich (MZPM), monitoring zimujących ptaków wodnych i wód przejściowych (MZPW, MZPWP) i ptaków lęgowych, monitoringu produktywności bielika (MBP) – wynikający z wymagań tzw. dyrektywy ptasiej;
- monitoringu ssaków morskich, wynikający z wymagań tzw. dyrektywy siedliskowej;
- monitoringu ryb, wynikający z wymagań tzw. dyrektywy siedliskowej oraz RDW;
- monitoringu siedlisk wynikający z wymagań tzw. dyrektywy siedliskowej.

Schemat powiązań zakresu monitoringów z dyrektywami i konwencjami zaprezentowano na Rys. II.1.

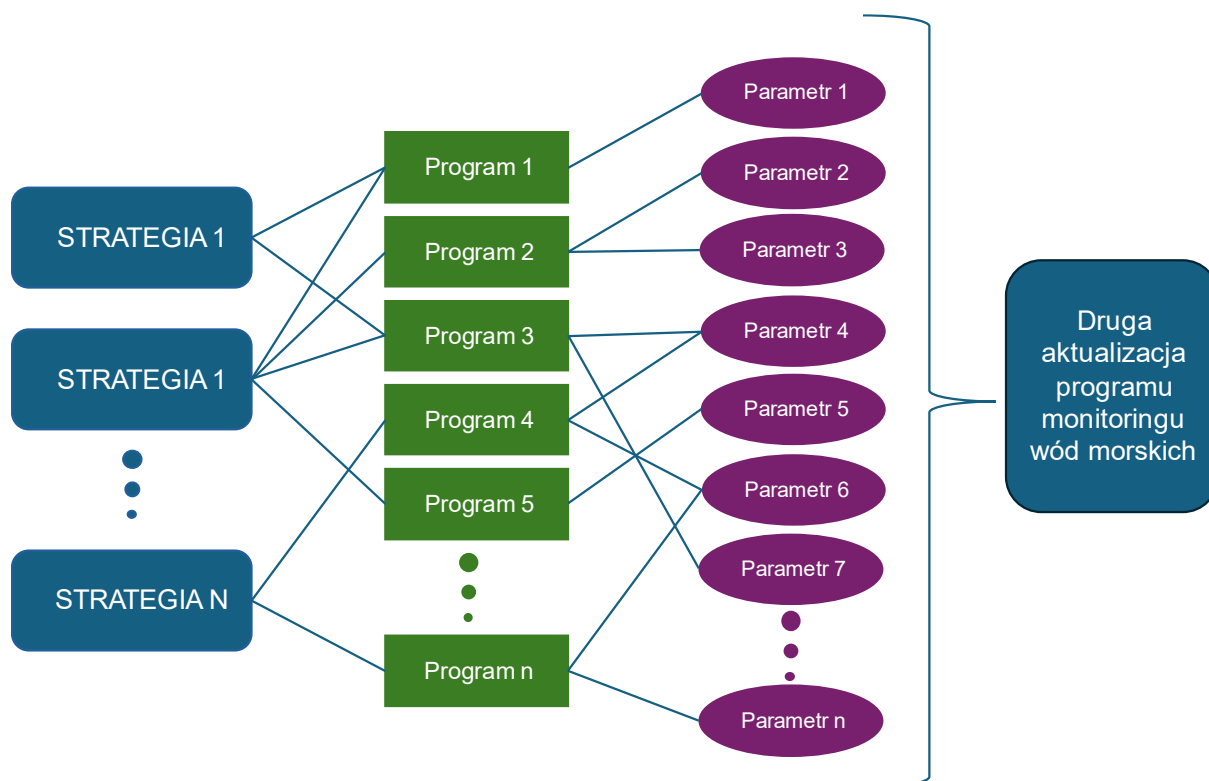
Pierwszym etapem opracowania aktualizacji programu monitoringu było zdefiniowanie strategii, które mają zastosowanie w polskich obszarach morskich (Rys. II.2). Kolejnym etapem było przypisanie programów monitoringu poszczególnym strategiom. Programy te odpowiadają przede wszystkim zdefiniowaniu (i) stanu/wpływu w zakresie bioróżnorodności, charakterystyki siedlisk dennych i kolumny wody oraz (ii) presji biologicznych, fizycznych i chemicznych charakteryzujących środowisko morskie. Należy podkreślić, że te same programy mogą być wykorzystane do opracowania charakterystyk różnych strategii (Rys. II.2). Do każdego z programów zgodnych z wytycznymi RDSM przypisano odpowiednie parametry (wskaźniki), przy czym te same parametry mogą być wykorzystywane do wypełnienia informacji w zakresie różnych programów (Rys. II.3). Kończącym etapem było opracowanie szczegółowego programu monitorowania poszczególnych parametrów. Taka struktura zapewnia możliwość pomiarów poszczególnych parametrów, które wykorzystywane są do przeprowadzania ocen stanu środowiska, rewizji celów środowiskowych, rewizji skuteczności podejmowanych działań w zakresie stosownych programów zgodnych z wytycznymi RDSM, które w dalszej kolejności pozwalają na scharakteryzowanie poszczególnych strategii mających zastosowanie w obszarach morskich objętych zaktualizowanym programem monitoringu.



Rys. II.1. Schemat powiązań zakresu monitoringów z dyrektywami i konwencjami.



Rys. II.2. Schemat powiązania strategii, programów, zgodnych z wytycznymi RDSM i parametrów uwzględnianych przy opracowaniu drugiej aktualizacji programu monitoringu wód morskich.



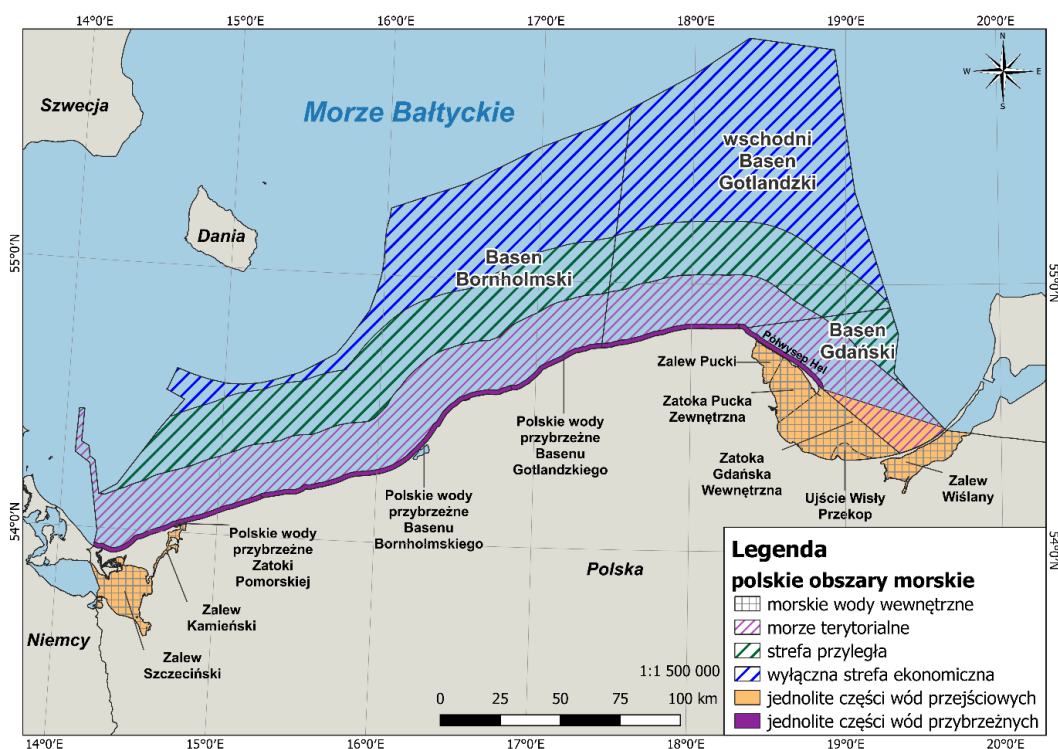
Rys. II.3. Przykładowy schemat powiązania strategii, programów, zgodnych z wytycznymi RDSM i parametrów uwzględnianych przy opracowaniu drugiej aktualizacji programu monitoringu wód morskich.

III. Obszary i stacje prowadzenia monitoringu

Zgodnie z definicją RDSM, wody morskie dla których państwa członkowskie opracowują strategię morskie obejmują „wody, dno morskie i skałę macierzystą znajdujące się od strony morza od linii podstawowej, od której mierzony jest zasięg morza terytorialnego aż do najdalej położonego obszaru wód terytorialnych i rozciągające się aż do najdalej położonego obszaru (zasięg granicy wyłącznej strefy ekonomicznej), na którym państwo członkowskie ma lub wykonuje prawa jurysdykcyjne”. Przez wody morskie należy rozumieć również wody przybrzeżne określone w RDW, o ile szczególne aspekty stanu ekologicznego środowiska morskiego nie były już przedmiotem RDSM lub innych przepisów prawa wspólnotowego.

Zasięg i podział polskich obszarów morskich, uwzględniający jednolite części wód przybrzeżnych i przejściowych, wody terytorialne oraz wody znajdujące się w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej przedstawiono na Rys. III.1.

Wykaz stacji wraz ze współrzędnymi zamieszczono w Tabeli III.1



Rys. III.1. Podział polskich obszarów morskich objętych implementacją RDSM z uwzględnieniem podziału jednolitych części wód przybrzeżnych i przejściowych.

Tabela III.1. Stacje monitoringowe, współrzędne.

Lp	Nazwa stacji	Współrzędne geograficzne [WSG 84]	
		Długość geograficzna [wsp. sms]	Szerokość geograficzna [wsp. sms]
1	B13	14° 15' 00" E	54° 04' 00" N
2	B15	14° 41' 30" E	54° 04' 00" N
3	BGDA	18° 51' 20" E	54° 35' 48" N
4	BST1	15° 53' 52" E	54° 49' 34" N
5	BST2	16° 31' 07" E	55° 20' 15" N
6	BST3	18° 36' 57" E	55° 49' 34" N
7	GJ	14° 26' 12" E	53° 45' 18" N
8	JK	18° 32' 13" E	54° 44' 01" N
9	K	19° 26' 30" E	54° 24' 30" N
10	K6	15° 31' 60" E	54° 15' 24" N
11	K6B	15° 33' 24" E	54° 15' 54" N
12	KO	18° 35' 30" E	54° 29' 36" N
13	KW	19° 35' 06" E	54° 22' 24" N
14	L7	17° 32' 06" E	54° 50' 00" N
15	LKOL	16° 40' 00" E	54° 55' 00" N
16	LPSW	16° 23' 57" E	54° 27' 55" N
17	LS	16° 35' 26" E	54° 57' 53" N
18	LS1	16° 40' 01" E	54° 59' 30" N
19	LSOP	18° 36' 30" E	54° 26' 24" N
20	LWLA	18° 40' 00" E	54° 55' 00" N
21	LZSZ	14° 30' 00" E	53° 50' 00" N
22	LZWI	19° 26' 00" E	54° 21' 50" N
23	M3	15° 58' 60" E	54° 27' 00" N
24	MPL1	14° 15' 09" E	53° 56' 57" N
25	MZ1	14° 58' 08" E	54° 28' 45" N
26	MZ2	15° 45' 36" E	54° 37' 58" N
27	MZ3	17° 46' 42" E	55° 39' 28" N
28	MZ4	18° 00' 17" E	54° 58' 31" N
29	MZ5	18° 31' 31" E	55° 02' 36" N
30	MZ6	18° 36' 25" E	54° 49' 49" N
31	MZ7	18° 56' 10" E	55° 15' 20" N
32	P1	19° 19' 60" E	54° 50' 00" N
33	P104	18° 47' 24" E	54° 34' 54" N
34	P110	19° 06' 48" E	54° 30' 00" N
35	P116	19° 17' 36" E	54° 39' 06" N
36	P14	16° 26' 60" E	54° 55' 30" N
37	P140	18° 23' 60" E	55° 33' 18" N
38	P14B	16° 39' 46" E	54° 56' 17" N
39	P16	16° 48' 00" E	54° 37' 60" N

Lp	Nazwa stacji	Współrzędne geograficzne [WSG 84]	
		Długość geograficzna [wsp. sms]	Szerokość geograficzna [wsp. sms]
40	P2	18° 00' 00" E	55° 17' 30" N
41	P3	17° 04' 00" E	55° 13' 00" N
42	P39Z	15° 32' 16" E	54° 37' 04" N
43	P5C	16° 02' 44" E	55° 13' 02" N
44	P63	19° 04' 00" E	55° 21' 00" N
45	R4	18° 22' 12" E	54° 52' 60" N
46	RO	17° 02' 26" E	54° 40' 53" N
47	RO1	17° 02' 48" E	54° 40' 54" N
48	s/s Stuttgart	18° 36' 00" E	54° 32' 60" N
49	SW3	14° 15' 47" E	53° 56' 53" N
50	t/s Franken	18° 57' 59" E	54° 32' 19" N
51	WP	14° 29' 10" E	53° 57' 24" N
52	WP1	14° 30' 21" E	53° 58' 05" N
53	Z	18° 04' 60" E	54° 52' 30" N
54	ZN2	18° 57' 30" E	54° 22' 60" N
55	ZN4	18° 49' 60" E	54° 40' 00" N
56	ZP6	18° 31' 18" E	54° 39' 24" N
57	ZP-A	18° 38' 60" E	54° 37' 59" N
58	ZP-B	18° 41' 60" E	54° 34' 59" N
59	ZP-C	18° 38' 60" E	54° 34' 59" N
60	ZPOM1	14° 20' 60" E	54° 03' 36" N
61	MN1, MN2, MN3, MN4, MN5, MN6	Stacje pobierania materiału do analiz metodą testu mikrojądrowego	
67	H1, H2, H4, H5, H6, H7	Lokalizacje pomiarów dźwięku podwodnego	

IV. Strategie i programy

Podstawnym celem realizacji monitoringu wód morskich jest uzyskanie informacji wykorzystywanych w ocenach stanu środowiska morskiego w zakresie wszystkich wymaganych wskaźników opisowych (cech) i kryteriów. Za opracowanie programu monitoringu i jego aktualizacji odpowiada Główny Inspektor Ochrony Środowiska na podstawie art. 351 ust. 16 ustawy – prawo wodne (Dz. U. z 2024 r. poz. 1087 ze zm.). Aby zapewnić pozyskanie jak najszerszej informacji określono strategię monitoringu odpowiadające cechom. Każdej strategii przyporządkowano programy, przy czym te same programy mogą składać się na różne strategię. W Tabeli IV.1 zestawiono wszystkie strategię z przypisanymi do nich programami (z Tabeli IV.2), w ramach których monitoring jest realizowany lub istnieje możliwość pozyskania danych. Uwzględniono również programy, dla których nie opracowano parametrów i tym samym nie opracowano szczegółowych programów monitoringu, ale których realizacja jest wskazana w kontekście możliwości przeprowadzenia kompletnej oceny stanu środowiska obszarów morskich zgodnie z RDSM.

Tabela IV.1. Strategie i programy.

Wskaźnik (Cecha)	Strategia	Program
D1	D1 Bioróżnorodność – ptaki	Gatunki mobilne – ptaki zimujące – liczebność
		Gatunki mobilne – lęgowe ptaki morskie – rozmieszczenie i liczebność
		Gatunki mobilne – ptaki - stan zdrowia
	D1 Bioróżnorodność – ryby	Gatunki mobilne – ryby strefy głębokowodnej
		Gatunki mobilne – ryby strefy wód przejściowych
		Gatunki mobilne – ryby strefy wód przybrzeżnych
		Gatunki mobilne – ryby - stan zdrowia
	D1 Bioróżnorodność – ssaki	Gatunki mobilne – morświn - rozmieszczenie, zagęszczenie
		Gatunki mobilne – foka szara - rozmieszczenie, liczebność, rozród
		Gatunki mobilne – foka pospolita - rozmieszczenie, liczebność, rozród
	D1 Bioróżnorodność	Gatunki mobilne - poziom śmiertelności/obrażeń spowodowanych przypadkowym przyłowem w wyniku prowadzenia działalności rybackiej
D2	D1 Bioróżnorodność – siedliska pelagiczne	Siedliska pelagiczne – charakterystyka zbiorowiska
		Zakwity fitoplanktonu (biomasa, częstotliwość)
	D2 Gatunki nierodzące	Gatunki nierodzące – dopływ ze źródeł specyficznych
		Gatunki nierodzące – liczebność lub biomasa
		Gatunki mobilne – ryby strefy głębokowodnej
		Gatunki mobilne – ryby strefy wód przejściowych
		Gatunki mobilne – ryby strefy wód przybrzeżnych
		Siedliska pelagiczne – charakterystyka zbiorowiska
		Siedliska bentosowe – charakterystyka zbiorowiska
		Gatunki bentosowe – liczebność lub biomasa
D3	D3 Ryby komercyjne	Gatunki mobilne – ryby – strefa głębokowodna
D4/D1	D4 Łańcuchy troficzne/	Gatunki mobilne – ptaki zimujące - liczebność

Wskaźnik (Cecha)	Strategia	Program
	D1 Bioróżnorodność	Gatunki mobilne – lęgowe ptaki morskie - rozmieszczenie i liczebność
		Gatunki mobilne – ryby strefy głębokowodnej
		Gatunki mobilne – ryby strefy wód przejściowych
		Gatunki mobilne – ryby strefy wód przybrzeżnych
		Gatunki mobilne – morświn - rozmieszczenie, liczebność
		Gatunki mobilne – foka szara - rozmieszczenie, liczebność, rozród
		Gatunki mobilne – foka pospolita - rozmieszczenie, liczebność, rozród
		Siedliska pelagiczne – charakterystyka zbiorowiska
		Zakwity fitoplanktonu (biomasa, częstotliwość)
		Gatunki bentosowe – liczebność lub biomasa
		Siedliska bentosowe – charakterystyka zbiorowiska
D5	D5 Eutrofizacja	Charakterystyka parametrów chemicznych kolumny wody
		Charakterystyka parametrów fizycznych w kolumnie wody
		Siedliska bentosowe – charakterystyka zbiorowiska
		Gatunki bentosowe – liczebność lub biomasa
		Zakwity fitoplanktonu (biomasa, częstotliwość)
D6/D1	D6 Integralność dna morskiego/ D1 Bioróżnorodność – siedliska bentosowe	Siedliska bentosowe – rozmieszczenie i zasięg
		Siedliska bentosowe – charakterystyka fizyczna i chemiczna
		Siedliska bentosowe – charakterystyka zbiorowiska
		Gatunki bentosowe – liczebność lub biomasa
		Straty fizyczne dna morskiego - zasięg przestrzenny i rozkład
D7	D7 Zmiany hydrograficzne	Fizyczne zaburzenia dna morskiego - zasięg i rozkład
		Siedliska bentosowe – charakterystyka zbiorowiska
		Siedliska bentosowe – charakterystyka parametrów fizykochemicznych
		Siedliska bentosowe – rozmieszczenie i zasięg
		Gatunki bentosowe – liczebność lub biomasa
		Charakterystyka parametrów fizycznych w kolumnie wody
D8	D8 Substancje zanieczyszczające	Charakterystyka hydrologiczna kolumny wody
		Stężenia substancji zanieczyszczających w organizmach z włączeniem organizmów przeznaczonych do konsumpcji
		Stężenia substancji zanieczyszczających w osadach
		Stężenia substancji zanieczyszczających w wodzie
		Gatunki mobilne – ryby - stan zdrowia
		Gatunki mobilne – ptaki - stan zdrowia
		Wprowadzenie zanieczyszczeń, zanieczyszczenia o charakterze nagłym, w tym rozlewy olejowe

Wskaźnik (Cecha)	Strategia	Program
D9	D9 Substancje zanieczyszczające w żywności pochodzenia morskiego	Stężenia substancji zanieczyszczających w organizmach z włączeniem organizmów przeznaczonych do konsumpcji
D10	D10 Odpady morskie	Odpady morskie – charakterystyka, liczebność/objętość na brzegu, w wodzie powierzchniowej, na dnie Mikrocząstki – liczebność/objętość w wodzie morskiej, w osadach dennych
D11	D11 Dźwięk podwodny i inne źródła energii	Antropogeniczny dźwięk impulsowy Antropogeniczny ciągły dźwięk o niskiej częstotliwości

Tabela IV.2. Programy i kryteria.

Program	Kryterium	Organizacja odpowiedzialna za realizację monitoringu
Gatunki mobilne – morświn - rozmieszczenie, liczebność	D1C2, D1C4, D4C1, D4C2, D4C3, D4C4	GIOŚ
Gatunki mobilne – foka pospolita - rozmieszczenie, liczebność, rozród	D1C2, D1C3, D1C4	GIOŚ
Gatunki mobilne – foka szara - rozmieszczenie, liczebność, rozród	D1C2, D1C3, D1C4, D4C1, D4C2, D4C3, D4C4	GIOŚ
Gatunki mobilne – ptaki zimujące - liczebność	D1C2, D4C1, D4C2	GIOŚ
Gatunki mobilne – lęgowe ptaki morskie - rozmieszczenie i liczebność	D1C2, D1C4, D4C1, D4C2	GIOŚ
Gatunki mobilne – ptaki - stan zdrowia	D8C2	GIOŚ
Gatunki mobilne – ryby strefy głębokowodnej	D1C3, D2C2, D2C3, D3C1, D3C2, D3C3, D4C3	GIOŚ, MIR-PIB
Gatunki mobilne – ryby strefy wód przejściowych	D1C2, D1C3, D2C2, D2C3, D4C1	GIOŚ, MIR-PIB
Gatunki mobilne – ryby strefy wód przybrzeżnych	D1C2, D2C2, D2C3, D4C2	GIOŚ, MIR-PIB
Gatunki mobilne – ryby - stan zdrowia	D8C2	GIOŚ, MIR-PIB, IMGW-PIB
Gatunki mobilne – poziom śmiertelności/obrażeń spowodowanych działalnością rybacką (działania celowe i przypadkowe)	D1C1	MRiRW
Siedliska pelagiczne – charakterystyka zbiorowiska	D1C6, D2C2, D2C3, D4C1, D4C2,	GIOŚ, IMGW-PIB
Zakwity fitoplanktonu (biomasa, częstotliwość)	D4C4, D5C2, D5C3	GIOŚ, IMGW-PIB
Siedliska bentosowe – charakterystyka zbiorowiska	D2C2, D2C3, D4C1, D4C3, D5C6, D5C7,	GIOŚ, IMGW-PIB

Program	Kryterium	Organizacja odpowiedzialna za realizację monitoringu
	D5C8, D6C3, D6C5, D7C2	
Gatunki bentosowe – liczebność lub biomasa	D2C2, D2C3, D4C1, D4C3, D5C6, D5C7, D5C8, D6C3, D6C5, D7C2	GIOŚ, IMGW-PIB
Siedliska bentosowe – rozmieszczenie i zasięg	D6C3, D6C4, D6C5, D7C2	GIOŚ, IMGW-PIB
Siedliska bentosowe – charakterystyka fizyczna i chemiczna	D6C3, D6C5, D7C2	GIOŚ, IMGW-PIB
Gatunki nierodzące – dopływ ze źródeł specyficznych	D2C1	MI, GIOŚ, IMGW-PIB
Gatunki nierodzące – liczebność lub biomasa	D2C2, D2C3	MI, GIOŚ, IMGW-PIB
Charakterystyka parametrów chemicznych kolumny wody	D5C1, D5C5	GIOŚ, IMGW-PIB
Charakterystyka parametrów fizycznych w kolumnie wody	D5C4, D7C1	GIOŚ, IMGW-PIB
Charakterystyka hydrologiczna kolumny wody	D7C1	GIOŚ, IMGW-PIB
Straty fizyczne dna morskiego - zasięg przestrzenny i rozkład	D6C1	MI, GIOŚ, IMGW-PIB
Fizyczne zaburzenia dna morskiego - zasięg i rozkład	D6C2	MI, GIOŚ, IMGW-PIB
Stężenia substancji zanieczyszczających w organizmach z włączeniem organizmów komercyjnych	D8C1, D9C1	GIOŚ, PIWET, IMGW-PIB
Stężenia substancji zanieczyszczających w osadach	D8C1	GIOŚ, IMGW-PIB
Stężenia substancji zanieczyszczających w wodzie	D8C1	GIOŚ, IMGW-PIB
Wprowadzenie zanieczyszczeń, zanieczyszczenia o charakterze nagłym, w tym rozlewy olejowe	D8C3	MI, GIOŚ, IMGW-PIB
Gatunki mobilne – wskaźniki śmiertelności/obrażenia spowodowane innymi rodzajami działalności człowieka	D8C4	GIOŚ, IMGW-PIB
Odpady morskie – charakterystyka, liczebność/objętość na brzegu, w wodzie powierzchniowej, na dnie	D10C1	GIOŚ, IMGW-PIB
Mikrocząstki – liczebność/objętość w wodzie morskiej, w osadach dennych	D10C2	GIOŚ, IMGW-PIB
Antropogeniczny dźwięk impulsowy	D11C1	MON, MI
Antropogeniczny ciągły dźwięk o niskiej częstotliwości	D11C2	GIOŚ, IMGW-PIB

V. Wskaźniki i parametry

Dla każdego programu przypisanego wcześniej do odpowiedniej strategii wytypowano parametry i elementy, które objęte są monitoringiem zgodnie z przyjętym programem monitoringu (Tabela V.1 – Tabela V.9). Poszczególne parametry/elementy odniesiono do odpowiednich wskaźników HELCOM uzgodnionych regionalnie lub krajowych oraz przypisano je do odpowiednich wskaźników zaraportowanych do KE w ramach drugiej aktualizacji wstępnej oceny stanu środowiska wód morskich.

V.1 Programy i odpowiadające im parametry dla gatunków mobilnych, siedlisk pelagicznych i siedlisk bentosowych

Tabela V.1. Wskaźniki i parametry dla prowadzenia monitoringu wód morskich w zakresie programów związanych z gatunkami mobilnymi (wskaźniki z nadanym kodem zostały wykorzystane i zaraportowane w drugiej aktualizacji oceny stanu środowiska wód morskich).

PROGRAM: Program gatunki mobilne – morświn - rozmieszczenie, zagęszczenie			
PARAMETR RDSM: Skład gatunkowy grupy, Liczebność gatunków (liczba osobników i/lub biomasa) Rozmieszczenie gatunków (lokalizacja).			
Elementy	Badane parametry	Wskaźnik regionalny [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
morświn	- zagęszczenie i liczebność	Harbour porpoise abundance [HELC_BIOD_AbHaPo]	Liczebność morświna
		Harbour porpoise distribution [HELC_BIOD_DiHaPo]	Rozmieszczenie morświna

PROGRAM: Program gatunki mobilne – foka szara - rozmieszczenie, liczebność, rozród			
PARAMETR RDSM: Skład gatunkowy grupy, Liczebność gatunków (liczba osobników i/lub biomasa) Rozmieszczenie gatunków (lokalizacja).			
Elementy	Badane parametry	Wskaźnik regionalny [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
foka szara	- występowanie - liczebność - rozród	Grey seal distribution [HELC_BIOD_DiBaGrSe]	Rozmieszczenie fok bałtyckich - foka szara
		Population trends and abundance of seals - Grey seal [HELC_BIOD_PoTrGrSe]	Liczebność i trend liczebności populacji fok - foka szara
		Seal reproduction [HELC_BIOD_ReStSe]	Stan reprodukcji foki szarej
		Nutritional status of seals [HELC_BIOD_NuStSe]	Stan odżywienia fok

PROGRAM: Program gatunki mobilne – foka pospolita - rozmieszczenie, liczebność, rozród			
PARAMETR RDSM: Skład gatunkowy grupy, Liczebność gatunków (liczba osobników i/lub biomasa) Rozmieszczenie gatunków (lokalizacja).			
Elementy	Badane parametry	Wskaźnik regionalny [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
foka pospolita	- występowanie - liczebność - rozród	Harbour seal abundance Harbour seal distribution Seal reproduction	-

PROGRAM: Gatunki mobilne – ptaki zimujące – liczebność			
PARAMETR RDSM: Skład gatunkowy grupy, Liczebność gatunków (liczba osobników i/lub biomasa)			
Elementy	Badane parametry	Wskaźnik regionalny [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
ptaki	- liczebność populacji gatunków	Abundance of waterbirds in the wintering season [HELC_BIOD_AbWbWi]	Wskaźnik liczebności zimujących ptaków wodnych

PROGRAM: Gatunki mobilne – lęgowe ptaki morskie – rozmieszczenie i liczebność			
PARAMETR RDSM: Skład gatunkowy grupy, Liczebność gatunków (liczba osobników i/lub biomasa), Rozmieszczenie gatunków (lokalizacja).			
Elementy	Badane parametry	Wskaźnik regionalny [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
ptaki	- liczebność populacji gatunków	Abundance of waterbirds in the breeding season [HELC_BIOD_AbWbBr]	Wskaźnik liczebności lęgowych ptaków wodnych

PROGRAM: Gatunki mobilne – ryby strefy głębokowodnej			
PARAMETR RDSM: Skład gatunkowy grupy, Liczebność gatunków (liczba osobników i/lub biomasa) Rozmieszczenie gatunków (lokalizacja).			
Elementy	Badane parametry	Wskaźnik regionalny ICES [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
ryby	- masa i liczebność ryb - rozmiar, masa ciała, płeć, wiek, stadium rozwoju gonad, wypełnienie żołądka	Cod (<i>Gadus morhua</i>) in subdivisions 24-32, eastern Baltic stock (eastern Baltic Sea) [cod.27.24-32] Sprat (<i>Sprattus sprattus</i>) in subdivisions 22-32 (Baltic Sea) [spr.27.22-32] Herring (<i>Clupea harengus</i>) in subdivisions 25-29 and 32, excluding the Gulf of Riga (central Baltic Sea) [her.27.25-2932] Flounder (<i>Platichthys</i> spp) in subdivisions 24 and 25 (west of Bornholm and southwestern central Baltic) Flounder (<i>Platichthys</i> spp) in subdivisions 26 and 28 (east of Gotland and Gulf of Gdansk)	Wskaźnik wielkości ryb (LFI) [BAL-PL-Large fish index (LFI)] Stado dorsza w podobszarach 24–32 ICES Stado szprota w podobszarach 22–32 ICES Stado śledzia w podobszarach 25–29 Ex GoR

PROGRAM: Gatunki mobilne – ryby strefy wód przejściowych			
PARAMETR RDSM: Skład gatunkowy grupy, Liczebność gatunków (liczba osobników i/lub biomasa) Rozmieszczenie gatunków (lokalizacja).			

Elementy	Badane parametry	Wskaźnik regionalny HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
ryby	- masa i liczebność ryb; - rozmiar, masa ciała, płeć, wiek, stadium rozwoju gonad, wypełnienie żołądka		Polski Indeks Multimetryczny dla Ryb (PMFI) [BAL-PL-Polish Multimetric Fish Index (PMFI)]

PROGRAM: Gatunki mobilne – ryby strefy wód przybrzeżnych			
PARAMETR RDSM: Skład gatunkowy grupy, Liczebność gatunków (liczba osobników i/lub biomasa) Rozmieszczenie gatunków (lokalizacja).			
Elementy	Badane parametry	Wskaźnik regionalny HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
ryby	- masa i liczebność ryb; - rozmiar, masa ciała, płeć, wiek, stadium rozwoju gonad, wypełnienie żołądka	Abundance of key coastal fish species Abundance of coastal fish key functional groups Coastal fish size (L90)	Liczebność gatunków kluczowych ichtiofauny [BAL-PL-Abundance of key coastal fish species] Liczebność kluczowych grup troficznych ichtiofauny Wielkość ryb przybrzeżnych (L90) [BAL-PL-Coastal fish size (L90)]

PROGRAM: Gatunki mobilne – poziom śmiertelności/obrażeń spowodowanych działalnością rybacką (działania celowe i przypadkowe)			
PARAMETR RDSM: Skala śmiertelności, obrażeń lub innych negatywnych oddziaływań pochodzenia antropogenicznego.			
Elementy	Badane parametry	Wskaźnik regionalny [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
ssaki ryby ptaki	- przyłów w sieci	Number of drowned mammals and waterbirds in fishing gear [HELC_BIOD_DrMaWb]	Liczba przyłowionych ssaków w narzędziach połowowych Liczba przyłowionych ptaków wodnych w narzędziach połowowych

Tabela V.2. Wskaźniki i parametry dla prowadzenia monitoringu wód morskich w zakresie programów związanych z siedliskami pelagicznymi (wskaźniki z nadanym kodem zostały wykorzystane i zaraportowane w drugiej aktualizacji oceny stanu środowiska wód morskich).

PROGRAM: Siedliska pelagiczne – charakterystyka zbiorowiska			
PARAMETR RDSM: skład gatunkowy, liczebność i/lub biomasa			
Elementy	Badane parametry	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Fitoplankton	- skład taksonomiczny, liczebność, biomasa	Cyanobacterial bloom index [HELC_EUTR_CyBIn]	Indeks zakwitów sinic (CyaBI)
		Seasonal succession of dominating phytoplankton groups [HELC_BIOD_PhyGr]	Sezonowa sukcesja dominujących grup fitoplanktonu
Zooplankton	- skład taksonomiczny, liczebność, biomasa	Zooplankton mean size and total stock (MSTS) (HELC_BIOD_ZoMSTs)	Struktura wielkościowa i całkowite zasoby zooplanktonu (MSTS)

PROGRAM: Zakwity fitoplanktonu (biomasa, częstotliwość)			
PARAMETR RDSM: Poziomy chlorofilu a. Częstotliwości i zasięg przestrzenny zakwitu planktonu.			
Elementy	Badane parametry	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Fitoplankton	- stężenie chlorofilu a	Chlorophyll-a [HELC_EUTR_ChLa]	Chlorofil a [BAL-PL-Chlorophyll a]
	- skład taksonomiczny, liczebność, biomasa fitoplanktonu - zakwit fitoplanktonu (dane satelitarne)	Cyanobacterial bloom index [HELC_EUTR_CyBIn]	Indeks zakwitów sinic (CyaBI)

Tabela V.3. Wskaźniki i parametry dla prowadzenia monitoringu wód morskich w zakresie programów związanych z siedliskami bentosowymi (wskaźniki z nadanym kodem zostały wykorzystane i zraportowane w drugiej aktualizacji oceny stanu środowiska wód morskich).

PROGRAM: Siedliska bentosowe – charakterystyka zbiorowisk; Gatunki bentosowe – liczebność i/lub biomasa			
PARAMETR RDSM: Skład gatunkowy, liczebność lub biomasa (liczba osobników bądź stopień pokrycia dna) i lub biomasa. Struktura wielkościowa i wiekowa gatunku.			
Elementy	Badane parametry	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Makroglony i okrytozależkowe	- skład gatunkowy, biomasa, stopień pokrycia dna, rodzaj dna	-	Wskaźnik stanu makrofitów (SM ₁) [BAL-PL-Macrophyte state indicator (SM1)] Makrofitowy indeks stanu ekologicznego w zalewach (ESMI _z) [BAL-PL-Ecological status macrophyte index (ESMI _z)]
Makrozoobentos	- skład gatunkowy, liczebność, biomasa	State of the soft-bottom macrofauna community	Multimetryczny wskaźnik makrozoobentosu (B) [BAL-PL-Multimetric index B]

PROGRAM: Siedliska bentosowe – rozmieszczenie i zasięg			
PARAMETR RDSM: Rozmieszczenie siedliska. Zasięg siedliska (mapowanie) – dla pojedynczych siedlisk (mapowanie celowane) bądź dla wszystkich siedlisk. Objętość siedliska.			
Elementy	Badane parametry	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Ogólne typy siedlisk bentosowych	- zasięg siedliska (mapowanie)	State of the soft-bottom macrofauna community Wskaźnik skumulowanego wpływu na siedliska bentosowe (CumI) [HELC_PRES_CumI]	Multimetryczny wskaźnik makrozoobentosu (B) [BAL-PL-Multimetric index B] Wskaźnik stanu makrofitów (SM ₁) [BAL-PL-Macrophyte state indicator (SM1)]

PROGRAM: Siedliska bentosowe – rozmieszczenie i zasięg			
PARAMETR RDSM: Rozmieszczenie siedliska. Zasięg siedliska (mapowanie) – dla pojedynczych siedlisk (mapowanie celowane) bądź dla wszystkich siedlisk. Objętość siedliska.			
Elementy	Badane parametry	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
			Makrofitowy indeks stanu ekologicznego w zalewach (ESMIz) [BAL-PL-Ecological status macrophyte index (ESMIz)]

PROGRAM: Siedliska bentosowe – charakterystyka fizyczna i chemiczna			
PARAMETR RDSM: Typ oraz morfologia podłoża, batymetria, węgiel organiczny, stężenia tlenu.			
Elementy	Badane parametry	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Ogólne typy siedlisk bentosowych	Warunki morfologiczne: - profile batymetryczne w strefie brzegowej do 1 M - Rozmiary ziaren w podziałem na frakcje < 0,063 mm, 0,063 – 2 mm, > 2mm* - zawartość materii organicznej		
	Warunki fizykochemiczne w kolumnie wody: - temperatura - zasolenie - tlen		
	Charakterystyka chemiczna osadów: stężenia substancji niebezpiecznych (metale, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne - WWA, polichlorowane difenyloetery - PCB)		Indeks jakości hydromorfologicznej (HQI) [BAL-PL-Hydromorphological quality index (HQI)]

* parametr wykorzystany w drugiej aktualizacji wstępnej oceny stanu środowiska wód morskich

V.2 Programy i odpowiadające im parametry/elementy dla gatunków nierodzimych

Tabela V.4. Wskaźniki i parametry dla prowadzenia monitoringu wód morskich w zakresie programów związanych z gatunkami nierodzimy (wskaźniki z nadanym kodem zostały wykorzystane i zaraportowane w drugiej aktualizacji oceny stanu środowiska wód morskich).

PROGRAM: Gatunki nierodzime – dopływ ze źródeł specyficznych			
PARAMETRY RDSM: Wielkość napływu w czasie w obszarze			
Element	Badane parametry	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Nowe gatunki nierodzime (wszystkie komponenty ekosystemu)	- występowanie, skład gatunkowy	Trends in arrival of new non-indigenous species	Introdukcje nowych gatunków obcych [BAL-PL-Introductions of new non-indigenous species]

PROGRAM: Gatunki nierodzime – liczebność i lub biomasa			
PARAMETRY RDSM: Zasięg/rozmieszczenie w czasie i przestrzeni			
Element	Badane parametry	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
wszystkie komponenty ekosystemu	- liczebność i biomasa	-	-

V.3 Programy i odpowiadające im parametry/elementy dla charakterystyki kolumny wody

Tabela V.5. Wskaźniki i parametry dla prowadzenia monitoringu wód morskich w zakresie parametrów charakteryzujących kolumnę wody (wskaźniki z nadanym kodem zostały wykorzystane i zaraportowane w drugiej aktualizacji oceny stanu środowiska wód morskich).

PROGRAM: Charakterystyka parametrów chemicznych kolumny wody		
PARAMETR RDSM: Biogeny, tlen/ siarkowodór, odczyn pH, stężenie parcjalne CO ₂		
Element	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Rozpuszczony azot nieorganiczny (azotany, azotyny, jon amonowy)	Dissolved inorganic nitrogen (DIN) [HELC_EUTR_NiDIN]	Rozpuszczony azot nieorganiczny (DIN) [BAL-PL-Dissolved inorganic nitrogen (DIN)]
Rozpuszczony fosfor nieorganiczny (fosforany)	Dissolved inorganic phosphorous (DIP) [HELC_EUTR_PoDIP]	Rozpuszczony fosfor nieorganiczny (DIP) [BAL-PL-Dissolved inorganic phosphorus (DIP)]
Azot całkowity	Total nitrogen (TN) [HELC_EUTR_ToNiTn]	Azot całkowity (TN) [BAL-PL-Total nitrogen (TN)]
Fosfor całkowity	Total phosphorus (TP) [HELC_EUTR_ToPoTp]	Fosfor całkowity (TP) [BAL-PL-Total phosphorus (TP)]
Krzemiany	-	-
Stężenie tlenu rozpuszczonego	Oxygen debt [HELC_EUTR_OXDb] Shallow Water Oxygen [HELC_EUTR_SWOXDb]	Tlen w obszarach płytkowodnych [BAL-PL-Shallow-water oxygen]
Odczyn pH	-	-
Ciśnienie parcjalne dwutlenku węgla pCO ₂ /alkaliczność	-	-
Rozpuszczony węgiel nieorganiczny	-	-
Ogólny węgiel organiczny	-	-

PROGRAM: Charakterystyka parametrów fizycznych w kolumnie wody		
PARAMETR RDSM: Temperatura, zasolenie, przezroczystość		
Element	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Temperatura	-	-
Zasolenie	-	-
Przezroczystość	Water transparency [HELC_EUTR_WaCl]	Przezroczystość wody morskiej [BAL-PL-Water transparency]

PROGRAM: Charakterystyka hydrologiczna kolumny wody		
PARAMETR RDSM: Falowanie, prądy morskie		
Element	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Falowanie (wysokość fali znacznej - Hs)	-	Indeks jakości hydromorfologicznej (HQI) [BAL-PL-Hydromorphological quality index (HQI)]
Prądy morskie (prędkość)	-	Indeks jakości hydromorfologicznej (HQI) [BAL-PL-Hydromorphological quality index (HQI)]

V.4 Programy i odpowiadające im parametry/elementy dla presji fizycznych na dno morskie

Tabela V.6. Wskaźniki i parametry dla prowadzenia monitoringu wód morskich w zakresie presji fizycznych na dno morskie (wskaźniki z nadanym kodem zostały wykorzystane i zaraportowane w drugiej aktualizacji oceny stanu środowiska wód morskich).

PROGRAM: Straty fizyczne dna morskiego- zasięg przestrzenny i rozkład		
PARAMETR RDSM: Rozmieszczenie/zasięg czasowy i przestrzenny		
Elementy	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Informacje na temat zabudowy hydrotechnicznej brzegu w wodach przejściowych i przybrzeżnych w tym: - długość opasek brzegowych, - liczba ostróg (długość brzegu na jakiej występują i zasięg w kierunku morza) - zasilanie brzegu, - kotwiczowiska - budowę i eksploatacją infrastruktury morskiej	-	Indeks jakości hydromorfologicznej (HQI) [BAL-PL-Hydromorphological quality index (HQI)]

PROGRAM: Fizyczne zakłócenia dna morskiego		
PARAMETR RDSM: Rozmieszczenie/zasięg czasowy i przestrzenny		
Elementy	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
- dane na temat intensywności połowowej dennymi narzędziami włączonymi przeliczone na powierzchnię podlegającą zaburzeniu (SAR)	Cumulative impact from physical pressures on benthic biotopes (CumI) [HELC_PRES_CumI]	Wskaźnik skumulowanego wpływu na siedliska bentosowe (CumI)
Informacje na temat zasięgu czasowego i przestrzennego związanego z: - pogłębianiem torów wodnych, - składowaniem urobku z pogłębiania torów wodnych i portów - dragowaniem i innymi pracami mającymi wpływ na powierzchniowe osady denne	Cumulative impact from physical pressures on benthic biotopes (CumI) [HELC_PRES_CumI]	Wskaźnik skumulowanego wpływu na siedliska bentosowe (CumI) Indeks jakości hydromorfologicznej (HQI) [BAL-PL-Hydromorphological quality index (HQI)]
Informacje na temat zasięgu czasowego i przestrzennego prac związanych z wydobyciem piasku i żwiru	Cumulative impact from physical pressures on benthic biotopes (CumI) [HELC_PRES_CumI]	Wskaźnik skumulowanego wpływu na siedliska bentosowe (CumI) Indeks jakości hydromorfologicznej (HQI) [BAL-PL-Hydromorphological quality index (HQI)]

V.5 Programy i odpowiadające im parametry/elementy dla substancji niebezpiecznych

Tabela V.7. Parametry, elementy i odpowiadające im wskaźniki dla prowadzenia monitoringu w zakresie substancji zanieczyszczających w środowisku morskim i żywności pochodzenia morskiego oraz efektów ich oddziaływania na organizmy (wskaźniki z nadanym kodem zostały wykorzystane i zaraportowane w drugiej aktualizacji oceny stanu środowiska wód morskich).

PROGRAM: Stężenia substancji zanieczyszczających w organizmach z włączeniem organizmów przeznaczonych do spożycia		
PARAMETR RDSM: Dystrybucja/zasięg w czasie i przestrzeni stężenia		
Elementy	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Polibromowane difenyloetery (PBDE) – kongenery 28, 47, 99, 100, 153, 154*	PBDEs	Bromowane difenyloetery (PBDE) [BAL-PL-PBDE]
Heksabromocyklododekan (HBCDD)*	HBCDD	Heksabromocyklododekan (HBCDD) [BAL-PL-HBCDD]
Kwas perfluorooktanosulfonowy (PFOS)*	PFOS	Kwas perfluorooktanosulfonowy i jego pochodne (PFOS) [BAL-PL-PFOS]
Kwas perfluorooktanowy (PFOA)	-	-
Dioksyiny i furany (PCDD, PCDF)*	PCBs, dioxins and furans	Polichlorowane bifenyly, dioksyiny, furany [BAL-PL-PCBs_PCDD/Fs]
Dioksynopodobne polichlorowane bifenyly (PCB - kongener 118)*	PCBs, dioxins and furans	Polichlorowane bifenyly, dioksyiny, furany [BAL-PL-PCBs_PCDD/Fs]
Polichlorowane bifenyly (PCB – kongenery 28, 52, 101, 138, 153, 180)*	PCBs, dioxins and furans	Polichlorowane bifenyly, dioksyiny, furany [BAL-PL-PCBs_PCDD/Fs]
Fluoranten* Benzo(a)piren* Benzo(g,h,i)perylene Benzo(k)fluoranten Benzo(b)fluoranten Indeno(1,2,3-cd)piren	PAHs and metabolites	Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) i ich metabolity [BAL-PL-PAHs]
1-OH piren* 1-OH fenantren	PAHs and metabolites	Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) i ich metabolity [BAL-PL-PAHs]
Heksachlorobenzen (HCB)*	-	Heksachlorobenzen (HCB) [BAL-PL-HCB]
DDT (o,p DDT, p,p DDT) i jego metabolity (DDE, DDD)	-	-
Heksachlorocykloheksan (HCH - alfa, beta, gamma (lindan))	-	-
Endosulfan (alfa i beta)	-	-

PROGRAM: Stężenia substancji zanieczyszczających w organizmach z włączeniem organizmów przeznaczonych do spożycia		
PARAMETR RDSM: Dystrybucja/zasięg w czasie i przestrzeni stężenia		
Elementy	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Heptachlor*	-	-
Związki tributylocyny (kation tributylocyny) (TBT)*	TBT and imposex	Związki tributylocyny (kation tributylocyny) [BAL-PL-TBSn+]
Rtęć (Hg)*	Mercury	Rtęć [BAL-PL-Mercury]
Kadm (Cd)*	Cadmium	Kadm [BAL-PL-Cadmium]
Ołów (Pb)*	Lead	Ołów [BAL-PL-Lead]
Arsen (As)* (z uwzględnieniem specjacji)	-	Arsen [BAL-PL-Arsenic]
Miedź (Cu)	Copper	Miedź [BAL-PL-Copper]
Cynk (Zn)	-	-
Nikiel (Ni)*	-	Nikiel [BAL-PL-Nickel]
Chrom (Cr)	-	-
Cez 137 (¹³⁷ Cs)*	Radioactive substances	Substancje radioaktywne Cez 137 (Cs-137) [BAL-PL-Cs-137]

*elementy wykorzystane w drugiej aktualizacji wstępnej oceny stanu środowiska wód morskich

PROGRAM: Stężenia substancji zanieczyszczających w osadach		
PARAMETR RDSM: Dystrybucja/zasięg w czasie i przestrzeni stężenia		
Elementy	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Polichlorowane bifenyle (PCB – kongenery 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)*	PCBs, dioxins and furans	Polichlorowane bifenyle, dioksyny, furany [BAL-PL-PCBs_PCDD/Fs]
DDT (o,p DDT, p,p DDT) i jego metabolity (DDE, DDD)	-	-
Heksachlorobenzen (HCB)	-	Heksachlorobenzen (HCB) [BAL-PL-HCB]

PROGRAM: Stężenia substancji zanieczyszczających w osadach		
PARAMETR RDSM: Dystrybucja/zasięg w czasie i przestrzeni stężenia		
Elementy	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Heksachlorocykloheksan (HCH - alfa, beta, gamma (lindan))	-	-
Endosulfan (alfa i beta)	-	-
Fluoranten* Benzo(a)piren Benzo(g,h,i)perylene* Benzo(k)fluoranten Benzo(b)fluoranten Indeno(1,2,3-cd)piren* Naftalen Acenaftylen Acenaften Fluoren Fenantren Antracen Piren Benzo(a)antracen Chryzen Dibenzo(a,h)antracen	PAHs and metabolites	Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) i ich metabolity [BAL-PL-PAHs]
Związki tributylocyny (kation tributylocyny) (TBT)*	TBT and imposex	Związki tributylocyny (kation tributylocyny) [BAL-PL-TBSn+]
Związki cynoorganiczne (MBT, DBT, TPhT)	-	-
Iperyt siarkowy z pochodnymi	-	-
Związki arsenoorganiczne	-	-
Rtęć (Hg)*	Mercury	Rtęć [BAL-PL-Mercury]
Kadm (Cd)*	Cadmium	Kadm [BAL-PL-Cadmium]
Ołów (Pb)*	Lead	Ołów [BAL-PL-Lead]
Arsen (As)*	-	Arsen [BAL-PL-Arsenic]
Miedź (Cu)*	Copper	Miedź [BAL-PL-Copper]
Cynk (Zn)	-	-
Nikiel (Ni)	-	Nikiel [BAL-PL-Nickel]
Chrom (Cr)	-	-
Cez 137 (¹³⁷ Cs)	Radioactive substances	Substancje radioaktywne Cez 137 (Cs-137) [BAL-PL-Cs-137]

PROGRAM: Stężenia substancji zanieczyszczających w osadach		
PARAMETR RDSM: Dystrybucja/zasięg w czasie i przestrzeni stężenia		
Elementy	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Stront 90 (⁹⁰ Sr)	-	-
Izotopy plutonu (²³⁸ Pu, ²³⁹⁺²⁴⁰ Pu)	-	-

*elementy wykorzystane w drugiej aktualizacji wstępnej oceny stanu środowiska wód morskich

PROGRAM: Stężenia substancji zanieczyszczających w wodzie		
PARAMETR RDSM: Dystrybucja/zasięg w czasie i przestrzeni stężenia		
Elementy	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Diklofenak*	Diclofenac	Diklofenak [BAL-PL-Diclofenac]
17-alfa-etynyloestradiol	-	-
➤ arsen** ➤ chrom sześciowartościowy* ➤ cynk* ➤ miedź** ➤ węglowodory ropopochodne – indeks oleju mineralnego ➤ srebro*	-	Specyficzne syntetyczne i niesyntetyczne substancje zanieczyszczające [BAL-PL-Synthetic and non-synthetic pollutants]
➤ alachlor* ➤ antracen** ➤ atrazyna* ➤ benzen* ➤ bromowane difenyloetery** ➤ kadm i jego związki** ➤ czterochlorek węgla* (tetrachlorek węgla) ➤ C10-13 – chloroalkany* ➤ chlorfenwinfos* ➤ chlorpyrifos* ➤ aldryna*, dieldryna*, endryna*, izodryna* ➤ DDT całkowity*, DDT - izomer para-para* ➤ 1,2-dichloroetan (EDC)* ➤ dichlorometan* ➤ ftalan di (2-etyloheksyl) (DEHP)* ➤ diuron* ➤ endosulfan* ➤ fluoranten** ➤ heksachlorobenzen (HCB)**	-	Substancje priorytetowe [BAL-PL-Priority substances]

PROGRAM: Stężenia substancji zanieczyszczających w wodzie

PARAMETR RDSM: Dystrybucja/zasięg w czasie i przestrzeni stężenia

Elementy	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
➤ heksachlorobutadien (HCBD)* ➤ heksachlorocykloheksan (HCH)* ➤ izoproturon* ➤ ołów i jego związki** ➤ rtęć i jej związki** ➤ naftalen* ➤ nikiel i jego związki** ➤ nonylofenole (4-nonylofenol)* ➤ oktylofenol (4-(1,1', 3,3'-tetrametylobutylo)-fenol)* ➤ pentachlorobenzen* ➤ pentachlorofenol (PCP)* ➤ wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne - benzo(a)piren** - benzo(b)fluoranten* - benzo(k)fluoranten* - benzo(g,h,i)perylen* - indeno(1,2,3-cd)piren ➤ symazyna* ➤ związki tributylocyny (kation tributylocyny)** ➤ trichlorobenzeny (TCB)* ➤ trichlorometan (chloroform)* ➤ trifluralina* ➤ dikofol ➤ kwas perfluorooktanosulfonowy (PFOS)+ ➤ chinoksyfen ➤ dioksyny i substancje dioksynopodobne+ ➤ aklonifen ➤ bifenoks ➤ cybutryna ➤ cypermetryna ➤ dichlorfos ➤ heksabromocyklododekan (HBCDD)** ➤ heptachlor i epoksyd heptachloru ➤ terbutryna ➤ trichloroeten ➤ tetrachloroeten ➤ klarytromycyna ➤ karbamazepina		

PROGRAM: Stężenia substancji zanieczyszczających w wodzie		
PARAMETR RDSM: Dystrybucja/zasięg w czasie i przestrzeni stężenia		
Elementy	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
➤ gabapentyna ➤ 17-beta-estradiol ➤ estron ➤ oktinoksat ➤ nikosulfuron		

* elementy wykorzystane w drugiej aktualizacji wstępnej oceny stanu środowiska wód morskich realizowanej zgodnie z RDSM

+ elementy, dla których opracowano odrębne wskaźniki

PROGRAM: Gatunki mobilne – ryby - stan zdrowia		
Parametry	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
test mikrojądrowy,	-	Test mikrojądrowy [BAL-PL-Micronucleus test]
zewnętrzne objawy chorób ryb	-	Zewnętrzne zmiany chorobowe u ryb

PROGRAM: Gatunki mobilne – ptaki - stan zdrowia		
Parametry	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
liczba par ze znanym wynikiem lęgowym liczebność ptaków w okresie lęgowym liczba piskląt na parę lęgową liczba piskląt na parę z sukcesem	White-tailed sea eagle productivity [HELC_HAZS_WtEaPr]	Produktywność bielika

PROGRAM: Wprowadzenie zanieczyszczeń, zanieczyszczenia o charakterze nagłym, w tym rozlewy olejowe		
PARAMETR RDSM: Dopływ zanieczyszczeń na jednostkę powierzchni w czasie		
Elementy	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Objętość rozlewu wyrażona w m ³	Operational oil-spills from ships [HELC_MART_OpOsSh]	Rozlewy olejowe

V.6 Programy i odpowiadające im parametry/elementy dla odpadów morskich

Tabela V.8. Wskaźniki i parametry dla prowadzenia monitoringu odpadów morskich.

PROGRAM: Odpady morskie – charakterystyka, liczebność/objętość na brzegu, w wodzie powierzchniowej, na dnie		
PARAMETR RDSM: rozprzestrzenienie/ zasięg w czasie i przestrzeni		
Elementy	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Liczba i rodzaj odpadów na linii brzegu	Beach litter	Odpady na plaży [BAL-PL-Beach litter]
Liczba i rodzaj odpadów na powierzchni wody	-	-
Liczba i rodzaj odpadów na dnie	-	-

PROGRAM: Mikrocząstki – liczebność/objętość w wodzie morskiej, w osadach dennych		
PARAMETR RDSM: rozprzestrzenienie/ zasięg w czasie i przestrzeni		
Elementy	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Liczba i rodzaj mikrocząstek w wodzie morskiej	-	-
Liczba i rodzaj mikrocząstek w osadach dennych	-	-

V.7 Programy i odpowiadające im parametry dla hałasu podwodnego i innych źródeł energii

Tabela V.9. Wskaźniki i parametry dla prowadzenia monitoringu w zakresie hałasu podwodnego i innych źródeł energii (wskaźniki z nadanym kodem zostały wykorzystane i zraportowane w drugiej aktualizacji wstępnej oceny stanu środowiska wód morskich).

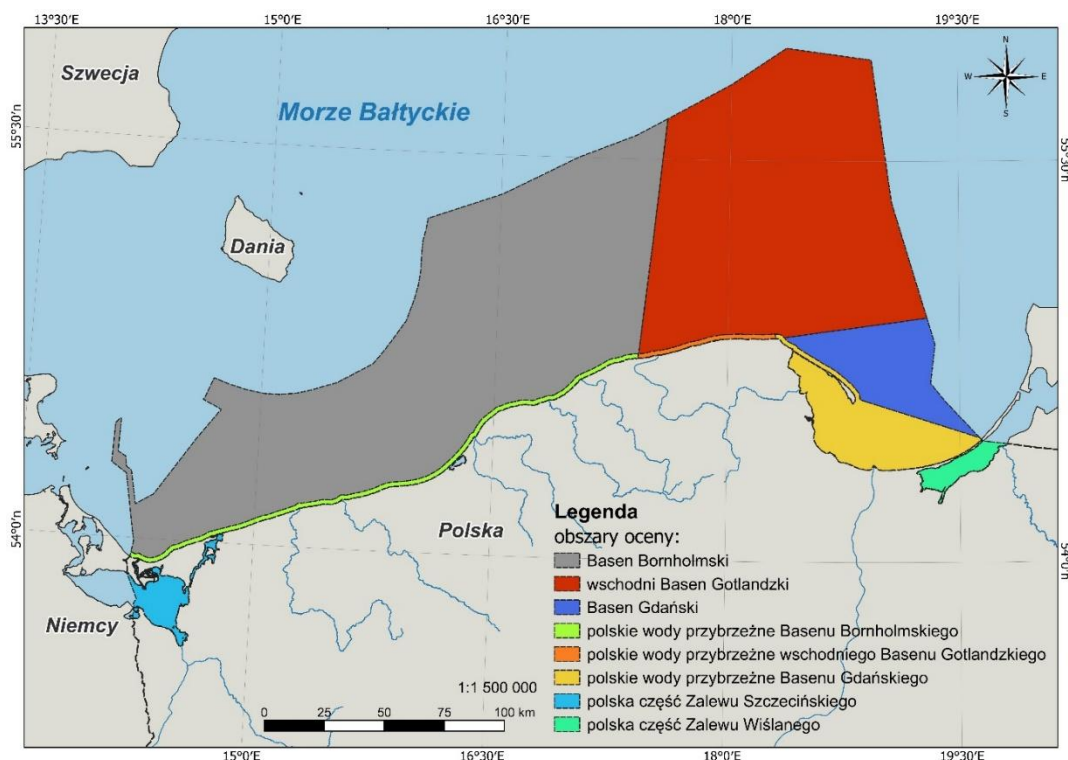
PROGRAM: Antropogeniczny dźwięk impulsowy		
PARAMETR RDSM: rozprzestrzenianie (rozchodzenie się)/zasięg w czasie i przestrzeni		
Elementy	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Rozkład/zasięg przestrzenny, czas trwania emisji dźwięku impulsowego, poziom dźwięku impulsowego	Impulsive sound	Dźwięk impulsowy [BAL-PL-Impulsive sound]

PROGRAM: Antropogeniczny ciągły dźwięk o niskiej częstotliwości		
PARAMETR RDSM: rozprzestrzenianie (rozchodzenie się)/zasięg w czasie i przestrzeni		
Elementy	Wskaźnik HELCOM [KOD]	Wskaźnik krajowy [KOD]
Rozkład/zasięg przestrzenny, poziom dźwięku ciągłego	Continuous sound	Dźwięk ciągły [BAL-PL-Continuous sound]

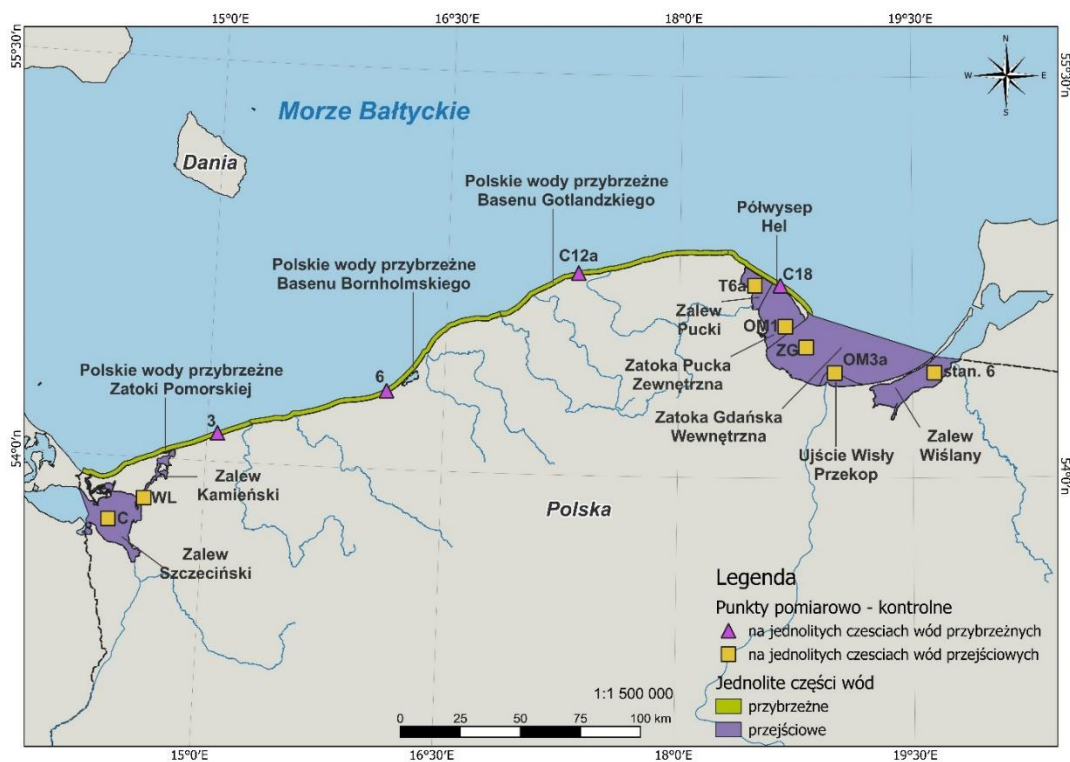
VI. Projekt drugiej aktualizacji programu monitoringu wód morskich

Druga aktualizacja programu monitoringu wód morskich została przygotowana zgodnie z metodyką opisaną w rozdziale II niniejszego opracowania. Program monitoringu wód morskich został opracowany dla poszczególnych parametrów/elementów, które mogą być wykorzystane w zakresie różnych programów i strategii.

Dla potrzeb opracowania: (i) drugiej aktualizacji wstępnej oceny stanu środowiska wód morskich (zgodnie z art. 8 RDSM), (ii) drugiej aktualizacji zestawu właściwości typowych dla dobrego stanu środowiska wód morskich (zgodnie z art. 9 RDSM), (iii) drugiej aktualizacji zestawu celów środowiskowych dla wód morskich (zgodnie z art. 10 RDSM) oraz (iv) drugiej aktualizacji programu monitoringu wód morskich, przyjęto podział polskich obszarów morskich na baseny zgodnie ze Strategią Monitoringu i Ocen HELCOM (Rys. VI.1). W przypadku ichtiofauny i awifauny, zastosowano odpowiednio podział zgodny z ICES oraz HELCOM dla Morza Bałtyckiego. Druga aktualizacja programu monitoringu wód morskich uwzględnia również obszary jednolitych części wód przejściowych i przybrzeżnych zgodnych z obowiązującą typologią (Rys. VI.2).



Rys. VI.1. Podział polskich obszarów morskich na obszary oceny.



Rys. VI.2. Podział jednolitych części wód przejściowych i przybrzeżnych wraz z punktami pomiarowo-kontrolnymi.

VI.1 Programy monitoringu ssaków

Programy monitoringu w zakresie – ssaków morskich obejmują monitoring trzech gatunków: morświna, foki szarej oraz foki pospolitej. W przypadku morświna parametrami monitorowanymi są jego występowanie i zagęszczenie, w przypadku gatunków fok poza występowaniem jest określana również ich liczebność oraz rozród. Poniżej przedstawiono szczegółowe wytyczne do monitoringu poszczególnych gatunków.

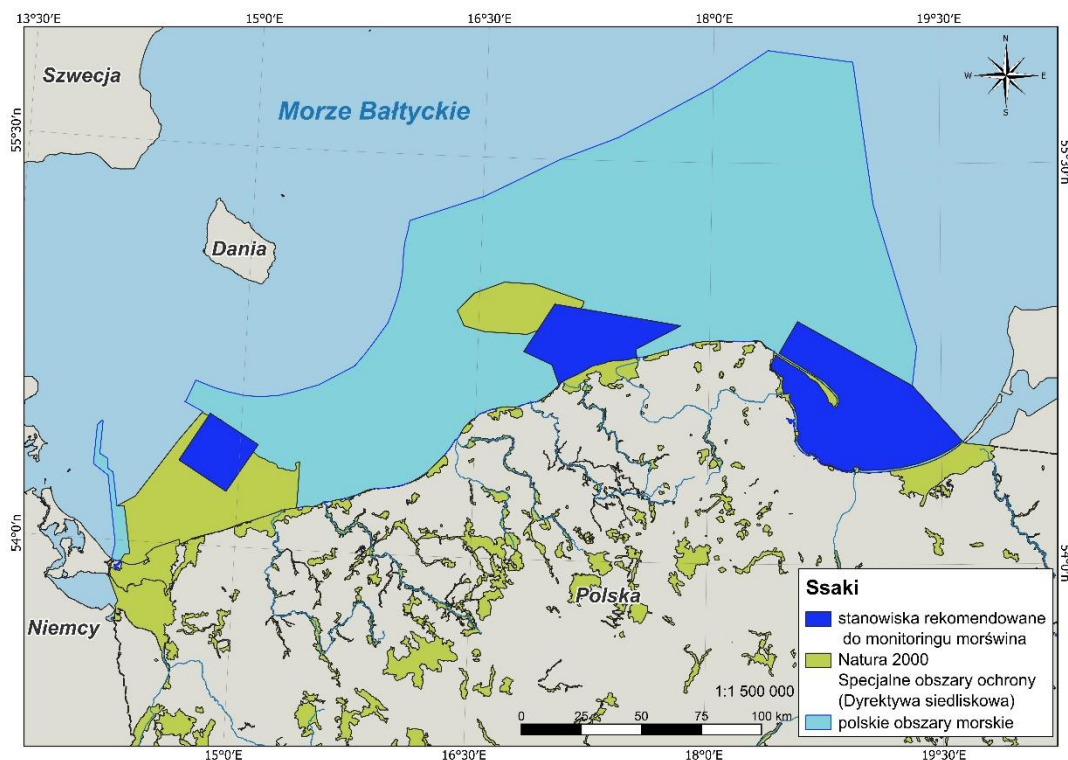
VI.1.1 Program gatunki mobilne – morświn - rozmieszczenie, zagęszczenie

Badania morświna będą prowadzone łącznie na 15 stacjach zlokalizowanych na trzech stanowiskach Zatoka Pomorska, Ławica Stilo oraz Zatoka Gdańska (Tabela VI.2). Metodyka zaleca prowadzenie monitoringu przez 24 miesiące w okresie sześciu lat objętych oceną, jednak nie wcześniej niż 3 lata po zakończeniu poprzedniego monitoringu (Tabela VI.1).

Aktualnie (lipiec 2025) realizowany jest międzynarodowy projekt SAMBAH II 2024-2025 (Static Acoustic Monitoring of the Baltic Sea Harbour Porpoise), w ramach którego prowadzony jest akustyczny monitoring morświna (*Phocoena phocoena*) obejmujący obszar Morza Bałtyckiego. Badania w ramach projektu zostały zaplanowane na gęstszej siatce stacji, niż to miało miejsce w poprzednim projekcie, tj. projekcie SAMBAH. Uzyskane wyniki badań pozwolą na określenie częstotliwości oraz prawdopodobieństwa detekcji morświnów, miejsc sezonowej koncentracji oraz prawdopodobnych tras przemieszczania się zwierząt w okresie całego roku. Dodatkowo dane pozyskane przez każdy kraj uczestniczący w projekcie (Polska, Niemcy, Szwecja, Dania, Estonia, Finlandia, Litwa) pozwolą na oszacowanie liczebności populacji Bałtyku właściwego, czyli krytycznie zagrożonej populacji tego gatunku.

Dane zebrane w ramach projektu SAMBAH II mają również pozwolić na opracowanie propozycji przewodnika do monitoringu gatunku, który będzie stanowił podstawę do uzgodnień dotyczących synchronizacji monitoringów krajowych w ramach HELCOM w skali całego Bałtyku. Taka propozycja, po akceptacji przez grupę ekspercką HELCOM Expert Group on Marine Mammals (EG MaMa), może stanowić podstawę do ewentualnej zmiany zapisów dotychczasowego przewodnika do monitoringu morświna w ramach PMS.

Dodatkowo do monitoringu zostanie włączony w przyszłości występowanie młodych osobników zgodnie z programem, jaki ma być realizowany w ramach projektu SAMBAH II, w ramach którego szacowane będzie nie tylko zagęszczenie, ale również liczebność osobników.



Rys. VI.3. Lokalizacja stanowisk rekomendowanych do monitoringu morświna.

Tabela VI.1. Metodyka monitoringu stanu środowiska morskiego Morza Bałtyckiego w zakresie ssaków morskich – morświn.

Element ekosystemu	Obszar/lokalizacja	Parametr	Częstotliwość	Metodyka badań terenowych
morświn	Zatoka Pomorska: - stacje CPOD01 – CPOD05 Ławica Stilo: - stacje CPOD06BIS – CPOD10 Zatoka Gdańska: - stacje CPOD11 – CPOD15;	- zagęszczenie i liczebność	24 miesiące ciągłego monitoringu co sześć lat (od rozpoczęcia poprzedniego monitoringu) lub 12 miesięcy ciągłego monitoringu dwukrotnie w ciągu 6 lat)	pasywna detekcja akustyczna za pomocą C-POD lub F-POD (Załącznik 1)

Tabela VI.2. Lokalizacje stacji badawczych programu monitoringu stanu środowiska morskiego Morza Bałtyckiego w zakresie ssaków morskich – morświn.

Nazwa stanowiska	Nazwa stacji	Współrzędne geograficzne	
		Długość	Szerokość
Zatoka Pomorska	CPOD01	14°36,8123' E	54°18,5988' N
	CPOD02	14°47,7785' E	54°29,5598' N
	CPOD03	15°06,5473' E	54°23,1229' N

Nazwa stanowiska	Nazwa stacji	Współrzędne geograficzne	
		Długość	Szerokość
Ławica Stilo	CPOD04	14°55,5320' E	54°12,1850' N
	CPOD05	14°51,4444' E	54°20,7085' N
	CPOD06BIS	17°48,6320' E	54°52,1960' N
	CPOD07	16°47,9712' E	54°46,7320' N
	CPOD08	16°59,6605' E	54°57,4888' N
	CPOD09	17°18,2805' E	54°50,7112' N
	CPOD10	16°58,6985' E	54°44,0109' N
Zatoka Gdańska	CPOD11	19°32,1167' E	54°30,1000' N
	CPOD12	18°44,0000' E	54°33,7167' N
	CPOD13	19°01,8667' E	54°26,6833' N
	CPOD14	18°37,5677' E	54°51,3121' N
	CPOD15	18°36,0691' E	54°39,6236' N

VI.1.2 Program gatunki mobilne – foka szara - rozmieszczenie, liczebność, rozród

VI.1.3 Program gatunki mobilne – foka pospolita - rozmieszczenie, liczebność, rozród

Monitoring fok – foki szarej (szarytki morskiej) oraz foki pospolitej w polskich obszarach morskich będzie wykonywany w każdym roku. Obserwacje przeprowadzane w trakcie monitoringu dostarczą danych na temat występowania i liczebności fok, a także umożliwią zaobserwowanie potencjalnego rozrodu obu gatunków. Stanowiskiem prowadzenia monitoringu będzie rejon ujścia Wisły Przekop, gdzie znajduje się jedyne potwierdzone na polskim wybrzeżu wyleżysko foki szarej (tzw. haul-out – miejsce w którym foki wychodzą na ląd by odpocząć między okresami żerowania, w celu kojarzenia się w pary i rozrodu oraz linienia) a na którym corocznie obserwowane są pojedyncze osobniki foki pospolitej. W przypadku stwierdzenia kolejnego/nowego wyleżyska fok, nowe stanowisko zostanie włączone do monitoringu.

Monitoring fok będzie wykonywany zgodnie z zaleceniami grupy eksperckiej HELCOM EG MaMa zawartymi w dokumencie „Guidelines to monitoring of seals” (HELCOM 2018) oraz zgodnie z przewodnikiem do prowadzenia monitoringu obu gatunków fok, zaktualizowanym w 2025 roku.

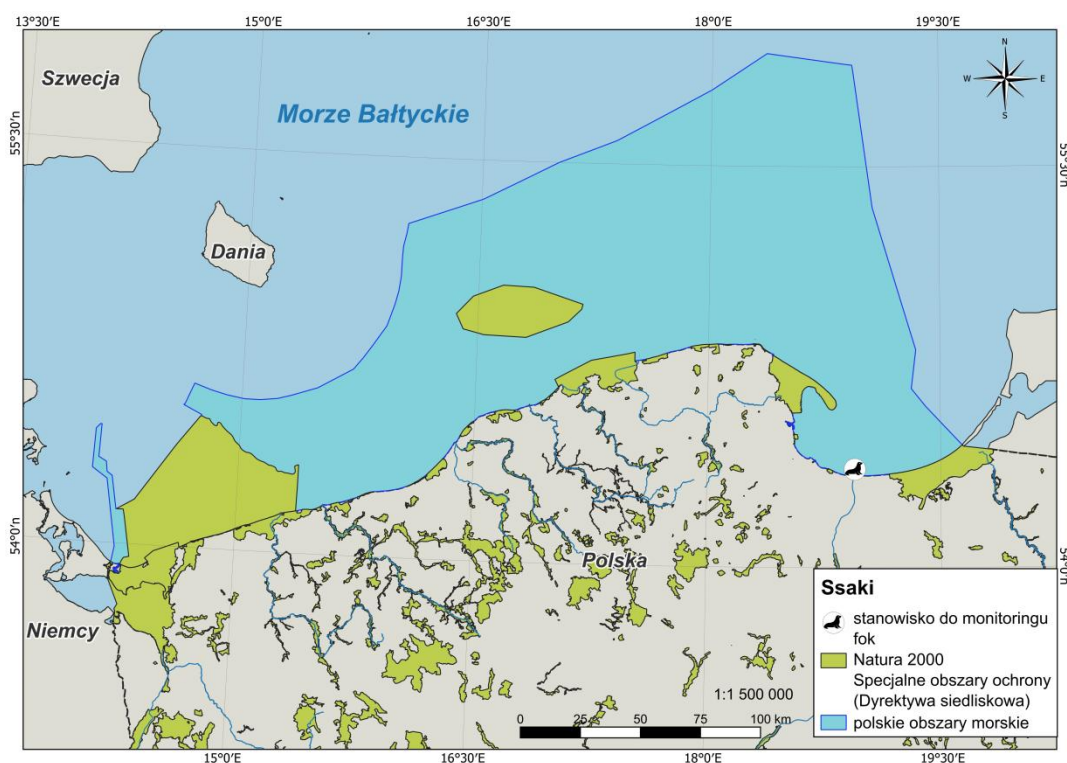
Obserwacje lotnicze będą prowadzone trzykrotnie w ciągu roku:

- w okresie rozrodu foki szarej (luty-marzec) – 2 naloty;
- w okresie linienia foki szarej (maj-czerwiec) – 3 naloty;
- w okresie linienia i rozrodu foki pospolitej (lipiec-sierpień) – 3 naloty.

Naloty w rejonie stanowiska „Ujście Wisły” będą przeprowadzane za pomocą bezzałogowego statku powietrznego (dron) wyposażonego w kamerę lub aparat fotograficzny wykonujący zdjęcia w wysokiej rozdzielczości, pozwalające na określenie składu gatunkowego stada oraz liczebności osobników przebywających na piaszczystych łachach oraz w wodzie i w ich sąsiedztwie. Nalot powinien odbywać się przy zachowaniu bezpiecznej odległości od wypoczywającego stada – w przypadku nalotów w okresie rozrodu na pułapie nie mniejszym

niż 100 m, w okresie linienia na pułapie nie mniejszym niż 70 m. Dotychczasowe naloty dronem, wykonywane w latach 2018-2025 przy zachowaniu odległości około 150 m na pułapie 100 m, nie wykazały, aby foki reagowały na drona lub by był on powodem spłoszenia stada. Zaleca się, aby nie przeprowadzać przelotów bezpośrednio nad odpoczywającymi na haul-out fokami w celu uniknięcia ewentualnego efektu przepłaszania. Zdjęcia powinny zostać wykonane w tzw. „zawisie”, a czas jednego przelotu (od startu do lądowania) powinien trwać nie więcej niż 30 minut. O liczbie wykonanych nalotów decydują aktualne warunki, zaleca się jednak stosowanie nie więcej niż dwóch nalotów w jednym dniu prowadzenia monitoringu.

Podczas nalotów zostaną oznaczone i policzone osobniki wszystkich gatunków fok stwierdzanych na polskim wybrzeżu, tj. również sporadycznie występującej foki obrączkowej.



Rys. VI.4. Lokalizacja stanowiska monitorowania fok.

Tabela VI.3. Monitoring parametrów w zakresie gatunków mobilnych – foka szara i foka pospolita.

Element ekosystemu	Obszar/lokalizacja	Parametr	Częstotliwość
foka szara	rejon ujścia Wisły Przekop	- występowanie - liczebność - rozród	monitoring coroczny Foka szara: - 2 naloty obserwacyjne w okresie rozrodu (luty/marzec) oraz 3 naloty obserwacyjne w okresie linienia (maj – czerwiec) Foka pospolita: - 3 naloty obserwacyjne w okresie (lipiec-sierpień)

VI.2 Programy monitoringu ptaków

Programy monitoringu ptaków morskich obejmują swoim zakresem cztery grupy ptaków: zimujące ptaki morskie (1), zimujące ptaki wód przejściowych (2), lęgowe ptaki morskie (3) oraz bielika (4). Dla każdej z tych grup realizowane są odrębne programy monitoringowe, różniące się metodyką oraz zakresem monitorowanych parametrów.

Monitoring populacji ptaków morskich obejmuje:

- (1)Monitoring Zimujących Ptaków Morskich (MZPM);
- (2)Monitoring Zimujących Ptaków Wód Przejściowych (MZPWP);
- (3)Monitoring Lęgowych Ptaków Morskich, który z uwagi na zróżnicowanie biologii lęgowej objętych nim gatunków, prowadzony jest w podziale na programy, dedykowane poszczególnym gatunkom docelowym:
 - a. Monitoring Kormorana (MKO),
 - b. Monitoring Rybitwy Czubatej (MRC),
 - c. Monitoring Produktyności Bielika (MPB)

(4)Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek (MPWR), w którym monitoringiem zostaną objęte gatunki główne:

- i. sieweczka obrożna,
- ii. rybitwa białoczelna,
- iii. ohar,
- iv. ostrygojad,
- v. szablodziób,
- vi. rybitwa wielkodzioba,

oraz gatunki dodatkowe:

- i. sieweczka rzeczna,
- ii. mewa siwa,
- iii. rybitwa rzeczna.

- (5)Monitoring Zimujących Ptaków Morskich (offshore),
- (6)Monitoring Przyłowu Ptaków Morskich.

W roku 2020 zakończono program monitoringu lęgowej populacji biegusa zmiennego (Monitoring Biegusa Zmiennego – MBZ) z uwagi na to, że gatunek ten wymarł na terenie kraju.

VI.2.1 Program gatunki mobilne – ptaki zimujące - liczebność

Monitoring Zimujących Ptaków Morskich (MZPM)

Monitoring Zimujących Ptaków Morskich obejmuje liczenia ptaków wodnych zimujących na otwartych obszarach morskich. Prowadzone są one z pokładu statku wzdłuż transektów wyznaczonych w trzech wydzieleniach w polskiej strefie ekonomicznej Morza Bałtyckiego: w pasie 12 milowej strefy wód terytorialnych (z wyłączeniem strefy do 1 km od brzegu) – 42 transekty, w obszarze specjalnej ochrony ptaków (OSO) Natura 2000 Ławica Słupska, wewnątrz izobaty 20 m – 8 transektów oraz w OSO Zatoka Pomorska, z wyłączeniem wód przybrzeżnych – 6 transektów. Każdy transekt jest kontrolowany raz w sezonie zimowym, w terminie od 1 stycznia do 10 lutego.

Na etapie planowania MZPM wydzielono grupę 10 gatunków docelowych dla monitoringu, które najliczniej zimowały w polskich obszarach morskich (nur rdzawoszyi, nur czarnoszyi, perkoz rogaty, perkoz rdzawoszyi, lodówka, uhla, markaczka, nurnik, alka i nurzyk). Nie uwzględniono skrajnie rzadkich gatunków oraz mew, których liczebność uzależniona jest od aktywności kutrów rybackich. Program zostanie zrealizowany, gdy zostaną pozyskane dodatkowe środki na jego wykonanie.

Dotychczas (lata 2011-2025) program prowadzony był z coroczną częstotliwością. W ramach nowej aktualizacji programu monitoringu wód morskich dopuszcza się możliwość zmiany częstotliwości wykonywania tak aby monitoring był prowadzony co najmniej raz na 3 lata. Dodatkowo w ramach uzupełnienia wiedzy o rozmieszczeniu i liczebności zimujących ptaków morskich na Bałtyku planowane jest wprowadzenie liczeń z pokładu samolotu.

Aktualny program nie obejmuje znacznych obszarów polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej, w tym m.in. Południowej Ławicy Środkowej, która pozostaje poza monitoringiem i pozyskaniem wiarygodnych danych do oceny stanu zimujących ptaków morskich, mimo potencjalnego znaczenia dla awifauny morskiej.

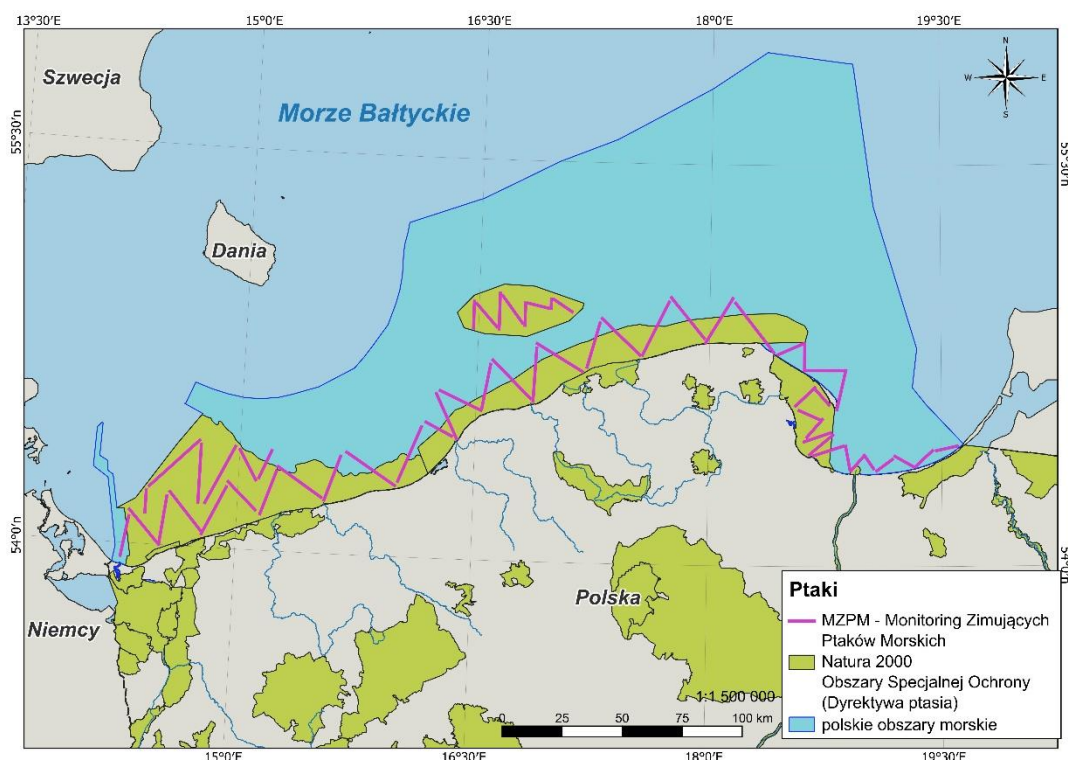
Ptaki rybożerne, takie jak nury, perkozy i alkowate, nie są ściśle związane z obszarami płytkowodnymi, ponieważ ich horyzontalny sposób nurkowania pozwala im efektywnie żerować również na głębszych wodach.

Monitoring lotniczy mógłby zostać włączony do skoordynowanych, międzynarodowych kampanii, które odbywają się cyklicznie na obszarach morskich krajów HELCOM i OSPAR. Polska uczestniczyła w takich kampaniach m.in. w latach 2016, 2020/2021, przekazując jednak dane tylko ze swojego corocznego monitoringu obszarów płytkowodnych.

W przypadku wdrożenia monitoringu lotniczego byłby on prowadzony z minimalną częstotliwością raz na 6 lat (dopuszcza się również możliwość większej częstotliwości). Uruchomienie monitoringu powiązane będzie z kolejną uzgodnioną regionalnie skoordynowaną kampanią liczenia awifauny Bałtyku w ramach HELCOM.

Państwa takie jak Niemcy, Szwecja, Dania, Estonia, Łotwa oraz inne kraje OSPAR prowadzą regularny monitoring lotniczy ptaków morskich na wodach otwartych Morza Bałtyckiego i Morza Północnego. Wdrożenie podobnego rozwiązania w Polsce pozwoliłoby na:

- i. uzupełnienie luk poznawczych dotyczących awifauny na głębokich wodach EEZ,
- ii. ocenę wpływu OWF i innych presji w sposób zgodny z najlepszymi praktykami europejskimi na stan zimujących ptaków morskich,
- iii. zapewnienie porównywalności danych w ramach HELCOM i OSPAR,
- iv. lepsze uzasadnienie i ukierunkowanie działań ochronnych.



Rys. VI.5. Transekty wyznaczone dla Monitoringu Zimujących Ptaków Morskich.

Tabela VI.4. Monitoring parametrów w zakresie gatunków mobilnych – zimujące ptaki morskie.

Element ekosystemu	Obszar/lokalizacja	Parametr	Częstotliwość	Uwagi
zimujące ptaki morskie	pas 12 milowej strefy wód terytorialnych (z wyłączeniem strefy do 1 km od brzegu - 42 transekty, w obszarze specjalnej ochrony ptaków (OSO) Natura 2000 Ławica Słupska, wewnątrz izobaty 20 m – 8 transektów oraz w OSO Zatoka Pomorska, z wyłączeniem wód przybrzeżnych – 6 transektów (Tabela VI.5)	- liczebność na transektach	Minimum raz/3lata lub 1 raz/rok w okresie (styczeń/luty)	wyniki z programów PMŚ: MPZM

Tabela VI.5. Wykaz stanowisk Monitoringu Zimujących Ptaków Morskich (MZPM). Stanowiska MZPM to transekty liniowe, zaprezentowano tu koordynaty centralnego punktu.

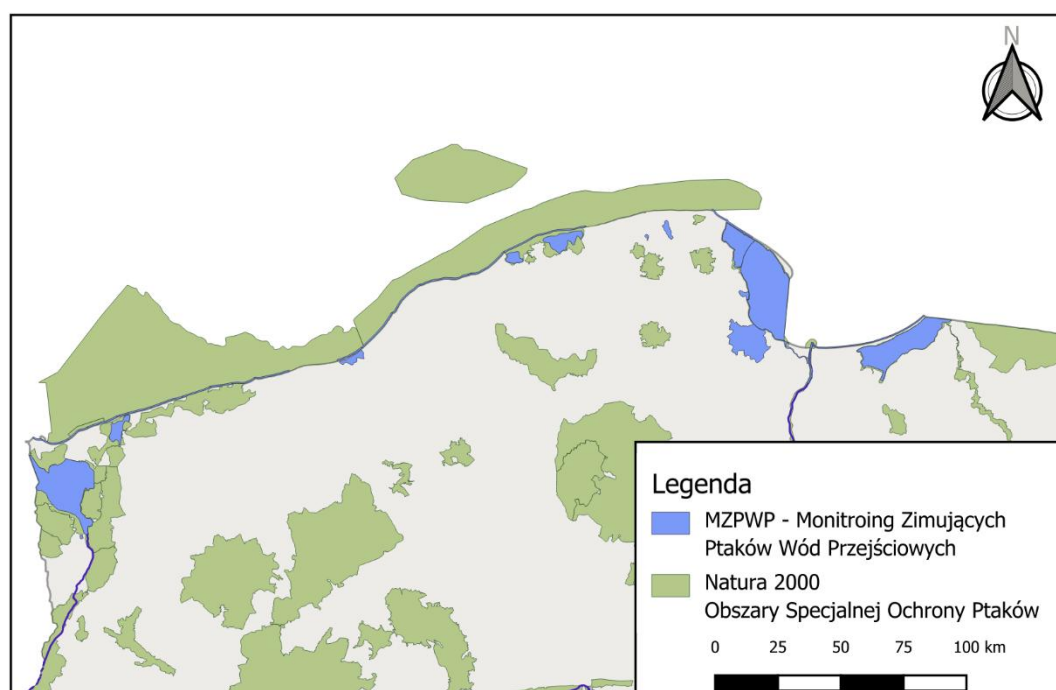
Etykieta	Szerokość geograficzna punktu centralnego	Długość geograficzna punktu centralnego
BA01	54,025	14,29697
BA02	54,06669	14,41018
BA03	54,09167	14,53327
BA04	54,13005	14,67363
BA05	54,14002	14,85385
BA06	54,20029	15,02531
BA07	54,21831	15,19406

Etykiet a	Szerokość geograficzna punktu centralnego	Długość geograficzna punktu centralnego
BA08	54,26339	15,39108
BA09	54,28331	15,59816
BA10	54,32506	15,84077
BA11	54,38667	16,08573
BA12	54,48418	16,2667
BA13	54,53332	16,3133
BA14	54,59433	16,40006
BA15	54,64995	16,56225
BA16	54,68007	16,72522
BA17	54,7	16,87379
BA18	54,76669	17,03183
BA19	54,81666	17,24822
BA20	54,85002	17,42521
BA21	54,88333	17,64975
BA22	54,92505	17,8565
BA23	54,91668	18,06112
BA24	54,89172	18,29188
BA25	54,81168	18,52266
BA26	54,7833	18,6166
BA27	54,73336	18,74995
BA28	54,6605	18,85515
BA29	54,63476	18,72983
BA30	54,63457	18,6216
BA31	54,56642	18,64998
BA32	54,51666	18,68326
BA33	54,48333	18,69992
BA34	54,45542	18,72579
BA35	54,43274	18,77276
BA36	54,4083	18,89646
BA37	54,38331	18,95443
BA38	54,3916	19,03322
BA39	54,37981	19,13327
BA40	54,39366	19,25833
BA41	54,40416	19,38701
BA42	54,44167	19,53329
LS01	54,9167	16,4667
LS02	54,91667	16,55007
LS03	54,93335	16,6333
LS04	54,94172	16,71673
LS05	54,925	16,8
LS06	54,95837	16,88336
LS07	54,96665	16,9667
LS08	54,96127	17,04348
ZP01	54,15835	14,4167
ZP02	54,30749	14,58546
ZP03	54,2746	14,75001
ZP04	54,27488	14,88177

Etykieta	Szerokość geograficzna punktu centralnego	Długość geograficzna punktu centralnego
ZP05	54,31761	15,05508
ZP06	54,32311	15,16656

Monitoring Zimujących Ptaków Wód Przejściowych (MZPWP)

Celem Monitoringu Zimujących Ptaków Wód Przejściowych jest określenie liczebności najliczniejszych gatunków ptaków wodnych, przebywających w Polsce zimą na zbiornikach przybrzeżnych oraz w strefie przybrzeżnej Bałtyku. Obecnie liczeniami objętych jest 39 najważniejszych obiektów (w latach 2011-2020 było to 31 obiektów), głównie odcinków wybrzeża oraz zalewów przybrzeżnych, skupiających w normalnych warunkach większość zimujących w Polsce populacji ptaków wodnych. Są to wody Bałtyku w strefie wybrzeża (liczenia z brzegu), zalewy przybrzeżne i płytkowodne zatoki (Zalew Szczeciński wraz z Zalewem Kamieńskim, Zatoka Pucka, Zalew Wiślany) oraz ujściowy odcinek Wisły. Program przewiduje wykonanie dla każdego obiektu jednego liczenia w połowie stycznia. Czas i metodyka liczeń są spójne z międzynarodową akcją liczenia zimujących ptaków wodnych International Waterbird Census (IWC), koordynowaną przez Wetlands International.



Rys. VI.6. Obszary wyznaczone dla Monitoringu Zimujących Ptaków Wód Przejściowych.

Tabela VI.6. Monitoring parametrów w zakresie gatunków mobilnych – zimujące ptaki wód przejściowych.

Element ekosystemu	Obszar/lokalizacja	Parametr	Częstotliwość	Uwagi
ptaki	zalewy przymorskie i płytkowodne zatoki (Zalew Szczeciński wraz z Zalewem Kamieńskim, Zatoka Pucka, Zalew Wiślany) oraz ujściowy odcinek Wisły. (Tabela VI.7)	- liczebność	1 raz/rok (środkowy tydzień stycznia)	wyniki z programów PMŚ: MZPWP

Tabela VI.7. Wykaz stanowisk Monitoringu Zimujących Ptaków Wód Przejściowych (MZPWP) (koordynaty centralnego punktu).

Etykieta	Nazwa	Szerokość geograficzna punktu centralnego	Długość geograficzna punktu centralnego
MR50	Pasłęka: Braniewo	54,380652	19,834331
PG01	Jezioro Żarnowieckie	54,76262	18,05761
PG02	Wisła: Ostaszewo–Przegalina	54,26137	18,94715
PG03	Wisła: Przegalina–Ujście	54,33623	18,94179
PG04	Jezioro Ptasi Raj i Wisła Śmiała	54,36037	18,79142
PG05	Zatoka Pucka wewnętrzna	54,70981	18,49578
PG06	Zatoka Pucka zewnętrzna	54,54896	18,66016
PG07	Wybrzeże Bałtyku: Rozewie–Kuznica	54,78804	18,44229
PG08	Zalew Wiślany	54,33955	19,51425
PG14	Martwa Wisła	54,318817	18,858943
PG15	Gdańsk: zbiorniki i parki miejskie, bez wschodniej części miasta	54,369186	18,562860
PG18	Jezioro Choczewskie	54,734076	17,927878
PG34	Wybrzeże Bałtyku: granica państwa-Krynica Morska	54,41918	19,54743

Etykiet a	Nazwa	Szerokość geograficzna punktu centralnego	Długość geograficzna punktu centralnego
PG35	Wybrzeże Bałtyku: Krynica Morska - Ujście Wisły	54,34878	19,17996
PG36	Jezioro Mikoszewskie	54,352510	18,956006
PG46	Port w Gdyni	54,532401	18,531341
PS01	Wybrzeże Bałtyku: Łazy – Mielno	54,2893	16,13775
PS02	Wybrzeże Bałtyku: Darłówek – Łazy	54,37872	16,3006
PS03	Wybrzeże Bałtyku: Jarosławiec – Darłówek	54,49346	16,43575
PS04	Wybrzeże Bałtyku: Ustka – Jarosławiec	54,56752	16,65699
PS05	Wybrzeże Bałtyku: Rowy – Ustka	54,63188	16,98395
PS06	Wybrzeże Bałtyku: Czołpino – Rowy	54,69824	17,13523
PS07	Wybrzeże Bałtyku: Łeba – Czołpino	54,74703	17,33155
PS08	Jezioro Łebsko	54,71103	17,41116
PS09	Jezioro Gardno	54,65289	17,11396
PS10	Jezioro Jamno	54,27718	16,13669
PZ03	Zalew Szczeciński z deltą Świny	53,73302	14,42475
PZ04	Zalew Kamieński i rzeka Dziwna	53,97646	14,74777
PZ26	Police: Osadniki ZCh Police	53,58763	14,55853
PZ27	Wybrzeże Bałtyku: granica – Świnoujście	53,9272	14,24125
PZ28	Wybrzeże Bałtyku: Świnoujście – Międzyzdroje	53,91916	14,30717
PZ29	Wybrzeże Bałtyku: Międzyzdroje – Wisłoka	53,95546	14,48043
PZ30	Wybrzeże Bałtyku: Wisłoka – Dziwnów	54,00201	14,64109
PZ31	Wybrzeże Bałtyku: Dziwnów – Pobierowo	54,04469	14,82835
PZ32	Wybrzeże Bałtyku: Pobierowo – Pogorzela	54,08652	15,02436
PZ33	Wybrzeże Bałtyku: Pogorzela – Mrzeżyno	54,12856	15,20083

Etykiet a	Nazwa	Szerokość geograficzna punktu centralnego	Długość geograficzna punktu centralnego
PZ34	Wybrzeże Bałtyku: Mrzeżyno – Dźwirzyno	54,15729	15,34897
PZ35	Wybrzeże Bałtyku: Dźwirzyno – Kołobrzeg	54,1787	15,52701
PZ36	Wybrzeże Bałtyku: Kołobrzeg – Ustronie Morskie	54,20502	15,68322

VI.2.2 Program gatunki mobilne – lęgowe ptaki morskie - rozmieszczenie, liczebność

Monitoring Lęgowych Ptaków Morskich

W ramach monitoringu lęgowych ptaków morskich badane są obecnie następujące gatunki: rybitwa czubata, kormoran, bielik, ohar, ostrygojad, sieweczka obrożna, rybitwa białoczelna, sieweczka rzeczna, mewa siwa, rybitwa rzeczna).

Monitoring Kormorana

Monitoring Kormorana (MKO) jest prowadzony od 2015 r., a jego celem jest ocena liczebności krajowej populacji kormorana *Phalacrocorax carbo*, w tym liczebności populacji nadmorskiej gatunku, gniazdującej w pasie wybrzeża w zasięgu 10 km od linii brzegu Morza Bałtyckiego w głąb lądu oraz stanowisk zlokalizowanych na naturalnych i sztucznych wyspach lub konstrukcjach na morzu i wewnętrznych wodach morskich. Podstawową metodą stosowaną w programie jest liczenie gniazd (par lęgowych) w znanych koloniach kormoranów, wpisanych w powierzchnie monitoringowe o wymiarach 10 x10 km oraz znajdowanie nowych kolonii.

Tabela VI.8 Wykaz stanowisk Monitoringu Lęgowych Ptaków Morskich (MLPM). Monitoring Kormorana (MKO) – stanowiska w pasie wybrzeża.

Etykieta	Nazwa	Szerokość geograficzna punktu centralnego	Długość geograficzna punktu centralnego
PCA02	Mielino	53,884398	14,269511
PCA03	Wicko Małe	53,886725	14,424196
PCA03	Karsiborska Kępa	53,812854	14,337294
PCA05	Chełminek	53,673188	14,530973
PCA06	Dębina	53,497463	14,631418
PCA07	Gardzka Kępa	53,941806	14,718959
PCA36	Kąty Rybackie	54,34771	19,198496

Etykieta	Nazwa	Szerokość geograficzna punktu centralnego	Długość geograficzna punktu centralnego
PCA06	Ostrów Żurawi	53,519300	14,631020
PCA102	Pogorzelica	54,092370	15,099640
PCA113	Ujście Redy	54,641361	18,474639
PCA115	Wicko Morskie	54,546820	16,611400

Monitoring Rybitwy Czubatej

Zasadniczym celem rozpoczętego w 2015 r. Monitoringu Rybitwy Czubatej (MRC) jest określenie liczebności krajowej populacji lęgowej gatunku. W ramach programu rejestrowana jest liczba gniazd w terminie gwarantującym wynik zbliżony do maksymalnego. Termin jest uzależniony od fenologii lęgów w danym roku. Liczba gniazd traktowana jest jako liczba par lęgowych w danej kolonii.

W MRC wykonywanych jest do 6 kontroli każdego stanowiska. Liczba znalezionych gniazd z jajami lub pisklętami odpowiada liczbie par lęgowych na stanowisku. Ze względu na dużą rozpiętość okresu lęgowego (w tym samym czasie pojawiają się świeżo złożone jaja oraz pierwsze kłujące się pisklęta), do ostatecznej oceny liczby par należy wykorzystać wyniki z trzech bezpośrednich kontroli kolonii wykonanych w terminie od znalezienia pierwszych jaj do miesiąca po tej dacie. Wielkość kolonii to maksymalna liczebność lęgów z tych liczeń.

Tabela VI.9. Wykaz stanowisk Monitoringu Lęgowych Ptaków Morskich (MLPM). Monitoring Rybitwy Czubatej (MRC).

Etykieta	Nazwa	Szerokość geograficzna punktu centralnego	Długość geograficzna punktu centralnego
STS01	Ujście Wisły	54,362716	18,960554
STS03	Gdańsk Port Północny	54,3924	18,713

Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek

Rozpoczęty w 2020 roku program Monitoringu Ptaków Wybrzeża i Rzek (MPWR) ma na celu uzupełnienie danych o rozmieszczeniu oraz określenie liczebności krajowych populacji gatunków głównych oraz śledzenie długotrwałych zmian ich liczebności.

Gatunki główne w programie to: ohar, ostrzygojad, sieweczka obrożna, rybitwa białoczelna. Jako gatunki dodatkowe rejestrowane są: sieweczka rzeczna, mewa siwa, rybitwa rzeczna. Informacje o gatunkach dodatkowych zbierane są tylko ze stanowisk wyznaczonych dla gatunków głównych. Ponadto w trakcie kontroli zbierane są informacje o lokalizacji kolonii lęgowych śmieszki.

W programie rejestrowana jest liczba par lęgowych/prawdopodobnie lęgowych (pary wykazujące zachowania lęgowe, gniazda, rodziny) na poszczególnych stanowiskach oraz frekwencja powierzchni, na których stwierdzono gatunek w relacji do wszystkich powierzchni objętych monitoringiem (rozpowszechnienie). Dane z pasa nadmorskiego wykorzystywane są do wskaźnika dedykowanego lęgowym ptakom morskim.

Populacja docelowa obejmuje wszystkie znane stanowiska każdego z czterech gatunków głównych. Dla gatunków dodatkowych monitoringiem objęta zostanie populacja współwystępująca z gatunkami głównymi na wyznaczonych dla nich powierzchniach.

Liczenia prowadzone są corocznie (2 kontrole w sezonie lęgowym) na wszystkich wskazanych stanowiskach.

Sposób agregacji danych dla poszczególnych gatunków podano poniżej:

- Ohar: suma par na stanowiskach w kat. B i C w pierwszej kontroli (lub w drugiej, jeśli na pierwszej wynik 0);
- Ostrygojad: suma par na stanowiskach w kat. B i C (wyższy wynik z pierwszej lub drugiej kontroli);
- Sieweczka obrożna: suma par na stanowiskach w kat. B i C z kontroli, gdzie łączny dla kraju wynik był wyższy (zwykle kontrola druga);
- Rybitwa białoczelna: suma par na stanowiskach w kat. C w drugiej kontroli;
- Mewa siwa: suma par na stanowiskach w kat. B i C (wyższy wynik z pierwszej lub drugiej kontroli);
- Sieweczka rzeczna: suma par na stanowiskach w kat. B i C z kontroli, gdzie łączny dla kraju wynik był wyższy (zwykle kontrola druga);
- Rybitwa rzeczna: suma par na stanowiskach w kat. C w drugiej kontroli;
- Szablodziób: suma par na stanowisku w kat. B i C (wyższy wynik z pierwszej lub drugiej kontroli);
- Rybitwa wielkodzioba: suma par na stanowisku w kat C w drugiej kontroli.

Tabela VI.10. Wykaz stanowisk Monitoringu Lęgowych Ptaków Morskich (MLPM). Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek (MPWR) - stanowiska w pasie wybrzeża kontrolowane w 2024 roku.

Etykieta	Nazwa	Szerokość geograficzna punktu centralnego	Długość geograficzna punktu centralnego
WB141	Police	53,58935	14,55761
WB142	Zalew Szczeciński - Jasienica-Miroszewo	53,67681	14,53528
WB143	Zalew Szczeciński część SW	53,7	14,38
WB144	Brysna i Śmiętka	53,79274	14,45126
WB144	Zalew Szczeciński część E	53,73	14,53
WB145	Zalew Szczeciński część NE	53,85	14,52
WB146	Delta Świny	53,86601	14,31158
WB146	Świnoujście, refulat	53,81549	14,31017
WB147	Świnoujście-Międzyzdroje	53,911	14,36
WB150	Głowaczewo	54,135	15,444
WB150	Jez. Resko Przymorskie	54,14	15,375
WB152	Jezioro Jamno	54,2645	16,1266
WB153	Dąbkowice	54,335	16,239
WB153	Dąbkowice 2	54,3392	16,24567
WB155	Lędowo poligon	54,58396	16,82673
WB156	Gardno 1	54,66639	17,07871

Etykieta	Nazwa	Szerokość geograficzna punktu centralnego	Długość geograficzna punktu centralnego
WB156	Gardno 2	54,64472	17,0629
WB156	SPN_214.1-213.2	54,68511	17,10368
WB156	SPN_215.8-214.4	54,67967	17,08504
WB157	Gardno 3	54,64649	17,15888
WB157	Gardno 4	54,6633	17,14327
WB158	SPN_202.4-200.4	54,73566	17,27526
WB158	SPN_205.2-204.4	54,72331	17,22452
WB158	SPN_208.9	54,70441	17,17127
WB158	SPN_210.2-210.0	54,69904	17,15411
WB159	SPN_191.0-190.5	54,75467	17,43811
WB159	SPN_192.4-192.1	54,75312	17,40839
WB159	SPN_195.1-194.5	54,75117	17,37544
WB159	SPN_196.2-195.7	54,74872	17,35028
WB159	SPN_199.5-199.1	54,74048	17,30725
WB159	SPN_Madwiny	54,74781	17,41345
WB160	Łebsko	54,74073	17,5336
WB161	Lubiatowo	54,81779	17,86581
WB161	Słąszewo	54,80337	17,76771
WB162	Ujście Redy	54,63956	18,47603
WB163	Chałupy	54,74909	18,52898
WB163	Puck	54,71325	18,4359
WB163	Swarzewo	54,74659	18,39752
WB164	Jastarnia	54,69322	18,68553
WB165	Kuźnica	54,70613	18,64649
WB166	Hel Bór	54,65675	18,7765
WB166	Hel wraki	54,6143	18,7787
WB166	Jurata	54,66874	18,72631
WB167	Gdańsk DCT	54,38005	18,71844
WB167	Gdańsk Stogi	54,37322	18,74555
WB167	Ptasi Raj	54,364	18,08,2025
WB168	Mikoszewo plaża	54,35304	18,9658
WB168	Ujście Wisły Mikoszewo	54,36071	18,96024
WB168	Ujście Wisły Świbno	54,3613	18,94307
WB168	Wyspa Sobieszewska	54,35061	18,86052
WB170	Jantar	54,34434	19,00649
WB170	Junoszyńo	54,34526	19,07912
WB170	Stegna	54,34847	19,14224
WB171	Wyspa Estyjska	54,33267	19,38061
WB172	Nowa Pasłęka	54,42942	19,7441
WB173	Stara Pasłęka	54,43256	19,77662
WB185	Przekop W	54,36308	19,3044
WB186	Mierzeja Przekop	54,36624	19,3203
WB186	Nowy Świat	54,3678	19,34061
WB187	Krynica Morska	54,39658	19,47834
WB188	Piaski	54,43955	19,60112
WB231	Jarosławiec Dubaj	54,54093	16,52824
WB231	poligon Ustka	54,56036	16,62161

Etykieta	Nazwa	Szerokość geograficzna punktu centralnego	Długość geograficzna punktu centralnego
WB232	SPN_212.5-211.6	54,69093	17,12474
WB233	Mierzeja Sarbska	54,77985	17,64314
WB234	plaża Wierzchucino	54,83148	18,00979
WB239	Łazy	54,32453	16,22079

Tabela VI.11. Monitoring parametrów w zakresie gatunków mobilnych – lęgowe ptaki morskie.

Element ekosystemu	Obszar/lokalizacja	Parametr	Częstotliwość	Uwagi
ptaki morskie okres lęgowy kormoran	pas wybrzeża w zasięgu 10 km od linii brzegu (Tabela VI.8)	- frekwencja spotkań, - liczebność w okresie lęgowym	1 raz/rok (między 20 kwietnia a 20 maja lub w zbliżonym terminie)	wyniki z programów PMŚ: MKO
ptaki morskie okres lęgowy rybitwa czubata	rezerwat Mewia Łacha w ujściu Przekopu Wisły oraz w Porcie Północnym w Gdańsku (Tabela VI.9)	- liczba gniazd w terminie gwarantującym wynik zbliżony do maksymalnego - liczba znalezionych gniazd z jajami lub pisklętami	Termin jest uzależniony od fenologii lęgów w danym roku 6 kontroli każdego stanowiska	wyniki z programów PMŚ: MRC
ptaki morskie okres lęgowy ohar	pas wybrzeża w zasięgu 10 km od linii brzegu (Tabela VI.10)	- suma par na stanowiskach w kat. B i C w pierwszej kontroli (lub w drugiej, jeśli na pierwszej wynik 0)	2 kontrole w sezonie: Kontrola 1 : 20 kwietnia – 10 maja Kontrola 2: 1-20 czerwca	wyniki z programów PMŚ: MPWR
ptaki morskie okres lęgowy ostrygojad	pas wybrzeża w zasięgu 10 km od linii brzegu (Tabela VI.10)	- suma par na stanowiskach w kat. B i C (wyższy wynik z pierwszej lub drugiej kontroli)	2 kontrole w sezonie: Kontrola 1 : 20 kwietnia – 10 maja Kontrola 2: 1-20 czerwca	wyniki z programów PMŚ: MPWR
ptaki morskie okres lęgowy sieweczka obrożna	pas wybrzeża w zasięgu 10 km od linii brzegu (Tabela VI.10)	- suma par na stanowiskach w kat. B i C z kontroli, gdzie łączny dla kraju wynik był wyższy (zwykle kontrola druga)	2 kontrole w sezonie: Kontrola 1 : 20 kwietnia – 10 maja Kontrola 2: 1-20 czerwca	wyniki z programów PMŚ: MPWR
ptaki morskie okres lęgowy rybitwa białoczelna	pas wybrzeża w zasięgu 10 km od linii brzegu (Tabela VI.10)	- suma par na stanowiskach w kat. C w drugiej kontroli	2 kontrole w sezonie: Kontrola 1 : 20 kwietnia – 10 maja	wyniki z programów PMŚ: MPWR

Element ekosystemu	Obszar/lokalizacja	Parametr	Częstotliwość	Uwagi
			Kontrola 2: 1-20 czerwca	
ptaki morskie okres lęgowy sieweczka rzeczna	pas wybrzeża w zasięgu 10 km od linii brzegu (Tabela VI.10)	- suma par na stanowiskach w kat. B i C z kontroli, gdzie łączny dla kraju wynik był wyższy (zwykle kontrola druga)	2 kontrole w sezonie: Kontrola 1 : 20 kwietnia – 10 maja Kontrola 2: 1-20 czerwca	wyniki z programów PMŚ: MPWR
ptaki morskie okres lęgowy mewa siwa	pas wybrzeża w zasięgu 10 km od linii brzegu (Tabela VI.10)	- suma par na stanowiskach w kat. B i C (wyższy wynik z pierwszej lub drugiej kontroli)	2 kontrole w sezonie: Kontrola 1 : 20 kwietnia – 10 maja Kontrola 2: 1-20 czerwca	wyniki z programów PMŚ: MPWR
ptaki morskie okres lęgowy rybitwa rzeczna	pas wybrzeża w zasięgu 10 km od linii brzegu (Tabela VI.10)	- suma par na stanowiskach w kat. C w drugiej kontroli	2 kontrole w sezonie: Kontrola 1 : 20 kwietnia – 10 maja Kontrola 2: 1-20 czerwca	wyniki z programów PMŚ: MPWR
ptaki morskie okres lęgowy szablodziób	pas wybrzeża w zasięgu 10 km od linii brzegu (Tabela VI.10)	- suma par na stanowiskach w kat. B i C (wyższy wynik z pierwszej lub drugiej kontroli)	2 kontrole w sezonie: Kontrola 1 : 20 kwietnia – 10 maja Kontrola 2: 1-20 czerwca	wyniki z programów PMŚ: MPWR
ptaki morskie okres lęgowy rybitwa wielkodzioba	pas wybrzeża w zasięgu 10 km od linii brzegu (Tabela VI.10)	- suma par na stanowiskach w kat. C w drugiej kontroli	2 kontrole w sezonie: Kontrola 1 : 20 kwietnia – 10 maja Kontrola 2: 1-20 czerwca	wyniki z programów PMŚ: MPWR

VI.2.4 Program gatunki mobilne – ptaki - stan zdrowia

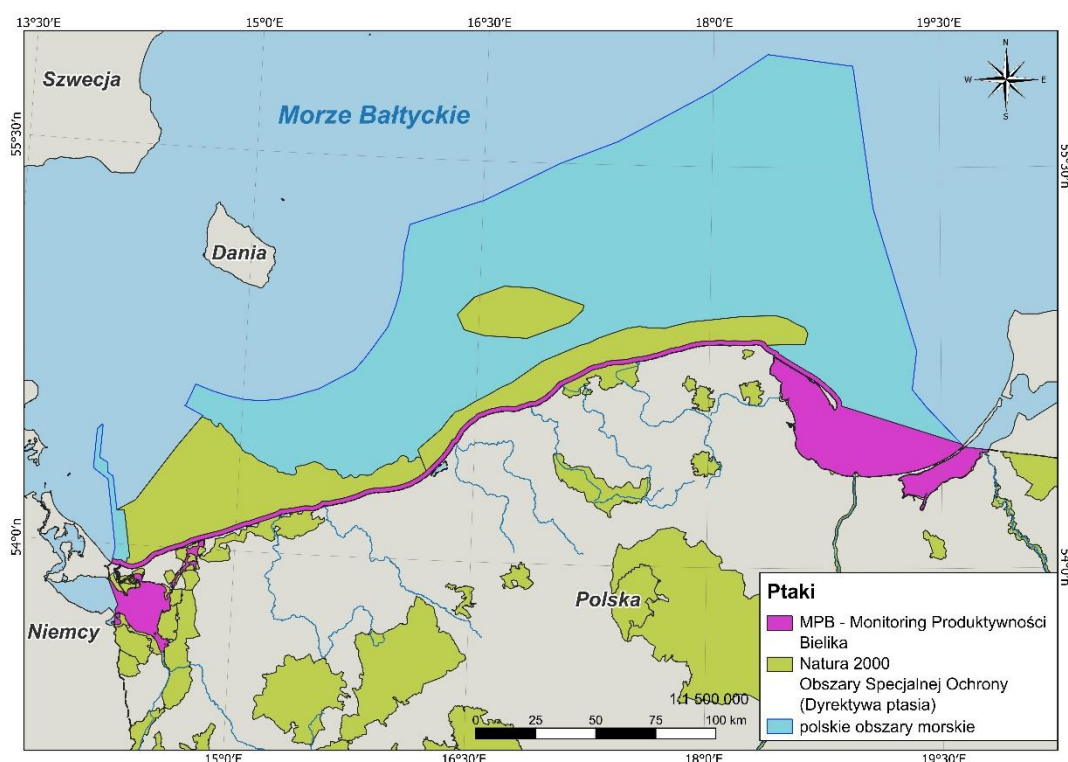
Monitoring Produktyności Bielika

Monitoring produktywności bielika (MPB) obejmuje kontrolę ok. 100 (111 w 2024 r.) znanych stanowisk lęgowych bielika *Haliaeetus albicilla* na polskim wybrzeżu Morza Bałtyckiego w pasie o szerokości 10 km od linii brzegu w głąb lądu oraz stanowisk zlokalizowanych na naturalnych i sztucznych wyspach lub konstrukcjach na morzu i wewnętrznych wodach morskich. Zasadniczym celem programu jest określenie parametrów rozrodczych populacji nadmorskiej gatunku oraz ich związku ze stanem czystości wód Bałtyku.

Produktywność bielika opisują 3 wskaźniki:

1. liczba młodych – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę przystępującą do rozrodu;
2. liczba młodych na parę z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem udanym;
3. sukces lęgowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowwały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu.

Każde stanowisko lęgowe powinno być kontrolowane co najmniej 2 razy, w początkowej (marzec/kwiecień) i końcowej fazie lęgu (maj/czerwiec). Jeśli kontrola wnętrza gniazda odbywać się będzie w okresie, gdy pisklęta dopiero zaczynały się pierzyć (młode wyraźnie mniejsze od dorosłych ptaków z głową okrytą puchem), wykonać należy dodatkową (trzecią) kontrolę.



Rys. VI.7. Obszar wyznaczony dla Monitoringu Produktyności Bielika.

Tabela VI.12. Monitoring parametrów w zakresie gatunków mobilnych – bielik.

Element ekosystemu	Obszar/lokalizacja	Parametr	Częstotliwość	Uwagi
bielik	około 100 znanych stanowisk lęgowych na polskim wybrzeżu Bałtyku w pasie o szerokości 10 km od linii brzegu	- sukces lęgowy, - liczba młodych na parę lęgową, - liczba młodych na parę z sukcesem	2 razy, w początkowej (marzec/kwiecień) i końcowej fazie lęgu (maj / czerwiec)	wyniki z programów PMŚ: MPB

VI.3 Programy monitoringu ryb

Propozycję aktualizacji programu monitoringu ichtiofauny w obszarach morskich na lata 2026-2031 opracowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 13 lipca 2021 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1576), ponadto program uwzględnia wymagania art. 11 dyrektywy 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r., wymagania decyzji 2017/848 z dnia 17 maja 2017 oraz jest zgodny ze standardami i metodyką HELCOM.

Program monitoringu diagnostycznego ryb obejmuje następujące strefy wód polskich obszarów morskich (POM): przejściową, przybrzeżną i głębokomorską. Zastosowany podział jest zgodny z Ramową Dyrektywą Wodną (RDW) oraz Ramową Dyrektywą w sprawie Strategii Morskiej (RDSM). Ryby zaliczono do grupy monitoringowej gatunków mobilnych, a ze względu na różną metodykę zbioru danych wydzielono szczegółowe programy dla poszczególnych stref w POM.

Przy wyznaczaniu punktów monitoringowych uwzględniono lokalizację punktów pomiarowo-kontrolnych programu monitoringu realizowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, dostępne dane dotyczące charakterystyki składu połowów badawczych i komercyjnych, wiedzę ekspercką dotyczącą zmienności zespołów ryb w danym rejonie, wyniki monitoringu diagnostycznego wód przejściowych i przybrzeżnych przeprowadzonych w latach 2011-2025 oraz aktualne warunki hydrometeorologiczne oraz inne uwarunkowania (np. masowe zakwity glonów, ruch turystyczny, szlaki wodne, akweny zamknięte dla rybołówstwa, obecność innego sprzętu połowowego itd.).

Z uwagi na charakterystykę połowów rybackich, określone w monitoringu punkty połowu należy traktować jako współrzędne orientacyjne. Powtarzalność połowu na danym punkcie będzie zachowana, jeżeli utrzymane zostanie odchylenie do 500 metrów od podanej pozycji. Pożądane jest utrzymanie odchylenia do 100 metrów, co jednak może okazać się niemożliwe do wykonania ze względu na warunki hydromorfologiczne.

W stosunku do standardowego poboru prób ograniczonego do gatunków komercyjnych, badania w ramach monitoringu ryb zawierać będą analizę poniższych elementów:

- określenie masy i liczebności ryb innych gatunków niż przemysłowe (w tym gatunki obce/inwazyjne) w każdym połowie;
- analizę ichtiologiczną reprezentatywnej próby ryb innych gatunków niż przemysłowe, uwzględniając ich długość, masę osobniczą, płeć, stadium rozwoju gonad, stopień wypełnienia żołądka oraz wiek;
- analizę wspierających parametrów fizyko-chemicznych, niezbędną na potrzeby testowania indeksów oraz konstrukcji metody oceny stanu ekologicznego wód przejściowych oraz oceny stanu środowiska dla wód przybrzeżnych i otwartego morza w oparciu o biologiczne elementy jakości.

Tabela VI.13. Częstotliwość monitoringu w poszczególnych jednolitych częściach wód przejściowych i przybrzeżnych oraz strefie głębokomorskiej w latach 2026-2031.

Rok	Typ jednolitych części wód	Kod jednolitej części wód	Nazwa jednolitej części wód
2026	Przejściowe	PLTW20001WB1	Zalew Wiślany
		PLTW20003WB5	Zatoka Pucka Zewnętrzna
		PLTW20002WB4	Zalew Pucki
	Polska strefa ekonomiczna - strefa głębokowodna (Baltic International Trawl Survey)		
2027	Przejściowe	PLTW20001WB1	Zalew Wiślany
		PLTW20003WB5	Zatoka Pucka Zewnętrzna
		PLTW20002WB4	Zalew Pucki
		PLTW20004WB6	Zatoka Gdańska Wewnętrzna
		PLTW20005WB7	Ujście Wisły Przekop
		PLTW60001WB2	Zalew Szczeciński
		PLTW60001WB3	Zalew Kamieński
	Polska strefa ekonomiczna - strefa głębokowodna (Baltic International Trawl Survey)		
2028	Przejściowe	PLTW20001WB1	Zalew Wiślany
		PLTW20003WB5	Zatoka Pucka Zewnętrzna
		PLTW20002WB4	Zalew Pucki
		PLTW20004WB6	Zatoka Gdańska Wewnętrzna
		PLTW20005WB7	Ujście Wisły Przekop
		PLTW60001WB2	Zalew Szczeciński
		PLTW60001WB3	Zalew Kamieński
	Polska strefa ekonomiczna - strefa głębokowodna (Baltic International Trawl Survey)		
2029	Przejściowe	PLTW20001WB1	Zalew Wiślany
		PLTW20003WB5	Zatoka Pucka Zewnętrzna
		PLTW20002WB4	Zalew Pucki
	Przybrzeżne	PLCW20001WB1	Półwysep Hel
		PLCW20001WB2	Polskie wody przybrzeżne Basenu Gotlandzkiego
	Polska strefa ekonomiczna - strefa głębokowodna (Baltic International Trawl Survey)		
2030	Przejściowe	PLTW20001WB1	Zalew Wiślany
		PLTW20003WB5	Zatoka Pucka Zewnętrzna
		PLTW20002WB4	Zalew Pucki
	Przybrzeżne	PLCW60001WB3	Polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego
		PLCW60001WB4	Wody przybrzeżne Zatoki Pomorskiej
	Polska strefa ekonomiczna - strefa głębokowodna (Baltic International Trawl Survey)		
2031	Przejściowe	PLTW20001WB1	Zalew Wiślany
		PLTW20003WB5	Zatoka Pucka Zewnętrzna

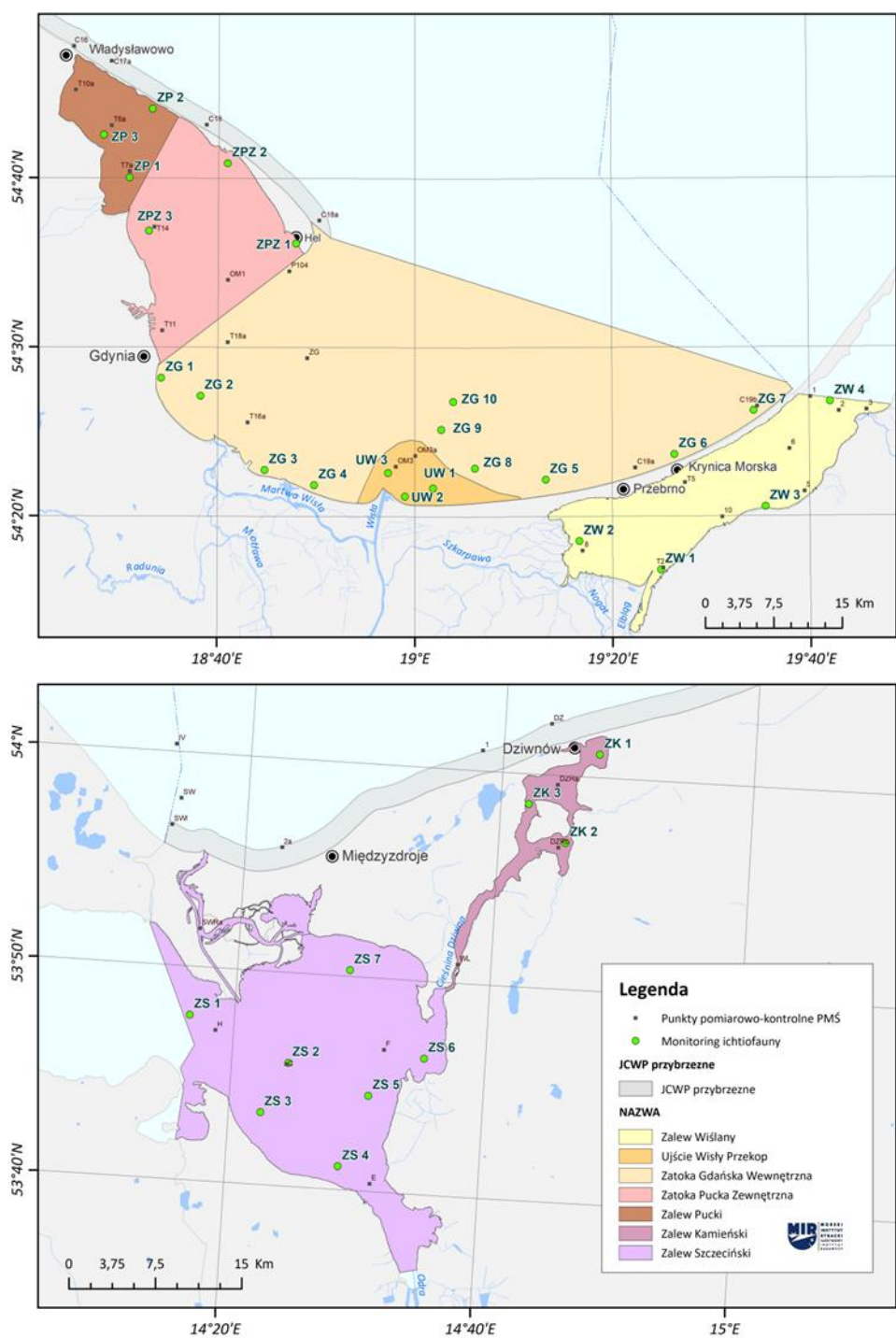
Rok	Typ jednolitych części wód	Kod jednolitej części wód	Nazwa jednolitej części wód
		PLTW20002WB4	Zalew Pucki
		PLTW20004WB6	Zatoka Gdańska Wewnętrzna
		PLTW20005WB7	Ujście Wisły Przekop
		PLTW60001WB2	Zalew Szczeciński
		PLTW60001WB3	Zalew Kamieński
	Polska strefa ekonomiczna - strefa głębokowodna (Baltic International Trawl Survey)		

VI.3.1 Program gatunki mobilne – ryby strefy wód przejściowych

W JCWP przejściowych monitoring prowadzony jest co najmniej raz na 3 lata. W przypadku JCWP Zalew Pucki, Zalew Wiślany oraz Zatoka Pucka Zewnętrzna monitoring prowadzony jest co roku (Tabela VI.15).

Tabela VI.14. Monitoring parametrów w zakresie gatunków mobilnych – ryby wód przejściowych.

Element ekosystemu	Obszar/lokalizacja	Parametr	Częstotliwość
ryby	wody przejściowe (gatunki niekomercyjne)	- określenie masy i liczebności ryb innych gatunków niż przemysłowe (w tym gatunki obce/inwazyjne) w każdym połowie, - analiza ichtiologiczna reprezentatywnej próby ryb innych gatunków niż przemysłowe, uwzględniająca ich długość, masę osobniczą, płeć, stadium rozwoju gonad, stopień wypełnienia żołądka oraz wiek	zgodnie z Tabela VI.15



Rys. VI.8. Punkty monitoringu ichtiofauny w wodach przejściowych w latach 2026-2031.

Tabela VI.15. Częstotliwość połowów badawczych w jednolitych częściach wód przejściowych w latach 2026–2031.

Typ jednolitych części wód	Kod jednolitej części wód	Nazwa jednolitej części wód	Częstość połowów badawczych
Przejściowe	PLTW20001WB1	Zalew Wiślany	6 razy w okresie badań (2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031)
	PLTW20003WB5	Zatoka Pucka Zewnętrzna	6 razy w okresie badań (2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031)
	PLTW20002WB4	Zalew Pucki	6 razy w okresie badań (2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031)
	PLTW20004WB6	Zatoka Gdańska Wewnętrzna	3 razy w okresie badań (2027, 2028, 2031)
	PLTW20005WB7	Ujście Wisły Przekop	3 razy w okresie badań (2027, 2028, 2031)
	PLTW60001WB2	Zalew Szczeciński	3 razy w okresie badań (2027, 2028, 2031)
	PLTW60001WB3	Zalew Kamieński	3 razy w okresie badań (2027, 2028, 2031)

Tabela VI.16. Zalew Wiślany (PLTW20001WB1) lipiec-sierpień.

Lp.	Identyfikator	Pozycja geograficzna	Nazwa opisowa	Najbliższy ppk PMŚ	Liczba powtórzeń/każdorazowy nakład połowowy
1	ZW 1	N 54°16,850' E 19°24,900'	Zatoka Elbląska	T2	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
2	ZW 2	N 54°18,550' E 19°16,660'	Stawa Gdańsk	8	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
3	ZW 3	N 54°20,580' E 19°35,520'	Święty Kamień	5	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
4	ZW 4	N 54°26,780' E 19°42,150'	Granica PL-RUS	2	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne

Tabela VI.17. Zatoka Gdańska Wewnętrzna (PLTW20004WB6) lipiec-sierpień.

Lp.	Identyfikator	Pozycja geograficzna	Nazwa opisowa	Najbliższy ppk PMŚ	Liczba powtórzeń/każdorazowy nakład połowowy
1	ZG 1	N 54°28,200' E 18°34,250'	Sopot	T11	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
2	ZG 2	N 54°27,150' E 18°38,240'	Gdańsk Brzeźno	T16a	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne

Lp.	Identyfikator	Pozycja geograficzna	Nazwa opisowa	Najbliższy ppk PMŚ	Liczba powtórzeń/każdorazowy nakład połowowy
3	ZG 3	N 54°22,760' E 18°44,770'	Gdańsk Stogi	T16a	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
4	ZG 4	N 54°21,870' E 18°49,810'	Gdańsk Sobieszewo	T16a	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
5	ZG 5	N 54°22,200' E 19°13,270'	Kąty Rybackie	C19a	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
6	ZG 6	N 54°23,690' E 19°26,320'	Krynica Morska	C19a	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
7	ZG 7	N 54°26,270' E 19°34,380'	Piaski	C19b	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
8	ZG 8	N 54°22,860' E 19°06,090'	Zatoka Gdańska – 20 m	OM3a	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
9	ZG 9	N 54°25,150' E 19°02,690'	Zatoka Gdańska – 40 m	OM3a	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
10	ZG 10	N 54°26,800' E 19°03,890'	Zatoka Gdańska – 60 m	OM3a	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne

Tabela VI.18. Zatoka Pucka Zewnętrzna (PLTW20003WB5) lipiec-sierpień.

Lp.	Identyfikator	Pozycja geograficzna	Nazwa opisowa	Najbliższy ppk PMŚ	Liczba powtórzeń/każdorazowy nakład połowowy
1	ZPZ 1	N 54°36,180' E 18°47,930'	Hel	P 104	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
2	ZPZ 2	N 54°40,920' E 18°40,910'	Jastarnia	T 14	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
3	ZPZ 3	N 54°36,910' E 18°32,910'	Mechelinki	T 14	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne

Tabela VI.19. Zalew Pucki (PLTW20002WB4) lipiec-sierpień.

Lp.	Identyfikator	Pozycja geograficzna	Nazwa opisowa	Najbliższy ppk PMŚ	Liczba powtórzeń/każdorazowy nakład połowowy
1	ZP 1	N 54°40,050' E 18°30,900'	Ryf Mew	T7a	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
2	ZP 2	N 54°44,130' E 18°33,210'	Kuźnica	T6a	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne

3	ZP 3	N 54°42,580' E 18°28,244'	Bładzikowo	T6a	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
---	------	------------------------------	------------	-----	--

Tabela VI.20. Ujście Wisły Przekop (PLTW20005WB7) lipiec-sierpień.

Lp.	Identyfikator	Pozycja geograficzna początku sieci/zaciągu	Nazwa opisowa	Najbliższy ppk PMŚ	Liczba powtórzeń/každorazowy nakład połowowy
1	UW 1	N 54°21,680' E 19°01,860'	Jantar	OM3	Dwukrotnie/ 1 włók
2	UW 2	N 54°21,210' E 18°59,000'	Mikoszewo	OM3	Dwukrotnie/ 1 włók
3	UW 3	N 54°22,600' E 18°57,280'	Tor wodny	OM3	Dwukrotnie/ 1 włók

Tabela VI.21. Zalew Szczeciński (PLTW60001WB2) lipiec-sierpień.

Lp.	Identyfikator	Pozycja geograficzna	Nazwa opisowa	Najbliższy ppk PMŚ	Liczba powtórzeń/každorazowy nakład połowowy
1	ZS 1	N 53°47,730' E 14°16,490'	Mały Zalew	H	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
2	ZS 2	N 53°45,780' E 14°24,500'	Brama torowa	C	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
3	ZS 3	N 53°43,395' E 14°22,550'	Warnołęka	E	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
4	ZS 4	N 53°41,100' E 14°28,910'	Trzebież	F	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
5	ZS 5	N 53°44,490' E 14°30,970'	Czarnocin	F	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
6	ZS 6	N 53°46,380' E 14°35,180'	Zatoka Skoszeńska	F	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
7	ZS 7	N 53°50,300' E 14°28,900'	Karnocice	F	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne

Tabela VI.22. Zalew Kamieński (PLTW60001WB3) lipiec-sierpień.

Lp.	Identyfikator	Pozycja geograficzna	Nazwa opisowa	Najbliższy ppk PMŚ	Liczba powtórzeń/každorazowy nakład połowowy
1	ZK 1	N 54°01,090' E 14°47,620'	Zatoka Wrzosowska	DZRa	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne

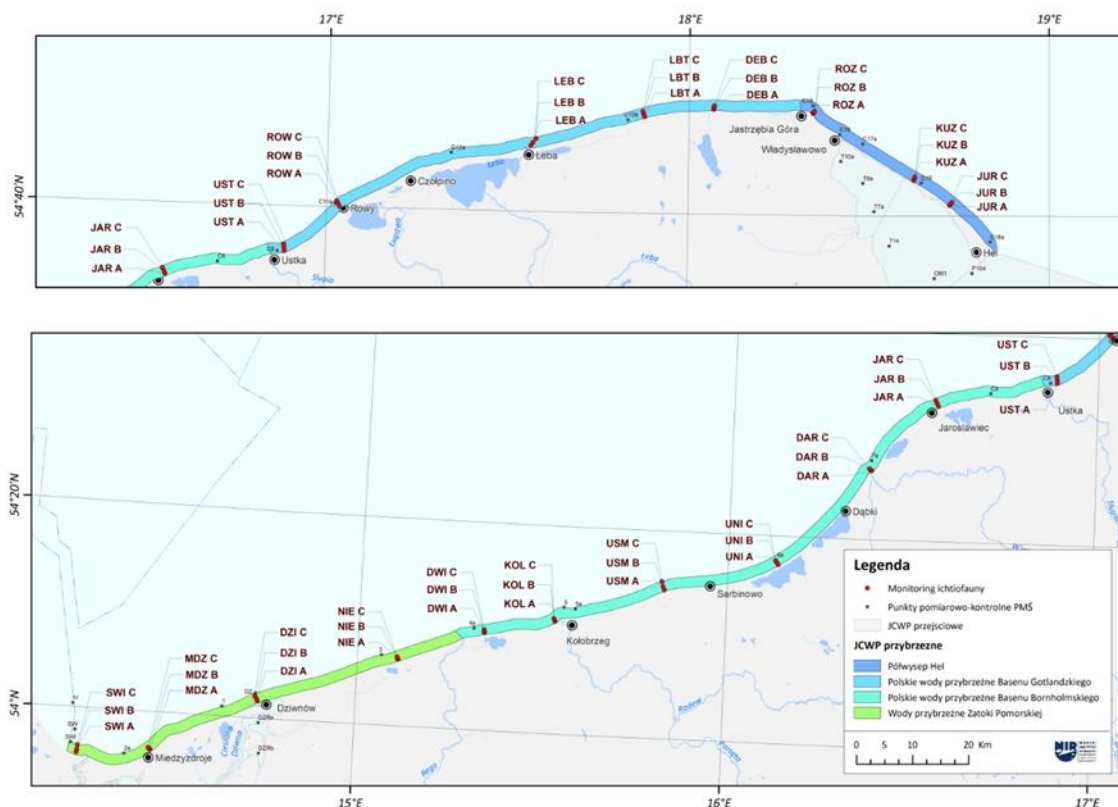
2	ZK 2	N 53°56,870' E 14°45,320'	Zatoka Cicha	DZRb	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
3	ZK 3	N 53°58,580' E 14°42,220'	Zastań	DZRa	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne

VI.3.2 Program gatunki mobilne – ryby strefy wód przybrzeżnych

Monitoring jest prowadzony 1 raz w okresie obejmującym lata 2026-2031 (Tabela VI.24).

Tabela VI.23. Monitoring parametrów w zakresie gatunków mobilnych – ryby wód przybrzeżnych.

Element ekosystemu	Obszar/lokalizacja	Parametr	Częstotliwość	Uwagi
ryby	wody przybrzeżne (gatunki niekomercyjne)	- określenie masy i liczebności ryb innych gatunków niż przemysłowe (w tym gatunki obce/inwazyjne) w każdym połowiu, - analiza ichtiologiczna reprezentatywnej próby ryb innych gatunków niż przemysłowe, uwzględniająca ich długość, masę osobniczą, płeć, stadium rozwoju gonad, stopień wypełnienia żołądka oraz wiek	zgodnie z Tabela VI.24	



Rys. VI.9. Punkty monitoringu ichtiofauny w wodach przybrzeżnych w latach 2026-2031.

Tabela VI.24. Częstotliwość połowów badawczych w jednolitych częściach wód powierzchniowych w latach 2026-2031.

Typ jednolitych części wód	Kod jednolitej części wód	Nazwa jednolitej części wód	Częstość połowów badawczych
Przybrzeżne	PLCW20001WB1	Półwysep Hel	1 raz w okresie badań (2029)
	PLCW20001WB2	Polskie wody przybrzeżne Basenu Gotlandzkiego	1 raz w okresie badań (2029)
	PLCW60001WB3	Polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego	1 raz w okresie badań (2030)
	PLCW60001WB4	Wody przybrzeżne Zatoki Pomorskiej	1 raz w okresie badań (2030)

Tabela VI.25. Półwysep Hel (PLCW20001WB1) lipiec-sierpień.

Lp.	Identyfikator	Pozycja geograficzna początku sieci/zaciągu	Nazwa opisowa	Najbliższy ppk PMŚ	Liczba powtórzeń/każdorazowy nakład połowowy
-----	---------------	---	---------------	--------------------	--

1	JUR A	N 54°41,080' E 18°43,490'	Jurata	C18	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
2	JUR B	N 54°41,150' E 18°43,590'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
3	JUR C	N 54°41,340' E 18°43,870'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
4	KUZ A	N 54°43,460' E 18°37,495'	Kuźnica	C18	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
5	KUZ B	N 54°43,610' E 18°37,600'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
6	KUZ C	N 54°43,780' E 18°37,680'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
7	ROZ A	N 54°49,840' E 18°20,630'	Rozewie	C15	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
8	ROZ B	N 54°49,930' E 18°20,790'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
9	ROZ C	N 54°50,030' E 18°20,900'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne

Tabela VI.26. Polskie wody przybrzeżne Basenu Gotlandzkiego (PLCW20001WB2) lipiec-sierpień.

Lp.	Identyfikator	Pozycja geograficzna początku sieci/zaciągu	Nazwa opisowa	Najbliższy ppk PMŚ	Liczba powtórzeń/każdorazowy nakład połowowy
1	DEB A	N 54°50,130' E 18°04,120'	Dębki	C13b	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
2	DEB B	N 54°50,270' E 18°04,130'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
3	DEB C	N 54°50,450' E 18°04,200'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
4	LBT A	N 54°49,310' E 17°52,610'	Lubiatowo	C13b	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
5	LBT B	N 54°49,550' E 17°52,440'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
6	LBT C	N 54°49,820' E 17°52,310'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
7	LEB A	N 54°46,360' E 17°33,770'	Łeba	C12a	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
8	LEB B	N 54°46,650' E 17°34,085'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
9	LEB C	N 54°47,035' E 17°34,585'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
10	ROW A	N 54°40,070' E 17°02,170'	Rowy	C11a	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne

Lp.	Identyfikator	Pozycja geograficzna początku sieci/zaciągu	Nazwa opisowa	Najbliższy ppk PMŚ	Liczba powtórzeń/każdorazowy nakład połowowy
11	ROW B	N 54°40,340' E 17°01,930'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
12	ROW C	N 54°40,600' E 17°01,720'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
13	UST A	N 54°35,630' E 16°53,220'	Ustka	C9	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
14	UST B	N 54°35,900' E 16°53,210'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
15	UST C	N 54°36,260' E 16°53,110'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne

Tabela VI.27. Polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego (PLCW60001WB3) lipiec-sierpień.

Lp.	Identyfikator	Pozycja geograficzna początku sieci/zaciągu	Nazwa opisowa	Najbliższy ppk PMŚ	Liczba powtórzeń/każdorazowy nakład połowowy
1	JAR A	N 54°33,080' E 16°33,620'	Jarosławiec	C8	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
2	JAR B	N 54°33,350' E 16°33,410'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
3	JAR C	N 54°33,640' E 16°33,170'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
4	DAR A	N 54°26,640' E 16°23,010'	Darłowo	7a	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
5	DAR B	N 54°26,720' E 16°22,790'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
6	DAR C	N 54°26,810' E 16°22,650'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
7	UNI A	N 54°17,250' E 16°08,200'	Unieście	6a	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
8	UNI B	N 54°17,430' E 16°07,990'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
9	UNI C	N 54°17,630' E 16°07,760'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
10	USM A	N 54°14,360' E 15°49,690'	Ustronie Morskie	5a	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne

Lp.	Identyfikator	Pozycja geograficzna początku sieci/zaciągu	Nazwa opisowa	Najbliższy ppk PMŚ	Liczba powtórzeń/każdorazowy nakład połowowy
11	USM B	N 54°14,680' E 15°49,470'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
12	USM C	N 54°15,150' E 15°49,250'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
13	KOL A	N 54°10,840' E 15°32,020'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
14	KOL B	N 54°10,990' E 15°31,910'	Kołobrzeg	5	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
15	KOL C	N 54°11,110' E 15°31,820'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
16	DWI A	N 54°09,430' E 15°20,540'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
17	DWI B	N 54°09,550' E 15°20,510'	Dźwirzyno	4a	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
18	DWI C	N 54°09,690' E 15°20,480'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne

Tabela VI.28. Wody przybrzeżne Zatoki Pomorskiej (PLCW60001WB4) lipiec-sierpień.

Lp.	Identyfikator	Pozycja geograficzna początku sieci/zaciągu	Nazwa opisowa	Najbliższy ppk PMŚ	Liczba powtórzeń/każdorazowy nakład połowowy
1	NIE A	N 54°06,420' E 15°06,630'	Niechorze	3	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
2	NIE B	N 54°06,540' E 15°06,560'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
3	NIE C	N 54°06,640' E 15°06,490'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
4	DZI A	N 54°01,630' E 14°44,120'	Dziwnów	DZ	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
5	DZI B	N 54°01,810' E 14°43,940'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
6	DZI C	N 54°02,090' E 14°43,610'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
7	MDZ A	N 53°56,340' E 14°27,090'	Międzyzdroje	2a	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne

Lp.	Identyfikator	Pozycja geograficzna początku sieci/zaciągu	Nazwa opisowa	Najbliższy ppk PMŚ	Liczba powtórzeń/każdorazowy nakład połowowy
8	MDZ B	N 53°56,450' E 14°26,930'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
9	MDZ C	N 53°56,520' E 14°26,740'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
10	SWI A	N 53°55,650' E 14°15,100'	Świnoujście	SWI	Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
11	SWI B	N 53°55,920' E 14°15,190'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne
12	SWI C	N 53°56,340' E 14°15,230'			Dwukrotnie/4 wielopanelowe sieci stawne

VI.3.3 Program gatunki mobilne – ryby strefy głębokowodnej

Monitoring ichtiologiczny w strefie głębokomorskiej zostanie przeprowadzony w oparciu o dane pochodzące z rejsów typu BITS (Baltic International Trawl Surveys) prowadzonych przez MIR-PIB na pokładzie R/V BALTICA, które uzupełnione zostaną o pomiar i analizę ichtiologiczną wszystkich występujących w połowie gatunków ryb (także niekomercyjnych).

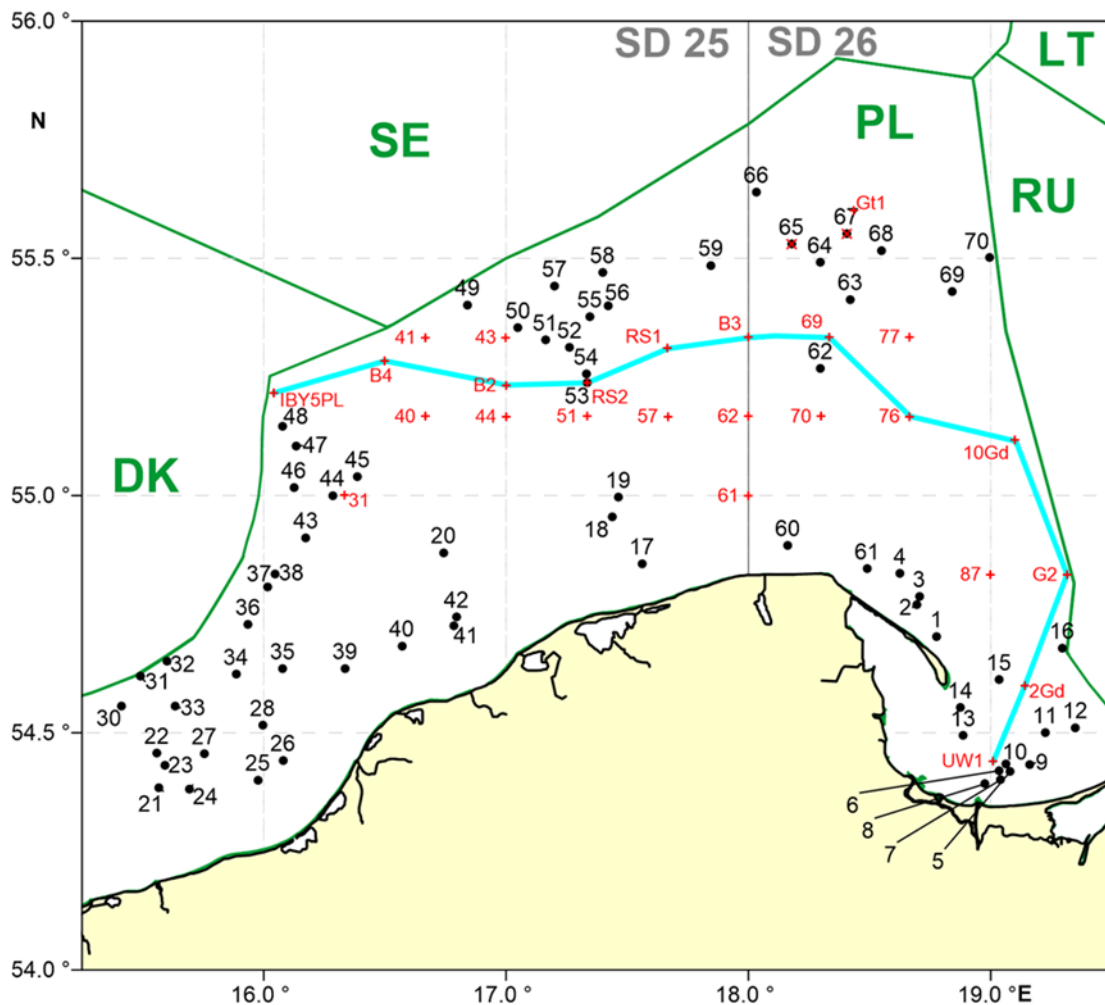
Rejsy BITS prowadzone są w ramach realizacji Wieloletniego Programu Zbierania Danych Rybackich, będącego prawnym zobowiązaniem Polski wynikającym z przepisów Unii Europejskiej. Program jest realizowany od 2005 roku. WPZDR jest koordynowany przez Komisję Europejską. Badania prowadzone są za pomocą włoka dennego (TV-3#930) - zgodnie z międzynarodowym programem badawczym Międzynarodowej Rady Badań Morza (ICES) koordynowanym przez grupę roboczą WGBIFS (Working Group on Baltic International Fish Surveys). Standardową procedurę zbioru danych w rejsach BITS (Baltic International Trawl Surveys) zgodną z Manual for the Baltic International Trawl Surveys wprowadzono w 2001 roku. Głównym celem jest uzyskanie wskaźników rekrutacji i liczebności dorszy i ryb płaskich oraz ich danych biologicznych. Dane te są przekazywane do międzynarodowej bazy danych DATRAS obsługiwanej przez sekretariat ICES w Kopenhadze oraz zapisane w bazie programu wieloletniego NPZDRpl.

W ramach monitoringu diagnostycznego otwartego morza realizowany będzie następujący zakres badań:

- określenie masy i liczebności ryb wszystkich gatunków w każdym zaciągu;
- analizę ichtiologiczną reprezentatywnej próby ryb gatunków niekomercyjnych, uwzględniając ich długość, masę osobniczą, płeć, stadium rozwoju gonad, stopień wypełnienia żołądka oraz wiek.

Zaciągi będą przeprowadzane na całej powierzchni Bałtyku w podrejonach 22-28 na głębokościach od 10 do 120 m. Miejsca połowów kontrolnych ryb zostaną wybrane losowo w poszczególnych podobszarach ICES na podstawie zbioru pozycji zaciągów przetestowanych w poprzednich latach. Następnie miejsca połowów będą przydzielone państwom członkowskim w taki sposób, aby dystans między planowanymi zaciągami był jak najmniejszy i aby na ile to możliwe odbywały się one w strefie połowowej danego państwa.

Z uwagi na powyższe, w chwili obecnej nie jest możliwe określenie punktów poboru prób badawczych (połowów kontrolnych ryb), jakie będą wykonywane w przyszłych latach, poglądowo przedstawiono rozkład punktów połowu dla strony polskiej w ramach rejsu BITS, który został przeprowadzony w lutym 2024 r. (Rys. VI.10).



Rys. VI.10. Rozmieszczenie miejsc połowów badawczych (czarne kropki), standardowych stacji hydrologicznych (czerwone krzyżyki) i przebieg profilu hydrologicznego (seledynowa linia) w rejsie badawczym r.v. Baltica, przeprowadzonego w ramach Baltic International Trawl Surveys (luty 2024 r.).

Rejsy BITS prowadzone są zawsze w terminach pomiędzy 1 lutym a 31 marcem. Połowy włokowe są wykonywane w porze dziennej (tj. od świtu do zmierzchu), każdorazowo przez okres 30 minut, przy stałej prędkości trałowania wynoszącej 3 węzły, wzdłuż wyznaczonych izobat. Każdy połów ryb poprzedzony jest pomiarami temperatury, zasolenia i zawartości tlenu w wodzie. Jeżeli w losowo wybranym miejscu pracy włoka zawartość tlenu przy dnie wyniesie mniej niż 0,5 ml/l, zaciąg zostanie przeniesiony na tą samą głębokość w inne, sąsiednie miejsce, gdzie zostanie stwierdzone wymagane minimum tlenowe. Do połowów ryb zastosowany zostanie standardowo uzbrojony, denny włok dorszowy typu TV-3#930, o boku oczka 10 mm w zakończeniu worka. Dla każdego z wykonanych zaciągów rejestrowane są podstawowe dane eksploatacyjne, w tym informacje o czasie, miejscu i przebiegu połowu, a ponadto dane o warunkach meteorologiczno-hydrologicznych w rejonie pracy statku badawczego. Po każdym zaciągu określona zostanie ogólna masa złowionych ryb i wydajność połowu poszczególnych gatunków. Następnie wykonane zostaną pomiary długości całkowitej ryb i określenie średniej masy w klasach długości. W dalszej kolejności pobierane będą podpróby poszczególnych gatunków do standardowych analiz biologicznych, w tym oznaczeń długości, masy, płci, stadiów rozwoju gonad, stopni napełnienia żołądków i wieku. W analizie biologicznej ryb z danego łowiska powinny być reprezentowane wszystkie klasy długości występujące w pomiarach długości. Dodatkowo, analizom ichtiologicznym poddane zostaną

wszystkie osobniki z pomiarów długości, u których stwierdzono występowanie zewnętrznych zmian chorobowych.

Tabela VI.29. Monitoring parametrów w zakresie gatunków mobilnych – ryby strefy głębokomorskiej.

Element ekosystemu	Obszar/lokalizacja	Parametr	Częstotliwość	Uwagi
ryby	strefa głębokowodna gatunki przemysłowe i niekomercyjne (BITS), ICES 25 i ICES 26	- masa i liczebność wszystkich gatunków w każdym zaciągu, - analiza ichtiologiczna reprezentatywnej liczby ryb: długość, masa osobnicza, płeć, wiek, stadium rozwoju gonad, stopień wypełnienia żołądka oraz wiek	1 raz/rok I kwartał roku	program WPZDR realizowany przez MIR– PIB na zlecenie MRIRW.

VI.3.4 Program gatunki mobilne – ryby - stan zdrowia

W ramach programu gatunki mobilne – ryby - stan zdrowia monitorowane są dwa parametry: test mikrojądrowy – wskaźnik genotoksyczności (badania realizowane od 2014 r.) oraz zewnętrzne objawy chorób ryb (badania realizowane od 1994 r.).

Do wykonania testu mikrojądrowego pobierane są próbki krwi ryb pozyskanych raz w roku z 4 do 6 lokalizacji w obszarach oceny. Analiza aberracji podziału jądra komórkowego w erytrocytach krwi ryb metodą testu mikrojądrowego wykonywana jest metodą obserwacji mikroskopowych.

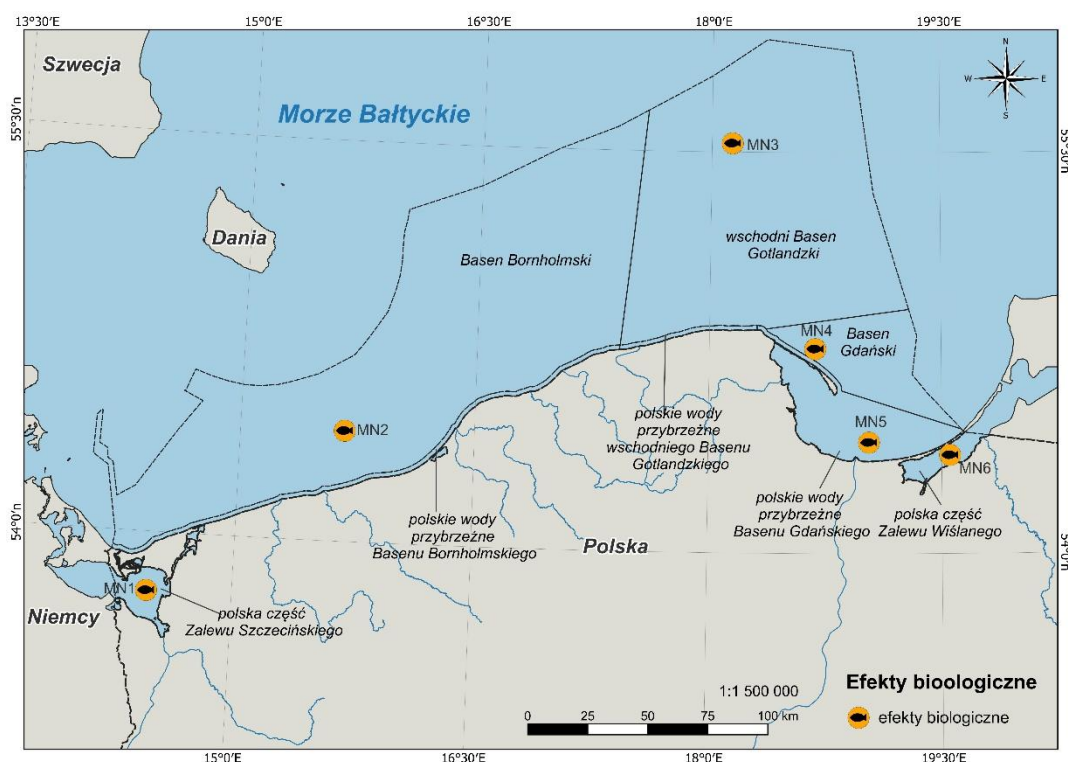
Monitoringiem zewnętrznych objawów chorób ryb są objęte dorsze, stornie, śledzie i szproty poławiane podczas rejsów badawczych r.v. Baltica. Obserwacje zewnętrznych zmian patologicznych u ryb bałtyckich rozpoczęto w 1980 r., a od 1994 r. prowadzony jest systematyczny monitoring w tym zakresie. Metodologia badań została opracowana w oparciu o zalecenia Międzynarodowej Rady Badań Morza (ICES), która zajmuje się koordynacją badań w skali międzynarodowej. Narodowe raporty o występowaniu zewnętrznych objawów chorobowych u ryb są sporządzane corocznie i przedstawiane na spotkaniach Grupy Roboczej ICES do spraw patologii i chorób organizmów morskich (Working Group on Pathology and Diseases of Marine Organisms – WGPDMO). Rutynowo prowadzone badania obejmują rejestrację obecności owrzodzeń, limfocystozy, deformacji szkieletu, anomalii rozwojowych i hiperpigmentacji).

W 2021 r. rozpoczęto bardziej szczegółowy monitoring zmian chorobowych (6–9 zmian patologicznych w zależności od gatunku), który wciąż jest w fazie testowej. Początkowo badania pod kątem zmian chorobowych wykonywano na dwóch gatunkach ryb - dorszu *Gadus morhua* i stornia *Platichthys flesus*. Celem tych badań było wyznaczenie wskaźnika chorób ryb – FDI (ang. Fish Disease Index). Na podstawie dotychczasowej analizy zebranych danych zdecydowano się na wyłączenie dorsza z badań, z tego względu od roku 2023 monitoringiem objęta jest wyłącznie stornia.

Ryby wyselekcjonowane do obserwacji objawów chorobowych poddaje się standardowym analizom ichtiologicznym. Określa się masę gonad i wątroby badanych ryb. Natomiast analiza zmian patologicznych obejmuje następujące jednostki chorobowe:

- limfocystoza,
- owrzodzenia,
- choroba płetw,
- deformacje szkieletowe,
- obecność pasożytów (*Lepeophtheirus pectoralis* i *Cryptocotyle* sp.),
- widoczne makroskopowo guzy wątroby,
- niespecyficzne zmiany histopatologiczne wątroby,
- zmiany histopatologiczne wątroby specyficzne dla zanieczyszczeń.

Jak dotąd badania przeprowadzono w dwóch JCWP (Zatoka Pucka zewnętrzna oraz Zatoka Gdańska wewnętrzna), od roku 2023 obszar badań i połowy obejmują Basen Gdański oraz Basen Bornholmski.



Rys. VI.11. Stacje monitoringowe dla elementu efekty biologiczne – test mikrojądrowy z uwzględnieniem przypisania do obszarów oceny (znaki identyfikujące rodzaj badań wskazują obszar badań wskazują przybliżoną lokalizację pobierania próbek).

Tabela VI.30. Monitoring efektów biologicznych w rybach i innych organizmach w zakresie cechy C8) - utrzymanie stężenia substancji zanieczyszczających na poziomie niepowodującym zanieczyszczenia wód morskich.

Parametr/element	matryca	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Test mikrojądrowy-wskaźnik genotoksyczności	ryby (krew) gatunki (śledź, okoń)	4 - 6 lokalizacji przypisanych do obszarów oceny RDSM (10-15 próbek krwi z każdej lokalizacji)	1 raz w roku
Zewnętrzne objawy chorób ryb	dorsz, stornia, śledź i szprot	wszystkie obszary monitoringu ryb w POM	zgodny z programem monitoringu ryb strefy głębokomorskiej oraz wód przejściowych i przybrzeżnych
FDI	stornia	2 (Basen Gdański, Basen Bornholmski) po 100 sztuk w następujących klasach długości: 20–24 cm i 25–29 cm oraz 50 sztuk w klasie długości powyżej 29 cm	2 razy w roku

VI.4 Monitoring przyłovu gatunków mobilnych

VI.4.1 Program gatunki mobilne – poziom śmiertelności/obrażeń spowodowanych przypadkowym przyłowem w wyniku prowadzenia działalności rybackiej

Monitorowanie przypadkowych połowów waleni wynika z realizacji przepisów unijnych Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1241 z dnia 20 czerwca 2019 r. w sprawie zachowania zasobów rybnych i ochrony ekosystemów morskich za pomocą środków technicznych, zmieniającego Rozporządzenia Rady (WE) nr 1967/2006, (WE) nr 1224/2009 i rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1380/2013, (UE) 2016/1139, (UE) 2018/973, (UE) 2019/472 i (UE) 2019/1022 oraz uchylającego rozporządzenia Rady (WE) nr 894/97, (WE) nr 850/98, (WE) nr 2549/2000, (WE) nr 254/2002, (WE) nr 812/2004 i (WE) nr 2187/2005, zwanym dalej „rozporządzeniem 2019/1241”. Do 2019 r. monitoring przyłovu na statkach rybackich w polskich obszarach morskich był realizowany zgodnie z rozporządzeniem Rady (WE) nr 812/2004 z dnia 26 kwietnia 2004 r. ustanawiającym środki dotyczące przypadkowych połowów waleni w rybołówstwie oraz zmieniającym rozporządzenie (WE) nr 88/98 (Dz. U. UE L 150 z 30.04.2004 r., str. 12, z późn. zm.), zwanym dalej „rozporządzeniem 812/2004”.

Monitorowanie przypadkowych połowów jest realizowane w Polsce od 2006 r. Prace będą realizowane przez MIR-PIB w ramach Wieloletniego Programu Zbioru Danych Rybackich (NPZDR). Niniejszy program będzie kontynuacją Programu Monitorowania Przypadkowych Połowów Waleni prowadzonego od 2015 r. jako część Wieloletniego Programu Zbioru Danych Rybackich. Do 2019 r. przypadkowe połowy ptaków, ryb oraz waleni

na podstawie danych pozyskanych z NPZDR były raportowane do ICES przez ministra właściwego do spraw rybołówstwa.

Rozporządzenie 2019/1241, w odróżnieniu od rozporządzenia 812/2004, nie precyzuje sposobu i trybu raportowania przypadkowych połowów do Komisji Europejskiej. Obowiązek raportowania będzie spoczywać na instytutach naukowych i będzie się odbywać w ramach tzw. ICES Data call (wezwanie do raportowania danych), zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1004 z dnia 17 maja 2017 r. w sprawie ustanowienia unijnych ram gromadzenia danych, zarządzania nimi i ich wykorzystywania w sektorze rybołówstwa oraz w sprawie wspierania doradztwa naukowego w zakresie wspólnej polityki rybołówstwa oraz uchylającym rozporządzenie Rady (WE) nr 199/2008, (Dz. U. UE L 157 z 20.6.2017, str. 1), gdzie dostęp do danych z programów wieloletnich jest szczegółowo określony. Zgodnie z powyższym rozporządzeniem od 2020 r. jednostką upoważnioną do raportowania przypadkowych połowów powinna być jednostka prowadząca programy monitorowania rybołówstwa w ramach zbioru danych rybackich (DCF – Data Collection Framework). Zgodnie z art. 73 ustawy z dnia 19 grudnia o rybołówstwie morskim z 2014 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 277 i 285) oraz rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 10 czerwca 2015 r. w sprawie wskazania instytutu realizującego programy zbierania danych niezbędnych do realizacji wspólnej polityki rybołówstwa Unii Europejskiej (Dz. U. poz. 883), takim instytutem w Polsce jest MIR–PIB.

Zakazem połowu są objęte gatunki wymienione w dyrektywie Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. dyrektywa siedliskowa) oraz dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (tzw. dyrektywa ptasia). Natomiast gatunki wskazane do objęcia monitoringiem przypadkowego połowu, zostały wymienione w tabeli 1D decyzji wykonawczej Komisji (UE) 2016/1251 z dnia 12 lipca 2016 r. w sprawie przyjęcia wieloletniego unijnego programu gromadzenia danych, zarządzania nimi i ich wykorzystywania w sektorze rybołówstwa i akwakultury na lata 2017–2019, oraz decyzji delegowanej Komisji (UE) 2019/910 z dnia 13 marca 2019 r. ustanawiającej wieloletni program Unii dotyczący gromadzenia danych biologicznych, środowiskowych, technicznych i społeczno-ekonomicznych oraz zarządzania nimi w sektorze rybołówstwa i akwakultury (Dz. U. UE L 145 z 04.06.2019, str. 27), będącej przedłużeniem decyzji z 2016 r. i obowiązującej na lata 2020–2021. Minimalne rozmiary odniesienia do celów ochrony dla gatunków ryb w Morzu Bałtyckim zostały wymienione w załączniku VIII do rozporządzenia 2019/1241.

Zgodnie z załącznikiem XIII do rozporządzenia 2019/1241 będzie kontynuowane prowadzenie działań ograniczających przypadkowy połów gatunków chronionych, które zostały zdefiniowane tak samo, jak w uchylonym rozporządzeniu 812/2004. Inne środki ochronne, niewymienione w załączniku XIII do obowiązującego rozporządzenia, będą uzgadniane na poziomie regionalnym, w ramach procesu regionalizacji ustanowionej w oparciu o Wspólną Politykę Rybołówstwa. W odniesieniu do walení zastosowanie ma część A załącznika, natomiast w odniesieniu do ptaków – część B. Zgodnie z założeniami rozporządzenia 2019/1241, obserwacje przyłowów walení powinny być prowadzone na statkach rybackich o długości powyżej 15 m połowiących przy użyciu narzędzi połowowych stawnych (GNS – sieci stawne oplątujące) oraz połowiących włokami pelagicznymi (OTM – włoki pelagiczne). Obserwacje na pokładzie statków rybackich będą prowadzone przez pracowników MIR–PIB odpowiednio przeszkolonych i zapoznanych z metodyką badań pod kątem monitorowania przypadkowych połowów walení.

Obserwacje połowów wykonywanych przy użyciu tuk pelagicznych, włoków dennych oraz przy użyciu haków nie są wymagane rozporządzeniem 2019/1241, zostały ujęte w ramach Wieloletniego Programu Zbierania Danych Rybackich (NPZDR).

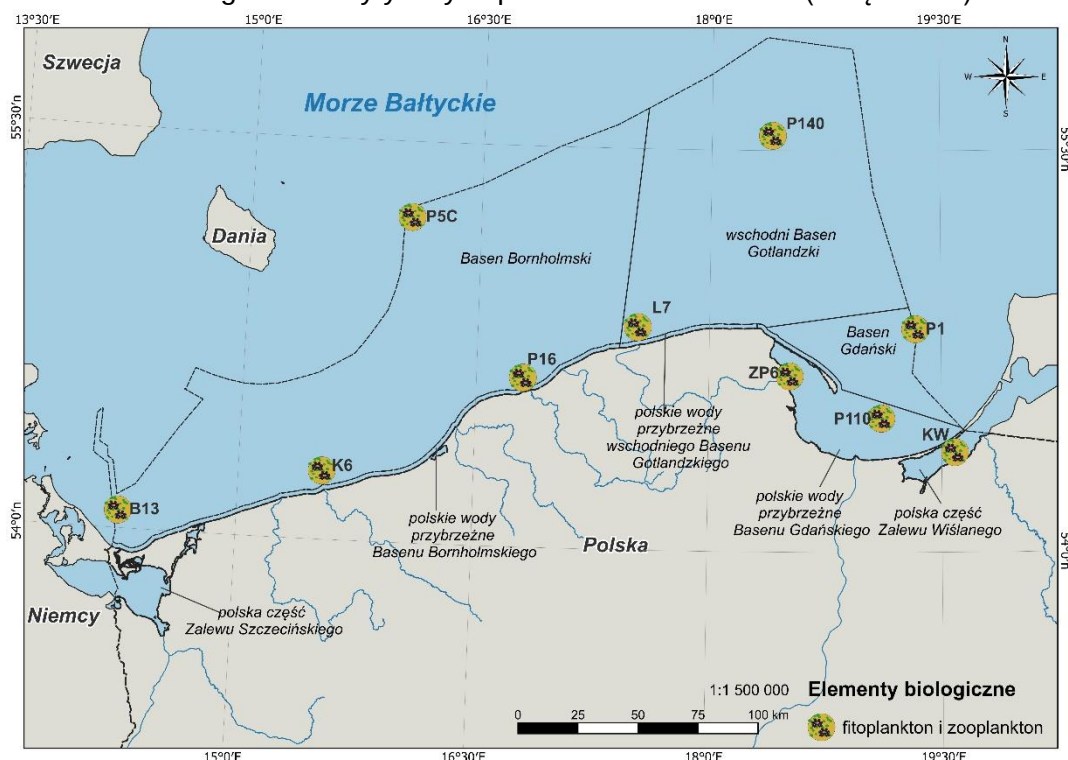
Tabela VI.31. Monitoring parametrów w zakresie gatunków mobilnych – przyłów.

Element ekosystemu	Obszar/lokalizacja	Parametr	Częstotliwość	Uwagi
Gatunki mobilne (ryby, ptaki, ssaki)	polska wyłączna strefa ekonomiczna	przyłów	stałe raportowanie	MRiRW MIR-PIB

VI.5 Programy monitoringu siedlisk pelagicznych

VI.5.1 Program siedliska pelagiczne – charakterystyka zbiorowiska

Program monitoringu siedliska pelagiczne – charakterystyka zbiorowiska obejmuje swym zakresem określenie charakterystyki i zmienności zbiorowisk fitoplanktonu oraz zooplanktonu w POM. Program monitoringu w strefie głębokomorskiej zakłada prowadzenie monitoringu corocznie w 10 lokalizacjach (Rys. VI.12) zgodnie z częstotliwością przedstawioną w Tabeli VI.32 oraz zgodnie z wytycznymi przewodnika HELCOM (Załącznik 1).



Rys. VI.12. Sieć stacji monitoringowych fitoplanktonu i zooplanktonu z uwzględnieniem przypisania do obszarów oceny.

Tabela VI.32. Program monitoringu parametrów w zakresie siedlisk pelagicznych.

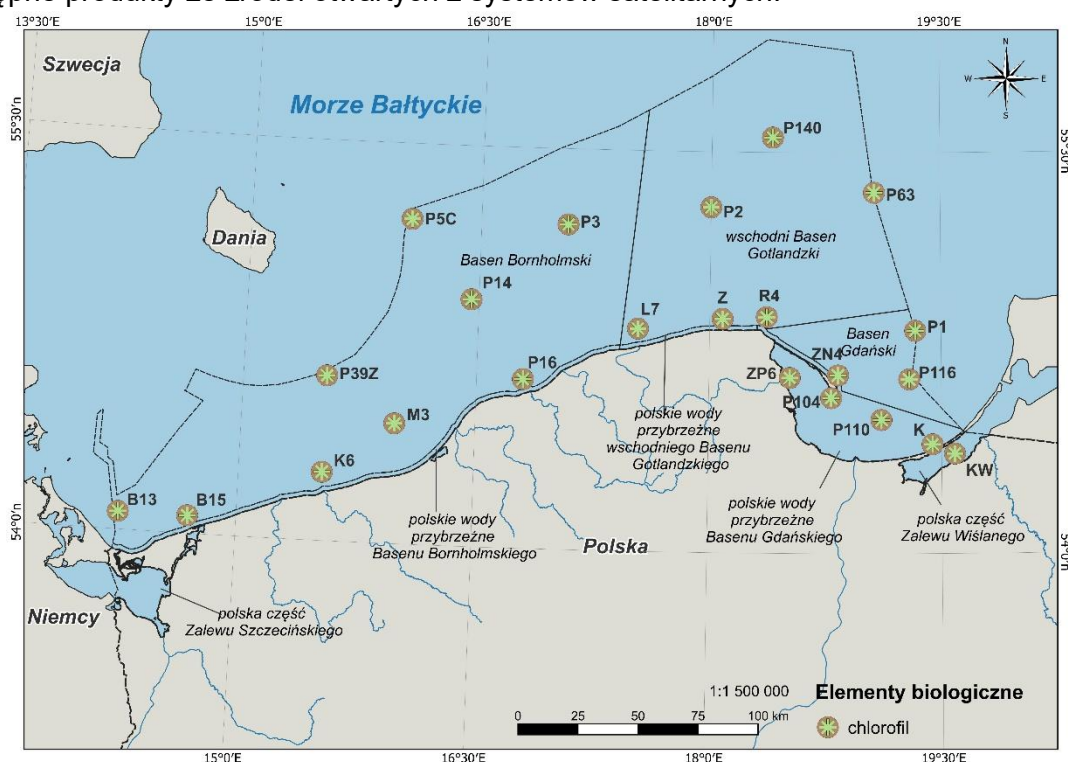
Element ekosystemu	Parametr	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Fitoplankton	skład taksonomiczny, liczebność, biomasa	Warstwy zintegrowane 0-10 i 10-20 m w zależności od głębokości stacji (zgodnie z przewodnikiem HELCOM) Stacje strefy głębokowodnej: P1, P140, P5C Stacje strefy płytkowodnej: K6, P16, Ł7, P110, B13, Warstwa zintegrowana z głębokości 0; 2,5 i pół metra nad dnem Zalew Wiślany (KW)	5 razy w roku
		Warstwa zintegrowana z głębokości 0; 2,5 i pół metra nad dnem. Stacja wysokiej częstotliwości ZP6	12 razy w roku
Zooplankton	skład taksonomiczny, liczebność, biomasa	Stacje strefy głębokowodnej: P1, P140, P5C Stacje strefy płytkowodnej: K6, P16, Ł7, P110, B13, Zalew Wiślany (KW)	5 razy w roku
		Stacja wysokiej częstotliwości ZP6	12 razy w roku

Dla JCWP przejściowych i przybrzeżnych (Rys. VI.2) monitoring zostanie przeprowadzony dla zbiorowisk fitoplanktonu w latach 2026-2030 zgodnie z programem Państwowego Monitoringu Środowiska dla jednolitych części wód powierzchniowych na lata 2026-2030 („Strategiczny Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2026-2030”), zatwierdzonego przez ministra właściwego do spraw klimatu w 2025 r. oraz programami wykonawczymi wód powierzchniowych na określony rok badań, zatwierdzanymi corocznie przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

VI.5.2 Program zakwity fitoplanktonu (biomasa, częstotliwość)

W zakresie programu odnoszącego się do zakwitów fitoplanktonu zbierane dane na temat częstotliwości i zasięgu zakwitów z programu siedliska pelagiczne – charakterystyka zbiorowiska będą uzupełniane o informacje na temat stężeń chlorofilu *a* w kolumnie wody zbierane łącznie z 23 stacji zlokalizowanych w POM. Częstotliwość pomiarów wynosi 6 razy w roku, z wyjątkiem stacji wysokiej częstotliwości (ZP6), na której próbki będą pobierane 12 razy w roku (Rys. VI.13, Tabela VI.33).

Dane na temat zakwitów fitoplanktonu oraz stężeń chlorofilu a mogą być uzupełniane o dostępne produkty ze źródeł otwartych z systemów satelitarnych.



Rys. VI.13. Sieć stacji monitoringowych chlorofilu a z uwzględnieniem przypisania do obszarów oceny.

Dla JCWP przejściowych i przybrzeżnych (Rys. VI.2) monitoring stężenia chlorofilu a zostanie przeprowadzony w latach 2026-2030 zgodnie z programem Państwowego Monitoringu Środowiska dla jednolitych części wód powierzchniowych na lata 2026-2030 („Strategiczny Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2026-2030”), zatwierdzonego przez ministra właściwego do spraw klimatu w 2025 r. oraz programami wykonawczymi wód powierzchniowych na określony rok badań, zatwierdzanymi corocznie przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Tabela VI.33. Program monitoringu parametrów w zakresie zakwitów fitoplanktonu.

Element ekosystemu	Parametr	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Fitoplankton	Chlorofil a	Stacje strefy głębokowodnej: P1, P140, P5C, P2, P3, P39Z, P63, P116 Stacje strefy płytkowodnej: K6, P16, Ł7, P110, B15, M3, ZN4, K, P104, B13, KW (Zalew Wiślanego), Z, Stacje referencyjne: P14, R4	6 razy w roku

Element ekosystemu	Parametr	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
		Stacja wysokiej częstotliwości ZP6 (Zalew Pucki)	12 razy w roku
Fitoplankton	zasięg i częstotliwość zakwitów	wykorzystanie gotowych produktów ze źródeł otwartych dla danych satelitarnych dla POM jako danych uzupełniających w miarę ich dostępności	Cały rok

VI.6 Programy monitoringu siedlisk bentosowych

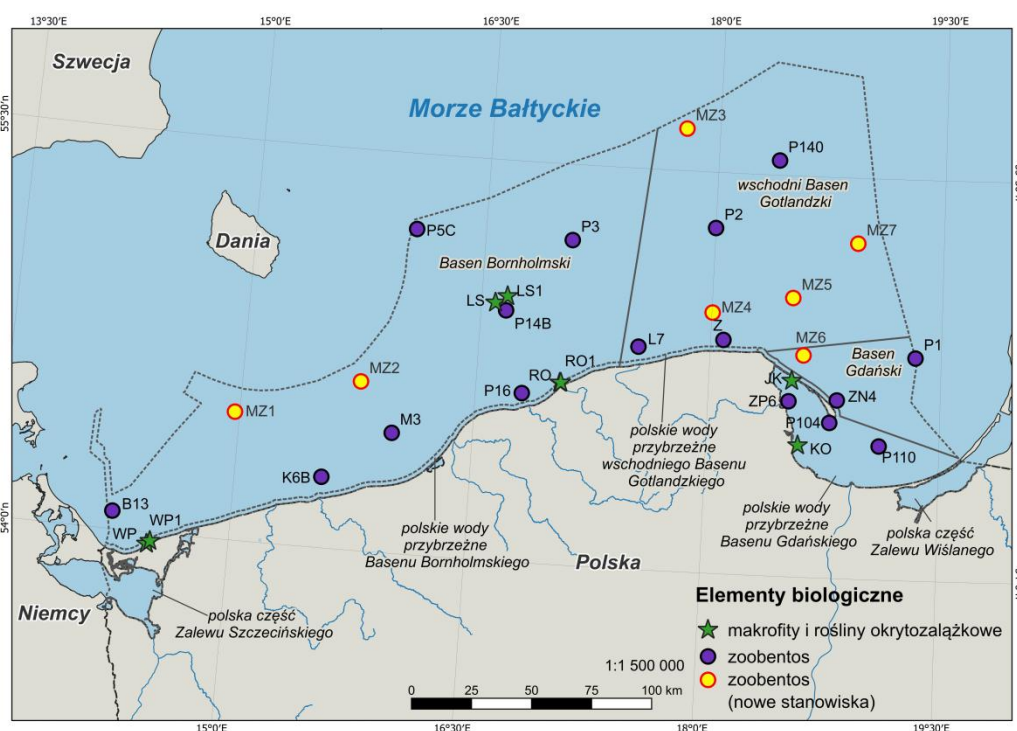
Programy monitoringu w zakresie siedlisk bentosowych obejmują: charakterystykę zbiorowisk fauny i roślinności dennej, liczebność lub biomasę, a także zasięg i rozmieszczenie siedlisk bentosowych oraz charakterystykę parametrów fizykochemicznych siedliska.

VI.6.1 Program siedliska bentosowe - charakterystyka zbiorowisk

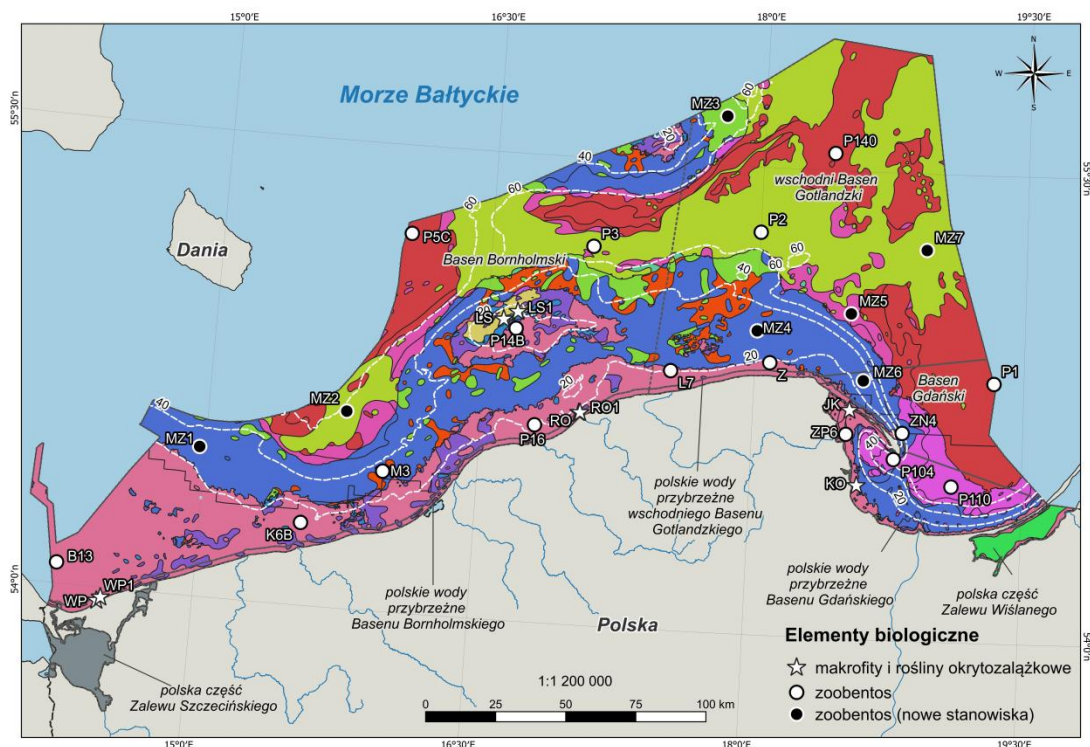
VI.6.2 Program gatunki bentosowe – liczebność lub biomasa

Programy odnoszące się do charakterystyki zbiorowisk oraz określenia liczebności i biomasy gatunków bentosowych obejmują coroczny monitoring makrozoobentosu oraz makroglonów i roślin okrytozalążkowych prowadzony zgodnie z metodyką HELCOM z uwzględnieniem parametrów niezbędnych do oceny siedlisk bentosowych. Monitoring obejmuje pobór makrozoobentosu na 19 stanowiskach oraz makroglonów i roślin okrytozalążkowych w miejscach ich występowania w POM (Rys. VI.14). Aktualizowany program zakłada włączenie do monitoringu makrozoobentosu 7 nowych stanowisk, co umożliwi ocenę siedliska piaski circalittoralu w każdym monitorowanym basenie (Rys. VI.15). W celu optymalizacji i ujednolicenia nakładu monitoringowego program zakłada pobór 3 powtórzeń na każdym monitorowanym stanowisku (Tabela VI.34).

W obrębie JCWP przejściowych i przybrzeżnych (Rys. VI.2) monitoring zostanie przeprowadzony w latach 2026-2030 zgodnie z programem Państwowego Monitoringu Środowiska dla jednolitych części wód powierzchniowych na lata 2026-2030 („Strategiczny Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2026-2030”), zatwierdzonego przez ministra właściwego do spraw klimatu w 2025 r. oraz programami wykonawczymi wód powierzchniowych na określony rok badań, zatwierdzanymi corocznie przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.



Rys. VI.14. Sieć stacji monitoringowych siedlisk i gatunków bentosowych z uwzględnieniem przypisania do obszarów oceny.



Typy siedlisk bentosowych

- | | |
|---|---|
| muly circalitoralu | osady mieszane circalitoralu |
| mulu infralitoralu | osady mieszane infralitoralu |
| mulu lub piaski circalitoralu | osady mieszane strefy circalitoralnej oddalonej od brzegu |
| mulu lub piaski infralitoralu | piaski circalitoralu |
| mulu lub piaski strefy circalitoralnej oddalonej od brzegu | piaski infralitoralu |
| mulu strefy circalitoralnej oddalonej od brzegu | piaski strefy circalitoralnej oddalonej od brzegu |
| osady gruboziarniste circalitoralu | skały circalitoralu |
| osady gruboziarniste infralitoralu | skały infralitoralu |
| osady gruboziarniste strefy circalitoralnej oddalonej od brzegu | nieoznaczony w Emodnet |

Rys. VI.15. Sieć stacji monitoringowych siedlisk i gatunków bentosowych naniesiona na ogólne typy siedlisk EUNIS.

Tabela VI.34. Program monitoringu parametrów w zakresie charakterystyki siedlisk bentosowych.

Element ekosystemu	Parametr	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Makrozoobentos	skład taksonomiczny, liczebność, biomasa	Pobór trzech czerpaczy na każdej ze stacji: Stacje strefy głębokowodnej: P1, P140, P5C, P2, P3. Stacje strefy płytkowodnej: K6B, P14B, P16, Ł7, P110, M3, ZN4, P104, B13, Z, ZP6, Zalew Wiślany (KW)	1 raz w roku
		W celu rozszerzenia sieci pomiarowej na obszary siedlisk dotychczas niemonitorowanych zwiększono liczbę stacji o 7: MZ1, MZ2, MZ3, MZ4, MZ5, MZ6, MZ7 zgodnie z Rys. VI.14 i Rys. VI.15	1 raz w roku
Makroglony i okrytozależkowe	skład taksonomiczny, biomasa, stopień pokrycia dna	wody przejściowe (Klif Orłowski, Jama Kuźnicka), wody przybrzeżne (Rowy), wody morza otwartego (Ławica Słupska)	2 razy w roku (maj/czerwiec, wrzesień)
		Woliński Park Narodowy	1 raz na cykl 6-letni (maj/czerwiec, wrzesień), w 2028 roku

VI.6.3 Program siedliska bentosowe – rozmieszczenie i zasięg

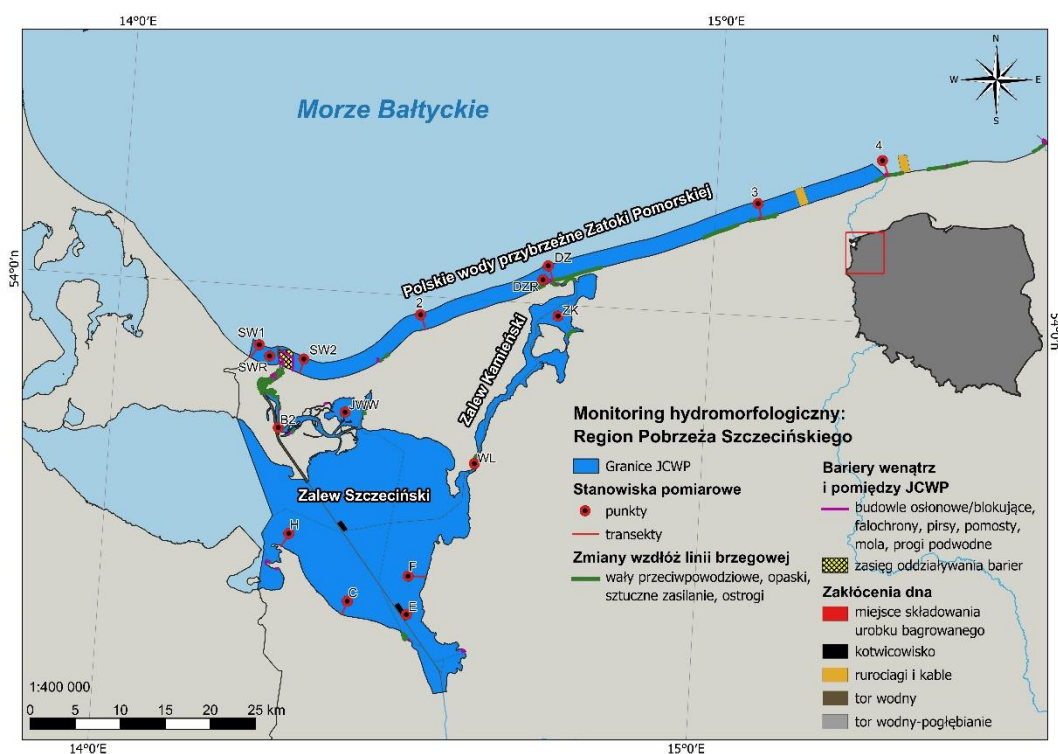
Program w zakresie rozmieszczenia i zasięgu siedlisk bentosowych zakłada przeprowadzenie mapowania rozmieszczenia i zasięgu występowania siedliska bentosowych w POM w celu walidacji mapy ogólnych typów siedlisk EUNIS stanowiącej podstawę przeprowadzenia ocen integralności dna morskiego (Cecha D6). Mapowanie ma być przeprowadzone raz w latach 2027-2029.

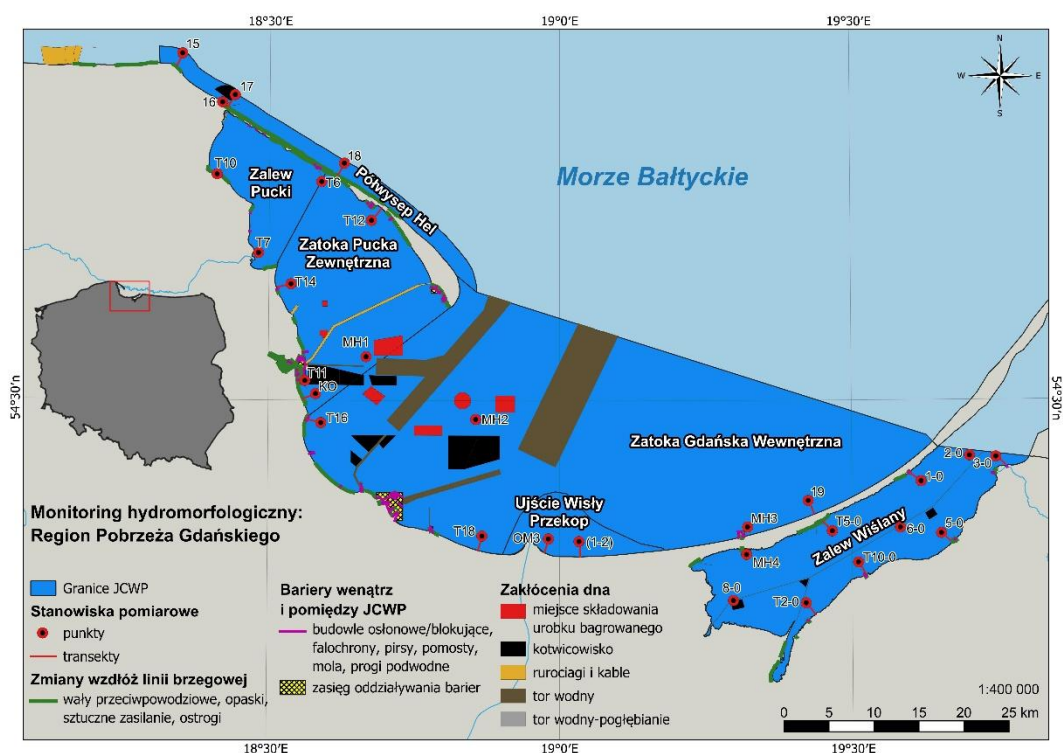
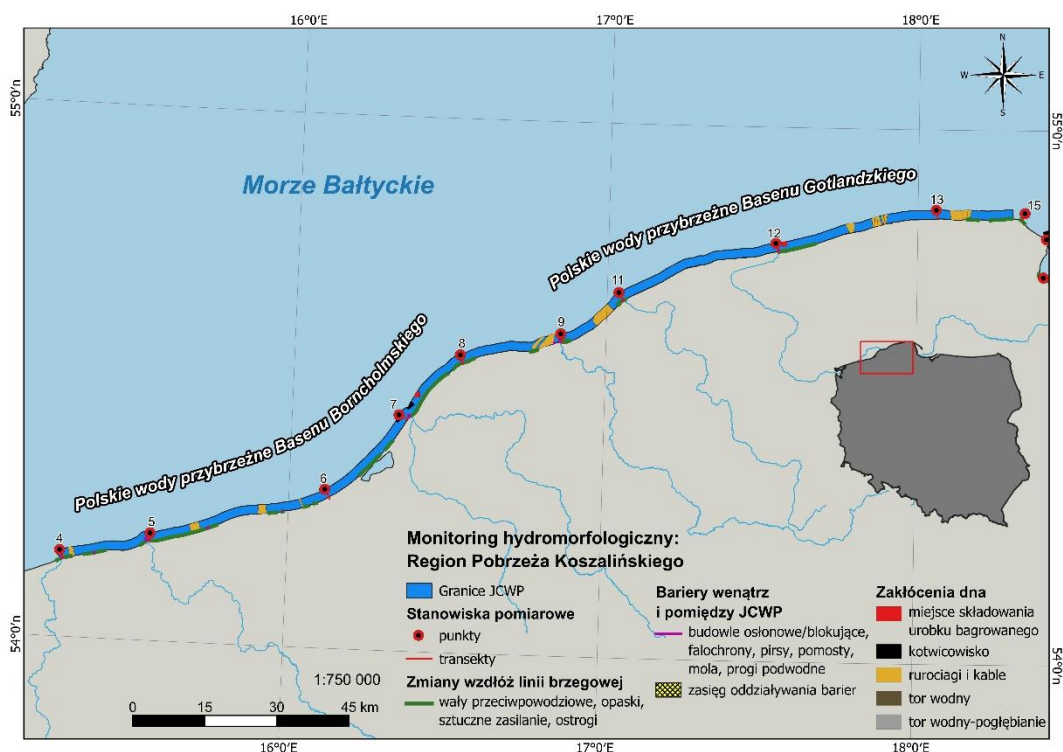
Tabela VI.35. Program monitoringu parametrów w zakresie rozmieszczenia i zasięgu siedlisk bentosowych.

Element ekosystemu	Parametr	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Makrozoobentos oraz makroglony i okrytozależkowe	Siedliska bentosowe – rozmieszczenie i zasięg	Mapowanie zasięgu występowania ogólnych typów siedlisk bentosowych w POM	1 raz/6 lat, w latach 2027-2029

VI.6.4 Program siedliska bentosowe – charakterystyka fizyczna i chemiczna

Monitoring parametrów w zakresie programu siedliska bentosowe – charakterystyka fizyczna i chemiczna obejmuje monitoring parametrów opisujących (i) warunki morfologiczne takie jak charakterystykę głębokościową dna do 1 Mn, skład granulometryczny osadów oraz zawartość materii organicznej, (ii) warunki fizykochemiczne w kolumnie wody (temperatura, zasolenie i stężenia tlenu) oraz (iii) charakterystykę chemiczną osadów (zawartość wybranych substancji niebezpiecznych) (Tabela VI.36). Monitoring realizowany jest w obszarze jednolitych części wód przejściowych i przybrzeżnych, na 52 stanowiskach pomiarowych, w tym 33 stanowiskach profilowych i 19 pojedynczych punktach pomiarowych zgodnie z wykazem w tabelach (Tabela VI.37 i Tabela VI.38). Przeprowadzenie monitoringu jest zaplanowane do wykonania w następnym cyklu gospodarowania wodami, nie później niż po upływie 6 lat od wykonania poprzedniego monitoringu hydromorfologicznego, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 13 lipca 2021 r. w prawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. poz. 1576).





Rys. VI.16. Lokalizacja stanowisk i punktów pomiarowych z przypisaniem do jednolitych części wód powierzchniowych i przybrzeżnych.

Tabela VI.36. Wykaz parametrów badanych w ramach program siedliska bentosowe – charakterystyka fizyczna i chemiczna.

Element	Parametr	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Warunki morfologiczne	Profile batymetryczne w strefie brzegowej do 1 Mm	Stanowiska pomiarowe wyznaczone jako profile z trzema punktami pomiarowymi (Tabela VI.37 i Tabela VI.38)	1 raz w 2028 roku
	Uziarnienie z podziałem na frakcje < 0,063 mm, 0,063 – 2 mm, > 2mm	Próbki osadu powierzchniowego we wszystkich punktach (Tabela VI.37 i Tabela VI.38)	
	Zawartość materii organicznej	Próbki osadu powierzchniowego we wszystkich punktach (Tabela VI.37 i Tabela VI.38)	
Warunki fizykochemiczne w kolumnie wody	Temperatura	Pomiary ciągle CTD i tlenu w kolumnie wody na stanowiskach pojedynczych i w punktach na końcu profilu (punkt 3) (Tabela VI.37 i Tabela VI.38)	1 raz w 2028 roku
	Zasolenie		
	Tlen		
Charakterystyka chemiczna osadów	Stężenia substancji niebezpiecznych (metale, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne - WWA)	Próbki osadu powierzchniowego o zawartości materii organicznej większej niż 3%	

Tabela VI.37. Wykaz stanowisk wraz z liczbą punktów pomiarowych prowadzenia badań w zakresie charakterystyki fizycznej i chemicznej siedliska jednolitych części wód przybrzeżnych.

Nazwa JCWP	Stanowisko	Punkt	Współrzędne WGS 84			
			Długość geograficzna (dec)	Szerokość geograficzna (dec)	Długość geograficzna (sms)	Szerokość geograficzna (sms)
Polskie wody przybrzeżne Zatoki Pomorskiej PLCW60001WB 4	2*	1	14,52017	53,96817	14°31'13"E	53°58'05"N
		2	14,51817	53,97017	14°31'05"E	53°58'13"N
		3	14,51217	53,98150	14°30'44"E	53°58'53"N
	3*	1	15,07767	54,09817	15°04'40"E	54°05'53"N
		2	15,07600	54,10050	15°04'34"E	54°06'02"N
		3	15,07217	54,11217	15°04'20"E	54°06'44"N
	DZ*	1	14,73050	54,02483	14°43'50"E	54°01'29"N
		2	14,72750	54,03000	14°43'39"E	54°01'48"N
		3	14,72283	54,03800	14°43'22"E	54°02'17"N
	DZR	1	14,71533	54,02383	14°42'55"E	54°01'26"N
	SW1*	1	14,22967	53,92917	14°13'47"E	53°55'45"N
		2	14,23233	53,93150	14°13'56"E	53°55'53"N

Nazwa JCWP	Stanowisk o	Punk t	Współrzędne WGS 84			
			Długość geograficzn a (dec)	Szerokość geograficzn a (dec)	Długość geograficzn a (sms)	Szerokość geograficzn a (sms)
	SW2*	3	14,24333	53,94117	14°14'36"E	53°56'28"N
		1	14,31367	53,91683	14°18'49"E	53°55'01"N
		2	14,31517	53,92017	14°18'55"E	53°55'13"N
		3	14,32000	53,93000	14°19'12"E	53°55'48"N
	SWR	1	14,26200	53,93067	14°15'43"E	53°55'50"N
Polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego PLCW60001WB 3	4*	1	15,28850	54,14817	15°17'19"E	54°08'53"N
		2	15,28683	54,15050	15°17'13"E	54°09'02"N
		3	15,27917	54,16167	15°16'45"E	54°09'42"N
	5*	1	15,56417	54,18783	15°33'51"E	54°11'16"N
		2	15,56433	54,19150	15°33'52"E	54°11'29"N
		3	15,56500	54,20117	15°33'54"E	54°12'04"N
	6*	1	16,12717	54,28333	16°07'38"E	54°17'00"N
		2	16,12500	54,28617	16°07'30"E	54°17'10"N
		3	16,11617	54,29717	16°06'58"E	54°17'50"N
	7*	1	16,36850	54,43333	16°22'07"E	54°26'00"N
		2	16,36517	54,43450	16°21'55"E	54°26'04"N
		3	16,34467	54,44167	16°20'41"E	54°26'30"N
	8*	1	16,54133	54,54350	16°32'29"E	54°32'37"N
		2	16,53883	54,54800	16°32'20"E	54°32'53"N
		3	16,53450	54,55783	16°32'04"E	54°33'28"N
Polskie wody przybrzeżne Basenu Gotlandzkiego PLCW20001WB 2	9*	1	16,85867	54,58983	16°51'31"E	54°35'23"N
		2	16,85667	54,59333	16°51'24"E	54°35'36"N
		3	16,85583	54,60333	16°51'21"E	54°36'12"N
	11*	1	17,04483	54,67833	17°02'41"E	54°40'42"N
		2	17,05333	54,67033	17°03'12"E	54°40'13"N
		3	17,03967	54,68367	17°02'23"E	54°41'01"N
	12*	1	17,54700	54,76900	17°32'49"E	54°46'08"N
		2	17,54583	54,77283	17°32'45"E	54°46'22"N
		3	17,54333	54,78283	17°32'36"E	54°46'58"N
	13*	1	18,06283	54,83483	18°03'46"E	54°50'05"N
2		18,06283	54,83683	18°03'46"E	54°50'13"N	
3		18,06133	54,85000	18°03'41"E	54°51'00"N	
Półwysep Hel PLCW20001WB 1	15*	1	18,33817	54,83250	18°20'17"E	54°49'57"N
		2	18,34050	54,83533	18°20'26"E	54°50'07"N
		3	18,34933	54,84550	18°20'58"E	54°50'44"N
	16	1	18,41900	54,79700	18°25'08"E	54°47'49"N
	17*	1	18,42667	54,79217	18°25'36"E	54°47'32"N
		2	18,42982	54,79400	18°25'47"E	54°47'38"N
		3	18,44100	54,80433	18°26'28"E	54°48'16"N
	18*	1	18,61817	54,72517	18°37'05"E	54°43'31"N
		2	18,62300	54,72967	18°37'23"E	54°43'47"N
3		18,63000	54,73667	18°37'48"E	54°44'12"N	

*stanowiska profilowe

Tabela VI.38. Wykaz stanowisk wraz z liczbą punktów pomiarowych prowadzenia badań w zakresie charakterystyki fizycznej i chemicznej siedliska jednolitych części wód przejściowych.

Nazwa JCW	Stanowisko	Punkt	Współrzędne WGS 84			
			Długość geograficzna (dec)	Szerokość geograficzna (dec)	Długość geograficzna (sms)	Szerokość geograficzna (sms)
Zalew Szczeciński PLTW60001WB2	B2	1	14,28467	53,86000	14°17'05"E	53°51'36"N
	C*	1	14,41133	53,67983	14°24'41"E	53°40'47"N
		2	14,41233	53,68150	14°24'44"E	53°40'53"N
		3	14,41967	53,69200	14°25'11"E	53°41'31"N
	E	1	14,52017	53,68233	14°31'13"E	53°40'56"N
	F*	1	14,54300	53,72117	14°32'35"E	53°43'16"N
		2	14,53267	53,72067	14°31'58"E	53°43'14"N
		3	14,51917	53,72067	14°31'09"E	53°43'14"N
	H*	1	14,30233	53,74317	14°18'08"E	53°44'35"N
		2	14,30767	53,74933	14°18'28"E	53°44'58"N
		3	14,31417	53,75550	14°18'51"E	53°45'20"N
	JWW	1	14,39550	53,87983	14°23'44"E	53°52'47"N
Zalew Kamieński PLTW60001WB3	WL	1	14,61867	53,83683	14°37'07"E	53°50'13"N
	ZK	1	14,74450	53,98867	14°44'40"E	53°59'19"N
Zalew Pucki PLTW20002WB4	T10	1	18,41067	54,72517	18°24'38"E	54°43'31"N
	T7	1	18,48300	54,64700	18°28'59"E	54°38'49"N
Zatoka Pucka Zewnętrzna PLTW20003WB5	KO*	1	18,56033	54,50167	18°33'37"E	54°30'06"N
		2	18,56683	54,50350	18°34'01"E	54°30'13"N
		3	18,58250	54,50667	18°34'57"E	54°30'24"N
	MH1	1	18,66885	54,54364	18°40'08"E	54°32'37"N
	T11	1	18,56767	54,50517	18°34'04"E	54°30'19"N
	T12*	1	18,68800	54,68783	18°41'17"E	54°41'16"N
		2	18,67967	54,68133	18°40'47"E	54°40'53"N
		3	18,67717	54,67967	18°40'38"E	54°40'47"N
	T14*	1	18,51550	54,61283	18°30'56"E	54°36'46"N
		2	18,52217	54,61350	18°31'20"E	54°36'49"N
		3	18,53917	54,61600	18°32'21"E	54°36'58"N
	T6*	1	18,59117	54,71817	18°35'28"E	54°43'05"N
Zatoka Gdańska Wewnętrzna PLTW20004WB6	19*	1	19,43517	54,38700	19°26'07"E	54°23'13"N
		2	19,43283	54,39017	19°25'58"E	54°23'25"N
		3	19,42667	54,40000	19°25'36"E	54°24'00"N
	MH2	1	18,85729	54,48134	18°51'26"E	54°28'53"N
	MH3	1	19,32277	54,37381	19°19'22"E	54°22'26"N
	T16*	1	18,56633	54,48100	18°33'59"E	54°28'52"N
		2	18,57800	54,47933	18°34'41"E	54°28'46"N
		3	18,59183	54,47767	18°35'31"E	54°28'40"N
	T18*	1	18,86133	54,35283	18°51'41"E	54°21'10"N
		2	18,86333	54,35717	18°51'48"E	54°21'26"N
		3	18,86833	54,36500	18°52'06"E	54°21'54"N
	(1-2)*	1	19,03517	54,34583	19°02'07"E	54°20'45"N
		2	19,03517	54,34983	19°02'07"E	54°20'59"N

Nazwa JCW	Stanowisko	Punkt	Współrzędne WGS 84			
			Długość geograficzna (dec)	Szerokość geograficzna (dec)	Długość geograficzna (sms)	Szerokość geograficzna (sms)
Ujście Wisły Przekop PLTW20005WB7		3	19,03433	54,35967	19°02'04"E	54°21'35"N
	OM3*	1	18,97550	54,35117	18°58'32"E	54°21'04"N
		2	18,97950	54,35783	18°58'46"E	54°21'28"N
		3	18,98200	54,36233	18°58'55"E	54°21'44"N
Zalew Wiślaný PLTW20001WB1	1-0*	1	19,59967	54,42667	19°35'59"E	54°25'36"N
		2	19,61250	54,42183	19°36'45"E	54°25'19"N
		3	19,62000	54,41883	19°37'12"E	54°25'08"N
	2-0	1	19,70317	54,44417	19°42'11"E	54°26'39"N
	3-0*	1	19,76283	54,43517	19°45'46"E	54°26'07"N
		2	19,75333	54,44017	19°45'12"E	54°26'25"N
		3	19,74833	54,44283	19°44'54"E	54°26'34"N
	5-0*	1	19,66817	54,35900	19°40'05"E	54°21'32"N
		2	19,65983	54,36350	19°39'35"E	54°21'49"N
		3	19,65417	54,36700	19°39'15"E	54°22'01"N
	6-0	1	19,58400	54,37283	19°35'02"E	54°22'22"N
	8-0	1	19,29800	54,30050	19°17'53"E	54°18'02"N
	MH4	1	19,32072	54,34634	19°19'15"E	54°20'47"N
	T10-0*	1	19,52267	54,32717	19°31'22"E	54°19'38"N
		2	19,51683	54,33317	19°31'01"E	54°19'59"N
		3	19,51200	54,33833	19°30'43"E	54°20'18"N
	T2-0*	1	19,43383	54,28850	19°26'02"E	54°17'19"N
		2	19,43067	54,29083	19°25'50"E	54°17'27"N
		3	19,42217	54,29783	19°25'20"E	54°17'52"N
	T5-0*	1	19,45050	54,37883	19°27'02"E	54°22'44"N
		2	19,45783	54,37483	19°27'28"E	54°22'29"N
		3	19,46750	54,36950	19°28'03"E	54°22'10"N

*stanowiska profilowe

VI.7 Programy monitoringu gatunków nierodzimych

VI.7.1 Program gatunki nierodzime – dopływ ze źródeł specyficznych

VI.7.2 Program gatunki nierodzime – liczebność lub biomasa

Monitoring gatunków nierodzimych będzie kontynuacją dotychczas prowadzonych dwóch programów. Pierwszy, odnoszący się do dopływu gatunków ze specyficznych źródeł – dotyczy regularnego monitoringu portów prowadzonego przez ministra właściwego do spraw gospodarki morskiej z wykorzystaniem protokołu „Joint Harmonized Procedure of the HELCOM and OSPAR” (Wspólną Zharmonizowaną Procedurą dla państw-Stron OSPAR i HELCOM w zakresie udzielania zwolnień w ramach Międzynarodowej konwencji o kontroli i postępowaniu ze statkowymi wodami balastowymi i osadami, Prawidło A-4”, ang. *Joint Harmonised Procedure for the Contracting Parties of OSPAR and HELCOM on the Granting of Exemptions Under International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments, Regulation A-4*). Monitoring ten ma na celu szybkie wykrywanie nowych introdukcji gatunków obcych. Wynika on bezpośrednio z implementacji do prawa polskiego Konwencji o kontroli i postępowaniu ze statkowymi wodami balastowymi i osadami, prawidła A-4.

Drugi program realizowany od 2018 r. ma na celu określenie wpływu gatunków nierodzimych na funkcjonowanie ekosystemu i bazuje na zbieraniu informacji o liczebności oraz biomasy gatunków nierodzimych zanotowanych w ramach realizacji monitoringu gatunków mobilnych, siedlisk pelagicznych oraz bentosowych.

Tabela VI.39. Program monitoringu parametrów w zakresie gatunków obcych.

Element ekosystemu	Parametr	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Nowe gatunki nierodzime (wszystkie komponenty ekosystemu)	- skład taksonomiczny pojawianie się nowych gatunków obcych,	Monitoring gatunków obcych w portach, zgodnie z protokołem HELCOM/OSPAR Port Survey Protocol. porty, objęte protokołem HELCOM/OSPAR Port Survey Protocol	ciągły
Nowe gatunki nierodzime (wszystkie komponenty ekosystemu)	- skład taksonomiczny pojawianie się nowych gatunków obcych,	Fakultatywny dedykowany monitoring o ile zostaną pozyskane środki; Jednostka nadzorująca – MI. Zespół portów Szczecin-Świnoujście, Porty: Gdańsk, Gdynia	1 raz/3 lata
Wszystkie komponenty ekosystemu	- liczebność i biomasa	Dane zbierane w ramach realizacji programów monitoringu gatunków mobilnych i siedlisk bentosowych oraz pelagicznych	zgodnie z monitoringiem gatunków mobilnych

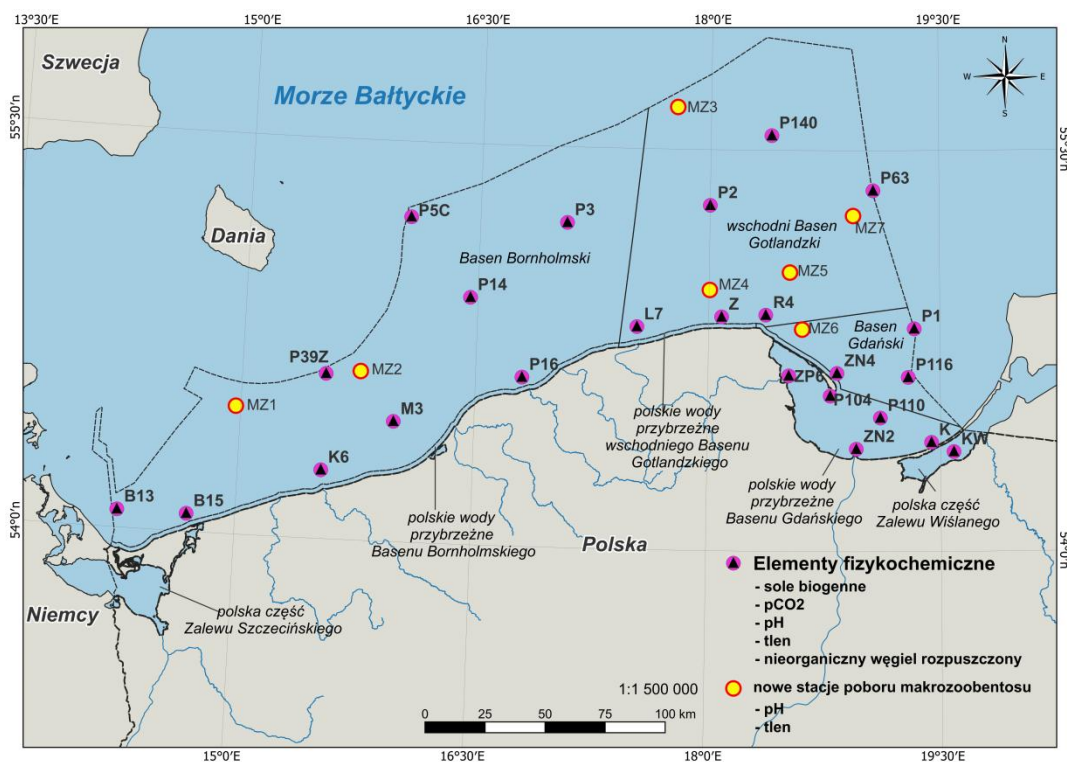
Element ekosystemu	Parametr	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
		polska wyłączna strefa ekonomiczna	i siedlisk bentosowych oraz pelagicznych

VI.8 Programy monitoringu parametrów fizykochemicznych i hydrologicznych w kolumnie wody

VI.8.1 Program charakterystyka chemiczna kolumny wody

Monitoring parametrów chemicznych jest prowadzony w obszarach oceny zgodnie z aktualnymi wytycznymi HELCOM (Załącznik 1). Monitoring obejmuje pomiary *in situ* wykonywane corocznie łącznie na 31, w tym 7 nowych, stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie głębokomorskiej oraz płytkowodnej, jak również w Zalewie Wiślanym i Zatoce Gdańskiej. Częstotliwość badań w ciągu roku wynosi 6 pomiarów w roku, wyjątek stanowi stacja wysokiej częstotliwości monitorowana 12 razy w roku oraz 7 nowych stacjach, na których monitoring prowadzony jest raz w roku i obejmuje stężenia tlenu oraz pH (Tabela VI.40)

Dla JCWP przejściowych i przybrzeżnych (Rys. VI.2) monitoring zostanie przeprowadzony w latach 2026-2030 zgodnie z programem Państwowego Monitoringu Środowiska dla jednolitych części wód powierzchniowych na lata 2026-2030 („Strategiczny Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2026-2030”), zatwierdzonego przez ministra właściwego do spraw klimatu w 2025 r. oraz programami wykonawczymi wód powierzchniowych na określony rok badań, zatwierdzanymi corocznie przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.



Rys. VI.17. Sieć stacji monitoringowych dla elementów fizykochemicznych w zakresie charakterystyki fizykochemicznej kolumny wody z uwzględnieniem przypisania do obszarów oceny.

Tabela VI.40. Program monitoringu stanu środowiska morskiego Morza Bałtyckiego w zakresie parametrów chemicznych charakteryzujących kolumnę wody.

Parametr	Matryca	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
tlen/siarkowodór	woda	Poziomy standardowe (zgodnie z przewodnikiem HELCOM – 1, 2,5, 5, 10, 15, 20, co 10m do dna) Stacje strefy głębokowodnej: P1, P140, P5C, P2, P3, P39Z, P63, P116 Stacje strefy płytkowodnej: K6, P16, Ł7, P110, B15, M3, ZN4, K, P104, B13, KW, Z, ZN2) Stacje referencyjne: P14, R4	6 razy w roku
		Stacja wysokiej częstotliwości ZP6	12 razy w roku
		Stacje monitoringu makrozoobentosu: MZ1, MZ2, MZ3, MZ4, MZ5, MZ6, MZ7	1 raz w roku
tlen	woda	Dane z projektu ARGO Poland pozyskiwane w miarę dostępności	Pomiar ciągły
pH	woda	Poziomy standardowe (zgodnie z przewodnikiem HELCOM – 1, 2,5, 5, 10, 15, 20, co 10m do dna) Stacje strefy głębokowodnej: P1, P140, P5C, P2, P3, P39Z, P63, P116 Stacje strefy płytkowodnej: K6, P16, Ł7, P110, B15, M3, ZN4, K, P104, B13, KW, Z, ZN2) Stacje referencyjne: P14, R4	6 razy w roku
		Stacja wysokiej częstotliwości ZP6	12 razy w roku
		Stacje monitoringu makrozoobentosu: MZ1, MZ2, MZ3, MZ4, MZ5, MZ6, MZ7	1 raz w roku
pCO ₂	woda	Poziomy standardowe (zgodnie z przewodnikiem HELCOM – 1, 2,5, 5, 10, 15, 20, co 10m do dna) Stacje strefy głębokowodnej: P1, P140, P5C, P2, P3, P39Z, P63, P116 Stacje strefy płytkowodnej:	6 razy w roku

Parametr	Matryca	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
		K6, P16, Ł7, P110, B15, M3, ZN4, K, P104, B13, KW, Z, ZN2) Stacje referencyjne: P14, R4	
		Stacja wysokiej częstotliwości ZP6	12 razy w roku
azot całkowity	woda	Poziomy standardowe (zgodnie z przewodnikiem HELCOM – 1, 2,5, 5, 10, 15, 20, co 10m do dna) Stacje strefy głębokowodnej: P1, P140, P5C, P2, P3, P39Z, P63, P116 Stacje strefy płytkowodnej: K6, P16, Ł7, P110, B15, M3, ZN4, K, P104, B13, KW, Z, ZN2) Stacje referencyjne: P14, R4	6 razy w roku
		Stacja wysokiej częstotliwości ZP6	12 razy w roku
azotany	woda	Poziomy standardowe (zgodnie z przewodnikiem HELCOM – 1, 2,5, 5, 10, 15, 20, co 10m do dna) Stacje strefy głębokowodnej: P1, P140, P5C, P2, P3, P39Z, P63, P116 Stacje strefy płytkowodnej: K6, P16, Ł7, P110, B15, M3, ZN4, K, P104, B13, KW, Z, ZN2) Stacje referencyjne: P14, R4	6 razy w roku
		Stacja wysokiej częstotliwości ZP6	12 razy w roku
azotyny	woda	Poziomy standardowe (zgodnie z przewodnikiem HELCOM – 1, 2,5, 5, 10, 15, 20, co 10m do dna) Stacje strefy głębokowodnej: P1, P140, P5C, P2, P3, P39Z, P63, P116 Stacje strefy płytkowodnej: K6, P16, Ł7, P110, B15, M3, ZN4, K, P104, B13, KW, Z, ZN2) Stacje referencyjne: P14, R4	6 razy w roku
		Stacja wysokiej częstotliwości ZP6	12 razy w roku

Parametr	Matryca	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
amoniak	woda	Poziomy standardowe (zgodnie z przewodnikiem HELCOM – 1, 2,5, 5, 10, 15, 20, co 10m do dna) Stacje strefy głębokowodnej: P1, P140, P5C, P2, P3, P39Z, P63, P116 Stacje strefy płytkowodnej: K6, P16, Ł7, P110, B15, M3, ZN4, K, P104, B13, KW, Z, ZN2) Stacje referencyjne: P14, R4	6 razy w roku
		Stacja wysokiej częstotliwości ZP6	12 razy w roku
fosfor całkowity	woda	Poziomy standardowe (zgodnie z przewodnikiem HELCOM – 1, 2,5, 5, 10, 15, 20, co 10m do dna) Stacje strefy głębokowodnej: P1, P140, P5C, P2, P3, P39Z, P63, P116 Stacje strefy płytkowodnej: K6, P16, Ł7, P110, B15, M3, ZN4, K, P104, B13, KW, Z, ZN2) Stacje referencyjne: P14, R4	6 razy w roku
		Stacja wysokiej częstotliwości ZP6	12 razy w roku
fosforany	woda	Poziomy standardowe (zgodnie z przewodnikiem HELCOM – 1, 2,5, 5, 10, 15, 20, co 10m do dna) Stacje strefy głębokowodnej: P1, P140, P5C, P2, P3, P39Z, P63, P116 Stacje strefy płytkowodnej: K6, P16, Ł7, P110, B15, M3, ZN4, K, P104, B13, KW, Z, ZN2) Stacje referencyjne: P14, R4	6 razy w roku
		Stacja wysokiej częstotliwości ZP6	12 razy w roku
krzemiany	woda	Poziomy standardowe (zgodnie z przewodnikiem HELCOM – 1, 2,5, 5, 10, 15, 20, co 10m do dna) Stacje strefy głębokowodnej: P1, P140, P5C, P2, P3, P39Z, P63, P116	6 razy w roku

Parametr	Matryca	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
		Stacje strefy płytkowodnej: K6, P16, Ł7, P110, B15, M3, ZN4, K, P104, B13, KW, Z, ZN2) Stacje referencyjne: P14, R4	
		Stacja wysokiej częstotliwości ZP6	12 razy w roku
nieorganiczny węgiel rozpuszczony	woda	Poziomy standardowe (zgodnie z przewodnikiem HELCOM – 1, 2,5, 5, 10, 15, 20, co 10m do dna) Stacje strefy głębokowodnej: P1, P140, P5C, P2, P3, P39Z, P63, P116 Stacje strefy płytkowodnej: K6, P16, Ł7, P110, B15, M3, ZN4, K, P104, B13, KW, Z, ZN2) Stacje referencyjne: P14, R4	6 razy w roku
		Stacja wysokiej częstotliwości ZP6	12 razy w roku
Ogólny węgiel organiczny	woda	Zgodnie z monitoringiem RDW	

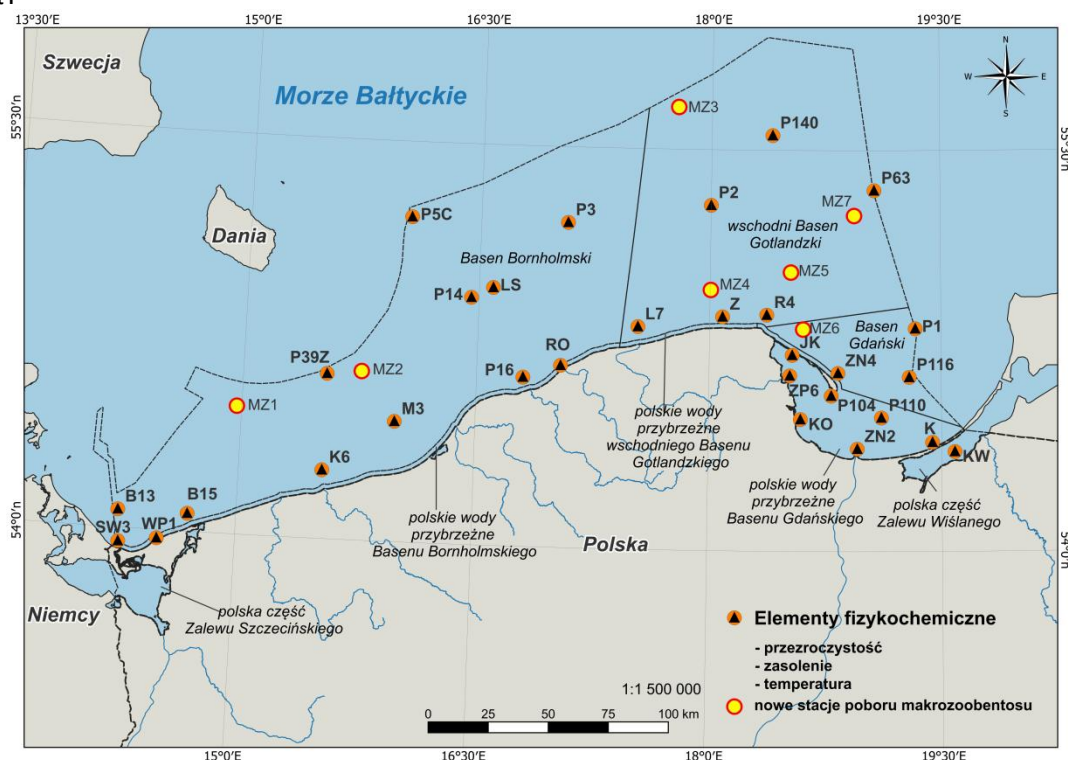
VI.8.2 Program charakterystyka fizyczna kolumny wody

Monitoring parametrów fizycznych jest prowadzony w obszarach oceny zgodnie z aktualnymi wytycznymi HELCOM (Załącznik 1). Monitoring obejmuje pomiary *in situ* wykonywane corocznie łącznie na 37 stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie głębokomorskiej oraz płytkowodnej, jak również w Zalewie Wiślanym i Zatoce Gdańskiej. Częstotliwość badań przedstawia Tabela VI.41.

Dla JCWP przejściowych i przybrzeżnych (Rys. VI.2) monitoring zostanie przeprowadzony w latach 2026-2030 zgodnie z programem Państwowego Monitoringu Środowiska dla jednolitych części wód powierzchniowych na lata 2026-2030 („Strategiczny Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2026-2030”), zatwierdzonego przez ministra właściwego do spraw klimatu w 2025 r. oraz programami wykonawczymi wód powierzchniowych na określony rok badań, zatwierdzanymi corocznie przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

W celu zwiększenia częstotliwości oraz rozdzielczości danych pomiary *in situ* temperatury i zasolenia, jeśli będą dostępne, mogą zostać uzupełnione o pomiary ciągłe z systemu Ferry Box (automatyczny system pomiarowy, instalowany na jednostkach pływających, zazwyczaj promach [ang. ferry]; pomiary parametrów wody morskiej są wykonywane podczas płynięcia statku; system umożliwia również pobieranie próbek wody morskiej do wykonania analiz w laboratorium na lądzie) oraz dane satelitarne (tylko dla temperatury wody morskiej).

W zakresie temperatury i zasolenia dane mogą zostać uzupełnione o wyniki pozyskiwane w ramach projektu ARGO Poland, jeśli będą dostępne, w ramach którego realizowane są pomiary ciągłe w kolumnie wody. Zakres danych będzie uzależniony od ich dostępności.



Rys. VI.18. Sieć stacji monitoringowych dla elementów fizykochemicznych w zakresie charakterystyki fizycznej kolumny wody z uwzględnieniem przypisania do obszarów oceny.

Tabela VI.41. Program monitoringu stanu środowiska morskiego Morza Bałtyckiego w zakresie parametrów fizycznych charakteryzujących kolumnę wody.

Parametr	Matryca	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
przezroczystość	woda	Stacje strefy głębokowodnej: P1, P140, P5C, P2, P3, P39Z, P63, P116 Stacje strefy płytkowodnej: K6, P16, Ł7, P110, B15, M3, ZN4, K, P104, B13, KW, Z, ZN2, SW3) Stacje referencyjne: P14, R4	6 razy w roku
		Stacja wysokiej częstotliwości ZP6	12 razy w roku
		Stacje monitoringu makrozoobentosu: MZ1, MZ2, MZ3, MZ4, MZ5, MZ6, MZ7	1 raz w roku
temperatura	woda	Poziomy standardowe (zgodnie z przewodnikiem HELCOM) Stacje strefy głębokowodnej: P1, P140, P5C, P2, P3, P39Z, P63, P116 Stacje strefy płytkowodnej: K6, P16, Ł7, P110, B15, M3, ZN4, K, P104, B13, KW, Z, ZN2, SW3) Stacje referencyjne: P14, R4	6 razy w roku
		Stacja wysokiej częstotliwości ZP6	12 razy w roku
		Stacje monitoringu makrozoobentosu: MZ1, MZ2, MZ3, MZ4, MZ5, MZ6, MZ7	1 raz w roku
		Stacje strefy płytkowodnej: ŁS, RO, KO, JK	2 razy w roku
		Stacja strefy płytkowodnej: WP	2 razy w 2028 roku
temperatura	woda	Dane z systemu Ferry-Box na trasie Gdynia - Karlskrona uzależnione od ich dostępności	Pomiar ciągły zależny od częstości kursowania promu
temperatura	woda	Dane z projektu ARGO Poland pozyskiwane w miarę dostępności	Pomiar ciągły
temperatura	woda powierzchniowa	Wykorzystanie produktów satelitarnych, informacje	cały rok,

Parametr	Matryca	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
		uzależnione od dostępności danych. Obszar zastosowania POM	przy braku zachmurzenia
zasolenie	woda	Poziomy standardowe (zgodnie z przewodnikiem HELCOM) Stacje strefy głębokowodnej: P1, P140, P5C, P2, P3, P39Z, P63, P116 Stacje strefy płytkowodnej: K6, P16, Ł7, P110, B15, M3, ZN4, K, P104, B13, KW, Z, ZN2, SW3) Stacje referencyjne: P14, R4	6 razy w roku
		Stacja wysokiej częstotliwości ZP6	12 razy w roku
		Stacje monitoringu makrozoobentosu: MZ1, MZ2, MZ3, MZ4, MZ5, MZ6, MZ7	1 raz w roku
		Stacje strefy płytkowodnej: ŁS, RO, KO, JK	2 razy w roku
		Stacja strefy płytkowodnej: WP	2 razy w 2028 roku
zasolenie	woda	Dane z systemu Ferry-Box na trasie Gdynia - Karlskrona uzależnione od ich dostępności	Pomiar ciągły zależny od częstości kursowania promu
zasolenie	woda	Dane z projektu ARGO Poland pozyskiwane w miarę dostępności	Pomiar ciągły

VI.8.3 Program charakterystyka hydrologiczna kolumny wody

Program charakterystyka hydrologiczna kolumny wody obejmuje parametry opisujące warunki hydrodynamiczne powierzchniowej warstwy wody takie jak wysokość fali znacznej oraz prędkość i kierunek prądów morskich, jak również dopływ wód słodkich (Tabela VI.42). Dane w zakresie parametrów falowania i prądów morskich pozyskiwane są przede wszystkim z reanalizy (dane modelowe i satelitarne) pochodzące z programu Komisji Europejskiej – Copernicus. Dzięki dostępności, rozdzielczości przestrzennej (2 km x 2km) i czasowej (1 h) oraz wiarygodności potwierdzonej naukowo przez kraje członkowskie oraz Europejską Agencję Kosmiczną (ESA), Europejską Organizację Eksploatacji Satelitów Meteorologicznych (EUMETSAT), Europejskie Centrum Prognoz Średnioterminowych (ECMWF), agencje UE i Mercator Ocean International możliwa jest szczegółowa analiza warunków hydrologicznych południowego Bałtyku. Dane z reanalizy uzupełniane są punktowymi danymi pomiarowymi. Wykorzystanie danych z reanalizy jest zgodne z przewodnikiem HELCOM – „Monitoring Programme topic Hydrology”. Głównym parametrem falowania jest wartość wysokości fali znacznej definiowanej jako 1/3 najwyższych fal w danym miejscu. Parametrami opisującymi prądy morskie jest prędkość oraz kierunek propagacji prądów morskich. Dane w zakresie dopływu wód słodkich pochodzą z pomiarów prowadzonych na rzecznych stacjach hydrologicznych przez Państwową Służbę Hydrologiczno-Meteorologiczną, którą pełni Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy.

Tabela VI.42. Program monitoringu stanu środowiska morskiego Morza Bałtyckiego w zakresie parametrów hydrologicznych charakteryzujących kolumnę wody.

Parametr	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Falowanie (wysokość fali znacznej)	Wykorzystanie danych z reanalizy stanowiących połączenie danych satelitarnych i modelowych. Uzupełnione danymi pomiarowymi/obszar POM	Dane zbierane i opracowywane dwa razy na 6 lat na potrzeby oceny RDW i RDSM
Prądy morskie (prędkość i kierunek)	Wykorzystanie danych z reanalizy stanowiących połączenie danych satelitarnych i modelowych. Uzupełnione danymi pomiarowymi/obszar POM	Dane zbierane i opracowywane dwa razy na 6 lat na potrzeby oceny RDW i RDSM
Dopływ wód słodkich	Hydrologiczne stacje IMGW-PIB	Pomiar ciągły

VI.9 Program monitoringu presji fizycznych na dno morskie

VI.9.1 Program monitoringu straty fizyczne dna morskiego - zasięg przestrzenny i rozkład

VI.9.2 Program monitoringu zaburzenia dna morskiego

Monitoring parametrów w zakresie strat fizycznych oraz fizycznych zaburzeń dna morskiego prowadzony jest przez ministra właściwego do spraw gospodarki morskiej na podstawie danych przekazywanych m.in. przez Urzędy Morskie, które zbierają informacje m.in. na temat zabudowy hydrotechnicznej brzegu w wodach przejściowych i przybrzeżnych, pogłębiania torów wodnych. Straty fizyczne są rozumiane jako trwała zmiana dna morskiego, która trwa lub oczekuje się, że będzie trwać przez okres dwóch cykli gospodarowania (12 lat) lub większej ich liczby. Zakłócenia fizyczne są rozumiane jako zmiana dna morskiego, która może się cofnąć, jeśli ustanie działalność powodująca presję. W odniesieniu do określenia powierzchni dna podlegającej zaburzeniu na skutek działalności połowowej narzędziami wleczonymi dane są zbierane przez ICES.

Tabela VI.43. Monitoring w zakresie parametrów charakteryzujących presje fizyczne na dno morskie.

Parametr	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Informacje na temat zabudowy hydrotechnicznej brzegu w wodach przejściowych i przybrzeżnych w tym: - długość opasek brzegowych, - liczba ostróg (długość brzegu na jakiej występują i zasięg w kierunku morza) - zasilanie brzegu, - kotwiczowiska - budowę i eksploatację infrastruktury morskiej	Dane na temat zmian linii brzegu (zabudowa podłużna i poprzeczna, refulacja) pozyskiwane od Urzędu Morskiego w Gdyni i Urzędu Morskiego w Szczecinie oraz zasobów GIS Systemu Informacji Przestrzennej Administracji Morskiej Wody przybrzeżne i przejściowe	Dane zbierane raz na okres oceny
Dane na temat intensywności połowowej dennymi narzędziami wleczonymi przeliczone na powierzchnię podlegającą zaburzeniu	Informacje na temat liczby, obszarów i długości połowów prowadzonych narzędziami wleczonymi po dnie POM	Dane zbierane raz na okres oceny
Informacje na temat zasięgu czasowego i przestrzennego związanego z: - pogłębianiem torów wodnych, - składowaniem urobku z pogłębiania torów wodnych i portów, - dragowaniem i innymi pracami mającymi wpływ na powierzchniowe osady denne	Dane o wielkości usuwanego do morza urobku z pogłębiania torów wodnych i portów pozyskiwane od Urzędu Morskiego w Gdyni i Urzędu Morskiego w Szczecinie oraz zasobów GIS Systemu Informacji Przestrzennej Administracji Morskiej POM	Dane zbierane raz na okres oceny
Informacje na temat zasięgu czasowego i przestrzennego prac związanych z wydobyciem piasku i żwiru	Dane o wielkości wydobywanego kruszywa gromadzone przez ministra właściwego do spraw środowiska POM	Dane zbierane raz na okres oceny

VI.10 Programy monitoringu stężeń substancji zanieczyszczających

VI.10.1 Program monitoringu stężeń substancji zanieczyszczających w organizmach z włączeniem organizmów komercyjnych

Program stężenia substancji zanieczyszczających w organizmach z włączeniem organizmów komercyjnych obejmuje badania wybranych substancji w

- (i) rybach pozyskiwanych raz w roku w okresie od sierpnia do października w 7 lokalizacjach: łowisko władysławowskie, łowisko kołobrzESCO-darłowskie, Basen Gdański, Zatoka Pomorska, Zalew Szczeciński, Zalew Wiślany i pas środkowego wybrzeża,
- (ii) małżach pozyskiwanych raz w roku w sezonie letnim w jednej lokalizacji w rejonie Sopotu
- (iii) roślinach makrobentosowych pozyskiwanych dwa razy w roku w 4 lokalizacjach: Klif Orłowski, Jama Kuźnicka, Ławica Słupska, Rowy oraz dwa razy w jednym roku w okresie 6 lat (2028 rok) w rejonie Parku Wolińskiego (Rys. VI.19 - Rys. VI.21).

W tkance mięśniowej ryb analizowane są rtęć, nikiel, chrom, miedź, cynk, arsen z uwzględnieniem specjacji w celu oznaczenia zawartości jego toksycznych form – arsenu nieorganicznego, bromowane difenyletery, heksabromocyklododekan, kwas perfluorooktanosulfonowy, kwas perfluorooktanowy, polichlorowane bifenyle, heksachlorobenzen, heksachlorocykloheksan, endosulfan, heptachlor, związki tributylcyny, organiczne związki cyny, pestycydy chloroorganiczne oraz ¹³⁷Cs. W wątrobie ryb analizowane są ołów, kadm, cynk i miedź (Rys. VI.22, Tabela VI.44)

W żółci ryb analizowane są metabolity wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych: 1-OH hydroksypiren, 1-OH fenantren.

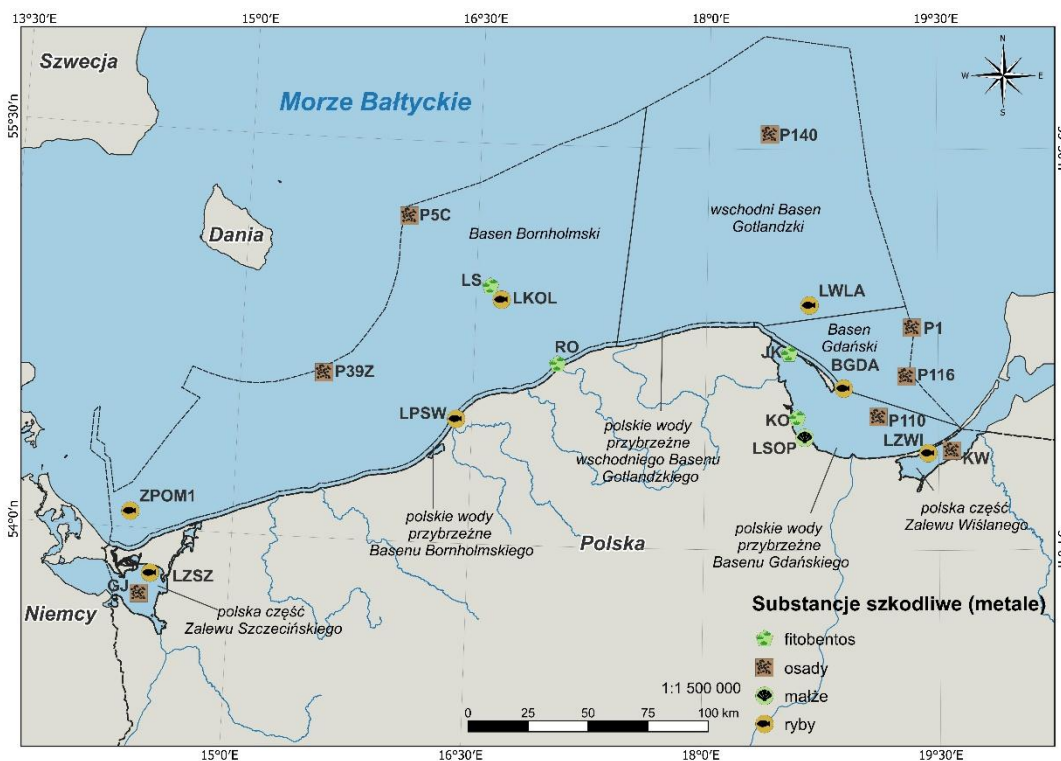
W tkance mięśniowej małży analizowane są ołów, kadm, rtęć, arsen, cynk, miedź, nikiel, chrom, bromowane difenyletery, heksabromocyklododekan, heksachlorobenzen, heksachlorocykloheksan, endosulfan, polichlorowane bifenyle, związki tributylcyny, organiczne związki cyny, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, pestycydy chloroorganiczne.

W tkankach roślin makrofitobentosowych analizowane są ołów, kadm, rtęć, arsen, cynk, nikiel i miedź oraz ¹³⁷Cs.

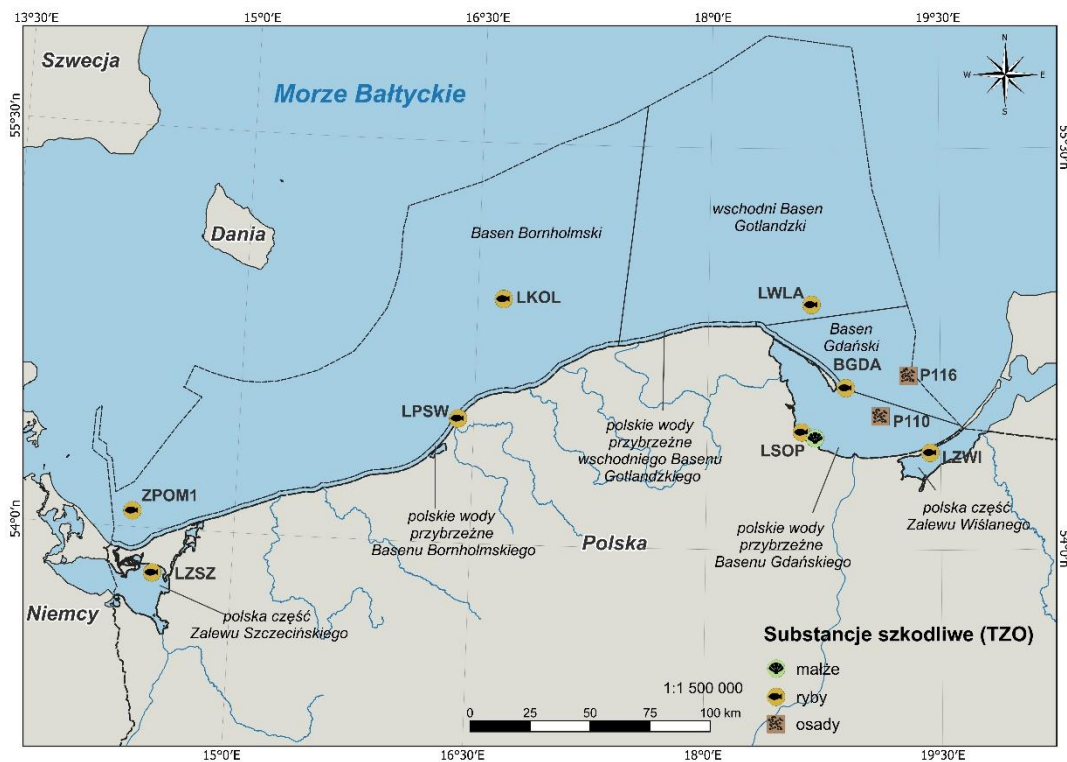
Dane dla dioksyn, furanów i dioksynopodobnych polichlorowanych bifenyli są pozyskiwane z monitoringu dioksyn realizowanego w ramach Krajowego programu badań kontrolnych dioksyn (PCDD), furanów (PCDF), dioksynopodobnych polichlorowanych bifenyli (dl-PCB) i niedioksynopodobnych PCB (ndl-PCB) w żywności pochodzenia zwierzęcego, realizowanego przez Głównego Inspektora Weterynarii.

Dane w zakresie stężeń wybranych substancji priorytetowych w organizmach w wodach powierzchniowych według wymagań dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/39/UE z dnia 12 sierpnia 2013 r. zmieniającej dyrektywy 2000/60/WE i 2008/105/WE w zakresie substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej (pozyskiwanych w jednolitych częściach wód) pochodzą z monitoringu realizowanego zgodnie z programem Państwowego Monitoringu Środowiska dla jednolitych części wód powierzchniowych na lata 2026-2030 („Strategiczny Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2026-2030”), zatwierdzonego przez ministra właściwego do spraw klimatu w 2025 r. oraz programami wykonawczymi wód

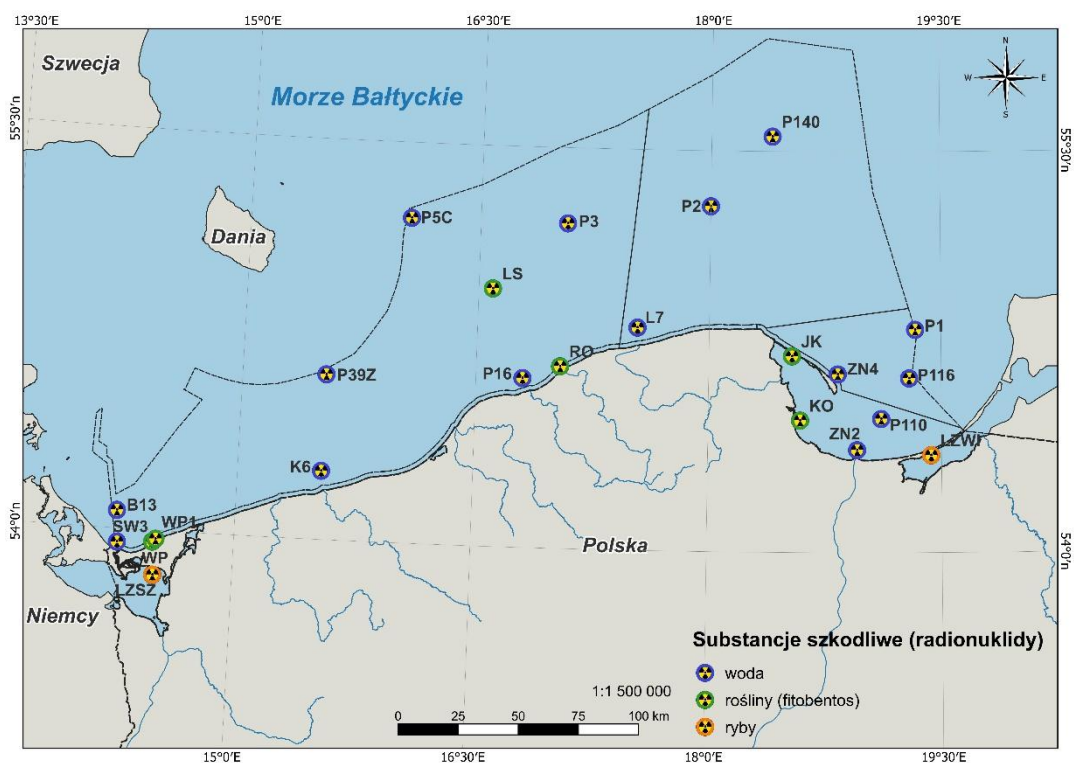
powierzchniowych na określony rok badań, zatwierdzanym corocznie przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.



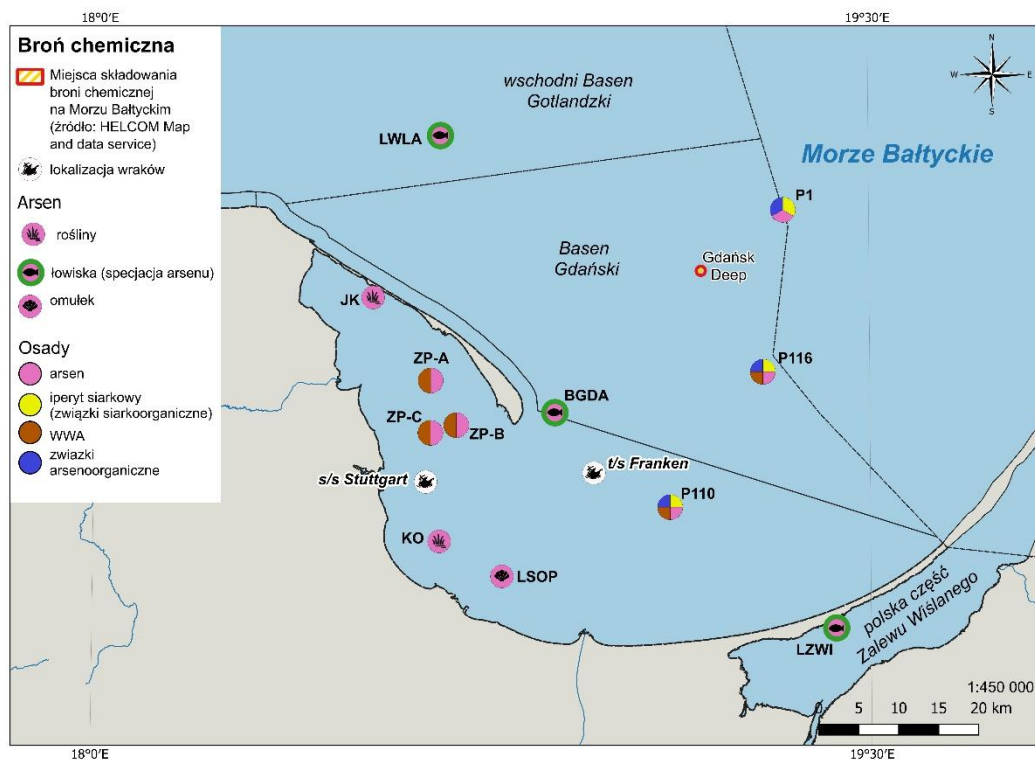
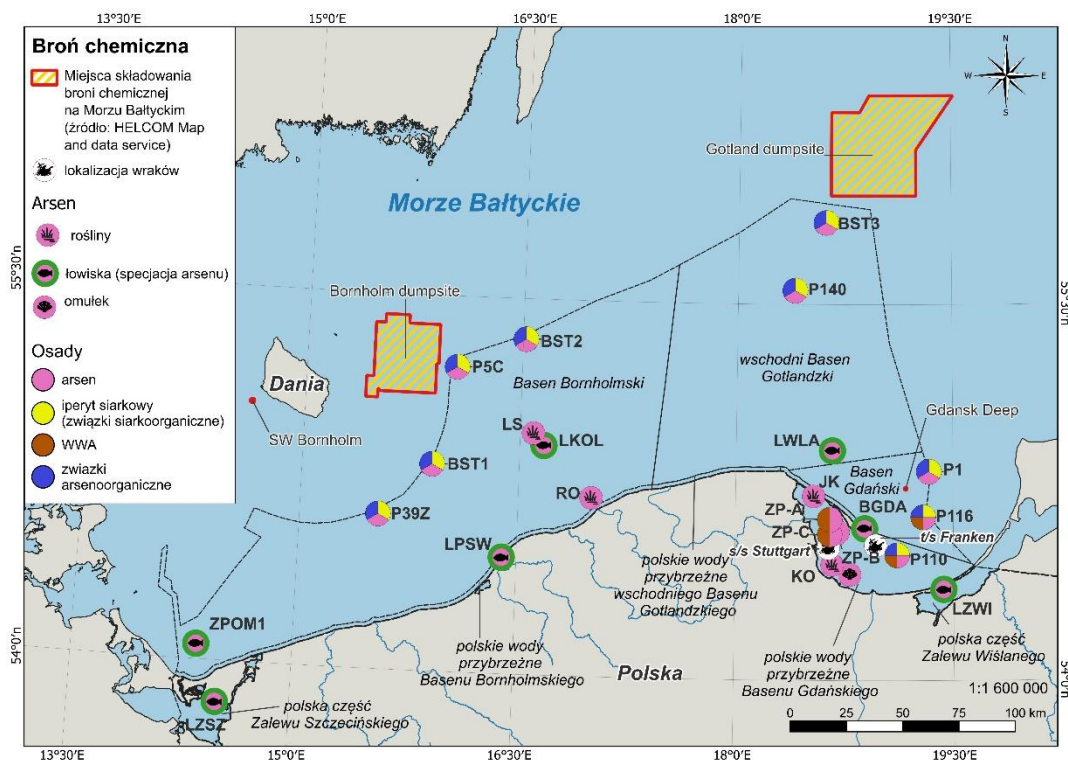
Rys. VI.19. Sieć stacji monitoringowych dla elementów substancje szkodliwe – metale w polskich obszarach morskich z uwzględnieniem przypisania do obszarów oceny.



Rys. VI.20. Sieć stacji monitoringowych dla elementów substancje szkodliwe – trwałe zanieczyszczenia organiczne w polskich obszarach morskich z uwzględnieniem przypisania do obszarów oceny.



Rys. VI.21. Sieć stacji monitoringowych dla elementów radionuklidy w polskich obszarach morskich z uwzględnieniem przypisania do obszarów oceny.



Rys. VI.22. Lokalizacja stacji pobierania próbek osadów dennych do badań arsenu, związków arsenoorganicznych, iperytu siarkowego, związków siarkoorganicznych i

wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych oraz lokalizacji pobrania małży i roślin makrobentosowych i obszarów pozyskania ryb do badań arsenu.

Tabela VI.44. Monitoring parametrów/elementów w zakresie substancji szkodliwych w **rybach**, w tym komercyjnych w zakresie cech: C8 – substancje zanieczyszczające i efekty zanieczyszczeń oraz C9 – substancje szkodliwe w rybach i owocach morza przeznaczonych do spożycia.

Parametr/element	matryca/ element	Stacje/lokalizacje/ próbki	Częstotliwość	Cecha/ Kryterium
Kadm	biota - ryby - wątroba	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10- 15os), Zatoka Pomorska - stornia (10- 15os), pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os), Zalew Szczeciński - okoń (10- 15os), Zalew Wiślany - okoń (10- 15os)	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1 D9/C1
Ołów	biota - ryby - wątroba	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10- 15os), Zatoka Pomorska - stornia (10- 15os), pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os), Zalew Szczeciński - okoń (10- 15os), Zalew Wiślany - okoń (10- 15os)	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1 D9/C1
Miedź	biota - ryby – wątroba, mięśnie	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10- 15os), Zatoka Pomorska - stornia (10- 15os), pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os),	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1

Parametr/element	matryca/ element	Stacje/lokalizacje/ próbki	Częstotliwość	Cecha/ Kryterium
		Zalew Szczeciński - okoń (10-15os), Zalew Wiślany - okoń (10-15os)		
Cynk	biota - ryby - wątroba, mięśnie	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10-15os), Zatoka Pomorska - stornia (10-15os), pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os), Zalew Szczeciński - okoń (10-15os), Zalew Wiślany - okoń (10-15os)	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1
Rtęć	biota - ryby - mięśnie	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10-15os), Zatoka Pomorska - stornia (10-15os), pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os), Zalew Szczeciński - okoń (10-15os), Zalew Wiślany - okoń (10-15os)	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1 D9/C1
Nikiel	biota - ryby - mięśnie	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10-15os), Zatoka Pomorska - stornia (10-15os),	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1

Parametr/element	matryca/ element	Stacje/lokalizacje/ próbki	Częstotliwość	Cecha/ Kryterium
		pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os), Zalew Szczeciński - okoń (10- 15os), Zalew Wiślany - okoń (10- 15os)		
Arsen z uwzględnieniem specjacji	biota - ryby - mięśnie	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10- 15os), Zatoka Pomorska - stornia (10- 15os), pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os), Zalew Szczeciński - okoń (10- 15os), Zalew Wiślany - okoń (10- 15os))	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1 D9/C1
Chrom	biota - ryby - mięśnie	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10- 15os), Zatoka Pomorska - stornia (10- 15os), pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os), Zalew Szczeciński - okoń (10- 15os), Zalew Wiślany - okoń (10- 15os)	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1
Heksabromocyklododekan- HBCDD	biota - ryby - mięśnie	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10- 15os), Zatoka Pomorska - stornia (10- 15os),	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1 D9/C1

Parametr/element	matryca/ element	Stacje/lokalizacje/ próbki	Częstotliwość	Cecha/ Kryterium
		pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os), Zalew Szczeciński - okoń (10- 15os), Zalew Wiślany - okoń (10- 15os)		
Bromowane difenyletery- PBDE (suma kongenerów 28, 47, 99, 100, 153, 154)	biota - ryby - mięśnie	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10- 15os), Zatoka Pomorska - stornia (10- 15os), pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os), Zalew Szczeciński - okoń (10- 15os), Zalew Wiślany - okoń (10- 15os)	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1 D9/C1
Kwas perfluorooktano sulfonowy - PFOS	biota - ryby - mięśnie	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10- 15os), Zatoka Pomorska - stornia (10- 15os), pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os), Zalew Szczeciński - okoń (10- 15os), Zalew Wiślany - okoń (10- 15os)	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1 D9/C1
Kwas perfluorooktanowy (PFOA)	biota - ryby - mięśnie	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10- 15os), Zatoka Pomorska - stornia (10- 15os),	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1

Parametr/element	matryca/ element	Stacje/lokalizacje/ próbki	Częstotliwość	Cecha/ Kryterium
		pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os), Zalew Szczeciński - okoń (10- 15os), Zalew Wiślany - okoń (10- 15os)		
Dioksynopodobne polichlorowane bifenyle - PCB 118	biota - ryby - mięśnie	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10- 15os), Zatoka Pomorska - stornia (10- 15os), pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os), Zalew Szczeciński - okoń (10- 15os), Zalew Wiślany - okoń (10- 15os)	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1
Niedioksynopodobne polichlorowane bifenyle PCB (suma kongenerów 28, 52, 101, 138, 153, 180)	biota - ryby - mięśnie	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10- 15os), Zatoka Pomorska - stornia (10- 15os), pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os), Zalew Szczeciński - okoń (10- 15os), Zalew Wiślany - okoń (10- 15os)	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1 D9/C1
Heksachlorobenzen (HCB)	biota - ryby - mięśnie	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10- 15os), Zatoka Pomorska - stornia (10- 15os), pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os),	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1

Parametr/element	matryca/ element	Stacje/lokalizacje/ próbki	Częstotliwość	Cecha/ Kryterium
		Zalew Szczeciński - okoń (10-15os), Zalew Wiślany - okoń (10-15os)		
DDT (o,p DDT, p,p DDT) i jego metabolity (DDE, DDD)	biota - ryby - mięśnie	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10-15os), Zatoka Pomorska - stornia (10-15os), pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os), Zalew Szczeciński - okoń (10-15os), Zalew Wiślany - okoń (10-15os)	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1
Heksachlorocykloheksan (HCH (alfa, beta, gamma (lindan))	biota - ryby - mięśnie	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10-15os), Zatoka Pomorska - stornia (10-15os), pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os), Zalew Szczeciński - okoń (10-15os), Zalew Wiślany - okoń (10-15os)	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1
Endosulfan (alfa i beta)	biota - ryby - mięśnie	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10-15os), Zatoka Pomorska - stornia (10-15os),	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1

Parametr/element	matryca/ element	Stacje/lokalizacje/ próbki	Częstotliwość	Cecha/ Kryterium
		pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os), Zalew Szczeciński - okoń (10- 15os), Zalew Wiślany - okoń (10- 15os)		
Heptachlor	biota- ryby- mięśnie	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10- 15os), Zatoka Pomorska - stornia (10- 15os), pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os), Zalew Szczeciński - okoń (10- 15os), Zalew Wiślany - okoń (10- 15os)	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1
Związki tributyllocyny (kation tributyllocyny)	biota - ryby	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10- 15os), Zatoka Pomorska - stornia (10- 15os), pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os), Zalew Szczeciński - okoń (10- 15os), Zalew Wiślany - okoń (10- 15os)	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1 D9/C1
Związki cynoorganiczne MBT, DBT, TPhT	biota - ryby	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (12-15os), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (12-15os), Zatoka Gdańska - stornia (10- 15os), Zatoka Pomorska - stornia (10- 15os),	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1

Parametr/element	matryca/ element	Stacje/lokalizacje/ próbki	Częstotliwość	Cecha/ Kryterium
		pas środkowego Wybrzeża - stornia (10-15 os), Zalew Szczeciński - okoń (10- 15os), Zalew Wiślany - okoń (10- 15os)		
Metabolity WWA - 1- hydroksypiren	biota - ryby - żółć	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (próbka żółci zintegrowana), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (próbka żółci zintegrowana), Zatoka Gdańska - stornia (próbka żółci zintegrowana), Zatoka Pomorska - stornia (próbka żółci zintegrowana), pas środkowego Wybrzeża - stornia (próbka żółci zintegrowana), Zalew Szczeciński - okoń (próbka żółci zintegrowana), Zalew Wiślany - okoń (próbka żółci zintegrowana)	1 raz w roku	D8/C1
Metabolity WWA - 1- hydroksyfenantren	biota - ryby - żółć	7 łowisk łowisko władysławowskie - śledź (próbka żółci zintegrowana), łowisko kołobrzESCO- darłowskie - śledź (próbka żółci zintegrowana), Zatoka Gdańska - stornia (próbka żółci zintegrowana), Zatoka Pomorska - stornia (próbka żółci zintegrowana), pas środkowego Wybrzeża - stornia (próbka żółci zintegrowana), Zalew Szczeciński - okoń (próbka żółci zintegrowana), Zalew Wiślany - okoń (próbka żółci zintegrowana)	1 raz w roku	D8/C1

Parametr/element	matryca/ element	Stacje/lokalizacje/ próbki	Częstotliwość	Cecha/ Kryterium
Dioksyny, furany i związki dioksynopodobne (PCDD, PCDF)	biota – ryby - mięśnie	Dane pozyskiwane są z monitoringu dioksyn w ramach Krajowego programu badań kontrolnych dioksyn, furanów, polichlorowanych bifenyli w żywności pochodzenia zwierzęcego, którego realizację nadzoruje Główny Inspektor Weterynarii (różne gatunki ryb, konieczne jest wskazanie współrzędnych geograficznych miejsc odłowu ryb)	1 raz w roku	D8/C1 D9/C1
Substancje radioaktywne - Cs-137	Biota – ryby - mięśnie	Zalew Szczeciński, Zalew Wiślany - okoń (próbki zintegrowane w ramach gatunku)	1 raz w roku (sierpień - październik)	D8/C1 D9/C1
Substancje radioaktywne - Cs-137	Biota- ryby - cały organizm	Dane pozyskiwane z Państwowej Agencji Atomistyki Basen Gdański, wschodni Basen Gotlandzki, Basen Bornholmski (próbki zintegrowane w ramach gatunków: śledź, stornia, dorsz, szprot)	1 raz w roku	D8/C1

Tabela VI.45. Monitoring parametrów/elementów w zakresie substancji szkodliwych w **małżach** w zakresie cechy: C8 – substancje zanieczyszczające i efekty zanieczyszczeń.

Parametr/element	matryca	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Kadm	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Ołów	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Rtęć	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Miedź	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Cynk	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Nikiel	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Arsen	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Chrom	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Heksabromocyklododekan- HBCDD	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Bromowane difenyloetery- PBDE (suma kongenerów 28, 47, 99, 100, 153, 154)	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Dioksynopodobne polichlorowane bifenyle - PCB 118	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Niedioksynopodobne polichlorowane bifenyle PCB (suma kongenerów 28, 52, 101, 138, 153, 180)	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Heksachlorobenzen (HCB)	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
DDT (o,p DDT, p,p DDT) i jego metabolity (DDE, DDD)	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku

Parametr/element	matryca	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Heksachlorocykloheksan HCH (alfa, beta, gamma (lindan))	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Endosulfan (alfa i beta)	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
WWA - Bezo(a)piren	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Fluoranten	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Benzo(b)fluoranten	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Benzo(k)fluoranten	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Benzo(g,h,i)perylen	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Indeno(1,2,3-c,d)piren	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Związki tributyllocyny (kation tributyllocyny)	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku
Związki cynoorganiczne MBT, DBT, TPhT	biota – małże – tkanka miękką	1 lokalizacja (Sopot) (próbka zintegrowana do gatunku)	1 raz w roku

Tabela VI.46. Monitoring parametrów/elementów w zakresie substancji szkodliwych w roślinach bentosowych w zakresie cechy: C8 – substancje zanieczyszczające i efekty zanieczyszczeń.

Parametr/element	matryca	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Kadm	biota – fitobentos -plecha	4 lokalizacje (KO, JK, RO, ŁS) (próbki zintegrowane do gatunku)	1 raz w roku
Ołów	biota – fitobentos -plecha	4 lokalizacje (KO, JK, RO, ŁS) (próbki zintegrowane do gatunku)	1 raz w roku
Rtęć	biota – fitobentos -plecha	4 lokalizacje (KO, JK, RO, ŁS) (próbki zintegrowane do gatunku)	1 raz w roku
Miedź	biota – fitobentos -plecha	4 lokalizacje (KO, JK, RO, ŁS) (próbki zintegrowane do gatunku)	1 raz w roku

Cynk	biota – fitobentos -plecha	4 lokalizacje (KO, JK, RO, ŁS) (próbki zintegrowane do gatunku)	1 raz w roku
Nikiel	biota – fitobentos -plecha	4 lokalizacje (KO, JK, RO, ŁS) (próbki zintegrowane do gatunku)	1 raz w roku
Arsen	biota – fitobentos -plecha	4 lokalizacje (KO, JK, RO, ŁS) (próbki zintegrowane do gatunku)	1 raz w roku
Substancje radioaktywne - Cs-137	biota – fitobentos -plecha	4 lokalizacje (KO, JK, RO, ŁS) (próbki zintegrowane do gatunku)	1 raz w roku

VI.10.2 Program monitoringu stężeń substancji zanieczyszczających w osadach

Program stężenia substancji zanieczyszczających w osadach obejmuje analizy kadmu, ołowiu, rtęci, glinu, arsenu, miedzi, niklu, chromu, cynku, pestycydów chloroorganicznych, polichlorowanych bifenyli, endosulfan, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), związki tributyllocyny, organicznych związków cyny, związków chloroorganicznych (heksachlorobenzen, heksachloroheksan) w stratyfikowanych osadach dennych pobieranych raz na 6 lat w 2030 roku w czterech lokalizacjach: Głębia Gdańska, Głębia Bornholmska, wschodni Basen Gotlandzki, Basen Bornholmski, pobieranych raz na 3 lata w latach 2027 i 2030 w 2 lokalizacjach Zalew Wiślany i Zalew Szczeciński (Rys. VI.19, Rys. VI.20).

Program obejmuje również analizy arsenu i jego pochodnych oraz iperytu siarkowego i związków siarkoorganicznych jako wskaźników potencjalnego skażenia, którego źródłem są BŚT oraz analizy WWA jako wskaźników skażenia produktami ropopochodnymi, których źródłem jest paliwo z zatopionych wraków. Próbkę do analiz arsenu pobierane są co roku na 12 stacjach, próbki do analiz związków arsenoorganicznych, iperytu i związków siarkoorganicznych pobierane są co roku na 9 stacjach. Monitoring WWA obejmuje analizy próbek osadów dennych z pięciu lokalizacji w Zatoce Puckiej i Zatoce Gdańskiej (Tabela VI.47, Rys. VI.22). Próbkę do badań są pobierane raz na rok.

Dane w zakresie stężeń izotopów promieniotwórczych: ^{137}Cs , ^{90}Sr i ^{238}Pu , $^{239+240}\text{Pu}$ w stratyfikowanych osadach dennych pochodzą z monitoringu nadzorowanego przez Państwową Agencję Atomistyki (Rys. VI.21).

Tabela VI.47. Monitoring parametrów/elementów w zakresie substancji szkodliwych w **osadach** w zakresie cechy: C8 – substancje zanieczyszczające i efekty zanieczyszczeń.

Parametr/element	matryca/ element	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Kadm	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat,
Kadm	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata, Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
Ołów	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku
Ołów	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
Rtęć	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat

Parametr/element	matryca/ element	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
			Pobranie próbek w 2030 roku
Rtęć	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
Miedź	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku
Miedź	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
Cynk	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku
Cynk	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
Nikiel	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku
Nikiel	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
Glin	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku
Glin	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku

Parametr/element	matryca/ element	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Arsen	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10	12 stacji (P110, P116, P1, P140, P5C, P39Z, BST1, BST2, BST3, ZP-A, ZP-B, ZP-C)	1 raz w roku (z wyłączeniem lat, w których analizy obejmują osady stratyfikowane do głębokości 31 cm)
Związki arsenoorganiczne	osady warstwa 0-5 cm	9 lokalizacji - P1, P140, P110, P116, P5C, P39Z, BST1, BST2, BST3	1 raz w roku
Związki arsenoorganiczne	osady	Dane pozyskiwane w miarę dostępności z projektu/projektów realizowanych w okresie 2026-2031	
Iperyty i pochodne iperytu	osady warstwa 0-5 cm	9 lokalizacji - P1, P140, P110, P116, P5C, P39Z, BST1, BST2, BST3	1 raz w roku
Iperyty i pochodne iperytu	osady	Dane pozyskiwane w miarę dostępności z projektu/projektów realizowanych w okresie 2026-2031	
Arsen	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	12 stacji (P110, P116, P1, P140, P5C, P39Z, BST1, BST2, BST3, ZP-A, ZP-B, ZP-C)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku
Arsen	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
Chrom	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku

Parametr/element	matryca/ element	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Chrom	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
Dioksynopodobne polichlorowane bifenyle - PCB 118	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku
Dioksynopodobne polichlorowane bifenyle - PCB 118	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
Niedioksynopodobne polichlorowane bifenyle PCB (suma kongenerów 28, 52, 101, 138, 153, 180)	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku
Niedioksynopodobne polichlorowane bifenyle PCB (suma kongenerów 28, 52, 101, 138, 153, 180)	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
Heksachlorobenzen (HCB)	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku
Heksachlorobenzen (HCB)	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
DDT (o,p DDT, p,p DDT) i jego metabolity (DDE, DDD)	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku
DDT (o,p DDT, p,p DDT) i jego metabolity (DDE, DDD)	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
Heksachlorocykloheksan (HCH (alfa, beta, gamma (lindan)))	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku

Parametr/element	matryca/ element	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Heksachlorocykloheksan (HCH (alfa, beta, gamma (lindan)))	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
Endosulfan (alfa i beta)	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku
Endosulfan (alfa i beta)	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
WWA - Bezo(a)piren	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku
WWA - Bezo(a)piren	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
WWA - Bezo(a)piren	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10	5 lokalizacji (P110, P116, ZP-A, ZP-B, ZP-C)	1 raz w roku
Fluoranten	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku
Fluoranten	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
Fluoranten	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10	5 lokalizacji (P110, P116, ZP-A, ZP-B, ZP-C)	1 raz w roku
Benzo(b)fluoranten	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku
Benzo(b)fluoranten	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku

Parametr/element	matryca/ element	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Benzo(b)fluoranten	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10	5 lokalizacji (P110, P116, ZP-A, ZP-B2, ZP-C)	1 raz w roku
Benzo(k)fluoranten	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku
Benzo(k)fluoranten	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
Benzo(k)fluoranten	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10	5 lokalizacji (P110, P116, ZP-A, ZP-B, ZP-C)	1 raz w roku
Benzo(g,h,i)perylen	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku
Benzo(g,h,i)perylen	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
Benzo(g,h,i)perylen	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10	5 lokalizacji (P110, P116, ZP-A, ZP-B, ZP-C)	1 raz w roku
Indeno(1,2,3-c,d)piren	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku
Indeno(1,2,3-c,d)piren	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
Indeno(1,2,3-c,d)piren	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10	5 lokalizacji (P110, P116, ZP-A, ZP-B, ZP-C)	1 raz w roku
Naftalen	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10	5 lokalizacji (P110, P116, ZP-A, ZP-B, ZP-C)	1 raz w roku
Acenaftylen	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10	5 lokalizacji (P110, P116, ZP-A, ZP-B, ZP-C)	1 raz w roku
Acenaften	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10	5 lokalizacji (P110, P116, ZP-A, ZP-B, ZP-C)	1 raz w roku

Parametr/element	matryca/ element	Stacje/lokalizacje/próbk ki	Częstotliwoś ć
Fluoren	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10	5 lokalizacji (P110, P116, ZP-A, ZP-B, ZP-C)	1 raz w roku
Fenantren	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10	5 lokalizacji (P110, P116, ZP-A, ZP-B, ZP-C)	1 raz w roku
Antracen	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10	5 lokalizacji (P110, P116, ZP-A, ZP-B, ZP-C)	1 raz w roku
Piren	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10	5 lokalizacji (P110, P116, ZP-A, ZP-B, ZP-C)	1 raz w roku
Benzo(a)antracen	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10	5 lokalizacji (P110, P116, ZP-A, ZP-B, ZP-C)	1 raz w roku
Chryzen	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10	5 lokalizacji (P110, P116, ZP-A, ZP-B, ZP-C)	1 raz w roku
Dibenzo(a,h)antracen	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10	5 lokalizacji (P110, P116, ZP-A, ZP-B, ZP-C)	1 raz w roku
Związki tributylocyny (kation tributylocyny)	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat
Związki tributylocyny (kation tributylocyny)	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
Związki cynoorganiczne MBT, DBT, TPhT	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	4 lokalizacje (P1, P140, P5C, P39Z)	1 raz na 6 lat Pobranie próbek w 2030 roku
Związki cynoorganiczne MBT, DBT, TPhT	osady stratyfikowane podzielone na warstwy 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 15-17, 22-24, 29-31 cm	2 lokalizacje (GJ, KW)	1 raz na 3 lata Pobranie próbek w 2027 i 2030 roku
Cs-137	Stratyfikowany osad denny	6 lokalizacji - P1, P140, P110, P116, P5C, P39Z	1 raz na rok dane pozyskiwane z Państwowej Agencji Atomistyki
Sr-90	Niestratyfikowany osad denny	6 lokalizacji - P1, P140, P110, P116, P5C, P39Z	1 raz na rok dane pozyskiwane z Państwowej

Parametr/element	matryca/ element	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
			Agencji Atomistyki
Pu-238, Pu-239+240	Stratyfikowany osad denny	6 lokalizacji - P1, P140, P110, P116, P5C, P39Z	1 raz na 3 lata dane pozyskiwane z Państwowej Agencji Atomistyki

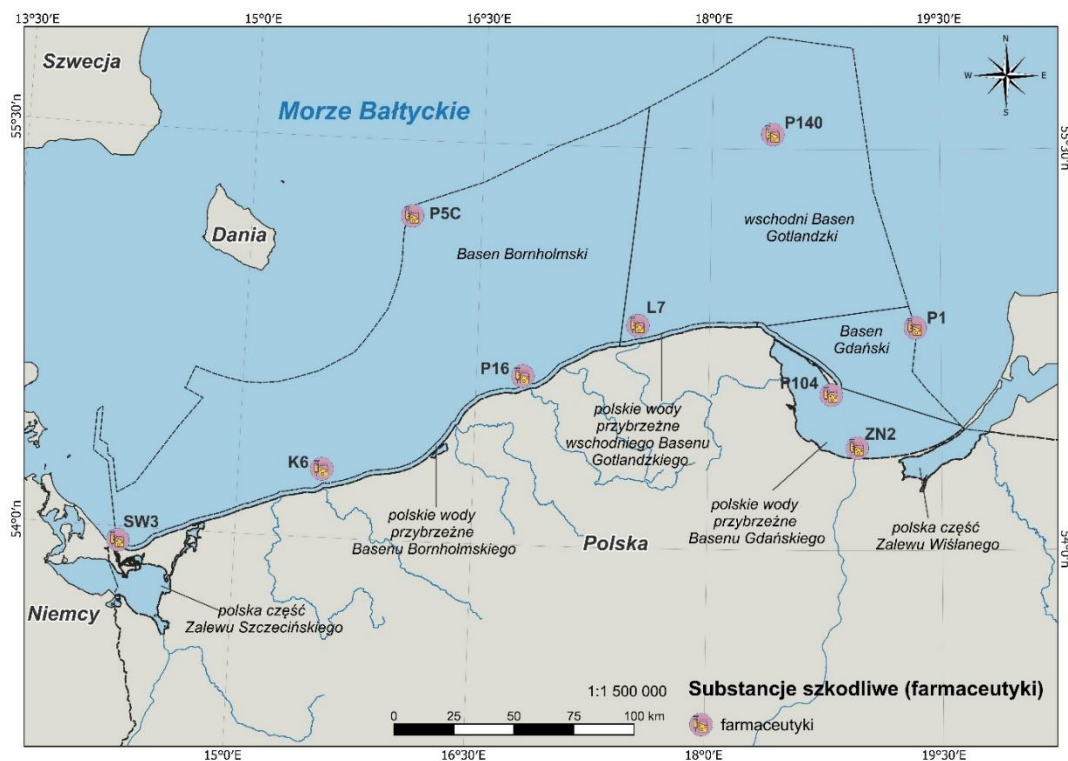
VI.10.3 Program monitoringu stężeń substancji zanieczyszczających w wodzie

Program stężenia substancji zanieczyszczających w wodzie obejmuje analizy ^{137}Cs i ^{90}Sr w próbkach wody morskiej pobieranych raz w roku na 15 stacjach pomiarowych z powierzchni i przy dnie oraz z poziomów co 20 m na 5 stacjach pomiarowych (Rys. VI.21) oraz analizy farmaceutyków: diklofenaku i 17 – alfa etynyloestradiolu w próbkach powierzchniowej wody morskiej, pobieranych raz w roku na 9 stacjach pomiarowych (Rys. VI.23). Dane w zakresie stężeń izotopów promieniotwórczych: K-40 i H-3 w wodzie morskiej pochodzą z monitoringu nadzorowanego przez Państwową Agencję Atomistyki. Dane w zakresie specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych i substancji priorytetowych (Tabela VI.48) pochodzą z monitoringu realizowanego w ramach RDW (Rys. VI.2), wykonywanego w ramach programu monitoringu wód powierzchniowych na lata 2026-2030 („Strategiczny Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2026-2030”) zatwierdzonego przez ministra właściwego do spraw klimatu w 2025 r. oraz programami wykonawczymi wód powierzchniowych na określony rok badań, zatwierdzanymi corocznie przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

W związku z nowelizacją Rekomendacji HELCOM 42-43/6 1 raz w 2028 roku zostanie wykonany pilotażowy monitoring substancji wymienionych w Załączniku 1 „Lista substancji priorytetowych dla HELCOM” do rekomendacji. Badania zostaną wykonane w odpowiednich matrycach dla tych substancji, dla których nie zanotowano przekroczeń środowiskowej normy jakości w wodach przejściowych lub przybrzeżnych.

1. Na stacjach P1, P140, P5C, K6, P16, Ł7, P104, ZN2, SW3 w matrycy woda:
 - 17 beta-estradiol (E2) (50-28-2), bisfenol-A (BPA) (80-05-7), karbamazepina (298-46-4), klarytromycyna (81103-11-9), cypermetryna (52315-07-8), estron (E1) (53-16-7), gabapentin (60142-96-3), nicosulfuron (111991-09-4), octinoxate (5466-77-3).
2. W rybach (matryca biota) z łowisk:
 1. Łowisko Władysławowskie
 2. Łowisko KołobrzESCO-Darłowskie
 3. Zatoka Gdańska
 4. Zatoka Pomorska
 5. Zalew Szczeciński
 6. Pas środkowego wybrzeża – Rowy
 7. Zalew Wiślany
 - bisfenol-A (BPA) (80-05-7), PFAS (per- i polifluoroalkile) (335-67-1, 1763-23-1, 355-46-4, 375-95-1, 375-73-5, 307-24-4, 375-22-4, 2706-90-3, 2706-91-4, 335-76-2, 307-

55-1, 2058-94-8, 375-85-9, 72629-94-8, 375-92-8, 335-77-3, 376-06-7, 67905-19-5, 16517-11-6, 62037-80-3, 958445-44-8, 647-42-7, 678-39-7, 1190931-41-9).



Rys. VI.23. Sieć stacji monitoringowych dla elementów substancje szkodliwe - farmaceutyki w polskich obszarach morskich z uwzględnieniem przypisania do obszarów zgodnych ze Strategią Monitoringu i Ocen HELCOM.

Tabela VI.48. Monitoring parametrów/elementów w zakresie substancji szkodliwych w **wodzie morskiej** w zakresie cechy: C8 – substancje zanieczyszczające i efekty zanieczyszczeń.

Parametr/element	matryca/element	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Cs - 137	woda (próbki pobierane na poziomach od powierzchni do dna i co 20 m)	15 stacji: próbki z powierzchni i dna - ZN4, P110, Ł7, P16, K6, SW3, B13, P3, P2, P116, ZN2; próbki na poziomach co 20 m – P1, P140, P39Z, P5)	1 raz w roku
Sr - 90	woda (próbki pobierane na poziomach od powierzchni do dna co 20 m)	15 stacji: próbki z powierzchni i dna - ZN4, P110, Ł7, P16, K6, SW3, B13, P3, P2, P116, ZN2; próbki na poziomach co 20 m – P1, P140, P39Z, P5)	1 raz w roku
K – 40	Woda morska (powierzchniowa i przydenna i na wybranych stacjach)	6 stacji: P110, P116, P1, P5C, P140, P39Z	1 raz w roku - dane pozyskiwane z Państwowej Agencji Atomistyki
H – 3	Woda morska (powierzchniowa i przydenna i na wybranych stacjach)	6 stacji: P110, P116, P1, P5C, P140, P39Z	1 raz w roku - dane pozyskiwane z Państwowej Agencji Atomistyki
Diklofenak	woda	9 stacji (P1, P5C, P16, P104, P140, K6, Ł7, SW3, ZN2)	1 raz w roku
17 alfa etynyloestradiol	woda	9 stacji (P1, P5C, P16, P104, P140, K6, Ł7, SW3, ZN2)	1 raz w roku
arsen*	woda	lokalizacje zgodne z RDW	Dane pozyskiwane z monitoringu realizowanego w ramach RDW
chrom sześciowartościowy*	woda		
cynk*	woda		
miedź*	woda		
węglowodory ropopochodne – indeks olejowy*	woda		
srebro*	woda		
alachlor*	woda		
antracen*	woda		
atrazyna*	woda		
benzen*	woda		
bromowane difenyletery*	woda	lokalizacje zgodne z RDW	Dane pozyskiwane z monitoringu realizowanego w ramach RDW
kadm i jego związki*	woda		
czterochlorek węgla (tetrachlorek węgla)	woda		
C10-13 – chloroalkany*	woda		
chlorfenwinfos*	woda		

Parametr/element	matryca/ element	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
chlorpyrifos*	woda		
aldryna*, dieldryna*, endryna*, izodryna*	woda		
DDT całkowity*, DDT - izomer para-para*	woda		
1,2-dichloroetan (EDC)*	woda		
dichlorometan*	woda		
ftalan di (2-etyloheksyl) (DEHP)*	woda		
diuron*	woda		
endosulfan*	woda		
fluoranten*	woda		
heksachlorobenzen (HCB*)	woda		
heksachlorobutadien (HCBd)*	woda		
heksachlorocykloheksan (HCH)*	woda		
izoproturon*	woda		
ołów i jego związki*	woda		
rtęć i jej związki*	woda		
naftalen*	woda		
nikiel i jego związki*	woda		
nonylofenole (4-nonylofenol)*	woda		
oktylofenol (4-(1,1', 3,3'- tetrametylobutylo)-fenol)*	woda		
pentachlorobenzen*	woda		
pentachlorofenol (PCP)*	woda		
wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne	woda		
benzo(a)piren*	woda		
benzo(b)fluoranten*	woda		
benzo(k)fluoranten*	woda		
benzo(g,h,i)perylen*	woda		
indeno(1,2,3-cd)piren*	woda		
symazyna*	woda		
związki tributylocyny (kation tributylocyny)*	woda		
trichlorobenzeny (TCB)*	woda		
trichlorometan (chloroform)*	woda		
trifluralina*	woda		
dikofol	woda		
kwasy perfluorooktanosulfonowe (PFOS)	woda		
chinoksyfen	woda		

Parametr/element	matryca/ element	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
dioksyny i substancje dioksynopodobne	woda		
aklonifen	woda		
bifenoks	woda		
cybutryna	woda		
cypermetryna	woda		
dichlorfos	woda		
heksabromocyklododekan (HBCDD)	woda		
heptachlor i epoksyd heptachloru	woda		
terbutryna	woda		
trichloroeten	woda		
tetrachloroeten	woda		
17 beta etynyloestradiol	woda		
estron	woda		
klarytromycyna	woda		
karbamazepina	woda		
gabapentyna	woda		
oktinoksat	woda		
nikosulfuron	woda		

*substancje wykorzystane w drugiej aktualizacji oceny stanu środowiska wód morskich

VI.10.4 Program monitoringu zanieczyszczeń o charakterze nagłym, w tym rozlewów olejowych

Parametrem charakteryzującym rozlewy olejowe jest średnia roczna objętość rozlewu wyrażona w m³ w określonym obszarze oceny. Dane dla tego parametru są pozyskiwane z obserwacji lotniczych – monitoringu realizowanego przez Morski Oddział Straży Granicznej. Dane dotyczące rozlewów olejowych pozyskiwane podczas inspekcji wykonywanych przez urzędy morskie są również raportowane corocznie do HELCOM. Dane są pozyskiwane z ocen HELCOM przeprowadzanych w ramach wskaźnika HELCOM Core Indicator: Operational oil spills from ship (<https://helcom.fi/baltic-sea-trends/indicators/>). Dane krajowe powinny być pozyskiwane bezpośrednio z urzędów morskich na podstawie porozumienia między ministerstwem właściwym do spraw gospodarki morskiej i ministerstwem właściwym do spraw klimatu.

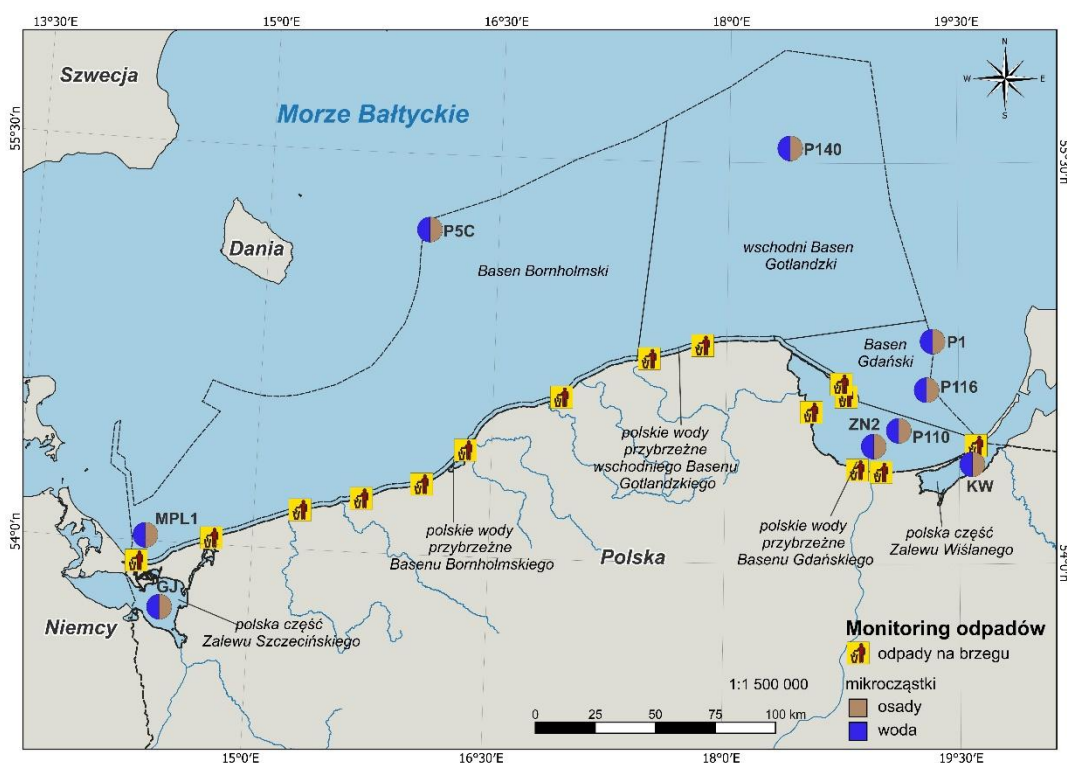
VI.11 Programy monitoringu odpadów morskich

VI.11.1 Program monitoringu odpadów morskich – charakterystyka, liczebność/objętość na brzegu, w wodzie powierzchniowej, na dnie

W ramach programu odpady morskie – charakterystyka, liczebność/objętość na brzegu, w wodzie powierzchniowej, na dnie jest prowadzony monitoring liczby i rodzaju odpadów gromadzonych na brzegu, pływających na powierzchni wody oraz zdeponowanych na dnie. Monitorowanie odpadów na brzegu obejmuje zliczanie wszystkich rodzajów odpadów (zgodnie z aktualnym wykazem odpadów wskazanych w wytycznych Grupy Zadaniowej Komisji Europejskiej do spraw Odpadów – Task Group on Marine Litter - TG ML) i zakwalifikowaniu ich do jednej z 9 kategorii (plastik, guma, papier i karton, szkło i ceramika, drewno, metal, materiały i tekstylia, odpady żywnościowe i chemiczne) lub do grupy odpadów innych, występujących na 15 odcinkach o długości 1 km wzdłuż polskiego wybrzeża (Tabela IV.43, IV.44, Rys. VI.31). Monitoring jest prowadzony 4 razy w roku, w sezonie wiosennym, letnim, jesiennym i zimowym (Tabela IV.43), zwanych etapami.

Monitoring odpadów pływających na powierzchni wody realizowany jest 4 razy w roku w trakcie rejsów, podczas których są prowadzone obserwacje na 4 stacjach w obszarze pełnomorskim oraz dwóch lokalizacjach znajdujących się na przedpolu ujścia Wisły i Odry (Tabela VI. 45).

Dane dotyczące odpadów zdeponowanych na dnie są zbierane przez MIR-PIB. Dane te są pozyskiwane podczas rejsów na r/v Baltica, realizowanych w ramach Wieloletniego Programu Zbierania Danych Rybackich prowadzonego przez MIR-PIB. Dodatkowo monitoring odpadów na dnie prowadzony jest poprzez obserwacje prowadzone przez nurka podczas pobierania fitobentosu i dokumentowana fotograficznie lub filmowo dwa razy w każdym roku (Tabela VI.34) oraz prowadzony przy użyciu kamer podwodnych podczas monitoringu wizyjnego mapowania siedlisk dennych.



Rys. VI.24. Sieć stacji monitoringowych odpadów morskich w polskich obszarach morskich z uwzględnieniem przypisania do obszarów zgodnych ze Strategią Monitoringu i Ocen HELCOM.

Tabela VI.49. Monitoring parametrów w zakresie odpadów na linii brzegu.

Parametr/element	Kategorie	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Liczba i rodzaj odpadów gromadzonych na brzegu	1. Plastik/materiały polimerowe 2. Guma 3. Materiały i tekstylia 4. Szkło i ceramika 5. Papier/karton 6. Drewno 7. Metal 8. Odpady żywnościowe 9. Chemiczne 10. Inne	15 odcinków o długości 1 km (Tabela VI.50)	Etap I – w kwietniu (1 – 30. IV) Etap II – na przełomie czerwca i lipca (15. VI – 15. VII) Etap III – na przełomie września i października (15. IX – 15. X) Etap IV – na przełomie grudnia i stycznia (15. XII – 15. I)

Tabela VI.50. Wykaz odcinków do prowadzenia monitoringu odpadów gromadzonych na linii brzegu.

Lp.	Nazwa odcinka	Współrzędne końca zachodniego	Współrzędne końca wschodniego	Typ plaży
1	Świnoujście	53° 55' 18.9" N; 14° 15' 51.9" E	53° 55' 28.1" N, 14° 16' 42.7" E	miejska
2	Dziwnów	54° 01' 22.71" N; 14° 43' 58.43" E	54° 01' 32.00" N, 14° 44' 55.00" E	miejska
3	Trzebiatów	54° 08' 48.4" N; 15° 17' 10.9" E	54° 08' 55.4" N, 15° 18' 04.9" E	miejska
4	Kołobrzeg	54° 12' 0.96" N; 15° 40' 20.81" E	54° 12' 11.96" N, 15° 41' 15.75" E	wiejska
5	Mielno	54° 15' 45.58" N; 16° 03' 13.27" E	54° 15' 58.4" N; 16° 04' 04.8" E	miejska
6	Darłowo	54° 23' 27.14" N; 16° 19' 25.33" E	54° 24' 19.41" N; 16° 20' 30.67" E	miejska
7	Ustka	54° 36' 19.91" N; 16° 55' 55.80" E	54° 36' 35.72" N, 16° 56' 45.55" E	wiejska
8	Smołdzino	54° 45' 32.11" N; 17° 29' 29.74" E	54° 45' 43.5" N, 17° 30' 22.3" E	wiejska
9	Choczewo	54° 48' 41.98" N; 17° 50' 9.42" E	54° 48' 51.67" N; 17° 51' 2.39" E	wiejska
10	Hel I	54° 40' 35.46" N; 18° 44' 11.67" E	54° 40' 12.82" N; 18° 44' 52.87" E	wiejska
11	Hel II	54° 37' 19.18" N; 18° 44' 11.67" E	54° 37' 48.61" N; 18° 44' 11.67" E	wiejska

Lp.	Nazwa odcinka	Współrzędne końca zachodniego	Współrzędne końca wschodniego	Typ plaży
		18° 46' 39.30" E	18° 46' 15.96" E	
12	Gdynia	54° 34' 21.64" N; 18° 32' 50.80" E	54° 33' 50.48" N; 18° 33' 1.89" E	miejska
13	Gdańsk	54° 21' 12.02" N; 18° 50' 28.91" E	54° 21' 1.49" N; 18° 51' 20.96" E	miejska
14	Stegna	54° 20' 36.09" N; 18° 59' 29.81" E	54° 20' 35.75" N; 19° 00' 25.11" E	wiejska
15	Krynica Morska	54° 26' 25.08" N; 19° 36' 15.82" E	54° 26' 45.24" N; 19° 36' 59.23" E	wiejska

Tabela VI.51. Lokalizacja stacji monitorowania odpadów pływających na powierzchni wody.

Parametr/element	Stacje/lokalizacje/próbki	Częstotliwość
Liczba i rodzaj odpadów pływających na powierzchni wody	Zatoka Gdańska (stacja w rejonie ujścia Wisły)	Cztery razy w roku w terminach zbliżonych do monitoringu odpadów na plażach
	Zatoka Gdańska (P110)	
	Głębia Gdańska (P1)	
	wsch. Basen Gotlandzki (P140)	
	Głębia Bornholmska (P5)	
	Zatoka Pomorska (stacja w rejonie ujścia Odry)	

VI.11.2 Program monitoringu mikrocząstek – liczebność/objętość w wodzie morskiej, w osadach dennych

Badania mikrocząstek prowadzone w ramach programu mikrocząstki – liczebność/objętość w wodzie morskiej, w osadach dennych obejmują analizy mikroskopowe próbek wody morskiej i osadów dennych pobranych raz w roku w 9 lokalizacjach: trzech pełnomorskich (Basen Bornholmski, wschodni Basen Gotlandzki, Basen Gdański), dwóch obszarach zalewów (Zalewu Szczecińskiego i Zalewu Wiślanego) oraz rejonach ujścia Wisły i Odry (Rys. VI.31, Tabela VI.46), mających na celu określenie liczebności mikrocząstek z uwzględnieniem podziału na dwie kategorie: plastik i materiały inne.

Tabela VI.52. Lokalizacja stacji monitorowania mikrocząstek w wodzie morskiej i osadach dennych.

Parametr/element	Matryca	Nazwa stacji	Częstotliwość
Liczba i rodzaj mikroodpadów	woda i osady	P110	1 raz w roku
	woda i osady	P1	1 raz w roku
	woda i osady	P140	1 raz w roku
	woda i osady	P5C	1 raz w roku
	woda i osady	P116	1 raz w roku
	woda i osady	GJ*	1 raz na 3 lata*
	woda i osady	KW*	1 raz na 3 lata*

	woda i osady	W obszarze ujścia Wisły (ZN2)	1 raz w roku
	woda i osady	W obszarze ujścia Odry (MPL1)	1 raz w roku

* w latach pobierania próbek osadów do analiz substancji niebezpiecznych: 2027, 2030

VI.12 Programy monitoringu dźwięku w wodzie

W POM realizowane są dwa programy monitoringu dźwięku w wodzie: program monitoringu antropogenicznego dźwięku impulsowego oraz program antropogenicznego ciągłego dźwięku o niskiej częstotliwości.

VI.12.1 Program monitoringu antropogenicznego dźwięku impulsowego

Zakres parametrów i częstotliwość badań w zakresie monitoringu dźwięku impulsowego przedstawia Tabela VI.53. W ramach monitorowania dźwięków impulsowych, rejestracja zdarzeń obejmuje informacje o źródłach dźwięków impulsowych związanych z badaniami sejsmicznymi techniką refleksyjną (airgun), eksplozjami, palowaniem oraz sonarami, działającymi w badanych częstotliwościach (10 Hz – 10 kHz) oraz urządzeniami płoszącymi (Tabela VI.54). W przypadku eksplozji monitoring jest wykonywany w oparciu o pozyskiwanie informacji o działaniach w zakresie bezpieczeństwa i obronności, polegających na detonacji ładunków wybuchowych na siedmiu poligonach wojskowych (P-9, P-10, P-20, P-21, P-32, P-33, P-34). Na poziomie UE określono progi, powyżej których oddziaływanie dźwięków impulsowych jest uważane za szkodliwe i dla których dźwięki powinny być rejestrowane.

Ze względu na możliwość raportowania wystąpień hałasu impulsowego do międzynarodowej bazy danych ICES (<https://www.ices.dk/data/data-portals/Pages/impulsive-noise.aspx>) rejestrację zdarzeń powinno się prowadzić co najmniej z dokładnością lokalizacji do kwadratów ICES, a jeśli to możliwe to z lepszą, jak współrzędne wystąpienia zdarzenia.

Tabela VI.53. Monitoring parametrów w zakresie antropogenicznego dźwięku impulsowego.

Wskaźnik/parametr	Obszar badań	Częstotliwość badań
rozkład/zasięg przestrzenny, czas trwania emisji dźwięku impulsowego, poziom dźwięku impulsowego	Polskie Obszary Morskie	pozyskiwanie danych odnośnie występowania dźwięków impulsowych, z dostępnych źródeł (1 raz na rok) Rozdzielczość, o ile możliwe, co najmniej związana z prostokątami statystycznymi ICES

Tabela VI.54. Proponowane progi wartości minimalnych dla poszczególnych źródeł hałasu, stanowiących podstawę do zaraportowania danych dotyczących dźwięku impulsowego.

Źródła emisji hałasu	Obszary badane	Minimalne progi hałasu podwodnego
Eksplozje	Poligony morskie MW RP/POM	$m_{TNTeq} > 8g$
Badania sejsmiczne techniką refleksyjną	Prostokąty statystyczne ICES POM	SLz-p > 209 dB re 1 μPa m
Sonary niskich i średnich częstotliwości		SL > 176 dB re 1 μPa m
Urządzenia płoszące		SL > 176 dB re 1 μPa m
Inne źródła dźwięków impulsowych		SLE > 186 dB re 1 $\mu Pa^2 m^2 s$
Palowanie – kafar udarowy		Raportowanie wszystkich czynności związanych z wbijaniem pali: brak minimum

m_{TNTeq} - równoważna masa ładunku TNT

SLz-p - source level zero to peak, poziom źródła od zera do poziomu szczytowego

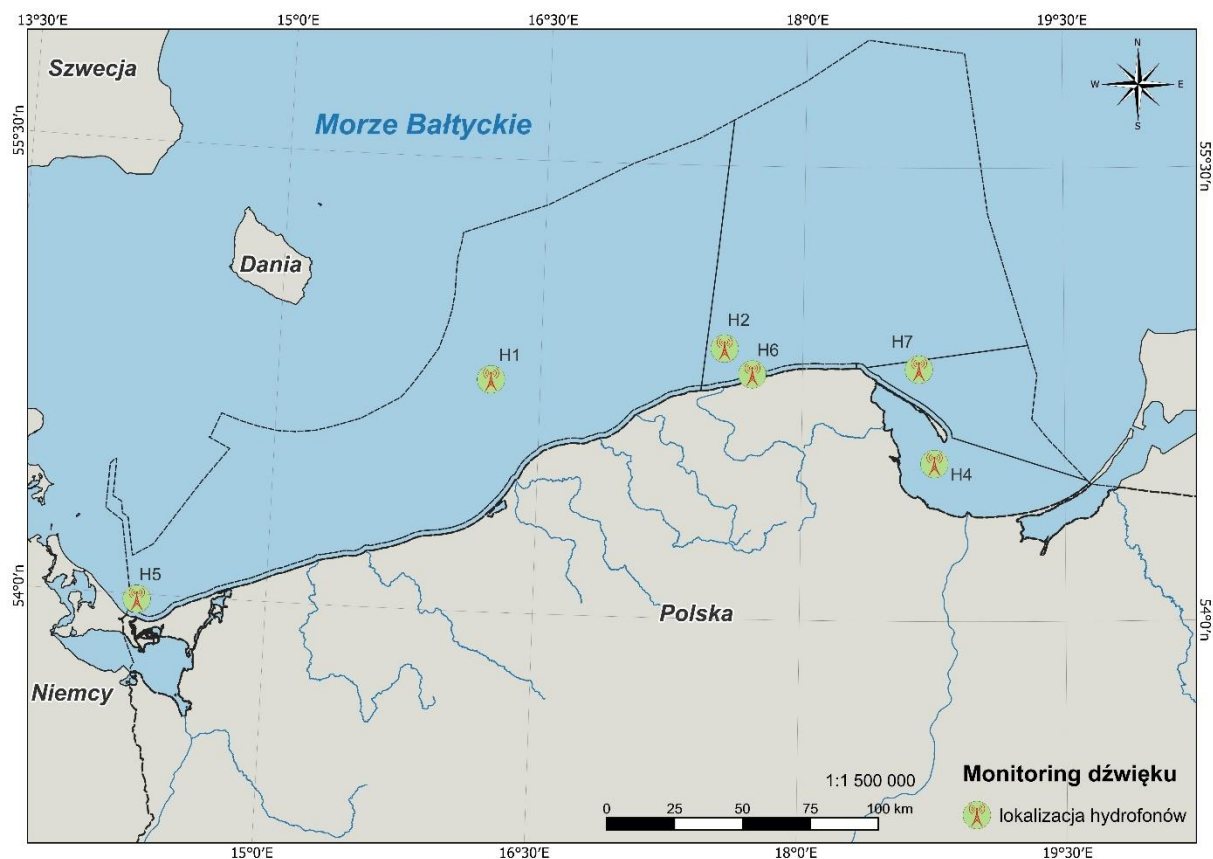
SL - source level, poziom źródła

ESL - energy source level, poziom energii źródła

VI.12.2 Program monitoringu antropogenicznego ciągłego dźwięku o niskiej częstotliwości

W odniesieniu do dźwięków ciągłych rozmieszczenie poszczególnych przyrządów pomiarowych zaplanowano w taki sposób, by uzyskać charakterystyki dźwięków ciągłych dla poszczególnych obszarów oceny: Basen Bornholmski, wschodni Basen Gotlandzki, Basen Gdański oraz obszar polskich wód przybrzeżnych Basenu Gdańskiego (Rys. VI.25). Rejestracja ciągłego dźwięku o niskiej częstotliwości powinna obejmować zakres częstotliwości od 20 Hz – 20 kHz. Wyliczanie poziomu ciśnienia akustycznego (SPL) odbywa się dla zakresów pasm częstotliwości 1/3 oktawy, oraz wymaga uśrednienia w czasie nieprzekraczającym 20 sekund. Pasma częstotliwości, o których mowa w Decyzji Komisji 2017/848 to pasma 1/3 oktawy z wartością środkową 63 i 125 Hz.

Zaleca się uwzględnienie dodatkowych pasm częstotliwości trzeciej oktawy od 20 Hz do 20 kHz, w celu zapewnienia pokrycia częstotliwości wykorzystywanych przez większość gatunków morskich i umożliwienia opracowania wskaźników oddziaływania. Rekomendowane częstotliwości: 63Hz, 125Hz, 500Hz, 2000Hz (Tabela VI.55).



Rys. VI.25. Sieć stacji monitoringowych antropogenicznego dźwięku ciągłego o niskiej częstotliwości w polskich obszarach morskich, z uwzględnieniem przypisania do obszarów zgodnych ze Strategią Monitoringu i Ocen HELCOM.

Tabela VI.55. Monitoring parametrów w zakresie antropogenicznego ciągłego dźwięku o niskiej częstotliwości.

Wskaźnik/parametr	Obszar badań	Częstotliwość badań
Rozkład przestrzenny i czasowy dźwięku ciągłego: poziom ciśnienia akustycznego	określone stacje pomiarowe w POM	pomiar ciągły, dla zakresów pasm częstotliwości 63 Hz, 125 Hz, 500 Hz oraz 2000 Hz w paśmie 1/3 oktawy, częstotliwość próbkowania min. 56 kHz

Załącznik 1. Metodyki referencyjne dla poszczególnych wskaźników lub warunki zapewnienia jakości pomiarów

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
1. Elementy biologiczne				
1.1	Fitoplankton	Obliczeniowa Utermöhl (sedymetacyjna, mikroskopowa, ilościowa i jakościowa)	Przewodnik metodyczny do badań terenowych i analiz laboratoryjnych fitoplanktonu w wodach przejściowych i przybrzeżnych; GIOŚ 2010 lub jego aktualizacja²⁾ www.gios.gov.pl HELCOM Guidelines on monitoring of phytoplankton species composition, abundance and biomass https://helcom.fi/wp-content/uploads/2024/09/Guidelines-for-monitoring-of-phytoplankton-species-composition-abundance-and-biomass.pdf	HEL-015
1.2	Chlorofil a	Spektrofotometryczna	HELCOM Guidelines for monitoring of chlorophyll a lub jego aktualizacja https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Guidelines-for-measuring-chlorophyll-a.pdf ²⁾	HEL-009
1.3	Zooplankton	Mikroskopowa; Obliczeniowa ilościowa i jakościowa	HELCOM Guidelines for monitoring of mesozooplankton lub jego aktualizacja https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Guidelines-for-monitoring-of-mesozooplankton.pdf ²⁾	HEL-012
1.4	Makroglony i rośliny okrytozależkowe	Obliczeniowa ilościowa i jakościowa	Podręcznik do monitoringu elementów biologicznych i klasyfikacji stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Aktualizacja metod; GIOŚ 2020 lub jego aktualizacja ²⁾ www.gios.gov.pl	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
			HELCOM Manual for Marine Monitoring in the COMBINE Programme of HELCOM, Annexes to Part C, Annex C-9	
1.5	Makrobezkręgowce bentosowe	Mikroskopowa; Obliczeniowa ilościowa i jakościowa	Podręcznik do monitoringu elementów biologicznych i klasyfikacji stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Aktualizacja metod; GIOŚ 2020 lub jego aktualizacja ²⁾ www.gios.gov.pl	HEL-032
			HELCOM Recommendations and guidelines for benthic habitat monitoring in the Baltic Sea	
1.6	Ichtiofauna	Sieci stawne o różnych rodzajach oczek oraz narzędzia ciągnione	Podręcznik do monitoringu elementów biologicznych i klasyfikacji stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Aktualizacja metod; GIOŚ 2020 ²⁾ www.gios.gov.pl	HEL-030
			Guidelines for coastal fish monitoring, HELCOM 2021	
1.7	Awifauna	Obliczeniowa ilościowa i jakościowa	Meissner W. 2010. Monitoring Zimujących Ptaków Morskich. Instrukcja prac terenowych: http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/, dnia 14.11.2019 Meissner W., Chylarecki P. 2010. Monitoring Zimujących Ptaków Wód Przejściowych. Instrukcja prac terenowych: http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/, dnia 14.11.2019 GIOŚ Bzoma S. 2015a. Monitoring Kormorana. Instrukcja prac terenowych.: http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/, dnia 14.11.2019 Bzoma S. 2015b. Monitoring Rybitwy Czubatej. Instrukcja prac terenowych:	HEL-031

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
			http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/ , dnia 14.11.2019 Cenian Z. 2015. Monitoring Produktyności Bielika. Instrukcja prac terenowych: http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/ , dnia 14.11.2019 Sikora A. 2006. Monitoring Gatunków Rzadkich. Instrukcja prac terenowych. Biegus zmienny. http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/ , dnia 14.11.2019 Wetlands International 2015. Wetlands International. Waterbird population estimates – Fifth Edition. http://wpe.wetlands.org/ , dnia 14.11.2019	
			Guidelines for monitoring seabirds at sea , HELCOM 2021	
1.8	Ssaki morskie – foki		HELCOM Guidelines for monitoring seal abundance and distribution in the HELCOM area, HELCOM 2018 http://morskiesiedliska.gios.gov.pl/images/1364_Foka_szara_OST.pdf http://morskiesiedliska.gios.gov.pl/images/1365_Foka_pospolita.pdf HELCOM Guidelines for monitoring reproductive status of seals in the HELCOM area	HEL-016, HEL-017
1.9	Ssaki morskie – morświn		https://morskiesiedliska.gios.gov.pl/images/1351_Morswin_OST.pdf	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
	DPD (dni pozytywnej detekcji)	Pasywna detekcja akustyczna	Zaleca się, aby analizy danych akustycznych były wykonywane za pomocą oprogramowania CPOD.exe. Główniej klasyfikacji zebranych dźwięków dokonuje się za pomocą klasyfikatora KERNO. Poprzez ten algorytm oprogramowanie C-POD automatycznie identyfikuje kliki morświnów i umieszcza je w czterech różnych klasach jakości (np. wysokiej lub średniej) na podstawie prawdopodobieństwa pochodzenia nagranych dźwięków od walení, na przykład morświnów. Do analizy są wykorzystywane tylko nagrania zakwalifikowane jako wysokiej lub średniej jakości (zgodnie z instrukcją obsługi C-POD). Kolejnym etapem analizy danych C-POD jest filtrowanie otrzymanych nagrań przy użyciu klasyfikatora wtórnego – Hel1 – algorytmu opracowanego specjalnie dla Morza Bałtyckiego w celu ograniczenia liczby fałszywie pozytywnych detekcji morświnów, z uwagi na charakterystyczne warunki akustyczne panujące w Bałtyku. Dla każdego C-PODa jest obliczana miesięczna suma: dni pozytywnej detekcji (DPD) oraz minut pozytywnej detekcji (DPM)	
	DPM (minuty pozytywnej detekcji)			
	Zagęszczenie morświna	Pasywna detekcja akustyczna	W oparciu o wartości DPM należy obliczyć zagęszczenie morświnów na każdej stacji CPOD w każdym miesiącu prowadzonego monitoringu, zgodnie ze wzorem (Thomas i Burt 2014):	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
			$\hat{D}_{m,d} = \frac{n_{m,d}(1 - \hat{c})}{T_{m,d} \hat{v}_m \hat{p}_c}$ gdzie: D_{m,d} – zagęszczenie morświnów [N/km²] n_{m,d} – liczba minut pozytywnej detekcji morświnów [DPM] ĉ – średnia liczba pozytywnych detekcji morświnów, które w procesie weryfikacji zostały odrzucone jako fałszywe (<i>false positive detection</i>) T_{m,d} – całkowita liczba minut detekcji [min] v_m – powierzchnia efektywnego monitorowania (EDA – ang. <i>effective detection area</i>) [km²] p_c – prawdopodobieństwo detekcji morświna na urządzeniu C-POD	
1.10	Gatunki obce		Guidelines for non-indigenous species monitoring by extended Rapid Assessment Survey (eRAS) https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Guidelines-for-monitoring-of-non-indigenous-species-by-eRAS.pdf	HEL-013 HEL-039
			Gatunki obce w wodach balastowych http://jointbwmexemptions.org/ballast_water_RA/apex/f?p=104:13	
			Gatunki obce w portach: Draft update of HELCOM monitoring programme on NIS	
2.	Elementy hydromorfologiczne			
2.1	Warunki morfologiczne	Bezpośrednia	Indeks jakości hydromorfologicznej (HQI), GIOŚ 2025	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
			(https://wody.gios.gov.pl/pjwp/methodologies/)	
3.	Wskaźniki fizykochemiczne			
3.1	Temperatura wody	Termometria (pomiar in situ podczas pobierania próbki)	HELCOM Guidelines for determination of salinity and temperature using CTD https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Guidelines-for-determination-of-salinity-and-temperature-using-CTD.pdf	HEL-008
3.2	Przezroczystość	Widzialność krążka Secchiego – wizualna	HELCOM Guidelines for measuring Secchi depth https://www.helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Guidelines-for-measuring-Secchi-depth.pdf ²⁾	HEL-010
3.3	Tlen rozpuszczony	Metoda Winklera Metoda polarograficzna lub optyczna do pomiarów ciągłych	HELCOM Guidelines for sampling and determination of dissolved oxygen in seawater https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Guidelines-for-sampling-and-determination-of-dissolved-oxygen.pdf ²⁾ ; Grasshoff, K., Ehrhardt, M., & Kremling, K. (1976) (1st ed.), (1983) (2nd ed.), (1999) (3rd ed.). Methods of seawater analysis. Verlag Chemie GmbH, 419 pp.	HEL-004
3.4	Zasolenie	Grawimetryczna (wagowa), elektrometryczna, konduktometryczna pomiar in situ podczas pobierania próbki	HELCOM Guidelines for determination of salinity and temperature using CTD https://helcom.fi/media/publications/Guidelines-for-determination-of-salinity-and-temperature-using-CTD.pdf ²⁾	HEL-008
3.5	Ogólny węgiel organiczny	Spektrofotometria w podczerwieni	Procedura badawcza na podstawie PN-EN 1484 ²⁾	
3.6	Odczyn pH	Potencjometryczna	HELCOM Guidelines for sampling and determination of pH in seawater https://helcom.fi/wp-	HEL-022

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
			content/uploads/2019/08/Guidelines-for-sampling-and-determination-of-pH.pdf ²⁾ ; Grasshoff, K., Ehrhardt, M., & Kremling, K. (1976) (1st ed.), (1983) (2nd ed.), (1999) (3rd ed.). Methods of seawater analysis. Verlag Chemie GmbH, 419 pp.	
3.7	Zawiesina ogólna	Grawimetryczna (wagowa)	Procedura badawcza na podstawie PN-EN 872 ²⁾	
3.8	Amoniak	Spektrofotometryczna	HELCOM Guidelines for sampling and determination of ammonium https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Guidelines-for-sampling-and-determination-of-ammonium.pdf ²⁾ ; Grasshoff, K., Ehrhardt, M., & Kremling, K. (1976) (1st ed.), (1983) (2nd ed.), (1999) (3rd ed.). Methods of seawater analysis. Verlag Chemie GmbH, 419 pp.	HEL-018
3.9	Azotany	Spektrofotometryczna	HELCOM Guidelines for sampling and determination of nitrate https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Guidelines-for-sampling-and-determination-of-nitrate.pdf ²⁾ ; Grasshoff, K., Ehrhardt, M., & Kremling, K. (1976) (1st ed.), (1983) (2nd ed.), (1999) (3rd ed.). Methods of seawater analysis. Verlag Chemie GmbH, 419 pp.	HEL-020
3.10	Azotyny	Spektrofotometryczna	HELCOM Guidelines for sampling and determination of nitrite https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Guidelines-for-sampling-and-determination-of-nitrite.pdf ²⁾ ; Grasshoff, K., Ehrhardt, M., & Kremling, K. (1976) (1st ed.), (1983) (2nd ed.), (1999) (3rd ed.). Methods of seawater	HEL-021

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
			analysis. Verlag Chemie GmbH, 419 pp.	
3.11	Azot całkowity	Spektrofotometryczna	HELCOM Guidelines for sampling and determination of total nitrogen https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Guidelines-for-sampling-and-determination-of-total-nitrogen.pdf ²⁾ ; Grasshoff, K., Ehrhardt, M., & Kremling, K. (1976) (1st ed.), (1983) (2nd ed.), (1999) (3rd ed.). Methods of seawater analysis. Verlag Chemie GmbH, 419 pp.	HEL-026
3.12	Fosforany	Spektrofotometryczna	HELCOM Guidelines for sampling and determination of phosphate https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Guidelines-for-sampling-and-determination-of-phosphate.pdf ²⁾ ; Grasshoff, K., Ehrhardt, M., & Kremling, K. (1976) (1st ed.), (1983) (2nd ed.), (1999) (3rd ed.). Methods of seawater analysis. Verlag Chemie GmbH, 419 pp.	HEL-023
3.13	Fosfor całkowity	Spektrofotometryczna	HELCOM Guidelines for sampling and determination of total phosphorus https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Guidelines-for-sampling-and-determination-of-total-phosphorus.pdf ²⁾ ; Grasshoff, K., Ehrhardt, M., & Kremling, K. (1976) (1st ed.), (1983) (2nd ed.), (1999) (3rd ed.). Methods of seawater analysis. Verlag Chemie GmbH, 419 pp.	HEL-027
3.14	Krzemiany	Spektrofotometryczna	HELCOM Guidelines for sampling and determination of silicate https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Guidelines-for-sampling-and-determination-of-silicate.pdf ²⁾ ; Grasshoff, K., Ehrhardt, M., & Kremling, K. (1976) (1st ed.), (1983) (2nd ed.), (1999) (3rd ed.). Methods of seawater analysis. Verlag Chemie GmbH, 419 pp.	HEL-024

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
			determination-of-silicate.pdf ²⁾ ; Grasshoff, K., Ehrhardt, M., & Kremling, K. (1976) (1st ed.), (1983) (2nd ed.), (1999) (3rd ed.). Methods of seawater analysis. Verlag Chemie GmbH, 419 pp.	
3.15	Siarkowódór	Spektrofotometryczna	HELCOM Guidelines for sampling and determination of hydrogen sulphide (H ₂ S) in seawater https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Guidelines-for-sampling-and-determination-of-hydrogen-sulphide.pdf ²⁾ ; Grasshoff, K., Ehrhardt, M., & Kremling, K. (1976) (1st ed.), (1983) (2nd ed.), (1999) (3rd ed.). Methods of seawater analysis. Verlag Chemie GmbH, 419 pp.	HEL-019
3.16	Stężenie parcjale dwutlenku węgla (pCO ₂)	Miareczkowa	HELCOM Guidelines for sampling and determination of total alkalinity https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Guidelines-for-sampling-and-determination-of-total-alkalinity.pdf	HEL-025
4.	Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne			
4.1	Aldehyd mrówkowy	Chromatografia cieczowa (HPLC) z detekcją UV po derywatywacji DNPH	Procedura badawcza ²⁾	WFD-007
		Spektrofotometryczna	Procedura badawcza ²⁾	
		Fotometryczna – testy saszetkowe	Procedura badawcza ²⁾	
4.2	Arsen	Optyczna spektrometria emisyjna z plazmą wzbudzaną	Norma przenosząca normę ISO 11885 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
		indukcyjnie (ICP-OES)		
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z atomizacją bezpłomieniową	PN-EN ISO 15586 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z generacją wodorków	Norma przenosząca normę ISO 11969 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Spektrometria mas z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	Norma przenosząca normę ISO 17294-2 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
4.3	Bar	Optyczna spektrometria emisyjna z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-OES)	Norma przenosząca normę ISO 11885 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Spektrometria mas z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	Norma przenosząca normę ISO 17294-2 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z atomizacją bezpłomieniową	Procedura badawcza ²⁾	
4.4	Bor	Optyczna spektrometria emisyjna z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-OES)	Norma przenosząca normę ISO 11885	WFD-007
			Procedura badawcza	
		Spektrometria mas z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	Norma przenosząca normę ISO 17294-2 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z atomizacją bezpłomieniową	Procedura badawcza ²⁾	
4.5	Chrom sześciowartościowy	Spektrofotometryczna	PN-EN ISO 18412 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia jonowa (IC)	PN-EN ISO 10304-3 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Analiza przepływowa	PN-EN ISO 23913 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Po strąceniu Cr+3 oznaczanie metodami wymienionymi dla chromu ogólnego	Procedura badawcza ²⁾	
4.6	Chrom ogólny (suma Cr+3 i Cr+6)	Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z atomizacją bezpłomieniową	PN-EN ISO 15586 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Optyczna spektrometria emisyjna z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-OES)	Norma przenosząca normę ISO 11885 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Spektrometria mas z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	Norma przenosząca normę ISO 17294-2 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa z atomizacją płomieniową albo bezpłomieniową	PN-EN 1233 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
4.7	Cynk	Optyczna spektrometria emisyjna z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-OES)	Norma przenosząca normę ISO 11885 ²⁾	HEL-002, WFD-007, OTH
			Procedura badawcza ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z atomizacją bezpłomieniową	PN-EN ISO 15586 ²⁾	
		Spektrometria mas z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	PN-EN ISO 17294-2:2016-11 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa metodą płomieniową (FAAS)	PN-ISO 8288 ²⁾	
4.8	Miedź	Optyczna spektrometria emisyjna z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-OES)	Norma przenosząca normę ISO 11885 ²⁾	HEL-002, WFD-007, OTH
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z atomizacją bezpłomieniową	Procedura badawcza ²⁾	
			PN-EN ISO 15586 ²⁾	
		Spektrometria mas z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	PN-EN ISO 17294-2:2016-11 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa metodą płomieniową (FAAS)	PN-ISO 8288	
			Procedura badawcza	
4.9	Fenole lotne - indeks fenolowy	Spektrofotometryczna	PN-ISO 6439 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Analiza przepływowa	PN-EN ISO 14402:2004 ²⁾	
4.10	Węglowodory ropopochodne - indeks oleju mineralnego	Chromatografia gazowa (GC)	Procedura badawcza ²⁾	WFD-007
			PN-EN ISO 9377-2 ²⁾	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
4.11	Glin	Spektrometria mas sprzężona z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	Norma przenosząca normę ISO 17294-2 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Optyczna spektrometria emisyjna z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-OES)	Norma przenosząca normę ISO 11885 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z atomizacją bezpłomieniową	Procedura badawcza ²⁾	
			PN-EN ISO 15586 ²⁾	
4.12	Cyjanki wolne	Spektrofotometryczna	Procedura badawcza ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Analiza przepływowa	Norma przenosząca normę ISO 14403 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
4.13	Cyjanki związane	Spektrofotometryczna	Procedura badawcza i procedura obliczeniowa ²⁾	WFD-007
		Obliczeniowa w przypadku wykonywania badania cyjanków całkowitych metodą przepływową	Norma przenosząca normę ISO 14403 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
4.14	Molibden	Optyczna spektrometria emisyjna z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-OES)	Norma przenosząca normę ISO 11885 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Spektrometria mas sprzężona z plazmą wzbudzaną	Norma przenosząca normę ISO 17294-2 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
		indukcyjnie (ICP-MS)		
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z atomizacją bezpłomieniową	PN-EN ISO 15586 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
4.15	Selen	Optyczna spektrometria emisyjna z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-OES)	Norma przenosząca normę ISO 11885 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Spektrometria mas sprzężona z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	Norma przenosząca normę ISO 17294-2 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z atomizacją bezpłomieniową	PN-EN ISO 15586 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa z generacją wodorków	PN-ISO 9965 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
4.16	Srebro	Optyczna spektrometria emisyjna z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-OES)	Norma przenosząca normę ISO 11885 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Spektrometria mas sprzężona z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	Norma przenosząca normę ISO 17294-2 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z atomizacją bezpłomieniową	PN-EN ISO 15586 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
4.17	Tal	Spektrometria mas sprzężona z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	Norma przenosząca normę ISO 17294-2 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z atomizacją bezpłomieniową	PN-EN ISO 15586 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
4.18	Tytan	Optyczna spektrometria emisyjna z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-OES)	Norma przenosząca normę ISO 11885 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Spektrometria mas sprzężona z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z atomizacją bezpłomieniową	Procedura badawcza ²⁾	
4.19	Wanad	Optyczna spektrometria emisyjna z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-OES)	Norma przenosząca normę ISO 11885 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Spektrometria mas sprzężona z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	Norma przenosząca normę ISO 17294-2 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z atomizacją bezpłomieniową	PN-EN ISO 15586 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
4.20	Antymon	Optyczna spektrometria emisyjna z plazmą	Norma przenosząca normę ISO 11885 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
		wzbudzaną indukcyjnie (ICP-OES)		
		Spektrometria mas sprzężona z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	Norma przenosząca normę ISO 17294-2 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z atomizacją bezpłomieniową	PN-EN ISO 15586 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Atomowa spektrometria fluorescencyjna (ASF)	Procedura badawcza ²⁾	
4.21	Fluorki	Potencjometryczna z zastosowaniem elektrody jonoselektywnej	Procedura badawcza ²⁾	WFD-007
		Analiza przepływowa	Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia jonowa (IC)	Norma przenosząca normę ISO 10304-1 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Spektrofotometryczna	Norma przenosząca normę ISO 15923-1 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Elektrochemiczna	PN-C-04588-03:1978 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
4.22	Beryl	Optyczna spektrometria emisyjna z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-OES)	Norma przenosząca normę ISO 11885 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Spektrometria mas sprzężona z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	Norma przenosząca normę ISO 17294-2 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z	PN-EN ISO 15586 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
		atomizacją bezpłomieniową		
4.23	Kobalt	Optyczna spektrometria emisyjna z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-OES)	Norma przenosząca normę ISO 11885 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Spektrometria mas sprzężona z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	Norma przenosząca normę ISO 17294-2 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z atomizacją bezpłomieniową	PN-EN ISO 15586 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
4.24	Cyna	Optyczna spektrometria emisyjna z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-OES)	Norma przenosząca normę ISO 11885 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Spektrometria mas sprzężona z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	Norma przenosząca normę ISO 17294-2 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z atomizacją bezpłomieniową	PN-EN ISO 15586 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Atomowa spektrometria fluorescencyjna (ASF)	Procedura badawcza ²⁾	
		5.	Grupa wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego	
5.1	Cez (137Cs)	Spektrometria gamma	Procedura badawcza	HEL-014, OTH

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
5.2	Stront 90Sr	Metoda radiochemiczna - pomiar promieniowania beta	Procedura badawcza	HEL-014
5.3	Alachlor	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 10695 ²⁾	WFD-007
			PN-EN ISO 6468 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	Norma przenosząca normę EN 16693 ²⁾	
			"Oznaczenie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE (ciecz-ciało stałe) i chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GC-MS)" (EPA 525.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	„Oznaczenie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)" (EPA 8270) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.4	Antracen	Chromatografia ciekłowa (HPLC)	PN-EN ISO 17993 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa (GC)	Procedura badawcza ²⁾	
			Norma przenosząca normę EN 16691 ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	Procedura badawcza ²⁾	
			"Oznaczenie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)" (EPA 8270) ²⁾	
			Procedura badawcza	
5.5	Atrazyna	Chromatografia ciekłowa (HPLC)	PN-EN ISO 11369 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
		HPLC – MS	Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 10695 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	„Oznaczanie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE (ciecz-ciało stałe) i chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GC-MS)” (EPA 525.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS-MS	”Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)” (EPA 8270) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		LC - MS-MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.6	Benzen	Chromatografia gazowa (GC)	PN-ISO 11423-1 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	PN-EN ISO 15680 ²⁾	
			„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)” (EPA 524.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
5.7	Bromowane difenyloetery	Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	Norma przenosząca normę EN 16694 ²⁾	WFD-007, WFD-033
			„Oznaczanie wybranych pestycydów i wybranych uniepalniaczy w wodzie pitnej z zastosowaniem metody ekstrakcji do fazy stałej (SPE) i kapilarnej chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GC-MS)” (EPA 527) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
		LC - MS-MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.8	Kadm i jego związki	Optyczna spektrometria emisyjna z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-OES)	Norma przenosząca normę ISO 11885 ²⁾	WFD-007, WFD-033, HEL-002, OTH
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z atomizacją bezpłomieniową	PN-EN ISO 15586 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Spektrometria mas sprzężona z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	Norma przenosząca normę ISO 17294-2 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) metodą płomieniową	PN-ISO 8288	
			Procedura badawcza	
5.9	Chloroalkany – C10-C13	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	Norma przenosząca normę ISO 12010 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.10	Chlorfenwinfos	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 10695 ²⁾	WFD-007
			PN-EN 12918 ²⁾	
			PN-EN ISO 6468 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	„Oznaczanie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE (ciecz-ciało stałe) i chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GC-MS)” (EPA 525.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
			zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)" (EPA 8270) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS	Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		LC - MS-MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.11	Chlorpyrifos	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 10695 ²⁾	WFD-007
			PN-EN 12918 ²⁾	
			PN-EN ISO 6468 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	„Oznaczanie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE (ciecz-ciało stałe) i chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GC-MS)" (EPA 525.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)" (EPA 8270) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
			HPLC – MS	
			Procedura badawcza ²⁾	
5.12	1,2-dichloroetan (EDC)	Chromatografia gazowa (GC)	PN-ISO 10301 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	PN-EN ISO 15680 ²⁾	
			„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)" (EPA 524.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
5.13	Dichlorometan	Chromatografia gazowa (GC)	PN-ISO 10301 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze	PN-EN ISO 15680 ²⁾	
			„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
		spektrometrię mas (GC-MS)	zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrię mas (GCMS)" (EPA 524.3) ²⁾ Procedura badawcza ²⁾	
5.14	Ftalan di(2-etyloheksylu) (DEHP)	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468 ²⁾ Procedura badawcza ²⁾	WFD-007
		Chromatografia gazowa ze spektrometrię mas (GC-MS)	„Oznaczanie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE (ciecz-ciało stałe) i chromatografii gazowej ze spektrometrię mas (GC-MS)" (EPA 525.3) ²⁾ PN-EN ISO 18856 ²⁾ Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.15	Diuron	Chromatografia ciekłowa (HPLC)	PN-EN ISO 11369 ²⁾ Procedura badawcza ²⁾	WFD-007
		HPLC – MS	Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 10695 ²⁾ Procedura badawcza ²⁾	
4.16	Endosulfan	Chromatografia gazowa ze spektrometrię mas (GC-MS)	Norma przenosząca normę EN 16693 ²⁾ „Oznaczanie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE (ciecz-ciało stałe) i chromatografii gazowej ze spektrometrię mas (GC-MS)" (EPA 525.3) ²⁾ Procedura badawcza ²⁾	WFD-007, HEL-005
		GC – MS - MS	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrię mas (GCMS)" (EPA 8270) ²⁾ Procedura badawcza ²⁾	
5.17	Fluoranten	Chromatografia ciekłowa (HPLC)	PN-EN ISO 17993 ²⁾ Procedura badawcza ²⁾	WFD-007, WFD-033 .

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	Norma przenosząca normę EN 16691 ²⁾	HEL-006
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.18	Heksachlorobenzen (HCB)	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468 ²⁾	WFD-007, WFD-033, HEL-005
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	Norma przenosząca normę EN 16693 ²⁾	
			„Oznaczanie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE (ciecz-ciało stałe) i chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GC-MS)” (EPA 525.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)” (EPA 8270) ²⁾	
5.19	Heksachlorobutadien (HCBD)	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468 ²⁾	WFD-007
			PN-ISO 10301 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	Norma przenosząca normę EN 16693 ²⁾	
			PN-EN ISO 15680 ²⁾	
			„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)” (EPA 524.3) ²⁾	
5.20	Heksachlorocykloheksan (HCH)	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468 ²⁾	WFD-007, HEL-005
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	Norma przenosząca normę EN 16693 ²⁾	
			„Oznaczanie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
			(ciecz-ciało stałe) i chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GC-MS)" (EPA 525.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)" (EPA 8270) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
5.21	Izoproturon	Chromatografia cieczowa (HPLC)	PN-EN ISO 11369 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS	Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 10695 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
5.22	Ołów i jego związki	Optyczna spektrometria emisyjna z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-OES)	Norma przenosząca normę ISO 11885 ²⁾	WFD-007, WFD-033, HEL-002, OTH
			Procedura badawcza ²⁾	
		Spektrometria mas sprzężona z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	Norma przenosząca normę ISO 17294-2 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z atomizacją bezpłomieniową	PN-EN ISO 15586 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) metodą płomieniową	PN-ISO 8288	
			Procedura badawcza	
5.23	Rtęć i jej związki	Atomowa spektrometria fluorescencyjna (ASF)	PN-EN ISO 17852 ²⁾	WFD-007, WFD-033, HEL-002, OTH
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria	PN-EN ISO 12846 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
		atomowa (AAS) z generacją zimnych par		
		Atomowa spektrometria absorpcyjna (ASA) z techniką amalgamacji	Procedura badawcza ²⁾	
5.24	Naftalen	Chromatografia cieczowa (HPLC)	PN-EN ISO 17993 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
			PN-EN ISO 15680 ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)” (EPA 524.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	Procedura badawcza	
5.25	Nikiel i jego związki	Optyczna spektrometria emisyjna z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-OES)	Norma przenosząca normę ISO 11885 ²⁾	WFD-007, OTH
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) z atomizacją bezpłomieniową	PN-EN ISO 15586 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Spektrometria mas sprzężona z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	Norma przenosząca normę ISO 17294-2 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) metodą płomieniową	PN-ISO 8288	
			Procedura badawcza	
5.26	Nonylofenole (4-nonylofenol)	Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	PN-EN ISO 18857-1 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
		HPLC – MS	Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		LC - MS-MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.27	Oktylofenol (4-(1,1', 3,3'-tetrametylobutylo)-fenol)	Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	PN-EN ISO 18857-1 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS	Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		LC - MS-MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.28	Pentachlorobenzen	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	Norma przenosząca normę EN 16693 ²⁾	
			„Oznaczanie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE (ciecz-ciało stałe) i chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GC-MS)” (EPA 525.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)” (EPA 8270) ²⁾	
5.29	Pentachlorofenol (PCP)	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN 12673 ²⁾	WFD-007
			PN-EN ISO 6468 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	„Oznaczanie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE (ciecz-ciało stałe) i chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GC-MS)” (EPA 525.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
		GC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - ECD	Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia cieczowa (HPLC, UPLC)	Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS	Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.30	Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)			
	Benzo(a)piren Benzo(b)fluoranten Benzo(k)fluoranten Benzo(g,h,i)perylene Indeno(1,2,3-cd)piren	Chromatografia cieczowa (HPLC, UPLC)	Procedura badawcza ²⁾	WFD-007, WFD-033, HEL-006
			PN-EN ISO 179932)	
		GC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	Norma przenosząca normę EN 16691 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
	Metabolity WWA	Chromatografia cieczowa z detektorem fluorescencyjnym (HPLC-F)	PN-EN ISO 17993:2005	
			Procedura badawcza	
5.31	Symazyna	Chromatografia cieczowa (HPLC)	PN-EN ISO 11369 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS	Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		LC - MS-MS	Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 10695 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)” (EPA 524.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
			gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)" (EPA 8270) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
5.32	Związki tributylocyny (kation tributylocyny)	HPLC – MS	Procedura badawcza ²⁾	WFD-007, WFD-033
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		LC - MS-MS	Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 17353 ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	Procedura badawcza ²⁾	
5.33	Trichlorobenzeny (TCB)	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468 ²⁾	WFD-007
			PN-ISO 10301 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	Norma przenosząca normę EN 16693 ²⁾	
			PN-EN ISO 15680 ²⁾	
			„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)" (EPA 524.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.34	Trichlorometan (chloroform)	Chromatografia gazowa (GC)	PN-ISO 10301 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	PN-EN ISO 15680 ²⁾	
			„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)" (EPA 524.3) ²⁾	
5.35	Trifluralina	Chromatografia gazowa (GC)	Procedura badawcza ²⁾	WFD-007
			PN-EN ISO 10695 ²⁾	
			PN-EN ISO 6468 ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	„Oznaczanie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE (ciecz-ciało stałe) i	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
			chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GC-MS)" (EPA 525.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)" (EPA 8270) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS	Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		LC - MS-MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.36	Dikofol	Chromatografia gazowa z tandemową spektrometrią mas (GC-MS-MS)	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)" (EPA 8270) ²⁾	WFD-007, WFD-033
			Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		LC - MS-MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.37	Kwas perfluorooktanosulfonowy i jego pochodne	Chromatografia gazowa z tandemową spektrometrią mas (GC-MS-MS)	Procedura badawcza ²⁾	WFD-033
		HPLC – MS	Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		LC - MS-MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.38	Chinoksyfen	Chromatografia gazowa (GC)	Procedura badawcza ²⁾	WFD-007
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	„Oznaczanie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE (ciecz-ciało stałe) i chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GC-MS)" (EPA 525.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa z	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
		tandemową spektrometrią mas (GC-MS-MS)	zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)" (EPA 8270) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS	Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		LC - MS-MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.39	Diodksyny i związki dioksynopodobne	Chromatografia gazowa z wysokorozdzielczą spektrometrią mas (GC-HRMS)	Procedura badawcza ²⁾	WFD-033
		Chromatografia gazowa z tandemową spektrometrią mas (GC-MS-MS)	Procedura badawcza ²⁾	
5.40	Aklonifen	Chromatografia gazowa z tandemową spektrometrią mas (GC-MS-MS)	Procedura badawcza ²⁾	WFD-007
		HPLC – MS	Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		LC - MS-MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.41	Bifenoks	Chromatografia gazowa z tandemową spektrometrią mas (GC-MS-MS)	Procedura badawcza ²⁾	WFD-007
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		LC - MS-MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.42	Cybutryna	Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	„Oznaczanie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE (ciecz-ciało stałe) i chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GC-MS)" (EPA 525.3) ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
		Chromatografia gazowa z tandemową spektrometrią mas (GC-MS-MS)	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)” (EPA 8270) ²⁾ Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS	Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		LC - MS-MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.43	Cypermetryna	Chromatografia gazowa z tandemową spektrometrią mas (GC-MS-MS)	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)” (EPA 8270) ²⁾ Procedura badawcza ²⁾	WFD-007
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		LC - MS-MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.44	Dichlorfos	Chromatografia gazowa (GC)	Procedura badawcza ²⁾	WFD-007
		Chromatografia gazowa z tandemową spektrometrią mas (GC-MS-MS)	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)” (EPA 8270) ²⁾ Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS	Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		LC - MS-MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.45	Heksabromocyklododekan (HBCDD)	Chromatografia gazowa z tandemową spektrometrią mas (GC-MS-MS)	Procedura badawcza ²⁾	WFD-007, WFD-033
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		LC - MS-MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.46	Heptachlor i epoksyd heptachloru	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468 ²⁾ Procedura badawcza ²⁾	WFD-007, WFD-033
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	PN-EN ISO 6468 ²⁾ Procedura badawcza ²⁾	
			PN-EN ISO 6468 ²⁾	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
		Chromatografia gazowa z tandemową spektrometrią mas (GC-MS-MS)	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)” (EPA 8270) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		LC - MS-MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.47	Terbutryna	Chromatografia gazowa z tandemową spektrometrią mas (GC-MS-MS)	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)” (EPA 8270) ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS	Procedura badawcza ²⁾	
		HPLC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
		LC - MS-MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.48	Tetrachlorometan	Chromatografia gazowa (GC)	PN-ISO 10301 ²⁾	WFD-007
			PN-EN ISO 15680 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (P&T GC-MS)	PN-EN ISO 15680 ²⁾	
			„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)” (EPA 524.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
5.49	Aldryna	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	Norma przenosząca normę EN 16693 ²⁾	
			„Oznaczanie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE (ciecz-ciało stałe) i chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GC-MS)” (EPA 525.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
			gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)" (EPA 8270) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
5.50	Dieldryna	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	Norma przenosząca normę EN 16693 ²⁾	
			„Oznaczanie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE (ciecz-ciało stałe) i chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GC-MS)" (EPA 525.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)" (EPA 8270) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
5.51	Endryna	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	Norma przenosząca normę EN 16693 ²⁾	
			„Oznaczanie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE (ciecz-ciało stałe) i chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GC-MS)" (EPA 525.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)" (EPA 8270) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
5.52	Izodryna	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze	Norma przenosząca normę EN 16693 ²⁾	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
		spektrometrię mas (GC-MS)	„Oznaczanie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE (ciecz-ciało stałe) i chromatografii gazowej ze spektrometrię mas (GC-MS)” (EPA 525.3) ²⁾	
		GC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
			„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrię mas (GCMS)” (EPA 8270) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
5.53	DDT całkowity	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468 ²⁾	WFD-007, HEL-005
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrię mas (GC-MS)	Norma przenosząca normę EN 16693 ²⁾	
			„Oznaczanie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE (ciecz-ciało stałe) i chromatografii gazowej ze spektrometrię mas (GC-MS)” (EPA 525.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrię mas (GCMS)” (EPA 8270) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
5.54	para-para DDT	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468 ²⁾	WFD-007, HEL-005
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrię mas (GC-MS)	Norma przenosząca normę EN 16693 ²⁾	
			„Oznaczanie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE (ciecz-ciało stałe) i chromatografii gazowej ze	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
		GC – MS - MS	spektrometrią mas (GC-MS)" (EPA 525.3) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
			„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)" (EPA 8270) ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
5.55	Trichloroetylen (TRI)	Chromatografia gazowa (GC)	PN-ISO 10301 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (P&T GC-MS)	PN-EN ISO 15680 ²⁾	
			„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)" (EPA 524.3) ²⁾	
5.56	Tetrachloroetylen (PER)	Chromatografia gazowa (GC)	PN-ISO 10301 ²⁾	WFD-007
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (P&T GC-MS)	PN-EN ISO 15680 ²⁾	
			„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)" (EPA 524.3) ²⁾	
5.57	DDT i jego metabolity	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468 ²⁾	HEL-005
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	Norma przenosząca normę EN 16693 ²⁾	
			„Oznaczanie wybranych półlotnych związków organicznych w próbkach wody z zastosowaniem ekstrakcji SPE (ciecz-ciało stałe) i chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GC-MS)" (EPA 525.3) ²⁾	
		GC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
			„Oznaczanie lotnych związków organicznych w wodzie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GCMS)" (EPA 8270) ²⁾	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
			Procedura badawcza ²⁾	
5.58	Polichlorowane bifenyle (PCB)	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468 ²⁾	HEL-005
			PN-C-04579-1:1999 ²⁾	
			Procedura badawcza ²⁾	
		Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	Procedura badawcza ²⁾	
		GC – MS - MS	Procedura badawcza ²⁾	
5.59	Iperyt siarkowy	Chromatografia gazowa (GC)	Procedura badawcza	
5.60	Diklofenak	Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	Procedura badawcza	
5.61	17-alfa etynyloestradiol	Chromatografia gazowa ze spektrometrią mas (GC-MS)	Procedura badawcza	
6.	Efekty biologiczne			
6.1	Test mikrojądrowy	Mikroskopowa	Procedura badawcza w oparciu o rekomendacje: 1. BOLS N.C., BRUBACHER J.L., GANASSIN R.C., LEE L.E.J. Ecotoxicology and innate immunity in fish. Development and Comparative Immunology 25, 853–873, 2001. 2. VALSKIENE R., BARŠIENE J., BUTRIMAVIČIENE L., GRYGIEL W., STUNŽENAS V., JOKŠAS K., STANKEVIČIŪTE M. Environmental genotoxicity and cytotoxicity levels in herring (<i>Clupea harengus</i>), flounder (<i>Platichthys flesus</i>) and cod (<i>Gadus morhua</i>) inhabiting the Gdansk Basin of the Baltic Sea. Marine Pollution Bulletin, 133, 65–76, 2018. 3. FENECH M. The in vitro micronucleus technique.	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
			Mutation Research, 455, 81–95, 2000.	
7.	Odpady morskie			
7.1	Odpady morskie na brzegu	Obserwacje	Procedura badawcza HELCOM Guidelines for monitoring beach litter https://helcom.fi/wp-content/uploads/2021/03/HELCOM-guidelines-for-monitoring-beach-litter.pdf	HEL - 035
7.2	Mikrocząstki w wodzie	Mikroskopowa	HELCOM Guidelines on monitoring of microlitter in the water column in the Baltic Sea, HELCOM 2022 https://helcom.fi/wp-content/uploads/2022/11/HELCOM-Guidelines-on-monitoring-of-microlitter-in-the-water-column-in-the-Baltic-Sea.pdf Procedura badawcza w oparciu o rekomendacje: 1. Masura, J., Baker, J., Foster, G., Arthur C., Carlie Herring C., Technical Editor, 2015. Laboratory methods for the analysis of microplastics in the marine environment: recommendations for quantifying synthetic particles in waters and sediments. NOAA Technical Memorandum NOS-OR&R-48. 2. Thea Hamm, Claudia Lorenz, and Sarah Piehl, 2018. Microplastics in Aquatic Systems –Monitoring Methods and Biological Consequences. S. Jungblut et al. (eds.), YOUMARES 8 – Oceans Across Boundaries: Learning from each other, 179-195, https://doi.org/10.1007/978-3-319-93284-2_13 3. Susanne Kühn, Bernike van Werven, Albert van Oyenc,	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
			André Meijboom, Elisa L. Bravo Rebolledo, Jan A. van Franeker, 2017. The use of potassium hydroxide (KOH) solution as a suitable approach to isolate plastics ingested by marine organisms. Marine Pollution Bulletin, 115, (2017) 86–90, http://dx.doi.org/10.1016/j.marpolbul.2016.11.034	
7.3	Mikrocząstki w osadach	Mikroskopowa	HELCOM Guidelines on monitoring of microlitter in seabed sediments in the Baltic Sea, HELCOM 2022, https://helcom.fi/wp-content/uploads/2022/11/HELCOM-Guidelines-on-monitoring-of-microlitter-in-seabed-sediments-in-the-Baltic-Sea.pdf Procedura badawcza w oparciu o rekomendacje: 1. MSFD Technical Subgroup on Marine Litter, 2013. Guidance on Monitoring of Marine Litter in European Seas. European Commission, EUR 26113 EN – Joint Research Centre – Institute for Environment and Sustainability, ISBN 978-92-79-32709-4 (pdf), doi:10.2788/99475 (pdf), 128 pp. 2. Thea Hamm, Claudia Lorenz, and Sarah Piehl, 2018. Microplastics in Aquatic Systems –Monitoring Methods and Biological Consequences. S. Jungblut et al. (eds.), YOUNARES 8 – Oceans Across Boundaries: Learning from each other, 179-195, https://doi.org/10.1007/978-3-319-93284-2_13	

Lp.	Nazwa elementu, grupy wskaźników i poszczególnych wskaźników	Metoda	Metodyka	Kod metody monitoring u HELCOM ¹⁾
8.	Hałas podwodny			
8.1	Dźwięk ciągły	Pomiar za pomocą hydrofonów	Procedura badawcza w oparciu o HELCOM Guidelines for monitoring continuous noise https://www.helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Guidelines-for-monitoring-continuous-noise.pdf	
9.	Parametry hydrologiczne			
9.1	Wysokość fali znacznej	Reanaliza, pomiar rzeczywisty	Opracowane zgodnie z: HELCOM – „Monitoring Programme topic Hydrology”.	
9.2	Prądy morskie (prędkość, kierunek)	Reanaliza, pomiar rzeczywisty	Opracowane zgodnie z: HELCOM – „Monitoring Programme topic Hydrology”.	

¹⁾ Reporting on the 2026 update of Article 11 for the Marine Strategy Framework Directive. MSFD GUIDANCE DOCUMENT 21. October 2025. VERSION – 06 17/10/2025

²⁾ Metodyka zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. poz.1475)

Spis ilustracji

Rys. I.1.	Cechy, dla których przeprowadzana jest ocena stanu środowiska Morza Bałtyckiego (źródło: druga aktualizacja wstępnej oceny stanu środowiska wód morskich).....	9
Rys. II.1.	Schemat powiązań zakresu monitoringów z dyrektywami i konwencjami.....	12
Rys. II.2.	Schemat powiązania strategii, programów, zgodnych z wytycznymi RDSM i parametrów uwzględnianych przy opracowaniu drugiej aktualizacji programu monitoringu wód morskich.	13
Rys. II.3.	Przykładowy schemat powiązania strategii, programów, zgodnych z wytycznymi RDSM i parametrów uwzględnianych przy opracowaniu drugiej aktualizacji programu monitoringu wód morskich.	13
Rys. III.1.	Podział polskich obszarów morskich objętych implementacją RDSM z uwzględnieniem podziału jednolitych części wód przybrzeżnych i przejściowych.	14
Rys. VI.1.	Podział polskich obszarów morskich na obszary oceny.	40
Rys. VI.2.	Podział jednolitych części wód przejściowych i przybrzeżnych wraz z punktami pomiarowo-kontrolnymi.....	41
Rys. VI.3.	Lokalizacja stanowisk rekomendowanych do monitoringu morświna.	43
Rys. VI.4.	Lokalizacja stanowiska monitorowania fok.....	45
Rys. VI.5.	Transekty wyznaczone dla Monitoringu Zimujących Ptaków Morskich.....	49
Rys. VI.6.	Obszary wyznaczone dla Monitoringu Zimujących Ptaków Wód Przejściowych.	51
Rys. VI.7.	Obszar wyznaczony dla Monitoringu Produktyności Bielika.	60
Rys. VI.8.	Punkty monitoringu ichtiofauny w wodach przejściowych w latach 2026-2031.	65
Rys. VI.9.	Punkty monitoringu ichtiofauny w wodach przybrzeżnych w latach 2026-2031.	70
Rys. VI.10.	Rozmieszczenie miejsc połowów badawczych (czarne kropki), standardowych stacji hydrologicznych (czerwone krzyżyki) i przebieg profilu hydrologicznego (seledynowa linia) w rejsie badawczym r.v. Baltica, przeprowadzonego w ramach Baltic International Trawl Surveys (luty 2024 r.).	76
Rys. VI.11.	Stacje monitoringowe dla elementu efekty biologiczne – test mikrojądrowy z uwzględnieniem przypisania do obszarów oceny (znaki identyfikujące rodzaj badań wskazują obszar badań wskazują przybliżoną lokalizację pobierania próbek).	78
Rys. VI.12.	Sieć stacji monitoringowych fitoplanktonu i zooplanktonu z uwzględnieniem przypisania do obszarów oceny.	82
Rys. VI.13.	Sieć stacji monitoringowych chlorofilu a z uwzględnieniem przypisania do obszarów oceny.....	84
Rys. VI.14.	Sieć stacji monitoringowych siedlisk i gatunków bentosowych z uwzględnieniem przypisania do obszarów oceny.	87
Rys. VI.15.	Sieć stacji monitoringowych siedlisk i gatunków bentosowych naniesiona na ogólne typy siedlisk EUNIS.....	87
Rys. VI.16.	Lokalizacja stanowisk i punktów pomiarowych z przypisaniem do jednolitych części wód powierzchniowych i przybrzeżnych.....	91

Rys. VI.17.	Sieć stacji monitoringowych dla elementów fizykochemicznych w zakresie charakterystyki fizykochemicznej kolumny wody z uwzględnieniem przypisania do obszarów oceny.....	98
Rys. VI.18.	Sieć stacji monitoringowych dla elementów fizykochemicznych w zakresie charakterystyki fizycznej kolumny wody z uwzględnieniem przypisania do obszarów oceny.....	104
Rys. VI.19.	Sieć stacji monitoringowych dla elementów substancje szkodliwe – metale w polskich obszarach morskich z uwzględnieniem przypisania do obszarów oceny.....	110
Rys. VI.20.	Sieć stacji monitoringowych dla elementów substancje szkodliwe – trwałe zanieczyszczenia organiczne w polskich obszarach morskich z uwzględnieniem przypisania do obszarów oceny.	111
Rys. VI.21.	Sieć stacji monitoringowych dla elementów radionuklidy w polskich obszarach morskich z uwzględnieniem przypisania do obszarów oceny.	111
Rys. VI.22.	Lokalizacja stacji pobierania próbek osadów dennych do badań arsenu, związków arsenoorganicznych, iperytu siarkowego, związków siarkoorganicznych i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych oraz lokalizacji pobrania małży i roślin makrobentosowych i obszarów pozyskania ryb do badań arsenu.....	112
Rys. VI.23.	Sieć stacji monitoringowych dla elementów substancje szkodliwe - farmaceutyki w polskich obszarach morskich z uwzględnieniem przypisania do obszarów zgodnych ze Strategią Monitoringu i Ocen HELCOM.....	133
Rys. VI.24.	Sieć stacji monitoringowych odpadów morskich w polskich obszarach morskich z uwzględnieniem przypisania do obszarów zgodnych ze Strategią Monitoringu i Ocen HELCOM.....	139
Rys. VI.25.	Sieć stacji monitoringowych antropogenicznego dźwięku ciągłego o niskiej częstotliwości w polskich obszarach morskich, z uwzględnieniem przypisania do obszarów zgodnych ze Strategią Monitoringu i ocen HELCOM.	143

Spis tabel

Tabela I.1	Zestaw właściwości (cech) typowych dla dobrego stanu środowiska uwzględnianych w ocenie stanu środowiska morskiego i objętych programem monitoringu.....	8
Tabela III.1.	Stacje monitoringowe, współrzędne.....	15
Tabela IV.1.	Strategie i programy.	17
Tabela IV.2.	Programy i kryteria.	19
Tabela V.1.	Wskaźniki i parametry dla prowadzenia monitoringu wód morskich w zakresie programów związanych z gatunkami mobilnymi (wskaźniki z nadanym kodem zostały wykorzystane i zaraportowane w drugiej aktualizacji oceny stanu środowiska wód morskich).....	21
Tabela V.2.	Wskaźniki i parametry dla prowadzenia monitoringu wód morskich w zakresie programów związanych z siedliskami pelagicznymi (wskaźniki z nadanym kodem zostały wykorzystane i zaraportowane w drugiej aktualizacji oceny stanu środowiska wód morskich).....	25
Tabela V.3.	Wskaźniki i parametry dla prowadzenia monitoringu wód morskich w zakresie programów związanych z siedliskami bentosowymi (wskaźniki z nadanym kodem zostały wykorzystane i zaraportowane w drugiej aktualizacji oceny stanu środowiska wód morskich).....	26
Tabela V.4.	Wskaźniki i parametry dla prowadzenia monitoringu wód morskich w zakresie programów związanych z gatunkami nierodzimi (wskaźniki z nadanym kodem zostały wykorzystane i zaraportowane w drugiej aktualizacji oceny stanu środowiska wód morskich).....	28
Tabela V.5.	Wskaźniki i parametry dla prowadzenia monitoringu wód morskich w zakresie parametrów charakteryzujących kolumnę wody (wskaźniki z nadanym kodem zostały wykorzystane i zaraportowane w drugiej aktualizacji oceny stanu środowiska wód morskich).....	29
Tabela V.6.	Wskaźniki i parametry dla prowadzenia monitoringu wód morskich w zakresie presji fizycznych na dno morskie (wskaźniki z nadanym kodem zostały wykorzystane i zaraportowane w drugiej aktualizacji oceny stanu środowiska wód morskich).	31
Tabela V.7.	Parametry, elementy i odpowiadające im wskaźniki dla prowadzenia monitoringu w zakresie substancji zanieczyszczających w środowisku morskim i żywności pochodzenia morskiego oraz efektów ich oddziaływania na organizmy (wskaźniki z nadanym kodem zostały wykorzystane i zaraportowane w drugiej aktualizacji oceny stanu środowiska wód morskich).	32
Tabela V.8.	Wskaźniki i parametry dla prowadzenia monitoringu odpadów morskich.	38
Tabela V.9.	Wskaźniki i parametry dla prowadzenia monitoringu w zakresie hałasu podwodnego i innych źródeł energii (wskaźniki z nadanym kodem zostały wykorzystane i zaraportowane w drugiej aktualizacji oceny stanu środowiska wód morskich).	39
Tabela VI.1.	Metodyka monitoringu stanu środowiska morskiego Morza Bałtyckiego w zakresie ssaków morskich – morświn.	43
Tabela VI.2.	Lokalizacje stacji badawczych programu monitoringu stanu środowiska morskiego Morza Bałtyckiego w zakresie ssaków morskich – morświn.....	43
Tabela VI.3.	Monitoring parametrów w zakresie gatunków mobilnych – foka szara i foka pospolita.	46

Tabela VI.4.	Monitoring parametrów w zakresie gatunków mobilnych – zimujące ptaki morskie.....	49
Tabela VI.5.	Wykaz stanowisk Monitoringu Zimujących Ptaków Morskich (MZPM). Stanowiska MZPM to transekty liniowe, zaprezentowano tu koordynaty centralnego punktu.	49
Tabela VI.6.	Monitoring parametrów w zakresie gatunków mobilnych – zimujące ptaki wód przejściowych.	52
Tabela VI.7.	Wykaz stanowisk Monitoringu Zimujących Ptaków Wód Przejściowych (MZPWP) (koordynaty centralnego punktu).	52
Tabela VI.8.	Wykaz stanowisk Monitoringu Lęgowych Ptaków Morskich (MLPM). Monitoring Kormorana (MKO) – stanowiska w pasie wybrzeża.	54
Tabela VI.9.	Wykaz stanowisk Monitoringu Lęgowych Ptaków Morskich (MLPM). Monitoring Rybitwy Czubatej (MRC).....	55
Tabela VI.10.	Wykaz stanowisk Monitoringu Lęgowych Ptaków Morskich (MLPM). Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek (MPWR) - stanowiska w pasie wybrzeża kontrolowane w 2024 roku.	56
Tabela VI.11.	Monitoring parametrów w zakresie gatunków mobilnych – lęgowe ptaki morskie. 58	
Tabela VI.12.	Monitoring parametrów w zakresie gatunków mobilnych – bielik.	61
Tabela VI.13.	Częstotliwość monitoringu w poszczególnych jednolitych częściach wód zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 13 lipca 2021 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2021 poz. 1576) oraz w obszarach pełnomorskich.....	62
Tabela VI.14.	Monitoring parametrów w zakresie gatunków mobilnych – ryby wód przejściowych.	64
Tabela VI.15.	Częstotliwość połowów badawczych w jednolitych częściach wód przejściowych w latach 2026–2031.....	66
Tabela VI.16.	Zalew Wiślany (PLTW20001WB1) lipiec-sierpień.	66
Tabela VI.17.	Zatoka Gdańska Wewnętrzna (PLTW20004WB6) lipiec-sierpień.....	66
Tabela VI.18.	Zatoka Pucka Zewnętrzna (PLTW20003WB5) lipiec-sierpień.	67
Tabela VI.19.	Zalew Pucki (PLTW20002WB4) lipiec-sierpień.....	67
Tabela VI.20.	Ujście Wisły Przekop (PLTW20005WB7) 25 lipca-sierpień.	68
Tabela VI.21.	Zalew Szczeciński (PLTW60001WB2) lipiec-sierpień.	68
Tabela VI.22.	Zalew Kamieński (PLTW60001WB3) lipiec-sierpień.	68
Tabela VI.23.	Monitoring parametrów w zakresie gatunków mobilnych – ryby wód przybrzeżnych.	69
Tabela VI.24.	Częstotliwość połowów badawczych w jednolitych częściach wód powierzchniowych w latach 2026-2031.....	70
Tabela VI.25.	Półwysep Hel (PLCW20001WB1) lipiec-sierpień.	70
Tabela VI.26.	Polskie wody przybrzeżne Basenu Gotlandzkiego (PLCW20001WB2) lipiec-sierpień.....	71
Tabela VI.27.	Polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego (PLCW60001WB3) lipiec-sierpień.....	72
Tabela VI.28.	Wody przybrzeżne Zatoki Pomorskiej (kod) lipiec-sierpień.	73
Tabela VI.29.	Monitoring parametrów w zakresie gatunków mobilnych – ryby strefy głębokomorskiej.....	77

Tabela VI.30. Monitoring efektów biologicznych w rybach i innych organizmach w zakresie cechy C8) - utrzymanie stężenia substancji zanieczyszczających na poziomie niepowodującym zanieczyszczenia wód morskich.	79
Tabela VI.31. Monitoring parametrów w zakresie gatunków mobilnych – przyłów.	81
Tabela VI.32. Program monitoringu parametrów w zakresie siedlisk pelagicznych.	83
Tabela VI.33. Program monitoringu parametrów w zakresie zakwitów fitoplanktonu.	84
Tabela VI.34. Program monitoringu parametrów w zakresie charakterystyki siedlisk bentosowych.	88
Tabela VI.35. Program monitoringu parametrów w zakresie rozmieszczenia i zasięgu siedlisk bentosowych.	89
Tabela VI.36. Wykaz parametrów badanych w ramach program siedliska bentosowe – charakterystyka fizyczna i chemiczna.	92
Tabela VI.37. Wykaz stanowisk wraz z liczbą punktów pomiarowych prowadzenia badań w zakresie charakterystyki fizycznej i chemicznej siedliska jednolitych częściach wód przybrzeżnych.	92
Tabela VI.38. Wykaz stanowisk wraz z liczbą punktów pomiarowych prowadzenia badań w zakresie charakterystyki fizycznej i chemicznej siedliska jednolitych częściach wód przejściowych.	94
Tabela VI.39. Program monitoringu parametrów w zakresie gatunków obcych.	96
Tabela VI.40. Program monitoringu stanu środowiska morskiego Morza Bałtyckiego w zakresie parametrów chemicznych charakteryzujących kolumnę wody.	99
Tabela VI.41. Program monitoringu stanu środowiska morskiego Morza Bałtyckiego w zakresie parametrów fizycznych charakteryzujących kolumnę wody.	104
Tabela VI.42. Program monitoringu stanu środowiska morskiego Morza Bałtyckiego w zakresie parametrów hydrologicznych charakteryzujących kolumnę wody.	106
Tabela VI.43. Monitoring w zakresie parametrów charakteryzujących presje fizyczne na dno morskie.	107
Tabela VI.44. Monitoring parametrów/elementów w zakresie substancji szkodliwych w rybach , w tym komercyjnych w zakresie cech: C8 – substancje zanieczyszczające i efekty zanieczyszczeń oraz C9 – substancje szkodliwe w rybach i owocach morza przeznaczonych do spożycia.	113
Tabela VI.45. Monitoring parametrów/elementów w zakresie substancji szkodliwych w małżach w zakresie cechy: C8 – substancje zanieczyszczające i efekty zanieczyszczeń.	122
Tabela VI.46. Monitoring parametrów/elementów w zakresie substancji szkodliwych w roślinach bentosowych w zakresie cechy: C8 – substancje zanieczyszczające i efekty zanieczyszczeń.	123
Tabela VI.47. Monitoring parametrów/elementów w zakresie substancji szkodliwych w osadach w zakresie cechy: C8 – substancje zanieczyszczające i efekty zanieczyszczeń.	125
Tabela VI.48. Monitoring parametrów/elementów w zakresie substancji szkodliwych w wodzie morskiej w zakresie cechy: C8 – substancje zanieczyszczające i efekty zanieczyszczeń.	134
Tabela VI.49. Monitoring parametrów w zakresie odpadów na linii brzegu.	139

Tabela VI.50. Wykaz odcinków do prowadzenia monitoringu odpadów gromadzonych na linii brzegu.	139
Tabela VI.51. Lokalizacja stacji monitorowania odpadów pływających na powierzchni wody.	140
Tabela VI.52. Lokalizacja stacji monitorowania mikrocząstek w wodzie morskiej i osadach dennych.....	140
Tabela VI.53. Monitoring parametrów w zakresie antropogenicznego dźwięku impulsowego.	141
Tabela VI.54. Proponowane progi wartości minimalnych dla poszczególnych źródeł hałasu, stanowiących podstawę do zaraportowania danych dotyczących dźwięku impulsowego.	142
Tabela VI.55. Monitoring parametrów w zakresie antropogenicznego ciągłego dźwięku o niskiej częstotliwości.....	143