

PROGRAM MONITORINGU POINWESTYCYJNEGO

Dla zadania:

„Budowa stanowiska statkowego do eksportu LNG w porcie zewnętrznym”.

Zamawiający:

Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A.

ul. Bytomska 7

70-603 Szczecin

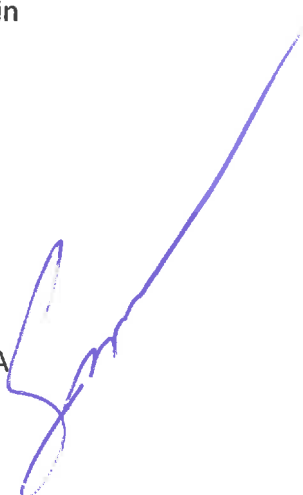
Opracował:

Ekosystem

Jakub Szumin

ul. Jodłowa 2 A

72-003 Dobra



Szczecin, lipiec 2022

I. Wstęp

Podstawą wykonania programu monitoringu poinwestycyjnego oddziaływania na środowisko inwestycji pn., „Budowa stanowiska statkowego do eksportu LNG w porcie zewnętrznym” jest decyzja Dyrektora RDOŚ w Szczecinie nr 6/2019 o środowiskowych uwarunkowaniach nr WONS-OŚ.420.54.2018.MS.AC7 z dnia 24.01.2019r. oraz decyzja zmieniająca nr 37/2019 z dnia 30.09.2019r. W opracowaniu wykorzystano dane zawarte w raporcie oddziaływania inwestycji na środowisko oraz uwzględniono wymogi wynikające z pkt. V. 3 i 4 ww. decyzji.

II. Cel monitoringu poinwestycyjnego

Celem monitoringu poinwestycyjnego jest:

1. Określenie oddziaływania przeprowadzonych prac czerpalnych i odkładu urobku na kłapowisku w morzu;
2. Monitorowanie oddziaływania inwestycji na etapie eksploatacji - dokumentowanie zmian w środowisku w przewidywanym zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia (w polu bliskim i dalekim od ośrodka zaburzeń);
3. Weryfikacja prognozowanych efektów sformułowanych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko;
4. Ocena długofalowego wpływu zrealizowanych prac oraz skuteczności przeprowadzonych działań minimalizujących.

III. Termin monitoringu

Zgodnie z decyzją środowiskową – 3 lata po zakończeniu inwestycji (okres 36 miesięcy)

IV. Przedmiot monitoringu

Przedmiotem monitoringu poinwestycyjnego jest:

1. Monitoring makrobentosu.
2. Monitoring fitoplanktonu.
3. Monitoring ichtioplanktonu.
4. Monitoring ornitofauny.
5. Monitoring ichtiofauny w obszarze zrealizowanej inwestycji, miejscodkładu urobku oraz w obszarze referencyjnym, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków ważnych dla gospodarki rybackiej.
6. Monitoring teriofauny (ssaki morskie).
7. Monitoring parametrów fizykochemicznych i granulometrii.
8. Badanie hałasu na etapie eksploatacji.

V. Obszar monitoringu

Obszar monitoringu obejmuje teren inwestycji i wód przyległych, na których wytyczono punkty referencyjne, a także obszar kłapowiska morskiego, na którym odłożony został urobek z prac czerpalnych wraz z punktami referencyjnymi. W obszarze tym wytyczono punkty poboru prób biologicznych, a także transekty badawcze. Szczegółowe lokalizacje punktów poboru ze wskazaniem ich georeferencji ustalone zostaną podczas pierwszego poboru prób. Lokalizację punktów poboru i transektów przedstawiono na załącznikach mapowych.

VI. Wytyczne w zakresie formy przedstawiania sprawozdań i raportów z prowadzonego monitoringu przyrodniczego proinwestycyjnego.

Forma przekazywania danych z monitoringu:

1. Wszystkie obserwacje, stanowiska, transekty, trasy, obszary i miejsca występowania, lokalizować przy pomocy współrzędnych geograficznych.
2. Sprawozdanie z przeprowadzonego badania musi zawierać:
 - a. przedmiot monitoringu,
 - b. wskaźniki monitorowane wg tabeli.
 - c. aktualne oddziaływania lub zagrożenia,
 - d. perspektywy zachowania,
 - e. zalecenia ochronne,
 - f. dokładny opis obszaru monitorowanego, lokalizacji stanowiska, transektu, współrzędne geograficzne,
 - g. ogólną informację o warunkach pogodowych, w szczególności tych, które mogą mieć wpływ na przedmiot monitoringu (np. anomalie pogodowe),
 - h. w przypadku prób ze środowiska morskiego dokonać pomiarów w odniesieniu do wody: temperatury, zasolenia i zawartości tlenu, przezroczystości wody, stanu morza
 - i. wykonane fotografie, filmowanie, opisane współrzędnymi
 - j. datę obserwacji,
 - k. imię i nazwisko przeprowadzającego obserwację oraz podpis.
3. Należy dokonać oceny przedmiotu monitoringu, zgodnie z metodyką (preferowana metodyka GIOŚ) i oceną wg skali FV, U1, U2. Wartości wskaźników stanu gatunku: FV – właściwy, U1 – niezadowolający; U2 – zły, XX – nieznan.
4. Dokumenty zawierające wyniki wszystkich przedmiotów monitoringu powinny być zapisywane w elektronicznej wersji w części: tekstowej tych dokumentów - w formacie PDF z możliwością przeszukiwania tekstu oraz w formacie RTF, DOCX, DOC albo ODT, tabelarycznej tych dokumentów - w formacie PDF z możliwością przeszukiwania tekstu oraz w formacie XML, XLSX, XLS albo ODS, graficznej i kartograficznej tych dokumentów - w formacie PDF oraz w formatach wektorowych SHP lub GPKG.

VII. Raportowanie

Zgodnie z zapisami decyzji, raporty z wynikami należy składać do końca marca w roku następnym po wykonaniu monitoringu. Raport musi zawierać wyniki przeprowadzonego monitoringu wraz z opisem podsumowującym raportowany okres badań wraz z oceną przedmiotu monitoringu. Ponieważ okres monitoringu jest zbyt krótki, ażeby wyznaczyć prawidłowe wartości referencyjne, służące ocenie, dla ich określenia posłużyć się należy danymi historycznymi.

VIII. Częstotliwość, lokalizacja, terminy i metodyki prowadzenia monitoringu.

Lp.	Przedmiot monitoringu	Częstotliwość prowadzenia badań	Terminy poboru	Punkty, transekty, obszary	Metodyka	Monitorowane wskaźniki
1	Obszar inwestycji Fitoplankton	3 razy w roku – łącznie 9 poborów w trakcie monitoringu	Wiosenny (01.04 – 15.06). Letni (01.07 – 15.09). Jesienny (01.10 – 30.11).	2 pkt. wewnątrz basenu portu zewnętrznego 4pkt. na zewnątrz w tym punkty referencyjne ZP1, ZP2, ZP3, ZP4, ZP5, ZP6	HELCOM, Monitoring and Assessment Strategy (2013), HELCOM Monitoring Manual, Guidelines for monitoring of phytoplankton species composition, abundance and biomass (2021)	- analiza jakościowa – wyznaczenie składu taksonomicznego fitoplanktonu; - analiza ilościowa (określenie liczebności, czyli zagęszczenia fitoplanktonu wyrażonego w liczbie komórek w dm ³ wody poprzez obliczenie zagęszczenia każdego oznaczonego taksonu oraz określenie struktury dominacji); - dane ilościowe fitoplanktonu posłużą do przeprowadzenia analiz wielowymiarowych (analiz wielu zmiennych- MDS) określających podobieństwa bądź różnice w rozmieszczeniu fitoplanktonu w badanym obszarze, w strukturze taksonomicznej, strukturze

2	Makrobentos	3 razy w roku – łącznie 9 poborów w trakcie monitoringu.	Wiosenny (01.04 – 15.06). Letni (01.07 – 15.09). Jesienny (01.10 – 30.11).	2 pkt. wewnątrz basenu portu zewnętrznego 4 pkt. na zewnątrz w tym punkty referencyjne ZP1, ZP2, ZP3, ZP4, ZP5, ZP6	HELCOM, Monitoring and Assessment Strategy (2013), HELCOM Monitoring Manual, Monitoring Programme topic Species distribution and abundance/ Benthic community	liczebności i strukturze dominacji oraz do statystycznej oceny istotności tych różnic - analizy różnicowania biologicznego - wskaźnik różnorodności biologicznej Shannona-Wienera (H') i wskaźnik równomierności (równocności) Pielou (J') wskazujący na stopień jednorodności rozkładu liczebności pomiędzy poszczególnymi taksonami występującymi w zespołach fitoplanktonu; - analiza jakościowa – wyznaczenie składu taksonomicznego makrobentosu; - analiza ilościowa (określenie liczebności makrobentosu-liczba osobn./m ² biomasy mokrej – g/m ² powierzchni oraz określenie struktury dominacji w liczebności i w biomasie); - dane ilościowe makrobentosu, zarówno w odniesieniu do liczebności, jak i biomasy posłużą do
---	-------------	--	--	---	--	---

						<p>przeprowadzenia analiz wielowymiarowych (analiz wielu zmiennych – MDS) określających podobieństwa bądź różnice w rozmieszczeniu makrobentosu w badanym obszarze, w strukturze taksonomicznej, liczebności i biomasie, a także w strukturze dominacji w liczebności i w biomasie oraz do statystycznej oceny istotności różnic pomiędzy stanowiskami;</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizy różnicowania biologicznego – wskaźnik różnorodności biologicznej Shannona-Wienera(H') i wskaźnik równomierności (równocенności) Pielou (J') wskazujący na stopień jednorodności rozkładu liczebności pomiędzy poszczególnymi taksonami występującymi w zespołach makrofauny;
3.	Pomiar parametrów fizykochemicznych wód oraz pomiar	Pomiary należy dokonać w trakcie poboru prób		HELCOM, Monitoring and Assessment Strategy (2013), HELCOM Monitoring	-Pomiary podstawowych parametrów fizykochemicznych wody (temperatura, przewodność	

	<p>granulometryczny osadów każdorazowo w trakcie poboru prób planktonu makrobentosu i ichtioplanktonu na każdym punkcie monitoringu.</p>	<p>makrobentosu ichtioplanktonu</p>		<p>Manual, Monitoring Programme topic Species distribution and abundance/ Benthic community</p>	<p>elektryczna, zasolenie, pH, nasycenie wody tlenem, zawartość tlenu rozpuszczonego w wodzie, potencjał oksydoredukcyjny – redox - ORP) przeprowadzić na każdym stanowisku badawczym przy pomocy hydrograficznej sondy wieloparametrowej Pomiary przewodzących dla warstwy podpowierzchniowej i przydennej. Dodatkowo na każdym stanowisku należy zmierzyć przezroczystość wody (określano jako widzialność krążka Secchiego). Opracowanie kameralne danych pozyskanych wieloczułnikową sondą hydrograficzną polegało będzie na odtworzeniu i analizie danych uzyskanych przy pomocy sondy wieloczułnikowej i zapisanych w pamięci</p>
--	--	-------------------------------------	--	---	---

						<p>sprzężonego z nią komputera.</p> <p>- Analiza granulometryczna określona zostanie wielkość ziaren (wyznaczana jako średnia ich średnica w próbie) dająca podstawę do określenia występującego na badanym stanowisku typu osadu. Rozkład wielkości ziaren osadu określany będzie metodą laserową, przy wykorzystaniu laserowego miernika wielkości cząstek, pracującego w zakresie od 300 do 0,3 μm.</p> <p>- Analiza zawartości materii organicznej i węgla całkowitego w osadzie zawartość materii organicznej w osadzie określona zostanie poprzez straty na prażeniu w 550°C wg metodyki Bale i Kenny, 2005.</p>
--	--	--	--	--	--	--

4.	Ichtiofauna	3 razy w roku – łącznie 9 poborów w trakcie monitoringu	Wiosenny (01.04 – 15.06). Letni (01.07 – 15.09). Jesienny (01.10 – 30.11).	3 trały 1 wewnętrzz basenu portu zewnętrzne ZP1 i 2 trały po zewnętrznej stronie -ZP3 i ZP5. Sektor połowów stanowi kwadrat o boku ok. 1500 m zawierający w swojej powierzchni punkt badawczy Połowy uzupełnić dobową ekspozycją narzędzi stawnych (tj. sieci panelowych). Punkty połowów ZP1, ZP3 i ZP5.	Odfowy narzędziami ciągnionymi tj. trałem dennym. Dodatkowo odfowy narzędziami stawnymi.Zestawy sieci panelowych o zmiennym oczku Dobowa ekspozycja zestawu sieci panelowych o długości do 100 metrów o zmiennych oczkach siatki.	Wśród wskaźników opisujących ichtiofaunę zostaną zastosowane te opisujące bioróżnorodność i proporcje grup troficznych. Ocenie podlegać będzie także obfitość i zdrowotność zespółów ryb. Wskaźnik różnorodności biologicznej Shannona-Wienera (H').Wskaźnik LFI, indeks wymiany ichtiofauny t, dominacji i stałości występowania - Biomasa, struktura wiekowa - Ocena stanu zdrowotnego
5.	Ichtioplankton	Pobór prób 5 razy w roku. łącznie 15 poborów w trakcie	1.05 - 30.09.	1 punkt poboru wewnątrz basenu 2 punkty poza basenem wraz z punktami	Pobór próbi ichtioplanktonu zgodnie z metodyką zalecaną przez Organizację Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) (Smith i Richardson 1977).	Wskaźniki: - Liczba larw znalezionych w próbie przeliczona na liczebność w stępie wody pod 10 m ² powierzchni

6	Ornitofauna	2 razy w miesiącu 24 w	1.01-30.12	Transekt falochron centralny wraz z plażą do mola w	Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. 2015. Monitoring ptaków lęgowych.	<p>stूपie wody pod 10 m² powierzchni morza (NS) według wzoru: $NS = NV * G / 100$ Gdzie: NV – liczebność w przeliczeniu na liczbę jaj lub larw w (szt./1000m³) G – maksymalna głębokość zaciągu od powierzchni morza NS – liczebność w przeliczeniu na liczbę jaj lub larw w stूपie wody pod 10 m² powierzchni morza (szt./10 m²).</p> <p>- Określenie składu ichtioplanktonu (do rodzaju lub rodziny) pobranych próbach.</p> <p>- Rozmieszczenie gatunku/gatunków w badanym obszarze.</p>
---	-------------	------------------------	------------	---	---	--

	roku. łącznie	Międzyzdrojach.	Poradnik	- Ilości i skład gatunkowy, w tym ocena populacji. - Występowanie biotopu lęgowego danego gatunku w badanym obszarze, - Liczebność danego gatunku. - Obecność gniazd, jeśli znaleziono. - Status lęgowości (kryteria standardowe): A - gniazdowanie możliwe. B – gniazdowanie prawdopodobne. C – gniazdowanie pewne. Określenie statusu: lęgowy, migrujący, zalatujący (gat. lęgowe w innych biotopach).
7.	Ssaki morskie 2 razy w miesiącu, 24 w roku. łącznie 72 –kontrola w trakcie monitoringu	Transekt falochron centralny wraz z plażą do mola w Międzyzdrojach.	Poradnik metodyczny. Wyd. 2. GIOŚ, Warszawa. Sikora A., Chylarecki P., Meissner W., Neubauer G. 2011. Monitoring ptaków wodno-błotnych w okresie wędrówek. Poradnik metodyczny. GIOŚ, Warszawa.	- Liczebność danego gatunku na transekcje. - Wyniki obserwacji pośrednich, np. z Błękitnego Patrołu WWF - Śmiertelność ssaków
8.	Klimat akustyczny 2 badania	Punkty zgodne z metodyką pomiaru hałasu, Polską Normą i	Zgodnie z wytycznymi do monitoringu wód morskich GIOŚ. Metodyka HelcomCombine. Obserwacje na transekcje prowadzić z pomocą lornetki lub lunety.	Poziom hałasu emitowanego do środowiska podczas

			przedsięwzięcia do użytkowania	zaleceniami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	Środowiska z dnia 30 października 2014r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody.	operacji rozładunku gazu płynnego, wykonywany przez podmiot posiadający akredytację zgodnie z art. 147a ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019.1396)
9.	Działanie wynikające z pkt V.2. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nr 6/2019 z dnia 24.01.2019r.		Wspieranie w powrocie do poprzedniego stanu siedliska 2110 po likwidacji zaplecza budowy poprzez: a) metaplanację perzu sitowego Elymusfarctus metodą rozmnażania wegetatywnego (źródłem sadzonek będą kępy roślin mączecznych zachowane przy falochronie centralnym), b) wsianie na rozproszonych powierzchniach honkenii piaskowej, solanki kolczystej, turzycy piaskowej - gatunków związanych z siedliskiem inicjalne stadia nadmorskich wydm białych.		Realizacja zadania wraz z monitoringiem należy do PLNG na podstawie zapisów Porozumienia z dnia 24 stycznia 2020 roku, dotyczącego współpracy wykonania zadania inwestycyjnego realizowanego w ramach Programu Rozbudowy Terminalu LNG im. Prezydenta Lecha Kaczyńskiego w Świnoujściu pn. „Rozbudowa części morskiej Terminalu regazyfikacyjnego skroplonego gazu ziemnego w Świnoujściu”, wraz z aneksem nr 1 z dnia 30.03.2021r.	
	Obszar kłapowiska					
10.	Fitoplankton	3 razy w roku – łącznie 9	Wiosenny (01.04 – 15.06).	1pkt. wewnętrz	HELCOM, Monitoring and Assessment Strategy	- analiza jakościowa – wyznaczenie składu

		<p>poborów w trakcie monitoringu</p>	<p>Letni (01.07 – 15.09). Jesienny (01.10 –30.11).</p>	<p>obszaru kłapowiska 3 pkt. na zewnątrz kłapowiska, w tym punkty referencyjne. K1, K2, K3, K4</p>	<p>(2013), HELCOM Monitoring Manual, Guidelines for monitoring of phytoplankton species composition, abundance and biomass (2021)</p>	<p>taksonomicznego fitoplanktonu; - analiza ilościowa (określenie liczebności, czyli zagęszczenia fitoplanktonu wyrażonego w liczbie komórek w dm³ wody poprzez obliczenie zagęszczenia każdego oznaczonego taksonu oraz określenie struktury dominacji); - dane ilościowe fitoplanktonu posłużą do przeprowadzenia analiz wielowymiarowych (analiz wielu zmiennych- MDS) określających podobieństwa bądź różnice w rozmieszczeniu fitoplanktonu w badanym obszarze, w strukturze taksonomicznej, strukturze liczebności i strukturze dominacji oraz do statystycznej oceny istotności tych różnic - analizy różnicowania biologicznego - wskaźnik różnorodności biologicznej Shannona-Wienera(H') i wskaźnik równomierności</p>
--	--	--------------------------------------	--	--	---	---

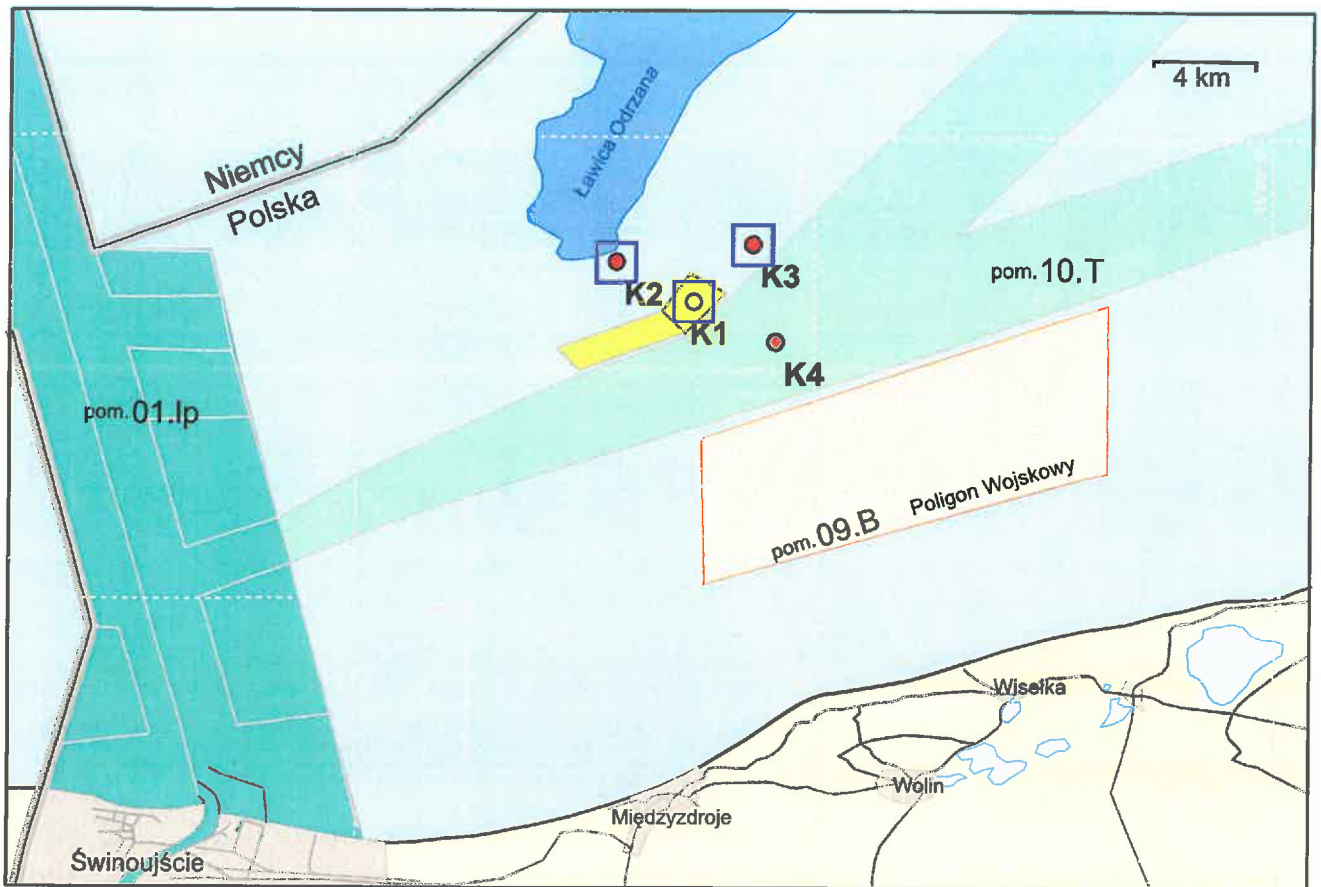
						<p>(równocześnie) Pielou (J')</p> <p>wskazujący na stopień jednorodności rozkładu liczebności pomiędzy poszczególnymi taksonami występującymi w zespołach fitoplanktonu;</p>
11.	Makrobentos	3 razy w roku – łącznie 9 poborów w trakcie monitoringu	Wiosenny (01.04 – 15.06). Letni (01.07 – 15.09). Jesienny (01.10 –30.11).	1pkt. wewnątrz obszaru kłapowiska 3 pkt. na zewnątrz kłapowiska, w tym punkty referencyjne. (K1, K2, K3, K4)	<p>HELCOM, Monitoring and Assessment Strategy (2013), HELCOM Monitoring Manual, Monitoring Programme topic Species distribution and abundance/ Benthic community</p>	<p>- analiza jakościowa – wyznaczenie składu taksonomicznego makrobentosu; - analiza ilościowa (określenie liczebności makrobentosu -liczba osobn./m²i biomasy mokrej – g/m²powierzchni dnaoraz określenie struktury dominacji w liczebności i w biomasie); - dane ilościowe makrobentosu, zarówno w odniesieniu do liczebności, jak i biomasy posłużą do przeprowadzenia analiz wielowymiarowych (analiz wielu zmiennych - MDS) określających podobieństwa bądź różnice w rozmieszczeniu makrobentosu w badanym obszarze, w strukturze</p>

12	Ichtiofauna	3 razy w roku – łącznie 9 sesji połowowych w trakcie monitoringu.	Wiosenny (01.04 – 15.06). Letni (01.07 – 15.09). Jesienny (01.10 – 30.11).	3 trały w lokalizacji punktów K1, K2, K3 Sektor połowów stanowi kwadrat o boku 1500 m zawierający w swojej powierzchni punkt badawczy.	Odfów narzędziami ciągnionymi. Każdy trał prowadzić w czasie 30 -45 minut z prędkością zapewniającą optymalną łowność używanego włoka.	taksonomicznej, liczebności i biomasy, a także w strukturze dominacji w liczebności i w biomasy oraz do statystycznej oceny istotności różnic pomiędzy stanowiskami; - analizy zróżnicowania biologicznego - wskaźnik różnorodności biologicznej Shannona-Wienera(H') i wskaźnik równomierności (równocенności) Pielou (J') wskazujący na stopień jednorodności rozkładu liczebności pomiędzy poszczególnymi taksonami występującymi w zespołach makrofauny;
						Wśród wskaźników opisujących ichtiofaunę zostaną zastosowane te opisujące bioróżnorodność i proporcje grup troficznych. Ocenie podlegać będzie także obfitość i zdrowotność zespołów ryb. Wskaźnik różnorodności biologicznej Shannona-Wienera (H').Wskaźnik LFI, indeks wymiany ichtiofauny t, dominacji i stałości występowania

13.	Ichtioplankton	5 razy w roku (w miesiącach maj, czerwiec, lipiec, sierpień i wrzesień). łącznie 15 poborów w trakcie monitoringu.	1.05 - 30.09.	1pkt. wewnątrz obszaru kłapowiska 2 pkt. na zewnątrz kłapowiska, w tym punkty referencyjne. (K1, K2, K3)	Poboru prób ichtioplanktonu zgodnie z metodyką zalecaną przez Organizację Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) (Smith i Richardson 1977). Metodyka ta jest jednym z zalecanych sposobów poboru ichtioplanktonu wymienionym w „Report of the StudyGroup on Standards in IchthyoplanktonSurveys (SGSIPS)” (ICES 2010)	<p>- Biomasa, struktura wiekowa</p> <p>- Ocena stanu zdrowotnego</p> <p>Wskaźniki:</p> <p>- Liczba larw znalezionych w próbie przeliczona na liczebność w słupie wody pod 10 m² powierzchni wody. Takie wyrażenie liczebności zapewnia możliwość porównania otrzymanych wyników z obserwowanymi w innych rejonach/okresach.</p> <p>- Określenie liczby larw (lub ziaren ikry) w 1000 m³ przefiltrowanej wody (NS) ze wzoru:</p> $NV=N*1000/v$ <p>Gdzie</p> <p>N- liczba jaj lub larw w próbie złowionej w punkcie poboru</p> <p>V – objętość wody</p>
-----	----------------	---	---------------	---	---	---

14.	Ornitofauna	W miesiącach kwiecień, maj, czerwiec, lipiec listopad i grudzień – kontrola raz w miesiącu . W miesiącach styczeń, luty, marzec, sierpień, wrzesień, październik kontrola 2 razy w miesiącu. 18 kontroli w roku. łącznie 54 kontrole w trakcie monitoringu.	36 miesięcy od początku monitoringu	Transekt od falochronu centralnego do klapowiska, opłynięcie klapowiska po jego granicach.	Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. 2015. Monitoring ptaków łęgowych. Poradnik metodyczny. Wyd. 2. GIOŚ, Warszawa. Sikora A., Chylarecki P., Meissner W., Neubauer G. 2011. Monitoring ptaków wodno-błotnychw okresie wędrówek. Poradnik metodyczny. GIOŚ, Warszawa.	- Określenie składu ichtioplanktonu (do rodzaju lub rodziny) pobranych próbach. - Rozmieszczenie gatunku/ gatunków w badanym obszarze. - Ilości i skład gatunkowy, w tym ocena populacji wraz z oznaczeniem osobników juvenilnych - Występowanie biotopu łęgowego danego gatunku w obszarze inwestycji, - Liczebność danego gatunku. Określenie statusu: łęgowy, migrujący, zalatujący (gat. łęgowy w innych biotopach).
15.	Ssaki morskie + dane z monitoringu pośredniego	W miesiącach kwiecień, maj, czerwiec, lipiec listopad i	36 miesięcy od początku monitoringu wraz z kontrolą	Transekt od falochronu do klapowiska, opłynięcie klapowiska	Zgodnie z wytycznymi do monitoringu wód morskich GIOŚ. Metodyka HelcomCombine. Obserwacje na	- Liczebność danego gatunku na transekcje. - Wyniki obserwacji pośrednich

	<p>Kontrole prowadzone równocześnie z kontrolami ornitologicznymi.</p>	<p>grudzień – kontrola raz w miesiącu . W miesiącach styczeń, luty, marzec, sierpień, wrzesień, październik kontrola 2 razy w miesiącu. 18 kontroli w roku.</p> <p>łącznie 54 kontrole w trakcie monitoringu.</p>	<p>ornitologiczną</p>	<p>po jego granicach.</p>	<p>transekcje prowadzić z pomocą lornetki lub lunety po obu stronach transektu.</p>	<p>- Śmiertelność ssaków - Jakość siedliska</p>
--	--	---	-----------------------	---------------------------	---	---



Legenda poboru prób:

- - makrobentos i fitoplankton
- - stacje w obszarze inwestycji
- - stacje referencyjne/kontrolne
- - kwadraty rybackie (1,5x1,5 km) i ichtioplankton

