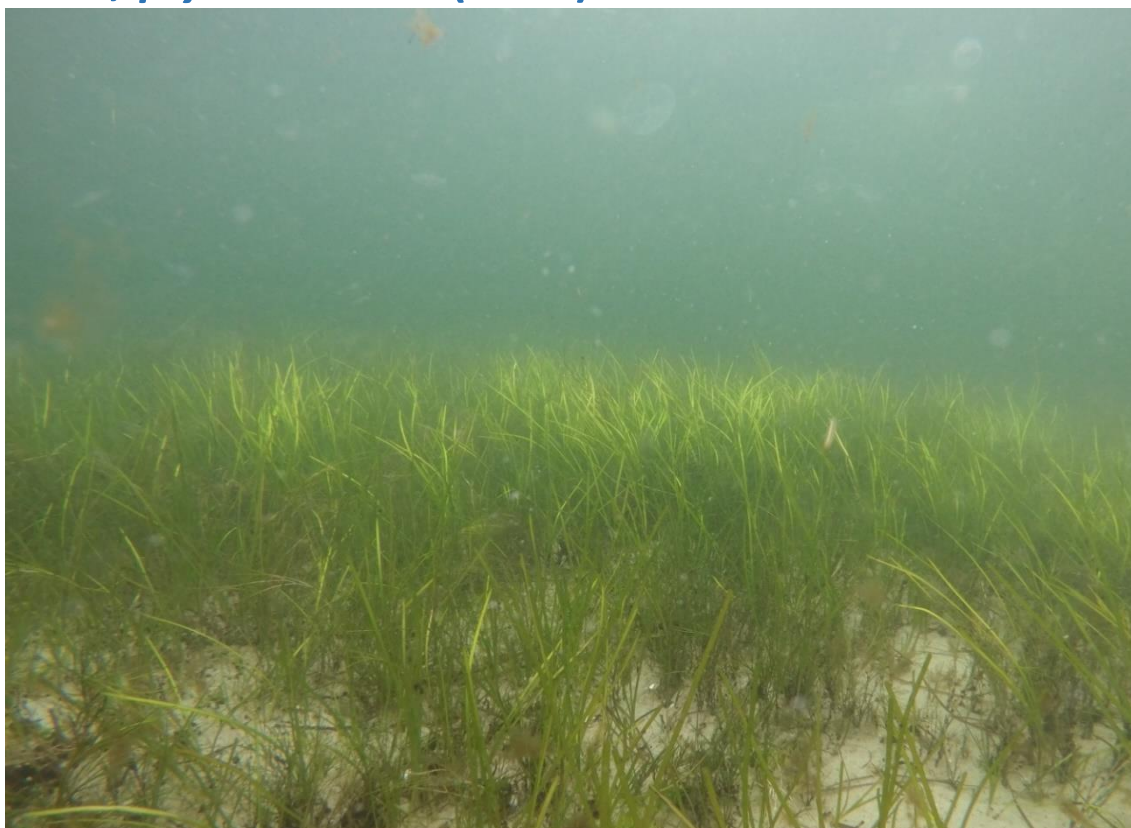


Duże, płytkie zatoki (1160)



Fotografia 1. Podwodna łąka w okolicy Jastarni (fot. T. Krypczyk)

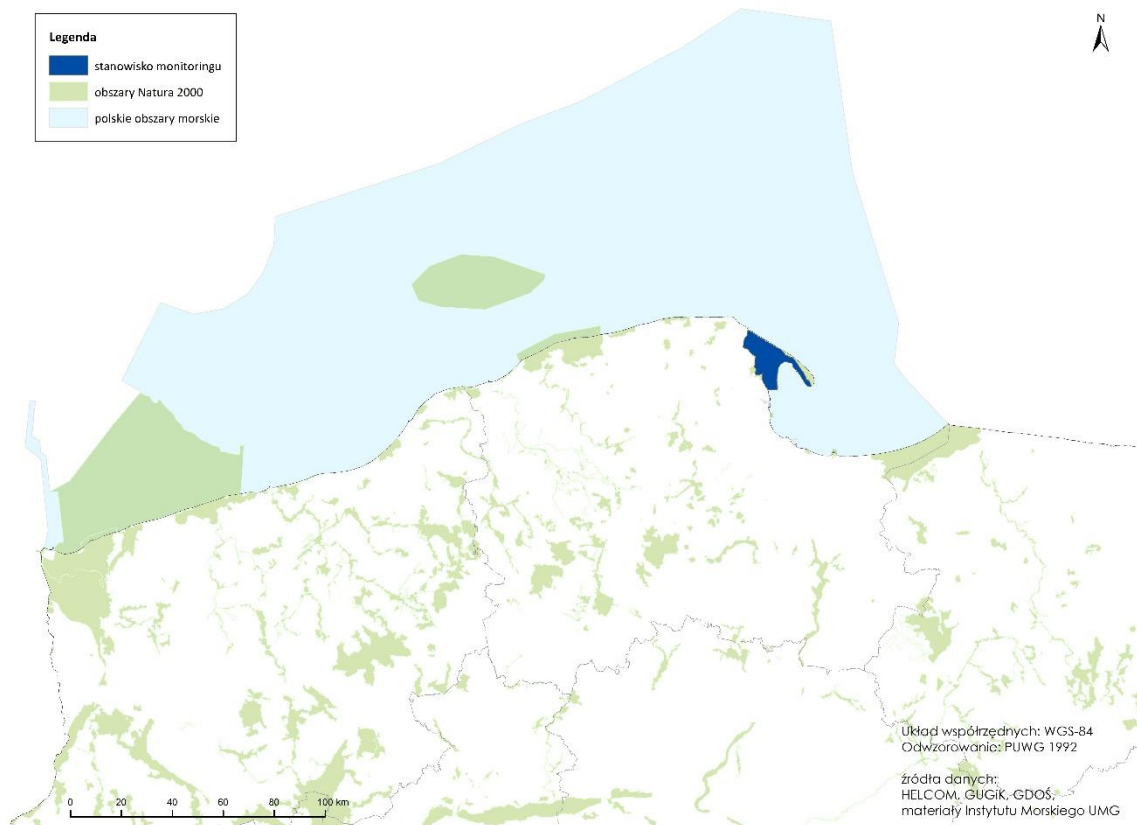


Fotografia 2. Siedlisko Duże, płytkie zatoki w rejonie użytku ekologicznego Torfowe Kłyle (fot. M. Michałek)

Liczba i lokalizacja stanowisk

Reprezentatywność wyników pod względem lokalizacji

Siedlisko *Duże, płytkie zatoki* (1160) występuje w morskim regionie bałtyckim (MBAL). W polskich obszarach morskich (POM) występuje tylko jedno stanowisko siedliska – Zatoka Pucka, obejmująca Zalew Pucki wraz z fragmentem Zatoki Puckiej zewnętrznej (Rysunek 1). Położone jest ono w granicach obszaru Natura 2000 PLH220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski. Wykonane w latach 2021–2022 badania są w pełni reprezentatywne dla regionu.



Rysunek 1. Rozmieszczenie stanowiska monitoringu w polskich obszarach morskich

Wyniki badań

Podsumowanie wyników badań na stanowisku

Ocena stanu siedliska oparta została na podstawie wyników badań środowiskowych przeprowadzonych w 2021 roku oraz na podstawie analizy informacji literaturowych o siedlisku. W tabeli (Tabela 1) zestawiono oceny dla poszczególnych parametrów, wskaźników opisujących parametr 'Specyficzna struktura i funkcje' oraz ocenę ogólną na stanowisku Zatoka Pucka położonym w obszarze Natura 2000 PLH220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski.

Tabela 1. Oceny wskaźników i parametrów oraz ocena ogólna siedliska Duże, płytkie zatoki (1160)

Parametr	Wskaźnik	Ocena
Powierzchnia siedliska		FV
Specyficzna struktura i funkcje	Stan ekologiczny wód zgodnie z RDW	U2
	Antropogenizacja strefy brzegowej	U1
	Szuwar trzcinowy	U1
	Zasolenie	FV
	Gatunki typowe ichtiofauny	U2
	Taksony typowe makrofitów	FV
	Taksony typowe zoobentosu	FV
	Powierzchnia i stan piaszczystych łach	U1
	Gatunki obce	U2
Specyficzna struktura i funkcje ogólnie		U2
Perspektywy ochrony		U1
Ocena ogólna		U2

Powierzchnia siedliska

Powierzchnia siedliska na przestrzeni ostatnich lat nie uległa zmianie, stąd parametr oceniono jako FV.

Specyficzna struktura i funkcje

Parametr oceniono na U2 na podstawie ocen poszczególnych wskaźników.

Stan ekologiczny wód zgodnie z RDW

Na podstawie danych uzyskanych w wyniku realizacji PMŚ w 2021 r. i ich klasyfikacji, obie jednolite części wód w granicach siedliska - Zalew Pucki oraz Zatoka Pucka Zewnętrzna osiągnęły słaby stan ekologiczny w związku z czym wskaźnik uzyskał ocenę U2.

Antropogenizacja strefy brzegowej

Wskaźnik oceniono na U1, gdyż łączna długość zmodyfikowanych odcinków brzegu stanowiła 33,61% długości linii brzegowej w granicach siedliska. Należy zwrócić uwagę na zwiększenie się udziału terenów zantropogenizowanych w strefie brzegowej siedliska w porównaniu do poprzedniego okresu oceny.

Szuwar trzciniowy

Szuwar trzciniowy występował na długości 16,495 km, co stanowi 22,5% długości linii brzegowej siedliska. Stan oceniono jako niezadowalający (U1).

Zasolenie

Wartości zasolenia wskazywały na stan właściwy (FV).

Gatunki typowe ichtiofauny

Wskaźnik oparty na obecności gatunków typowych ichtiofauny otrzymał ocenę U2 (stan zły), ponieważ nie odnotowano wszystkich gatunków (brak szczupaka, troci, płoci) oraz prowadzono zarybienia szczupakiem w akwenie.

Taksony typowe makrofitów

Z uwagi na obecność gatunków typowych na badanych stanowisku, tj. *Zostera marina*, *Zannichellia palustris*, *Chara* spp., *Stuckenia* spp., wskaźnik oceniono na FV.

Taksony typowe zoobentosu

Na badanym stanowisku odnotowano wszystkie typowe taksony zoobentosu, tj. ślimaki z rodzaju *Hydrobia* sp., *Cerastoderma glaucum*, *Macoma balthica*, kietże z rodzaju *Gammarus* sp., podwoiki z rodzaju *Idotea* sp., jery z rodzaju *Jaera* sp., stąd wskaźnik oceniono jako FV.

Powierzchnia i stan piaszczystych łach

Mając na uwadze presje jakimi poddawane są łachy, ich stan ocenia się na niezadowalający (U1).

Gatunki obce

Analiza materiałów wykazała pojawienie się dwóch nowych gatunków obcych w granicy siedliska w okresie oceny, wobec czego stan na podstawie wskaźnika należy uznać za zły (U2).

Perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony siedliska i osiągnięcie celów ochrony przede wszystkim w zakresie: utrzymania powierzchni siedliska i zapobiegania antropogenicznym zmianom strefy brzegowej, poprawy stanu ekologicznego wód, zachowania typowego dla siedliska składu gatunkowego i puli genetycznej ichtiofauny brak nowych gatunków obcych są ograniczone, Biorąc pod uwagę zagrożenia i presje jakim poddawane jest siedlisko parametr oceniono na U1 (stan niezadowalający).

Ocena ogólna

Ogólnie siedlisko na stanowisku Zatoka Pucka oceniono na stan zły (U2).

Oddziaływania i zagrożenia

Analiza zagrożeń i oddziaływań dla siedliska przyrodniczego

Tabela 2. Oddziaływania na stanowisku Zatoka Pucka

Kod	Oddziaływanie	Wpływ negatywny		
		A	B	C
E03	Szlaki żeglugowe i promowe, infrastruktura do cumowania (np. kanalizacja, pogłębianie)			+
E07	Transport lądowy, wodny i powietrzny powodujący zanieczyszczenie morza			+
F06	Rozwój i utrzymanie plażowych terenów turystycznych i rekreacyjnych zasilanie, sprzętanie plaży	+		
F07	Sport, turystyka i wypoczynek	+		
F08	Modyfikacja linii brzegowej, ujścia rzek i warunków przybrzeżnych do rozwoju, użytkowania i ochrony infrastruktury i obszarów mieszkalnych, handlowych, przemysłowych i rekreacyjnych (w tym ochrony i ochrony wybrzeża oraz prac nad infrastrukturą)	+		
F11	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych lub gruntowych w wyniku spływów miejskich		+	
F20	Działalność lub budynki mieszkalne lub rekreacyjne i generujące zanieczyszczenia morskie (z wyłączeniem zanieczyszczenia makro- i mikro-zanieczyszczenia morskiego)			+
F21	Działania komercyjne lub przemysłowe i struktury powodujące zanieczyszczenie morza (z wyłączeniem morskiego zanieczyszczenia makro- i mikro-cząsteczkami)			+
F22	Działania rezydencyjne lub rekreacyjne i struktury powodujące morskie zanieczyszczenia makro- i mikrocząsteczkami (np. worki plastikowe, styropian)			+
F23	Działania przemysłowe lub komercyjne i struktury generujące morskie zanieczyszczenia makro- i mikrocząsteczkowe (np. worki plastikowe, styropian)			+
G01	Hodowla ryb morskich i skorupiaków (zawodowa, rekreacyjna) powodująca zmniejszenie liczebności gatunków/drapieżników i zaburzeń gatunków			+
G05	Ryby słodkowodne i skorupiaki (zawodowo)	+		
G08	Zarządzanie zasobami rybnymi i dziczyzną		+	
G10	Nielegalne strzelanie/zabijanie	+		
G12	Przyłowy i przypadkowe zabijanie (ze względu na działalność połowową i polowania)	+		
I01	Inwazyjne gatunki obce o zasięgu Unijnym		+	
I02	Inne inwazyjne gatunki obce (inne niż gatunki, o zasięgu unijnym)		+	
L06	Relacje międzygatunkowe (konkurencja, drapieżnictwo, pasożytnictwo, patogeny,)		+	

Tabela 3. Potencjalne zagrożenia na stanowisku

Zagrożenie
G03 Hodowla ryb morskich i skorupiaków (zawodowa, rekreacyjna) powodująca fizyczne straty i zaburzenia siedlisk dna oceanicznego.
L01 Abiotyczne procesy naturalne (np. erozja, zamulenie, wyschnięcie, zanurzenie, zasolenie)

Zagrożenie	
D07	Rurociągi naftowe i gazowe
F08	Modyfikacja linii brzegowej, ujścia rzek i warunków przybrzeżnych do rozwoju, użytkowania i ochrony infrastruktury i obszarów mieszkalnych, handlowych, przemysłowych i rekreacyjnych (w tym ochrony i ochrony wybrzeża oraz prac nad infrastrukturą)

Ze względu na swoje położenie oraz specyficzne uwarunkowania hydrologiczne i morfologiczne dna, siedlisko narażone jest na wiele presji, zarówno o charakterze odmorskim, jak i przede wszystkim odlądowym (Michałek i in. 2021).

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 14 kwietnia 2021 r. w sprawie przyjęcia planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200 000 (Dz. U. 2021, poz. 935) siedlisko Duże, płytkie zatoki znajduje się w granicach akwenu POM.84.L z funkcją podstawową „Uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny”. Dopuszcza się w nim wykonywanie 11 funkcji: akwakultura, badania naukowe, dziedzictwo kulturowe, infrastruktura techniczna, funkcjonowanie portu lub przystani, obronność i bezpieczeństwo państwa, ochrona brzegu morskiego, rybołówstwo, sztuczne wyspy i konstrukcje, transport, turystyka, sport i rekreacja. W akwenu 84.L przewiduje się realizację inwestycji celu publicznego: budowa i serwisowanie gazociągów wysokiego ciśnienia.

Z powodu niewątpliwego nasilenia poziomu urbanizacji terenu w strefie brzegowej, przejawiającego się bezpośrednio poprzez wzrost powierzchni zabudowanej przy spadku powierzchni pól i łąk, wzrost gęstości zabudowy (spadek odległości między domami, większa kubatura i wyższe budynki), konieczna jest ciągła modyfikacja linii brzegowej i obszarów przybrzeżnych w celu bezpiecznego użytkowania oraz ochrony infrastruktury i obszarów mieszkalnych, handlowych, przemysłowych i rekreacyjnych. Ochrona brzegów morskich a przede wszystkim budowa i utrzymanie budowli hydrotechnicznych (opaski, progi, falochrony) oraz, w mniejszym stopniu, zasilanie plaż są czynnikami zaburzającym naturalne procesy ekologiczne.

Głównymi zagrożeniami dla siedliska ze strony odmorskiej są turystyka oraz żegluga przybrzeżna i morska. Transport morski, wynikający z obecności dwóch pełnomorskich portów zlokalizowanych w sąsiedztwie siedliska w Gdyni i w Gdańsku, generuje dodatkowo ryzyko rozlewów olejowych, jak również ryzyko przedostawania się do ekosystemu Zatoki Puckiej gatunków inwazyjnych.

Do głównych zagrożeń odlądowych można zaliczyć: zanieczyszczenia wprowadzane w rejon siedliska rzekami oraz wraz z oczyszczonymi ściekami, znaczną presję turystyczną, szczególnie w okresie letnim i związany z nią rozwój infrastruktury w strefie brzegowej, zarówno na samym lądzie (hotele, kempingi, parkingi i inne obiekty związane z obsługą ruchu turystycznego), jak i w obrębie siedliska (m.in. przystanie, mola, pomosty). Dynamika wzrostu przyjazdów turystycznych do województwa pomorskiego jest znaczna (*Diagnoza stanu i koncepcja rozwoju turystyki wodnej w województwie pomorskim 2030*).

Obecnie realizowana jest inwestycja związana z rozbudową portu w Pucku, w planach jest budowa gminnego ośrodka żeglarskiego w sąsiedztwie rezerwatu przyrody Słone Łąki we Władysławowie oraz

rozbudowa portu i budowa centrum turystyczno-żeglarskiego w Jastarni. W rejonie miejscowości Rewa/Mosty, zgodnie z zapisami „*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kosakowo*” zakładana jest realizacja „Ekologicznej Mariny” Zasięg inwestycji obejmował będzie zarówno część morską jak i lądową. Poza tym należy podkreślić fakt licznych postulatów gmin, dotyczących wytyczania i utrzymywania nowych torów na akwenie Zatoki Puckiej (Michałek i in. 2021).

W kartach akwenów we wspomnianej „*Diagnozie*” wskazuje się ponadto budowę pomostu Kaczy Winkiel w Gnieźdźewie, mariny w Babich Dołach czy przystani pasażersko-żeglarskiej w dawnym Porcie Wojennym w Helu (m. Hel)

Wobec planowanego znaczącego wzrostu ilości miejsc cumowniczych w obrębie Zatoki Puckiej oraz Zatoki Gdańskiej wskazane w dokumencie zamierzenia rozwoju turystyki wodnej mogą w sposób istotny zagrozić walorom przyrodniczym przede wszystkim w obrębie siedliska 1160.

Niekorzystnie na siedlisko wpływa również rybołówstwo, którego nakład połowowy w rejonie siedliska latami był wysoki, co wpłynęło na zaburzenie struktury ichtiofauny, w tym gatunków typowych takich jak: sieja, troć i szczupak. Siedlisko częściowo jest objęte ochroną w ramach Nadmorskiego Parku Krajobrazowego oraz w całości w ramach obszaru Natura 2000.

Narzędziem, które w wymierny sposób poprawiłoby perspektywy ochrony siedliska 1160 są plany ochrony zarówno obszaru Natura 2000 Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH220032) jak i Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Projekty dokumentów zawierają bowiem m. in. zestaw działań ochronnych dla utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony przedmiotów i celów ochrony, ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację. Obecnie (stan na wrzesień 2022), plany takie nie zostały implementowane do porządku prawnego.

Informacja o gatunkach obcych

W tabeli (Tabela 4) zestawiono wykaz gatunków obcych odnotowanych podczas badań siedliska 1160 w latach 2021-2022.

Tabela 4. Gatunki obce odnotowane na stanowisku siedliska

Obszar Natura 2000	Stanowisko	Obserwowane gatunki obce
PLH220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski	Zatoka Pucka	<i>Amphibalanus improvisus</i>
		<i>Marenzelleria</i> sp.
		<i>Mya arenaria</i>
		<i>Palaemon elegans</i>
		<i>Neogobius melanostomus</i>
		<i>Carassius gibelio</i>

Literatura

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 kwietnia 2021 r. w sprawie przyjęcia planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200 000 (Dz. U. 2021, poz. 935)

Michałek M., Barańska A., Kuczyński T., Brzeska-Roszczyk P. Mioskowska M. 2021. Operat ochrony ekosystemu morskiego. Plan ochrony dla Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Sporządzono na zlecenie Województwa Pomorskiego – Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych w Słupsku, Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego UM w Gdyni Nr 7367, s. 185.

Diagnoza stanu i koncepcja rozwoju turystyki wodnej w województwie pomorskim 2030, dostęp na stronie: <https://pbpr.pomorskie.pl/books/diagnoza-stanu-i-koncepcja-rozwoju-turystyki-wodnej-w-wojewodztwie-pomorskim-2030/>

Opracowała: Monika Michałek