



Prognoza oddziaływania na środowisko projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych części Zatoki Gdańskiej

PROGNOZA
WERSJA V.1

2 SPOTKANIE KONSULTACYJNE

mgr Magdalena Kiejzik-Głowińska

Gdynia, 17 czerwca 2021 r.





Prognoza oddziaływania na środowisko projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych części Zatoki Gdańskiej (zwany dalej „Prognozą”) jest sporządzana na podstawie Art. 46 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2021, poz. 247.)



Cel i zadanie Prognozy

- Celem Prognozy jest kompleksowa analiza i ocena potencjalnych oddziaływań na środowisko ustaleń projektu Planu zagospodarowania przestrzennego dla morskich wód wewnętrznych części Zatoki Gdańskiej.
- Podstawowym zadaniem prognozy jest rozpoznanie i uwzględnienie problemów ochrony środowiska oraz określenie możliwych konsekwencji środowiskowych wynikających z realizacji ustaleń projektu Planu, w tym uwzględnienie celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektu Planu, oraz sposobów, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania projektu Planu.
- Prognoza jest podstawowym dokumentem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, która należy do narzędzi wspierania zrównoważonego rozwoju poprzez uwzględnianie aspektów środowiskowych i społecznych na jak najwcześniejszym etapie tworzenia ram dla planowania przestrzennego zarówno na obszarach morskich, jak i lądowych.



Zakres merytoryczny Prognozy oddziaływania ustaleń planu ZGD na środowisko

Zakres i stopień szczegółowości Prognozy wynika :

- z art. 51 oraz art. 52 ust. 1 i 2 ustawy ooś, wymagań szczegółowych zamieszczonych w Opisie przedmiotu zamówienia (OPZ),
- uzgodnień z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gdańsku (pismo RDOŚ-Gd-WZP.411.6.2.2020.AP.1 z dnia 20 marca 2020 r.),
- uzgodnień z Pomorskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym (pismo ONS.9022.2.7.2020.AR z dnia 13 marca 2020).

Zakres merytoryczny Prognozy oddziaływania ustaleń planu ZGD na środowisko

Prognoza składa się z części tekstowej i graficznej- mapy w skali 1:50 000

Zawartość Prognozy - część tekstowa:

- metodologia,
- powiązania z innymi dokumentami,
- obszar oddziaływania ustaleń Planu,
- istniejący stan środowiska- uwarunkowania,
- potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji ustaleń Planu,
- inwentaryzacja presji na wartości przyrodnicze (obszary cenne przyrodniczo) oraz określenie, które obszary mogą podlegać znaczącemu oddziaływaniu,
- weryfikacja, czy uwarunkowania przyrodnicze zostały w wystarczającym ujęcie przy sporządzaniu wstępnego projektu Planu ZGD,
- Podsumowanie: wnioski i zalecenia do uwzględnienia w dalszych pracach nad projektem Planu ZGD.



Materiały wykorzystane do Prognozy:

1. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200000.
2. Studium uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego Polskich Obszarów Morskich wraz z analizami przestrzennymi,
3. Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich, Morski Instytut Rybacki Państwowy Instytut Badawczy, Instytut Morski, 2017-2019:
4. Prognoza oddziaływania na środowisko Pilotażowego projektu planu zagospodarowania przestrzennego zachodniej części Zatoki Gdańskiej, opracowana w ramach projektu „BaltSeaPlan – Planning the future of the Baltic Sea”, 2011r.
5. Program zarządzania dla rejonu Zatoka Pucka obszary: Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH220032) oraz Zatoka Pucka (PLB220005), 2015r.
6. Program zarządzania dla rejonu Zatoka Pucka obszary: Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH220032) oraz Zatoka Pucka (PLB220005): Załącznik 1. Zbiorcze sprawozdanie z analizy dostępnych danych i przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych (zebranie i analiza wyników inwentaryzacji, materiałów niepublikowanych i opracowań publikowanych, przydatnych do sporządzenia projektów planów). Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH 220032), 2014r.
7. Aktualizacja wstępnej oceny stanu środowiska wód morskich, GIOŚ, Warszawa 2018r.
8. Analiza stanu osadów dennych na klapowiskach Darłowo, Gdynia, Gdańsk i DCT w latach 2019-2020 – Raport końcowy, Uniwersytet Morski w Gdyni, 2020r.
9. Wyniki prac diagnostycznych opracowanych dla potrzeb projektu Planu ochrony Nadmorskiego Parku Krajobrazowego.

Ponadto wykorzystano informacje z :

- „Program badań środowiska morskiego Zatoki Puckiej ze szczególnym uwzględnieniem czynników istotnych dla rybołówstwa w latach 2019-2021” – projekt badawczy MIR;
- dostępne raporty o ocenie oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć projektowanych zarówno w obszarze objętym planowaniem, jak i w jego bezpośrednim sąsiedztwie (w tym. Raport OOS dotyczący wykonania zabezpieczenia brzegu morskiego w Rewie na odcinku od km 99,900 do km 100,418);
- Monitoring Gatunków i Siedlisk Morskich w latach 2016-2018, Biblioteka Monitoringu Środowiska Zeszyt 18 (2018/3), Warszawa 2018;
- wynik inwentaryzacji przyrodniczych prowadzonych w analizowanym rejonie dla potrzeb raportów OOS.

OBSZAR OBJĘTY PROJEKTEM

Projekt planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych części Zatoki Gdańskiej obejmuje fragment Zatoki Gdańskiej, zamknięty linią podstawową morza terytorialnego, w tym Zatokę Pucką, czyli wewnętrzną część Zatoki Gdańskiej.

Obszarowi objętemu planem nadaje się unikalny kod literowy planu: **ZGD**.

Rysunek planu jest przygotowany w skali 1:25 000

Wyznaczono 62 akweny



Powierzchnia obszaru objętego prognozą wynosi ok. 1025 km².



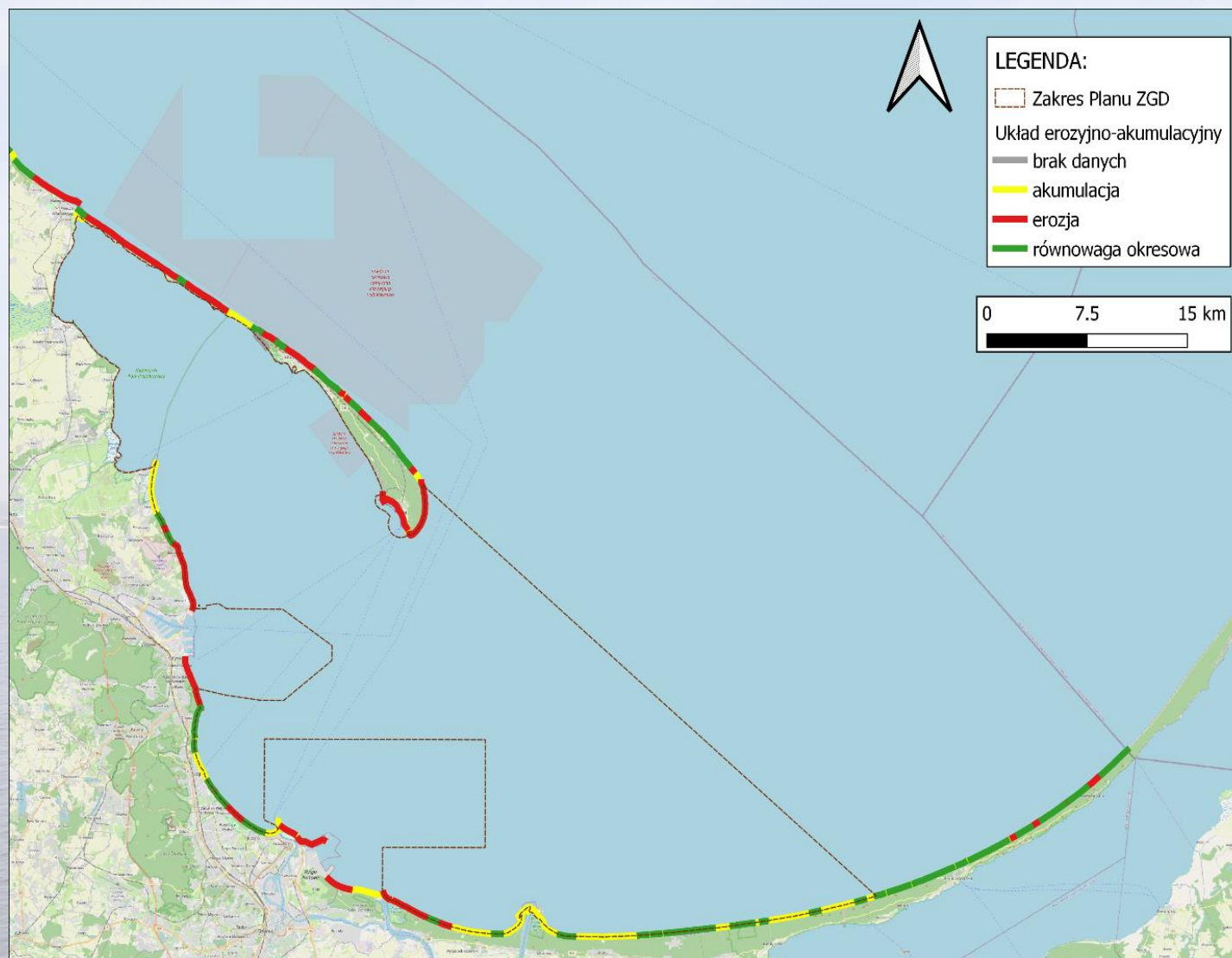
Akwen Zatoki Gdańskiej jest obecnie intensywnie użytkowany dlatego opracowanie planu zagospodarowania tego obszaru stanowi narzędzie umożliwiające zrównoważone planowanie dalszego jego wykorzystania i zagospodarowania.

Plan z uwagi na rozbudowane konsultacje społeczne może stanowić jednocześnie narzędzie rozwiązywania lub łagodzenia konfliktów społecznych i przestrzennych, które już obecnie są identyfikowane między innymi w granicach obszarów chronionych.

Akwen Zatoki Gdańskiej charakteryzuje się intensywnym wykorzystaniem o różnym charakterze, m.in.: porty i przystanie morskie i transport morski, turystyka wodna, sport i rekreacja, rybołówstwo, obronność, przy jednocześnie występujących unikatowych walorach środowiska przyrodniczego i pogarszającej się jakości środowiska.

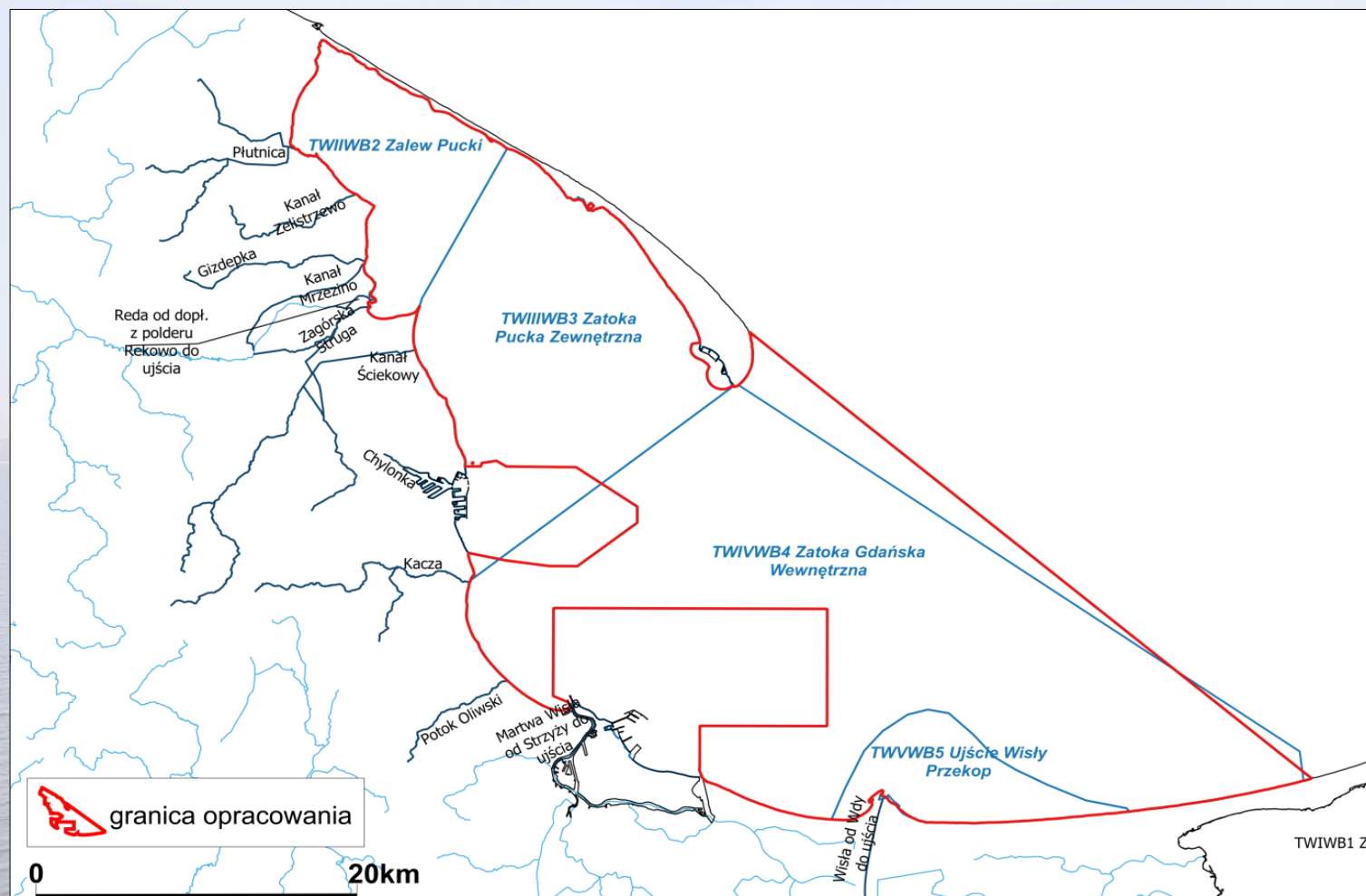


Dynamika strefy brzegowej Zatoki Gdańskiej



Źródło: Projekt Planu Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich, mapa zad 1. Analiza uwarunkowań. Odcinki erozyjno – akumulacyjne na podstawie parametru A tj. powierzchni przekroju umownego brzegu

Położenie obszaru opracowania na tle jednolitych części wód przejściowych
W aPGW stan ekologiczny wód w obrębie Zatoki Gdańskiej oceniono jako zły lub słaby





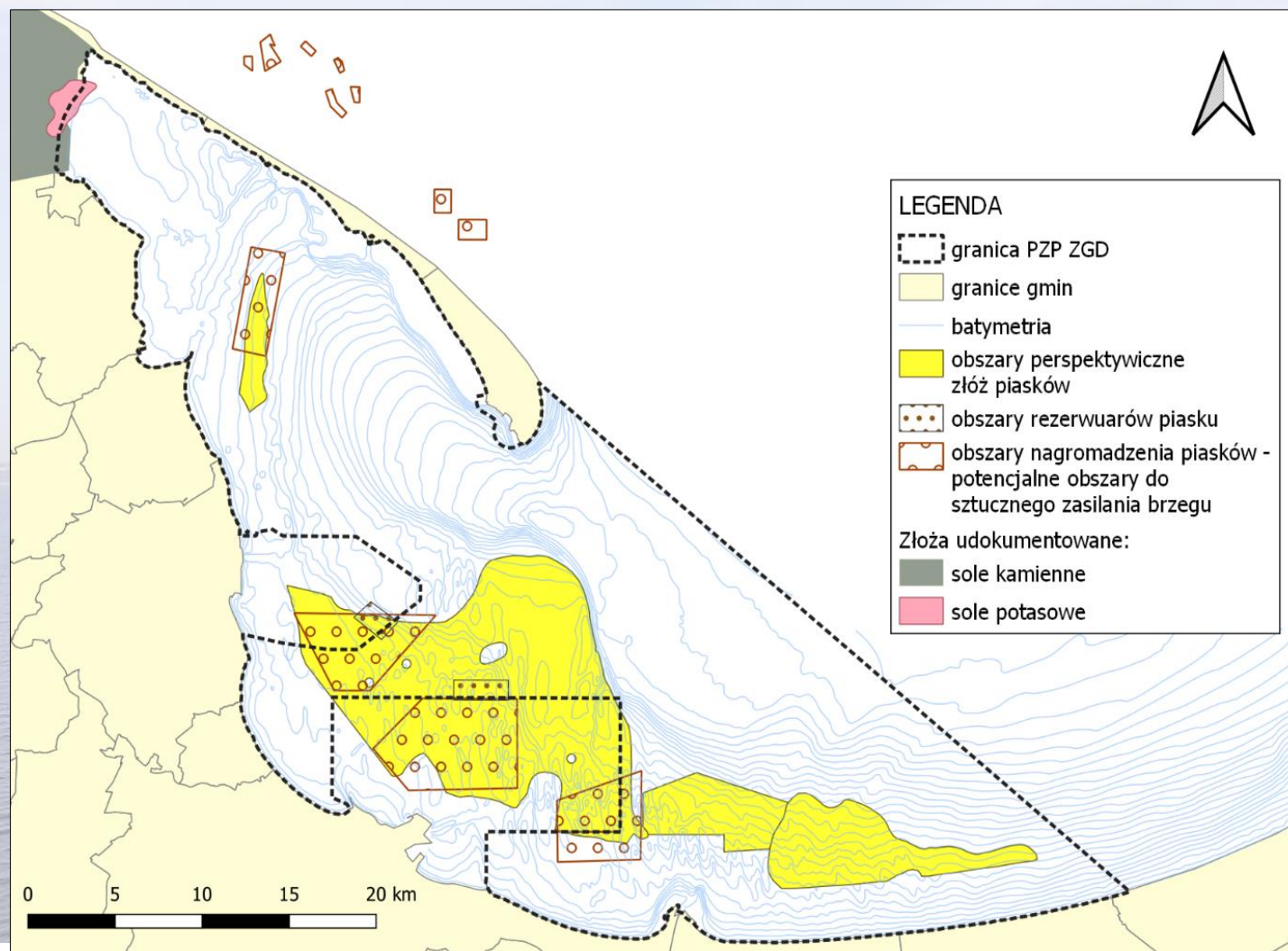
Zły stan JCW przejściowych

Na zły stan ekologiczny wód przejściowych wpływa przede wszystkim ładunek zanieczyszczeń odprowadzany z wodami Wisły oraz mniejszymi ciekami uchodzącymi do Zatoki, a także punktowe źródła tj. m.in. kolektory z oczyszczalni ścieków: Dębogórze, Oczyszczania Ścieków „Wschód” oraz spływy powierzchniowe ze zlewni rolniczych. Poprawa stanu wód uzależniona jest przede wszystkim od zredukowania ładunku zanieczyszczeń wprowadzonych do Zatoki Gdańskiej.

Zgodnie z danymi monitoringowymi GIOŚ za rok 2019 stan hydromorfologiczny JCW wydzielonych w obszarze planu ZGD nadal określono jako poniżej dobrego”. Zarówno PLTWVWB5 Ujście Wisły Przekop jak i PLTWIIWB2 Zalew Pucki charakteryzują się złym stanem elementów hydromorfologicznych, co oznacza, że zwiększenie presji na te elementy może doprowadzić do nieosiągnięcia celów środowiskowych. Podobnie, zwiększenie presji na elementy biologiczne i fizykochemiczne także może doprowadzić do nieosiągnięcia celów środowiskowych – tj. osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego wód.

Obecnie trwają prace nad kolejną aktualizacją Planu gospodarowania wodami.

Obszary perspektywiczne złóż piasku oraz udokumentowane złoża surowców naturalnych w obrębie Zatoki Gdańskiej





Do najistotniejszych problemów środowiskowych Zatoki Gdańskiej można zaliczyć:

- Dopływ zanieczyszczeń,
- Dopływ biogenów,
- Farmaceutyki,
- Zanieczyszczone środowisko przyczynia się do powstawania wielu zmian chorobowych organizmów żywych. Zmiany takie obserwowane są u ryb i skorupiaków zasiedlających zatokę.
- W ciągu ostatnich lat obserwuje się zmiany w sieci troficznej Zatoki Puckiej. W miejsce gatunków rodzimych wchodzi **gatunki obce**. Dotyczy to zarówno ryb, skorupiaków i przedstawicieli innych grup systematycznych.
- Zmiany klimatyczne mogą przyczyniać się do dalszego pogorszenia się stanu ekosystemu Zatoki Gdańskiej.



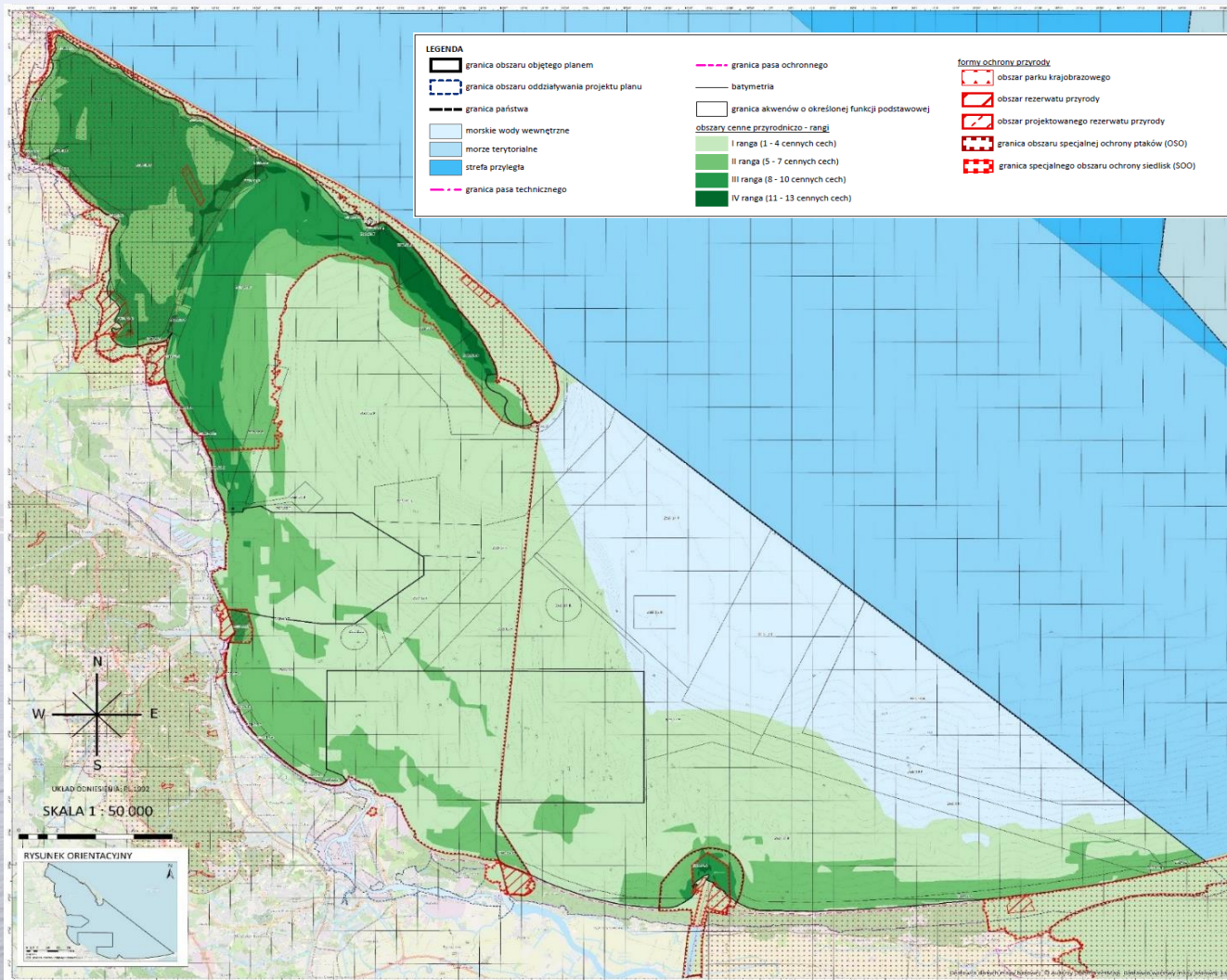
Do najcenniejszych akwenów Zatoki Gdańskiej należy Zatoka Pucka, która stanowi wyjątkowo cenny akwen zarówno w skali Zatoki Gdańskiej, jak i w skali całego akwenu Morza Bałtyckiego. Stanowią o tym wysokie walory przyrodnicze tj. duża różnorodność taksonomiczna fauny i flory, bogactwo siedlisk dna morskiego, występowanie podwodnych łąk trawy morskiej, przy jednoczesnym intensywnym użytkowaniu gospodarczym (turystyka, ważny szlak żeglugi, rybactwo) i walorach kulturowych (tradycje rybackie).



Po za całym akwenem Zatoki Puckiej Wewnętrznej, rejon szczególnie cenne przyrodniczo to:

- głązowisko w rejonie Klifu Orłowskiego – rzadkie w skali polskiego wybrzeża siedlisko z dużym bogactwem roślin,
- ujściowy odcinek Wisły Przekop – siedlisko ptaków, fok, ryb dwuśrodowiskowych,
- plaże w rejonie Babich Dołów – rejon występowania rzadkiego gatunku zmieraczka zatokowego oraz kamienistego dna *Deshayesorchestia deshayesii* – rzadkiego w skali polskiego wybrzeża
- tzw. Długa Mielizna (strefa brzegowa między Juratą a Helem) - to ważne siedlisko lęgowe ptaków siewkowatych oraz rejon najliczniejszego występowania zmieraczka plażowego *T. saltator* na całym polskim wybrzeżu oraz jedno z najcenniejszych miejsc pod względem składu gatunkowego makrozoobentosu i trawy morskiej *Z. marina*.

Waloryzacja Zatoki Gdańskiej pod względem cennieści przyrodniczej – 17 cech



1. Rezerваты
2. Obszary Natura 2000 siedliskowe,
3. Obszary Natura 2000 ptasie,
4. Korytarze migracyjne ptaków,
5. Obszary potencjalnego występowania łąki podwodnych,
6. Pas szuwaru trzcinowego,
7. Miejsca występowania morswina,
8. Miejsca występowania fok,
9. Rodzaj dna (dno kamieniste, mielizny piaszczyste),
10. Miejsca rozrodu i odpoczynku ptaków (ujście Wisły, Ryf Mew, Długa Mielizna),
11. Zimowiska ptaków,
12. Obszary najcenniejsze dla ichtiofauny,
13. Obszary cenne dla ryb dwuśrodowiskowych,
14. Potencjalne tarliska - okoń,
15. Potencjalne tarliska – śledź jesienny
16. Potencjalne tarliska – śledź wiosenny
17. Potencjalne tarliska - skarp

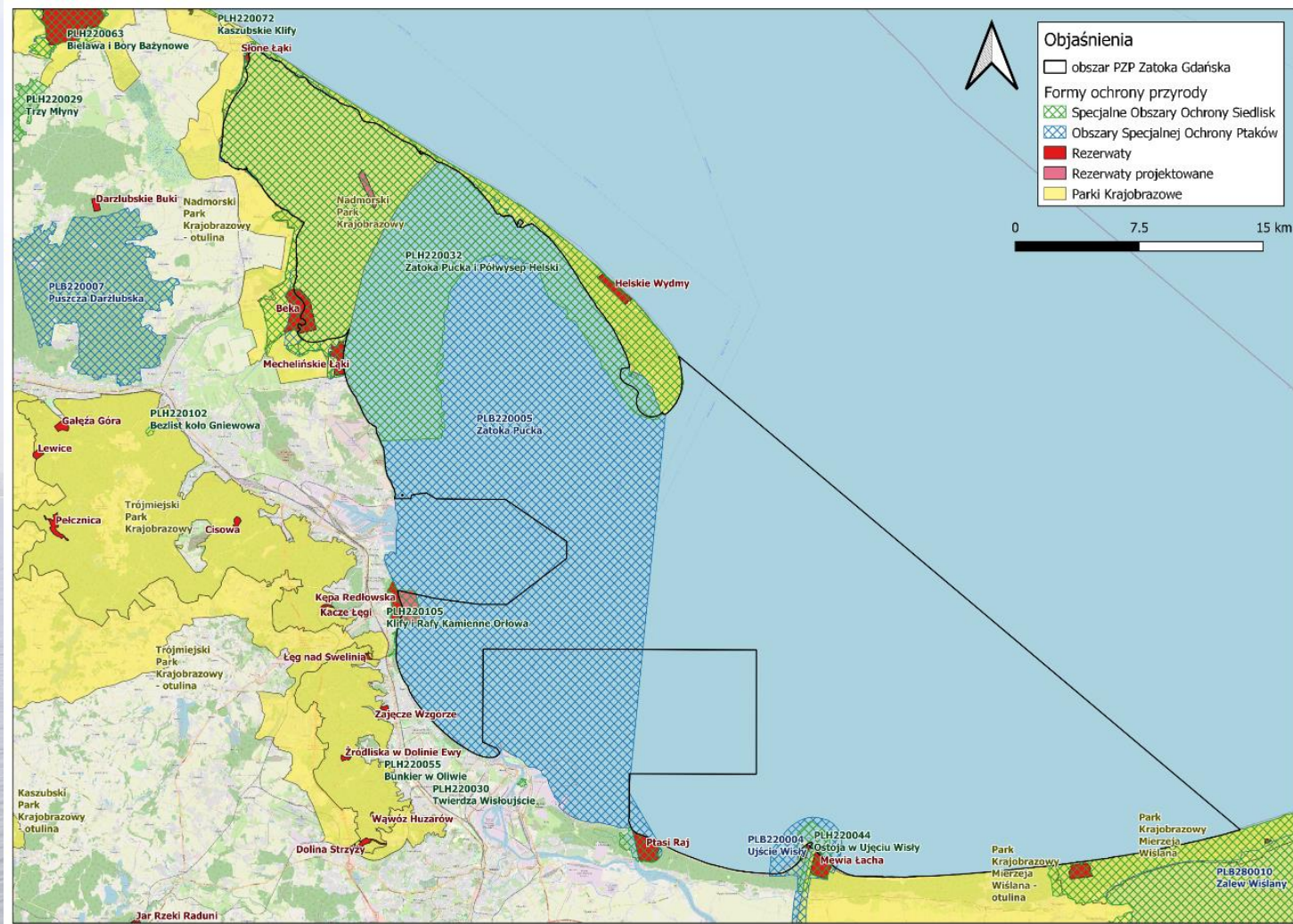
Źródło: opracowanie własne



Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody

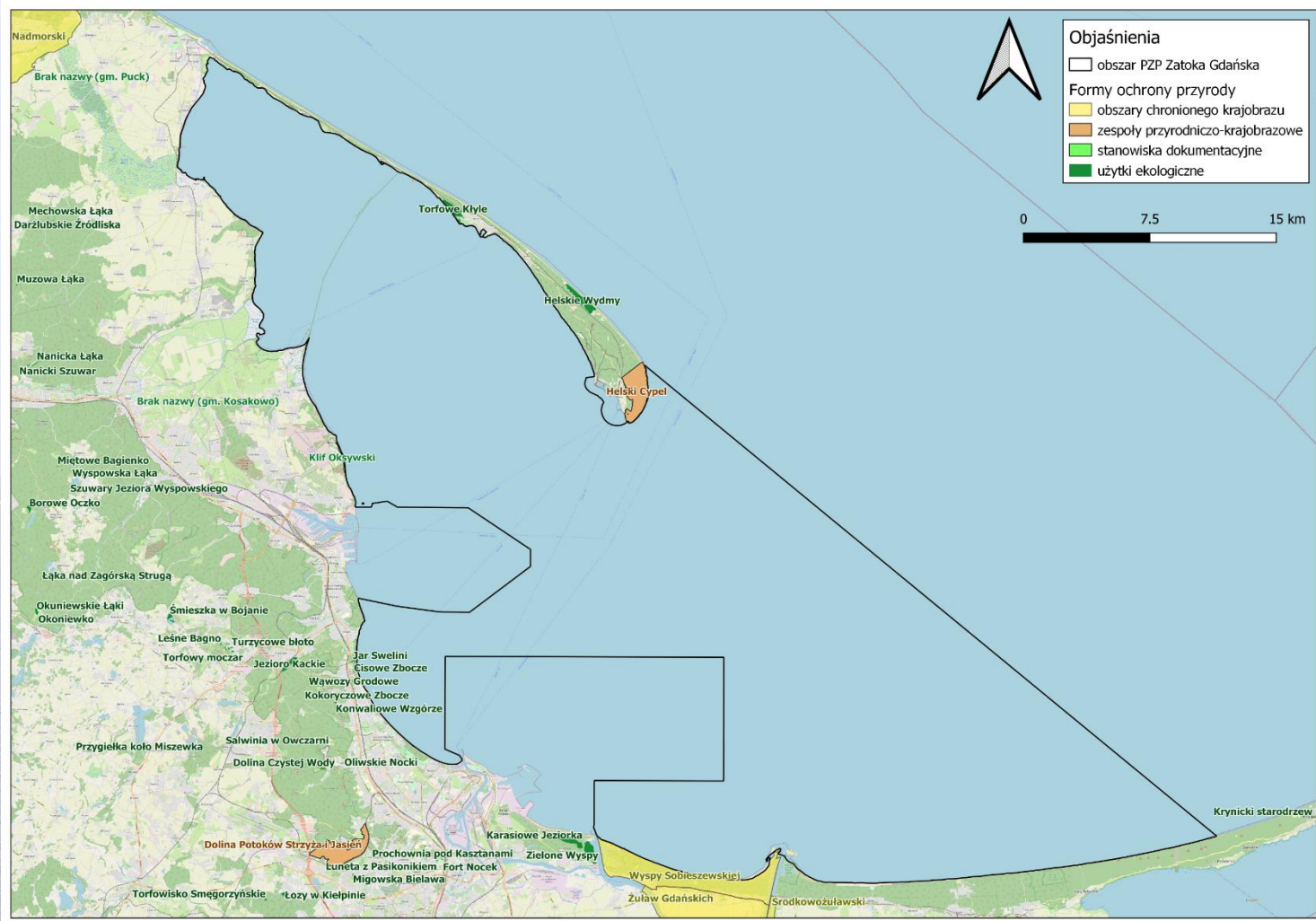
LP	FORMA OCHRONY PRZYRODY	NAZWA	POŁOŻENIE W STOSUNKU DO OBSZARU PZP ZATOKA GDAŃSKA
1	REZERWATY	Słone Łąki	na granicy Planu ZGD
2		Beka	w granicach Planu ZGD
3		Mechelińskie Łąki	na granicy Planu ZGD
4		Kępa Redłowska	na granicy Planu ZGD
5		Mewia Łacha	w granicach Planu ZGD
6		Ptasi Raj	na granicy Planu ZGD
7	OBSZARY NATURA 2000	Zatoka Pucka PLB220005	w granicach Planu ZGD
8		Ujście Wisły PLB220004	
9		Zatoka Pucka i Półwysep Helski PLH220032	
10		Ostoja w Ujściu Wisły PLH220044	
11		Klify i Rafy Kamienne Orłowa PLH220105	
12		Zalew Wiślany i Mierzeja Helska PLH280007	na granicy Planu ZGD
13	PARKI KRAJOBRAZOWE	Nadmorski Park Krajobrazowy	w granicach Planu ZGD
14		Nadmorski Park Krajobrazowy – otulina	na granicy Planu ZGD
15		Mierzeja Wiślana	na granicy Planu ZGD
16		Mierzeja Wiślana – otulina	na granicy Planu ZGD
17	OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	Wyspy Sobieszewskiej	na granicy Planu ZGD
18	ZESPÓŁ PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWY	Helski Cypel	w granicach Planu ZGD
19	STANOWISKO DOKUMENTACYJNE	Klif Oksywski	na granicy Planu ZGD
20	UŻYTEK	Torfowe Kłyle	na granicy Planu ZGD
21	EKOLOGICZNY	Jar Swietliny	

Wybrane formy ochrony przyrody w obrębie Zatoki Gdańskiej oraz w strefie brzegowej



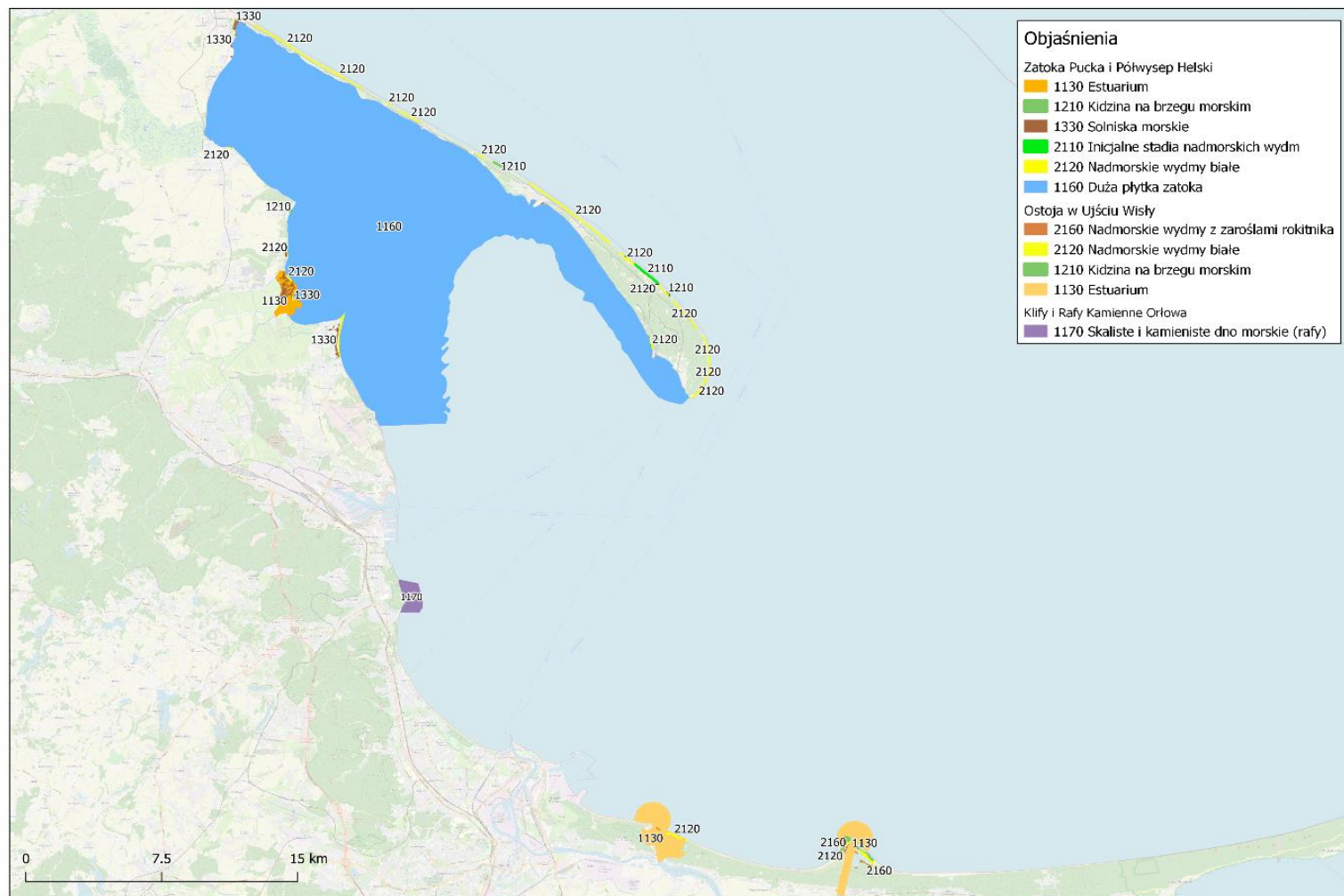
Źródło:
<http://www.gdos.gov.pl/dane-i-metadane>,
podkład mapowy OSM,

Wybrane formy ochrony przyrody w obrębie Zatoki Gdańskiej oraz w strefie brzegowej



Źródło:
<http://www.gdos.gov.pl/dane-i-metadane>,
podkład mapowy OSM,

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MORSKICH WÓD WEWNĘTRZNYCH CZĘŚCI ZATOKI GDAŃSKIEJ



Rozmieszczenie siedlisk Natura 2000 w granicach obszaru PZP ZGD
Źródło: opracowanie własne na podstawie projektów planów obszarów Natura 2000 PLH220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski i PLH220044 Ostoja w Ujściu Wisły,

Monitoring siedlisk morskich

- Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2016-2018
(<http://morskiesiedliska.gios.gov.pl/>) – Zeszyt 18 Biblioteki Monitoringu Środowiska (2018/3), Warszawa 2018

1160

- Duże płytkie zatoki (Zatoka Pucka) – w polskich obszarach morskich (POM) jedynym miejscem występowania jest Zalew Pucki i fragment Zatoki Puckiej do izobaty 20 m
- Obszar siedliska uznawany jest za unikalny pod względem przyrodniczym – występowanie łąk podwodnych i różnorodność gatunków roślin i zwierząt wodnych
- Największa w POM liczba chronionych makrofitów, występują gatunki rzadkie z gromady zielenic, ramienic, brunatnic, krasnorostów i roślin naczyniowych (które tworzą jedno- dwu- lub trójgatunkowe łąki podwodne- w tym trawa morska *Zostera marina*).
- Siedlisko było i jest najczęściej badanym akwenem POM
- Badania siedliska w latach 2016-2018 wykazały ZŁY stan ochrony siedliska (U2) - zły stan ekologiczny wód brak gatunków typowych ichtiofauny

Monitoring siedlisk morskich

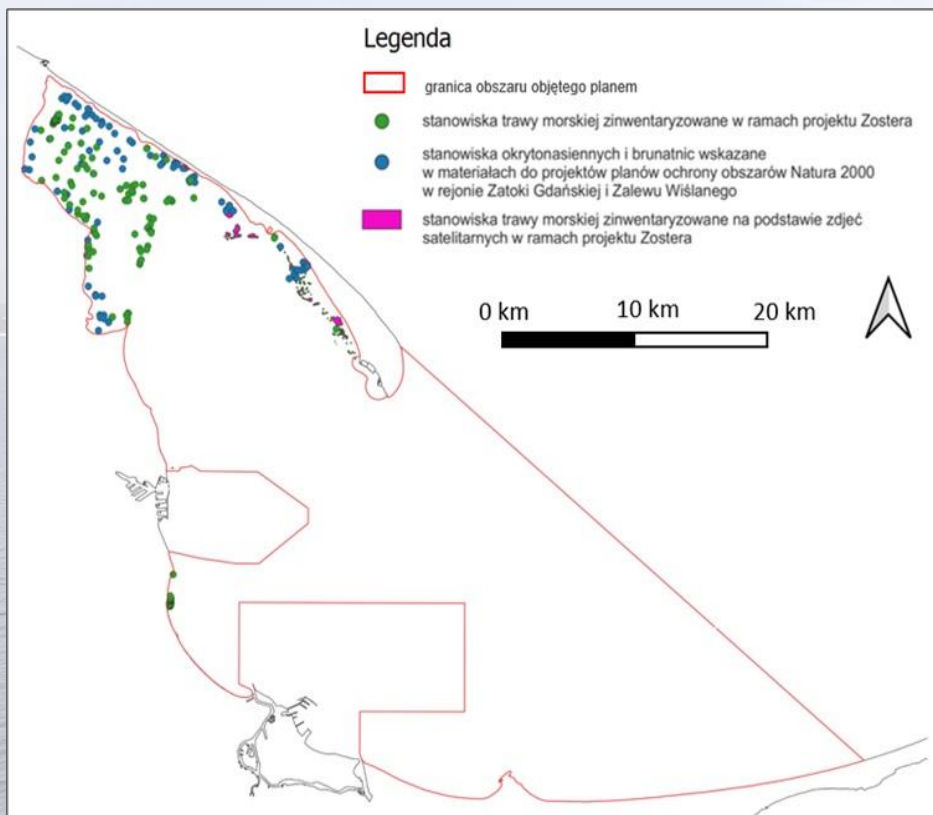
1160

- Zagrożenia:
 - turystyka, żegluga przybrzeżna i morska;
 - wysoka presja turystyczna, szczególnie w okresie letnim, i związany z nim rozwój infrastruktury w strefie brzegowej na lądzie (kempingi, parkingi, hotele oraz w obrębie siedliska przystanie, mola pomosty), sporty motorowe;
 - dopływ zanieczyszczeń z lądu - spływ substancji biogenicznych do wód, skutkujących masowym rozwojem nitkowatych brunatnic negatywnie oddziałujących na inne gatunki roślin
 - ochrona brzegów morskich (budowle hydrotechniczne, zasilanie plaż, prace czerpalne) – działania te zaburzają naturalne procesy ekologiczne zachodzące w strefie brzegowej;
 - niekorzystnie wpływa również rybołówstwo (zaburzenie struktury ichtiofauny).



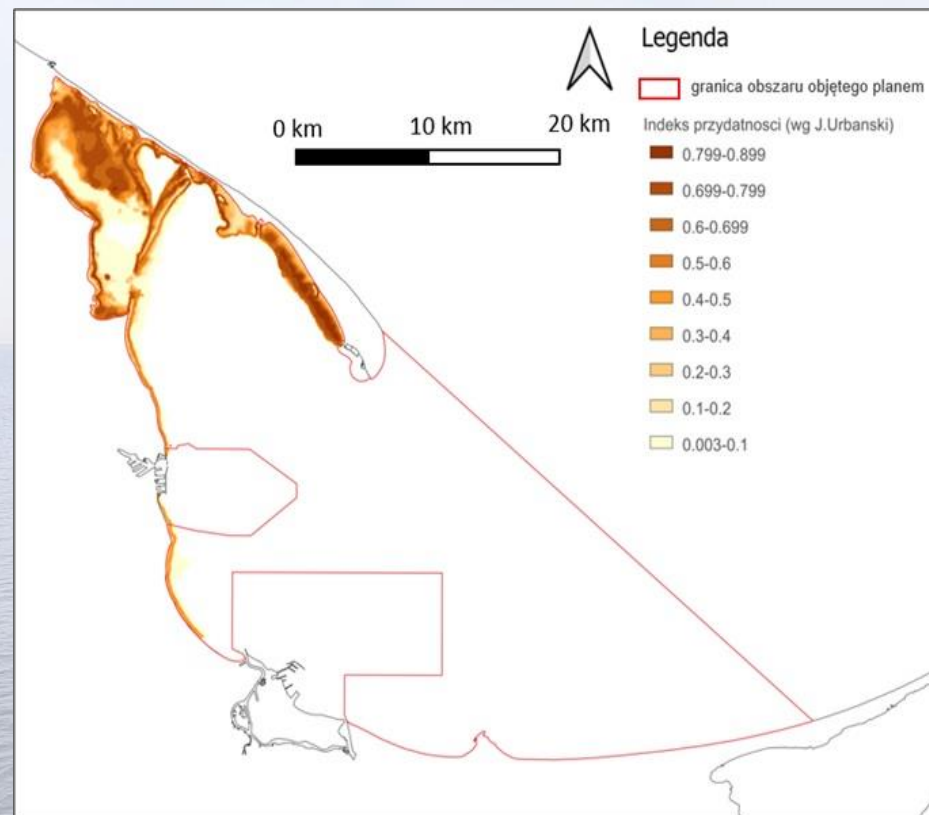
Stanowiska zostery morskiej i brunatnic

Źródło: <https://www.iopan.pl/projects/Zostera/planting-pl.html>



Przydatność obszaru, dla którego sporządzany jest projekt Planu ZGD do zasiedlenia przez zostę morską

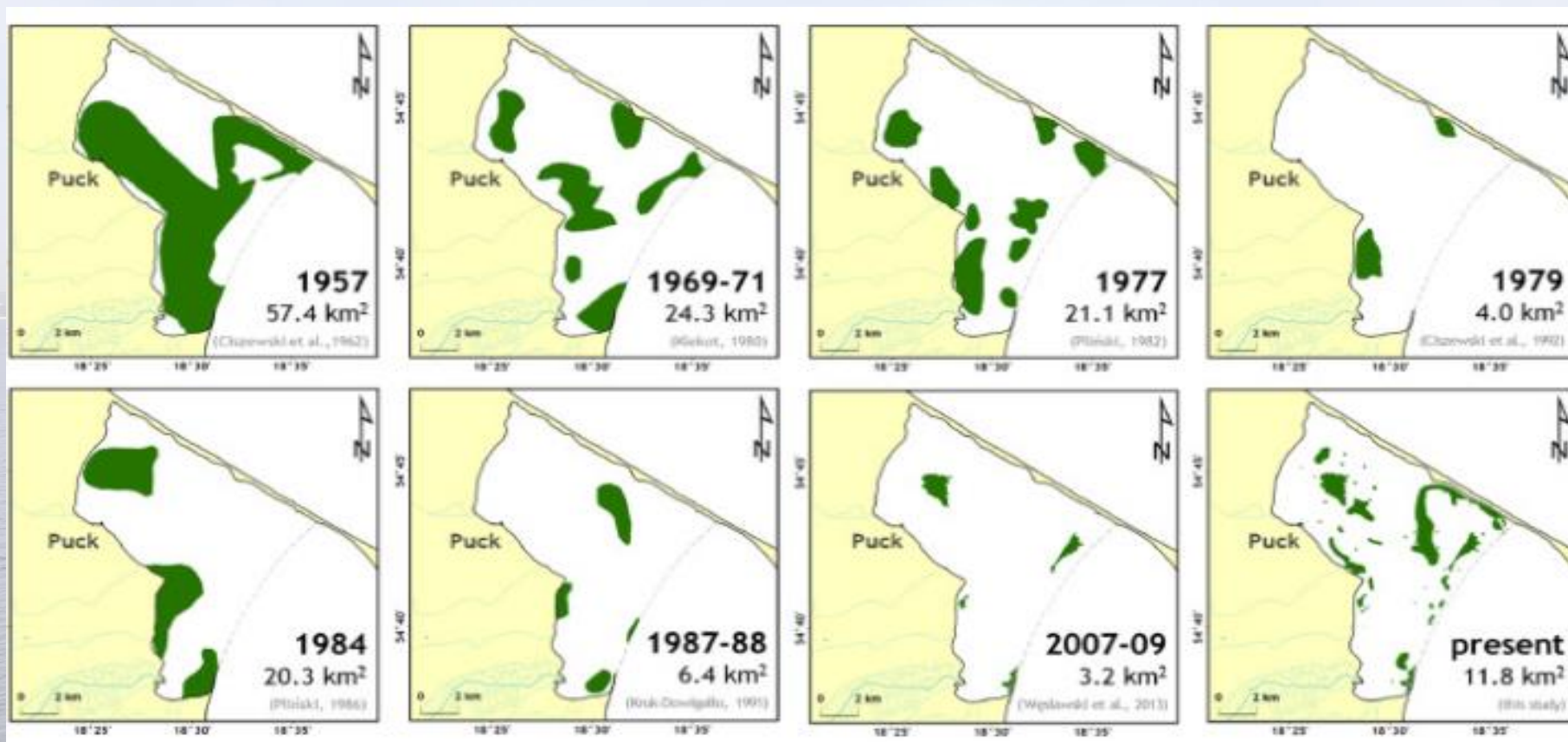
Opracowanie własne na podstawie OSM – podkład mapowy
<https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=1457bb3e52c242cc8b405a175ee09518&extent=18.2016,54.4454,19.1567,54.8269>





Z badań prowadzonych przez Instytut Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego oraz Instytut Oceanologii PAN, opublikowanych w 2021 roku we wspólnym artykule *Distribution and extent of benthic habitats in Puck Bay (Gulf of Gdansk)*, (Sokołowski A., Jankowska E., Bałazy P., Jędruch A.) wynika, że w ciągu ostatnich kilku lat można zaobserwować pewne zwiększenie powierzchni łąk podwodnych *Z. marina*

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0078323421000312>





Zbiorowiska szuwaru trzcinowego

- Pełnią istotną rolę w funkcjonowaniu ekosystemów brzegu Zatoki Puckiej w siedlisku chronionym 1160 Duża płytką zatoka.
- Stanowią ważne siedlisko bytowania, żerowania i rozrodu licznych gatunków ptaków oraz ichtiofauny.
- Pełnią rolę filtra zanieczyszczeń pochodzących z lądu.

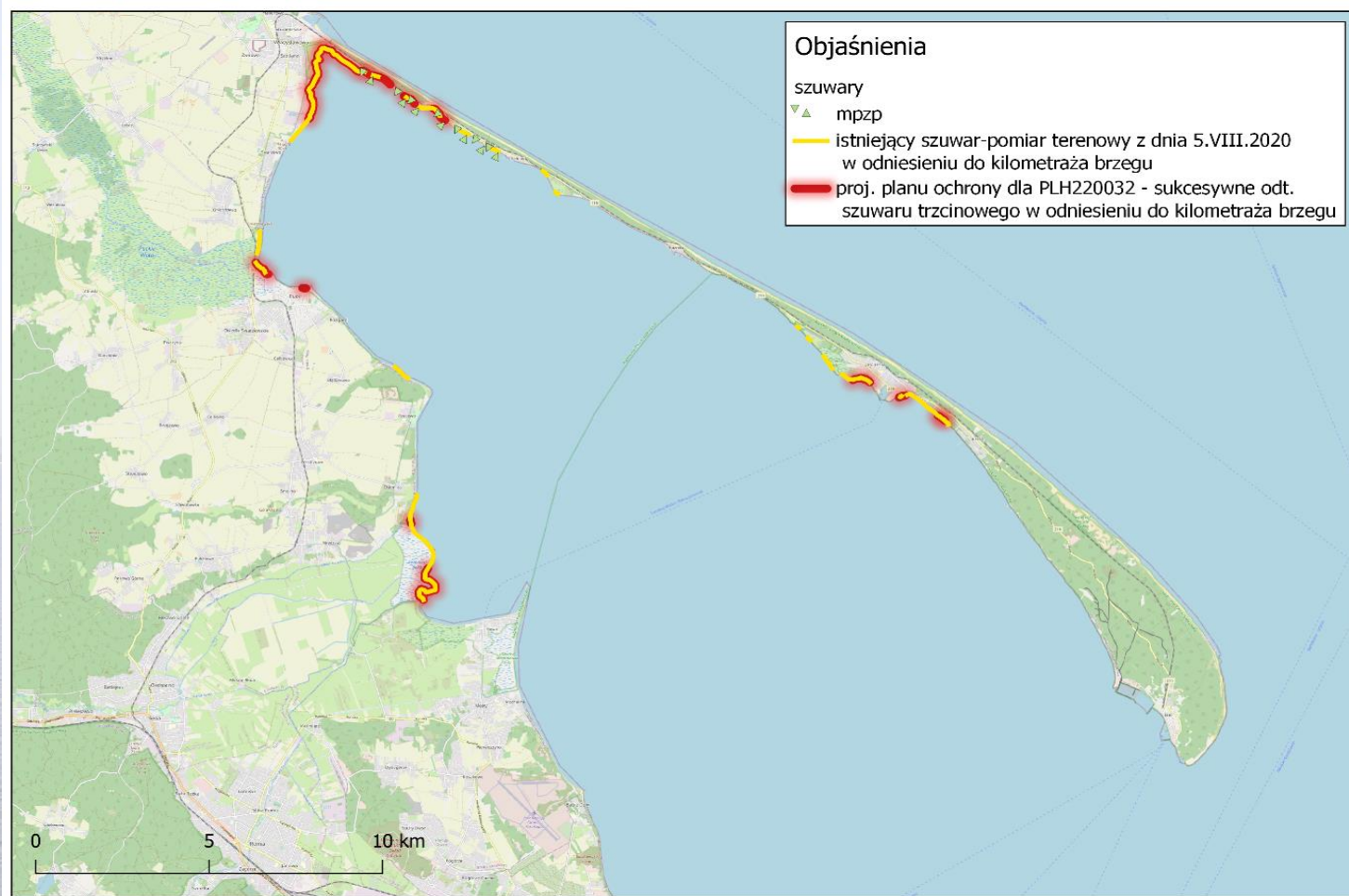
Szuwar trzcinowy ulega stałej degradacji w wyniku wzrastającej od wielu lat presji turystycznej, związanej z kempingami rozlokowanymi bezpośrednio przy linii brzegowej na Półwyspie Helskim.

Szuwar usuwany jest przez właścicieli kempingów w celu poprawienia dostępności do wody. Skalę tego zjawiska obrazują niżej zamieszczone zdjęcia satelitarne, pokazujące zmiany linii brzegowej na przestrzeni lat.

Zasięg występowania szuwaru jest tzew. wskaźnikiem kardynalnym przy ocenie stanu siedliska 1160 – zmniejszenie jego powierzchni obniża ocenę



Rozmieszczenie szuwaru trzcinowego w granicach obszaru objętego projektem PZP ZGD



Zestawienie zmian linii brzegowej na przestrzeni ostatnich 20 lat w rejonie Chałup.



Źródło: opracowanie własne na podstawie zdjęć satelitarnych googleearth

Monitoring siedlisk morskich

- Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2016-2018
(<http://morskiesiedliska.gios.gov.pl/>) – Zeszyt 18 Biblioteki Monitoringu Środowiska
(2018/3), Warszawa 2018

1170

- Skaliste i kamieniste dno morskie, rafy – w rejonie Klifu Orłowskiego na Zatoce Puckiej - dno ma postać głazowiska z nagromadzeniem otoczków i głazów o różnej wielkości
- Siedlisko unikalne w skali POM, charakteryzuje się wysoką różnorodnością taksonomiczną roślin i zwierząt, rozmieszczonych strefowo, w zależności od głębokości
- Stan siedliska oceniono jako właściwy (V1).
- Głównym potencjalnym zagrożeniem jest fizyczna ingerencja w dno, jednak ze względu na swoją specyfikę głazowiska nie stanowią obszarów na których prowadzi się intensywną działalność rybacką z wykorzystaniem włoków dennych, czy planuje inwestycje
- Obecny stan właściwy siedliska nie jest zagrożony

Monitoring siedlisk morskich

- Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2016-2018
(<http://morskiesiedliska.gios.gov.pl/>) – Zeszyt 18 Biblioteki Monitoringu Środowiska
(2018/3), Warszawa 2018
- Wnioski z przeprowadzonego monitoringu siedlisk GIOŚ:
 - „Najistotniejszym wnioskiem dotyczącym ochrony siedlisk morskich i siedlisk związanych ze środowiskiem morskim jest zakończenie trwającego już od lat procesu opracowywania i wdrażania Planów zadań ochronnych i Planów ochrony oraz realizacja wskazanych działań” – cytata z Zeszytu 18 Biblioteki Monitoringu Środowiska

Ichtyofauna Zatoki Puckiej

- Projekt badawczy MIR PIB pn. „Program badań środowiska morskiego Zatoki Puckiej ze szczególnym uwzględnieniem czynników istotnych dla rybołówstwa w latach 2019-2021”, realizowanego przez Morski Instytut Rybacki, w 2019 r. wykonano szereg badań.
- Ze względu na różne czynniki (pandemia, wstrzymanie połowów), nie udało się w 2020 roku wykonać wszystkich założonych badań, które będą podejmowane w związku z tym w 2021 roku. Wstępne wyniki badań z 2020 roku przedstawiono podczas konferencji 21 grudnia 2020 roku

wstępne podsumowanie wyników wskazuje m.in. na:

- bardzo duży wzrost wskaźników zagęszczenia krewetek,
- wzrost wskaźników zagęszczenia ryb igliczniowatych (chronionych) i krabika amerykańskiego,
- bardzo niski odsetek chorych ryb.

Ichtyofauna Zatoki Puckiej



- Kompleksowe badania ichtyofauny Zatoki Puckiej prowadzone są również przez zespół dr hab. Mariusza Sapoty z Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego. Obecnie w opracowaniu jest Monografia Zatoki Puckiej pod redakcją prof. Bolałka, w której mówione zostaną wieloletnie wyniki badań ichtyofauny prowadzone przez Instytut (prawdopodobnie w IV kwartale br.).
- W Zatoce Puckiej występuje wiele gatunków ryb pochodzenia morskiego, słodkowodnego i dwu środowiskowe. Obecnie notuje się 66 gatunków. Najczęściej łowione są stornia, dorsz i okoń. Dorsz występuje praktycznie tylko w okolicach Jastarni. Stornia stanowi 80% wszystkich łowionych ryb w Zatoce Puckiej, a w Zalewie Pucki 31%, nieco mniej procent w odławianych gatunkach ryb stanowi śledź i babka bycza (dane z opracowania Sapota i inni, 2021)
- W ciągu ostatnich kilkadziesiąt lat obserwuje się **zmiany w składzie gatunkowym ichtyofauny**. Pojawił się np. minóg rzeczny, minóg morski jesiotr (z zarybiania Wisły) i jesiotr syberyjski, którego osobniki z pewnością uciekły z gospodarstw rybackich (Skóra 2021). Zmniejszyła się liczebność ryb drapieżnych np. węgorza, szczupaka, okonia, belony oraz ryb fitofilnych np. siei (Sapota i inni, 2021). Obserwuje się spadek liczebności i biomasy gatunków użytkowych, a wzrost gatunków nie wykorzystywanych gospodarczo np. ciernikowatych i igliczniowatych. Wzrosła liczebność krewetek *Crangon crangon* i gatunków z rodzaju *Palaemon spp.* (w tym obcej *Palaemon elegans*) Zwiększyła się liczebność krabika amerykańskiego *Rhitropanopeus harrisii* czy babki byczej *Neogobius melanostomus*. To wyraźne **zmiany w sieci troficznej** zatoki. Zwiększenie ilości, liczebności i biomasy **gatunków obcych**

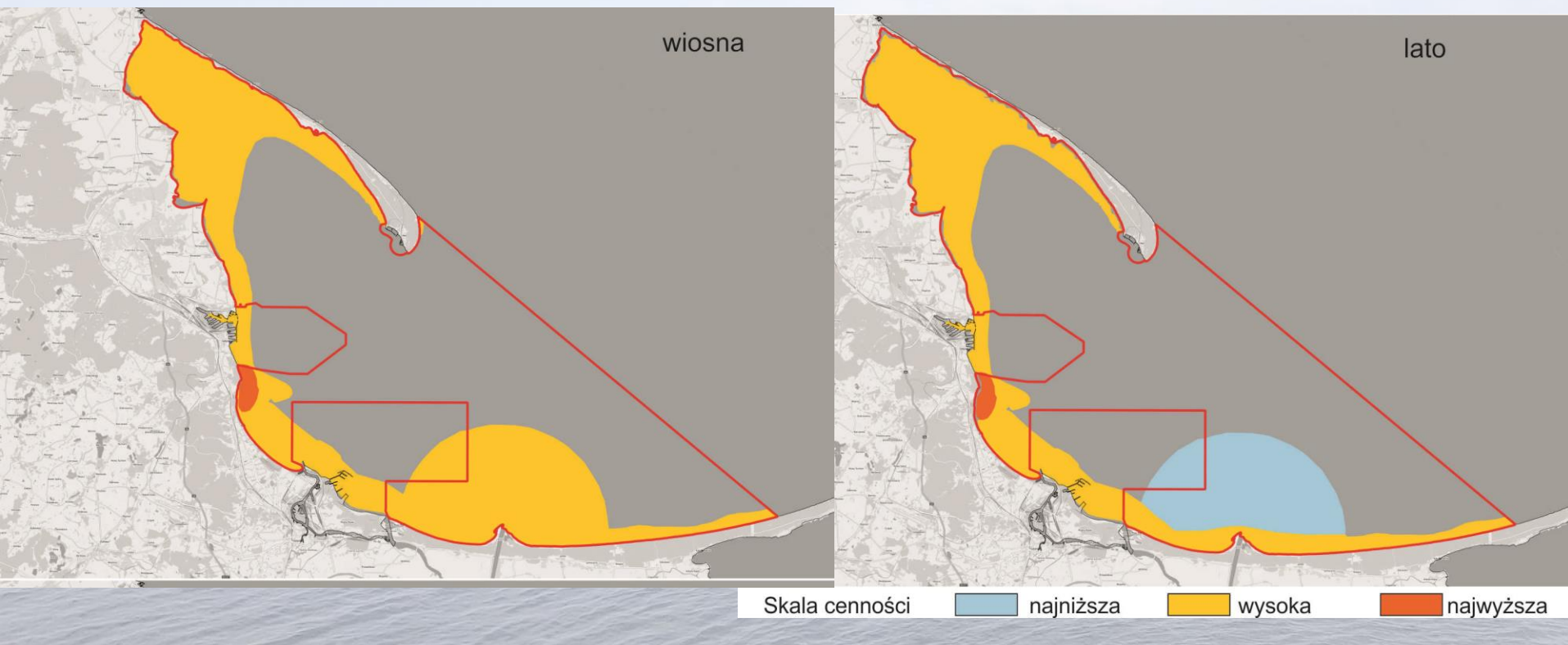
Sapota M.R., Lizińska A.J., Skóra M.E., Górski W., 2021. Ichtyofauna Zatoki Puckiej. Zatoka Pucka. Tom 2. Aspekty świata ożywionego red. Bolałek J., Burska D., Wyd., UG in press



4. Środowisko przyrodnicze
4.7.3 Ichtyofauna i działalność rybacka
Zasoby rybne i aktywność rybacka

Obszary cenne dla ichtyofauny (wiosna, lato)

źródło Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich (IM, MIR-PIB) Część II Uwarunkowania Oceanograficzne i Przyrodnicze, Załącznik IVC-1 Analiza tarlisk płytkowodnych, Analiza Lokalizacji Łowisk Rybołówstwa Przybrzeżnego: Rybołówstwo

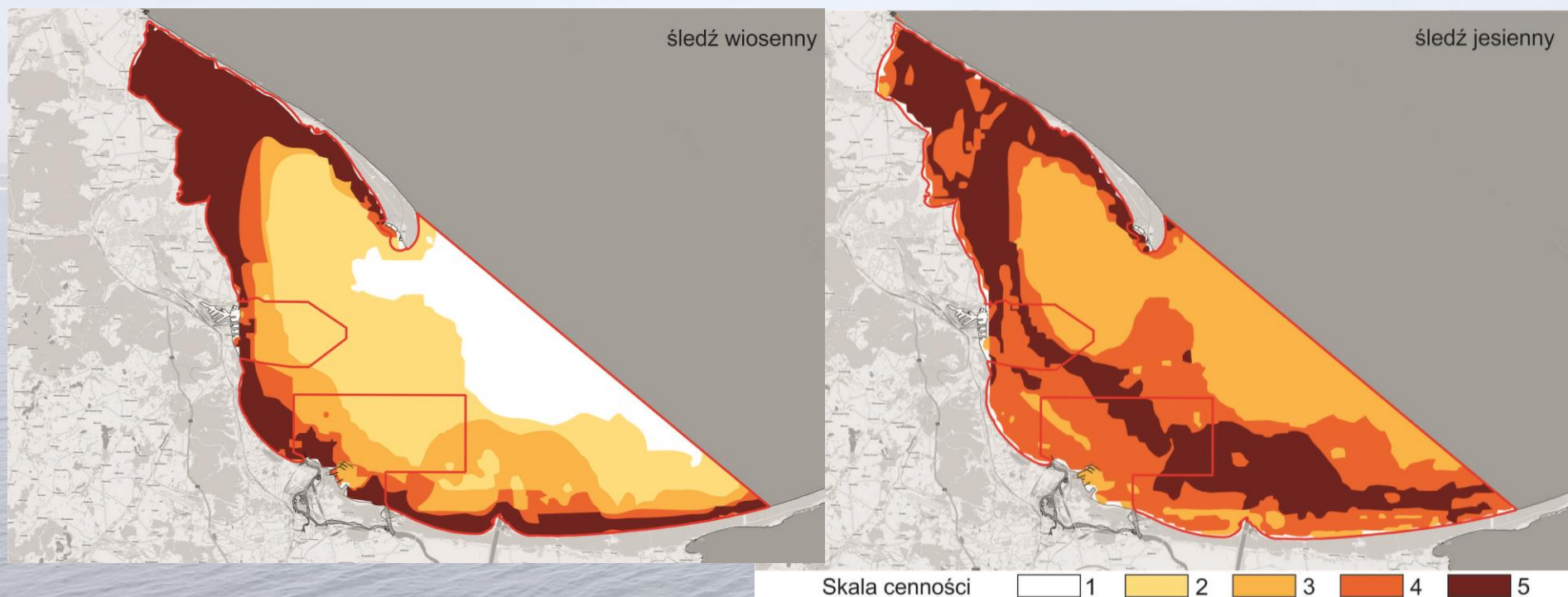




4.
4.7.3 Środowisko przyrodnicze
Ichtiofauna i działalność rybacka
Zasoby rybne i aktywność rybacka

Obszary cenne jako tarliska – śledź wiosenny, śledź jesienny

źródło Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich (IM, MIR-PIB) Część II
Uwarunkowania Oceanograficzne i Przyrodnicze, Załącznik IVC-1 Analiza tarlisk płytkowodnych, Analiza Lokalizacji
Łowisk Rybołówstwa Przybrzeżnego: Rybołówstwo

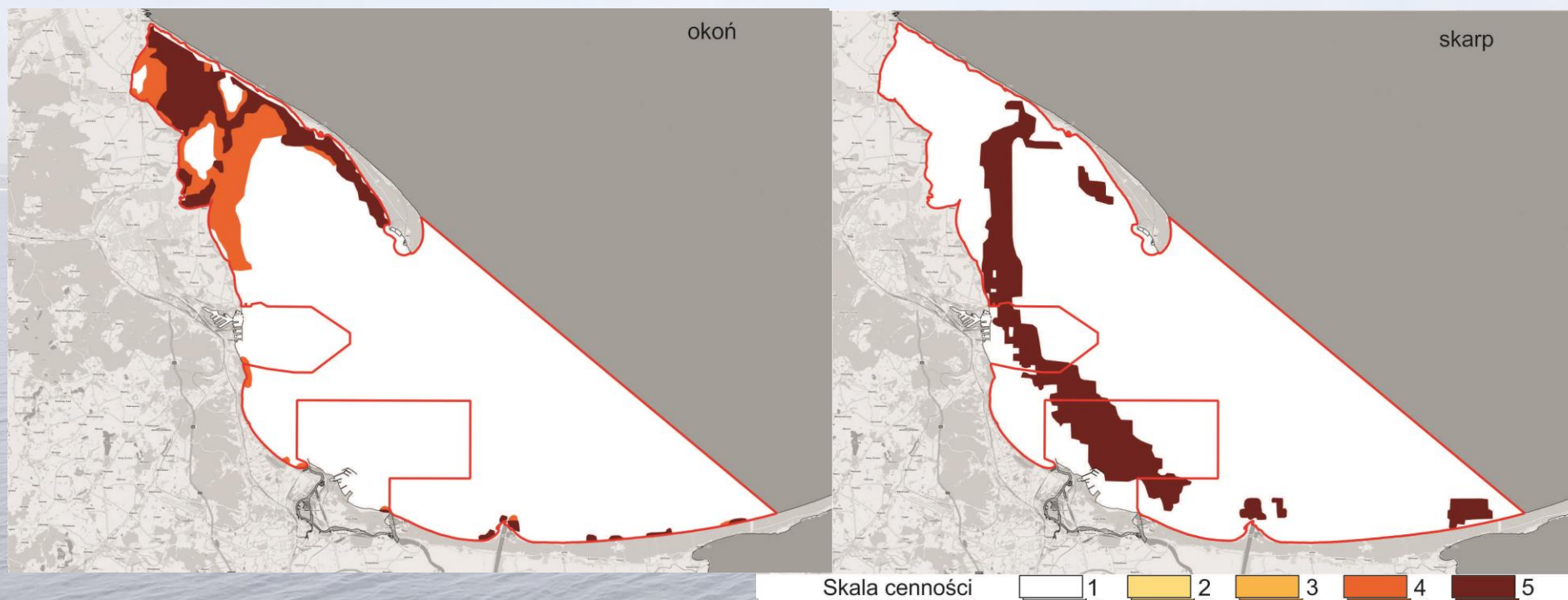




4.
4.7.3 Środowisko przyrodnicze
Ichtiofauna i działalność rybacka
Zasoby rybne i aktywność rybacka

Obszary cenne jako tarliska – okoń, skarp

źródło Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich (IM, MIR-PIB) Część II
Uwarunkowania Oceanograficzne i Przyrodnicze, Załącznik IVC-1 Analiza tarlisk płytkowodnych, Analiza Lokalizacji
Łowisk Rybołówstwa Przybrzeżnego: Rybołówstwo





Najcenniejszym siedliskiem ichtiofauny na analizowanym obszarze jest Zatoka Pucka, stanowiąca unikalny ekosystem, który od lat 60-70 ubiegłego wieku ulegał sukcesywnie silnej presji antropogenicznej i pogarszaniu stanu ekologicznego.

Główną przyczyną degradacji środowiska Zatoki Puckiej były zrzuty ścieków komunalnych (z udziałem ścieków przemysłowych) oraz osuszanie podmokłych brzegów Zatoki głównie w rejonie ujścia Płutnicy i związane z tym odcięcie tarlisk.

Do najcenniejszych obszarów dla ichtiofauny, zgodnie z waloryzacją cenności miejsc dla ichtiofauny w obrębie Zatoki Puckiej należy strefa brzegowa i rejon na południe do Portu Gdynia (okolice Klifu Orłowskiego).

Zidentyfikowane zagrożenia dla ichtiofauny dotyczą:

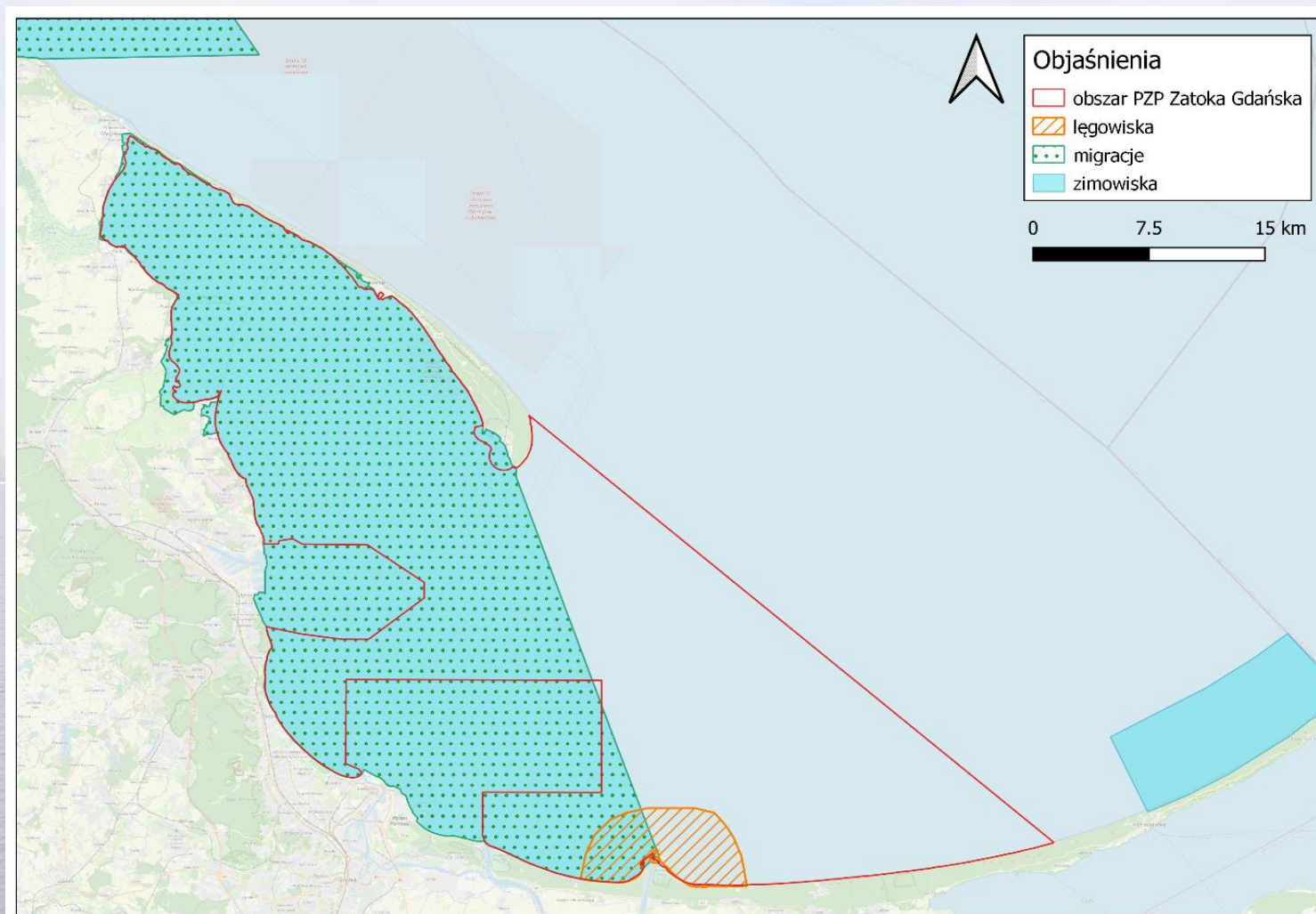
- zanieczyszczenia wód i osadów dennych,
- niszczenia tarlisk lub odcinania dostępu do tarlisk,
- niszczenia siedlisk ważnych dla bytowania ichtiofauny,
- zmniejszania się zasobów ryb w Bałtyku.



Obszar planu ZGD zaliczony jest do obszarów cennych dla ptaków. Stwierdzone są tu zgrupowania ptaków wodno-błotnych przekraczające 20. tys. osobników. Badania ornitofauny wykonane dla potrzeb planów ochrony obszarów Natura 2000 PLB220005 Zatoka Pucka i PLB220004 Ujście Wisły, wskazują że Zatoka Gdańsk jest ważnym miejscem odpoczynku, żerowania, koncentracji i zimowania ptaków wodno-błotnych w okresach wędrówek jesiennych i zimowych. W okresie lęgowym istotne miejsca rozrodu na Zatoce Gdańskiej to ujście Wisły Śmiałej i Przekopu Wisły, pas szuwaru od Swarzewa do Chałup, Ryf Mew, rejon ujścia rzeki Płutnicy, Redy, Mechelińskich Łąk, Słonich Łąk oraz pas plaż w mało uczęszczanych turystycznie miejscach.

- PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MORSKICH WÓD WEWNĘTRZNYCH CZĘŚCI ZATOKI GDAŃSKIEJ

Obszary Zatoki Gdańskiej i jej cenność dla ptaków migrujących, zimujących i lęgowych





Analiza presji

Największa presja dotyczy obszarów przybrzeżnych, tj. styku morza z lądem. Trzy akweny osiągnęły maksymalną liczbę presji (11), są to akweny położone między portem w Gdyni i portem w Gdańsku. W Zatoce Gdańskiej najwięcej jest akwenów, które osiągnęły liczbę presji 8, czyli ponad średnią ilość posiadanych presji dla całego analizowanego obszaru.

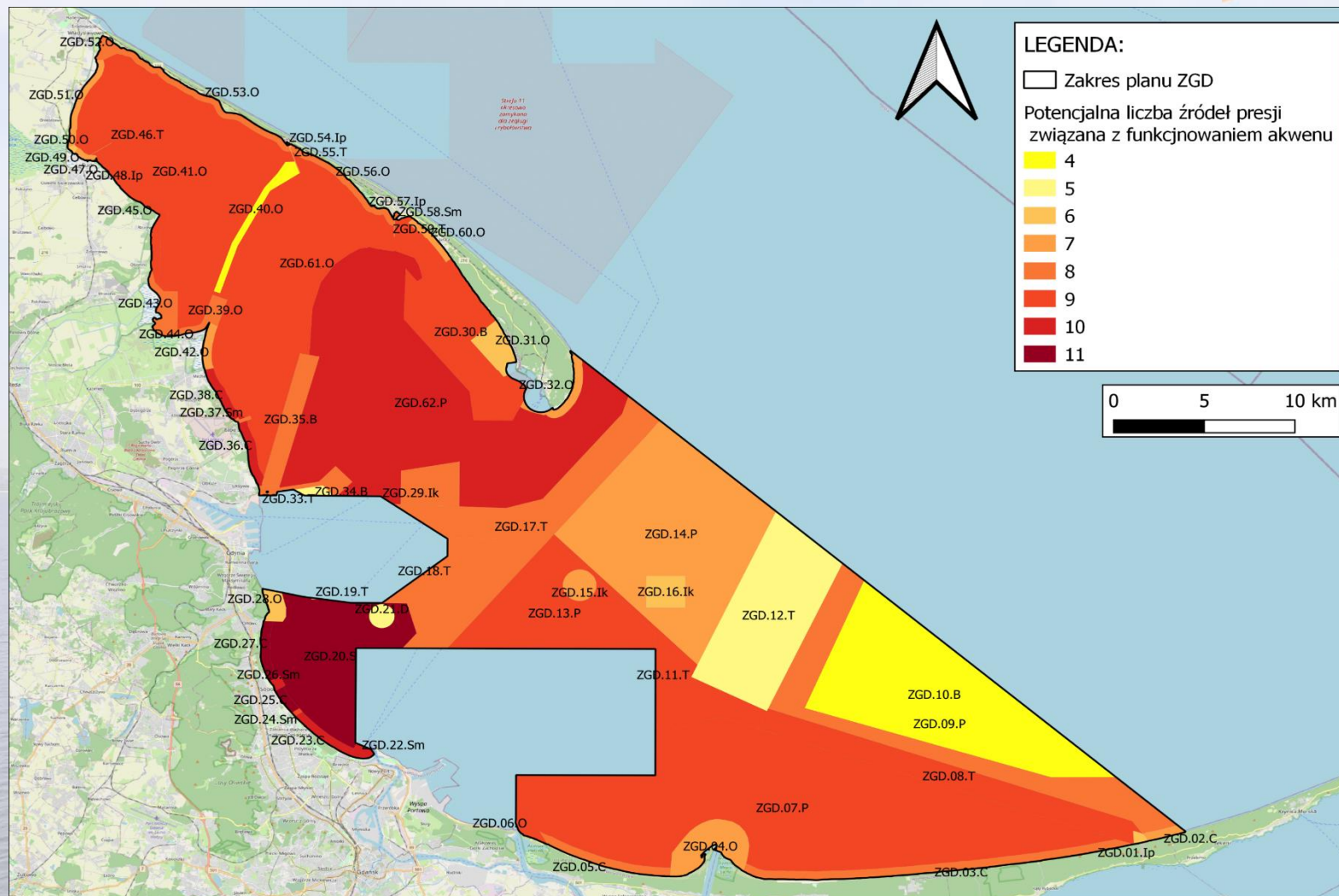
Największą liczbę presji stwierdzono w przypadku akwenów:

- ZGD.20.S – jest to strefa przybrzeżna pomiędzy Gdynią i Sopotem, gdzie kumulują się różnego typu formy użytkowania i zagospodarowania – w sąsiedztwie tego akwenu występuje jedno z cenniejszych siedlisk w granicach Planu ZGD tj. – klify i rafy kamienne Orłowa;
- ZGD.25.C i ZGD.27.C – strefa brzegowa między Gdańskiem a Gdynią – gdzie kumulują się różnego typu formy użytkowania i zagospodarowania związane z intensywnym turystycznym zagospodarowaniem strefy brzegowej;

Silne presje związane są przede wszystkim z funkcjami podstawowymi S – turystyka sport i rekreacja, C- ochrona brzegów oraz Sm – marina.

Podsumowanie zidentyfikowanych presji w akwenach ZGD.

Opracowanie własne na podstawie Open Street Map



Funkcje podstawowe ustalone w obrębie PZP ZGD



Biorąc pod uwagę powierzchnie akwenów w których poszczególne funkcje zostały wprowadzone jako podstawowe, największą powierzchnię przyznano funkcjom:

- P - Rezerwa dla przyszłego rozwoju (ok. 457 km²) – **ok. 44,7%** powierzchni Planu,
- O - Ochrona przyrody i środowiska (ok. 214 km²) – **ok. 21%** powierzchni Planu,
- T - Transport (ok. 153 km²) – ok. 15% powierzchni Planu,
- B – obronność kraju (ok. 118 km²) – ok. 11,6% powierzchni Planu,
- S - turystyka, sport i rekreacja, o oznaczeniu literowym (ok. 38 km²) – ok. 3,7% powierzchni Planu.

Pozostałe funkcje, tj.:

- C- ochrona brzegu,
- D – dziedzictwo kulturowe,
- Ip - funkcjonowanie portu lub przystani,
- Ik - infrastruktura-klapowisko,
- Sm – marina,

zajmują łącznie ok. 41 km².

W projekcie Planu zachowane zostały zasady zrównoważonego - największą powierzchnię (**44,7% obszaru**) zajmują akweny o **funkcji P**, które stanowią rezerwę dla przyszłego rozwoju, co oznacza, że preferowane jest ograniczenie możliwości użytkowania tych akwenów obecnie oraz w najbliższej przyszłości. Akweny, gdzie funkcję podstawową stanowi **ochrona środowiska i przyrody (O)** zajmują łącznie około **21% obszaru**, co wskazuje, że na 1/5 obszaru Zatoki Gdańskiej priorytetowe będzie zachowanie walorów przyrodniczych, w stosunku do innych funkcji dopuszczalnych.

Funkcja O przypisana została w najcenniejszych rejonach Zatoki Gdańskiej.

Funkcje podstawowe ustalone w obrębie PZP ZGD



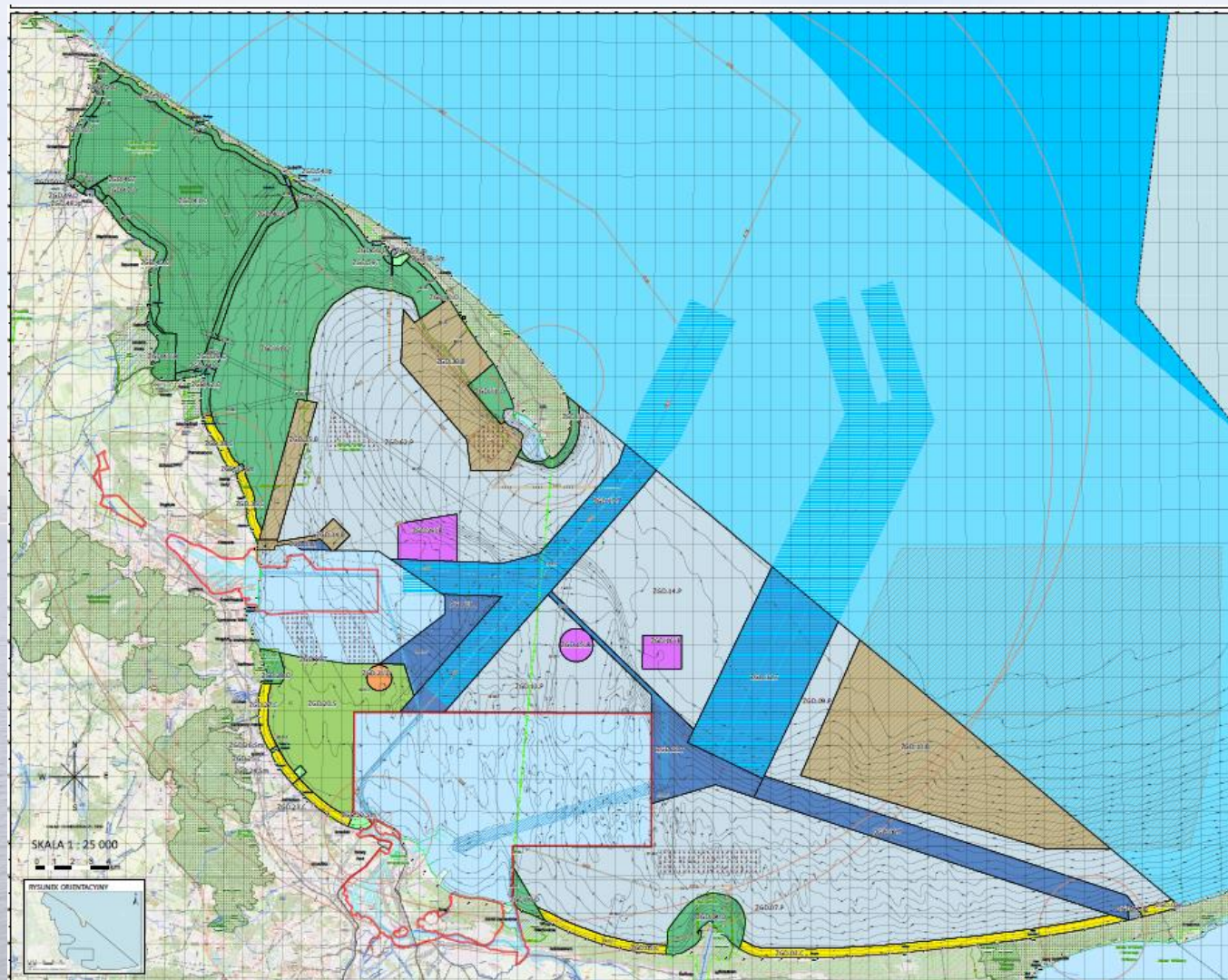
Na obszarze projektu Planu ZGD wyznaczono 10 akwenów o funkcji podstawowej transport (T) o łącznej powierzchni 153,7 km².

Największa powierzchnia z funkcją transportową dotyczy akwenów zapewniających dostęp do dwóch dużych portów Morskich w Gdańsku i Gdyni, a także dostęp okrętów Marynarki Wojennej do portu wojennego w Gdyni i Helu.

Ponadto funkcja transportowa uwzględniona została przy portach w Pucku, Kuźnicy i Jastarni (Zatoka Pucka).

W projekcie Planu ZGD wyklucza się funkcję A – akwakultura ponadto nie wyznaczono akwenów dla pozyskiwania energii odnawialnej – obiekty związane z energetyką mogą być realizowane w akwenach, gdzie dopuszcza się możliwość lokalizacji sztucznych wysp oraz akwenów z funkcją podstawową K – poszukiwanie, rozpoznawanie oraz wydobywanie kopalin – funkcja ta jest dopuszczona we wschodniej części akwenu oraz w akwenach, gdzie wydano już koncesje.

Funkcje podstawowe – projekt Planu ZGD v.1



Fundusze
Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

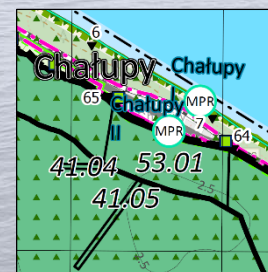
Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



9. WARUNKI KORZYSTANIA Z AKWENU

- 1) w podakwenie oznaczonym jako 53.01 opuszcza się prace umożliwiające podejście jednostek pływających do miejsc do cumowania;
- 2) lokalizacja i konstrukcja pomostów w podakwenie oznaczonym jako 53.01 nie może negatywnie wpłynąć na utrzymywanie i realizację systemu ochrony brzegu w stanie zapewniającym wymagane prawem bezpieczeństwo i stan środowiska w ich sąsiedztwie;
- 3) dla strefy szuwaru przybrzeżnego obowiązuje:
 - a) ochrona obszaru występowania szuwaru przybrzeżnego,
 - b) na odcinkach przyległych do każdego z kempingów położonych pomiędzy Władysławowem a Chałupami: zachowanie lub konieczność odtworzenia minimum 50 % linii brzegu w formie roślinności naturalnej właściwej dla siedliska Zatoki Puckiej;
- 4) korzystanie z akwenu musi uwzględniać sposoby zagospodarowania i użytkowania niezagrażające:
 - a) ekologicznej funkcji potencjalnych tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych gatunków ryb poławianych komercyjnie;
 - b) potencjalnemu siedlisku makrofity, w tym trawy morskiej;
 - c) obszarowi całorocznego występowania foki szarej.

ZGD.53.0





Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń planu – Różnorodność biologiczna

Najcenniejszym akwenom nadano funkcję podstawową O – ochrona środowiska i przyrody

Funkcje dopuszczone w tych akwenach mogą powodować negatywny wpływ na bioróżnorodność:

- **Funkcja C – ochrona brzegu** - zagrożenie dla różnorodności biologicznej może stanowić utrzymywanie i realizacja systemu ochrony brzegu w obrębie obszarów cennych przyrodniczo, w miejscach gdzie występuje małe zainwestowanie terenu. Zarówno projekty planów ochrony obszarów Natura 2000 jak i projekt planu ochrony Nadmorskiego Parku Krajobrazowego wskazują na konieczność zweryfikowania lub wyeliminowania działań polegających na utrzymaniu i realizację systemu ochrony brzegu w obrębie Zatoki Puckiej. Dotyczy to akwenów w obrębie Zatoki Puckiej Wewnętrznej (gdzie **funkcja C**- ochrona brzegu jest funkcją dopuszczoną, a ochrona środowiska i przyrody jest nadrzędna) ale również akwenów ZGD.36.C i ZGD.38.C oraz ZGD. 37.Sm (rejon Babich Dołów i Mechelinek), gdzie wiodące są inne funkcje(C i Sm). Podporządkowanie funkcji ochrony środowiska, funkcji C – ochrona brzegu może zagrażać bioróżnorodności, ponieważ dotyczy akwenu o wysokich walorach przyrodniczych i małym zainwestowaniu obszaru lądowego sąsiadującego z akwenem.
- Zagrożenia dla różnorodności biologicznej związanej z **funkcją T** – transport dotyczą przede wszystkim podejmowania działań związanych z utrzymywaniem lub tworzeniem nowych torów wodnych w obrębie ekosystemów szczególnie wrażliwych na zmętnienie oraz związanego z tym usuwaniem makrofitytów objętych ochroną, stanowiących ważne siedlisko dla chronionych gatunków ptaków, ryb i makrozoobentosu. Zagrożenie stanowi również zwiększanie intensywności presji na akweny cenne przyrodniczo związane z poruszaniem się różnych jednostek po akwenach (płoszenie i hałas).



Przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń planu – Różnorodność biologiczna

Funkcje dopuszczone w tych akwenach mogą powodować negatywny wpływ na bioróżnorodność:

- **Funkcja S – sport turystyka i rekreacja** - Presja turystyczna zagraża różnorodności biologicznej szczególnie w obrębie Zatoki Puckiej, ze względu na plany dalszego rozwoju turystyki wodnej w obszarze szczególnie cennym i wrażliwym przyrodniczo. W związku z tym w kartach akwenów, gdzie dopuszcza się możliwość dalszego rozwoju turystyki wprowadzono zapisy dotyczące m.in. sytuowania pomostów we wskazanych w planie lokalizacjach miejsc do cumowania w liczbie nie więcej niż 1 pomost na 1 kemping (półwysep Helski) lub nie więcej niż 1 pomost na jedną miejscowość (rejon Wyspy Sobieszewskie). Takie rozwiązanie umożliwia z jednej strony aktywizację turystyczną w ograniczonym zakresie, przy jednoczesnym ograniczeniu nadmiernego rozwoju turystyki, sportu i rekreacji, które mogłyby zagrozić walorom przyrodniczym.
- Możliwe jest że oddziaływania skumulowane planowanego rozwoju turystyki wodnej mogą negatywnie oddziaływać na przyrodę i najcenniejsze ekosystemy.
- **Funkcja R – rybołówstwo** – nie wyznacza się na obszarze planu ZGD v.1 akwenów o funkcji podstawowej R
- Akweny wyłączone z funkcji R to m.in. ujścia do Zatoki Gdańskiej większych rzek: Wisły Przekop, Wisły Śmiałej, Redy i Zagórskiej Strugi, Płutnicy (ze względu na funkcje korytarza migracji ryb dwuśrodowiskowych), również akwenów ZGD.28.O- podmorska rafa w rejonie Klifu w Orłowie, ZGD.39.O i ZGD.40.O – Ref Mew, ZGD.52.O -rejon rezerwatu Słone Łąki we Władysławowie, ZGD.31.O - ze względu na otoczenie poligonami MW RP, gdzie są to projektowane strefy zamknięte dla rybołówstwa
- Związany z rybołówstwem przyłów ptaków, fok i morświnów, stanowiący zagrożenie dla bioróżnorodności nie jest przedmiotem ustaleń planu. W rejonach, gdzie stwierdzono występowanie fok i morświnów wprowadzono do kart akwenów informację, że korzystanie z akwenu musi uwzględniać sposoby użytkowania i zagospodarowania niezagrożające obszarom całorocznego występowania fok i/lub morświna.

Przewidywane znaczące oddziaływania, związane z realizacją ustaleń planu - Ludzie



Ustalenie funkcji T- transport oraz IP – porty lub przystanie może potencjalnie pozytywnie wpływać na:

- poprawę poziomu życia ludności poprzez zapewnienie możliwości rozwoju transportu morskiego i przewozów pasażerskich oraz rybołówstwa,
- zapewnienie bezpieczeństwa państwa, poprzez utrzymywanie torów wodnych wykorzystywanych przez Marynarkę Wojenną;
- zwiększenie dostępności usług transportowych i pasażerskich w wyniku zachowania/rozwijania istniejącej funkcji.

W przypadku funkcji B – obronność i bezpieczeństwo Państwa będzie to umożliwienie utrzymania bezpieczeństwa kraju.

W przypadku funkcji C – ochrona brzegu morskiego potencjalne pozytywne oddziaływanie dotyczy:

- umożliwienia odpowiedniego zabezpieczenia budowli morskich i innych dóbr materialnych;
- zabezpieczenie terenów zainwestowanych przed skutkami sztormów;
- utrzymywanie plaż w miejscach atrakcyjnych turystycznie.

Funkcja S – turystyka spor i rekreacja oraz Sm - Mariny mogą oddziaływać pozytywnie na:

- poprawę poziomu życia i zdrowia ludności;
- zwiększanie dobrobytu i perspektyw rozwoju mieszkańców, dla których turystyka jest głównym źródłem dochodu.

Przewidywane znaczące oddziaływania, związane z realizacją ustaleń planu - WODY

Ustalenia zawarte w projekcie Planu ZGD będą w niewielkim stopniu wpływały na elementy chemiczne i biologiczne stanu wód (biorąc pod uwagę wskaźniki monitorowane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska).

Istotny potencjalny wpływ ustaleń projektu Planu ZGD może natomiast dotyczyć elementów hydromorfologicznych oceny stanu ekologicznego wód. Postępujące przekształcenie brzegu morskiego i zajmowanie dna morskiego pod kolejne inwestycje portowe i turystyczne powodują stały przyrost przekształceń hydromorfologicznych Zatoki Gdańskiej.



Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe związane z realizacją ustaleń planu

Zabytki i dobra materialne

Projekt Planu ZGD v.1 nie ustala działań, które zagrażałyby dobrom materialnym. Ustalenia planu mogą mieć pozytywny wpływ na dobra materialne pośrednio poprzez zapewnienie funkcji C – ochrona brzegów, która służy przede wszystkim zabezpieczeniu dóbr materialnych zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie brzegu morskiego.

Oddziaływania skumulowane

Planowane działania związane z rozwojem turystyki wodnej

W toku prac na projektem Planu ZGD v.1 zgłoszono liczne projekty i plany inwestycyjne związane z rozwojem turystyki wodnej.

Jednocześnie Pomorskie Biuro Rozwoju Regionalnego (PBRR) w Gdańsku prowadzi prace nad „Diagnozą stanu i koncepcją rozwoju turystyki wodnej w województwie pomorskim” – obecnie trwają konsultacje społeczne.

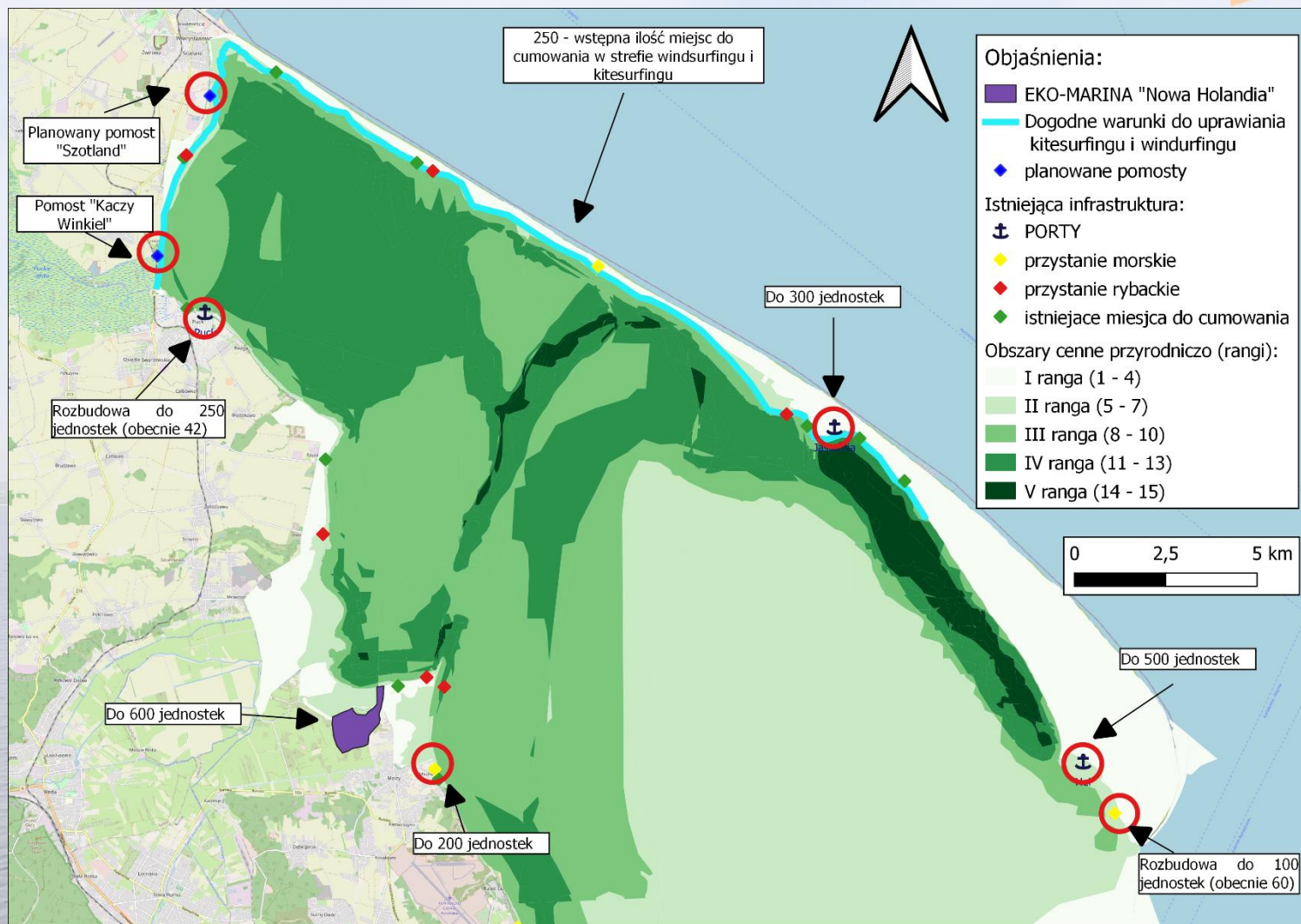
<https://pbpr.pomorskie.pl/turystyka-wodna/>



Diagnoza stanu i koncepcja rozwoju turystyki wodnej
w województwie pomorskim 2030

Mapa presji turystycznej na Zatoce Puckiej

Opracowanie własne na podstawie Open Street Map i mapy waloryzacji Zatoki Gdańskiej





Działania minimalizujące – Zatoka Pucka

Dopuszczone w projekcie Planu ZD v.1. ilości miejsc cumowniczych to łącznie **ponad 1500 nowych miejsc**. Intensywny rozwój infrastruktury morskiej i związany z tym rozwój sportów wodnych może spowodować presję na ekosystem Zatoki Puckiej i w efekcie jego degradację.

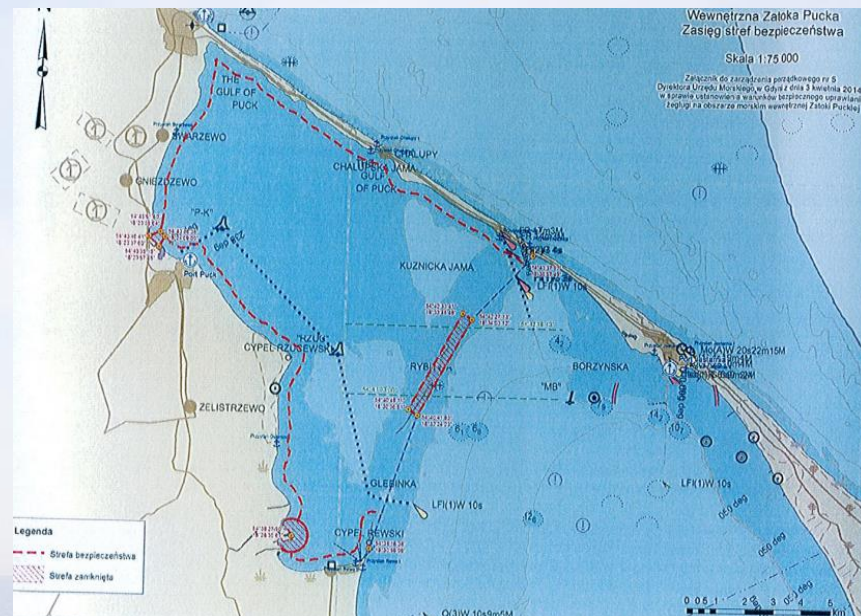
Możliwe rozwiązania zaproponowane w Prognozie:

- Etapowanie inwestycji w obrębie Zatoki Puckiej i jednocześnie monitorowanie stanu ekosystemu, w tym siedlisk chronionych i trawy morskiej
- Opracowanie chłonności turystycznej Zatoki Puckiej w oparciu o odporność ekosystemu na presję turystyczną w celu określenia dopuszczalnych ilości użytkowników i rodzajów sportów wodnych i turystyki wodnej, które umożliwią dalszy rozwój tego rejonu przy jednoczesnym zachowaniu jego walorów przyrodniczych – działanie to wymaga przeprowadzenia badań terenowych i ustalenia obecnej presji turystycznej na akwen

Działania minimalizujące – Zatoka Pucka

W celu ochrony ekosystemu Zatoki Puckiej wewnętrznej (Zalew Pucki) przed możliwymi negatywnymi oddziaływaniami ustaleń Planu ZGD v.1 w związku z rozwojem turystyki wodnej i sportów wodnych proponuje się:

- poprawę oznakowania i egzekwowania obowiązujących zakazów dotyczących żeglugi i uprawiania sportów wodnych ustanowionych Zarządzeniem Porządkowym nr 5 Dyrektora Urzędu Morskiego z dnia 3 kwietnia 2014 roku – mapy pokazujące obszary wyłączone z żeglugi oraz obszary gdzie obowiązują ograniczenia w uprawianiu sportów wodnych powinny znajdować się na wszystkich kampingach i pomostach oraz ewentualnie oznaczone bojami
- w celu ochrony ichtiofauny, ale również ptaków, ssaków i łąg podwodnych powinno się rozważyć w okresie letnim w obrębie Zatoki Puckiej wewnętrznej zakaz ruchu jednostek motorowych poza wyznaczonymi torami wodnymi, z wyłączeniem służb ratownictwa, służb mundurowych (wojsko, policja, straż graniczna itd.), inspekcję rybołówstwa morskiego, rybołówstwo komercyjne, instytucje naukowe i prowadzące monitoring środowiskowy oraz trenerów sportów wodnych;
- zakaz wytyczania nowych torów wodnych w celu zapewnienia ochrony dna morskiego i siedlisk dennych.





Działania minimalizujące

W celu ochrony piaszczystych łach w rejonie ujścia Wisły Przekop powinny obowiązywać ograniczenia w poruszaniu się jednostek motorowych w promieniu 2 km od łach aby zapewnić ochronę siedliska foki szarej *Halichoerus grypus*.

Część akwenu Zatoki Puckiej objętego planem objęta jest ochroną jako Nadmorski Park Krajobrazowy. Obecnie trwają prace nad planem ochrony; ponieważ ustalenia tego planu nie są jeszcze ostatecznie ustalone nie ma możliwości włączenia zakazów i nakazów, które będą obowiązywać do kart poszczególnych akwenów zlokalizowanych w obrębie NPK tj; ZGD.39.O, ZGD.40.O, ZGD.41.O, ZGD.43.O, ZGD.44.O, ZGD.45.O, ZGD.46.T, ZGD.47.O, ZGD.48.Ip, ZGD.49.O, ZGD.50.O, ZGD.51.O, ZGD.52.O, ZGD.53.O, ZGD.54.Ip, ZGD.55.T, ZGD.56.O. W związku z tym należy w tych akwenach zamieścić informację o możliwości obowiązywania w przyszłości ustaleń planu ochrony NPK



Metody analizy skutków ustaleń planu

Zgodnie z ustawą o obszarach morskich RP, plan ZGD polega okresowej ocenie co najmniej raz na 10 lat. Ocena ta sprawdzać będzie aktualność planów na podstawie dostępnych informacji w zakresie zmian w zagospodarowaniu przestrzennym obszaru, z uwzględnieniem odpowiednich pozwoleń.

Dalsze regularne monitorowanie zasięgu szuwaru trzcinowego na Zatoce Puckiej – regularna weryfikacja czy dalszy rozwój turystyki wodnej i sportów wodnych nie spowoduje presji, która będzie zagrażała walorom przyrodniczym akwenu

Dla siedliska 1160 proponuje się regularne badania zasięgu łąk podwodnych na Zatoce Puckiej wewnętrznej oraz na Długiej Mieliznie (z wykorzystaniem metod lidarowych).

Ustalenie punktu monitoringu siedliska w obrębie Zatoki Puckiej wewnętrznej a także przyjęcie jako wskaźnika kardynalnego powierzchni występowania trawy morskiej *Zostera marina*

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MORSKICH WÓD WEWNĘTRZNYCH CZĘŚCI ZATOKI GDAŃSKIEJ



Zespół autorski

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych części Zatoki Gdańskiej – przygotowana w ramach zadania 1.3.1 „Projekt planu oraz Prognozy dla Zatoki Gdańskiej do konsultacji publicznych i uzgodnień”

została opracowana przez zespół Biura Urbanistycznego PPP spółka z o.o., w następującym składzie:

Imię i nazwisko	podpis
Justyna Breś	
Joanna Jankowska	
Katarzyna Kalukin	
Magdalena Klejzik-Głowińska	
Maciej Mach	
Anna Mitraszewska	
Katarzyna Piłatowicz	
Aleksandra Piskorska	
Matylda Piskorska	
Anna Szaniawska	
Urszula Janas	
Tomasz Mokwa	
Kinga Wejer	
Dorota Dawidowicz	

Do etapu realizacji Zadania 1.2.1. Wstępnego projektu Planu i Wstępnej Prognozy, wzięli udział:
Agnieszka Marciniak i Miłosz Marciniak.

Dziękuję za uwagę