

**Esej magisterski**  
**„ Architektura z poszanowaniem środowiska**  
**naturalnego.**  
**Centrum Turystyczno - Ornitologiczne na obszarze**  
**Natura 2000 Ostoja w Ujściu Wisły”**

Angelika Fajtanowska, sem. II mgr, WA, Politechnika Gdańska 2019/20



## **STRESZCZENIE**

XXI wiek jest czasem ogromnego rozwoju cywilizacyjnego pod względem technologicznym, gospodarczo - ekonomicznym i społecznym. Tempo życia w obecnych czasach znacznie przyspieszyło. Cywilizacja dążąca do natychmiastowej gratyfikacji, stale pragnąca "więcej" i "szybciej" w większej mierze nie dostrzega, bądź nie chce dostrzec oplakanych skutków podejmowanych działań. Sztuczne, antropologiczne twory imitujące przyrodę tak bardzo odsunęły człowieka od pierwotnej natury, że zatracił z nią więź. Tym samym, utracił świadomość i poszanowanie dla tego, co zapewnia mu schronienie, wyżywienie i dostęp do zasobów.

Niniejsza praca ma na celu ukazanie problematyki w skali makro, aby móc świadomie działać w skali mikro na rzecz środowiska i przywrócenia człowieka na łono natury. Wskazuje metody kształtowania założeń urbanistyczno - architektonicznych, które uwzględniają kwestie ekologii i świadomej turystyki, będącymi niezmiernie ważnymi aspektami dla ocalenia obszarów o cennych walorach przyrodniczych. Uświadamianie o obecnym stanie planety i tworzenie nowych propozycji przestrzennych może przynieść wymierne skutki w przyszłych działaniach człowieka.

**Słowa kluczowe:** antropologia, przyroda, obszary o cennych walorach przyrodniczych, turystyka, ekologia, ekoturystyka, założenia urbanistyczno - architektoniczne, natura, człowiek.

**Dziedzina nauki i techniki, zgodnie z wymogami OECD:** <Nauki o ziemi i o środowisku>, <inżynieria architektury>



## **ABSTRACT**

The 21st century is a time of enormous civilization development in terms of technology, economy, economy and society. The pace of life has greatly accelerated these days. A civilization striving for immediate gratification, constantly wanting "more" and "faster" to a greater extent does not see, or does not want to see, the deplorable consequences of the actions taken. Artificial, anthropological creatures imitating nature have removed man from the original nature so much that he has lost his bond with it. Thus, he has lost awareness and respect for what gives him shelter, food and access to resources.

The present work aims to show the issues on a macro scale, in order to be able to consciously act on a micro scale for the benefit of the environment and restore man to the bosom of nature. It indicates methods of shaping urban and architectural assumptions that take into account the issues of ecology and conscious tourism, which are extremely important aspects for saving areas with valuable natural values. Raising awareness about the current state of the planet and creating new spatial propositions can bring tangible results in future human activities.

**Keywords:** anthropology, nature, areas with valuable natural values, tourism, ecology, ecotourism, urban and architectural assumptions, nature, human.



## SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ I .....	1
1. WSTĘP I CEL PRACY .....	1
2. CZŁOWIEK A ŚRODOWISKO NATURALNE .....	2
2.1. Ewolucja ludzkiej cywilizacji.....	2
2.2. Istota ingerencji człowieka w środowisko naturalne .....	2
2.3 Skutki ludzkiej ingerencji w środowisko naturalne .....	4
2.4 Środki prewencji w przyrodzie .....	5
2.5 Istota granicy w kontekście ochrony przyrody .....	6
2.6 Granice na obszarach chronionych .....	7
3. TURYSTYKA A ZASADY ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU .....	9
3.1 Pojęcie zrównoważonego rozwoju.....	9
3.2 Turystyka zrównoważonego rozwoju.....	10
4. TURYSTYKA ORNITOLOGICZNA.....	11
4.1 Charakterystyka sylwetki i preferencji turystów ornitologicznych w Polsce .....	11
4.2 Obszary Ramsar .....	13
4.4 Infrastruktura towarzysząca turystyce ornitologicznej w Polsce. ....	15
5. ARCHITEKTURA A NATURA.....	16
5.1 Infrastruktura na obszarach chronionych .....	16
5.2 Przykłady architektury na obszarach chronionych .....	16
CZĘŚĆ II .....	19
1. OPIS KONCEPCJI .....	19
2. LOKALIZACJA.....	21
2.1 Analiza sytuacji.....	21
2.2 Charakterystyka geomorfologiczna stożka Ujścia Wisły .....	22
2.3 Charakterystyka hydrologiczna stożka Ujścia Wisły .....	23
2.4 Charakterystyka fauny i flory rezerwatu .....	24





2.5 Analizy uwarunkowań dokumentów planistycznych obejmujących teren Ujścia Wisły .....	26
3. PODJĘTE DECYZJE PROJEKTOWE .....	27
3.1 Zagospodarowanie terenu .....	27
3.2 Kształtowanie zabudowy .....	29
3.3 Rozwiązania proekologiczne i antypowodziowe projektowanego obiektu .....	30
3.4 Ochrona przeciwpożarowa budynku.....	33
4. PODSUMOWANIE .....	33
WYKAZ LITERATURY .....	35
WYKAZ ŹRÓDEŁ ONLINE .....	36
PLANSZE DYPLMOWE.....	37







# CZĘŚĆ I

## 1. WSTĘP I CEL PRACY

Ogromny rozwój technologiczny, gospodarczy i społeczny XXI wieku bezpośrednio przełożył się na znacznie szybsze tempo życia cywilizacji. Nieustanne dążenia do coraz większych przedsięwzięć, których finalizacja ma się dokonać w coraz krótszym czasie, wpływa znacznie, na szybszą intensyfikację negatywnych skutków podejmowanych działań, które przekładają się bezpośrednio na kondycję środowiska naturalnego. Działania antropologiczne bardzo często nie zachowują podstawowych zasad poszanowania dla obszarów przyrodniczych, tym samym zatracana jest świadomość oraz bezpośredni kontakt z dziewiczymi obszarami, niezdominowanymi przez człowieka.

Powyższe zjawisko zauważalne jest niemal wszędzie, od obszarów metropolitarnych, aż po tereny przyrodnicze, takie jak na przykład Parki Krajobrazowe czy Parki Narodowe, które są objęte szczególną ochroną. Prawdziwym wyzwaniem dla kreowania założeń urbanistyczno - architektonicznych tego typu obszarów jest ponowne przywrócenie użytkownikom świadomości, mówiącej o tym, że to człowiek staje się gościem w danej przestrzeni przyrodniczej, a co za tym idzie, że musi respektować i stosować się do panującego porządku przyrodniczego i praw natury.

Obszary o wysokich walorach przyrodniczych często zajmują tereny trudne do zagospodarowania, pod kątem zróżnicowanej morfologii terenu, budowy geologicznej podłoża, szczególnego klimatu, a także uwarunkowań związanych z ochroną fauny i flory. Z tego względu praca ma na celu wskazanie możliwości i metod kształtowania założeń urbanistyczno - architektonicznych, które będą kreowane w duchu poszanowania środowiska naturalnego, jako proekologiczne i wywierające minimalny wpływ na otoczenie.

Projekt koncepcyjny Centrum Turystyczno - Ornitologicznego na obszarze Natura 2000 Ujście Wisły, stworzony w ramach pracy dyplomowej, przedstawia propozycję kreowania architektury i urbanistyki ściśle determinującej kierunki i sposoby przepływu ruchu turystycznego. Dzięki temu oddziaływanie człowieka na środowisko rezerwatu (płoszenie zwierząt, nieświadome rozdeptywanie miejsc lęgowych czy niszczenie roślinności przez turystów oraz ich niekontrolowane przemieszczanie się) zostało maksymalnie zminimalizowane i ograniczone do specjalnie wykreowanych szlaków jak i formy samego budynku.

Po pierwsze, Ujście Wisły charakteryzuje się dynamicznymi zmianami pogodowymi, które wpływają między innymi na zróżnicowany poziom wód Morza Bałtyckiego jak i samej Wisły. Po drugie występują tam dynamiczne zmiany geologiczne, spowodowane nanoszeniem i wypłukiwaniem przez rzekę piasków, co powoduje ciągłe i samoczynne przekształcanie się linii brzegowej kierownicy rzeki. Dlatego projekt przedstawia metodę kształtowania architektury, która nie tylko respektuje specyfikę obszaru na jakim się znajduje, ale również gotowa jest na dostosowanie się do panujących warunków przyrodniczych, będąc zarazem samowystarczalnym, proekologicznym tworem wywierającym minimalny wpływ na otoczenie.

## 2. CZŁOWIEK A ŚRODOWISKO NATURALNE

Planeta Ziemia to niepojęte bogactwo ogromnych zasobów fauny, flory oraz złóż mineralnych. Każdy gatunek jaki powstał na Ziemi ma odgrywać ważną rolę tworząc niezliczoną ilość ekosystemów, ma przypisane swoje miejsce i nie jest ani zbędny ani szkodliwy, każdy żyje w harmonii, dla zachowania równowagi na tej planecie. Jednym z takich gatunków jest homo sapiens – człowiek rozumny, liczący sobie około 200 tysięcy lat istnienia. Mimo swojej kruchości i słabości, w porównaniu do wielu innych gatunków, zdołał zmienić na zawsze wspaniałe oblicze Matki Ziemi, które istnieje od 4 miliardów lat. Jak żaden inny gatunek przedtem zagarnął sobie wszystkie środowiska i zwojował wszelkie połacie ziemskie, aby były mu poddane.

### 2.1. Ewolucja ludzkiej cywilizacji

Po tysiącach lat egzystencji i zmian w ekosystemie, ludzie mogli zaniechać koczowniczy tryb życia, który skupiał się wokół łowiectwa, na rzecz osiadłego trybu życia, cechującego się uprawą roli i hodowlą trzody. Właśnie wtedy wykształciło się rolnictwo, będące wielkim krokiem w dziejach ludzkości, które już na zawsze odmieniło stosunek człowieka do przyrody. Stało się ono najważniejszą gałęzią przemysłu, która po dziś dzień decyduje o dobrobycie wszystkich populacji.

Około sześć tysięcy lat temu, na skutek rozwoju rolnictwa utworzyły się cywilizacje, a wraz z ich rozwojem rolnik przeobraził się w rzemieślnika, kupca, handlarza i tak nastąpił rozkwit handlu, a wraz z nim większa ekspansja terytorialna. Po przełomowym rolnictwie, kolejnym znaczącym krokiem w dziejach ludzkości i losach planety, było odkrycie ropy naftowej, doprowadzającej do całkowitego zrewolucjonizowania funkcjonowania całego świata, w tym rolnictwa, które po dziś dzień jest najważniejszą gałęzią przemysłu.

### 2.2. Istota ingerencji człowieka w środowisko naturalne

Przyroda i człowiek są podmiotami wzajemnie powiązanymi. Przede wszystkim należy zrozumieć, że przyroda sama w sobie nigdy nie była zależna od człowieka, istniała na długo przed pojawieniem się gatunku ludzkiego. Natomiast człowiek jako kolejny, fizyczny "produkt" natury, całkowicie do niej przynależy. Jego egzystencja, jakość i tryb życia, opiera się na bogactwie i możliwościach środowiska, które go otacza. Z tego względu, rodzą się znaczące dysproporcje w relacji człowiek - przyroda, co bardzo trafnie opisuje Tadeusz Ślipko: *"Przyroda jest w swoim istnieniu niezależna od człowieka: długi czas istniała, kiedy nie było człowieka, i mogłaby trwać w tym stanie, choćby się człowiek na niej nie pojawił. Ta wszakże jej „silna strona” okazuje się równocześnie jej słabością: zawiera w sobie rozliczne zasoby, dzięki którym jest zdolna zaspokoić jego potrzeby. Człowiek więc może” i „musi” używać przyrody. Z doświadczenia wiemy, jak wielkie są „zapotrzebowania” ze strony człowieka, ale też że równie bogate są możliwości ich zaspokajania ze strony przyrody”<sup>1</sup>*. Aby przeżyć człowiek jest zmuszony do

---

<sup>1</sup> T. Ślipko, A. Zwoliński, „*Ekologiczna doktryna kościoła*”, *Rozdroża ekologii*, Kraków 1999, s. 134.

korzystania z dóbr natury, ponieważ odwieczną żywicielką ludzkiej populacji i wszystkich innych gatunków jest Matka Ziemia.

Ingerencje zachodzą na wielu obszarach, nie dotyczą tylko działań związanych z zewnętrznymi zmianami, które nasza cywilizacja wprowadza w środowisko naturalne, ale również tymi, które dotyczą bezpośrednio fizycznego aspektu człowieka. Często zdarza się, że zostają naprawiane błędy natury, chociażby takie jak operacja rozdzielania bliźniąt syjamskich, korekta wzroku czy rekonstrukcje piersi, usuniętej na wskutek mastektomii.

Istotę ingerencji człowieka w środowisko naturalne można scharakteryzować pod kątem czterech różnych aspektów. Pierwszym są pierwotne potrzeby, niezbędne do egzystencji, związane z zapewnieniem schronienia, dostępem do pożywienia, wody pitnej. Następnym w kolejności jest aspekt gospodarczo - ekonomiczny, umożliwiający rozwój cywilizacji. Najczęściej rozwój ten idzie w parze z grabieżą dóbr naturalnych, mimo to niekiedy przyjmuje inny obrót sprawy i odnosi się również do naprawienia skutków nieroztropnej ingerencji człowieka. Idąc dalej, pojawia się potrzeba społeczno - kulturowa, a za tym idąca ingerencja związana z udostępnianiem świata przyrody. Jednak jest ona dwójaka, z jednej strony działania mają na celu udostępnienie miejsc o specjalnych walorach przyrodniczych, które są trudno dostępne i objęte ścisłą ochroną. Z drugiej zaś strony, polega na celowym ograniczaniu dostępu i sprawowaniu nad nim kontroli. Ostatnim aspektem ingerencji jest chęć ochrony przyrody i prewencja natury przed samym człowiekiem i jego działalnością<sup>2</sup>.

Hierarchizacja powyższych aspektów świadczy o tym, jaki stosunek do przyrody ma gatunek ludzki. Ludzkie potrzeby stawiane są na pierwszym miejscu, im większe potrzeby, tym co raz większa i agresywniejsza ingerencja w środowisko. Mimo tego, że człowiek swoje istnienie zawdzięcza naturze, a jego byt jest całkowicie od niej zależny, kwestię jej ochrony porusza się dopiero na samym końcu. A przecież to od kondycji zasobów naturalnych planety zależy byt ludzkości i innych gatunków. Naturalny porządek został zakłócony i przekształcony, ponieważ człowiek żyjąc w danym otoczeniu, odciska na nim nieodzowne piętno i zmienia je bezpowrotnie. Świadomie lub nie, jest twórcą natury sztucznej, środowiska antropogenicznego, które oddala człowieka od pierwotnej natury. Louis Emberger ujął to tak: „*Jednym słowem człowiek wskutek swej niekrępowanej inteligencji stał się fałszerzem natury i czynnikiem nieporządku*”<sup>3</sup>. Obecnie można wyróżnić trzy główne stanowiska, dotyczące ludzkiej ingerencji w świat natury. Pierwszym i zarazem najniebezpieczniejszym nurtem myślowym jest ten, w którym pokłada się bezgraniczną ufność w postęp cywilizacyjny. Wiara w możliwości jakie niosą nowe technologie, doprowadza do przeświadczenia, że gatunek ludzki dysponuje ogromnymi możliwościami w rozwiązywaniu problemów pojawiających się na linii między naturą a rozwojem cywilizacyjnym, gospodarką i ekonomią. Inną perspektywę, poruszającą rolę ingerencji, reprezentuje grupa ludzi mająca katastroficzne wyobrażenia, dotyczące dalszej ewolucji świata. Rozwój techniczny postrzegany

---

<sup>2</sup> M. Latawiec, „*Rozpoznawanie granic ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze*”, *Studia Ecologiae et Bioethicae*, 2016, s. 77-97.

<sup>3</sup> L. Emberger, „*Les relations Homme-Nature*”, *Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles, Partie scientifique et administrative*, 1960, nr 140, s. 34.

jest jako czynnik wielu zagrożeń dla życia i zdrowia człowieka, a także jako przyczyna obecnych chorób cywilizacyjnych. Trzecią z kolei, jest grupa o stanowisku umiarkowanym postulująca o zachowaniu harmonii z przyrodą i wykluczanie technologii niosących szkodliwy wpływ dla życia ludzkiego i natury<sup>4</sup>.

### **2.3 Skutki ludzkiej ingerencji w środowisko naturalne**

Wszelka ingerencja człowieka odciska nieodzowne piętno w przyrodzie. Ta działalność na przestrzeni wieków, aż do dnia dzisiejszego jest ściśle powiązana wzajemną interakcją ze światem przyrody. Niestety wraz z rewolucją rolniczą, przemysłową i technologiczną człowiek eksploatuje coraz większe połacie terenów, nawet te trudnodostępne, zapominając jednocześnie o tym, że zasoby nie są nieskończone.

Naruszony został naturalny cykl w przyrodzie, przy obecnym tempie rybołówstwa przemysłowego, 3/4 łowisk praktycznie się wyczerpało, dlatego dochodzi do zmniejszania się i wyginięcia wielu gatunków ryb, ptaków i ssaków, które nie mają wystarczająco pokarmu i czasu potrzebnego do rozmnażania.

Podobna sytuacja dzieje się z zasobami wód podziemnych i słodkich, jeżeli utrzyma się terażniejsza tendencja eksploatacji, podziemne źródła wody pitnej wyschną. Już teraz duża liczba największych rzek świata, na przykład rzeka Jordan czy Kolorado nie wpływa do morza z powodu zaniżonego poziomu wód i słabego prądu u źródła. Szacuje się, że do roku 2025 deficyt wody słodkiej może dotknąć aż 2 mld ludzi. Pociuszającym faktem jest to, że w pewnych rejonach Ziemi tereny obfitują w dostatek tych wód, którymi są mokradła. Zajmują zaledwie 6% powierzchni planety i odgrywają kluczową rolę w przyrodzie, regenerują i oczyszczają kumulujące się wody słodkie. Obszary podmokłe, z natury trudne do zagospodarowania zdołano przemianować na nowe tereny budowlane i rolnicze. Z tego powodu już w ubiegłym stuleciu osuszono połowę mokradel występujących na Ziemi.<sup>5</sup>

Agresywna eksploatacja doprowadziła również do tego, że obecnie cywilizacja obfituje w dostatek zbóż, ale ponad połowa plonów trafia do największych hodowli bydła, jednocześnie borykając się z problemem głodu na świecie.

Innym ciekawym przykładem wpływu człowieka na środowisko naturalne to drzewa, będące gwarantem na przetrwanie bioróżnorodności ekosystemów. Deforestacja zasobów leśnych jest jedną z głównych przyczyn globalnego ocieplenia, coraz bardziej zwiększa swoje tempo od lat 60. XX wieku, na rzecz tworzenia nowych połąci terenów, przeznaczonych pod rolnictwo uprzemysłowione, a w tym masowych hodowli bydła. Każdego roku z powierzchni ziemi znika 13 milionów hektarów lasów, przez co nieuniknionym następstwem jest wyginięcie tysięcy gatunków roślin i zwierząt. Pradawne dzikie tereny, takie jak lasy Amazonii czy wyspy Borneo zastępowane są tak zwanymi monolasami, których nazwa wskazuje na to, że nie posiadają bioróżnorodności, jak w przypadku naturalnie rosnącego lasu. Są one zaledwie artefaktami,

---

<sup>4</sup> Ibidem

<sup>5</sup> A. Sakson, „*Stan środowiska naturalnego oraz działania ONZ na rzecz jego ochrony*”, [w:] Przegląd Zachodni, 2009, s. 125–129.



stworzonymi wyłącznie na potrzeby globalnego przemysłu papierniczego, rosną szybko, aby trafić do tartaku, lecz nie wpływają na poprawę środowiska, pobierają bardzo dużo słodkiej wody, której deficyt dramatycznie rośnie.

W ten sposób tworzy się zamknięte koło zubożenia terenów o faunę i florę, ale również o pokłady słodkich wód. Globalne cieplenie spowodowane wydobywaniem ropy naftowej, transportem, przemysłem i wypalaniem lasów, doprowadziło do tego, że pokrywy lodowe na biegunach zaczęły topnieć z zawrotną prędkością. Zagrożenie z tym związane jest ogromne, ponieważ do roku 2050 1/3 gatunków fauny i flory wyginie. Każdego roku powierzchnia topniejących lodowców zmniejsza się o 10%, co oznacza że rocznie poziom mórz i oceanów wzrasta o około 20 cm, tworząc zagrożenie powodziowe dla wielu metropolii i miast, położonych na nizinnych terenach.<sup>6</sup>

Ludzka działalność doprowadziła do zerwania odwiecznych więzi, zapomniano o zależnościach łączących żywioły wody, powietrza, ziemi i ognia. W tak zawrotnym tempie eksploatacji, szanse na odwrócenie skutków są praktycznie niemożliwe, obecnie tylko 20% światowej populacji ludności zużywa 80% zasobów ziemskich, reszta trafia głównie do masowych hodowli, a prawie miliard osób cierpi z powodu głodu.<sup>7</sup>

#### **2.4 Środki prewencji w przyrodzie**

Z badań wynika, że obecnie co czwarty ssak i co ósmy ptak jest zagrożony wyginieciem. Gatunki wymierają w tysiąc razy szybszym tempie od naturalnego, a przy obecnej skali rybołówstwa do roku 2050 zabraknie ryb w morzach i oceanach. Podczas powyższej, niepokojącej prognozyki wyłoniło się wiele jednostek, chcących ocalić środowisko. Dlatego niecały wiek temu powstały pierwsze parki naturalne, które zajmują ponad 13% powierzchni wszystkich kontynentów. Na tych terenach ludzka działalności idzie w parze z ochroną wszystkich aspektów środowiskowych i krajobrazowych, odtwarzając pierwotną harmonię, istniejącą pomiędzy człowiekiem i naturą, która została zatraczona na skutek coraz większej chciwości pieniądza.<sup>8</sup>

Takie obszary nie muszą być wyjątkami, a stać się regułą. Pięknym przykładem jest polityka Kostaryki, gdzie podjęto decyzję o przeznaczaniu wszystkich zasobów pieniężnych na rozwój szkolnictwa, ekoturystyki i ochrony przyrody, rezygnując z finansowania armii i przemysłu militarnego. Poza proekologiczną Kostaryką są jeszcze inne, ciekawe przykłady prewencji. Pod koniec lat 90. XX wieku Unia Europejska wprowadziła nową formę ochrony przyrody, zwanymi "Obszary Natura 2000". Są to tereny najbardziej znaczące pod kątem zachowania rzadkich lub zagrożonych gatunków fauny i flory. Tereny te wyznaczone są również dla zachowania specyficznych typów siedlisk, grających istotną rolę w ochronie wielu gatunków roślin i zwierząt.

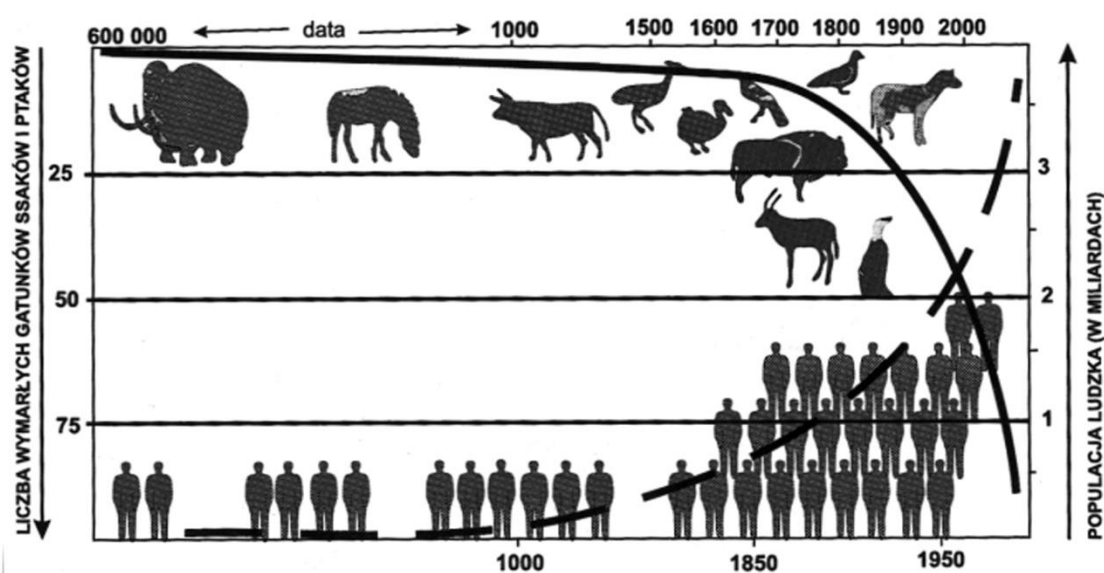
---

<sup>6</sup> A. Sakson, „*Stan środowiska naturalnego oraz działania ONZ na rzecz jego ochrony*”, [w:] Przegląd Zachodni, 2009, s. 122–123.

<sup>7</sup> A. Sakson, „*Stan środowiska naturalnego oraz działania ONZ na rzecz jego ochrony*”, [w:] Przegląd Zachodni, 2009, s. 129–139.

<sup>8</sup> A. Glaas, „*Utrata bioróżnorodności*”, <https://jestemnaptak.pl/arttykul/utrata-bioroznorodnosci>, (data dostępu 22.02. 2020 r.).

Program ten nie zastępuje polityki ochrony środowiska państw członkowskich, a jedynie wzbogaca ją i uzupełnia. Obejmuje on nie tylko te najcenniejsze obszary, ale całe struktury przyrodnicze, włączając jednocześnie tereny będące łącznikami najcenniejszych punktów przyrodniczych, zwanymi korytarzami ekologicznymi. Takie strefy pomagają między innymi w migracjach, niezbędnych do zachowania równowagi wszystkich struktur przyrodniczych na danych terenach. Ważne jest to, że sieć Natura 2000 bierze pod opiekę tereny o najcenniejszych walorach przyrodniczych, będących charakterystyczną i reprezentatywną częścią dla kontynentu europejskiego. Poza przykładami parków narodowych, obszarów Natura 2000, znaleźć można również inne formy prewencji, są nimi rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, użytki ekologiczne, czy ochrona gatunkowa zwierząt, roślin, grzybów i porostów.



Rysunek 1 Wymieranie gatunków na przykładzie ptaków i ssaków

Źródło: Ryc.3 J. Pociąg Karteczka, „Czy istnieją granice ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze?”, Nauka a zarządzanie obszarem Tatr i ich otoczeniem, tom III, Katedra Nauk o Środowisku Przyrodniczym, Zakopane, 2010.

## 2.5 Istota granicy w kontekście ochrony przyrody

Pojęcie granicy pojawia się za każdym razem, gdy poruszane są kwestie ochrony przyrody. Z definicji *Słownika języka polskiego* granica jest linią zamykającą bądź odgradzającą określony obszar, jest ograniczonym zasięgiem lub miarą czegoś dozwolonego, kresem możliwości fizycznych i psychicznych.<sup>9</sup> Ustalaniu granic często towarzyszą konflikty, różnych grup społecznych, reprezentujących odmienność interesów, nurtów myślowych i wartości moralnych. Granice najczęściej budzą wyobrażenie pewnego wydzielenia i ograniczenia, ale niekiedy dają też poczucie ochrony. Przykładem może być ogradzanie pradawnych osad, które chroniły przed atakiem dzikich zwierząt lub inny, bardziej nowoczesny przykład, jak barierki ochronne na

<sup>9</sup> PWN, Słownik języka polskiego <https://sjp.pwn.pl/sjp/granica;2462844.html>, (data dostępu 24.10.2020 r.).

schodach czy balkonach, zapobiegających nieszczęśliwym wypadkom. Należy jednak pamiętać, że granice zawsze mogą ulegać zmianie, ponieważ nie są tworem przyrody, lecz samego człowieka. Ludzkość wyznacza je sobie, aby później je łamać. Postęp cywilizacyjny polega właśnie na tym, na przekraczaniu granic, których pokonanie jest swego rodzaju nadzieją, do której człowiek nieustannie dąży. Problematyczność w przestrzeganiu granic jest o tyle trudna, że nie wszystkie są jasne i klarowne, wiele z nich ma rozmyty charakter, a ich interpretacja często zależy od poziomu moralności danej jednostki.<sup>10</sup> Rola człowieka w środowisku również podlega polemice dotyczącej granic. Jak wspomniano powyżej, przyroda nie wyznacza granic, tak więc wszelkie spory, dotyczące ingerencji człowieka w świat przyrody, rozgrywają się pomiędzy ludźmi. Jedni stają w obronie interesów natury, drudzy zaś kierują się dobrem postępu gospodarczo - ekonomicznego, który nieczęsto zważa na aspekty ekologiczne. Ze względu na to, że w obecnych czasach ciężko jest całkowicie zniwelować obecność człowieka na obszarach chronionych, wiele prób wytyczania granic pojawia się właśnie w tym kontekście. Aby pozytywnie zmienić stosunek ludzkości do świata natury, zaczęto kreować nowe idee dotyczące ekologii, zrównoważonego rozwoju, ekofilozofii, ekoetyki i ekoturystyki.

## 2.6 Granice na obszarach chronionych

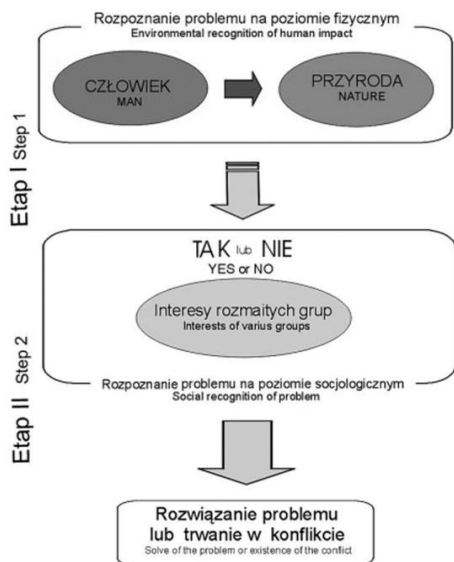
Szczególnymi obszarami pod kątem granic są tereny ochronione. Tworzone są w obawie przed nadmierną ingerencją człowieka, jednocześnie będąc pod jego władaniem. Problemem dzisiejszych czasów jest to, że priorytety tworzenia terenów prewencji poddawane są dużym naciskom cywilizacyjnym. Poza funkcją ochrony przyrody, upatrywane są inne walory, budujące potencjał danego obszaru. Zainteresowani wyłaniają się z różnych gremiów, nie tylko z tych, gdzie zabiega się o aspekty ochrony środowiska, ale również grupy potencjalnych inwestorów, reprezentujących odmienne interesy. Im większa liczba interesantów, tym większe pojawiają się konflikty.



**Rysunek 2 Główne uwarunkowania dyskusji dotyczących ingerencji człowieka w świat przyrody.**

Źródło: Ryc.7 J. Pociąg Karteczka, „Czy istnieją granice ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze”, Nauka a zarządzanie obszarem Tatr i ich otoczeniem, tom III, Katedra Nauk o Środowisku Przyrodniczym, Zakopane, 2010.

<sup>10</sup> Ibidem



**Rysunek 3 Etapy rozwiązywania konfliktów ekologicznych**

Źródło: Ryc.7 J. Pociask Karteczka, „Czy istnieją granice ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze?”, Nauka a zarządzanie obszarem Tatr i ich otoczeniem, tom III, Katedra Nauk o Środowisku Przyrodniczym, Zakopane, 2010.

W wyniku powyższego, pojawia się znaczące pytanie, jak uchronić tereny przed nadmierną eksploatacją oraz w jaki sposób chronić ich niezależność. Podstawą do rozważania miejsca człowieka w przyrodzie powinna być etyka przyrodnicza oraz przekonanie, że na obszarach chronionych nie powinno się zaspokajać potrzeb, które można swobodnie zaspokoić w innym miejscu.<sup>11</sup> Aby dojść zatem do konstruktywnych wniosków, dotyczących granic stawianych pomiędzy działalnością człowieka a prewencją środowiska J. Pociask - Karteczka wyraża to w następujący sposób. "[...] oprócz rozpoznania skutków fizycznych potencjalnej ingerencji w środowisku – wymagają uwzględnienia wielu innych, ważnych aspektów wchodzących w skład otoczenia systemu fizycznego środowiska przyrodniczego, tj. aspektów: ekonomicznego, socjologicznego, psychologicznego oraz prawnego." Konflikty dotyczące zasobów

naturalnych, rozwiązywane są na podstawie zależności czynników, takich jak: wielkości zasobów przyrodniczych, o które toczy się spór, forma i zakres ingerencji człowieka w dany środowisku oraz jego skutki, świadomość ekologiczna grup zainteresowanych danym obszarem, spójność w przepisach prawa, możliwość osiągnięcia kompromisów.<sup>12</sup>

Uwzględniając powyższe aspekty J. Pociask - Karteczka formułuje etapy, dotyczące wyznaczania granic ludzkiej ingerencji w środowisku naturalnym. "Etap I: rozpoznanie mechanizmów funkcjonowania środowiska geograficznego na poziomie relacji fizycznych (relacje między poszczególnymi komponentami z uwzględnieniem człowieka; identyfikacja zagrożeń zarówno zewnętrznych (ponadlokalnych) jak i wewnętrznych (Zgorzelski 2006), etap II: rozpoznanie znaczenia problemu ingerencji na szerokim tle społecznym i regionalnym, niekiedy krajowym (w razie potrzeby – międzynarodowym), analiza strat i zysków poszczególnych grup społecznych uczestniczących w dyskusji (w tym rozpoznanie siły powiązań między lobby inwestycyjnymi, których napór jest bardzo silny, poznanie ich narzędzi działań). O ile początkowy etap mający na celu diagnozę stanu aktualnego środowiska oraz opis stanu docelowego – jest zwykle łatwy i nie nasręcza trudności przy obecnym poziomie nauki i metod badawczych – o tyle aspekt społeczny dyskusji sprawia najwięcej trudności i kłopotów."

<sup>11</sup> Z. Mirek, „Między ideologią turystyki a ideologią ochrony przyrody”, [w:] Wierchy, 1995, s. 12–20.

<sup>12</sup> J. Pociask Karteczka, „Czy istnieją granice ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze?”, Nauka a zarządzanie obszarem Tatr i ich otoczeniem, tom III, Katedra Nauk o Środowisku Przyrodniczym, Zakopane 2010.

Granice są elementem, który zawsze będzie towarzyszyć człowiekowi. Społeczeństwa potrzebują ich dla sprawnego funkcjonowania, bez tego zapanowałby wszechobecny chaos. Zawsze powinny być stawiane niezależnie od panujących trendów. Człowiek zewsząd otacza się nimi, kreuje je dla siebie i innych. W środowisku przyrodniczym kształtują pewne postawy społeczne, należy jednak pamiętać, że zawsze uwarunkowane są zależnościami i wpływami społecznymi. Nie mniej jednak są narzędziem kompromisu dla ludzkiej ingerencji w środowiskach naturalnych.

### **3. TURYSTYKA A ZASADY ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU**

#### **3.1 Pojęcie zrównoważonego rozwoju**

Powstanie praw ochrony na świecie wykształciło jednocześnie ideę zrównoważonego rozwoju. Po raz pierwszy problematyka dotycząca ochrony środowiska została poruszona w 1968 roku, podczas zgromadzenia ogólnego Stanów Zjednoczonych, pod nazwą "Człowiek i środowisko", pod czas której zobligowano głównego sekretarza o sporządzenie pierwszego na świecie raportu, o stanie środowiska naturalnego w kraju. Kolejnym ważnym wydarzeniem, przyczyniającym się do działań związanych z ideą zrównoważonego rozwoju, była konferencja w Sztokholmie, w 1972 roku. Podczas obrad dokonano opracowania "Deklaracji sztokholmskiej" zawierającej dwadzieścia sześć zasad funkcjonowania człowieka w środowisku naturalnym. Następnym znaczącym krokiem w ustanowieniu zasad postępowania z zasobami naturalnymi był tak zwany "Szczyt Ziemi", który odbył się w Rio de Janeiro, w 1992 roku. Podczas zebrania stworzono szereg reguł i form międzynarodowej współpracy, chroniącej integralność i rozwój środowiska przyrodniczego na całym świecie.<sup>13</sup>

XX wiek to czas powstawania wielu definicji zrównoważonego rozwoju, lecz mimo ich mnogości, każda postuluje takie same główne założenia:

działania mające na celu poprawę jakości życia człowieka nie mogą doprowadzać do degradacji środowiska, zharmonizowana działalność gospodarcza, która nie doprowadza do nieodwracalnych zmian w przyrodzie i jednocześnie nieumniejszanie szans zaspokojenia potrzeb przyszłych pokoleń, prowadzenie zintegrowanych działań gospodarczo - ekonomicznych, tak aby możliwe było zachowanie trwałości procesów przyrodniczych w celu zagwarantowania możliwości zaspokojenia podstawowych potrzeb różnych społeczności.<sup>14</sup>

Ekorozwój, zwany inaczej rozwojem zrównoważonym jest procesem integrującym wszelkie działania człowieka na przestrzeni wielopokoleniowej. Jest myślą rozwoju społeczno - gospodarczego, traktującego aspekt technologiczny jako nowy element w świecie przyrody, który należy maksymalnie zintegrować. Należy pamiętać, że rozwój zrównoważony dąży do

---

<sup>13</sup> A. Batorczak, „Edukacja dla Zrównoważonego Rozwoju w Polsce i w Wielkiej Brytanii”, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2013, s. 12-14.

<sup>14</sup> A. Nitkiewicz - Jankowska, A. R. Szromek, „Turystyka a zasady zrównoważonego rozwoju”, Uniwersytet Śląski, Katowice - Sosnowiec 2010, s. 53-54.

zachowania równowagi w rozwoju dla potrzeb obecnych i przyszłych pokoleń z poszanowaniem dla dóbr naturalnych.

### **3.2 Turystyka zrównoważonego rozwoju**

Turystyka w myśli zrównoważonego rozwoju posiada duży potencjał, aby stać się kluczowym elementem ekologicznych działań, prowadzonych zarówno na skalę krajową, jak i lokalną. Za jej pomocą, w łatwy sposób można wprowadzać zasady ekopolityki i poszerzać świadomość społeczną. Bez niej aktywność turystyczna sama w sobie może być postrzegana, jako czynnik negatywnie wpływający na stan przyrody, a w szczególności na obszary chronione, które charakteryzują się szczególnymi walorami przyrodniczymi. Według J. Kamienieckiej należałoby wdrożyć pewne zasady ekopolityki tak, aby pojęcie turystyki miało pozytywny wydźwięk. "Ekopolityka w turystyce stanowić może odzwierciedlenie zasad ekorozwoju na poziomie lokalnym, polegającym m.in. na proekologicznym rozwoju gospodarczym gmin, stworzeniu instrumentów ekologizacji funkcji gospodarczych obszarów związanych z turystycznym użytkowaniem ich zasobów. Przez realizację zasad ekorozwoju w turystyce, należałoby zmienić wizerunek Polski, jako kraju borykającego się z szeroko rozumianymi problemami ochrony środowiska"<sup>15</sup>.

Ze względu na powyższe stwierdzenie, bardzo wymierną formą turystyki jest ta, która zwana jest turystyką alternatywną. Charakteryzuje się ona przede wszystkim unikaniem masowych form eksploracji turystycznej. Bazuje na aktywności dążącej do uniknięcia negatywnego wpływu wywieranego na aspekt środowiskowy, społeczny i gospodarczy. Jest taką aktywnością, gdzie partycypacja opiera się na bardziej wysublimowanych i niekonwencjonalnych formach spędzania czasu wolnego. Postrzegana jest jako turystyka poszanowania, o większej odpowiedzialności i świadomości uczestników, które ją uprawiają. Owi turyści są grupą osób, która nie chce być postrzegana w kontekście klienta bądź konsumenta, posiadają oni specyficzne aspiracje dotyczące formy uprawiania turystyki. Bardzo często jest ona realizowana na terenach dotąd niezbadanych lub nieodkrytych. Ponad to, można wyodrębnić kilka typów turystyki alternatywnej takiej jak: turystyka wiejska, ekoturystyka, która z kolei posiada wiele podkategorii, takich jak wyprawy faunistyczne, florystyczne, etniczne i tak dalej. Zważywszy na to, że dzisiejsze społeczeństwo zagubione w pogoni życia doczesnego, które staje się coraz bardziej wymagające, wyraża ogromną potrzebę odpoczynku i chęci w poszukiwaniu ukojenia poza zgiełkiem zurbanizowanych metropolii. Dlatego też, powyższe przykłady świadczą o tym, iż zastosowanie różnych form zrównoważonej turystyki, zaczyna wywierać pozytywny wpływ w rozwoju ekologicznej świadomości użytkowników, a idące za tym konsekwencje umożliwią lepsze zrozumienie i prewencję środowiska naturalnego.

---

<sup>15</sup> J. Kamieniecka, „*Ekopolityka w turystyce*.”. Raport o zmianach możliwych i potrzebnych. Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa, 1998b.

## 4. TURYSTYKA ORNITOLOGICZNA

Jedną z form turystyki proekologicznej z pewnością jest turystyka ornitologiczna, inaczej zwana jako birdwatching, która cieszy się powodzeniem na całym świecie i co raz większą popularnością w Polsce. Charakteryzuje się dużym poszanowaniem do dziewiczych terenów, ponieważ z racji swojej specyfiki jaką jest obserwacja ptaków, wymusza minimalizację ingerencji człowieka na obszarach ornitologicznie atrakcyjnych.

Postęp ekonomiczno - gospodarczy oraz tempo życia doprowadza do wielu chorób cywilizacyjnych. W środowisku miejskim żyje obecnie ponad 70% populacji, mimo to zanieczyszczenia powietrza, gęstość zaludnienia, pośpiech nie wpływa pozytywnie na aspekty zdrowotne mieszkańców. Z tego względu zbawiennym lekarstwem jest przyroda, na której łonie człowiek może się zrelaksować, odpocząć i wrócić do natury. *Birdwatching* jest jedną z form symbiozy człowieka z przyrodą, umożliwia powrót do niej i oderwanie myśli od codziennych trudów życia. Dane przeprowadzone przez oficjalny portal krajowy ([www.poland.gov.pl](http://www.poland.gov.pl)), do uprawiania birdwatchingu przyznaje się od 7 do 10 tysięcy Polaków.

Turystykę ornitologiczną rozumiemy przez aktywność polegającą na obserwowaniu ptaków w ich środowisku naturalnym, za pomocą własnego wzroku bądź specjalistycznego sprzętu jak i nasłuchiowaniu i rozpoznawaniu ich dźwięków. Aktywność ta jest stosunkowo młoda, pierwszy raz nazwa birdwatching została użyta w 1901 roku, przez brytyjskiego ornitologa Edmunda Selousa. Badacz ten poza aktywnością obserwacyjną wyróżnił jeszcze jedną, zwaną twitchingiem. Jest bardziej wysublimowaną formą turystyki ornitologicznej, która polega na obserwowaniu bardzo rzadkich gatunków ptaków i przemierzaniu dalekich dystansów w celu poszukiwania ich.

Na zachodzie Europy, gdzie trend aktywności ornitologicznej rozwinął się znacznie szybciej, rzesza uczestników jest o wiele większa niżeli w Polsce. Jednak, jak już powyżej wspomniano turystyka ornitologiczna w Polsce coraz bardziej się rozwija, dlatego ze względu na to, warto zaobserwować sposób organizacji turystyki ornitologicznej w krajach sąsiednich i możliwie adaptować najkorzystniejsze rozwiązania. Popularność birdwatchingu w Zachodniej Europie tak bardzo wzrosła, że obecnie można przebierać w szerokiej ofercie usług i infrastruktury z tym związanej. Najczęściej wybierane są wycieczki prowadzone pod okiem profesjonalnego ornitologa, poza tym jest to turystyka aktywna, wymagająca wcześniejszego przygotowania, chociażby takiego jak pozyskanie podstawowych informacji dotyczących danego siedliska i gatunków ptactwa możliwie na nim występujących.

### 4.1 Charakterystyka sylwetki i preferencji turystów ornitologicznych w Polsce

Na podstawie badań ankietowych, przeprowadzonych w kraju przez uniwersytet SGGW w Warszawie opracowano charakterystykę respondentów uprawiających tak zwany birdwatching. Dzięki zebrany zasobom informacyjnym udało się ustalić kilka kluczowych aspektów, które pomagają zrozumieć specyfikę i sposób funkcjonowania powyższej aktywności turystycznej. Głównym celem było określenie profilu obserwatora, preferencji związanych z infrastrukturą

występującą na terenach ornitologicznych, osobistego zaplecza specjalistycznego wyposażenia, które służy do obserwacji ptactwa.

Badania zostały przeprowadzone przez internet, w formie ankiety. Zostały skierowane wyłącznie do osób powiązanych z birdwatchingiem za pośrednictwem organizacji i stowarzyszeń ornitologicznych oraz specjalistycznych portali i forów internetowych. W wyniku końcowym w ankiecie wzięło udział 10 kobiet oraz 45 mężczyzn. Cytując Jarosława Skłodowskiego i Aleksandrę Jurkowską "Największymi entuzjastami birdwatchingu są osoby młode w przedziale wiekowym 25-35 lat (52% respondentów), a następnie osoby w wieku 18-25 lat (16%). Żaden respondent nie zaznaczył wieku 65 lat, co może wynikać z ankietowania drogą Internetową. Najwięcej respondentów pochodzi z miast powyżej 500 tys. mieszkańców (31%), na drugim miejscu znajdują się mieszkańcy wsi (22%)"<sup>16</sup>. Bardzo ciekawe jest to, że średnia długość okresu zainteresowań birdwatchingiem jest większa wraz z poziomem wykształcenia respondenta. Kolejnym ciekawym faktem jest przedział czasowy, w którym dokonuje się obserwacji. "Respondenci najczęściej obserwują ptaki raz lub kilka razy w tygodniu (65%) oraz raz lub kilka razy w miesiącu (28%). Wyprawy na obserwację ptaków trwają najczęściej kilka godzin (95%), bardzo rzadko dzień do dwóch dni (5%). Dłuższych wyjazdów obserwatorzy nie podejmują. Obserwacje ptaków najczęściej są samotne (59%), względnie w małej grupie do pięciu osób (41%)." W trakcie wypraw obserwatorzy posługują się szeroką gamą sprzętu specjalistycznego, do obserwacji ptaków i są to: lornetki (96%), aparaty fotograficzne (93%), przewodni do oznaczania gatunków i inna literatura (72%), lunety (60%), specjalistyczne stroje z wysokim obuwem (58%), mapy terenu (55%), dzienniki obserwacji (49%), teleobiektywy (36%), GPS i nawigacja (32%), dyktafony (29%), kompas (13%), kamery (11%), inne na przykład telefony komórkowe. Dodatkowo poza samą czynnością obserwacji, respondenci wykonują szereg czynności towarzyszących, takich jak: "(...) fotografowanie (84%), liczenie ptaków (67%), dokarmianie (60%), monitoring (42%), nagrywanie głosów (33%), badania naukowe (29%), instalacja budek lęgowych (24%), filmowanie (22%), obrączkowanie (18%), opieka nad ptakami (18%), inne (odczyty obrączek, inwentaryzacja przyrodnicza, rysowanie i malowanie, (...)"<sup>17</sup>.

W kwestii preferencji terenów, najbardziej korzystnych do uprawiania birdwatchingu ankieterzy wskazali, że najbardziej preferowanymi terenami są jeziora, tereny otwarte i bagienne. Najmniejszym powodzeniem cieszą się tereny górskie i rzeczne, ze względu na większą problematyczność terenów i preferencje siedliskowe ptaków.

Ankieterzy zostali również zapytani o preferencje związane z infrastrukturą towarzyszącą terenom obserwacyjnym. Znaczna większość wyraziła usatysfakcjonowanie z obecnego zaplecza, w którego skład wchodzi chatownie, budki, czy punkty obserwacji w formie wałów ziemnych. Natomiast, jeśli chodzi o same tereny obserwacji ptaków, według badanych powinny zachować formę dziewiczą, nienaruszoną dodatkową infrastrukturą ludzką, zakłócającą obszary

---

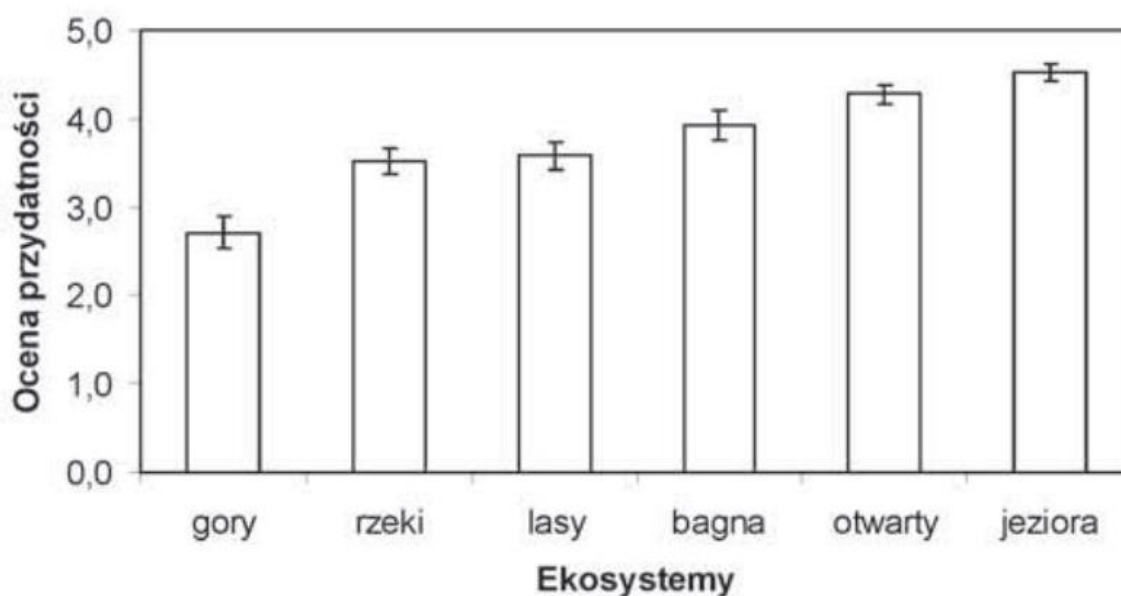
<sup>16</sup>J. Skłodowski, A. Jurkowska, „ *Charakterystyka sylwetki i zainteresowań uczestników turystyki birdwatchingowej w Polsce.*”, Rogowo 2015, rozdział 17, zeszyt 45 (4), s. 204.

<sup>17</sup> Ibidem, s. 205.



siedliskowe. Nie mniej jednak, kondycja małej architektury na terenach ornitologicznych zazwyczaj nie cieszy się wysokimi walorami estetycznymi i technicznymi. Z tego względu, wprowadzenie nowej lub ulepszenie obecnej, może przynieść wymierne skutki i zwiększyć komfort birdwatchingu.

Podsumowując, uczestnikami birdwatchingu są zazwyczaj osoby o wysokiej wrażliwości przyrodniczej i świadomości ekologicznej. Pochodzą głównie z większych miast, ale też i ze wsi. Zazwyczaj przygoda z ornitologią rozpoczyna się od obserwacji ptaków, a z biegiem lat też ich fotografii. Częstotliwość obserwacji, najczęściej przejawia się w organizacji wypraw kilka razy w tygodniu i trwają najczęściej po kilka godzin każda. Najbardziej przydatnymi terenami do obserwacji ptaków są jeziora, tereny otwarte i trochę mniej obszary bagienne<sup>18</sup>.



**Rysunek 4 Ocena przydatności ekosystemów pod kątem uprawiania turystyki ornitologicznej**  
Źródło: Ryc.2 J. Skłodowski, A. Jurkowska, *Charakterystyka sylwetki i zainteresowań uczestników turystyki birdwatchingowej w Polsce*, Studia i materiały CEPL, R. 17. Zeszyt 45 / 4, Rogowo, 2015.

#### 4.2 Obszary Ramsar

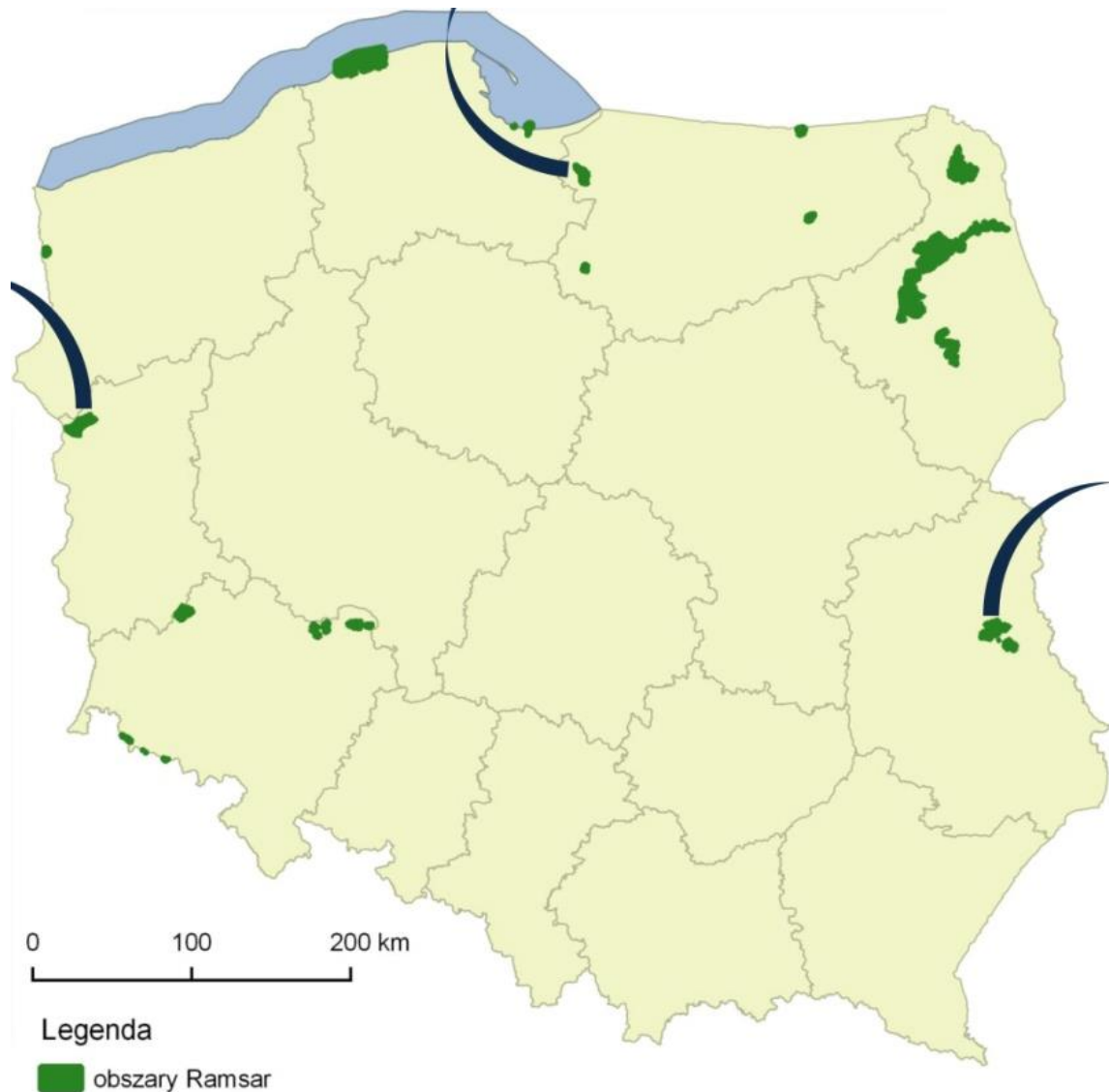
Obszarami *Ramsar* określa się szczególny typ ekosystemu jakim są mokradła. W Ramsarze, w 1971 roku ustanowiono konwencję, pod którą podpisały się wszystkie regiony geograficzne świata. Jest jedyną międzynarodową umową dotyczącą prewencji określonego typu jakim są obszary podmokłe, ma na celu ochronę oraz wprowadzanie zrównoważonego sposobu użytkowania poprzez działania lokalne i krajowe przy jednoczesnej współpracy międzynarodowej.

Polska obecnie posiada 19 obszarów objętych konwencją, do najnowszych zalicza się Satwy Przemkowskie, Torfowiska Doliny Izery i Ujście Wisły, które obejmuje rezerwat przyrody "Ptasi Raj" i "Mewia Łacha". Dodatkowo każdy z podmiotów zobowiązujących się do partycypacji

---

<sup>18</sup> J. Skłodowski, A. Jurkowska, „*Charakterystyka sylwetki i zainteresowań uczestników turystyki birdwatchingowej w Polsce*”, Studia i materiały CEPL, Rogowo 2015, R. 17. Zeszyt 45 / 4, s. 208.

w konwencji, w tym również Polska, zobowiązuje się do: wyznaczenia obszarów, które nadają się do włączenia na międzynarodową listę obszarów wodno - błotnych o szczególnych walorach przyrodniczych. Wszczęcie planowania, którego celem jest ochrona obszarów wodno - błotnych, racjonalizacja sposobu użytkowania terenów oraz podjęcie współpracy międzynarodowej z tym związanej.<sup>19</sup>



**Rysunek 5** Mapa obszarów RAMSAR w Polsce

Źródło: Kordowska, M. (2018). Przydatność polskich obszarów Ramsar dla turystyki ornitologicznej, <https://www.researchgate.net/publication/324496065> [dostęp 27.03.2020]

---

<sup>19</sup> Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, <https://www.gdos.gov.pl/konwencja-ramsarska>, (data dostępu 31.03.2020 r.).

#### 4.4 Infrastruktura towarzysząca turystyce ornitologicznej w Polsce.

Zarówno w Polsce jak i na świecie istnieje szereg udogodnień, wspomagających proces obserwacyjny ornitologów. Obecnie na podstawie badań największą popularnością w kraju cieszą się tereny otwarte, jeziora, obszary podmokłe i bagna. Z tego względu wzbogacono je o ścieżki spacerowo - edukacyjne, na których drodze znaleźć można punkty obserwacyjne w formie czatowni. Poza nimi wyróżnić można jeszcze wieże lub pomosty widokowe, a nawet ścieżki w koronach drzew. Wspomniana infrastruktura przyczynia się do spotęgowania wrażeń odbiorcy, wzbogaca odbiór emocjonalny i wizualny uczestnika wyprawy ornitologicznej. Specyfika birdwatchingu bardzo często bazuje na jak najwyższym stopniu kamuflażu, bo tylko w ten sposób osiągnięta jest możliwość obserwacji płochliwych stworzeń jakimi są ptaki. Z tego względu wszelkiego rodzaju czatownie tworzą idealne miejsca kryjówek i obserwacji zarazem, a dodatkowo przyczynia się do prewencji środowiska przyrodniczego.

W zależności od specyfiki gatunku i terenów ich występowania ptaki są bardziej lub mniej obojętne z obecnością człowieka. Powołując się chociażby na przykład miejskich ptaków wodnych, takich jak kaczki lub łabędzie, można zaobserwować, że bliskość z ludźmi zniwelowało poziom ich płochliwości, który jest znacznie niższy od ptaków żyjących na otwartych, nieurbanizowanych polaciach terenów. Z powyższych względów wprowadzanie infrastruktury na pewnych terenach, atrakcyjnych ornitologicznie wywiera wręcz zbawienny wpływ na jakość i komfort bytujących tam gatunków. Na tego typu terenach wprowadza się również drewniane kładki i pomosty, które są swego rodzaju ingerencją, ale bardzo skutecznie kontrolują ścieżki turystyczne, tworząc kanały po których porusza się ludność, a dzięki temu zapewniona jest ochrona przyrody i bezpieczeństwo odwiedzających.



**Rysunek 6 Czatownia w PN "Ujście Warty"**

Źródło: [pnujsciewarty.gov.pl](https://pnujsciewarty.gov.pl)

<https://www.pnujsciewarty.gov.pl/69,sciezki-przyrodnicze> [dostęp 30.03.2020]



**Rysunek 7 Wieża widokowa nad Narwią**

Źródło: [ciekawepodlasie.pl](http://ciekawepodlasie.pl)

[http://www.ciekawepodlasie.pl/info.htm#1682/pl/p/wieza\\_widokowa\\_nad\\_narwia](http://www.ciekawepodlasie.pl/info.htm#1682/pl/p/wieza_widokowa_nad_narwia) [dostęp 30.03.2020]

## **5. ARCHITEKTURA A NATURA**

Obszary o szczególnych walorach przyrodniczych, które są zazwyczaj terenami chronionymi cieszą się dużym zainteresowaniem odwiedzających. Ze względu na ich unikatowe walory ruch turystyczny podlega znacznej intensyfikacji w porównaniu do zwykłych obszarów naturalnych, co prowadzi do generowania się problematyki związanej z zapewnieniem odpowiedniej infrastruktury towarzyszącej, przy jednoczesnej maksymalizacji działań mających na celu ochronę przyrody i unikatowe dziedzictwo danego obszaru.

### **5.1 Infrastruktura na obszarach chronionych**

W powyżej wspomnianym przykładzie, dotyczącym infrastruktury ornitologicznej można wyszczególnić kilka typów urządzeń turystycznych. Pierwszym z nich są wszelkiego rodzaju punkty informacyjne, muzea, ośrodki edukacji, mające na celu zaspokojenie potrzeb poznawczych turysty. Drugim urządzeniem będzie rozwiązanie komunikacji, tak aby umożliwić dotarcie do najbardziej interesujących obszarów. Trzecim i ostatnim, jest aspekt związany z pobytem turystów, czyli noclegownie, schroniska oraz baza gastronomiczna. Poza powyższymi przykładami, bardzo często spotkać się można z infrastrukturą zastaną, czyli taką która istniała jeszcze przed wprowadzeniem szczególnej ochrony danego obszaru. Można zaliczyć do niej stare szlaki piesze, rowerowe, konne i kołowe, którym towarzyszą miejsca postojowe, zadasznienia i parkingi samochodowe. Historyczne drogi są ciekawym elementem wnoszącym dodatkową wartość, poza nimi spotykane są również stare wyciągi narciarskie, kolejki lub budynki, które odnawia się i adaptuje do nowych funkcji związanych z administracją, edukacją lub w celu informacyjnym.

Poniżej opisane przykłady, będące antropogenicznym produktem wprowadzają trwałe zmiany w naturalnym krajobrazie. Najbardziej odznaczającymi się elementami są obiekty spełniające różne funkcje lub kolejki liniowe i wyciągi. Niekiedy budynki, mimo tego iż są elementem wprowadzonym do środowiska przez człowieka mogą dobrze wpisywać się w teren, dobrym przykładem będą schroniska turystyczne, o zachowanej formie góralskich chat, które spotkać można w Karkonoskim czy Tatrzańskim Parku Narodowym. Idąc dalej, zaobserwować można infrastrukturę mniejszej skali. Będą nią wszystkie urządzenia turystyczne takie jak barierki, linki odgradzające, poręcze, uchwyty czy łańcuchy organizujące porządek zwiedzania na szlakach, a dodatkowo spełniające funkcję ochronną zarówno otaczającej przyrody jak i zwiedzających.

### **5.2 Przykłady architektury na obszarach chronionych**

#### **Enklawa Przyrodnicza Bobrowisko**

- **Autorzy: 55 Architekci**
- **Lokalizacja: Stary Sącz**
- **Rok realizacji: 2018**

Projekt zlokalizowany jest na rozwidleniu rzek Dunajec i Poprad, w miejscu starej zwirowni. Obecnie owy obszar jest terenem mokradeł, gdzie swój prym wiedzie królestwo bogatej fauny i flory. Obiekt powstał w odpowiedzi na duże zainteresowanie turystów, dyktowane atrakcyjnością miejsca i szerokie spektrum możliwości obserwacyjnych. Z powyższych względów opracowano ścieżkę obserwacyjną, składającą się z zawieszonych nad poziomem terenu kładek, które organizują i zawężają ruch turystyczny. Ponadto, skonstruowano obiekt w formie czatowni i tarasu obserwacyjnego, który jest kontynuacją wcześniej wspomnianej kładki. Duże poszanowanie dla otaczającej przyrody, nieinwazyjność, wpisanie się w teren za pomocą ekologicznych materiałów i oryginalnej formy jest tym, to co zostało docenione w projekcie i nagrodzone w konkursie SARP, na najlepszy obiekt publiczny w 2019 roku.



**Rysunek 9 i 10 Bobrowisko w Starym Sącz** Źródło: bryla.pl <https://www.bryla.pl/bryla/7,85301,24861960,enklawa-przyrodnicza-bobrowisko-w-starym-saczu-architektura.html> [dostęp 12.03.2020]

### **EVOA - Environmental Interpretation Center**

- **Autorzy: Maisr Arqitetos**
- **Lokalizacja: Leziria, Portugalia**
- **Rok realizacji: 2009**

Kolejnym przykładem architektury wpisującej się w założenie budownictwa poszanowania do przyrody jest centrum interpretacji ornitologicznej w Portugalii. Z uwagi na to, że budynek zlokalizowany jest na obszarze chronionym musiał spełnić wiele wymagań dotyczących realizacji programu i technologii wykonania. Program budynku skupia w sobie przestrzenie muzealne, sale konferencyjne, playroomy dla dzieci ale też zaplecze pozwalające na interpretację obszaru związanego z obserwacją ptaków w ich naturalnym środowisku, równolegle zapewniając wsparcie badań ornitologicznych na tym terenie. Rozwiązanie architektoniczne ma współczesny charakter, nawiązując do organiki próbuje zintegrować się z otoczeniem poprzez platformy połączone przegubowo z resztą członów budynku. Zapewniają one odwiedzającym na stopniowe eksplorowanie wynurzającego się obiektu i krajobrazu. Elewacja budynku integruje się z krajobrazem, za pomocą wykorzystanego drewna, która nawiązuje do otaczającej roślinności, jaką są trzciny i palisady.





**Rysunek 11 i 12 Centrum interpretacji ornitologicznej w Leiria, Portugalia**

Źródło: archdaily.com [https://www.archdaily.com/316836/evoa-environmental-interpretation-center-maisr-arquitetos/50ee655fb3fc4b29ee00002c-evoa-environmental-interpretation-center-maisr-arquitetos-photo?next\\_project=no](https://www.archdaily.com/316836/evoa-environmental-interpretation-center-maisr-arquitetos/50ee655fb3fc4b29ee00002c-evoa-environmental-interpretation-center-maisr-arquitetos-photo?next_project=no) [dostęp 17.03.2020]

### **Salburúa Nature Interpretation Centre**

- **Autorzy: QVE Arquitectos**
- **Lokalizacja: Salburua, Spain**
- **Rok realizacji: 2003**

Ostatnim, trzecim przykładem jest budynek stworzony zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Tak jak w powyższych przykładach obiekt zlokalizowano na obszarze chronionym, gdzie dużym wyzwaniem było odpowiednie usytuowanie go w taki sposób, aby z punktu widokowego możliwa była obserwacja ptaków, bez płoszenia ich. Tereny otaczające założenie znajdują się poza zurbanizowaną tkanką, na terenach podmokłych, trudnodostępnych. Aby uporać się z trudnym terenem i jednocześnie zachować możliwość dobrej widoczności na najbardziej atrakcyjny obszar główna konstrukcja została skonstruowana w formie wspornika, wykonanego z drewna i stali o rozpiętości dwudziestu jeden metrów. W tym przypadku architekci zdecydowali się na inny zabieg estetyczny i w przeciwieństwie do poprzednich przykładów zdecydowano się na odsłonięcie całej konstrukcji.

W tym wypadku koncepcja zrównoważonego założenia odnosi się również do nieużywania asfaltu lub produktów z tworzyw sztucznych, pozwalania na swobodny przepływ wody, bez osuszania jej. Głównym budulcem jest drewno, dodatkowo wykorzystano elementy stalowe i beton samozagęszczalny, który pozwala uniknąć generację hałasu, co jest bardzo ważną kwestią na terenach szczególnej prewencji fauny i flory.



Rysunek 13 i 14 Centrum interpretacji Salbururaj, Hiszpania

Źródło: archdaily.com <https://www.archdaily.com/30399/salburua-nature-interpretation-centre-qve-arquitectos> [dostęp 17.03.2020]

## CZĘŚĆ II

### 1. OPIS KONCEPCJI

Niniejsza praca magisterska porusza problematykę kreowania założeń architektoniczno - urbanistycznych na obszarach przyrodniczych, objętych szczególną ochroną. Projekt przedstawia koncepcje prewencji naturalnych ekosystemów i wskazuje jedną z możliwości kształtowania aktywności turystyczno - badawczej na specyficznych terenach, jakimi są wszelkie parki i rezerwaty przyrody. Faktem jest, iż obszary przyrodnicze znacznie różnią się od siebie, ze względu na swoją lokalizację, klimat i uwarunkowania terenowe, dlatego architektura pełniąca funkcję turystyczną, badawczą powinna być ściśle dostosowana do uwarunkowań lokalnych. Inaczej będzie wyglądać założenie projektowane w Tatrach od tego nad Morzem Bałtyckim.

Lokalizacja Centrum Turystyczno - Ornitologicznego w Rezerwacie Mewia Łacha, jest wyjątkowa w swoim rodzaju, ponieważ znajduje się w jedynym miejscu w Polsce, gdzie główny nurt Wisły wpływa do Bałtyku, miejsce to zwane jest inaczej Ujściem Wisły. Obszar cechuje się oryginalnym ekosystemem, występują tutaj liczne gatunki ptaków wędrownych, będących pod ochroną, a ponad to jest jedynym miejscem na polskim wybrzeżu, gdzie można obserwować dzikie foki przez cały rok.

Tak specyficzna okolica wymusiła w projekcie zastosowanie szeregu rozwiązań, które pozwalają przede wszystkim, na ścisłą ochronę fauny i flory oraz niwelowanie wzmożonego ruchu turystycznego, który wywierał wcześniej negatywny wpływ na otaczające środowisko. Z tego względu został opracowany program funkcjonalno - przestrzenny dla trzech grup użytkowników, w zależności od ich stopnia zaangażowania w tematykę ornitologiczną.

Pierwszą i zarazem najliczniejszą grupę tworzą turyści, czyli osoby chcące odwiedzić rezerwat Mewiej Łachy, ze względu na jej unikalne położenie oraz możliwość zobaczenia zwierząt w ich naturalnym środowisku, bez bardziej wnikliwego zagłębiania się w tematykę ornitologiczną. Dla tych osób przewidziane są przestrzenie ekspozycyjno - doświadczalne, bufet

oraz platformy widokowe, pozwalające na obserwację ptactwa i fok. Drugą grupę tworzy mniejsza liczba odbiorców, chcąca poszerzyć wiedzę w zakresie ornitologii. Mogą to być wycieczki edukacyjne dla szkół, kursy ornitologiczne dla obserwatorów ptaków, czy też spotkania szkoleniowe dla potencjalnych wolontariuszy. Na te cele przygotowane zostało zaplecze konferencyjno - edukacyjne. Ostatnia grupa, najmniej liczna, lecz stale stacjonująca na terenie rezerwatu, to lokalna grupa badawcza "KULIG". Dla niej stworzony został wydzielony segment, gdzie znajduje się zaplecze badawczo - naukowe, pozwalające na prowadzenie całorocznej działalności w zakresie: prewencji, prowadzenia badań, sporządzanie raportów, prowadzenie informacji turystycznej, organizacja szkoleń i konferencji, obrączkowanie, monitoring siedlisk oraz rozrodów gatunków zamieszkujących obszar Natura 2000 Ostoja w Ujściu Wisły.



Rysunek 15 Mapa sytuacyjna stanu obecnego Rezerwatu Mewia Łacha

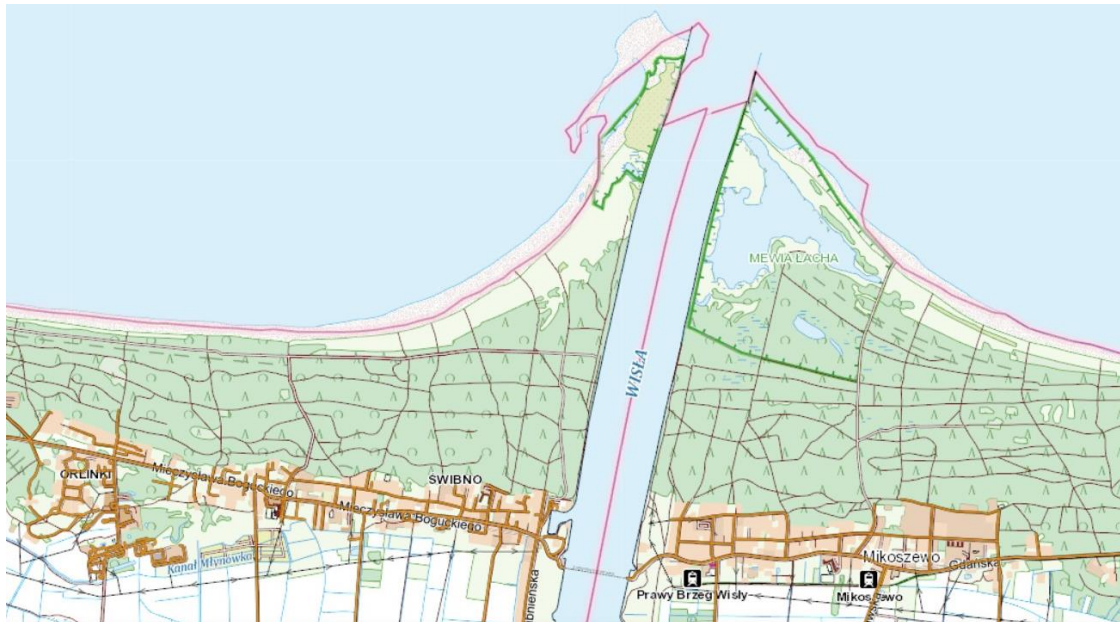
Źródło: Opracowanie własne



## 2. LOKALIZACJA

### 2.1 Analiza sytuacji

Teren projektowy obejmuje teren Rezerwatu Przyrody Mewia Łacha, będący jednocześnie obszarem przyrodniczym Natura 2000 Ostoja w Ujściu Wisły. Znajduje się na zachodniej stronie Przekopu Wisły, na obszarze Wyspy Sobieszewskiej. Utworzony został w 1991 roku i posiada powierzchnię 150,45 ha. Cały rezerwat podzielony jest na dwie części, lewobrzeżną, która jest przedmiotem niniejszego opracowania oraz prawobrzeżną, należącą do gminy Stegna, gdzie możliwa jest przeprawa wodnym taxi lub mini promem. Obecnie na obszarze występuje mała architektura w postaci drewnianej, składanej budki, będącej siedzibą organizacji "Kulig" oraz dwóch platform widokowych (jedna drewniana, w bardzo złym stanie technicznym, znajdująca się przy jeziorze oraz druga o konstrukcji stalowej, w północnej części cypla). Dodatkowo ruch turystyczny wytycza szereg drewnianych pali, wbitych w grunt, nakreślający kierunek zwiedzania. Na terenie występuje zróżnicowana roślinność. W północnej części zlokalizowana jest plaża, u której podnóża występują chronione wydmy, porośnięte częściowo niskimi trawami i krzewami. Dalej na południe, za wydmami występuje obszar zalesiony drzewami liściastymi i iglastymi. Cały teren charakteryzuje się względnie płaską rzeźbą terenu, gdzie różnica między najniższym, a najwyższym punktem wysokości wynosi od 1 do 4 metrów. Istnieją dwa szlaki wiodące do rezerwatu, które posiadają zróżnicowaną nawierzchnię, głównie piaszczystą. Z tego powodu rezerwat staje się niemożliwy do odwiedzenia przez osoby niepełnosprawne oraz trudny do osiągnięcia pełnosprawnym przechodniom rowerzystom. Pierwszy szlak, bezpieczniejszy, wiedzie turystów przez teren leśny, a następnie przez piaszczystą plażę. Drugi, biegnący wzdłuż zachodniej korytarza Wisły, niebezpieczny ze względu na liczne podtopienia nabrzeża oraz brak barier ochronnych. Dojazd do początku szlaków wiodących do rezerwatu możliwy jest tylko od ulicy Świbnieńskiej, gdzie zlokalizowany jest mały parking, o częściowo utwardzonej nawierzchni. Dodatkowo 100m na północ od parkingu, znajduje się przystanek promu wodnego, dzięki któremu można przedostać się na wschodnią część rezerwatu oraz biuro rejsów umożliwiających obserwację fok z łodzi. Północna ekspozycja Centrum Turystyczno - Ornitologicznego posiada unikalny widok na Morze Bałtyckie oraz na łachy, będące stałym miejscem lęgowym fok. Wschodnia ekspozycja budynku pozwala na obserwację Ujścia Wisły oraz drugiej części rezerwatu, znajdującej się na wschodnim brzegu rzeki. Od strony południowej obserwować można dolny bieg Wisły, a od strony zachodniej rozpościera się widok na całą Zatokę Gdańską. Dzięki temu, że budynek przyjął okrągłą formę, użytkownik ma wspaniałe warunki obserwacji fauny i flory oraz dostęp do unikalnych krajobrazów z każdej części budynku.



Rysunek 16 Lokalizacja obszaru Natura 2000 Ostoja w Ujściu Wisły Źródło: geoportal.pl [dostęp 15.09.2020]

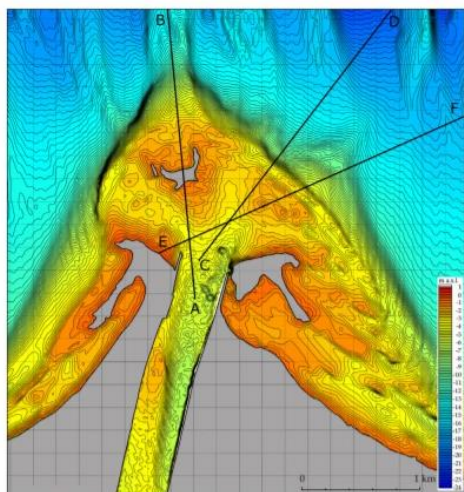
## 2.2 Charakterystyka geomorfologiczna stożka Ujścia Wisły

Dno Ujścia Wisły charakteryzuje się dynamicznymi zmianami transportu ruchu rumowiska, formowanego przez prądy rzeczne i morskie. Kierunki przepływów wcześniej wymienionych wód ulegają ciągłym zmianom, które spowodowane są oddziaływaniem wiatrów lub morza. Ze względu na to, można obserwować czasowe spływanie lub pogłębianie się dna Wisły na odcinku ujściowym.<sup>20</sup> Ponadto zróżnicowana głębokość ujścia, uziarnienie osadów tworzących rumowisko, zmienne warunki geologiczne wywierają duży wpływ na kształtowanie się nabrzeża, które dodatkowo poddawane jest ciągłej erozji, związanej ze zmieniającym się poziomem wód.<sup>21</sup> Jest to bardzo ważna informacja, wpływająca na sposób kształtowania i posadowienia obiektu na terenie rezerwatu.

Dodatkowo, ze względu na dużą dynamikę procesów brzegowych, powstają liczne piaszczyste łachy (inaczej wysepki) oraz mielizny, które stają się naturalnym miejscem lęgowym ptactwa oraz fok. Ważną informacją jest jednak fakt, że ze względu na ciągłe przekształcenia, wyżej wymienione łachy również im podlegają przejawia się to na przykład tworzeniem się nowych łach lub zanikanie starych, a także zmiana ich powierzchni.

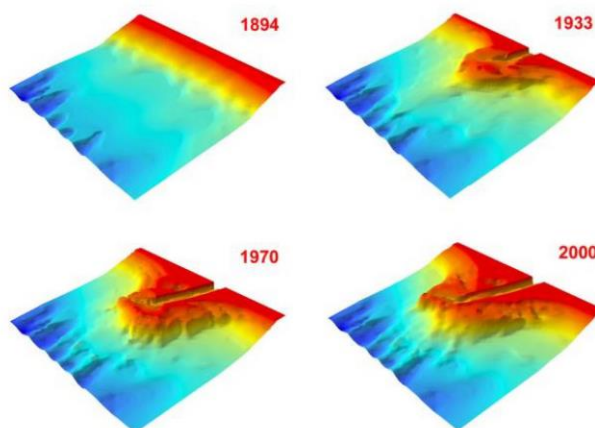
<sup>20</sup> K. Łomniewski, „Ujście Wisły”, Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego, Tom XXIX, Kraków 1960, Zeszyt 4, s. 404.

<sup>21</sup> Instytut Morski w Gdańsku, „Zbiornicze sprawozdanie z analizy dostępnych danych i przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych Ujście Wisły 2009 - 2014”, Gdańsk 2013, s.84.



**Rysunek 16 Batymetria delty Wisły, październik, 2014 rok**

Źródło: Morski Instytut Gdański, *Zmiany stożka ujściowego Wisły w okresie 2009-2014*, s.19, Gdańsk, 2015.



Rys. 3.1. Przyrost stożka ujściowego Wisły w latach 1894-2000 (Graniczny i in. 2004)

**Rysunek 17 Przyrost stożka ujściowego Wisły w latach 1894-2000**

Źródło: Instytut Morski w Gdańsku, *Zbiornicze sprawozdanie z analizy dostępnych danych i przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych Ujście Wisły 2009-2014*, s.117, Gdańsk, 2013.

### 2.3 Charakterystyka hydrologiczna stożka Ujścia Wisły

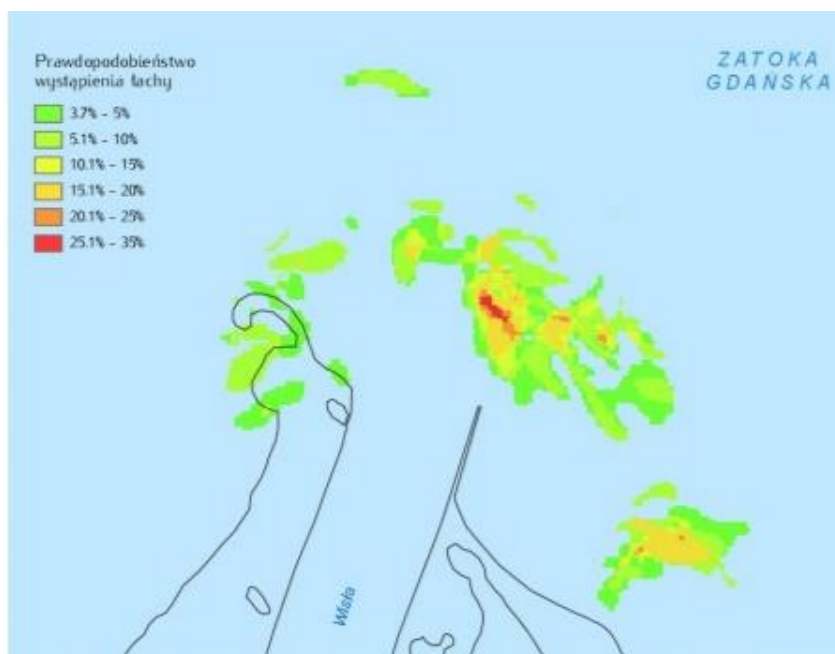
W rejonie Ujścia Wisły dochodzi również do wahań poziomów wód. Pierwszym przypadkiem jest sytuacja, gdy wysoki stan morza powoduje spiętrzenie się wody w ujściu rzeki, co powoduje zmiany w trajektorii spływu wody rzecznej. Drugim przypadkiem są okresy sztormowe, przypadające na jesień i zimę, wtedy też występuje wysoki stan wody morskiej w zatoce, ale przy jednocześnie z niższym poziomem wody rzecznej Wisły. Innym jeszcze przypadkiem są zjawiska lodowe w ujściu Przekopu Wisły. Na podstawie danych z lat 1951 - 1970 ustalono, że zlodzenie trwa od 61 do 90 dni i pojawia się średnio pomiędzy 11 a 20 grudnia i zanika pomiędzy 11 a 20 marca.<sup>22</sup> Zjawisko tego typu przekłada się wprost na pojawienie się zatorów lodowych na rzece, a tym samym wzrost zagrożenia powodziowego.

Zjawisko lodowe	Okres występowania
Pojawienie się zjawisk lodowych	11 – 20 grudzień
Pojawienie się pokrywy lodowej	21 – 31 grudzień
Zanikanie zjawisk lodowych	11 – 20 marzec
Zanikanie pokrywy lodowej	przed 28 lutym

**Rysunek 19 Występowanie zjawisk lodowych w ujściu Wisły**

Źródło: Instytut Morski w Gdańsku, *Zbiornicze sprawozdanie z analizy dostępnych danych i przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych Ujście Wisły*, tab. 3.7, 2009-2014, s.111, Gdańsk, 2013.

<sup>22</sup> Instytut Morski w Gdańsku, „*Zbiornicze sprawozdanie z analizy dostępnych danych i przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych Ujście Wisły 2009-2014*”, Gdańsk 2013, s.111.



Rysunek 20 Prawdopodobieństwo występowania łąch dla lat 1999 -2011

Źródło: WWF.pl

[http://www.wwf.pl/co\\_robimy/gatunki\\_glowna/ssaki\\_baltyckie/publikacje\\_ssaki/?10621/Atlasy-siedliskowefoki-szarej](http://www.wwf.pl/co_robimy/gatunki_glowna/ssaki_baltyckie/publikacje_ssaki/?10621/Atlasy-siedliskowefoki-szarej) [dostęp 18.09.2020]

#### 2.4 Charakterystyka fauny i flory rezerwatu

Na obszarze Ujście Wisły można wyróżnić kilka grup zwierząt, budujących faunę. Pierwszą grupą są ptaki lęgowe. W 2013 roku zinventaryzowano 26 gatunków lęgowych ptaków. Do najcenniejszych gatunków gniazdujących w rezerwacie zaliczyć można rybitwy, w szczególności rybitwy czubate, dla których kolonia w ujściu przekopu Wisły jest jedynym stałym miejscem gnieźdzenia się w Polsce. Poza rybitwami czubatymi wyróżnić można rybitwy rzeczne i białoczelne. Lokalizacja kolonii zmienia się wraz ze zmianami kształtu i położenia łąch, szczególnie rybitwa białoczelna chętnie zasiedla nowe łąchy. W 2012 roku łącznie w rezerwacie gniazdowało około 125 ptasich par na cyplu, po zachodniej stronie i dwóch wyspowych łąkach. Kolonie rybitw rzecznych i białoczelnych na wybrzeżu mają duże znaczenie dla całej populacji lęgowej tych gatunków w skali regionu a nawet kraju. Kolejne, ważne gatunki ptaków lęgowych ostoi są ohary i nurogęsi.<sup>23</sup>

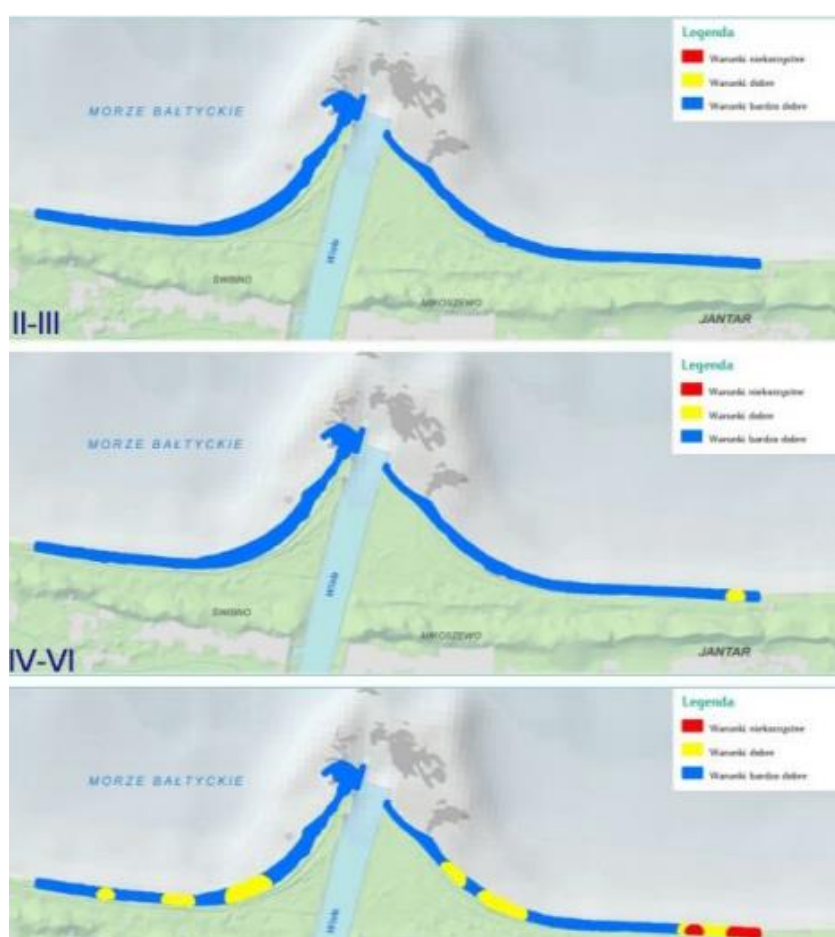
Drugą grupę lokalnego ekosystemu tworzą ptaki niełęgowe. Rezerwat stanowi ważne punkt na mapach, w okresie migracji i zimowania wielu gatunków ptaków wodnych. W grudniu 2010 roku, podczas dwóch sezonów najwyższą liczebność osiągnął gągoł, którego na ujściowym odcinku przekopu Wisły naliczono prawie 11000 osobników. Ujście Wisły jest ważnym miejscem dla niełęgowych kormoranów przez cały rok. Jesienią stada znajdujące się głównie na łąkach

<sup>23</sup> Ibidem

osiągają do 3 000 osobników. Ponadto, łachy znajdujące się w ujściu Wisły są ważnym miejscem odpoczynku mew i rybitw w trakcie migracji jesienno - zimowej.<sup>24</sup>

Trzecią grupę stanowią foki szare. Od roku 2013 obserwowane są codziennie, głównie na łachach ale także w wodach otaczających legowiska. Obszar Natura 2000 Ostoja w Ujściu Wisły jest jedynym miejscem w Polsce, gdzie występuje najliczniejsza populacja fok, tworzących całoroczne siedliska. Dodatkowo, na podstawie wieloletnich obserwacji organizacji WWF Polska widać, że w ostatnich latach występuje wyraźna tendencja wzrostowa liczebności fok szarych w tym rejonie.<sup>25</sup>

Poniższe mapy obrazują warunki rozrodu fok wzdłuż linii brzegowej i na łachach rezerwatu. Kolorem czerwonym oznaczono warunki niekorzystne, kolorem żółtym warunki dobre, a kolorem niebieskim zobrazowano warunki bardzo dobre.



Rysunek 21 Warunki rozrodu fok wzdłuż linii brzegowej

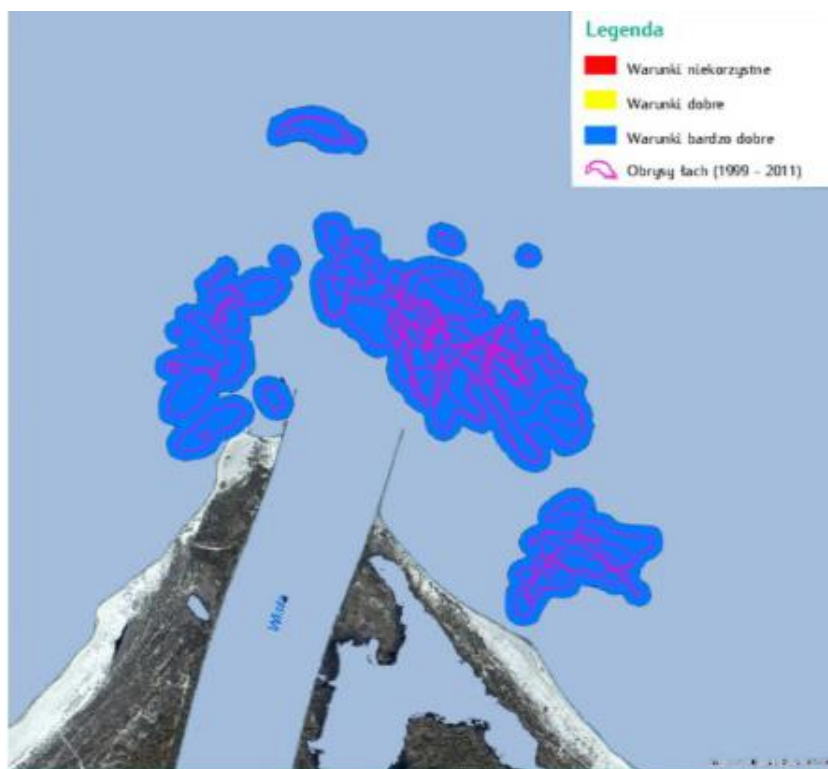
Źródło: WWF.pl

[http://www.wwf.pl/co\\_robimy/gatunki\\_glowna/ssaki\\_baltyckie/publikacje\\_ssaki/?10621/Atlasy-siedliskowefoki-szarej](http://www.wwf.pl/co_robimy/gatunki_glowna/ssaki_baltyckie/publikacje_ssaki/?10621/Atlasy-siedliskowefoki-szarej) [dostęp 18.09.2020]

<sup>24</sup> Ibidem

<sup>25</sup> Stacja Morska Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego, „Ocena stanu ochrony gatunku foka szara *Halichoerus grypus* w obszarach NATURA2000 w rejonie Zatoki Gdańskiej”, Gdańsk 2013, s. 7.





**Rysunek 22 Warunki rozrodu fok na łąkach**

Źródło: WWF.pl

[http://www.wwf.pl/co\\_robimy/gatunki\\_glowna/ssaki\\_baltyckie/publikacje\\_ssaki/?10621/Atlasy-siedliskowefoki-szarej](http://www.wwf.pl/co_robimy/gatunki_glowna/ssaki_baltyckie/publikacje_ssaki/?10621/Atlasy-siedliskowefoki-szarej) [dostęp 18.09.2020]

## **2.5 Analizy uwarunkowań dokumentów planistycznych obejmujących teren Ujścia Wisły**

Obszar Natura 2000 Ostoja w Ujściu Wisły objęty jest szeregiem opracowań planistycznych. Pierwszym z nich jest Plan Zagospodarowania Województwa Pomorskiego, który określa między innymi sposób zagospodarowania obszarów, cechujących się intensywnym rozwojem turystycznym. Wskazuje jasno, na kreowanie turystyki mocno ograniczającej antropopresję obszarów chronionych, stąd w projekcie pojawiło się rozwiązanie, podwyższonych na palach platform spacerowych, odpowiednio odgradzonych i zabezpieczonych od reszty chronionego terenu. Tak aby turysta podążał jasno wytyczonym szlakiem, bez możliwości opuszczenia ścieżki, na rzecz torowania własnej.

Ponad to, Plan Zagospodarowania Województwa Pomorskiego wskazuje na podjęcie działań mających na celu wydłużenie sezonu turystycznego, z tego względu obszar rezerwatu, który jest tak licznie uczęszczany, został wzbogacony o budynek Centrum Turystyczno - Ornitologicznego, gdzie na platformach widokowych zaprojektowany jest sprzęt do obserwacji ptaków i fok. Z kolei w zadanych częściach znalazły się przestrzenie wystawowo - doświadczalne, bufet, sklep z pamiątkami, sale szkoleniowo - konferencyjne oraz zaplecze naukowo badawcze, dla działającej na tym obszarze grupy badawczo - ornitologicznej KULIG.

Obszar Natura 2000 Ostoja w Ujściu Wisły objęty jest również innymi opracowaniami planistycznymi, takimi jak Studia Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Gminy oraz Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Wyspy Sobieszewskiej. MPZP określa

wiodącą funkcję tego terenu, jaką jest ochrona przyrody oraz zabezpieczenie przeciwpowodziowe regionu. Wskazuje jasno, że rezerwat jest specjalnym obszarem ochrony ptactwa. Traktowany jako fragment ciągu ekologicznego rangi krajowej i regionalnej, a także jako ostoja ptaków rangi europejskiej. Na obszarze tym dokument dopuszcza na przykład, penetrację pieszą i rowerową po wyznaczonych ciągach oraz stanowi powielenie wytycznych zawartych w Planie Zagospodarowania Województwa Pomorskiego, które są wiążące dla każdego opracowania MPZP.

### **3. PODJĘTE DECYZJE PROJEKTOWE**

#### **3.1 Zagospodarowanie terenu**

Z analizy sytuacji terenu, wyłania się szereg znaczących czynników, które determinują charakter projektowanego założenia architektoniczno - urbanistycznego. Ze względu na specyficzną funkcję terenu jaką jest ochrony przyrody i zabezpieczenie przeciwpowodziowe Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego nie określa linii zabudowy. Dokumenty Planistyczne wskazują na kreowanie turystyki mocno ograniczającej antropopresję obszarów chronionych, stąd w założeniu zaprojektowano platformy spacerowe, zawieszane nad ziemią na palach. Zostały odpowiednio odgródzone i zabezpieczonych od reszty chronionego terenu.

Kładki mają swoją kontynuację również w zabudowie małej architektury jaka została przewidziana w rezerwacie. Zaprojektowano dwie przechodnie czatownie. Pierwsza umożliwiająca obserwację Jeziora Bobrowego, kolejna zaś zlokalizowana jest na plaży, tak by móc obserwować faunę i florę wybrzeża. Przez czatownie przebiega kładka, która prowadzi do głównego budynku Centrum Turystyczno - Ornitologicznego, znajdującego się w północnej części zachodniego cypla Przekopu Ujścia Wisły. Budynek również stanowi formę przechodniej kładki, dzięki temu ruch turystyczny jest ściśle kontrolowany, co efektywnie wpływa na brak penetracji obszarów chronionych.

Do rezerwatu wiedzie szlak biegnący wzdłuż zachodniego brzegu Wisły. Dojazd do początku szlaku możliwy jest od ulicy Świbnieńskiej, gdzie przeprojektowano i dostosowano istniejący parking. Na początku szlaku znajduje się niewielki budynek należący do Centrum Turystyczno - Ornitologicznego, gdzie można zakupić bilety wstępu, wypożyczyć specjalistyczny sprzęt ornitologiczny oraz otrzymać mapki i katalogi informacyjne. Rezerwat opuszczany jest z kolei drugim szlakiem, wiodącym turystę na zachód od Centrum, przez piaszczystą plażę a następnie teren leśny, aż do płyty parkingowej.

Kwestie związane z dostawami oraz odbiorem odpadów, rozwiązane są za pomocą specjalnych pojazdów, które pełnią funkcję serwisowe rezerwatu. Ze względu na to, że cały teren zalicza się do ścisłej strefy ochronnej, jedyną przestrzenią publiczną, dopuszczoną do użytku wizytujących, jest ściśle wytyczony szlak, czatownie oraz powierzchnia użytkowa Centrum Turystyczno - Ornitologicznego. Na terenie nie przewidziano również, projektowanej zieleni, ze względu na to, że mamy doczynienia z obszarem ściśle chronionym, wszelka ingerencja w faunę i

florę jest zabroniona. Dodatkowo jest to również decyzja projektowa, która pozwoliła na wydobyć i podkreślić oryginalny charakter otoczenia.



Rysunek 23 Mapa sytuacyjna obrazująca strategię dla zagospodarowania Rezerwatu Mewia Łacha

Źródło: Opracowanie własne



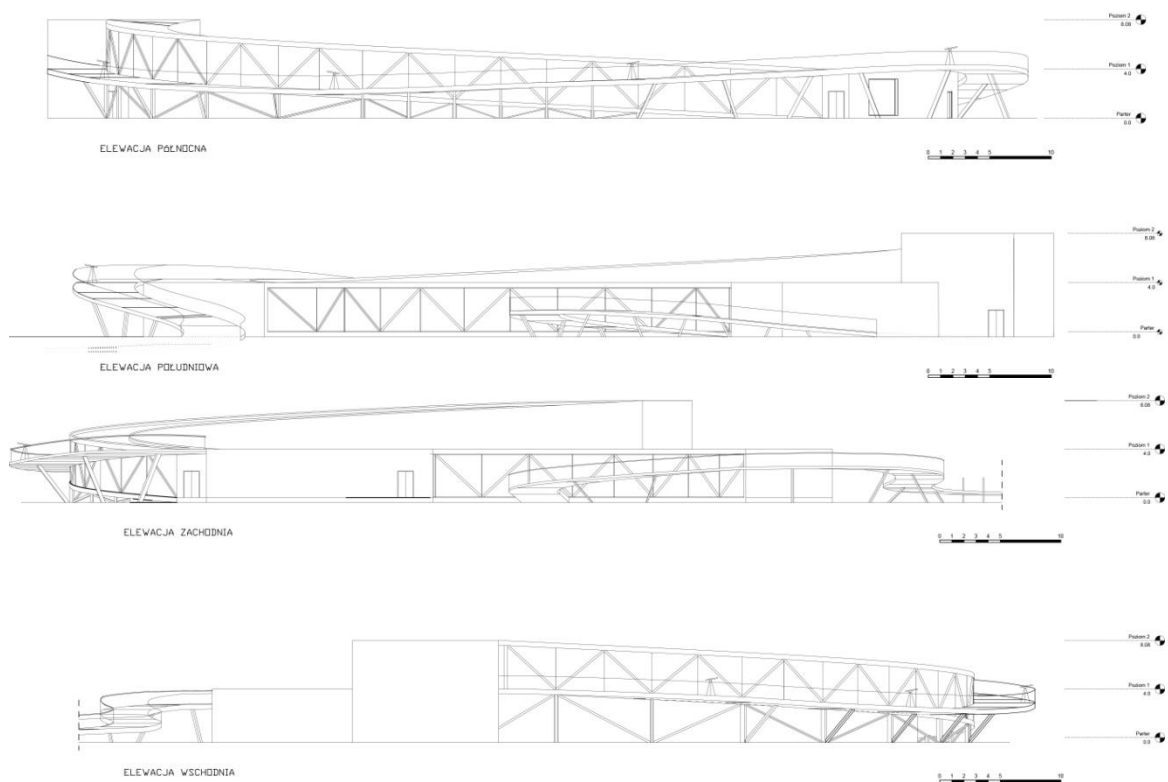
### **3.2 Kształtowanie zabudowy**

Główny obiekt został zlokalizowany w północnej części terenu, zachodniego cypla Przekopu Ujścia Wisły. Program funkcjonalny budynku został opracowany dla trzech grup odbiorców, jakimi są: turyści, osoby chcące zasięgnąć edukacji w zakresie ornitologii oraz organizacja badawcza "KULIG". Dla pierwszej grupy zaprojektowano przestrzeń ekspozycyjno - doświadczalną, bufet, sklep z pamiątkami. Oprócz ogólnodostępnej przestrzeni, przewidziano również sale konferencyjno - edukacyjne dla grupy odbiorców, cechujących się wyższym stopniem zainteresowania tematyką ornitologiczną. Natomiast dla grupy badawczej "KULIG" zostało zaprojektowane zaplecze naukowe i weterynaryjne, gdzie swobodnie i przez cały rok mogą być prowadzone prace badawczo - ornitologiczne, ściśle powiązane z Rezerwatem Mewiej Łachy.

W budynku przewidziano jedno główne wejście oraz siedem wyjść ewakuacyjnych. W południowej części budynku zaprojektowano strefę magazynową, pomieszczenia techniczne oraz składowisko odpadów, do którego dojazd przewidziano wzdłuż wybrzeża, od wejścia na plażę nr 2 Gdańsk.

Teren na którym zlokalizowano główny budynek jest płaski, a otaczający go obszar pozostaje niezabudowanym. W krajobrazie nie wyłaniają się żadne dominanty lub akcenty, zatem otaczający obszar jest bardzo dziewiczy i nie nosi śladów ludzkiej ingerencji. Chcąc utrzymać ten charakter podjęto decyzję o zastosowaniu niskiej zabudowy, lecz jednocześnie takiej, która umożliwi prowadzenie efektywnych obserwacji flory i fauny, nawet znacznie oddalonych foczych łach.

Budynek przyjął okrągły kształt, o formie niepełnego pierścienia, dzięki czemu możliwa jest swobodna obserwacja krajobrazu ze wszystkich części budynku. Obiekt dodatkowo oplata kładka, która wyprowadza z budynku zwiedzających i kieruje ich do dalszej, zachodniej części rezerwatu. Na kładce, ulokowany jest sprzęt umożliwiający wnikliwą obserwację fok i ptactwa, które posiadają swoje tereny lęgowe na łachach. Budynek posiada dwie kondygnacje naziemne, czyli parter oraz pochylnie, o spadku nieprzekraczającym 4,5% wiodącą do wyjścia na kładkę, które zlokalizowane jest na poziomie +1. Maksymalna wysokość obiektu nie przekracza 9,5 metra. Z założenia forma Centrum Turystyczno - Ornitologicznego ma być wizytówką rezerwatu i pełnić funkcję reprezentacyjną. Co więcej, z racji tego iż teren charakteryzuje się trudnymi uwarunkowaniami morfologiczno - atmosferyczno - przyrodniczymi, zastosowano w budynku szereg rozwiązań proekologicznych, dzięki którym obiekt staje się całkowicie niezależnym tworem, potrafiącym w pełni dostosować się do dynamicznie zmieniających się warunków.



**Rysunek 24** Elewacje projektowanego Centrum Turystyczno - Ornitologicznego w Rezerwacie Mewia Łacha  
 Źródło: Opracowanie własne

### **3.3 Rozwiązania proekologiczne i antypowodziowe projektowanego obiektu**

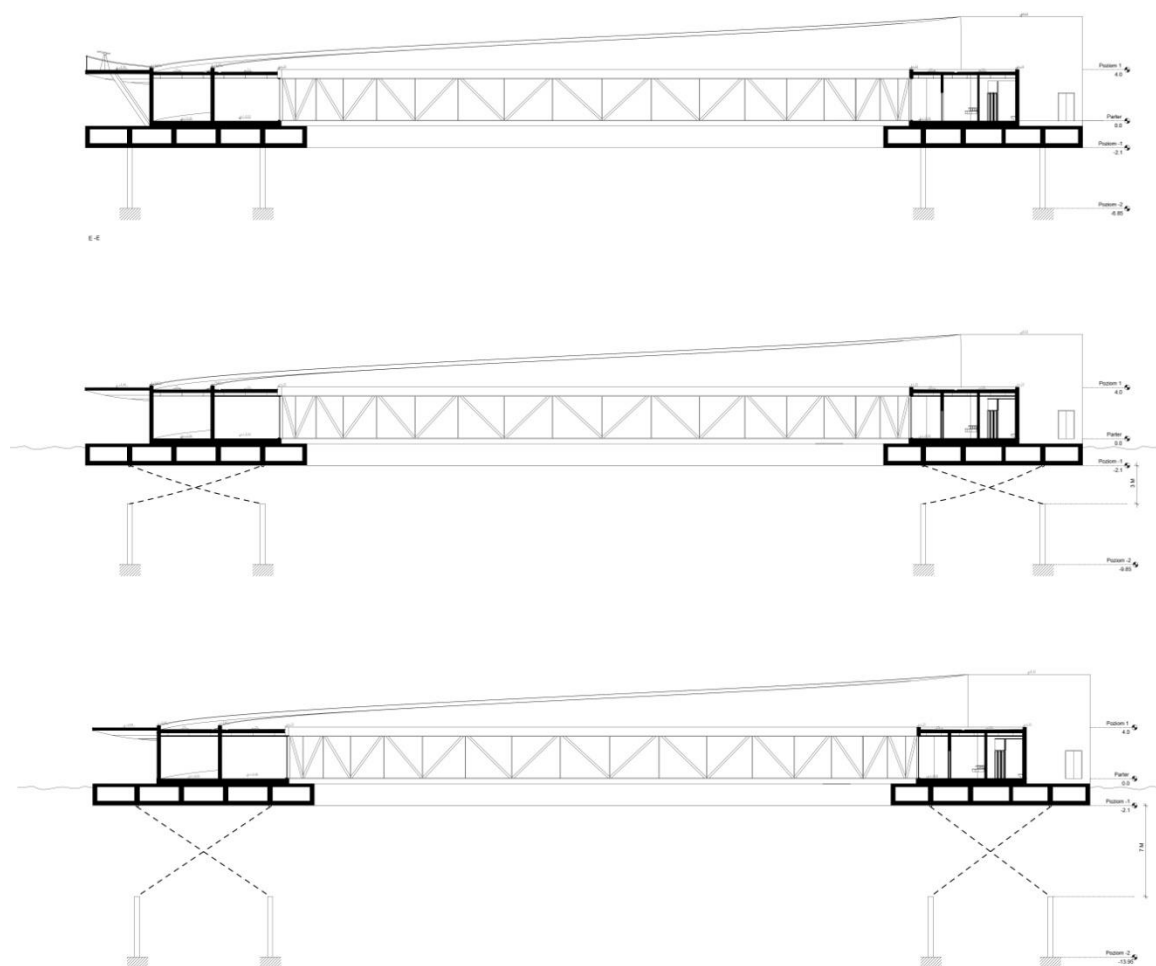
Podczas projektowania obiektu na tak specyficznym terenie jakim jest rezerwat przyrody ważnymi kryteriami decydującymi o przyjętych rozwiązaniach były warunki atmosferyczne, hydrologiczne i przyrodnicze. Ze względu na bardzo silne wiatry północno - wschodnie, przyjęta forma budynku ma podwyższoną elewację północno - wschodnią, tak aby zapewnić naturalny bufor dla pozostałych części budynku. Natomiast jego okrągły kształt oraz mnogość przeszkleń zapewnia odpowiednie nasłonecznienie wszystkich stref użytkowych. Innym aspektem ważnym do zrealizowania, było stworzenie architektury proekologicznej, zgodnie z myślą zasady zrównoważonego rozwoju, tak aby obiekt wywierał minimalny wpływ na środowisko zewnętrzne. Z tego względu zaprojektowano budynek łatwy w montażu i demontażu, który nie jest ściśle związany z gruntem.

Konstrukcję stanowi w pełni drewniany, przestrzenny układ kratownicowy. Podzielony dylatacjami na segmenty, co przyspiesza i ułatwia proces montażu i rozbiórki budynku. Cała konstrukcja posadowiona jest na betonowej, pływającej platformie, która uniesie konstrukcję na wypadek wzrostu poziomu wód i podtopień terenu. Jedyną ingerencją w warstwy nośne gruntu, to posadowienie morskich kotew, które pod naporem wody, za pomocą stalowych cięgien, wynosić będą równomiernie do góry całą konstrukcję budynku.

Wyżej wymieniona, pływająca platforma zawiera w swojej strukturze puste kanały, które przeznaczone są do kumulacji i oczyszczania kolektowanej wody deszczowej, dzięki czemu może

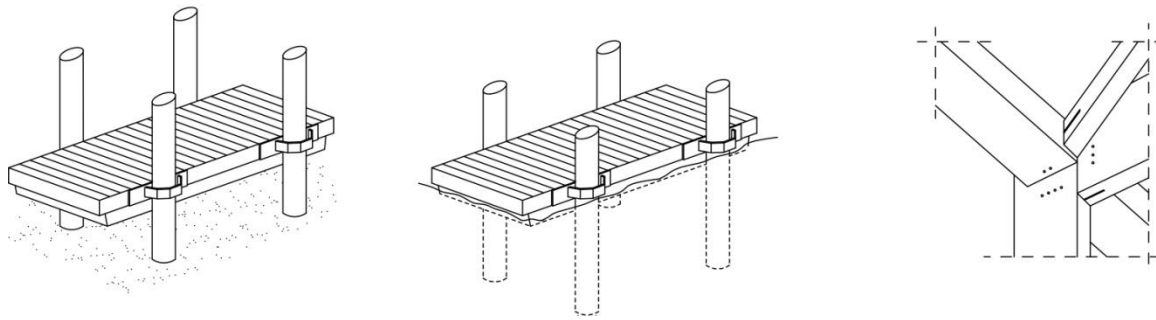
być ponownie użyta i uzdatniana do picia. Co więcej, w dolnej warstwie platformy znajduje się system turbin pozyskujących energię z fal morskich, skonstruowany na bazie elektrowni falowej - hydraulicznej. System pozwala na pozyskanie energii odnawialnej w przypadku wezbrania poziomu wód morskich. Z kolei na dachach obiektu ulokowane są panele fotowoltaiczne, zaspokajające zapotrzebowanie energetyczne budynku.

Zastosowano również inteligentną technologię oświetleniową, która steruje oświetleniem w zależności od nasłonecznienia budynku światłem dziennym. Przeszklenie obiektu, stanowi szkło elektro - optyczne, inaczej switchbleglass, dzięki któremu można w pełni regulować temperaturę pomieszczeń i intensywność nasłonecznienia wewnątrz, w zależności od panujących warunków atmosferycznych. Dodatkowo cały obiekt wyposażony został w instalację wentylacji mechanicznej z rekuperacją, dzięki której możliwy jest odzysk ciepła i zapewnienie odpowiedniego dogrzania budynku.

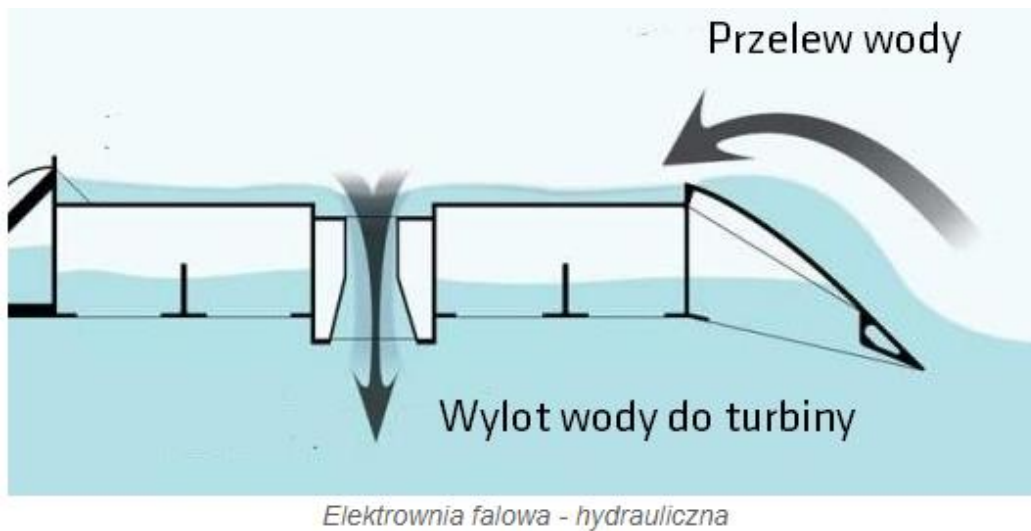


**Rysunek 25 Przekrój podłużny projektowanego budynku z wyjaśnieniem zastosowanej technologii posadowienia.**

Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 26 Schemat pływających platform pieszych oraz detal węzła drewnianej konstrukcji kratowej  
 Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 27 Schemat działania turbiny elektrowni falowej, zainstalowanej w strukturze betonowej, pływającej platformy projektowanego obiektu

Źródło: odnawialne-firmy.pl <https://www.odnawialne-firmy.pl/wiadomosci/pokaz/22,elektrownie-morskie-falowe> [dostęp 20 września 2020]

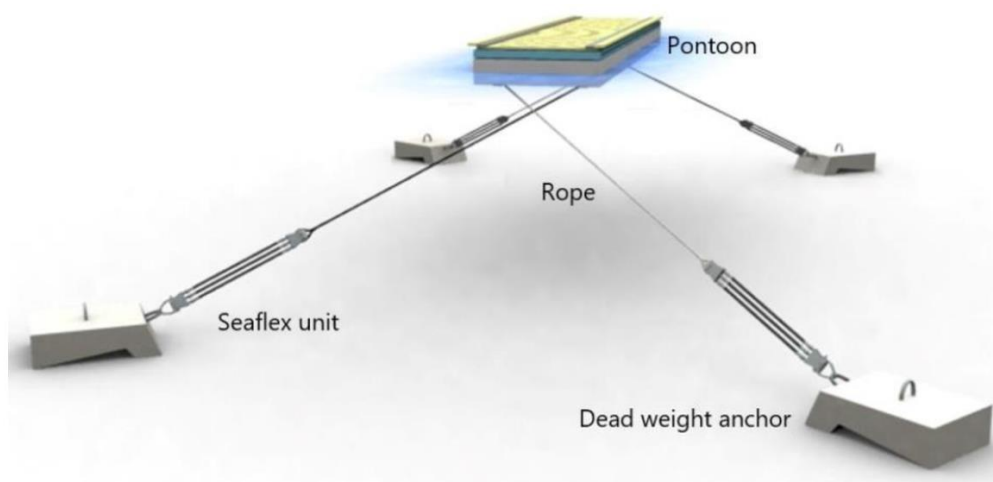


Figure 2-1: Showing typical setup for a pontoon with the Seaflex mooring system.

Rysunek 28 Przykład systemu cumowniczego z zastosowaniem cięgien Seaflex, który został zaadaptowany do potrzeb projektowych Źródło: semanticscholar.org <https://www.semanticscholar.org/paper/Wave-study-SEAFLEX-mooring-system-Berggren/> [dostęp 20 września 2020]

### **3.4 Ochrona przeciwpożarowa budynku**

Budynek ze względu na swoją wysokość, która wynosi w najwyższym punkcie 9,5 metra, klasyfikuje się jako budynek niski (N), posiada kategorię zagrożenia ludzi ZL III oraz klasę odporności ogniowej "C".

Powyższe uwarunkowania i powierzchnia pożarowa budynku, która nie przekracza 1000 m<sup>2</sup>, a także brak stref pożarowych produkcyjnych oraz pomieszczeń zagrożonych wybuchem wpływa na to, że nie wymaga się projektowania drogi pożarowej.

Budynek posiada obszary wygrozdzone pożarowo. Zaliczamy do nich strefę naukowo - badawczą grupy "KULIG", strefę ekspozycyjną, segment administracyjno - sanitarny, segment magazynowo - techniczny oraz klatkę schodową przeciwpożarową.

Maksymalne długości dojsć na drodze ewakuacyjnej nie przekraczają 20 metrów. Każda strefa pożarowa została wyposażona w stałe, samoczynne urządzenia gaśnicze wodne. Drogi ewakuacyjne posiadają samoczynne urządzenia oddymiające za pomocą systemu wykrywania dymu, a klatka schodowa posiada zamontowaną na dachu klapę oddymiającą.

## **4. PODSUMOWANIE**

Zawrotne tempo postępu cywilizacji XXI wieku, doprowadziło do dużego rozwoju technologii, przemysłu, rolnictwa i rozrostu obszarów metropolitalnych wielu miast. Jeszcze nigdy przedtem jakość życia nie była na tak wysokim poziomie. Ciągła chęć do posiadania więcej i otrzymywania niemal natychmiastowej gratyfikacji podjętych przedsięwzięć wpłynęła niekorzystnie na sposób postrzegania świata przez człowieka. W obecnych czasach, przy tak silnym rozwoju technologicznym nie ma praktycznie naturalnych barier, z którymi człowiek nie potrafi sobie poradzić. Utwierdzona tym faktem śmiałość ludzkiej populacji, doprowadziła do penetracji i zagospodarowywania najtrudniej dostępnych obszarów, na których przez wieki królowała tylko i wyłącznie przyroda. Chęć zysku i wygórowane ambicje przestłoniły respektowanie odwiecznych prawideł natury. W efekcie człowiek zamiast poszanowania i współpracy z naturą, której sam jest częścią, postanowił się przeciwstawić, bagatelizując skutki wyniszczania wielu ekosystemów na planecie. Agresywna działalność ekspansyjna, doprowadziła do oddalenia się człowieka od przyrody lub do całkowitego odcięcia od niej. Problem ten w szczególności dotyka mieszkańców światowych metropolii, takich jak na przykład Hong Kong czy Nowy Jork, gdzie wielu z nich nigdy nie miało okazji spacerować po lesie. Dopiero kilka dziesięcioleci wstecz zaczęto masowo obejmować specjalną ochroną obszary przyrodnicze, będące już tylko marnymi szczątkami wcześniej wyniszczonych ekosystemów, które obecnie stają się obszarami penetracji turystycznych, co generuje kolejną grupę zagrożeń dla ocalałych gatunków fauny i flory.

Powyższe fakty oraz informacje zgromadzone w niniejszej pracy, jak i sam projekt koncepcyjny założenia architektoniczno - urbanistycznego na obszarze Natura 2000 Ostoja w Ujściu Wisły, ma na celu ponowne przywrócenie człowieka na łono natury. Powyższa praca uświadamia i nakłania do zmiany perspektywy postrzegania obszarów przyrodniczych, na których człowiek nie jest już "u siebie" a jest jedynie gościem, którego partycypacja i ingerencja na danym

obszarze, powinna odbywać się z największym poszanowaniem. Zaprojektowany budynek Centrum Turystyczno - Ornitologicznego na Mewiej Łasze jest zachęceniem do poszukiwania takich form i rozwiązań architektonicznych, urbanistycznych czy inżynierskich, które zamiast walki i przeciwstawiania się siłą natury, próbują znaleźć z nią wspólny język, który pozwoli na eksploatację obiektów architektonicznych, będących w symbiozie z otaczającą przyrodą.

## WYKAZ LITERATURY

- [1] Harari, Y. N. (2014). *Sapiens od zwierząt do bogów*, Warszawa, PWN, ISBN 9788377059968.
- [2] Latawiec, M. (2016). *Rozpoznawanie granic ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze*, *Studia Ecologiae et Bioethicae*, 77-97.
- [3] Pociask-Karteczka, J. (2010). *Czy istnieją granice ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze?*, Nauka a zarządzanie obszarem Tatr i ich otoczeniem, tom III. Zakopane: Katedra Nauk o Środowisku Przyrodniczym.
- [4] Mirek, Z. (1995). *Między ideologią turystyki a ideologią ochrony przyrody*, Wydawnictwo Wierchy, 12–20.
- [5] Kamieniecka, J. (1998). *Polityka zrównoważonego rozwoju w turystyce*, Warszawa: Urząd Kultury Fizycznej i Turystyki, Instytut na rzecz Ekorozwoju.
- [5] Mazur, E. (2008). *Środowisko przyrodnicze jako podstawa bytu i działalności człowieka, Gospodarka a środowisko i ekologia*. Warszawa: Wydawnictwo Fachowe, 9-28.
- [6] Jędrzejczyk, I. (1995). *Ekologiczne uwarunkowania i funkcje turystyki*. Katowice: Wydawnictwo Śląsk.
- [7] Niezgodna, A. (2008). *Rola różnych koncepcji i form rozwoju turystyki w dążeniu do celów rozwoju zrównoważonego*. *Turyzm 18/2*. Poznań: Akademia Ekonomiczna w Poznaniu.
- [8] Tyburski, W. (1993). *Pojednać się z Ziemią. W kręgu zagadnień humanizmu ekologicznego*. Toruń.
- [9] Pawłowski, A. (1999). *Odpowiedzialność za przyrodę*. Lublin.
- [10] Tyburski, W. (2006). *Powstanie i rozwój filozofii ekologicznej*. *Problemy Ekorozwoju*, Nr 1 (str. 7-15), Toruń.
- [11] Nitkiewicz-Jankowska, A. Szromek, A. R. (2010) *Kształtowanie środowiska geograficznego i ochrona przyrody na obszarach uprzemysłowionych i zurbanizowanych*. Katowice - Sosnowiec: Uniwersytet Śląski, WBiOŚ, WNoZ, 52-59.
- [12] Piątek, Z. (2007). *Problemy ekorozwoju, Przyrodnicze i społeczno-historyczne warunki równoważenia ładu ludzkiego świata*. Kraków: Uniwersytet Jagielloński, Instytut Filozofii, Zakład Filozofii Nauk Przyrodniczych, 5-18.
- [13] Majerska-Pałubicka, B. (2013). *Kierunki Rozwoju Budownictwa Energooszczędnego i Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na Terenie Dolnego Śląska*. Rozdział II Świadome Kreowanie Zrównoważone Architektury. Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, ISBN 978-83-7493-812-9.
- [14] Janeczko, E. Anderwald, D. (2011). *Birdwatching jako nowa forma turystyki na obszarach leśnych i przyrodniczo cennych w Polsce*. Rogowo: Studia i Materiały CEPL, rozdział 13, zeszyt 2 (27).
- [15] Partyka, J. (2010). *Krajobraz a Turystyka, Udostępnianie Turystyczne Parków Narodowych w Polsce a Krajobraz*. Sosnowiec: Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego Nr 14.
- [16] Gołoś, G. (2013). *Motywy, uwarunkowania i zasady uprawiania turystyki ornitologicznej*. Rogowo; Studia i Materiały CEPL, rozdział 15, zeszyt 34 (1).

- [17] Adamski, P. Ciapała, S. (2016). *TURYSTYKA PRZYRODNICZA, EKOTURYSTYKA I TURYSTYKA ZRÓWNOWAŻONA – PROBLEMY KLASYFIKACYJNE*. zeszyt nr 40.
- [18] Skłodowski, J. Jurkowska, A. (2015). *Charakterystyka sylwetki i zainteresowań uczestników turystyki birdwatchingowej w Polsce*. Rogowo: Studia i Materiały CEPL, rozdział 17, zeszyt 45 (4).
- [19] Łomniewski, K. (1960). *Ujście Wisły*. Kraków. Tom XXIX, Zeszyt 4.
- [20] Zbiornicze sprawozdanie z analizy dostępnych danych i inwentaryzacji przyrodniczych – PLB Ujście Wisły, (2013). Gdańsk: Wydawnictwo Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku.
- [21] Kowalski, P. (2019). *Ujście Wisły - Modelowanie - 2019-2020*. Gdańsk: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku.
- [22] Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, (2019). *DIAGNOZA SYTUACJI SPOŁECZNOGOSPODARCZEJ ROLNICTWA, OBSZARÓW WIEJSKICH I RYBACTWA W POLSCE*. Warszawa.
- [23] Batorczak, A. (2013). *Edukacja dla Zrównoważonego Rozwoju w Polsce i w Wielkiej Brytanii*. Warszawa: Uniwersytet Warszawski
- [24] Sakson, A. (2009). *Stan środowiska naturalnego oraz działania ONZ na rzecz jego ochrony*. Poznań: Przegląd Zachodni.

## WYKAZ ŹRÓDEŁ ONLINE

- [1] Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska <https://www.gdos.gov.pl/nowe-obszary-ramsar-w-polsce> [dostęp: 24.03.2020]
- [2] Natura2000 [http://natura2000.org.pl/e-szkolenia/e2-siec-obszarow-natura-2000-w-polsce-2/\\_czym\\_jest\\_natura\\_2000\\_-2/](http://natura2000.org.pl/e-szkolenia/e2-siec-obszarow-natura-2000-w-polsce-2/_czym_jest_natura_2000_-2/) [dostęp: 28.03.2020]
- [3] Portal archdaily.com <https://www.archdaily.com/316836/evoa-environmental-interpretation-center-maisr-arquitetos> [dostęp: 17.03.2020]
- [4] Portal archdaily.com <https://www.archdaily.com/30399/salburua-nature-interpretation-centre-qve-arquitectos> [dostęp: 17.03.2020]
- [5] Portal sztuka-architektury.pl <https://sztuka-architektury.pl/article/12527/architektura-drewniana-enklawa-przyrodnicza-bobrowisko> [dostęp: 12.03.2020]
- [6] Portal semanticscholar.org <https://www.semanticscholar.org/paper/Wave-study-SEAFLEX-mooring-system-Berggren/> [dostęp 20.09.2020]
- [7] Portal odnawialny-firmy.pl <https://www.odnawialne-firmy.pl/wiadomosci/pokaz/22,elektrownie-morskie-falowe> [dostęp 20.09.2020]



## PLANSZE DYPLMOWE