

## **ANALIZA PRZYRODNICZA TERENU WOKÓŁ STAWKU SEEKENMOORE W USTCE**



Wykonawca:

EPH Sp. z o.o.  
ul. Krótka 6b/13  
58 -420 Lubawka  
[www.eph.pl](http://www.eph.pl)

Zamawiający:

Gmina Miasto Ustka  
Ks. Kardynała Wyszyńskiego 3  
76-270 Ustka

listopad 2018

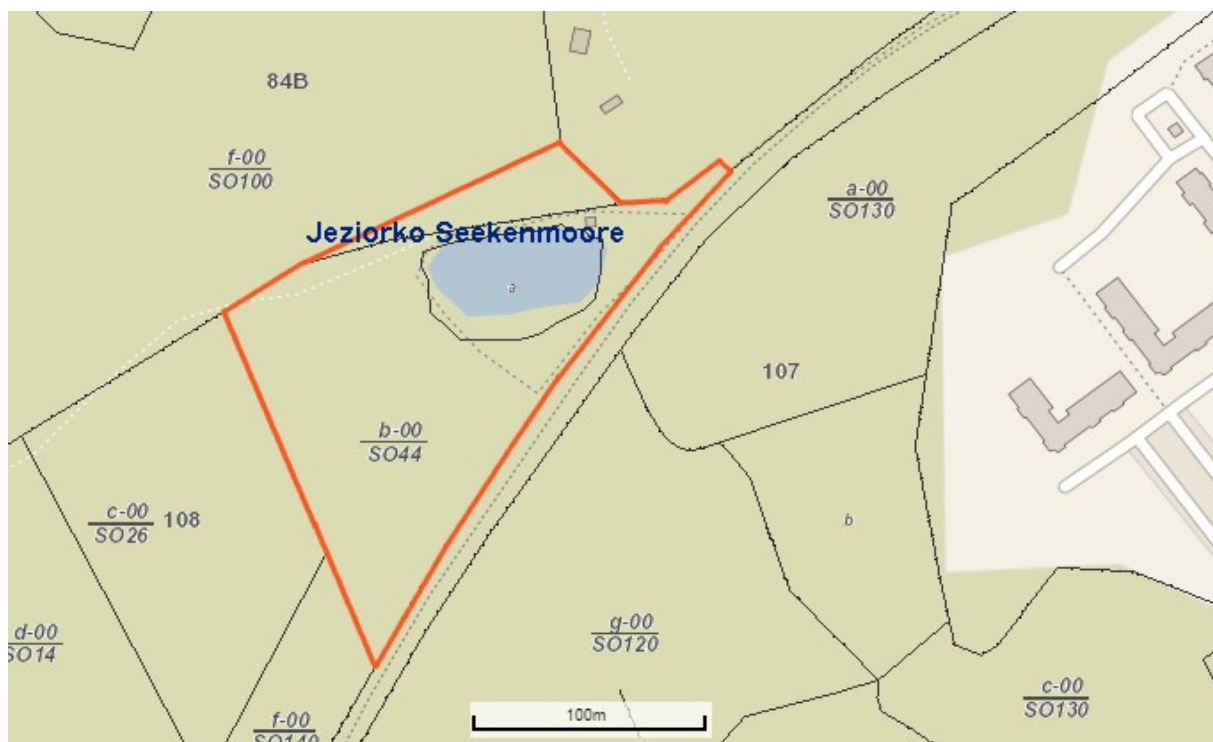
## Spis treści

1. METODYKA PRZEPROWADZENIA ANALIZY PRZYRODNICZEJ TERENÓW STAWU SEEKENMOORE ORAZ TERENU PRZYLEGŁEGO.....	3
2. OGÓLNE UWARUNKOWANIA PRZYRODNICZE .....	4
2.1.CHARAKTERYSTYKA WYBRANYCH ELEMENTÓW ŚRODOWISKA.....	5
2.1.2.Warunki geologiczne .....	5
2.1.3.Warunki hydrogeologiczne .....	6
2.1.4. Warunki klimatyczne .....	7
2.1.5. Położenie na tle systemu obszarów chronionych.....	7
2.2. SZCZEGÓŁOWA INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA .....	8
2.2.1. Inwentaryzacja faunistyczna .....	8
2.2.2. Inwentaryzacja florystyczna .....	13
3. ANALIZA ZINWENTARYZOWANYCH SIEDLISK .....	19
4. LITERATURA .....	20
5. SPIS RYSUNKÓW, TABEL I ZAŁĄCZNIKÓW.....	24

## 1. METODYKA PRZEPROWADZENIA ANALIZY PRZYRODNICZEJ TERENÓW STAWU SEEKENMOORE ORAZ TERENU PRZYLEGŁEGO

Przedmiotem opracowania jest analiza przyrodnicza obszaru jeziora Seekenmore oraz obszaru stanowiącego jego otulinę w związku z realizacją programu: „Ochrona, rewaloryzacja i zabezpieczenie obszarów cennych przyrodniczo w Uzdrowiskach Woj. Pomorskiego poprzez budowę infrastruktury ukierunkowującej ruch turystyczny oraz zagospodarowanie i zwiększenie bioróżnorodności na terenach cennych przyrodniczo w Ustce i Sopocie.”

Obszar analizy stanowi nieruchomość gruntową nr 2687 w miejscowości Ustka, gmina miasto Ustka, powiat słupski, województwo pomorskie. Podczas inwentaryzacji obszar poddano wszechstronnej inwentaryzacji oraz waloryzacji przyrodniczej. Analizę stanu przyrody określono na podstawie wizytacji terenowych, dostępnej literatury oraz planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych na przedmiotowym terenie.



Ilustracja 1: Jezioro Seekenmoore - obszar analizy przyrodniczej (kolor czerwony). Źródło e-mapa.net.

Inwentaryzację przeprowadzono podczas dwóch wizyt w dniach 7 i 8 listopada 2018 r. Badania ornitofauny, fauny oraz flory składały się z dwóch elementów – części terenowej i kameralnej. Badania terenowe przeprowadzono w dniach 7 i 8 listopada 2018 roku. W zakresie ornitofauny przedmiotowy obszar działki nr 2678 oraz otulinę wokół niej skontrolowano w czasie około 2 godzin za każdym razem przy wykorzystaniu standardowej metody kartograficznej (Bibby 1995). W obszarach leśnych przemierzano teren mając do najdalszego punktu, w którym mógłby przebywać ptak około 50 m, a w terenie otwartym około 100 m. W trakcie kontroli wykorzystywano lornetkę Olympus 7\*35 DPS I w celu poszukiwania ptaków oraz gniazd. Osobniki zaobserwowane lub słyszane były zapisywane na podkładzie ortofotomapy wydrukowanej w skali ok. 1: 4 000. Przy interpretowaniu danych stosowano kryteria oceny lęgowości Polskiego Atlasu Ornitologicznego (PAO) (Sikora i in. 2007 Tab. 4) – A, B, C – uzupełniając je o kryterium P (przelotny nad terenem badań, lęg możliwy ze względu na dogodne siedlisko) oraz N (ptak obecny na terenie badań lub przelotny nad nim, ze względu na biologię gatunku lub brak siedlisk z pewnością brak lęgu na terenie badań). Na podstawie zebranych w terenie danych określano możliwą liczbę par poszczególnych gatunków, które mogą gniazdować na terenie badanej działki lub w jej buforze.

Ze względu na porę roku odstąpiono od badania obecności nietoperzy.

W związku z tym, że analiza i opracowanie zostało wykonane w miesiącach późno jesiennych zostały określone i zinwentaryzowane siedliska oraz gatunki, które były widoczne podczas inwentaryzacji. Do pełnej analizy przyrodniczej zaleca się przeprowadzenie ponownej analizy w miesiącach wiosenno – letnich.

## **2. OGÓLNE UWARUNKOWANIA PRZYRODNICZE**

Jeziorko Seekenmoore znajduje się we wschodniej części miasta Ustka, powiat słupski, województwo pomorskie. Zajmuje obszar 0,32 ha wraz z przyległym inwentaryzowanym terenem 1,5 ha. „Jeziorko Upiorów” jak jest lokalnie nazywane oddzielone jest od Morza Bałtyckiego pasem boru sosnowego suchego. Od południa teren ogranicza bocznicą kolejowa.

Niecka stanowi pozostałość po większym obszarze jeziorno – torfowym, który w ubiegłych wiekach został zmeliorowany. Stawik Seekenmore (Seekenmoor) jest zbiornikiem bezodpływowym zasilany przez jeden ciek wodny. Teren w całości stanowi obszar śródleśny, jedynie od wschodu znajduje się bocznica kolejowa oraz od zachodu nieużytkowany magazyn paliw. Obszar ze względu na małą infrastrukturę oraz natężenie ruchu turystycznego ma charakter parkowy.



*Ilustracja 2: Mała architektura nad Jeziorkiem Upiorów*

## **2.1.CHARAKTERYSTYKA WYBRANYCH ELEMENTÓW ŚRODOWISKA**

### **2.1.2.Warunki geologiczne**

Zgodnie z podziałem fizyczno - geograficznym obszar poddawany analizie znajduje się w obrębie megaregionu Pozaalpejska Europa Środkowa, Prowincji Niż Środkowoeuropejski w podprowincji Pobrzeże Południowobałtyckie, makroregionie Pobrzeże Koszalińskie oraz

mezoregionie Wybrzeże Słowińskie.

Wybrzeże Słowińskie obejmuje pas plaż i wydmy nadmorskich oraz zatorfioną część jeziora Modła, obniżenia przyjeziorne oraz niecki torfowe. Teren zabagnionych równin nadmorskich (jez. Modła) od wysoczyzny Równiny Słupskiej na południu oddziela pas wzniesień moreny czołowej. Teren jezior przymorskich oraz bagien (1 - 2 m.n.p.m.) oddziela od Morza Bałtyckiego pole wydymowe mierzeji nadmorskiej miejscami o znacznej wysokości. Linia brzegowa jest mało zróżnicowana. Na wysokości jeziora Seekenmoore plaża ma charakter akumulacyjny. Jej szerokość wynosi do 40 metrów.

Pod względem podziału budowy geologicznej Ustka położona jest w zachodniej części obniżenia nadbałtyckiego w obrębie strefy Łeby. Najstarsze utwory syluru, permu, triasu oraz górnej kredy stwierdzono jedynie w okolicach Ustki. Trzeciorzędowe utwory rozpoznane na całym terenie stanowią piaski i muły oligoceńskie. Utwory czwartorzędowe stanowią piaski, żwiry i gliny zwałowe związane z ostatnim zlodowaceniem. Na wydmach wybrzeża występują piaski eoliczne. Na obszarze okolic Ustki udokumentowano złoża kopalin surowców skalnych piasku „Machowino”, glinoporytu „Machowinko” i torfów „Ustka”. Występują również złoża bursztynu w okolicach miejscowości Możdżanów oraz wody lecznicze w Ustce .

### **2.1.3. Warunki hydrogeologiczne**

Sieć hydrograficzna wód powierzchniowych jest słabo rozwinięta. Największym ciekim wodnym jest rzeka Słupia wpadająca do Morza Bałtyckiego w miejscowości Ustka, największym zbiornikiem wodnym jest jezioro Modła.

Staw Seekenmoore znajduje się w obniżeniu terenu pasa nadmorskiego w odległości około 900 m od brzegu Morza Bałtyckiego oraz 820 od ujścia rzeki Słupi do portu w Ustce. Staw zasila od południa jeden okresowy ciek wpadający i odwadniający całe obniżenie terenu. Od południa znajduje się teren mokradeł i oddzielająca od jeziora bocznica linii kolejowej. Jezioro jest słodkowodne pomimo bliskiej odległości od brzegu Morza Bałtyckiego. Prawdopodobną genezą powstania jeziora jest pozostałość po dużym tofowym jeziorze przybrzeżnym, osuszonym i meliorowanym przez ludność na przestrzeni wieków oraz poddany naturalnym procesom związanym z powstawaniem torfowisk. Pozostałościami są jezioro Seekenmoore oraz jezioro i tereny bagienne jeziora Modła. Jezioro jest

bezodpływowe zasilane jednym ciekim oraz prawdopodobnie wodami podziemnymi. Woda w jeziorze jest ciemna bogata w związki humusowe. Widoczność wynosi około 30 -40 cm.

Sieć wód podziemnych znajduje się w utworach czwartorzędowych, trzeciorzędowych kredowych oraz permskich.

W analizowanym przyrodniczo terenie nie ma udokumentowanego dużego zbiornika wód podziemnych. W okolicach Ustki eksploatowane do celów komunalnych i przemysłowych są wody czwartorzędowe międzyglinowe oraz trzeciorzędowe mioceńskie. Wody poziomu międzyglinowego oraz mioceńskiego posiadają podobny chemizm wody są dobrej lub bardzo dobrej jakości i poza odżelazianiem i odmanganianiem nie wymagają specjalnych procesów uzdatniania.

Wody mineralne lecznicze występują w utworach permskich. Są to wody z wysoką mineralizacją, chlorkowe, jodowe, bromkowe, siarkoworodkowe oraz chlorkowo – sodowe.

#### **2.1.4. Warunki klimatyczne**

W okolicach Ustki występuje klimat morski charakteryzujący się pogodą ładną, wilgotną bez dużych wahań temperatury. Lata są chłodne, a zimy łagodne. Charakterystyczną cechą tego obszaru jest duże zachmurzenie oraz obfite opady deszczu. Średnioroczna temperatura wynosi 7,7 °C, a roczna suma opadów wynosi w granicach 660 – 760 mm. Ciekawym zjawiskiem jest opóźnienie pór roku w stosunku do innych części pomorza. Miesiąc październik jest cieplejszy od miesiąca kwietnia. Ze względu na letnią miejscową specyfikę wiatrów oraz nasłonecznienia plaży miasto Ustka jest popularnym miejscem wypoczynku wśród turystów oraz kuracjuszy.

#### **2.1.5. Położenie na tle systemu obszarów chronionych**

Na obszarze gminy Ustka znajduje się Park Narodowy, Obszary Natura 2000, rezerwaty przyrody, użytki ekologiczne oraz obszary ochrony krajobrazowej. Obszar jeziora Seekenmoore oraz tereny przyległe znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru Natura 2000 PLH 220052 Dolina Słupi oraz obszarze Natura 2000 PLB 990002 Przybrzeżne Wody Bałtyku.

## 2.2. SZCZEGÓŁOWA INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA

### 2.2.1. Inwentaryzacja faunistyczna

#### I. Ptaki

Kategorie lęgowości przyjęte do badań ornitofauny		
Kategoria	Symbol	Opis
<b>A - Gniazdowanie możliwe</b>	<b>PO</b>	Pojedyncze ptaki obserwowane w siedlisku lęgowym
	<b>S</b>	Jednorazowa obserwacja śpiewającego, lub odbywającego loty godowe samca
	<b>R</b>	Obserwacja rodziny (jeden ptak lub para) z lotnymi młodymi
<b>B - Gniazdowanie prawdopodobne</b>	<b>P</b>	Para ptaków obserwowana w siedlisku lęgowym
	<b>TE</b>	Śpiewający lub odbywający loty godowe samiec stwierdzony co najmniej przez dwa dni w tym samym miejscu lub równoczesne stwierdzenie wielu samców w siedlisku lęgowym danego gatunku
	<b>KT</b>	Kopulacja, toki
	<b>OM</b>	Odwiedzanie miejsca nadającego się na gniazdo
	<b>NP</b>	Głosy niepokoju sugerujące bliskość gniazda, lub piskląt
	<b>PL</b>	Plama lęgowa (u ptaka trzymanego w ręku)
<b>C - Gniazdowanie pewne</b>	<b>BU</b>	Budowa gniazda lub drążenie dziupli
	<b>UDA</b>	Odwodzenie od gniazda lub młodych (udawanie rannego)
	<b>GNS</b>	Gniazdo nowe lub skorupy jaj z danego roku
	<b>WYS</b>	Gniazdo wysiadywane
	<b>POD</b>	Ptaki z pokarmem dla młodych lub z odchodami piskląt
	<b>JAJ</b>	Gniazdo z jajami
	<b>PIS</b>	Gniazdo z pisklętami
<b>MŁO</b>	Młode zagniazdowniki Nielotne lub słabo lotne, lub podloty gniazdowników poza gniazdem	

Tabela 1: Kategorie obserwacji ptaków wg. PAO



L.p.	Nazwa gatunkowa	Nazwa naukowa	I DP	SPE C	PCL	Ochrona gatunkowa	Na działce 2687		W buforze 100 m	
							Najwyższa kategoria lęgowości	Liczba par	Najwyższa kategoria lęgowości	Liczba par
1	bogatka	<i>Parus major</i>				OS	A	1	A	2
2	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>				OS	/	/	A	1
3	gołąb miejski	<i>Columba palumbus</i>				OS	/	/	A	4
4	szczygieł	<i>Aegithalos caudatus</i>				OS	IB	1	-	-
5	sikora uboga	<i>Parus palustris</i>				OS	/	/	A	2
6	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>				OS	B	1	-	-
7	sroka	<i>Pica pica</i>				OC	/	/	A	1

Tabela 2: Wykaz składu gatunkowego ornitofauny na badanym terenie

**Legenda:**

Ochrona gatunku:

OS – ochrona ścisła

OC – ochrona częściowa

Ł – ptak łowny poza okresem ochronnym

I DP – gatunek priorytetowy wymieniony w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej

PCL – gatunek wpisany do Polskiej Czerwonej Listy Zwierząt



Ilustracja 3: Dzięcioł duży (*Dendrocopos major*)



*Ilustracja 4: Dzięcioł duży (Dendrocopos major)*



*Ilustracja 5: Sójka (Garrulus glandarius) na drzewie obok wiaty*

## II. Ssaki

Na obszarze objętym inwentaryzacją nie stwierdzono miejsc rozrodu, potencjalnych miejsc zimowania czy lokalnych szlaków migracyjnych nietoperzy. Ze względu na porę roku nie było możliwe ustalenie występowania miejsc żerowania i transektów przelotów nietoperzy. Jeziorko Seekenmoore jest potencjalnym siedliskiem dla nietoperzy. W lasach występują dziki, sarny oraz lisy.

## III. Owady

Podczas inwentaryzacji zaobserwowano pospolitą ważkę z rodzaju *Sympetrum* - szablaka zwyczajnego (*Sympetrum vulgatum*). W toni wodnej stwierdzono pływaka żółto-brzeżka (*Dytiscus marginalis*).



Ilustracja 6: Samiec szablaka zwyczajnego (*Sympetrum vulgatum*)

#### **IV. Płazy i gady**

Ze względu na porę roku podczas inwentaryzacji nie stwierdzono płazów i gadów. Z dostępnych informacji wynika, że w zbiorniku występują żaby oraz traszka grzebieniasta.

#### **V. Ryby**

Zbiornik według dostępnych informacji zamieszkały był przez karasia oraz liny. Po wypuszczeniu do stawu szczupaka równowaga w ichtiofaunie została zachwiana. Zbiornik jest użytkowany przez wędkarzy. Nie jest częścią obwodu rybackiego.

#### **VI. Skorupiaki i mięczaki**

Podczas inwentaryzacji stwierdzono występowanie błotniarki stawowej (*Lymnaea stagnalis*).



*Ilustracja 7: Błotniarka stawowa (Lymnaea stagnalis)*

## 2.2.2. Inwentaryzacja florystyczna

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony	Polska Czerwona Księga
1	<i>Nymphaea alba</i>	grzybienie białe	CZ	-
2	<i>Pleurozium schreberi</i>	rokietnik pospolity	CZ	-
3	<i>Sphagnum palustre</i>	torfowiec błotny	CZ	-
4	<i>Sphagnum squarrosum</i>	torfowiec nastroszony	CZ	-
5	<i>Cladonia arbuscula</i>	chrobotek leśny	CZ	-

Tabela 3: Chronione gatunki roślin

### Status ochronny:

SC – ochrona ścisła - na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin ( Dz.U. 2014 poz. 1409.)

CZ – ochrona ścisła - na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin ( Dz.U. 2014 poz. 1409.)

### Polska Czerwona Księga:

EN - gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone

VU - gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie

NT - gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia

## I. Obszar wodno – błotny

Staw Seekenmoore o powierzchni 0,32 ha jest zbiornikiem który był w przeszłości większą częścią kompleksu jeziorowego o charakterze torfowiska przejściowego i wysokiego jak jezioro Modła. W północnej części zbiornik porasta skrzyp błotny (*Equisetum fluviatile*), który jest charakterystyczny dla torfowiska niskiego. Pas szuwar fragmentarycznie porasta tatarak zwyczajny (*Acorus calamus L.*). W toni występują grzybienie białe (*Nymphaea alba*) oraz moczarka kanadyjska (*Elodea canadensis Michx.*). Na dopływie w okolicach bocznicy kolejowej występuje okrężnica bagienna (*Hottonia palustris L.*) Na południowym brzegu znajduje się stanowisko szaleju jadowitego (*Cicuta virosa*) tworząc szczytkową fitocenozę pła szalejowego

(*Cicuto-Caricetum pseudocyperii*). Na południowozachodnim brzegu jeziora rozpościera się dywan turzycowy.



Ilustracja 8: Fitocenoza skrzypu błotnego (*Equisetum fluviatile*)

W obrębie zabagnienia misy zbiornika (południowy część) w podszycie wśród charakterystycznych roślin rośnie torfowiec błotny (*Sphagnum palustre*), torfowiec nastroszony (*Sphagnum squarrosum*) oraz płonnik jałowcowaty (*Polytrichum juniperinum*). Ponadto występuje merzyk gwiazdkowany (*Mnium stellare*), pleszka pospolita (*Pellia epiphylla*), złotowos stojny (płonnik stojny), mokradłosz sercowaty (*Colliergon cordifolium*) i krótkosz pospolity (*Brachythecium rutabulum*). Zakrzewienie od południa i południowego wschodu stanowią płaty wierzby uszatej (*Salix aurita* L.) oraz wierzby szarej (*Salix cinerea*) z domieszką innych drzew liściastych.



*Ilustracja 9: Zespół sprzypu błotnego (Equisetum fluviatile)*



Ilustracja 10: Torfowce

## II. Obszar leśny

Obszar jeziora Seekenmoore znajduje się w borze sosnowym suchym (*E.n.-P. cladonietosum*). Las sosnowy jest w większości monogatunkowy z niewielką ilością drzewostanu liściastego. Jedynie obszar na południu wzdłuż bocznic kolejowej ma charakter mieszany z przewagą drzew liściastych m.in. brzozy, dębu oraz olszy czarnej. Charakterystycznymi roślinami podszytu są borówka czarna (*Vaccinium myrtillus*), rokitnik pospolity (*Pleurozium schreberi* (Willd. ex Brid.) Mitt.), chrobotek leśny (*Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot.), borówka brusznica (*Vaccinium vitis-idaea* L.), borówka czarna (*Vaccinium myrtillus* L.) oraz wrzos zwyczajny (*Calluna vulgaris*). Chrobotek leśny porasta suchy bór sosnowy w miejscach odsłoniętych z dużym nasłonecznieniem.





*Ilustracja 11: Bór sosnowy suchy na wydmach*

Drzewa liściaste w rogu pomiędzy terenem "CPN-owskim", a bocznicą kolejową powoli zaczyna opanowywać bluszcz pospolity (*Hedera helix*). W warstwie podszyta występuje paproć zwyczajna (*Polypodium vulgare*) oraz orlica pospolita (*Pteridium aquilinum*). Wśród porostów na obszarze analizy przyrodniczej oprócz chrobotka leśnego (*Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot.) występuje również pustułka pęcherzykowata (*Hypogymnia physodes* (L.) Nyl.), tarczownica bruzdkowana (*Parmelia sulcata*) oraz szadziec ciemnozielony (*Scolicioporum chlorococcum*).



*Ilustracja 12: Bór sosnowy z podszytem od strony północnej*



*Ilustracja 13: Porost pustulka pęcherzykowata (*Hypogymnia physodes*)*



Ilustracja 14: Chrobotek leśny (*Cladonia arbuscula*)

### 3. ANALIZA ZINWENTARYZOWANYCH SIEDLISK

Jeziorko Seekenmoore pod względem zasobów przyrodniczych stanowi cenne siedlisko zbiornika torfowego zachowane dzięki swojemu położeniu, budowie morfologicznej oraz hydrologicznej. Stanowi on pozostałość większego kompleksu bagien torfowych.

Najcenniejszy jest obszar jeziora oraz pasa roślinności przybrzeżnej, a od strony bocznic kolejowej zachowane stanowisko mchów i torfowców. Występują tutaj również cenne siedliska ptaków m.in. dzięcioła dużego. Do potwierdzenia w okresie wiosenno – letnim jest występowanie traszki grzebieniastej oraz innych płazów zamieszkujących wody jeziora. Na obszarze boru sosnowego znajduje się siedlisko chrobotka leśnego.

Ze względu na swoją atrakcyjność jeziorko Seekenmore stało się miejscem spotkań i spędzania czasu przez mieszkańców i turystów. Obszar wokół jeziora został uporządkowany poprzez budowę małej architektury: ścieżek turystycznych, wiaty, ławeczek, drewnianej kładki wzdłuż obszaru bagiennego oraz kładki wzdłuż brzegu.

W związku z tym, że jezioro jest miejscem częstego przebywania ludzi, presja ze strony antropologicznej na zbiornik oraz teren wokół zbiornika jest duża. Największym zagrożeniem jest niszczenie roślinności, płoszeniem dzikich zwierząt, nieracjonalna gospodarka rybacko – wędkarska zbiornika oraz zanieczyszczanie terenu. Ponadto zagrożeniem jest melioracja terenów nadmorskich, regulacja stosunków wodnych oraz postępująca zabudowa mieszkaniowa.

Naturalnym zagrożeniem dla jeziora Seekenmoore jest ze strony Morza Bałtyckiego abrazja wybrzeża. Proces na zachód od Ustki ma na chwilę obecną charakter akumulacyjny natomiast na obszarze na zachód od ujścia Słupi według Zawadzkiej – Kauchlau (1994, 1999) brzeg morza cofa się o około 1,6 m/rok. Ze względu na bezpośrednią bliskość 920 metrów w linii prostej do Morza Bałtyckiego jest to potencjalne zagrożenie.

Reasumując teren jeziora Seekenmoore jest obszarem, który stanowi cenne siedlisko chronionych gatunków zwierząt oraz roślin wodno – błotnych (torfowce) oraz porostów (chrobotek leśny).

Do pełnej analizy przyrodniczej, należy powtórzyć inwentaryzację w pełnym okresie wegetacyjnym roślin oraz aktywności zwierząt (w tym płazów, gadów, nietoperzy oraz ptaków wędrownych).

#### **4. LITERATURA**

1. Bednarek R. Prusinkiewicz Z. 1980. Geografia gleb. PWN Warszawa.
2. Bibby C.J., Burgess N.D., Hill D.A. 1995. Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul, 270 s.
3. Buszko J., Masłowski J., 2008, Motyle dzienne Polski, Wydawnictwo Koliber.
4. Deklaracja Berlińska "Różnorodność biologiczna i zrównowazona turystyka", Berlin, 6-8 marca 1997.
5. Dyrektywa Rady 79/409/UE z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków (z późniejszymi zmianami).
6. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk dzikiej fauny i flory (z późniejszymi zmianami).
7. Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko.

8. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.
9. Dyrz A. 1989. Tereny ważne dla ornitologii i ochrony ptaków w Polsce. Przegląd Zoologiczny.
10. Faliński J.B., 1990. Kartografia geobotaniczna. PPWK Warszawa-Wrocław.
11. Falińska K. 2002. Przewodnik do badań biologii populacji roślin. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
12. Głowaciński Z., Bieniek M., Dyduch A., Gertychowa R. i inni 1980. Stan fauny kręgowców i wybranych bezkręgowców Polski-wykaz gatunków, ich występowanie, zagrożenie i status ochronny. Studia Naturae Ser.A.
13. Gromadzki (red.). 2004. Ptaki. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7 i T. 8.
14. Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., i inni 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce.
15. Juszczak W. 1987. Płazy i gady krajowe. PWN, Warszawa.
16. Matuszkiewicz J. M. 2008. Zespoły leśne Polski. Wydawnictwo Naukowe. PWN. Warszawa.
17. Matuszkiewicz J.M. 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. PAN Instytut Geografii Przestrzennego Zagospodarowania. Prace geograficzne
18. Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. (red.) 2001. Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Instytut Botaniki PAN i Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków
19. Kondracki J. 1977, Regiony fizycznogeograficzne Polski, Wyd. Uniw. Warszaw.
20. Kondracki J., 1994: Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno - geograficzne, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
21. Konwencja o różnorodności biologicznej - przyjęta 5 czerwca 1992 r. w Rio de Janeiro - ratyfikowana przez Polskę 18 stycznia 1996 r.
22. Konwencja Berneńska - Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk - sporządzona 19 września 1979 r. w Bernie.
23. Konwencja Bońska - Konwencja o ochronie gatunków wędrownych dzikich zwierząt (sporządzona 29 czerwca 1979 r. w Bonn - w Polsce weszła w życie w 1995 r.)
24. Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego - przyjęta 16 listopada 1972 r. w Paryżu.

25. Łonkiewicz B. i in. Ochrona i zrównoważone użytkowanie lasów w Polsce, IUCN Program Europy.
26. Paczyński B., 1995: Atlas hydrogeologiczny Polski 1:500 000, PIG, Warszawa.
27. Podział hydrograficzny Polski, 1980, część I i II, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa.
28. Ryby słodkowodne Polski, praca zbiorowa 2000 r. , Wydawnictwo Naukowe PWN.
29. Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu oddziaływania na środowisko – z późniejszymi zmianami [Dz.U. 2004 nr 257 poz. 2573]
30. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 [Dz.U. 2008 nr 188 poz. 1226]
31. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 30 kwietnia 2008 r. w sprawie kryteriów oceny występowania szkody w środowisku [Dz.U. 2008 nr 82 poz. 501]
32. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt [Dz.U. 2014 poz. 1348.]
33. Rozporządzenie Ministra z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin [Dz.U. 2014 poz. 1409.]
34. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 w sprawie ochrony gatunkowej grzybów [Dz.U. 2014 poz. 1408.]
35. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 [Dz.U. 2005 nr 94 poz. 795].
36. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących.
37. Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, 639 s.
38. Rolik H., Rembiszewski J.M. 1987. Fauna słodkowodna Polski. Ryby i kręglouste (Pisces

- et Cyclostomata). PWN, Warszawa.
39. Sachanowicz K., Ciechanowski M. 2005. Nietoperze Polski. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
  40. Sporządzenie wykazu wielkości emisji i stężeń substancji priorytetowych oraz innych zanieczyszczeń dla których zostały określone środowiskowe normy jakości w regionie wodnym – Pectore Eco Sp. z o.o. Gliwice 2013.
  41. Sudnik-Wójcikowska B., Werblan-Jakubiec H. (red.)- 2004. Gatunki roślin. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 9.
  42. Tomiałoć L. Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski - rozmieszczenie, liczebność, zmiany. Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody "pro Natura". Wrocław.
  43. Ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko [Dz.U. z 2013 r. poz. 1235, 1238 z późn. zm.]
  44. Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, z późniejszymi zmianami. [Dz.U. z 2015 r. poz. 1651, 1688, 1936 z późn. zm.]
  45. Ustawa z 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie [Dz.U. z 2014 r. poz. 1789 z późn. zm.]
  46. Ustawa z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym [ Dz.U. z 2015 r. poz. 652 z późn. zm.]
  47. Wołos A. 2006. Rybactwo, wędkarstwo, ekorozwój, IRŚ Olsztyn.
  48. Woś A. 1993. Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody. Zeszyt nr 20. PAN.
  49. Wesołowski T., Winiecki A. 1988. Tereny o szczególnym znaczeniu dla ptaków wodnych i błotnych w Polsce. Notatki Ornitologiczne, 29 (1-4): 3-26.
  50. Wiszniewski W., Chełchowski W., 1987, Regiony klimatyczne, Atlas hydrologiczny Polski, Warszawa.
  51. Zasady kartowania siedlisk leśnych - Instytut Badawczy Leśnictwa Warszawa 1994.
  52. Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. 1992. Lista roślin zagrożonych w Polsce. Wyd. 2. Instytut Botaniki PAN, Kraków.
  53. Zmiany rzeźby klifu w rejonie Ustki jako efekt warunków litologicznych oraz procesów ekstremalnych i przeciętnych, Florek i inni Landform Analysis, Vol. 7: 53–68 (2008)

## 5. SPIS RYSUNKÓW, TABEL I ZAŁĄCZNIKÓW

### Indeks ilustracji

Ilustracja 1: Jezioro Seekenmoore - obszar analizy przyrodniczej .....	3
Ilustracja 2: Mała architektura nad Jeziorkiem Upiorów.....	5
Ilustracja 3: Dzięcioł duży ( <i>Dendrocopos major</i> ) .....	9
Ilustracja 4: Dzięcioł duży ( <i>Dendrocopos major</i> ).....	10
Ilustracja 5: Sójka ( <i>Garrulus glandarius</i> ) na drzewie obok wiaty.....	10
Ilustracja 6: Samiec szablaka zwyczajnego ( <i>Sympetrum vulgarum</i> ).....	11
Ilustracja 7: Błotniarka stawowa ( <i>Lymnaea stagnalis</i> ) .....	12
Ilustracja 8: Fitocenoza skrzypu błotnego ( <i>Equisetum fluviatile</i> ).....	14
Ilustracja 9: Zespół sprzypu błotnego ( <i>Equisetum fluviatile</i> ).....	15
Ilustracja 10: Torfowce.....	15
Ilustracja 11: Bór sosnowy suchy na wydmach.....	16
Ilustracja 12: Bór sosnowy z podszytem od strony północnej.....	17
Ilustracja 13: Porost pustułka pęcherzykowata ( <i>Hypogymnia physodes</i> ).....	18
Ilustracja 14: Chrobotek leśny ( <i>Cladonia arbuscula</i> ).....	18

### Indeks tabel

Tabela 1: Kategorie obserwacji ptaków wg. PAO.....	8
Tabela 2: Wykaz składu gatunkowego ornitofauny na badanym terenie.....	9
Tabela 3: Chronione gatunki roślin.....	13