



Dokumentacja przyrodnicza i plan ochrony torfowiska alkalicznego nad Jeziorem Długim Małym

wykonano w ramach projektu:
**„Ochrona torfowisk alkalicznych (7230) w młodoglacjalnym krajobrazie Polski
północnej”**

**Robert Stańko, Lesław Wołejko, Dorota Horabik, Magdalena Makles,
Karolina Banaszak**



Świebodzin 2014-2017



Spis treści

1 WSTĘP	3
2 METODYKA PRAC PRZEPROWADZONYCH NA POTRZEBY DOKUMENTACJI	3
3. OGÓLNE DANE O OBIEKCIE	3
REJESTR POWIERZCHNIOWY - WYKAZ DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	3
STAN WŁASNOŚCI GRUNTÓW	3
WYKAZ WÓD	3
LOKALIZACJA	4
POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE	6
POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE	6
REGIONALIZACJE	6
ZAGOSPODAROWANIE I STAN ŚRODOWISKA W OTOCZENIU	6
OBSZAR NATURA 2000 PLH220081 "RYNNA DŁUŻNICY"	7
HISTORIA UŻYTKOWANIA	7
ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	8
WARUNKI KLIMATYCZNE	8
GEOMORFOLOGIA I RZEŻBA TERENU	8
HYDROGRAFIA I HYDROLOGIA	9
WARTOŚCI KRAJOBRAZOWE	12
INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	13
INFRASTRUKTURA TURYSTYCZNA I EDUKACYJNA	13
NAUKOWE WYKORZYSTANIE	13
GRUPY SPOŁECZNE MAJĄCE WPŁYW NA WALORY PRZYRODNICZE OBIEKTU	13
INTERESY GOSPODARCZE MAJĄCE WPŁYW NA OCHRONĘ SIEDLISKA W OBIEKCIE	13
ZAŁOŻENIA OCHRONY ORAZ PROPONOWANA KONCEPCJA OCHRONY TORFOWISKA	13

1 Wstęp

Poniższą dokumentację przyrodniczą sporządzono w ramach Projektu nr LIFE11 NAT/PL/423 współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Funduszu LIFE+ oraz środków NFOŚiGW. Dokumentacja obejmuje torfowisko w dawnej zatoce jeziora Długie Małe.

2 Metodyka prac przeprowadzonych na potrzeby dokumentacji

W dokumentacji zawarto informacje uzyskane na podstawie krótkich wizyt terenowych odbytych w trakcie spotkań z właścicielami terenu w celu omówienia zasad realizacji działań ochronnych. Niniejszy materiał należy więc traktować jako wstępną dokumentację wymagającą znaczących uzupełnień planowanych na rok 2015.

3. Ogólne dane o obiekcie

Rejestr powierzchniowy - wykaz działek ewidencyjnych

Tabela 1. Rejestr powierzchniowy.

Działka ewid.	Własność	Powierzchnia [ha]	Oddział	Pododdział	Symbol klasoużytku
156 (część)	Grunt prywatny	0,90	-	-	Woda
526 (część)	Skarb Państwa Nadleśnictwo Kościerzyna	0,60	84B	g	Bagno
157	Grunt prywatny	1,70	-	-	-
155/5	Grunt prywatny	1,52	-	-	-
155/9	Grunt prywatny	2,47	-	-	-

Stan własności gruntów

Torfowisko w przeważającej części stanowi grunty prywatne. Tylko niewielka część przylegająca do jeziora stanowi własność Skarbu Państwa w zarządzie nadleśnictwa Kościerzyna (RDLP Gdańsk). Samo jezioro stanowi również własność prywatną.

Wykaz wód

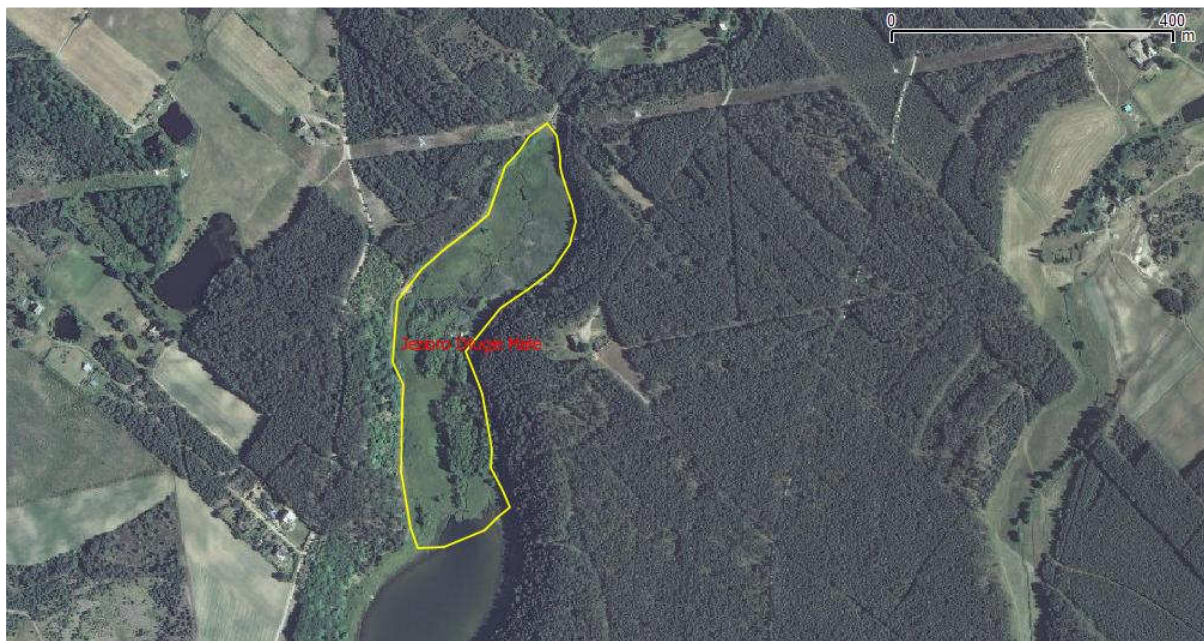
W granicach obiektu znalazł się fragment jeziora Długie Małe obejmujący pas szuwarów I nasuwającej się na lustro wody maty roślinności. Przez obiekt płynie niewielki ciek wodny biorący początek ze źródeł znajdujących się na końcu północnym obiektu. Ciek w przeszłości był konserwowany I przekształcony w rów melioracyjny. Obecnie całkowicie zrenaturyzowany, i poprzegradzany tamami bobrowymi.

Lokalizacja

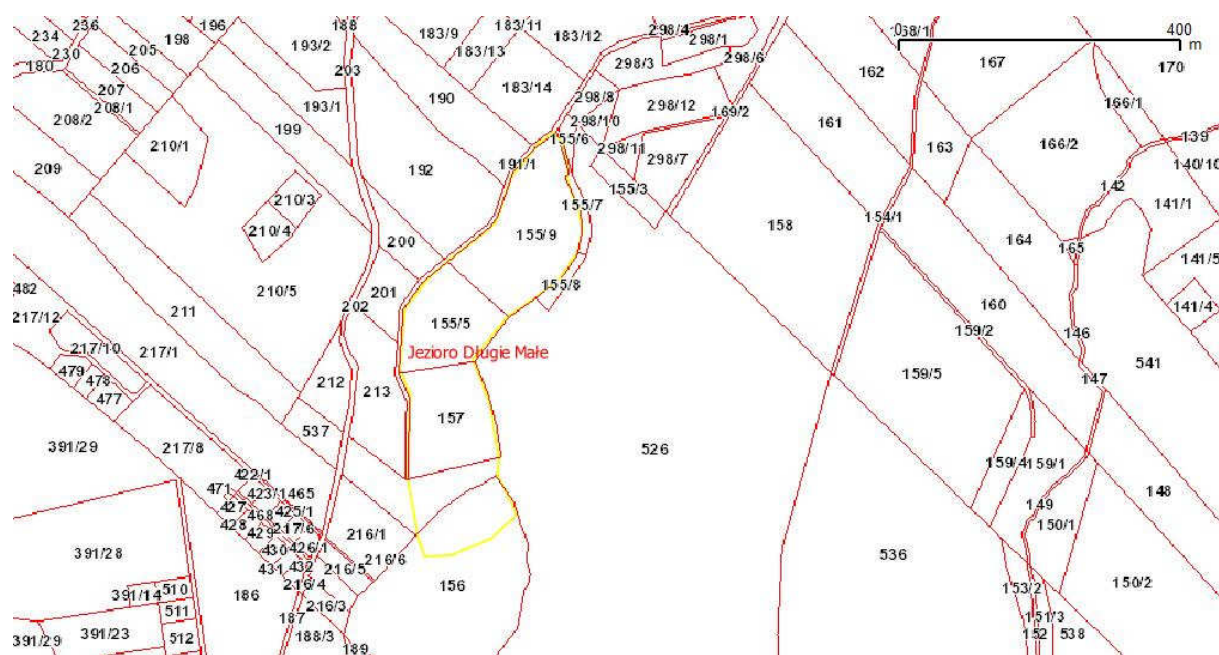
Obszar położony jest ok. 2 km na południe od miejscowości Gostomie, w gminie Kościerzyna. Lokalizację obszaru prezentują ryciny 1-5.



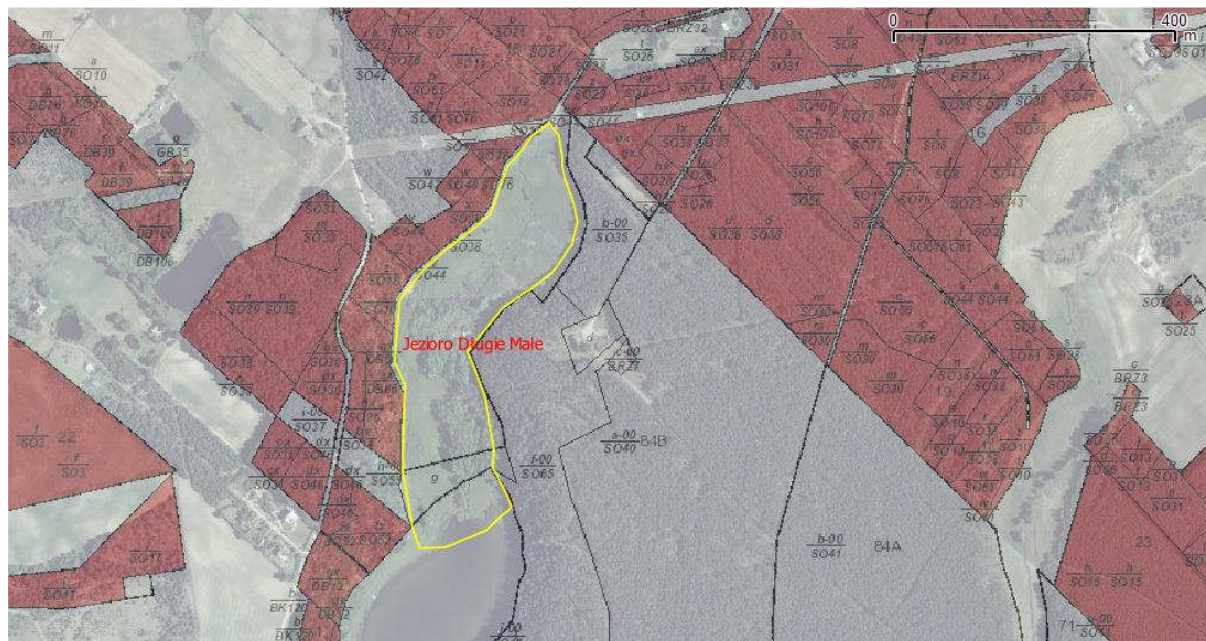
Ryc. 1 Lokalizacja obiektu na mapach topograficznych.



Ryc. 2. Lokalizacja obiektu na tle ortofotomapy.



Ryc. 3. Lokalizacja na tle mapy ewidencyjnej.



Ryc. 4. Lokalizacja na tle ortofotomapy i mapy leśnej.

Położenie geograficzne

Torfowisko położone jest w północnej części kompleksu leśnego Bory Tucholskie, ok. 8,5 km na północny-zachód od Kościerzyny.

Położenie administracyjne

Obiekt położony jest w województwie pomorskim, powiecie kościerskim, gminie Kościerzyna.

Regionalizacje

- fizyczno-geograficzna (Kondracki 1998)

Obszar:	EUROPA ZACHODNIA
Podobszar:	POZAALPEJSKA EUROPA ŚRODKOWA
Prowincja:	31 NIŻ ŚRODKOWOEUROPEJSKI
Podprowincja:	314 POJEZIERZA POŁUDNIOWOBAŁTYCKIE
Makroregion:	314.7 POJEZIERZE POŁUDNIOWOPOMORSKIE
Mezoregion:	314.71 BORY TUCHOLSKIE

Zagospodarowanie i stan środowiska w otoczeniu

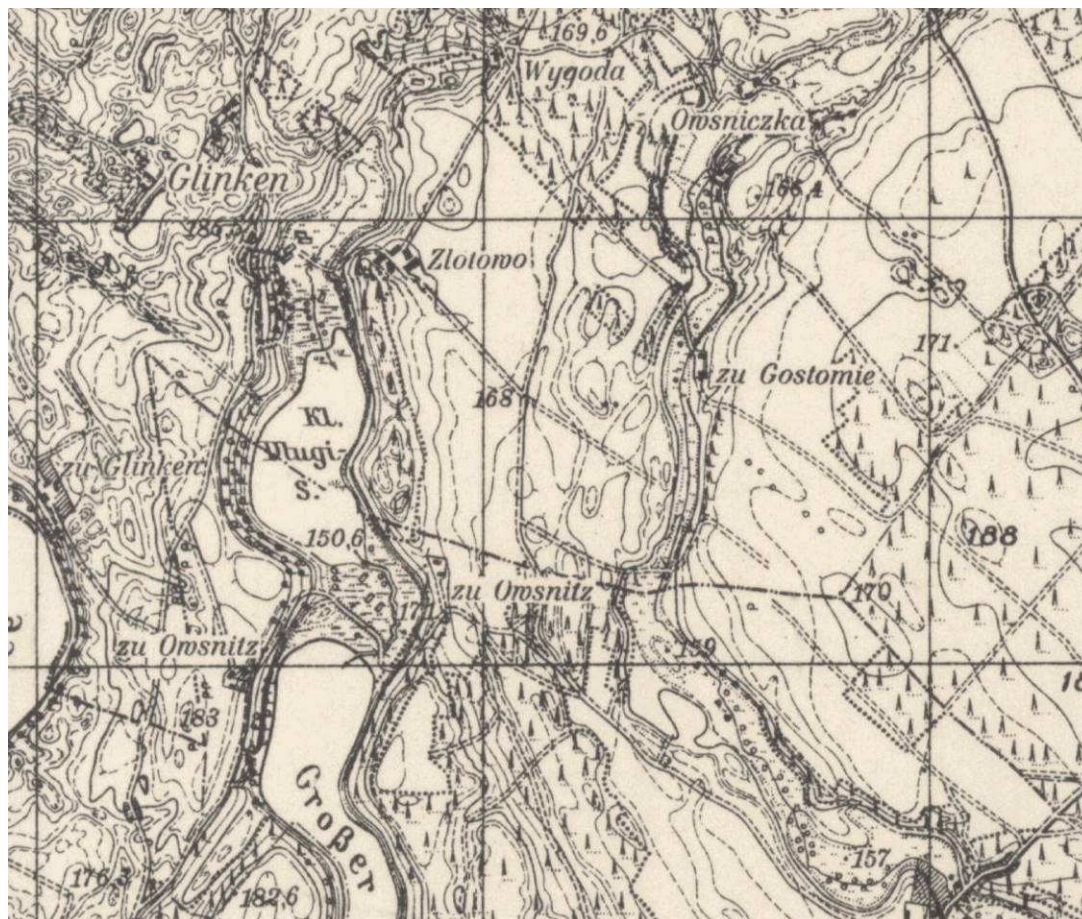
Obszar położony jest w jednym z największych kompleksów leśby Polski zachodniej – Borach Tucholskich. W bezpośrednim ich otoczeniu prowadzona jest gospodarka leśna. Do obiektu prowadzą wyłącznie gruntowe drogi leśne. Sąsiedztwo jeziora przyczynia się do podejmowania prób budowy infrastruktury rekreacyjnej na mineralnych gruntach wchodzących w skład działek ewidencyjnych pokrywających się z torfowiskiem. W bezpośrednim sąsiedztwie torfowisk znajdują się dwa domki rekreacyjne. W granicach obiektu znalazł się fragment użytkowany rolniczo w ramach programu rolno-środowiskowego, wariant mechowiska. Jest to otwarta część działki nr 157.

Obszar Natura 2000 PLH220081 "Rynna Dłużnicy"

Obszar o powierzchni 353,43 ha. Wąska, głęboko wcięta rynna w utworach sandrowych. Dno rynny w przewadze wypełniają utwory torfowe typu niskiego, ponadto występują tam dwa jeziora przepływowe: Wielkie Długie i Małe Długie, ciek Dłużnica, wypływający z wydajnych źródeł w N krańcu rynny oraz niewielkie mineralne wyniesienia. W zatorfionych odcinkach rynny, na jej przekroju poprzecznym, wyraźnie zaznacza się nachylenie terenu w kierunku meandrującego cieku Dłużnicy. Takie ukształtowanie powierzchni jest efektem akumulacji utworów torfowych (w tym niskich kopuł torfowisk źródliskowych) w brzeźnych partiach rynny. Obecne warunki hydrologiczne typowe są dla rynien i dolin przepływowych, zasilanych przez wody podziemne (soligeniczny typ zasilania). Pierwotne warunki wodne zostały naruszone przez próby osuszenia utworów torfowych, przypuszczalnie celem uzyskania terenu dla łąk kośnych. Obecnie rowy odwadniające prawie w całości zarosły i sieć hydrograficzna ma niemal naturalny charakter. Dodatkowo jest ona lokalnie modyfikowana przez bobry, zasiedlające niewielkie żeremia w środkowym odcinku rynny, pomiędzy jeziorami. Zbocza rynny porośnięte są przez zbiorowiska leśne: głównie nasadzenia sosny, z domieszką dębu i buka, na siedlisku kwaśnej dąbrowy, a u podstawy zboczy występuje wąski pas grądu. Na dnie rynny współdominują bogate w gatunki zbiorowiska torfowiskowe właściwe dla torfowisk alkalicznych i torfowiskowo-łąkowe (z rzędu *Caricetalia davallianae*) oraz łąkowe ze związku *Calthion*. Część zbiorowisk łąkowych jest koszona i wypasana. Bardzo niewielką powierzchnię dna rynny zajmują zbiorowiska szuwarów turzycowych, zarośli wierzbowych i lasów łęgowych. Obrzeża obu jezior oraz cieku porasta wąski pas roślinności bagiennej i szuwarowej. W N części rynny, u podstawy mineralnych zboczy, jest kilka domów rekreacyjnych oraz przebiega napowietrzna, energetyczna linia przesyłowa, a w pobliżu jest dawna leśniczówka; w pozostałej części rynny nie ma trwałego zainwestowania, natomiast są pojedyncze zadaszenia i ławki, wskazujące na okresowe rekreacyjne użytkowanie miejsca.

Historia użytkowania

Jak pokazuje mapa z roku 1941 obszar torfowisk był użytkowany prawdopodobnie jako łąki. W centralnej i południowej części obszaru zaznaczono potorfia – ślady po eksploatacji torfu trudne do ustalenia w czasie. W poprzek obiektu, w centralnej jego części przebiegała droga wraz z mostkiem przez ciek. Obecnie brak jest jakichkolwiek ich pozostałości. Obszar praktycznie pozbawiony jest rowów melioracyjnych co świadczy raczej o bardzo ekstensywnym jego wykorzystaniu gospodarczym. Mapę archiwalną prezentuje ryc 5.



Ryc. 5 Obszar na tle mapy historycznej z 1941 roku.

Środowisko przyrodnicze

Warunki klimatyczne

Klimat Borów Tucholskich ma charakter przejściowy. Zaznacza się tu wyraźny wpływ krańcowo różnych klimatów- morskiego Europy Zachodniej oraz kontynentalnego Europy Wschodniej. Podstawowymi czynnikami charakteryzującymi klimat są temperatura powietrza oraz opady. Średnia roczna suma opadów w latach 1891-1930 wyniosła w południowo – wschodniej części badanego obszaru ok. 460 mm, natomiast w północno – zachodniej części przekroczyła 550 mm. Przykłady te podkreślają istotny wpływ klimatu kontynentalnego na obszarze południowo – wschodnim oraz morskiego na obszarze północno – zachodnim Borów Tucholskich. Powoduje to swoiste rozmieszczenie różnorodnych elementów geograficznych flory oraz zróżnicowanie roślinności.

Geomorfologia i rzeźba terenu

Tereny wokół omawianego obszaru to z punktu widzenia geomorfologii – równiny sandrowe, utworzone podczas ostatniego zlodowacenia. Sam obiekt położony jest w rynn timerodowcowej, w przeszłości całkowicie wypełnionej wodą, obecnie również torfowiskami. Rynna ma głębokości ok. 40 m i strome zbocza co nadaje jej niezwykle malowniczego charakteru.

Hydrografia i hydrologia

Przez obszar, w centralnej części płynie bezimienny ciek, który w miejscu ujścia do jeziora Długi Małe ma szerokość ok. 1 m i głębokości ok. 30 cm. Prowadzi on wodę przez cały rok i zasilany jest wodami podziemnymi wydostającymi się w miejscu rozcięcia warstw wodonośnych. Stanowi on w rzeczywistości początek niewielkiej rzeki Dłużnicy, która w sąsiedztwie miejscowości Korne zmienia nazwę na Borową. Ciek wpada do jeziora Długie Małe i stanowi łącznik między nim a Jeziorem Długim Wielkim.

Torfowisko

Stropowa część złoża zbudowana jest ze słaborozłożonych torfów mszysto-turzycowych. Ich miąższość osiąga wartość ok. 40-50 cm. Torfy te podścielone są płytką warstwą torfów szuwarowych zalegających na osadach pojezionych osiągający miąższość kilka metrów. Torfy charakteryzują się słabym stopniem rozkładu oraz silnym uwodnieniem.

Flora i jej osobliwości

Lista gatunków w oparciu o wykonane zdjęcia fitosocjologiczne oraz odnotowane gatunki w trakcie pobytu w obiekcie.

Rośliny naczyniowe

1. *Achillea millefolium*
2. *Agrostis canina*
3. *Alnus glutinosa*
4. *Angelica sylvestris*
5. *Anthoxanthum odoratum*
6. *Aulacomnium palustre*
7. *Avenula pubescens*
8. *Betula pendula*
9. *Betula pubescens*
10. *Briza media*
11. *Calamagrostis arundinacea*
12. *Caltha palustris*
13. *Campylium stellatum*
14. *Cardamine dentata*
15. *Carex acutiformis*
16. *Carex cespitosa*
17. *Carex diandra*
18. *Carex lepidocarpa*
19. *Carex panicea*
20. *Carex paniculata*
21. *Carex rostrata*
22. *Cirsium arvense*
23. *Cirsium oleraceum*
24. *Cirsium palustre*
25. *Climacium dendroides*
26. *Comarum palustre*
27. *Crepis paludosa*
28. *Dactylorhiza majalis*
29. *Deschampsia caespitosa*
30. *Drosera rotundifolia*
31. *Dryopteris cristata*

32. *Eleocharis quinqueflora*
33. *Epilobium palustre*
34. *Epipactis palustris*
35. *Equisetum fluviatile*
36. *Equisetum palustre*
37. *Eriophorum angustifolium*
38. *Eupatorium cannabinum*
39. *Festuca rubra*
40. *Filipendula ulmaria*
41. *Galium aparine*
42. *Galium palustre*
43. *Galium uliginosum*
44. *Geranium palustre*
45. *Geum rivale*
46. *Holcus lanatus*
47. *Humulus lupulus*
48. *Hypericum tetrapterum*
49. *Juncus articulatus*
50. *Liparis loeseli*
51. *Listera ovata*
52. *Lotus uliginosus*
53. *Lychnis flos-cuculi*
54. *Lycopus europaeus*
55. *Lysimachia vulgaris*
56. *Lythrum salicaria*
57. *Mentha aquatica*
58. *Mentha arvensis*
59. *Menyanthes trifoliata*
60. *Molinia caerulea*
61. *Myosotis palustris*
62. *Parnassia palustris*
63. *Peucedanum palustre*
64. *Phragmites australis*
65. *Pimpinella major*
66. *Pinus sylvestris*
67. *Poa pratensis*
68. *Poa trivialis*
69. *Polygonum bistorta*
70. *Polytrichum strictum*
71. *Potentilla anserina*
72. *Potentilla erecta*
73. *Ranunculus acris*
74. *Ranunculus lingua*
75. *Rhytidiadelphus squarrosus*
76. *Rumex acetosa*
77. *Rumex hydrolapathum*
78. *Salix aurita*
79. *Salix cinerea*
80. *Salix pentandra*
81. *Salix repens*
82. *Saxifraga hirculus*
83. *Scirpus sylvaticus*
84. *Symphytum officinale*
85. *Thelypteris palustris*
86. *Tomentypnum nitens*

87. *Triglochin palustre*
88. *Urtica dioica*
89. *Valeriana dioica*
90. *Viola palustris*

Mszaki

1. *Brachythecium rutabulum*
2. *Bryum pseudotriquetrum*
3. *Calliergon giganteum*
4. *Calliergonella cuspidata*
5. *Hamatocaulis vernicosus*
6. *Helodium blandowii*
7. *Limprichtia cossoni*
8. *Paludella squarrosa*
9. *Philonotis sericeum*
10. *Plagiomnium cuspidatum*
11. *Plagiomnium elatum*
12. *Plagiomnium undulatum*
13. *Sphagnum fallax*
14. *Sphagnum fuscum*
15. *Sphagnum subnitens*
16. *Sphagnum teres*

W trakcie prowadzonych na terenie obiektu obserwacji odnotowano występowanie 90 gatunków roślin naczyniowych oraz 16 gatunków mszaków. Lista flory z pewnością nie obejmuje wszystkich gatunków.

Do największych osobliwości obszaru należą dwa gatunki – skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus* oraz lipiennik Loesela *Liparis Loeseli*. Spośród mszaków na uwagę zasługuje występowanie kilku gatunków, w tym uznawanych za relikty glacialne. Są to m.in.: *Hamatocaulis vernicosus*, *Paludella squarrosa* i *Helodium blandowii*. Występowanie w tak małym obiekcie trzech gatunków z Załącznika II DS. świadczy o jego wybitnych walorach przyrodniczych.

Roślinność

W granicach obiektu udokumentowano występowanie następujących syntaksonów (nazewnictwo przyjęto za Brzegiem i Wojterską 2001):

Cl. *Lemnetea minoris* (R.Tx. 1955) de Bolos et Masclans 1955

O. *Lemnetalia minoris* (R.Tx. 1955) de Bolos et Masclans 1955

All. *Lemnion minoris* (R.Tx. 1955) de Bolos et Masclans 1955

Ass.: *Lemno-Utricularietum vulgaris* Soo 1928 ex 1947

Cl. *Phragmitetea australis* (Klika in Klika et Novak 1941) R.Tx. Et Preising 1942

O. *Phragmitetalia australis* W.Koch 1926

All. *Magnocaricion elatae* W. Koch 1926

Ass.: *Thelypterido-Phragmitetum* Kuiper 1958

Ass.: *Caricetum paniculatae* Wangerin 1916 ex von Rochow 1951

Ass.: *Caricetum acutiformis* Eggler 1933

Cl.: *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (Nordh. 1936) R.Tx. 1937

O.: *Caricetalia fuscae* W.Koch 1926 em Nordh. 1936

All.: *Caricion lasiocarpae* Vanden Bergen in Lebrun et al.. 1949

Ass. *Scorpidio-Caricetum diandrae* Osvald 1923 em. Jonas 1932 nom. Invers. et nom. mut = Ass. *Caricetum diandrae* Jonas 1932

Ass.: *Sphagno recurvi-Eriophoretum angustifolii* Hueck 1925 nom. Invers. et nom. Mut.

Ass.: *Menyantho-Sphagnetum teretis* Waren 1926

Siedliska chronione Dyrektywą Siedliskową

Obszar całego torfowiska to siedlisko 7230 w różnym stopniu zachowania. Część torfowiska obecnie pokryta jest roślinnością leśną nawiązującą to łągów źródłkowych, znaczna część to szuwary trzcinowe i turzycowe.

Wartości krajobrazowe

Rynna polodowcowa wraz z torfowiskiem i jeziorami o niezwykle stromych i wysokich zboczach tworzą niezwykle malowniczy obraz terenu. Walory krajobrazowe obiektu należy ocenić jako wysokie.

Infrastruktura techniczna

W granicach omawianego obiektu brak jest jakiejkolwiek infrastruktury technicznej.

Infrastruktura turystyczna i edukacyjna

Brak.

Naukowe wykorzystanie

Torfowisko w świadomości naukowej funkcjonuje zaledwie od kilku lat z chwilą odnalezienia na nim stanowiska skalnicy torfowiskowej. Generalnie obiekt nie jest znany i eksplorowany pod katem naukowym.

Grupy społeczne mające wpływ na walory przyrodnicze obiektu

Obiekt niemal w całości stanowi grunty prywatne, tylko w niewielkiej części użytkowane ekstensywnie wyłącznie z racji możliwych korzyści finansowych związanych z realizacją pakietów rolno-środowiskowych. Poza tym obiekt wykorzystywany jest przez właścicieli rekreacyjnie.

Interesy gospodarcze mające wpływ na ochronę siedliska w obiekcie

Jedynie potencjalne interesy gospodarcze mające wpływ na ochronę siedliska 7230 w obiekcie, to ekstensywne użytkowanie rolnicze, możliwe wyłącznie z racji funkcjonowania programów rolno-środowiskowych.

Założenia ochrony oraz proponowana koncepcja ochrony torfowiska

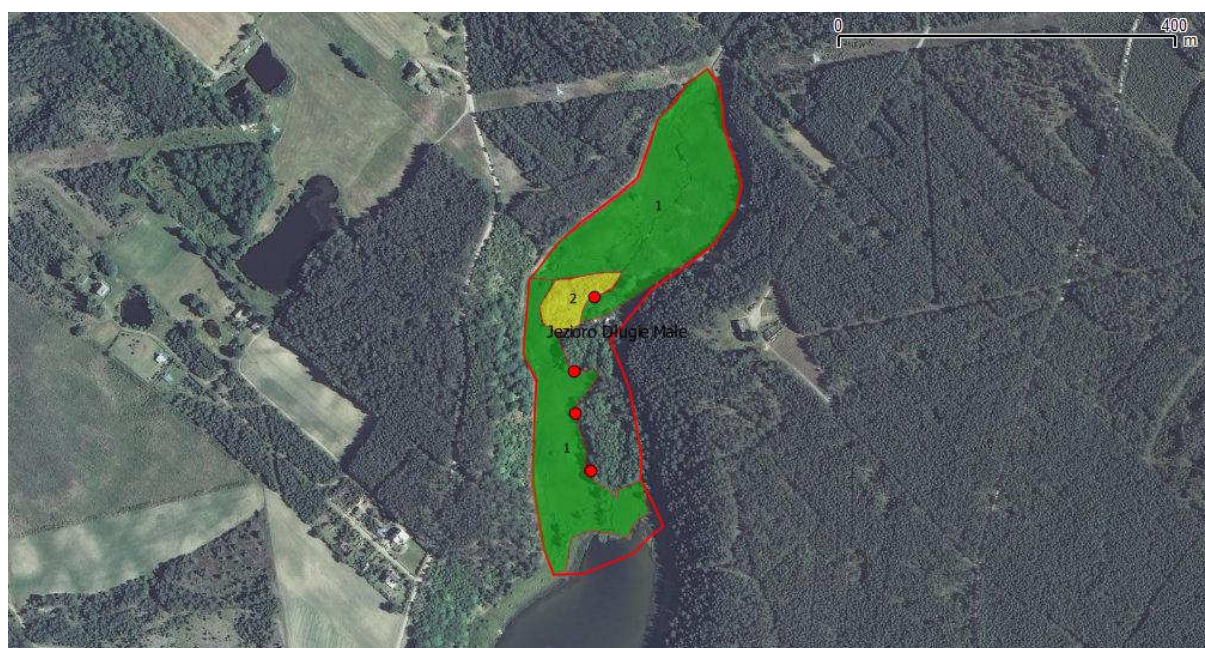
Głównym celem działań ochronnych w omawianym obiekcie powinno być utrzymanie otwartego charakteru torfowiska o optymalnych warunkach wodnych. Dlatego obszar niemal całego torfowiska (z wyjątkiem fragmentów pokrytych olszynami w wieku powyżej 30 lat) powinien być poddany ekstensywnemu użytkowaniu kośnemu. Zabieg koszenia należy wykonywać nie rzadziej niż raz na 2 lata lub 50% powierzchni każdego roku. Dla utrzymania odpowiednich warunków wodnych należy zaniechać jakichkolwiek prac konserwacyjnych w obrębie przepływającego przez torfowisko cieku. Jednocześnie należy stale kontrolować poziom wód gruntowych zmieniających się w rzypadku ingerencji bobrów. W istniejące tamy należy zainstalować odpowiednie urządzenia wykluczające możliwość tworzenia się zalewów powierzchniowych.

Publikowane i niepublikowane materiały dotyczące obszaru

- GDANIEC M. 2010. Nowe stanowisko skalnicy torfowiskowej *Saxifraga hirculus* L. na torfowisku nad jeziorem Małe Długie na Pomorzu Gdańskim. Acta Bot. Cass. 7-9: 251-254.
- WOŁEJKO L., STAŃKO R., PAWLIKOWSKI P., JARZOMBKOWSKI F., KIASZEWICZ K., CHAPIŃSKI P., BREGIN M., KOZUB Ł., KRAJEWSKI Ł., SZCZEPAŃSKI M., Krajowy program ochrony torfowisk alkalicznych (7230). 2012. Wyd. Klubu Przyrodników. Świebodzin.

PLAN OCHRONY

Kategoria dziania	Cel	Powierzchnia (ha)	Lokalizacja wg dz. Ewid.	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Uwagi
Obszary wymagające usunięcia drzew i krzewów	Hamowanie ekspansji drzew na otwarte torfowisko i poprawa jego stanu	0,4	155/5	RDOŚ Gdańsk	-
Obszary wymagające ekstensywnego użytkowania kośnego	Utrzymanie otwartego charakteru torfowiska i poprawa jego stanu	5,0	155/5, 155/9, 157, 156, 526	RDOŚ Gdańsk	-
Budowa urządzeń w tamach bobrowych	Przywrócenie i utrzymanie korzystnych warunków wodnych torfowiska	4 sztuki	155/5, 157, 526	RDOŚ Gdańsk	-



Ryc. 6. Rodzaje i lokalizacja zabiegów ochronnych. Oznaczenia: 1 – obszar ochrony czynnej, ekstensywne koszenie, 2 – obszar ochrony czynnej, usunięcie nalotów drzew i ekstensywne koszenie. Czerwone punkty oznaczają lokalizację tam bobrowych wymagających montażu urządzeń stabilizujących poziom wód o optymalnej wartości.

Rejestr istotnych zdarzeń w obiektach od roku 2014

Data	Obiekt	Zdarzenie	Opis
I kwartał 2016	Jezioro Małe Długie	Wykonanie jednorazowego usunięcia podrostu drzew oraz nalotu drzewi i krzewów	Zabieg wykonano na powierzchni 0,25 ha za pomocą ręcznych narzędzi a powstałą biomasę usunięto z terenu torfowiska. Zabieg wykonał Klub Przyrodników w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/423
I kwartał 2016	Jezioro Małe Długie	Wykonanie jednorazowego koszenia przygotowawczego	Zabieg wykonano na powierzchni 1,1 ha za pomocą ręcznych narzędzi a powstałą biomasę usunięto z terenu torfowiska. Zabieg wykonał Klub Przyrodników w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/423
I kwartał 2015	Jezioro Małe Długie	Montaż 3 urządzeń regulujących poziom wody zakłócony przez tamy bobrowe	Montaż perforowanych rur PCV zabezpieczonych koszem stalowym w poprzek tam bobrowych
IV kwartał 2015	Jezioro Małe Długie	Trzykrotna rozbiórka tamy bobrowej	Ręczna rozbiórka tamy bobrowej zgodnie z pozwoleniem RDOS w Gdańsku z dnia 19/10/2015 RDOŚ-Gd-PNII.6401.147.2015.EK.AOL.1
IV kwartał 2016	Jezioro Małe Długie	Montaż dodatkowego urządzenia regulującego poziom wody zakłócony przez tamy bobrowe	Montaż perforowanych rur PCV zabezpieczonych koszem stalowym w poprzek tam bobrowych

Załącznik 1. Tabela fitosocjologiczna.

Numer zdjęcia w terenie		1N	2N
	dzień	5	5
Data	miesiąc	7	7
	rok	2017	2017
Zwarcie warstwy drzew a[%]			
Zwarcie warstwy krzewów b[%]			
Pokrycie warstwy zielnej c[%]		70	50
Pokrycie warstwy mszystej d[%]		95	90
Woda			
Powierzchnia zdjęcia [m2]		25	25
Współrzędne GPS		54 10.007 17 52.183	54 09.984 17 52.172
	Angelica sylvestris	2a	+
	Anthoxanthum odoratum	+	
	Aulacomnium palustre	1	
	Betula pubescens	+	
	Briza media	1	
	Campylium stellatum		1
	Cardamine dentata		+
	Carex lepidocarpa		2a
	Carex panicea	1	1
	Carex paniculata	1	+
	Cirsium arvense	+	
	Cirsium palustre		+
	Climacium dendroides	+	
	Crepis paludosa	1	
	Drosera rotundifolia	1	+
	Dryopteris cristata	+	
	Eleocharis quinqueflora		2b
	Epipactis palustris	3	1
	Equisetum fluviatile	+	+
	Festuca rubra	+	1
	Galium uliginosum	1	+
	Geum rivale	+	
	Hamatocaulis vernicosus		2a
	Helodium blandowii	+	
	Holcus lanatus	+	1
	Hypericum tetrapterum		+
	Juncus articulatus		1
	Limprichtia cossoni		3
	Liparis loeseli		1
	Listera ovata	+	
	Lotus uliginosus	+	+
	Lychnis flos-cuculi		+

	Lythrum salicaria	+	+
	Mentha arvensis	+	
	Menyanthes trifoliata	+	1
	Molinia caerulea	1	1
	Paludella squarrosa	2b	
	Parnassia palustris	1	+
	Philonotis sericeum		2b
	Phragmites australis		1
	Pinus sylvestris	+	+
	Plagiomnium sp.	+	
	Polytrichum strictum	1	
	Potentilla anserina	+	
	Potentilla erecta	+	+
	Ranunculus acris	+	
	Rhytidiadelphus squarrosus	+	
	Rumex acetosa	+	
	Sphagnum fuscum	1	
	Sphagnum subnitens	2b	2b
	Sphagnum teres	3	
	Tomentypnum nitens	+	
	Triglochin palustre	+	+
	Valeriana dioica	+	1
	Viola palustris	+	+

Załącznik 2.
Dokumentacja fotograficzna



Fot. 1. Centralna część obiektu ze stanowiskiem lipiennika Loesela (2009r.).



Fot. 2. Centralna część obiektu ze stanowiskiem lipiennika Loesela (2009r.).



Fot. 3. Południowa część obiektu ze stanowiskiem skalnicy torfowiskowej (2009r.).



Fot. 4. Centralna część obiektu ze stanowiskiem lipiennika (2017r.)



Fot. 5. Centralna część obiektu – mechowisko przechodzące w łąkę (2017r.)



Fot. 6. Centralna część obiektu – mechowisko przechodzące w łąkę (2017r.)



Fot. 7. Licznie występujący kruszczyk błotny (2017r.).



Fot. 8. Lipiennik i *Limprichtia cossoni* (2017r.).



Fot. 9. Nielegalna zabudowa i prace ziemne jako jedno z zagrożeń dla walorów przyrodniczych obiektu.