



Walory przyrodnicze i zagrożenia najcenniejszych jezior lobeliowych w Parku Krajobrazowym „Dolina Słupi”

Marcin Miller, Elwira Ahmad – Park Krajobrazowy „Dolina Słupi”



Położenie najcenniejszych jezior lobeliowych Parku



Walory przyrodnicze obszaru

Reliktowe gatunki roślin



Ściśle chronione izoetydy, zagrożone, wg Polskiej Czerwonej Księgi Roślin i Polskiej Czerwonej Listy Roślin (od lewej):

- **poryblin jeziorny *Isoëtes lacustris***
kat. VU – narażony na wymarcie.
Podwodny paprotnik rosnący głównie na głębokości 2-4 m.
- **lobelia jeziorna *Lobelia dortmanna***
kat. EN – zagrożony wyginięciem
Rośnie w strefie przybrzeżnej (litoralu) na głębokości 0,1 do 1,5 m
- **brzeżyca jednokwiatow *Littorella uniflora***
kat. EN – zagrożony wyginięciem
Rośnie w strefie przybrzeżnej (litoralu) do 1,5 m

Walory przyrodnicze obszaru

Lobelia jeziorna



Łany kwitnącej lobelii jeziornej w jeziorze Pomysko.



Walory przyrodnicze obszaru

Lobeliowe jezioro Pomysko (Dworcowe)



Fot. R. Lewkowicz

- Chronione siedlisko przyrodnicze Natura 2000 - jeziora lobeliowe
- Ocena ogólna A, stopień zachowania FV
- Korzystne cechy morfometryczne, wysoka odporność na degradację
- ✓ powierzchnia – 9,44 ha
- ✓ głębokość max. – 7,6 m
- ✓ głębokość śr. – 3,3 m
- ✓ zlewnia – 0,495 km², zalesiona
- Zespół *Isoëto-lobelietum*, tworzony przez liczne populacje *Littorella uniflora*, *Lobelia dortmanna* i *Isoëtes lacustris*
- Głębiej występuje zbiorowisko ze *Sphagnum denticulatum*

(źródło: PZO soo Jeziora lobeliowe koło Soszycy PLH 220039; dane PKDS)

Walory przyrodnicze obszaru

Lobeliowe jezioro Modre (Łupalickie, Błękitne)



Fot. A. Tenderenda

- Chronione siedlisko przyrodnicze Natura 2000 - jeziora lobeliowe
- Ocena ogólna A, stopień zachowania B1/ FV
- Korzystne cechy morfometryczne, wysoka odporność na degradację
- ✓ powierzchnia – 4,548 ha
- ✓ głębokość max. – 13,9 m
- ✓ głębokość śr. - 6,3 m
- ✓ zlewnia – zalesiona
- Zespół *Isoëto-lobelietum*, tworzony przez liczne populacje *Littorella uniflora*, *Lobelia dortmanna* i *Isoëtes lacustris*
- Głębiej występuje zbiorowisko ze *Sphagnum denticulatum*

Walory przyrodnicze obszaru

Lobeliowe jezioro Obrowo Małe



Fot. A. Tenderenda

- Chronione siedlisko przyrodnicze Natura 2000 - jeziora lobeliowe
 - Ocena ogólna A, stopień zachowania FV
 - Korzystne cechy morfometryczne, wysoka odporność na degradację
 - ✓ powierzchnia - 9,945 ha
 - ✓ głębokość max. - 12,5 m
 - ✓ głębokość śr. - 4,4 m
 - Zespół *Isoëto-lobelietum*, tworzony przez liczne populacje *Littorella uniflora*, *Lobelia dortmanna* i *Isoëtes lacustris*
 - Głębiej występują płaty zespołu *Myriophylletum alterniflorii* oraz *Nitelletum flexilis*, a także zbiorowisko mszaków tworzony przez *Sphagnum denticulatum* i *Warnstorfia exannulata*
- W jeziorze tym występuje – zawleczony przez człowieka – groźny inwazyjny gatunek: rak pręgowaty *Orconectes limosus*

Walory przyrodnicze obszaru

Dystroficzne Jezioro Żabie



Fot. A. Tenderenda

- Chronione siedlisko przyrodnicze Natura 2000 - naturalne zbiorniki dystroficzne
- Ocena ogólna A, stopień zachowania FV
- **Mniej korzystne cechy morfometryczne, średnia odporność na degradację**
- Parametry morfometryczne
 - ✓ powierzchnia – 6,255 ha
 - ✓ głębokość max. – 3,3 m
 - ✓ głębokość śr. – 2,0 m
 - ✓ zlewnia - 0,183 km², zalesiona

Istniejące formy ochrony przyrody

Park Krajobrazowy „Dolina Słupi”

- **Park Krajobrazowy „Dolina Słupi”**

- ✓ § 3 pkt. 3 uchwały nr 146/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”

Na terenie Parku zakazuje się „budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej”

- ✓ § 5 pkt 2 lit.a uchwały nr 118/X/24 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 20 grudnia 2024 r. w sprawie ustanowienia Planu ochrony dla Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2025, poz. 89)

Postulat objęcia ochroną rezerwatową jezior lobeliowych koło wsi Soszyca

Istniejące formy ochrony przyrody

Jeziora Lobeliowe koło Soszycy

- **Specjalny obszar ochrony siedlisk sieci Natura 2000 „Jeziora Lobeliowe koło Soszycy” PLH 220039**
- ✓ Zarządzenie nr 44 Regionalnego dyrektora ochrony środowiska w Gdańsku z dnia 6 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jeziora Lobeliowe koło Soszycy PLH220039 (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2013 r. poz. 4723)

Dokumentacja do Planu Zadań Ochronnych obszaru

„Obecnie można uznać stan każdego z jezior za właściwy. W celu utrzymania tego stanu, w świetle stwierdzonych zagrożeń, konieczne jest jednak podjęcie działań zabezpieczających siedlisko, zwłaszcza iż wykonane dodatkowo analizy chemiczne cech wody jezior wykazały niepokojące objawy w postaci niedoborów tlenu w hipolimnionie oraz stosunkowo wysokie stężenie fosforu w wodzie powierzchniowej”.

Jeziora Lobeliowe koło Soszycy

Dotychczasowe działania ochronne

- Nieprzedłużenie umów dzierżaw rybackich jezior – ograniczenie wzrostu żyzności jezior i możliwości zawleczenia obcych ekologicznie gatunków (ryb i raków), będących zagrożeniem dla chronionych roślin, rezygnacja z wędkarstwa;
- Odsunięcie ścieżki przyrodniczej od brzegów Jeziora Modre – ograniczenie wydeptywania zlewni a tym samym erozji podłoża i wymywania substancji biogennych użyźniających wody jezior;
- Próby edukacji społeczeństwa:
 - ✓ Wytyczenie przez Park Krajobrazowy „Dolina Słupi” ścieżki przyrodniczej „Szlakiem 5 jezior”, przybliżającej społeczeństwu wyjątkowe walory przyrodnicze soszyckich jezior lobeliowych;
 - ✓ Jeziora objęte projektem „Program Kompleksowej ochrony jezior lobeliowych w Polsce. Etap 1. Podstawy, modelowe rozwiązania”, którego celem było m. in. nawiązanie współpracy ze społecznością lokalną i samorządami, przekazanie informacji na temat unikatowych walorów jezior i ich potrzeb ochronnych, możliwości objęcia obszaru ochroną rezerwatową i wynikających z tego ograniczeń i możliwości. Ustawiono tablice informacyjne o przedmiotach ochrony oraz metodach zabezpieczenia zbiorników przed niszczeniem roślinności – prośba o rezygnację z kąpieli i wydeptywania chronionych roślin;
- Modyfikacja gospodarki leśnej – rezygnacja ze zrębów w zlewni bezpośredniej jezior.

Jeziora Lobeliowe koło Soszycy

Skuteczność ochrony

Pomimo podjętych działań edukacyjnych oraz ustanowienia specjalnego obszaru ochrony siedlisk sieci Natura 2000 „Jeziora Lobeliowe koło Soszycy” presja turystyczna na obszar i niszczenie głównych podmiotów ochrony nie ustały

Obszar Natura 2000 Jeziora lobeliowe koło Soszycy

Jeziorka Pomysko, Modre i Obrowo Małe oraz dystroficzne Jezioro Żabie. Zbiorniki te, wraz z przylegającymi do nich syciowymi oraz brzezin bagiennymi, stanowią bardzo dobrze zachowane, modelowe kompleksy torfowiskowo-jeziorne o rzadkich stosunkach hydrologicznych i zlewniach mających niemal naturalny charakter.

etapach procesu dystrofizacji – od niemal obojętnowodnego jeziora Obrowo Małe, poprzez kwaśnowodne Modre jezioro Żabiego. W każdym z jezior lobeliowych obszaru występują liczne populacje isoetidów* – lobeli jeziorniej (Littorella uniflora) i poryblinu jeziornego (Isoetes lacustris). W jeziorze Obrowo Małe towarzyszą im juncus alterniflorum) i krynicznik gładki (Najas flexilis) oraz kilka gatunków podwodnych mszaków. W bardziej kwaśnych dami występują acidofilne mchy – torfowiec ząbkowany (Sphagnum denticulatum) i warstworcia bezpiersieniowa ystroficznym Jeziorze Żabim rosną wyłącznie te ostatnie gatunki.

uboga, co jest typowe dla jezior lobeliowych. Tworzą ją łącznie 5 gatunków, a ich populacje są bardzo niewielkie. k. W Jeziorze Modrym występuje także karp – wpuszczony tu w przeszłości gatunek obcy. W Obrowie Małym trafia

wąski pas zbiorowisk przejściowotorfowiskowych na cienkiej warstwie torfu. Jest on szerszy w zatokach jezior Żabiego. Dominują tu zbiorowiska torfowca kończystego i welniarki wąskolistnej, turzycy nitkowatej oraz situ iłkie płyty mszaru przygielkowego. W obszarze są dwa przyjeziorne płyty brzeziny bagiennej zajmujące obniżenia iornych oraz niewielki płat sosnowego boru bagiennego.

dnych przystosowanych do warunków niedoboru składników mineralnych w środowisku, należą do niej m.in. ca jednokwiatowa i elisma wodna (Luronium natans)

ako przedmiot ochrony obszaru Natura 2000. Gatunki roślin, które w nim występują podlegają ścisłej ochronie ienie w strefie brzegowej przyczyniają się do zaburzenia środowiska jeziora i niszczenia tych roślin.

zióra i zarazem zapewnić jego ochronę przed wydeptywaniem obrzeży w tym miejscu zorganizowane jest idokowym, a przebieg ścieżki turystycznej oznaczono na mapie, a w terenie wyznaczono ją za pomocą lin. ogram kompleksowej ochrony jezior lobeliowych w Polsce. Etap 1. Podstawy, modelowe rozwiązania” nansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2009 – 2014 w ramach Funduszu Małych Grantów dla orodności Biologicznej i Ekosystemów”.

o, w obrębie wyznaczonego miejsca.

i przyrodniczej „Szlakiem pięciu jezior”
miejsca do kąpielii znajdują się nad Jeziorzem Jasień.

Legenda:
- Granica obszaru Natura 2000 Jeziora Lobeliowe koło Soszycy PLH220039
- Trasa ścieżki przyrodniczej „Szlakiem pięciu jezior”
Siedliska przyrodnicze Natura 2000
- Jeziora lobeliowe
- Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne
- Torfowiska przejściowe i trzęsawiska
- Bory i lasy bagienne

Wskazówki:
- Nie kąpij się, nie bzd – nie deptaj chronionych
- Nie chodź boso – uwaga! Imięj
- Nie wędruj, nie zanczał
- Nie wpuszczaj rybi

Zdjęcie tablicy edukacyjno-informacyjnej ustawionej przy plaży nad jeziorem Pomyskim w ramach projektu „Program kompleksowej ochrony jezior lobeliowych w Polsce. Etap 1.”. Symptomatyczne zamazanie piktogramów proszących ludzi o niekorzystanie z kąpielii poza miejscem plaży oraz nie deptanie chronionej wodnej roślinności. Pozostałe piktogramy nie są zamazane.

S00 Jeziora Lobeliowe koło Soszycy

Zagrożenia

- **Zagrożenia istniejące dla siedliska jezior lobeliowych**
 - ✓ ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe
 - ✓ sporty i różne formy czynnego wypoczynku, uprawiane w plenerze
 - ✓ wydeptywanie, nadmierne użytkowanie

Obecnie, po wyeliminowaniu użytkowania rybackiego, głównym realnym zagrożeniem dla jezior lobeliowych obszaru jest ich wykorzystanie rekreacyjne do celów wypoczynku (plażowanie, kąpiele) oraz turystyki pieszej. Intensywna penetracja przez ludzi skutkuje wydeptywaniem do gołej gleby strefy obrzeży jezior (widoczne szczególnie na obrzeżach Jeziora Modrego) oraz niszczenie przez kąpiących roślinności wodnej typowej dla jezior lobeliowych (zespół *Isoëto-Lobelietum*).

Zagrożenie to dotyczy obecnie przede wszystkim Jeziora Modrego, a zwłaszcza jego południowo-wschodniego brzegu oraz jeziora Pomysko. Przy południowo-wschodnim brzegu jeziora Pomysko znajduje się miejsce do wypoczynku i kąpieli, z niewielkim pomostem. Nad brzegami obu jezior liczne są wydepczyska i dojścia do wody, służące jako miejsca do wypoczynku i kąpieli. Penetrację obrzeży potęguje poprowadzenie ścieżki przyrodniczej „Szlakiem pięciu jezior” wzdłuż wschodniego brzegu Jeziora Modrego oraz funkcjonowanie miejsc postojowych dla pojazdów przy jeziorach Modrym i Pomysko. W mniejszej skali problem dotyczy także jeziora Obrowo Małe.

- **Istotne potencjalne zagrożenie Jeziora Pomysko**

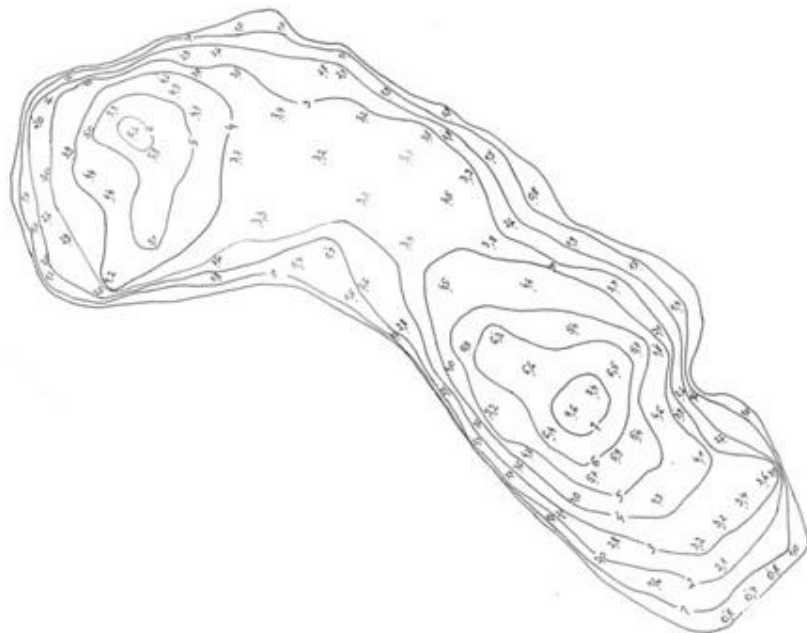
Fragment zlewni bezpośredniej zbiornika obejmuje obszar zabudowy miejscowości Soszyca. Rozwój zabudowy w tym rejonie, zwłaszcza w połączeniu z niewłaściwą gospodarką ściekową byłby istotnym zagrożeniem dla stanu zbiornika. Zagrożeniem byłby także dalszy rozwój infrastruktury sportowej i rekreacyjnej przy jeziorze oraz w bezpośrednim jego sąsiedztwie, zarówno ze względu na obciążenie jeziora przez kąpiących się, jak i na możliwość migracji zanieczyszczeń do zbiornika. Obecnie w pobliżu jeziora funkcjonuje niewielkie pole biwakowe bez zaplecza sanitarnego.

S00 Jeziora Lobeliowe koło Soszycy

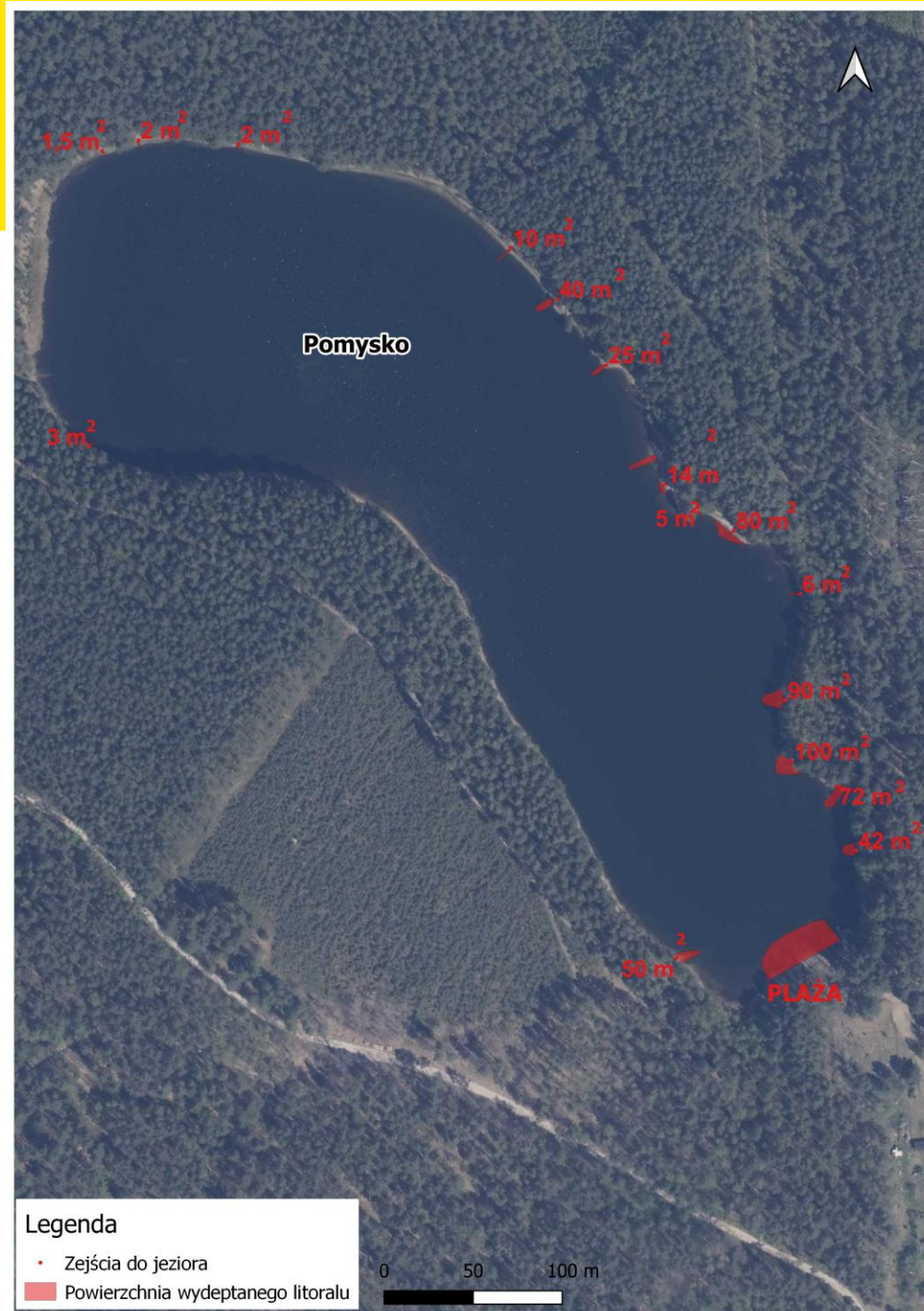
Zagrożenia

L.p.	Przedmiot ochrony	Numer stanowiska	Zagrożenia	
			Istniejące	Potencjalne
		Unikalny(e) umer(y) (ID) poligonu(ów)	Zagrożenia, dla utrzymania lub osiągnięcia właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony.	Zagrożenia, które mogą ujawnić się z chwilą realizacji planów/programów, pojawienia się negatywnych trendów w rozwoju społecznym i gospodarczym.
3110	Jeziora lobeliowe	Modre GUID de0f7fdb- 3f74-49cc-9555- 76abd726ccd9	243 chwytanie, trucie, kłusownictwo 501 ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe 620 sporty i różne formy czynnego wypoczynku, uprawiane w plenerze 720 wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	160 gospodarka leśna – ogólnie 200 hodowla ryb, skorupiaków i mięczaków 502 drogi, szosy 701 zanieczyszczenia wód 952 eutrofizacja 953 zakwaszenie 950 ewolucja biocenotyczna
		Pomysko GUID aab914e4- 5df3-4e41-b3bf- dbcbacda46ca	243 chwytanie, trucie, kłusownictwo 501 ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe 620 sporty i różne formy czynnego wypoczynku, uprawiane w plenerze 720 wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	160 gospodarka leśna – ogólnie 200 hodowla ryb, skorupiaków i mięczaków 400 tereny zurbanizowane, tereny zamieszkałe 600 infrastruktura sportowa i rekreacyjna 701 zanieczyszczenia wód 952 eutrofizacja 953 zakwaszenie 950 ewolucja biocenotyczna
		Obrowo Małe GUID 7580dde- 9887-447c-991b- 83660665cd29	243 chwytanie, trucie, kłusownictwo 620 sporty i różne formy czynnego wypoczynku, uprawiane w plenerze 720 wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	160 gospodarka leśna – ogólnie 200 hodowla ryb, skorupiaków i mięczaków 502 drogi, szosy 701 zanieczyszczenia wód 952 eutrofizacja 953 zakwaszenie 9950 ewolucja biocenotyczna
3160	Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne	Żabie GUID 76aca777-fdc3- 4c74-9d8e- f48dff893e63	243 chwytanie, trucie, kłusownictwo	200 hodowla ryb, skorupiaków i mięczaków 701 zanieczyszczenia wód

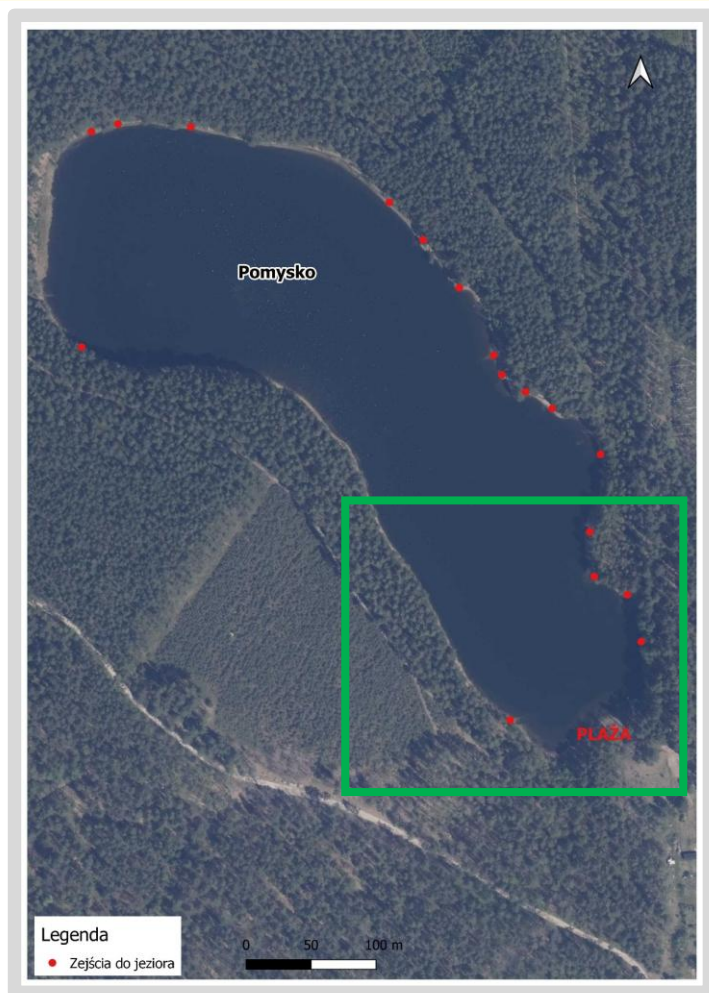
Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie jezioro Pomysko



- Powierzchnia litoralu określona izobatą 2 m (potencjalny zasięg lobelii jeziornej i brzożycy jednokwiatowej) – ok. 15 000 m²
- Powierzchnia wydeptanego litoralu (włączając plażę) – ok. 1 250 m², co stanowi ok. 8 % zniszczonego siedliska



Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie - jezioro Pomysko



Południowo-wschodni brzeg jeziora Pomysko. Widoczne wydeptane powierzchnie litoralu (strefy przybrzeżnej) – miejsca zniszczenia chronionej roślinności.

Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie jezioro Pomysko



Wydeptane powierzchnie litoralu (strefy przybrzeżnej)
– miejsca zniszczenia chronionej roślinności.



Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie jezioro Pomysko



Wydeptane powierzchnie litoralu (strefy przybrzeżnej)
– miejsca zniszczenia chronionej roślinności.



Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie jezioro Pomysko



Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe Sporty i różne formy czynnego wypoczynku, uprawiane w plenerze jeziro Pomysko



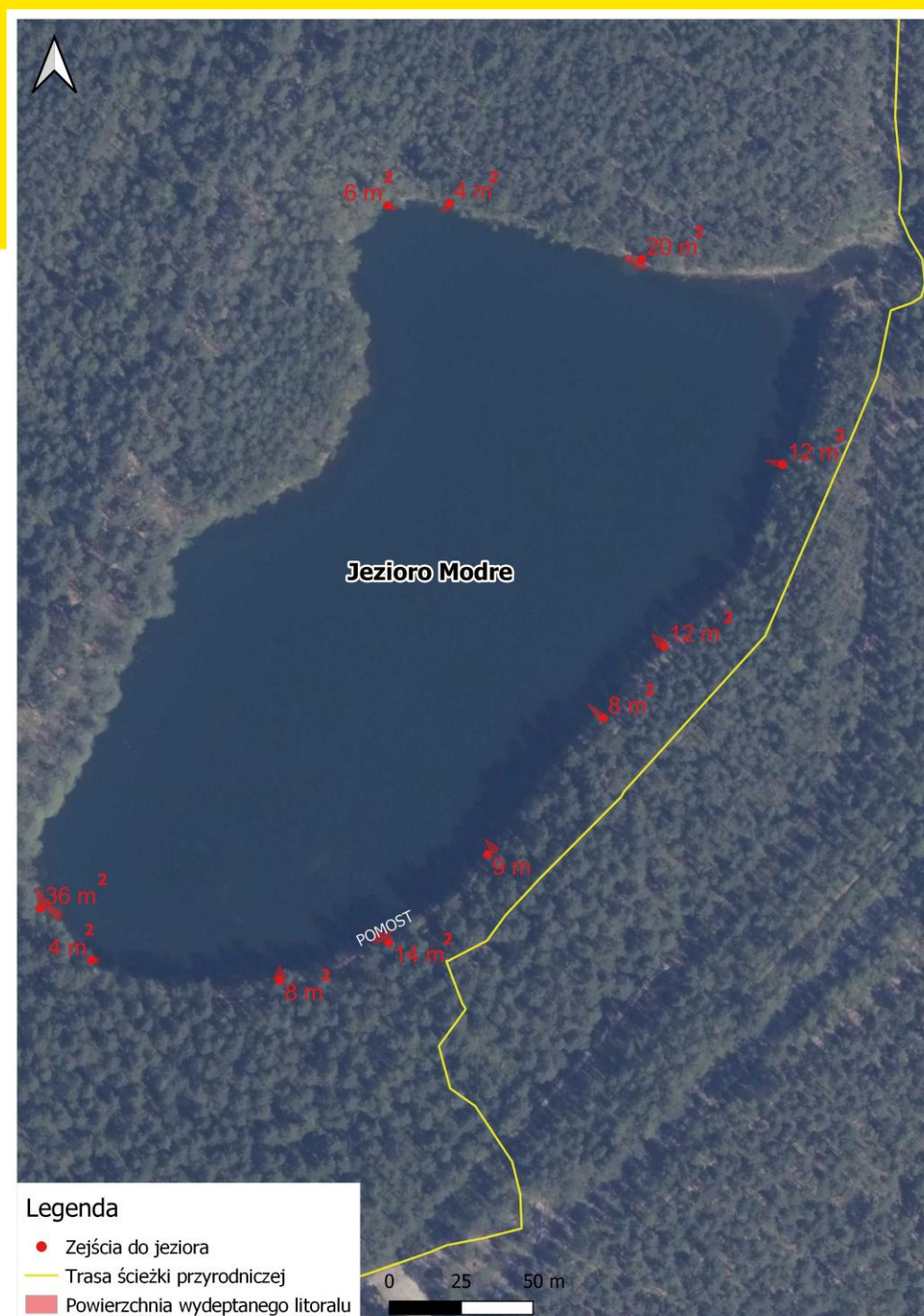
Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie Jezioro Modre



- Powierzchnia określona izobatą 2m (zasięg lobelii jeziornej i brzoźcy jednokwiatowej) – ok. 3000 m².

Uwagę zwraca wyjątkowo mała powierzchnia strefy litoralu tego jeziora – miejsca, gdzie występują chronione rośliny wodne - związana z jego dużą głębokością.

- Powierzchnia wydeptanego litoralu – ok. 133 m², co stanowi ponad 4 % zniszczonego siedliska chronionej roślinności



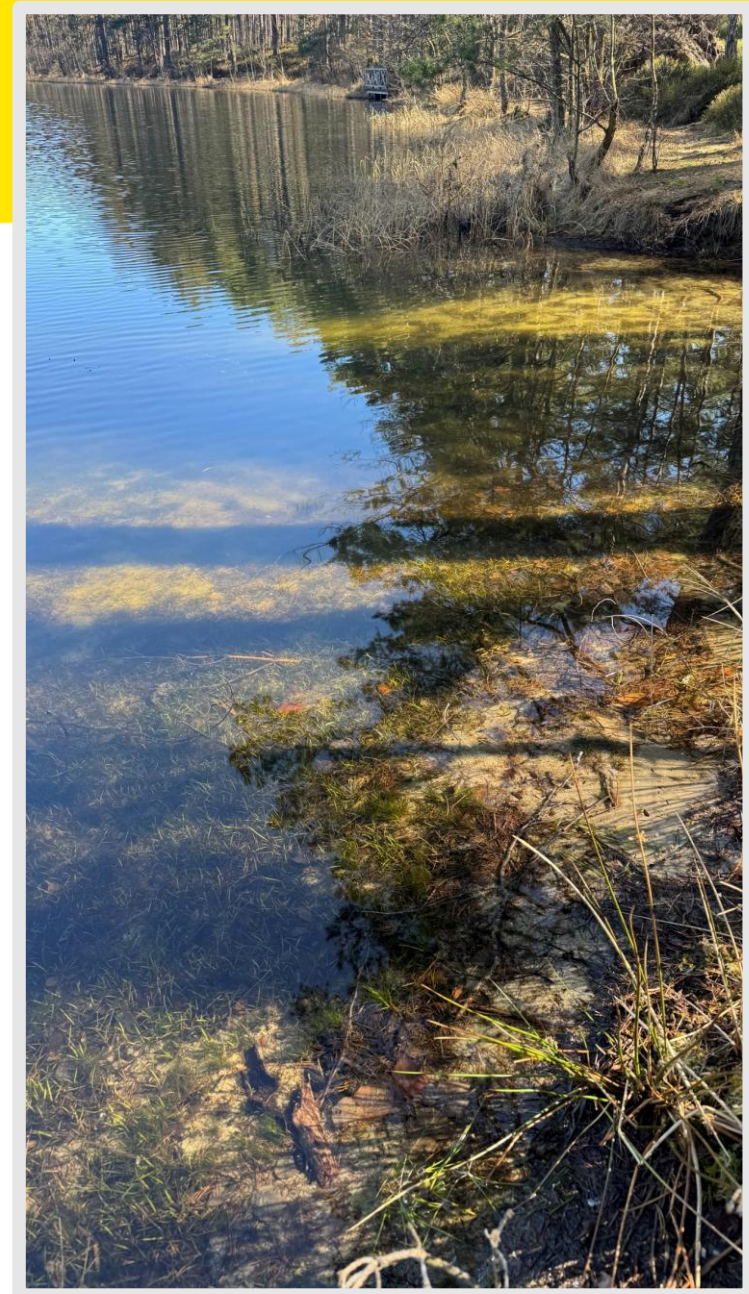
Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie Jezioro Modre



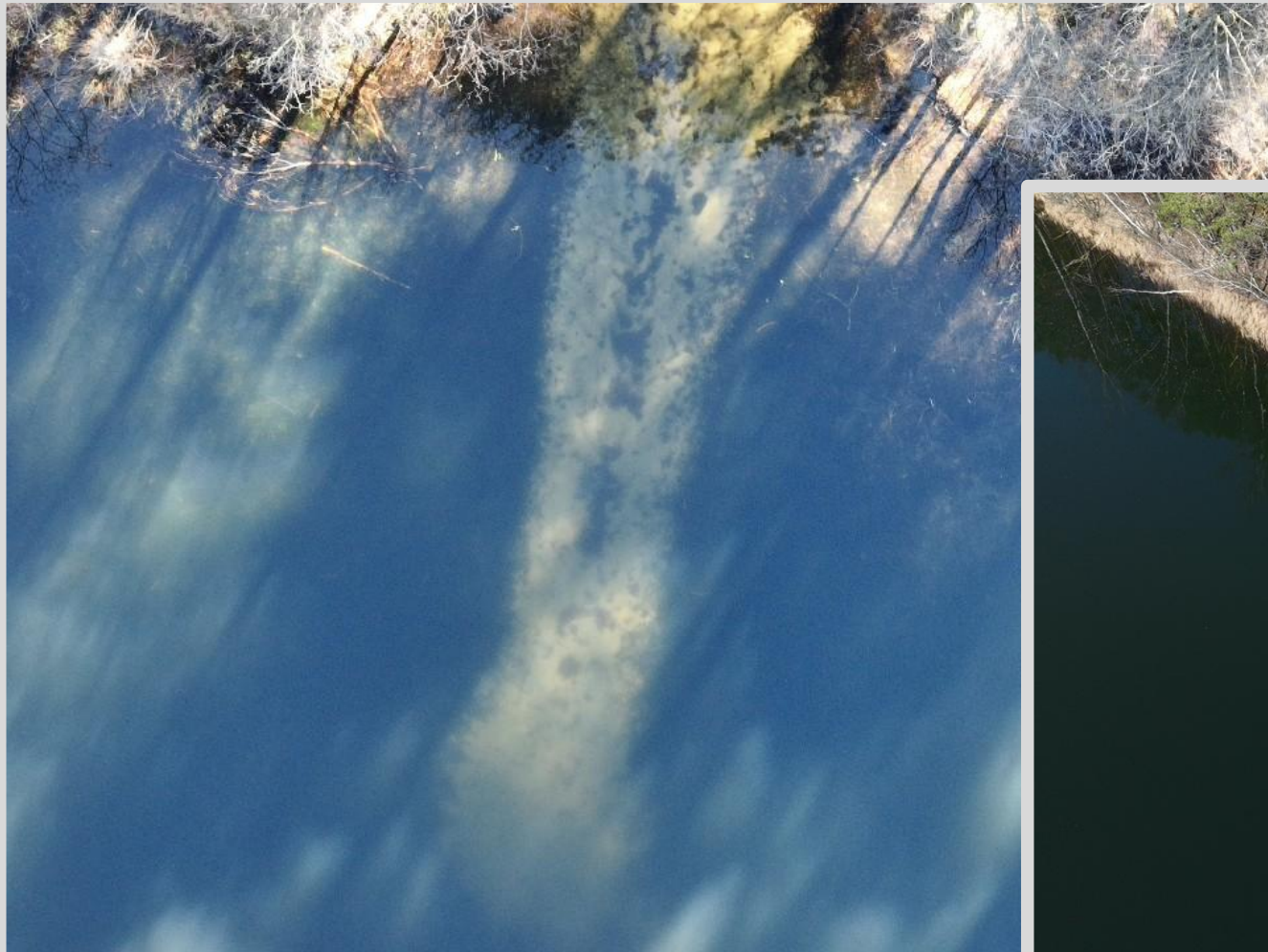
Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie Jezioro Modre



Wydeptane powierzchnie litoralu (strefy przybrzeżnej) – miejsca zniszczenia chronionej roślinności w jeziorze Modrym.
Widoczny niewielki zasięg strefy przybrzeżnej związany ze stromo opadającym dnem tego jeziora.



Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie Jezioro Modre



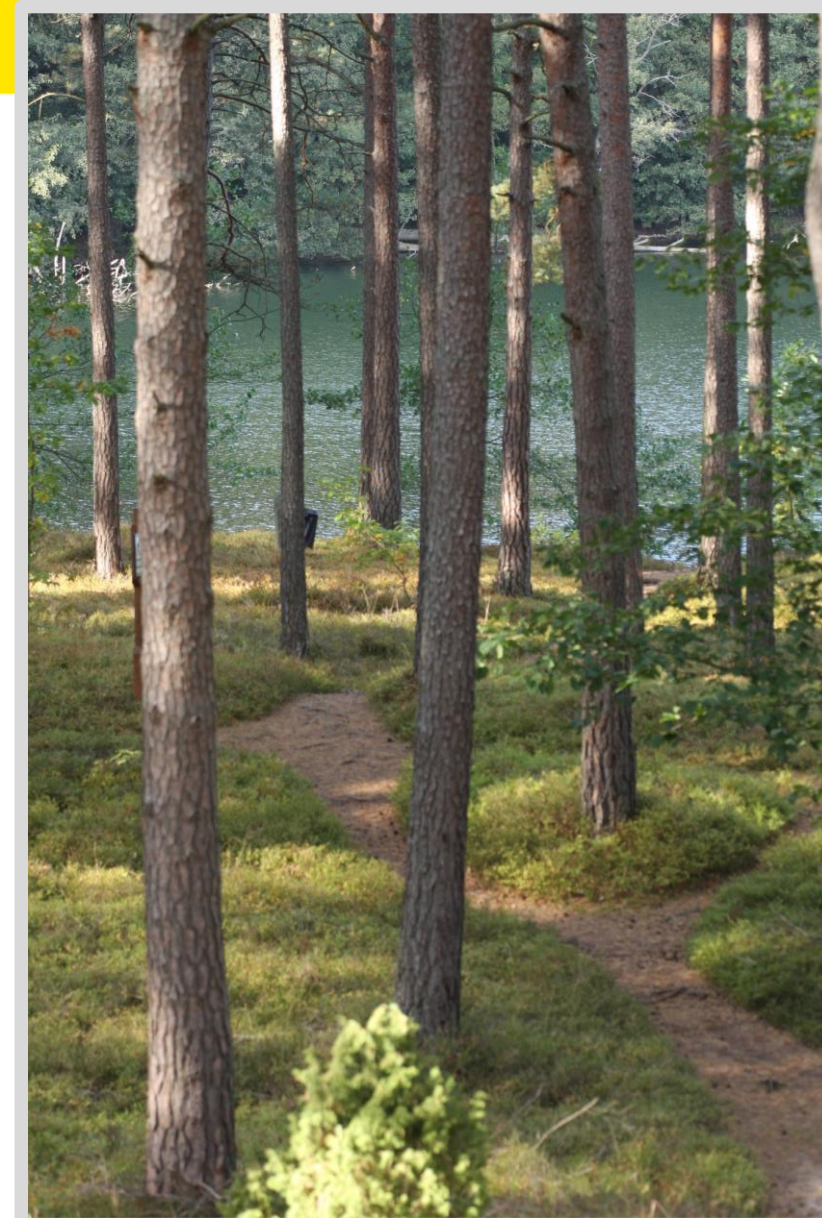
Wydeptane powierzchnie mikroplaży (brzeg jeziora) oraz litoralu (strefy przybrzeżnej) nad jeziorem Modrym.



Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe 720 wydeptywanie, nadmierne użytkowanie Jezioro Modre



Wydeptane powierzchnie litoralu (strefy przybrzeżnej) – miejsca zniszczenia chronionej roślinności w jeziorze Modrym. Na zdjęciu obok widoczne wydepczyska w zlewni tego jeziora, skutkujące erozją gleby i sptywem substancji biogenych, użyźniających wody jeziora i pogarszających parametry fizyko-chemiczne wody.





Dziękuję za uwagę!



Fot. A. Tenderenda