

**PROJEKT PLANU OCHRONY REZERWATU PRZYRODY
"SKOTAWSKIE ŁĄKI"
UWZGLĘDNIAJĄCY PLAN ZADAŃ OCHRONNYCH DLA
OBSZARU NATURA 2000 DOLINA SŁUPI PLH220052
ORAZ PLAN ZADAŃ OCHRONNYCH DLA OBSZARU
NATURA 2000 DOLINA SŁUPI PLB220002
W GRANICACH REZERWATU**

*Wykonano w ramach projektu "Ochrona torfowisk alkalicznych (7230)
w młodogłacjalnym krajobrazie Polski północnej"*

Opracował zespół autorski:

mgr inż. Mariusz Lewczuk - kierownik projektu
dr Ryszard Markowski
dr Tomasz S. Olszewski
mgr inż. Wojciech Bajerowski
prof. dr hab. Martin Kukwa
dr Bartłomiej Hajek
mgr inż. Michał Przybylski
mgr inż. Robert Słupecki
mgr inż. Joanna Katarzyna Śmiarowska
mgr inż. Nina Sokołowska
mgr inż. Jarosław Reszka
mgr inż. Kamil Walenciuk
mgr inż. Piotr Kurek
inż. Jan Kowalkowski
Piotr Kozerog



GDYNIA 2017



Podziękowania:

Autorzy składają serdeczne podziękowanie Pani dr inż. Jolancie Kujawa - Pawlaczyk oraz dla całego zespołu autorskiego, za udostępnienie dokumentacji projektowej do poprzedniego planu ochrony rezerwatu wraz z wynikami badań terenowych, stanowiącymi nieocenione źródło danych porównawczych do niniejszego opracowania.

Autorzy dziękują Pani Elwirze Ahmad z Parku Krajobrazowego Dolina Słupi, za pomoc terenową i merytoryczną w kompletowaniu aktualnych i archiwalnych danych z terenu rezerwatu.

Autorzy dziękują Panu Rafałowi Hering, Podleśniczemu Leśnictwa Obrowo, za podzielenie się obserwacjami o obecności wilków w rejonie rezerwatu, wraz z dokumentacją fotograficzną oraz cennymi uwagami o terenie rezerwatu i sąsiednich drzewostanach.

Autorzy dziękują Pracownikom Nadleśnictwa Bytów, w szczególności Panu Wiesławowi Kożyczkowskiemu, Pani Ewie Sudoł oraz Pani Hannie Bigus, za pomoc w kompletowaniu i uzyskaniu danych gospodarczo-przyrodniczych z terenu rezerwatu i jego sąsiedztwa.



INNOWACYJNOŚĆ. PROFESJONALIZM. ZAUFANIE.

**SPIS TREŚCI**

1	Część ogólna.....	12
1.1	Krótką charakterystyka rezerwatu "Skotawskie Łąki"	12
1.2	Podstawa prawna utworzenia rezerwatu.....	13
1.3	Podstawa prawna sporządzenia projektu planu ochrony.....	16
1.4	Rodzaj, typ i podtyp rezerwatu.....	17
1.5	Wykaz wykorzystanych materiałów i dokumentów	17
1.6	Historia rezerwatu.....	18
1.7	Stan zbadania i wykorzystania rezerwatu	21
1.8	Dotychczasowa ochrona i ocena wykonywanych działań ochronnych	22
1.9	Ocena zgodności z prawem międzynarodowym i prawem unijnym.....	26
2	Opis rezerwatu.....	28
2.1	Położenie geograficzne.....	28
2.2	Położenie administracyjne	28
2.3	Granice, podział powierzchniowy	29
2.4	Stan posiadania oraz zestawienie rodzajów użytków	34
2.5	Drogi i infrastruktura techniczna.....	36
2.6	Położenie przyrodnicze i fizyczno-geograficzne.....	40
2.7	Położenie rezerwatu w krajowym systemie ochrony przyrody	42
2.7.1	Sieć Natura 2000	42
2.7.2	Parki narodowe.....	45
2.7.3	Rezerваты przyrody	45
2.7.4	Parki krajobrazowe	47
2.7.5	Obszar chronionego krajobrazu	49
2.7.6	Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.....	49
2.7.7	Użytki ekologiczne, pomniki przyrody i stanowiska dokumentacyjne.....	50
2.7.8	Położenie rezerwatu na tle korytarzy ekologicznych	51
3	Charakterystyka przyrodnicza rezerwatu	53
3.1	Otoczenie i stan środowiska w rejonie rezerwatu.....	53
3.2	Charakterystyka fizjograficzna	53
3.2.1	Klimat	53
3.2.2	Stan atmosfery	55
3.3	Charakterystyka drzewostanów	55
3.4	Geomorfologia z elementami budowy geologicznej	56
3.4.1	Charakterystyka gleb	58
4	Inwentaryzacja i zasady ochrony warunków wodnych	63
4.1	Inwentaryzacja aktualnego stanu sieci hydrologicznej	63
4.2	Charakterystyka podstawowych parametrów fizykochemicznych wód powierzchniowych i podziemnych (badania laboratoryjne).....	70
4.3	Określenie stanu uwodnienia torfowisk (na podstawie przeprowadzonych pomiarów poziomu wód gruntowych).....	71
4.3.1	Uwarunkowania klimatyczne.....	71
4.3.2	Dynamika wód gruntowych	71
4.3.3	Omówienie badań chemicznych	75
4.3.4	Ocena zawartości fosforu w Jeziorze Lipieniec Duży.....	76
5	Szczegółowy opis zasobów przyrodniczych rezerwatu	78
5.1	Przebieg prac inwentaryzacyjnych.....	78
5.2	Inwentaryzacja i zasady ochrony zbiorowisk roślinnych	78
5.2.1	Wykaz zespołów i zbiorowisk roślinnych.....	78
5.2.2	Charakterystyka wyróżnionych syntaksonów	81
5.2.3	Monitoring i zalecenia ochronne dla zbiorowisk roślinnych	117



5.2.4	Ocena stopnia naturalności zbiorowisk roślinnych	118
5.2.5	Stopień zagrożenia zbiorowisk roślinnych w skali regionalnej i ogólnokrajowej.....	123
5.3	Inwentaryzacja i zasady ochrony siedlisk przyrodniczych	124
5.3.1	Możliwości regeneracyjne siedliska przyrodniczego 7230 - „torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk” w rezerwacie	141
5.3.2	Monitoring siedlisk przyrodniczych.....	142
5.4	Inwentaryzacja i zasady ochrony flory.....	143
5.4.1	Wykaz gatunków roślin naczyniowych stwierdzonych w rezerwacie	143
5.4.2	Określenie struktury ekologicznej flory	153
5.4.3	Ocena stopnia naturalności flory	154
5.4.4	Charakterystyka flory pod względem udziału gatunków szczególnej troski	154
5.4.5	Określenie lokalnych zasobów populacji najcenniejszych składników flory	155
5.5	Inwentaryzacja i zasady ochrony brioflory.....	156
5.5.1	Materiał i metody badań mszaków	156
5.5.2	Wykaz gatunków mchów i wątrobowców stwierdzonych w rezerwacie	157
5.5.3	Charakterystyka brioflory	164
5.5.4	Cenne i rzadkie elementy brioflory.....	165
5.5.5	Monitoring i zalecenia ochronne dla mszaków	166
5.6	Inwentaryzacja i zasady ochrony grzybów i porostów	167
5.6.1	Wyniki inwentaryzacji lichenobioty oraz ich omówienie	167
5.6.2	Cenne i rzadkie elementy lichenobioty	172
5.6.3	Charakterystyka cennych elementów bioty porostowej	174
5.6.4	Wykaz gatunków grzybów stwierdzonych w rezerwacie	175
5.6.5	Monitoring i zalecenia ochronne dla porostów oraz grzybów	176
5.7	Awifauna rezerwatu przyrody ”Skotawskie Łąki”	177
5.7.1	Awifauna lęgowa	177
5.7.2	Awifauna migrująca i zimująca.....	177
5.7.3	Gatunki ptaków stwierdzone w rezerwacie	179
5.7.4	Stwierdzenia gatunków podlegające akceptacji przez Komisję Faunistyczną PTZool.....	188
5.7.5	Ocena stanu ochrony przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Słupi PLB220002.....	188
5.7.6	Siedliska ptaków w granicach rezerwatu.....	190
5.7.7	Trendy zmian liczebności ptaków związane z lokalnymi zmianami siedliskowymi.....	192
5.7.8	Określenie celów działań ochronnych oraz zasad ochrony siedlisk gatunków szczególnej troski	192
5.7.9	Znaczenie rezerwatu przyrody dla awifauny lęgowej, migrującej, zalatującej w krajowym systemie ochrony przyrody	192
5.7.10	Monitoring awifauny.....	193
5.8	Inwentaryzacja i zasady ochrony fauny.....	194
5.8.1	Wykaz gatunków ssaków, gadów i płazów stwierdzonych w rezerwacie	194
5.8.2	Monitoring i zalecenia ochronne dla fauny	211
5.9	Określenie lokalnych zasobów populacji i najcenniejszych gatunków zwierząt	212
6	Ocena zagrożeń przyrody	214
6.1	Zagrożenia ekosystemów leśnych i nieleśnych oraz sposoby eliminacji lub ograniczenia tych zagrożeń	214
6.2	Zagrożenia flory i sposoby eliminacji lub ograniczenia tych zagrożeń.....	216
6.3	Zagrożenia dla grzybów i porostów oraz sposoby eliminacji lub ograniczenia tych zagrożeń.....	217
6.4	Zagrożenia dla awifauny oraz sposoby eliminacji lub ograniczenia tych zagrożeń	217



6.5	Zagrożenia dla fauny rezerwatu oraz sposoby eliminacji lub ograniczenia tych zagrożeń.....	217
6.6	Zagrożenia środowiska abiotycznego rezerwatu rezerwatu oraz sposoby eliminacji lub ograniczenia tych zagrożeń	218
7	Działania ochronne - koncepcja ochrony zasobów, tworów i składników przyrody, a także eliminacji lub ograniczenia istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych.....	220
7.1	Szczegółowe zasady postępowania w ramach czynności konserwatorskich - sposoby eliminacji lub ograniczenia zagrożeń	221
7.2	Określenie potrzeb i uwarunkowań zastosowania ochrony ścisłej, czynnej i krajobrazowej.	230
7.3	Zasady udostępnienia rezerwatu	230
8	Syntetyczny opis biochor	232
9	Monitoring działań ochronnych oraz stanu przedmiotów ochrony rezerwatu i obszarów Natura 2000.....	251
10	Koszty realizacji planu	255
11	Wnioski do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i innych dokumentów planistycznych	260
11.1	Analiza dokumentów planistycznych.....	260
11.1.1	Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030	261
11.1.2	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Czarna Dąbrówka	263
11.1.3	Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego w granicach administracyjnych gminy Czarna Dąbrówka.....	266
11.1.4	Aktualizacja programu ochrony środowiska dla gminy Czarna Dąbrówka na lata 2014 – 2017, z perspektywą na lata 2018 – 2021	267
11.2	Wytyczne i ustalenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planu zagospodarowania przestrzennego województwa dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych rezerwatu przyrody "Skotawskie Łąki".....	270
12	Wnioski dotyczące otoczenia rezerwatu i potrzeby wyznaczenia otuliny	272
13	Literatura	273
14	Dokumentacja fotograficzna	278
15	Kronika rezerwatu	310
16	Załączniki.....	311
16.1	Współrzędne punktów załamania granicy rezerwatu.....	311
16.2	Wypis i wyrys z rejestru gruntów	313
16.3	Opinie i Uzgodnienia.....	317
16.4	Opis taksacyjny.....	324
16.5	Uwagi do Standardu Danych GIS w ramach projektu Planu Ochrony	330
16.6	Projekt Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku.....	330
17	Mapy.....	330

**SPIS TABEL**

Tab. 1. Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń oraz sposoby ich eliminacji i ograniczania ich skutków.....	22
Tab. 2. Zadania ochronne na terenie rezerwatu i otuliny do przeprowadzenia w latach 2014-2017.....	23
Tab. 3. Zestawienie powierzchni wydzieleń leśnychw zarządzie LP w granicach rezerwatu.....	32
Tab. 4. Zestawienie powierzchni działek ewidencyjnych, na których położony jest rezerwat, wg aktualnego wypisu z rejestru gruntów	34
Tab. 5. Kryteria stosowane przez WIOŚ w rocznej ocenie jakości powietrza za 2015 rok i związane z nimi klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń	55
Tab. 6. Zestawienie powierzchni i udziału procentowego podtypów gleb w rezerwacie	58
Tab. 7. Karty morfometryczne jezior Lipieniec Mały i Lipieniec Duży	64
Tab. 8. Zestawienie charakterystyk do obliczenia tempa wymiany wód jeziornych w lipcu	65
Tab. 9. Zestawienie przepływów rzeki Skotawy	66
Tab. 10. Zestawienie różnicy wysokości pomiędzy wysokością zwierciadła wody rzeki Skotawy, a wysokością bezwzględną powierzchni torfowiska.....	70
Tab. 11. Wyniki stanu hydrodynamicznego określonego przez jednoczesowe serie pomiarowe zwierciadła wód gruntowych	72
Tab. 12. Tabela fitosocjologiczna nr 1 - Zbiorowiska wodne	81
Tab. 13. Tabela fitosocjologiczna nr 2 - Szuwary właściwe – Związek Phragmition.....	86
Tab. 14. Tabela fitosocjologiczna nr 3 - Szuwary wielkoturzycowe – Związek Magnocaricion (cz. 1)	89
Tab. 15. Tabela fitosocjologiczna nr 4 - Szuwary wielkoturzycowe – Związek Magnocaricion	94
Tab. 16. Tabela fitosocjologiczna nr 5 - Zbiorowiska łąkowe – klasa Molinio-Arrhenatheretea.....	96
Tab. 17. Tabela fitosocjologiczna nr 6 - Zbiorowiska murawowe	103
Tab. 18. Tabela fitosocjologiczna nr 7 - Zbiorowiska torfowisk przejściowych	105
Tab. 19. Tabela fitosocjologiczna nr 8 - Zarośla łozowe i bagienne lasy olszowe	110
Tab. 20. Tabela fitosocjologiczna nr 9 - Kwaśna buczyna niżowa i leśne zbiorowisko zastępcze	115
Tab. 21. Ocena i waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego 3150 (Jezioro Lipieniec Mały).....	126
Tab. 22. Ocena i waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego 3150 (Jezioro Lipieniec Duży)	128
Tab. 23. Ocena i waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego 3150 (Jezioro Spokojne).....	130
Tab. 24. Ocena i waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego 6510	132
Tab. 25. Ocena i waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego 7140	135
Tab. 26. Ocena i waloryzacja wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska 9110.....	138
Tab. 27. Wykaz gatunków roślin naczyniowych odnotowanych z terenu rezerwatu „Skotawskie Łąki” w latach 2001, 2013 oraz 2017	144
Tab. 28. Wykaz gatunków porostów stwierdzonych w rezerwacie	168
Tab. 29. Wykaz gatunków grzybów rezerwatu "Skotawskie Łąki".....	176
Tab. 30. Gatunki ptaków stwierdzone w rezerwacie przyrody "Skotawskie Łąki" w roku 2013 i 2017.....	180



Tab. 31. Wykaz stosowanych kryteriów łęgowości/zachowań i odpowiadających im kategorii gniazdowania (wg Wilk 2015):	183
Tab. 32. Wykaz gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony w OSOP Dolina Słupi (wg SDF 2017-07), odnotowanych w rezerwacie przyrody Skotawskie Łąki wraz z analizą stanu ochronny.....	189
Tab. 33. Wykaz gatunków ssaków odnotowanych w granicach rezerwatu.....	195
Tab. 34. Wykaz gatunków ssaków zarejestrowanych przez fotopułapki	197
Tab. 35. Chronione gady stwierdzone w rezerwacie	199
Tab. 36. Chronione płazy stwierdzone w rezerwacie	200
Tab. 37. Wykaz rzadkich i chronionych gatunków owadów stwierdzonych na terenie rezerwatu „Skotawskie Łąki”	211
Tab. 38. Syntetyczny wykaz biochor wraz z proponowanymi czynnościami konserwatorskimi.....	232
Tab. 39. Zestawienie szacowanych kosztów realizacji planu ochrony wg zadań.	255
Tab. 40. Współrzędne punktów załamania granicy rezerwatu	311

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Widok na południową część rezerwatu z ekosystemami łąkowymi i torfowiskowymi (fot. W. Bajerowski).....	12
Ryc. 2. Kopia Załącznika nr 1 do Rozporządzenia Nr 23 / 08.	15
Ryc. 3. Skan fragmentu mapy archiwalnej (ok. roku 1921)	20
Ryc. 4. Skan fragmentu mapy archiwalnej z 1937 roku	20
Ryc. 5. Orientacyjny zasięg obszarów wykaszanych ekstensywnie w ostatnim 5-leciu.....	24
Ryc. 6. Szkic przedstawiający granice działek ewidencyjnych, rolnych oraz powierzchnie pozostawiane jako niewykoszone w poszczególnych latach trwania programu.....	25
Ryc. 7. Położenie administracyjne rezerwatu	28
Ryc. 8. Skan załącznika nr 1 do rozporządzenia powołującego rezerwat	30
Ryc. 9. Mapa pogładowa leśnego podziału powierzchniowego w rejonie rezerwatu	31
Ryc. 10. Pozostałości przegrody na odpływie z jeziora Lipieniec. (fot. M. Przybylski)	37
Ryc. 11. Mapa infrastruktury technicznej w rezerwacie.....	38
Ryc. 12. Ambona myśliwska przy wschodniej granicy rezerwatu (fot. W. Bajerowski)	39
Ryc. 13. Linia energetyczna we mgle w północnej części rezerwatu (fot. W. Bajerowski).....	39
Ryc. 14. Położenie rezerwatu na tle podziału fizyczno-geograficznego wg Kondrackiego	40
Ryc. 15. Położenie rezerwatu na tle regionalizacji przyrodniczo-leśnej.....	41
Ryc. 16. Położenie rezerwatu na tle regionów geobotanicznych.....	42
Ryc. 17. Położenie rezerwatu na tle obszarów Natura 2000	43
Ryc. 18. Położenie rezerwatu na tle innych rezerwatów przyrody	47
Ryc. 19. Położenie rezerwatu na tle parków krajobrazowych.....	49
Ryc. 20. Położenie rezerwatu na tle rozmieszczenia pomników przyrody i użytków ekologicznych	51
Ryc. 21. Położenie rezerwatu na tle korytarzy ekologicznych	52
Ryc. 22. Lokalizacja rezerwatu na tle regionów klimatycznych (VIII- reg. wschodniopomorski).	54
Ryc. 23. Mapa hydrologiczna z systemem rowów i cieków w zlewni topograficznej rezerwatu.....	57
Ryc. 24. Udział procentowy poszczególnych podtypów gleb w rezerwacie	59
Ryc. 25. Udział procentowy podtypów gleb w typach siedliskowych lasu i ekosystemach nieleśnych łącznie.....	59
Ryc. 26. Mapa zlewni topograficznej rezerwatu	67
Ryc. 27. Plan barymetryczny jeziora Lipieniec Mały	68



Ryc. 28. Plan barymetryczny jeziora Lipieniec Duży.....	69
Ryc. 29. Rzędne zwierciadła wód gruntowych w transekcie j. Lipieniec Duży-P2-P1-rzeka Słupia.	73
Ryc. 30. Stan uwodnienia torfowisk w okresie badawczym 2016/2017.....	73
Ryc. 31. Kształtowanie się rzędnej wody gruntowej na obszarze torfowiska.....	74
Ryc. 32. Lokalizacja punktów obserwacyjnych i fotopułapek podczas wykonywania inwentaryzacji awifauny i teriofauny.....	178
Ryc. 33. Stanowiska lęgowe wybranych gatunków ptaków w rezerwacie przyrody "Skotawskie Łąki"	184
Ryc. 34. Para perkozów dwuczubych w trakcie budowy gniazda (fot. W. Bajerowski)	185
Ryc. 35. Para łabędzi niemych na jeziorze Spokojnym (fot. W. Bajerowski)	186
Ryc. 36. Para żurawi bez potomstwa - ujęcie z fotopułapki FP2 (fot. W. Bajerowski)	187
Ryc. 37. Trzciniak śpiewający przy brzegu jeziora Spokojnego (fot. W. Bajerowski).....	187
Ryc. 38. Widok na centralną, łąkowo-torfowiskową część rezerwatu - tokowisko słonki i kszyka (fot. W. Bajerowski).....	190
Ryc. 39. Jezioro Spokojne z przyległym trzcinowiskiem - siedlisko łabędzi niemych (fot. W. Bajerowski).....	191
Ryc. 40. Jezioro Lipieniec Mały - siedlisko ptaków wodno-błotnych (fot. W. Bajerowski)	191
Ryc. 41. Ujęcie z fotopułapki FP1 przy Skotawie na ujściu z rezerwatu	196
Ryc. 42. Jenot przy Skotawie na ujściu z rezerwatu - FP1.....	197
Ryc. 43. Odchody wydry z dużą ilością łusek i ości ryb (fot. W. Bajerowski).....	199
Ryc. 44. Samiec czerwończyka nieparka w jego refugium (fot. za Kujawa-Pawlaczyk, 2013).	203
Ryc. 45. Typowe refugium czerwończyka nieparka w rezerwacie Skotawskie Łąki (fot. za: Kujawa-Pawlaczyk, 2013).....	204
Ryc. 46. Szkic odręczny progów sedymentacyjnych z przegrodami filtracyjnymi.	226
Ryc. 47. Przykładowa przegroda filtracyjna (Fot. za M. Przybylski)	227
Ryc. 48. Przekrój przepustu na Skotawie od strony jez. Lipieniec Duży (Wyk. M. Przybylski).	229
Ryc. 49. Mapa poglądowa położenia zlewni rezerwatu na tle podziału administracyjnego.....	260
Ryc. 50. Fragment rysunku Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarna Dąbrówka „Plansza Główna”	265
Ryc. 51. Fragment rysunku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obrębu Łupawsko (gmina Czarna Dąbrówka)	267
Ryc. 52. Załącznik graficzny do zmiany zarządzenia	271

**SPIS FOTOGRAFI**

Fot. 1. Rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i> (fot. T. S. Olszewski).....	278
Fot. 2. Jaskier wielki <i>Ranunculus lingua</i> (fot. T. S. Olszewski).....	278
Fot. 3. Zbiorowisko <i>Lemna minor</i> (fot. T. S. Olszewski).....	279
Fot. 4. Zespół rzęsy trójrowkowej <i>Lemnetum trisulcae</i> (fot. T. S. Olszewski).....	279
Fot. 5. Zespół moczarki kanadyjskiej <i>Elodeetum canadensis</i> (fot. T. S. Olszewski).....	280
Fot. 6. Zespół żabiścieku pływającego i osoki aloesowatej <i>Hydrocharitetum morsus-ranae</i> (fot. T. S. Olszewski).....	280
Fot. 7. Zespół rdestnicy pływającej <i>Potametum natantis</i> (fot. T. S. Olszewski).....	281
Fot. 8. Zespół grążela żółtego i grzybieni białych (zespół „lilii wodnych”) <i>Nupharo- Nymphaeetum albae</i> (fot. T. S. Olszewski).....	281
Fot. 9. Szuwar trzcinowy <i>Phragmitetum australis</i> (fot. T. S. Olszewski).....	282
Fot. 10. Szuwar szerokopałkowy <i>Typhetum latifoliae</i> w postaci wodnej (fot. T. S. Olszewski).....	282
Fot. 11. Szuwar skrzypowy <i>Equisetetum fluviatilis</i> (fot. T. S. Olszewski).....	283
Fot. 12. Szuwar niecznicowo-trzcinowy <i>Thelypteridi-Phragmitetum</i> (fot. T. S. Olszewski)....	283
Fot. 13. Zespół szaleju jadowitego i turzycy ciborowatej <i>Cicuto-Caricetum pseudocyperi</i> (fot. T. S. Olszewski).....	284
Fot. 14. Zespół turzycy błotnej <i>Caricetum acutiformis</i> (fot. T. S. Olszewski).....	284
Fot. 15. Zespół turzycy zaostrej <i>Caricetum gracilis</i> (fot. T. S. Olszewski).....	285
Fot. 16. Szuwar turzycy prosowej <i>Caricetum paniculatae</i> (fot. T. S. Olszewski).....	285
Fot. 17. Zespół turzycy dzióbkwatej <i>Caricetum rostratae</i> – postać z <i>Equisetum fluviatile</i> (fot. T. S. Olszewski).....	286
Fot. 18. Zespół turzycy dzióbkwatej <i>Caricetum rostratae</i> postać z <i>Eriophorum angustifolium</i> (fot. T. S. Olszewski).....	286
Fot. 19. Zespół wiązówki błotnej i bodziszka błotnego <i>Filipendulo-Geranietum</i> (fot. T. S. Olszewski).....	287
Fot. 20. Zbiorowisko <i>Lysimachia vulgaris</i> (fot. T. S. Olszewski).....	287
Fot. 21. Łąka ostrożeńiowa <i>Angelico-Cirsietum oleracei</i> (fot. T. S. Olszewski).....	288
Fot. 22. Zbiorowisko <i>Holcus lanatus</i> (fot. T. S. Olszewski).....	288
Fot. 23. Zespół sitowia leśnego <i>Scirpetum silvatici</i> (fot. T. S. Olszewski).....	289
Fot. 24. Zbiorowisko <i>Deschampsia caespitosa</i> (fot. T. S. Olszewski).....	289
Fot. 25. Zbiorowisko ze związku <i>Arrhenatherion</i> (fot. T. S. Olszewski).....	290
Fot. 26. Zbiorowisko z dominacją <i>Agrostis capillaris</i> i <i>Deschampsia flexuosa</i> (fot. T. S. Olszewski).....	290
Fot. 27. Zbiorowisko z dominacją <i>Nardus stricta</i> (fot. T. S. Olszewski).....	291
Fot. 28. Zespół turzycy nitkowatej <i>Caricetum lasiocarpae</i> (fot. T. S. Olszewski).....	291
Fot. 29. Zespół turzycy obłej <i>Caricetum diandrae</i> (fot. T. S. Olszewski).....	292
Fot. 30. Zbiorowisko <i>Menyanthes trifoliata-Sphagnum teres</i> (fot. T. S. Olszewski).....	292
Fot. 31. Zbiorowisko <i>Thelypteris palustris-Menyanthes trifoliata</i> (fot. T. S. Olszewski).....	293
Fot. 32. Zbiorowisko łąkowo-torfowiskowe z rzędu <i>Caricetalia nigrae</i> (fot. T. S. Olszewski) ...	293
Fot. 33. Zbiorowisko <i>Calamagrostis stricta</i> (fot. T. S. Olszewski).....	294
Fot. 34. Łozowisko z wierzbą szarą <i>Salicetum pentandro-cinereae</i> (fot. T. S. Olszewski).....	294
Fot. 35. Bagienny las olszowy z <i>Alnion glutinosae</i> (fot. T. S. Olszewski).....	295
Fot. 36. Bagienny las olszowy z <i>Alnion glutinosae</i> postać z trzciną (fot. T. S. Olszewski).....	295
Fot. 37. Bagienny las olszowy z <i>Alnion glutinosae</i> postać z <i>Thelypteris palustris</i> (fot. T. S. Olszewski).....	296
Fot. 38. Kwaśna buczyna niżowa <i>Luzulo pilosae-Fagetum</i> umiarkowanie zniekształcona (fot. T. S. Olszewski).....	296
Fot. 39. Leśne zbiorowisko zastępcze na siedlisku grądu (fot. T. S. Olszewski).....	297



Fot. 40. Płot na terenie rezerwatu w oddziale 386a (fot. T. S. Olszewski).....	297
Fot. 41. Tafla jeziora Lipieniec Duży (fot. M. Przybylski).....	298
Fot. 42. Pozostałości zastawki na ujściu z jeziora Lipieniec Duży (fot. M. Przybylski).....	298
Fot. 43. Kanał łączący jeziora Lipieniec Mały i Lipieniec Duży (fot. M. Przybylski).....	299
Fot. 44. Wysięk wód gruntowych wzdłuż rzeki Skotawy (fot. M. Przybylski).....	299
Fot. 45. Linia brzegowa jeziora Lipieniec Duży - w zachodniej części (fot. M. Przybylski).....	300
Fot. 46. Drzewostan olszowy przy zawalonym przepuście - PUWG 1992: 406033.942, 712576.499 . (fot. M. Przybylski).....	301
Fot. 47. Tafla jeziora Lipieniec Mały (fot. M. Przybylski)	302
Fot. 48. Piezometr P2 przy jeziorze Lipieniec Duży (fot. M. Przybylski).....	302
Fot. 49. Piezometr P4 w pobliżu torfowiska (fot. M. Przybylski)	303
Fot. 50. Widok na przepust – miejsce pomiaru przepływu nr 1 (fot. M. Przybylski).....	303
Fot. 51. Panorama jeziora Spokojne (fot. M. Przybylski).....	304
Fot. 52. Brodaczka kępkowa <i>Usnea hirta</i> (fot. M. Kukwa).....	305
Fot. 53. Brązowniczką brzozowa <i>Tuckermannopsis chlorophylla</i> (fot. M. Kukwa).....	306
Fot. 54. Przylepnik okopcony <i>Melanelixia subaurifera</i> (fot. M. Kukwa).....	306
Fot. 55. Pustułka rurkowata <i>Hypogymnia tubulosa</i> (fot. M. Kukwa)	307
Fot. 56. Płucnica płotowa <i>Cetraria sepincola</i> (fot. M. Kukwa)	307
Fot. 57. Złociszek jaskrawy <i>Chrysothrix candelaris</i> (fot. M. Kukwa).....	308
Fot. 58. Odchody wilka w sąsiedztwie rezerwatu (fot. R. Hering).....	309

1 Część ogólna

1.1 Krótka charakterystyka rezerwatu "Skotawskie Łąki"

Skotawskie Łąki to rezerwat torfowiskowy. Pierwotnie ochroną objęto tu teren o powierzchni 54,78 ha, leżący we wschodniej części Parku Krajobrazowego Dolina Słupi, w gminie Czarna Dąbrówka, w powiecie bytowskim, w województwie pomorskim. Rezerwat otrzymał również otulinę o powierzchni 60,30 ha.



Ryc. 1. Widok na południową część rezerwatu z ekosystemami łąkowymi i torfowiskowymi (fot. W. Bajerowski)

Rezerwat, z uwagi na bardzo dużą różnorodność występujących tu zespołów roślinnych, jest cennym obiektem przyrodniczym położonym w obszarze źródłiskowym rzeki Skotawy. Swymi granicami obejmuje Jeziora Lipieniec Duży i Mały oraz Spokojne. Ponad połowę jego powierzchni zajmują torfowiska, z czego największe z nich to torfowisko pojezierne.

Według danych publikowanych przez Park Krajobrazowy Doliny Słupi flora roślin naczyniowych badanego terenu liczy 157 gatunków, z których 5 objętych jest ochroną ścisłą a 11 ochroną częściową. Dane te podlegały szczegółowej weryfikacji terenowej w ramach niniejszego projektu a ich aktualne zestawienie znajduje się w dalszej części opracowania.



W ogólnodostępnych źródłach wiedzy rezerwat jest bardzo słabo scharakteryzowany. Istnieje bardzo niewiele publikacji szczegółowych o charakterze naukowym na jego temat. Dużym wsparciem posłużyły w tym przypadku dane niepublikowane, pochodzące z 2013 roku (Pawlaczyk, mnsr).

1.2 Podstawa prawna utworzenia rezerwatu

Podstawę prawną utworzenia rezerwatu stanowi Zarządzenie Nr 23/8 Wojewody Pomorskiego z dnia 7 listopada 2008 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody "Skotawskie Łąki" (Dz. Urz. Woj. Pom. nr 123. Poz. 2935).

Tekst zarządzenia głosi:

ROZPORZĄDZENIE Nr 23 / 08
WOJEWODY POMORSKIEGO
z dnia 7 listopada 2008 r.
w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Skotawskie Łąki”

Na podstawie art. 13 ust. 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 ze zm.¹⁾) zarządza się, co następuje:

§ 1. Uznaje się za rezerwat przyrody pod nazwą „Skotawskie Łąki”, zwany dalej „rezerwatem” i obejmuje ochroną czynną obszar o powierzchni 54,78 ha, położony w gminie Czarna Dąbrówka, w powiecie bytowskim, w województwie pomorskim.

§ 2. 1. W skład rezerwatu wchodzi obszar oznaczony na mapach planu urządzania lasu Nadleśnictwa Bytów, obrębu Gołębia Góra, wg stanu na dzień 1 stycznia 2005 roku, jako wydzielania leśne: 300f, g, h, i, j, 327b, c, f, 328c, 351b, 352a, f, g, h, j, 353h, 354f, 386a, b, c, 387a, o łącznej powierzchni 39, 70 ha oraz jeziora: Lipieniec Mały i Lipieniec Duży o łącznej powierzchni 15,08 ha.

2. Według ewidencji gruntów, teren wymieniony w ustępie 1 obejmuje działki obrębu Łupawsko oznaczone numerami: 4/1, 5, 300 – część południową, 327 – część zachodnią, 328 – część wschodnią, 351 – część północnozachodnią, 352 – część wschodnią i południową, 353 – część południową, 354 – część południowowschodnią, 386 – część północną, 387 – część północnowschodnią.

¹⁾ zmiany ustawy ogłoszone zostały w Dz. U. z 2005 r. Nr 113 poz. 954 i Nr 130 poz. 1087 oraz z 2007 r. Nr 75 poz. 493, Nr 176 poz. 1238, Nr 181 poz. 1286 oraz z 2008 r. Nr 154, poz. 958.



§ 3. 1. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie zespołu torfowisk soligenicznych i topogenicznych w obszarze źródłiskowym rzeki Skotawy oraz cennych ekosystemów wodnych, łąkowych i leśnych.

2. Określa się:

- 1) rodzaj rezerwatu jako torfowiskowy (T);
- 2) typ: biocenotyczny i fizjocenotyczny (PBf), podtyp: biocenozy naturalnych i półnaturalnych (bp) - ze względu na dominujący przedmiot ochrony;
- 3) typ: torfowiskowy (ET), podtyp: torfowisk niskich (tn) - ze względu na główny typ ekosystemu.

§ 4. 1. W celu zabezpieczenia rezerwatu przed zagrożeniami zewnętrznymi wyznacza się otulinę rezerwatu o powierzchni 60,30 ha.

2. W skład otuliny rezerwatu wchodzi obszar oznaczony na mapach planu urządzania lasu Nadleśnictwa Bytów, obrębu Gołębia Góra, wg stanu na dzień 1 stycznia 2005 roku, jako wydzielenia leśne: 299c – pas graniczący z jeziorem Spokojnym o szerokości 50 m, 300a - część granicząca z jeziorem Spokojnym o szerokości 50 m, 300d, 327a - pas graniczący z jeziorem Spokojnym o szerokości 50 m oraz część południowozachodnia, 327g, 328a, b, f – część na wschód od drogi leśnej, 328g, 351a, c, d, 352b, c – część na południe od drogi leśnej, 352d – część na południe od drogi, 353c - część na południe od drogi leśnej, 353d - część na południe od drogi leśnej, 353f - część na południe od drogi leśnej, 353g, i, j, 354d, 385h – część wschodnia, 385i – część na północ od drogi leśnej, 385j - część na północ od drogi leśnej, 385k - część na północ od drogi leśnej, 386a - część na północ od drogi leśnej, 386b - część na północ od drogi leśnej, 386c - część na północ od drogi leśnej, 387a – część na północny wschód od drogi, 387b – część wschodnia.

3. Według ewidencji gruntów, teren wymieniony w ustępie 2 obejmuje działki obrębu Łupawsko oznaczone numerami: 299 – część południowozachodnią, 300 – część środkową, 327 – część zachodnią, 328 – część wschodnią, 351 – część wschodnią i południową, 352 – część północną i południową, 353 – część południową, 354 – część południowowschodnią, 386 – część północną, 387 – część północnowschodnią.

4. Granice rezerwatu i otuliny przedstawia mapa gospodarcza Nadleśnictwa Bytów, w skali 1:10000, wg stanu na dzień 1 stycznia 2005 r., stanowiąca załącznik do rozporządzenia.

§ 5. Nadzór nad rezerwatem przyrody, w imieniu Wojewody Pomorskiego, sprawuje Wojewódzki Konserwator Przyrody.

§ 6. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Pomorskiego.

Wojewoda Pomorski

Roman Zaborowski

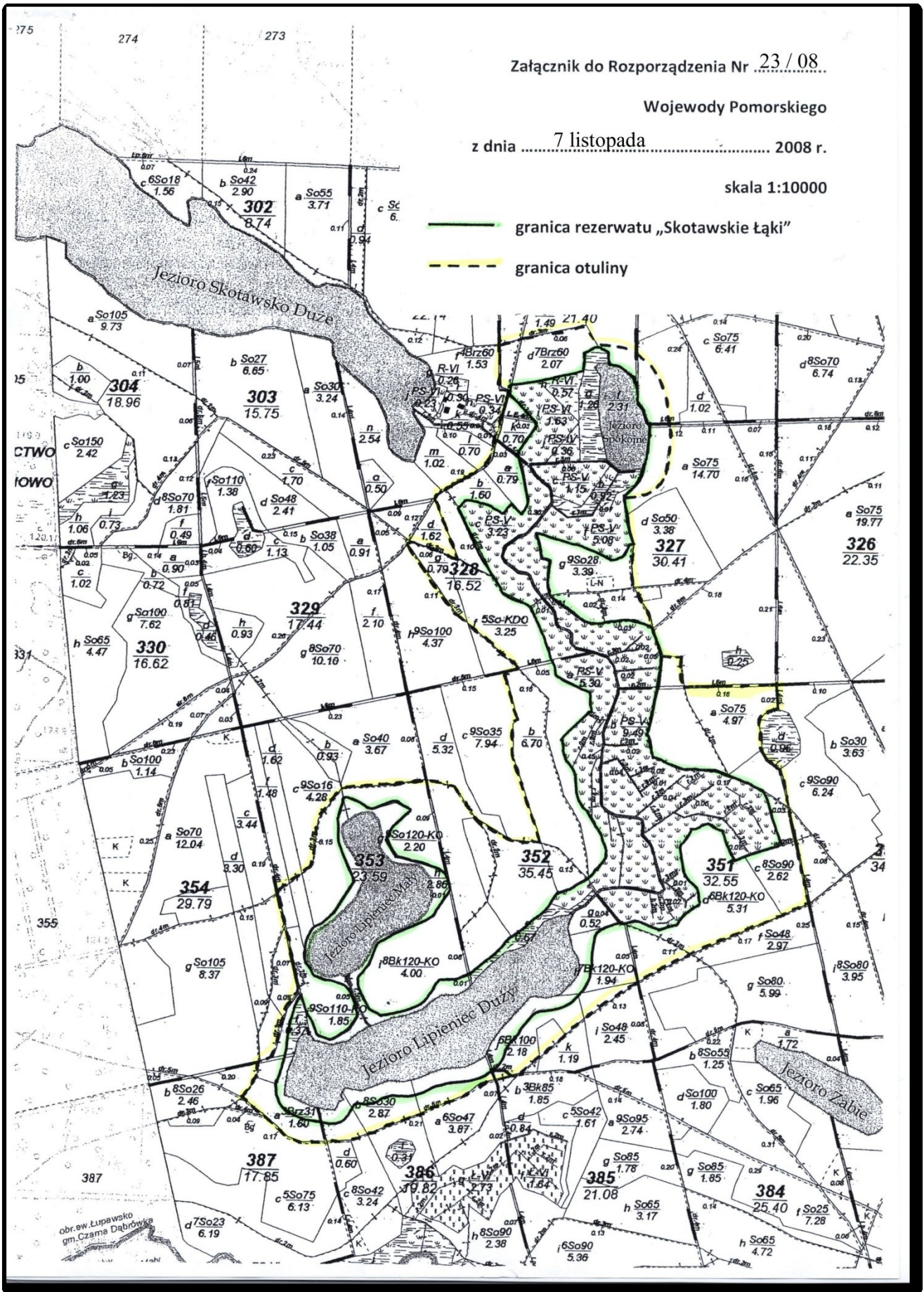


Załącznik do Rozporządzenia Nr 23 / 08

Wojewody Pomorskiego

z dnia 7 listopada 2008 r.

skala 1:10000



Ryc. 2. Kopia Załącznika nr 1 do Rozporządzenia Nr 23 / 08.



1.3 Podstawa prawna sporządzenia projektu planu ochrony

Opracowanie planu ochrony rezerwatu "Skotawskie Łąki" wykonane zostało w latach 2016 - 2017 na podstawie umowy nr 41/2016 zawartej w dniu 23 sierpnia 2016 r. pomiędzy Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, Oddział w Gdyni a Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Gdańsku.

Prace nad opracowaniem planu ochrony wykonane zostały zgodnie z zapisami: art. 18, art. 19 ust. 1a, 2, art. 20 ust. 1, 2, 3 i 5 Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz.U. z 2013 poz. 627 ze zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 roku w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody (Dz. U. 2005. Nr 94 poz. 794).

Podczas wykonywania prac przy projekcie planu ochrony uwzględniono również wytyczne Regionalnego Konserwatora Przyrody przedstawione w punkcie III opisu przedmiotu zamówienia (Załącznik nr 1 do SIWZ nr postępowania **RDOŚ-Gd-OFII.261.1.9.2016.LM**).

Poniżej wymieniono działy tematyczne wraz ze wskazaniem specjalisty odpowiedzialnego za opracowanie danych zebranych w terenie:

- Koordynacja prac – mgr inż. Mariusz Lewczuk
- Inwentaryzacja flory roślin naczyniowych, zbiorowisk roślinnych, siedlisk przyrodniczych – dr Ryszard Markowski, dr Tomasz S. Olszewski, mgr inż. Wojciech Bajerowski
- Inwentaryzacja brioflory – dr Bartłomiej Hajek
- Inwentaryzacja porostów – prof. dr hab. Martin Kukwa
- Inwentaryzacja grzybów wielkoowocnikowych – mgr inż. Wojciech Bajerowski
- Inwentaryzacja awifauny - mgr inż. Wojciech Bajerowski; mgr inż. Mariusz Lewczuk
- Inwentaryzacja fauny - mgr inż. Wojciech Bajerowski; mgr inż. Mariusz Lewczuk
- Inwentaryzacja oraz charakterystyka warunków hydrologicznych i hydrogeologicznych – mgr inż. Michał Przybylski, mgr inż. Robert Słupecki
- Analiza dokumentów planistycznych – mgr inż. Joanna Katarzyna Śmiarowska
- Opracowanie danych w standardzie GIS - mgr inż. Wojciech Bajerowski, mgr inż. Piotr Kurek, Piotr Kozerog
- Analiza i zgromadzenie danych opisowych oraz sporządzenie wydruków map tematycznych do projektu - mgr inż. Wojciech Bajerowski, mgr inż. Nina Sokołowska, inż. Jan Kowalkowski



1.4 Rodzaj, typ i podtyp rezerwatu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody (Dz. U. Nr 60 poz. 533) rezerwat "Skotawskie Łąki" należy zakwalifikować, jako:

Rodzaj rezerwatu:

Rodzaj: T – Torfowiskowy

Typ i podtyp rezerwatu wg dominującego przedmiotu ochrony:

Typ: PBf – biocenotyczny i fizjocenotyczny

Podtyp: bp – biocenozy naturalnych i półnaturalnych

Typ i podtyp rezerwatu wg dominującego typu ekosystemu:

Typ: ET – torfowiskowy (bagienny)

Podtyp: tn – torfowisk niskich

1.5 Wykaz wykorzystanych materiałów i dokumentów

1. Mapy topograficzne i ortofotomapy.
2. Kiaszewicz K., Stańko R. 2011. Regionalny Program Ochrony Torfowisk Alkalicznych w Województwie Pomorskim. Świebodzin.
3. Mapa archiwalna Wojskowego Instytutu Geograficznego 1921 r. Skala 1:100 000 (arkusz: 68 Lupowo). Skan.
4. Mapa archiwalna Wojskowego Instytutu Geograficznego 1937 r. Skala 1:100 000 (Pas 31 Słup 25 Gowidlino). Skan.
5. Mapa regionalizacji geobotanicznej Polski. Matuszkiewicz J. M. IGiPZ PAN, Warszawa, 2008, skala 1:50 000.
6. Mapa regionalizacji przyrodniczo – leśnej Polski 2010. Zielony R. Kliczkowska A. CLIP 2012, skala 1:50 000.
7. Mapa regionów fizycznogeograficznych Polski. Kondracki J. PWN, Warszawa, 1994, skala 1:50 000.
8. J. Kujawa - Pawlaczyk. 2013. Dokumentacja i projekt planu ochrony rezerwatu przyrody Skotawskie Łąki. Szamotuły.
9. Operat glebowo - siedliskowy Nadleśnictwa Bytów. Usługi Gleboznawczo - Urzędzeniowe „SIEDLISSKO S.C. M. Nawrot i Synowie”, 2000.
10. Program Ochrony Przyrody na lata 2015-2024 dla Nadleśnictwa Bytów. BULiGL O. Szczecinek, 2014.
11. Program Ochrony Środowiska dla gminy Czarna Dąbrówka na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021. Czarna Dąbrówka. 2014.
12. Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Bytów (obręby: Borzytuchom, Bytów, Gołębia Góra) od 1 stycznia 2015 roku do 31 grudnia 2024 roku, na podstawie stanu lasu w dniu 1 stycznia 2015 roku. BULiGL O. Szczecinek, 2014.



13. Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2015 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Gdańsk, 2016.
14. Rozporządzenie Nr 15/2003 Wojewody Pomorskiego z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie ustanowienia Planu Ochrony Parku Krajobrazowego "Dolia Słupi" (Dz. Urz. Woj. pom. z dn. 30 czerwca 2003 roku NR 83 poz. 1362).
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody (Dz.U. 2005 Nr 94, poz. 794).
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183).
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1406).
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014, poz.1409).
19. 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 się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2010 z dnia 10 maja 2010 r. Nr 77, poz. 510).
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody (Dz. U. 2005 Nr 60 poz. 533).
21. Zarządzenie Nr 23/8 Wojewody Pomorskiego z dnia 7 listopada 2008 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody "Skotawskie Łąki" (Dz. Urz. Woj. Pom. nr 123. Poz. 2935).
22. Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880, z późn. zm.)

1.6 Historia rezerwatu

Rezerwat znajduje się na równinie sandrowej, na terenie tworzonym przez piaski pochodzenia wodnolodowcowego. Tutejsze torfowisko jest typowym torfowiskiem pojeziernym wypełniającym rynną subglacjalną. Proces zarastania zbiornika rozpoczął się zaraz po ustąpieniu lodowca i trwa do dzisiaj. W pierwotnej niecce jeziornej wytwarzały się utwory gytii detrytusowo-wapiennej. Pozostałością pierwotnego jeziora są jeziora Lipieniec Duży, Mały i Spokojne. Tworzenie się torfowiska rozpoczęło się niemalże w tym samym czasie na całej jego powierzchni. Z danych pochodzących z istniejących opracowań przyrodniczych wynika, że torfowisko zasilane jest głównie płytko zalegającymi wodami gruntowymi, przesączającymi się z otaczających je zboczy, a w przeszłości bywało okresami podtapiane. System rowów melioracyjnych na tym terenie, silnie drenujący rezerwat i mający największy wpływ na zachodzące w nim procesy biologiczne, został zbudowany w drugiej połowie XX wieku.



Obszar, na którym położony jest rezerwat Skotawskie Łąki, na początku XX wieku stanowił część majątków ziemskich i chłopskich. Dawne zabudowania gospodarcze znajdowały się na cyplu wcinającym się obecnie od wschodu w głąb rezerwatu. Jak widać na poniższych rycinach, teren samego rezerwatu leżał na pograniczu obszarów zalesionych i otwartej przestrzeni (prawdopodobnie łąk kośnych i pastwisk) w miejscach wyżej usytuowanych i nie podmokłych. Stan taki trwał jeszcze w roku 1937, z którego pochodzi Ryc. 4. W chwili obecnej zwarte tereny leśne sięgają od rezerwatu do samego jeziora Jasień. Aktualny wiek drzewostanów po wschodniej stronie rezerwatu wskazuje na zalesienie tych terenów w latach 30' XX wieku. Wcześniejszy charakter rolniczy tej części omawianego obszaru potwierdza opracowanie siedliskowe dla Nadleśnictwa Bytów, gdzie wskazuje się na porolny charakter tutejszych gleb.

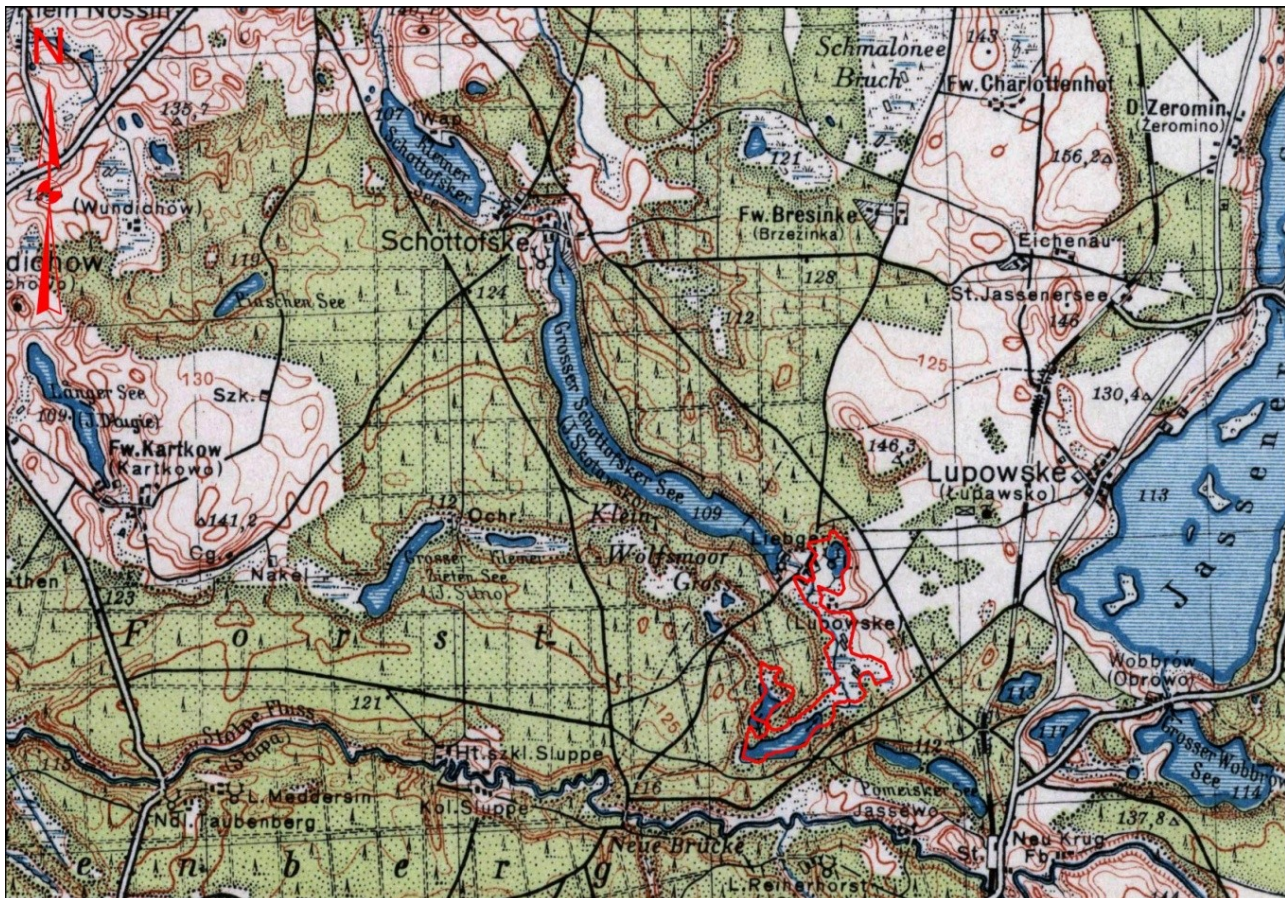
Od 1945 roku wymienione wyżej tereny należały już do Nadleśnictwa Gołębia Góra, które w roku 1973 przemianowane zostało na Obręb o tej samej nazwie wchodzący w skład obecnego Nadleśnictwa Bytów.

Z dostępnych danych historycznych wynika, że zarówno w okresie panowania własności ziemskich i chłopskich, jak i po utworzeniu nadleśnictw, na obszarach sąsiadujących bezpośrednio z rezerwatem prowadzono planową gospodarkę leśną z tą różnicą, że pod nadzorem Lasów Państwowych stosowano zazwyczaj zręby zupełne o sporej powierzchni (pół oddziału), natomiast w lasach własności prywatnej pozyskanie było bardziej uzależnione od zapotrzebowania pod względem jakościowo-wymiarowym drewna.

W latach 1902 - 1945 w pobliżu rezerwatu funkcjonowała pasażerska linia kolejowa jednotorowa Lębork - Bytów. Jednak miejscowości w najbliższym sąsiedztwie obszaru obecnego rezerwatu zachowywały przez cały czas charakter wiejski, rolniczy i rybacki, bez dużych zakładów przetwórczych. Najbliższa siedziba majątku ziemskiego znajdowała się w miejscowości Jasień. Na skanie mapy archiwalnej z 1937 roku w bezpośrednim sąsiedztwie teraźniejszego rezerwatu (a możliwe, że częściowo na jego terenie), tuż przy jego północnej granicy zlokalizowana była niewielka osada leśna (leśniczówka) Lipieniec, po której do dziś przetrwały jedynie fragmenty fundamentów. Istniał tam również młyn znajdujący się tuż przy południowym krańcu Jeziora Skotawsko (obecnie zabudowania mieszkalne i gospodarcze w zarządzie ALP).



Ryc. 3. Skan fragmentu mapy archiwalnej (ok. roku 1921)



Ryc. 4. Skan fragmentu mapy archiwalnej z 1937 roku



1.7 Stan zbadania i wykorzystania rezerwatu

Na potrzeby utworzenia rezerwatu wykonano w roku 2001 dokumentację projektową obiektu. Opracowanie stworzył zespół: Robert Stańko, Barbara Utracka-Minko, Blandyna Głuchowska, Marcin Miller, Ireneusz Litwin (Lubuski Klub Przyrodników, Park Krajobrazowy Dolina Słupi, mnsr. 2001).

W 2011 roku rezerwat pojawia się w dokumentacji Regionalnego Programu Ochrony Torfowisk Alkalicznych (7230) w województwie pomorskim (Kiaszewicz, Stańko 2011). Stwierdzono w nim występowanie na terenie obszaru chronionego torfowisk alkalicznych, których stan określono (wg metodyki GIOŚ) w ocenie globalnej na U2 - stan zły. Poniższa tabela prezentuje wyniki szczegółowe tej oceny.

	Specyficzna struktura i funkcje	Powierzchnia siedliska	Perspektywy ochrony	Ocena globalna	Zagrożenia	Proponowane działania
Obiekt Skotawskie Łąki	U1	U2	U1	U2	Ekspansja drzew i krzewów, gatunków szuwarowych i łąkowych, ziołorośli; eutrofizacja	Ekstensywne użytkowanie kośne, usuwanie nalotu drzew i krzewów

W roku 2013 na zlecenie RDOŚ w Gdańsku opracowano projekt planu ochrony rezerwatu (Kujawa-Pawlaczyk 2013) na podstawie art. 19 ust. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880), zgodnie z art. 20 ust. 1 i 2 tej ustawy oraz w oparciu o zapisy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 roku w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody (Dz. U. Nr 94, poz. 794). W związku z powyższym projekt zawiera charakterystykę ogólną rezerwatu oraz opis przyrodniczy obejmujący dane florystyczne, fitosocjologiczne, zoologiczne, opisy zagrożeń, stanu zachowania siedlisk przyrodniczych i plan działań ochronnych. W wyżej wymienionym projekcie stwierdzono występowanie na terenie rezerwatu 32 syntaksonów fitosocjologicznych roślinności rzeczywistej (określonej, jako mało zróżnicowana). Flora roślin naczyniowych (o dużym stopniu synantropizacji) zaś liczyła 360 taksonów (355 w randze gatunku i 5 w randze podgatunku). Zinwentaryzowano 30 gatunków roślin zarodnikowych. Na terenie rezerwatu stwierdzono również występowanie 8 gatunków ssaków; 29 gatunków ptaków, w tym 14 gniazdujących i 4 potencjalnie gniazdujących; 2 gatunki gadów; 6 gatunków płazów; 173 gatunki owadów.

Poza danymi przyrodniczymi, w wymienionych dokumentach stwierdza się, że dane historyczne o terenie objętym ochroną oraz przyrodnicze dane archiwalne są bardzo ubogie.



Podczas przygotowywania niniejszego, najnowszego opracowania, również potwierdził się ubogi stan dokumentacji oraz brak jakichkolwiek konkretnych badań naukowych, które byłyby prowadzone w zasięgu rezerwatu.

1.8 Dotychczasowa ochrona i ocena wykonywanych działań ochronnych

Obszar rezerwatu przyrody znajduje się w całości w zasięgu parku krajobrazowego Dolina Słupi. Z inicjatywy służb parku krajobrazowego w 2002 roku rozpoczęto realizację planu budowy 24 zastawek o wysokości piętrzenia do 1 m na rowach melioracyjnych na terenie obecnego rezerwatu przyrody. Ich wykonanie miało umożliwić odtworzenie i ochronę ekosystemów mokradłowych oraz efekt retencyjny. W chwili opracowywania niniejszego planu ochrony w obiekcie chronionym zlokalizowano 17 częściowo funkcjonujących zastawek.

Rezerwat „Skotawskie Łąki” został utworzony w 2008 roku. Wcześniej obszar ten nie podlegał ochronie prawnej. Od momentu powstania rezerwat nie posiadał również planu ochrony.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku Zarządzeniem z dnia 30 kwietnia 2014 roku ustanowił na trzy lata zadania ochronne dla obiektu obejmujące:

- 1) identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz sposoby ich eliminacji lub ograniczania tych zagrożeń i ich skutków,
- 2) opis sposobu ochrony ekosystemów z podaniem sposobu ochrony i lokalizacji działań,
- 3) wskazanie obszarów objętych ochroną czynną.

Tab. 1. Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń oraz sposoby ich eliminacji i ograniczania ich skutków.

Lp.	Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń wew. i zew.	Sposoby eliminacji i ograniczania zagrożeń i ich skutków
1.	Zaniechanie koszenia łąk - degradacja zbiorowisk roślinnych, ekspansja trzciny, zubożenie flory rezerwatu	Ekstensywne koszenie łąk
2.	Nadmierne zagęszczenie drzew w drzewostanie- degradacja runa	Wykonanie zabiegów pielęgnacyjnych (czyszczenia wczesne



Tab. 2. Zadania ochronne na terenie rezerwatu i otuliny do przeprowadzenia w latach 2014-2017.

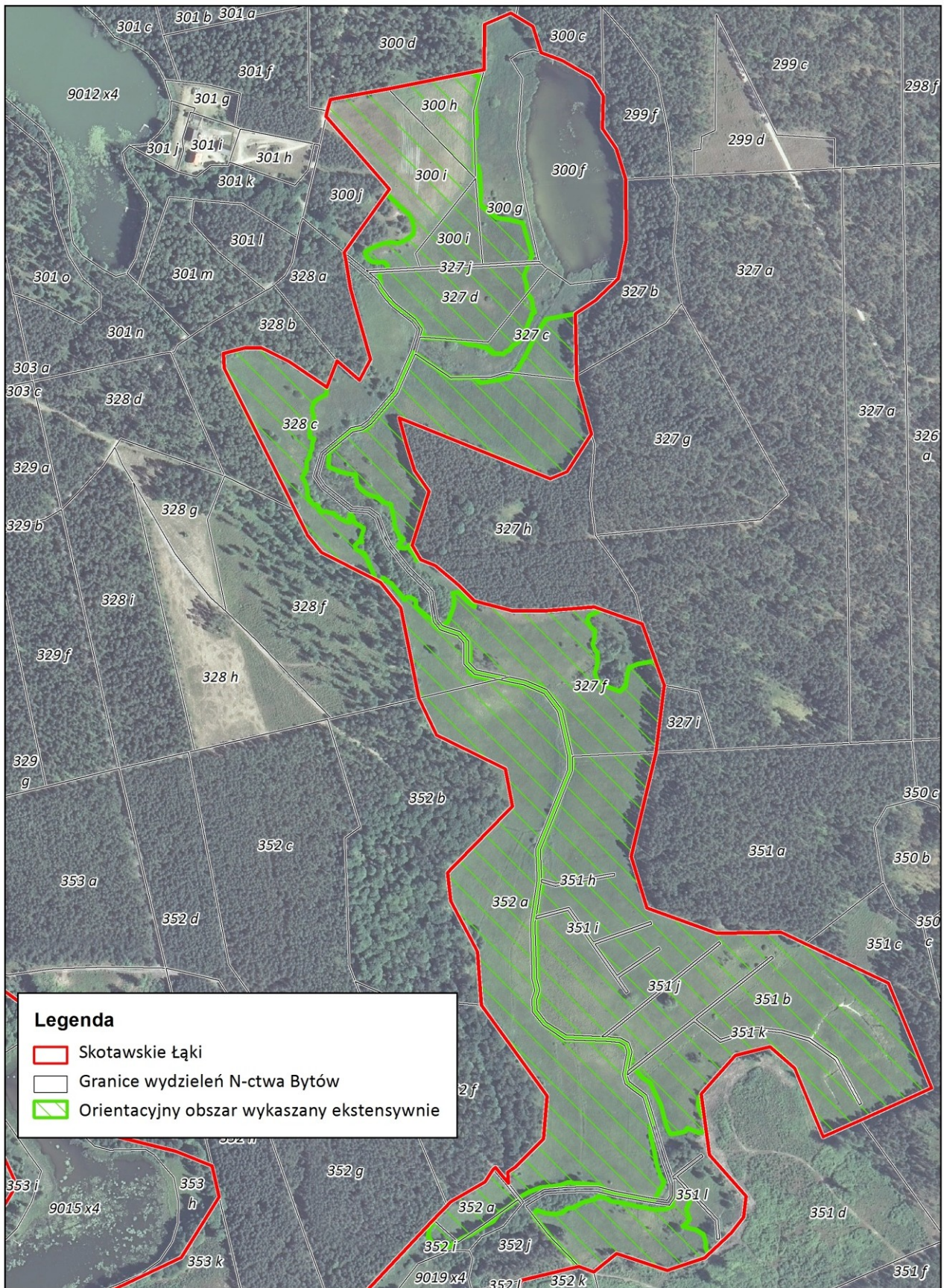
Lp.	Rodzaj zadań ochronnych	Rozmiar zadań ochronnych	Lokalizacja zadań ochronnych*
1.	1) na powierzchniach z wysiękiem wód oraz obszarach podmokłych w wybranych partiach fitocenoz łąkowych należy wykonać koszenie ręczne bez użycia sprzętu mechanicznego 2) na gruncie mineralnym dopuszczalne jest koszenie mechaniczne z użyciem lekkiego sprzętu (kosiarki ręczne, kosy mechaniczne) 3) wyklucza się koszenie od zewnątrz do środka 4) pozyskaną biomasę w terminie do dwóch tygodni od wykonania zabiegu należy usunąć poza rezerwat bez użycia ciężkiego sprzętu (tzn. ciągnika z przyczepą) 5) nie prowadzić koszenia jednocześnie na całej powierzchni poddawanej zabiegom, podzielić ją na kilka mniejszych kwater roboczych	Powierzchnia ok 16,75 ha Termin wykonania prac 15 VIII-15 IX	Wydzielenia: 351b, 327f, c, 328c, 352a, 300i, j
2.	Czyszczenie wczesne w okresie zimowym, poza okresem lęgowym, w miarę możliwości podczas zalegania pokrywy śnieżnej	Powierzchnia około 0, 5 ha	Wydzielenie 352-h-01 (obecnie 352- I)

*Nadleśnictwo Bytów, obręb Gołębia Góra, leśnictwo Obrowo, wg Planu Urządzania Lasu na lata 2005-2014

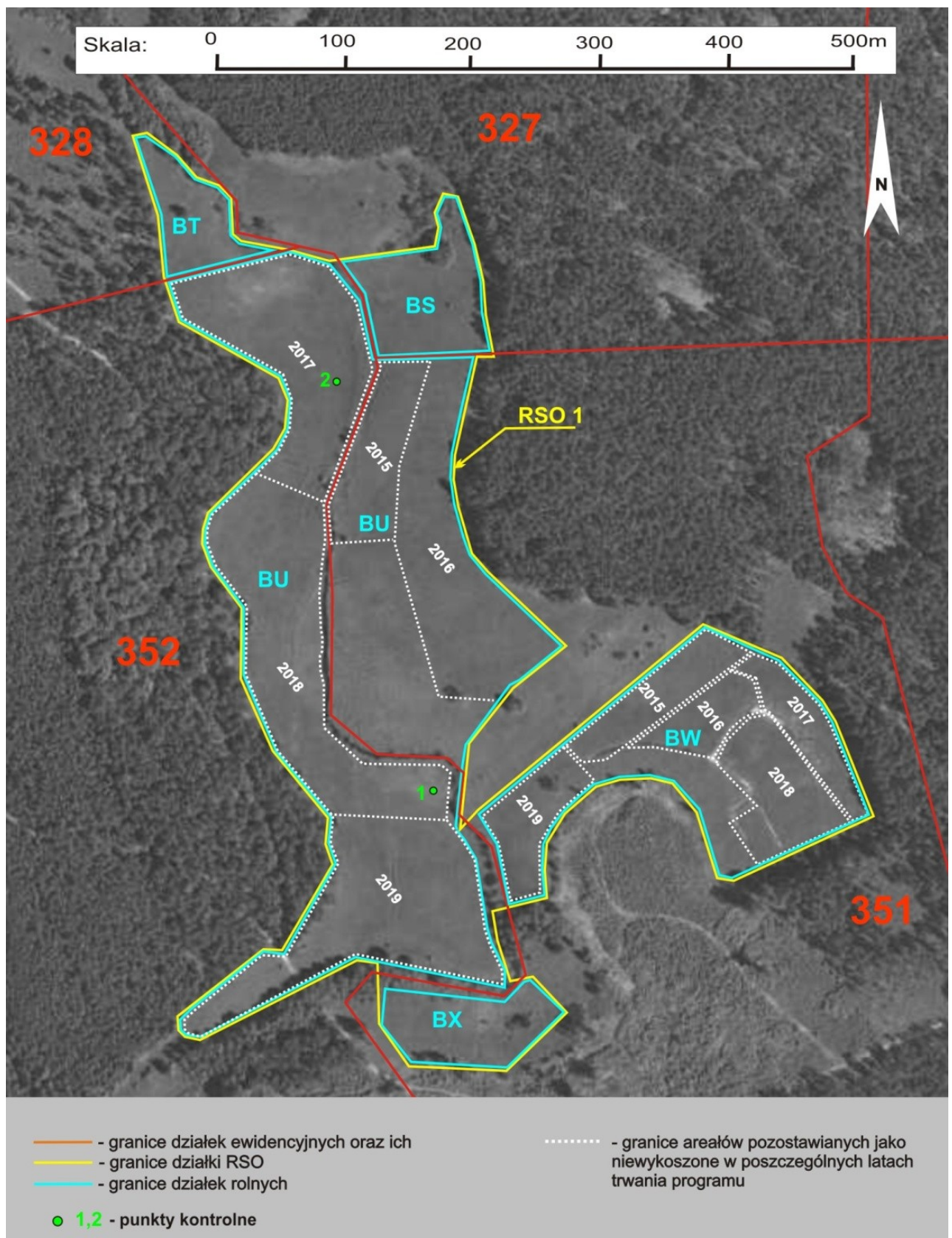
W latach 2014-2017 Nadleśnictwo wykonało w rezerwacie zaplanowane powyżej zadanie ochronne nr 1. Południowa część rezerwatu dodatkowo została zgłoszona do Działania Rolno-Środowiskowo-Klimatycznego PROW 2014-2020 realizowanego w zakresie wariantu 4.8. pakietu 4. w latach 2015 - 2020 (Ochrona siedlisk lęgowych ptaków: kszczyka) i jest wykaszana zgodnie z Ryc. 6.

Poniżej przedstawiono orientacyjny zasięg wszystkich obszarów objętych ekstensywnym wykaszaniem (Ryc. 5). Na przestrzeni co najmniej ostatnich 3 lat w rezerwacie realizowane były zadania ochronne polegające na ekstensywnym wykaszaniu części zbiorowisk roślinnych (łąkowych i szuwarowych). Duże zmiany stanu uwodnienia tego obszaru w ostatnim 5-leciu spowodowały powtórne, silne zabagnienie części powierzchni, położonej zwłaszcza w sąsiedztwie cieków. Lokalnie uniemożliwiło to efektywne wykaszanie i spowodowało ekspansję trzciny pospolitej.

Wykonane działania ochronne mają niewątpliwie korzystny wpływ, co zauważalnie przekłada się na poprawę obecnej struktury i stanu zbiorowisk objętych wykaszaniem (porównaj rozdział 5.2.2 Charakterystyka wyróżnionych syntaksonów).



Ryc. 5. Orientacyjny zasięg obszarów wykaszanych ekstensywnie w ostatnim 5-leciu.



Ryc. 6. Szkic przedstawiający granice działek ewidencyjnych, rolnych oraz powierzchnie pozostawiane jako niewykoszone w poszczególnych latach trwania programu.



1.9 Ocena zgodności z prawem międzynarodowym i prawem unijnym

Opracowanie dokumentu, jakim jest projekt planu ochrony rezerwatu "Skotawskie Łąki", wiąże się z koniecznością przeanalizowania i uwzględnienia w treści dokumentu wymagań, zadań i zobowiązań wynikających nie tylko z celów i planów o charakterze gospodarczo-rozwojowym Polski, ale wynikających ze zobowiązań, jakie Polska poczyniła przyjmując i ratyfikując szereg konwencji międzynarodowych, w tym zobowiązań wynikających z członkostwa Polski w Unii Europejskiej.

W odniesieniu do dokumentów strategicznych na poziomie międzynarodowym, projekt planu jest zgodny z:

Konwencją Berneńską o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych. Celem Konwencji Berneńskiej jak i projektu planu jest ochrona gatunków zagrożonych, ginących roślin i zwierząt oraz ich naturalnych siedlisk, których ochrona wymaga współdziałania państw.

Konwencją o różnorodności biologicznej, która wskazuje na konieczność ochrony przyrody w skali globalnej przez ochronę całego bogactwa przyrodniczego. W myśl Konwencji, należy opracować krajowe strategie ochrony różnorodności biologicznej wraz z planami i programami osiągnięcia ich celów, które obejmują min. ochronę różnorodności biologicznej i zrównoważone użytkowanie jej elementów.

Europejską Konwencją Krajobrazową, która ma na celu ochronę różnorodności krajobrazów europejskich, zarówno naturalnych jak i kulturowych, a także racjonalne zagospodarowanie i planowanie krajobrazu. Projektowany dokument ze względu na przedstawienie ochrony krajobrazów leśnych jest zgodny z celami omawianej Konwencji.

W odniesieniu do dokumentów europejskich, projekt planu jest zgodny z:

Dyrektywą Ptasią 2009/147/WE z 30 listopada 2009, która ustanawia, jako główne cele utrzymanie (lub dostosowanie) populacji gatunków ptaków na poziomie odpowiadającym wymaganiom ekologicznym, naukowym i kulturowym, podobnie jak założenia ochronne projektu planu.

Dyrektywą Siedliskową 92/43/EWG, której głównym celem jest zapewnienie różnorodności przyrodniczej poprzez zachowanie siedlisk naturalnych oraz gatunków dzikiej flory i fauny w stanie sprzyjającym ochronie (z możliwością działań odtwarzających taki stan), przy uwzględnieniu wymogów gospodarczych, społecznych i kulturalnych oraz specyfiki regionalnej i lokalnej. Podobnie jak Dyrektywa, projekt planu wskazuje konkretne gatunki i siedliska, które mają być objęte ochroną.

Ramową Dyrektywą Wodną 2000/60/WE, która ustanawia ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, reguluje sprawy związane z planowaniem gospodarowania wodami, poprawą jakości wód. Podobnie jak RDW projekt planu uwzględnia ochronę śródlądowych wód, ochronę przed dalszą degradacją ekosystemów wodnych oraz ekosystemów lądowych i terenów



podmokłych, dążenie do ochrony i poprawy stanu środowiska wodnego m.in. przez ograniczenie, i eliminowanie zrzutów i emisji substancji niebezpiecznych.

Międzynarodowym porozumieniem na rzecz ochrony nietoperzy EUROBATS, z którego wynikają następujące zobowiązania: wprowadzenie zakazu celowego odłowu, przetrzymywania lub zabijania nietoperzy, zidentyfikowanie ich stanowisk i żerowisk, a szczególnie tych, które mają istotne znaczenie dla ich zachowania. Porozumienie zobowiązuje do podjęcia starań mających na celu zastąpienie wysokotoksycznych środków konserwacji drewna innymi, bezpiecznymi dla nietoperzy substancjami. Strony porozumienia mają za zadanie promowanie programów badawczych związanych z ochroną nietoperzy oraz popularyzację programów ich ochrony w społeczeństwie.

Ponadto projekt planu ochrony rezerwatu Skotawskie Łąki jest zgodny z polityką zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej oraz dokumentami europejskiej i krajowej polityki wodno-środowiskowej i ekologicznej.

2 Opis rezerwatu

2.1 Położenie geograficzne

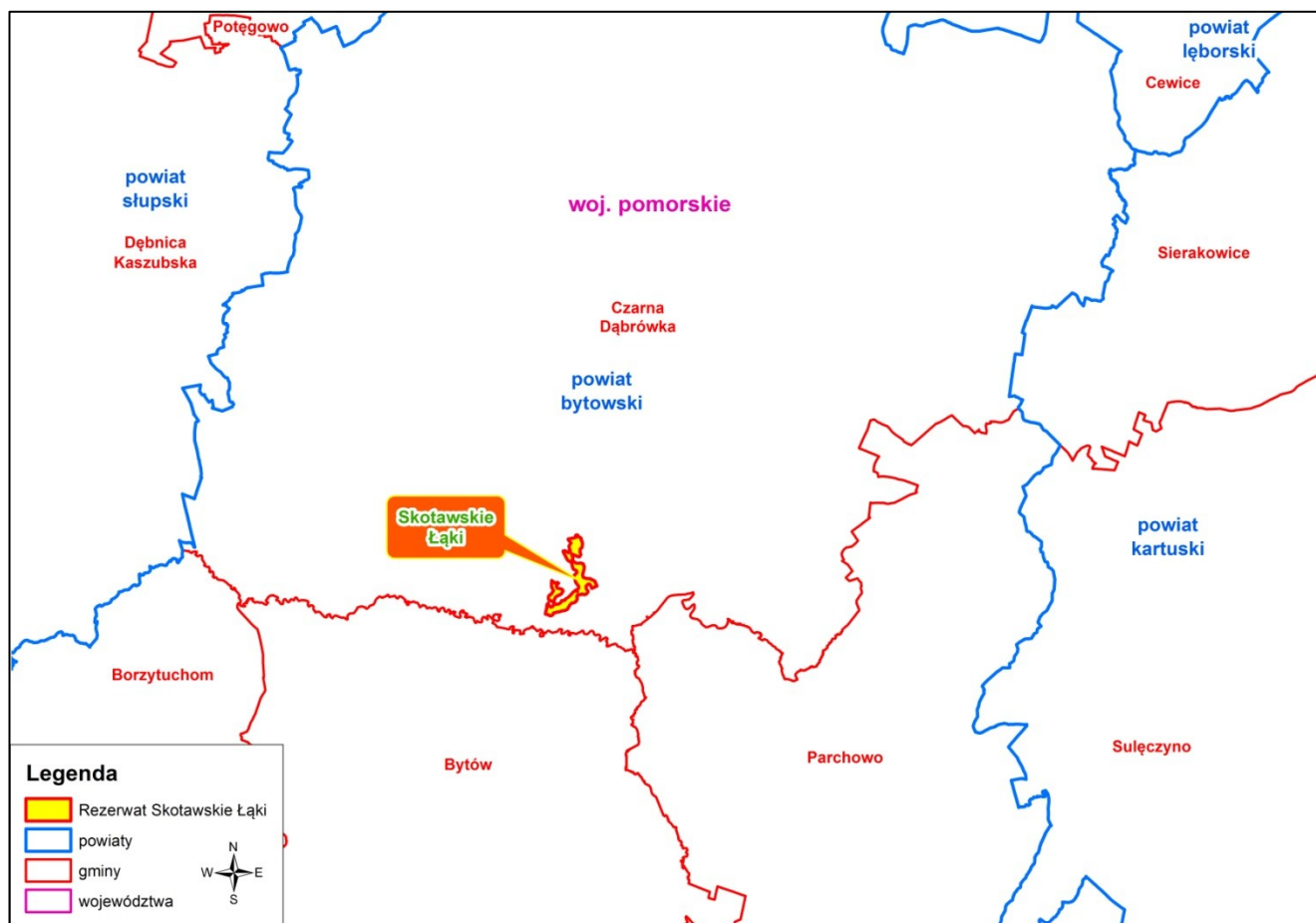
Centralny, geometryczny punkt wewnętrzny rezerwatu "Skotawskie Łąki" położony jest na:

- Współrzędnej X 406123,36555 (17° 33' 28,812" E)
- Współrzędnej Y 712792,911967 (54° 16' 14,459" N)

Rezerwat zlokalizowany jest w całości w granicach województwa pomorskiego. Współrzędne geograficzne punktów załamania granicy rezerwatu zawarte są załączniku 16.1.

2.2 Położenie administracyjne

Rezerwat "Skotawskie Łąki", wg aktualnego podziału administracyjnego kraju, położony jest w granicach woj. pomorskiego, powiatu bytowskiego, gminy Czarna Dąbrówka, obrębu ewidencyjnego Łupawsko (0015). Teren rezerwatu w całości jest własnością Skarbu Państwa pod zarządem Nadleśnictwa Bytów oraz Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku.



Ryc. 7. Położenie administracyjne rezerwatu

Zestawienie właścicieli i zarządzających działkami w granicach rezerwatu oraz jego bezpośrednim sąsiedztwie zostało załączone w formie wypisu z powiatowej ewidencji gruntów i znajduje się w folderze "Dokumentacja planistyczna\Wypis i wyrys z ewidencji gruntów".



Położenie rezerwatu w zasięgu administracyjnym PGL Lasy Państwowe:

- RDLP: Szczecinek
- N-ctwo: Bytów
- Obręb: Gołębia Góra
- (L.) - ctwo: Obrowo
- Wydz. leśne* nr: 300f-i, 327c-f,j, 328c,~g, 351b,h-l, 352a,i,j,l,~i,~j, 353h,~g-~i, 354f, 386a,~c, 387a,~h,~i (*jedynie część terenów rezerwatu obejmuje wydzielania leśne pozostające w administracji LP).

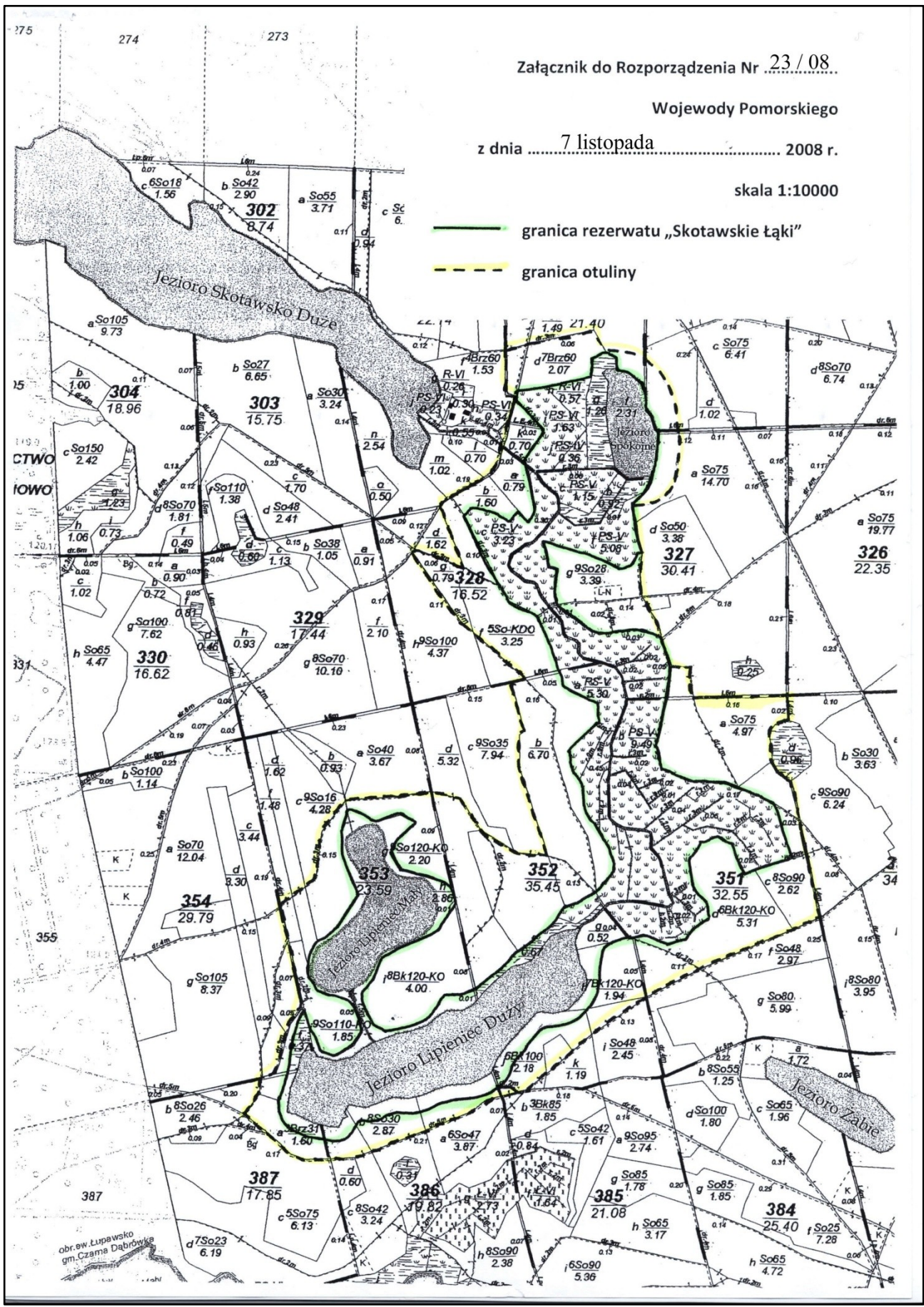
W celu zabezpieczenia rezerwatu przed zagrożeniami zewnętrznymi wyznaczono otulinę, która zlokalizowana jest na gruntach nadleśnictwa w następujących oddziałach: 299f; 300c,d,j,~h-~j; 327b,h,i,~g,~j-~l; 328a,b,f,g; 351a,c,d,~d,~f,~i; 352b,f-h,k,m,~b,~c,~g,~h; 353g,i-k,~b,~d,~f; 386b,~h; 387b,~j.

Pozostałe tereny rezerwatu (głównie wody) również należą do Skarbu Państwa, ale pozostają we władaniu Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku.

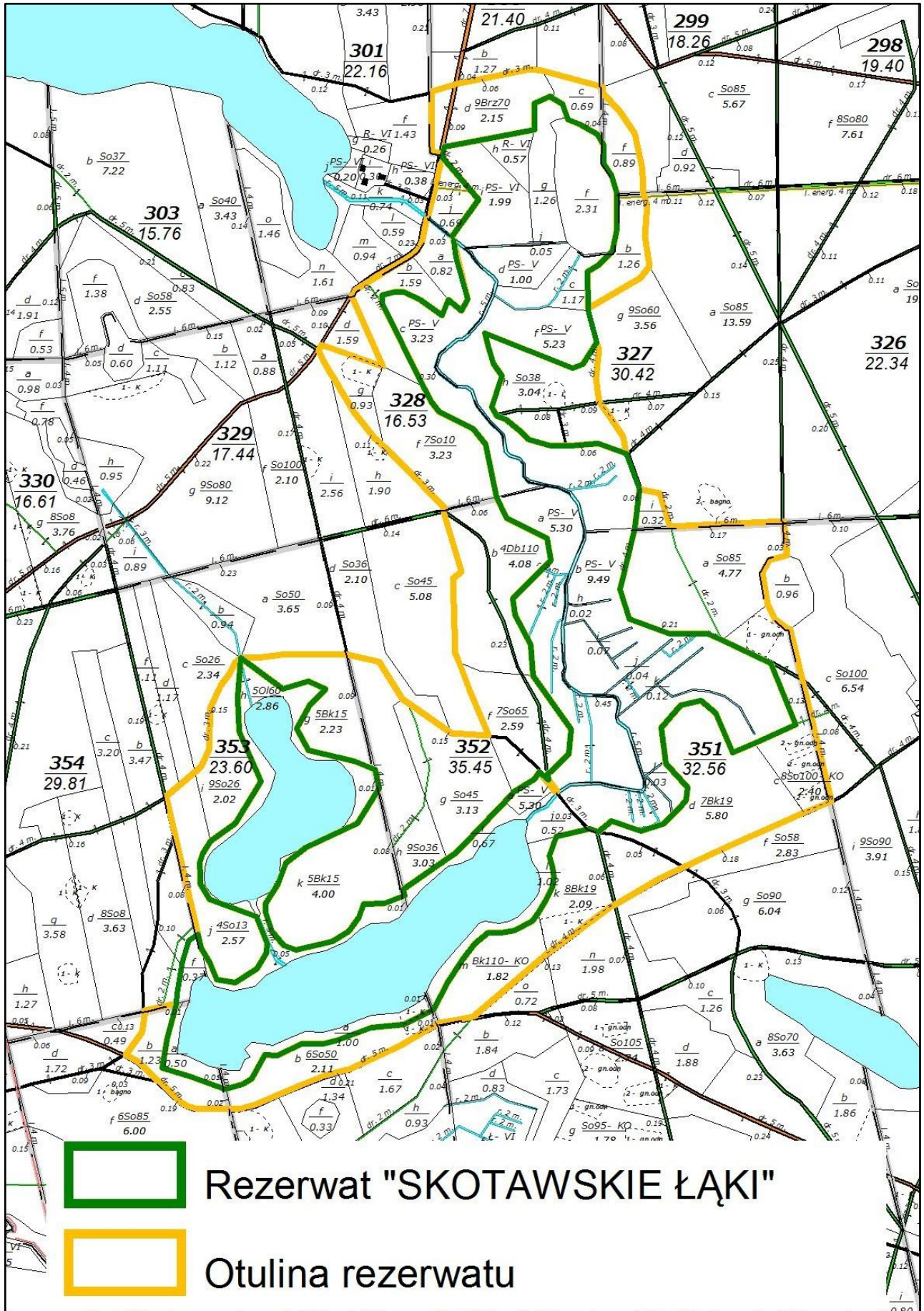
Kopię wypisu i wyrys z rejestru gruntów zamieszczono w rozdziale 16.2 Wypis i wyrys z rejestru gruntów. Przebieg granic rezerwatu na tle działek ewidencyjnych znajduje się na mapie ewidencji gruntów sporządzonej na podstawie wyrys.

2.3 Granice, podział powierzchniowy

W ramach prac wstępnych do sporządzenia projektu planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Skotawskie Łąki" analizie poddano Rozporządzenie Nr 23/08 Wojewody Pomorskiego z dnia 7 listopada 2008 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody "Skotawskie Łąki" (Dz. Urz. Woj. Pom. nr 123. Poz. 2935). W związku z rewizją planu urządzania lasu dla Nadleśnictwa Bytów na stan w dniu 01 stycznia 2015 r. zmianie uległy oznaczenia wydzieleń leśnych wchodzących w skład rezerwatu, w stosunku do danych zawartych w rozporządzeniu powołującym rezerwat (porównaj Ryc. 8 i Ryc. 9 poniżej). W ramach prac urzędniowych dokonano również korekty przebiegu granic wydzieleń wchodzących w skład rezerwatu, zgodnie z rozpoznaną wówczas rzeczywistą sytuacją terenową. **Całkowita powierzchnia wydzieleń leśnych w granicach rezerwatu, według opisu taksacyjnego, nie uległa zmianie i wynosi 39,70 ha, zaś powierzchnia całego rezerwatu jest równa podanej w rozporządzeniu powołującym i wynosi 54,78 ha. Niezrozumiała w tej sytuacji jest jednak zmiana przebiegu granicy wydzielenia 352a (czyli również granicy rezerwatu), wyłączająca z niego fragment drogi leśnej na odcinku od krawędzi drzewostanu do przepustu na Skotawie. Wnosi się niniejszym o uwzględnienie w ramach najbliższych prac urzędniowych przebiegu granicy ustalonego i przyjętego dla rezerwatu według zestawień opracowanych w poniższym rozdziale. Skutkuje to zatem zwiększeniem powierzchni rezerwatu o 0,02 ha oraz zmianą kształtu wydzielenia 352a w tym miejscu (porównaj Ryc. 8 i Ryc. 9mapa 3.)**



Ryc. 8. Skan załącznika nr 1 do rozporządzenia powołującego rezerwat



Ryc. 9. Mapa poglądowa leśnego podziału powierzchniowego w rejonie rezerwatu (Nadleśnictwo Bytów, Obręb Gołębia Góra, Stan na 01.01.2015)



Według zatwierdzonego Planu Urządzania Lasu Nadleśnictwa Bytów na lata 2015-2024, przyjęto następujące wyliczenia i oznaczenia powierzchni leśnej i nieleśnej w zarządzie Nadleśnictwa Bytów.

Tab. 3. Zestawienie powierzchni wydzieleń leśnych w zarządzie LP w granicach rezerwatu.

L p.	Nr dz. ewid.	Nr obrębu ewid.	Adres leśny	Oznac. wydzw. w opisie taks.	Powierzchnia [ha]			Oznac. / rodzaj pow.	
					Leśna		Nie-leśna		
					zal.	n-zal.			zw. z gosp. l
1.	300	0015	11-03-3-17-300 -f -00	f				2,31	JEZIORO
2.	300	0015	11-03-3-17-300 -g -00	g				1,26	BAGNO
3.	300	0015	11-03-3-17-300 -h -00	h				0,57	R
4.	300	0015	11-03-3-17-300 -i -00	i				1,99	PS
5.	327	0015	11-03-3-17-327 -c -00	c				1,17	BAGNO
6.	327	0015	11-03-3-17-327 -d -00	d				1,00	PS
7.	327	0015	11-03-3-17-327 -f -00	f				5,23	PS
8.	327	0015	11-03-3-17-327 -j -00	j			0,05		ROWY
9.	328	0015	11-03-3-17-328 -c -00	c				3,23	PS
10.	328	0015	11-03-3-17-328 --g -00	~g			0,30		ROWY
11.	351	0015	11-03-3-17-351 -b -00	b				9,49	PS
12.	351	0015	11-03-3-17-351 -h -00	h			0,02		ROWY
13.	351	0015	11-03-3-17-351 -i -00	i			0,07		ROWY
14.	351	0015	11-03-3-17-351 -j -00	j			0,04		ROWY
15.	351	0015	11-03-3-17-351 -k -00	k			0,12		ROWY
16.	351	0015	11-03-3-17-351 -l -00	l			0,03		ROWY
17.	352	0015	11-03-3-17-352 -a -00	a				5,30	PS
18.	352	0015	11-03-3-17-352 -i -00	i				0,67	BAGNO
19.	352	0015	11-03-3-17-352 -j -00	j	0,52				D-STAN
20.	352	0015	11-03-3-17-352 -l -00	l	1,02				D-STAN
21.	352	0015	11-03-3-17-352 --i -00	~i			0,45		ROWY
22.	352	0015	11-03-3-17-352 --j -00	~j			0,03		DROGI L
23.	352	0015	11-03-3-17-352 --k -00*	~j			0,02		DROGI L
24.	353	0015	11-03-3-17-353 -h -00	h	2,86				D-STAN
25.	353	0015	11-03-3-17-352 --g -00	~g			0,01		LINIE
26.	353	0015	11-03-3-17-352 --h -00	~h			0,01		LINIE
27.	353	0015	11-03-3-17-352 --i -00	~i			0,05		ROWY
28.	354	0015	11-03-3-17-354 -f -00	f				0,37	BAGNO
29.	386	0015	11-03-3-17-386 -a -00	a	1,00				D-STAN
30.	386	0015	11-03-3-17-386 --c -00	~c			0,01		LINIE
31.	387	0015	11-03-3-17-387 -a -00	a	0,50				D-STAN
32.	387	0015	11-03-3-17-387 --h -00	~h			0,01		LINIE
33.	387	0015	11-03-3-17-387 --i -00	~i			0,01		LINIE
RAZEM				39,72	5,90		1,23	32,59	

* ~k proponowane oznaczenie wydzielenia liniowego z powierzchnią drogi, która znajduje się w granicach rezerwatu zgodnie z rozporządzeniem powołującym, a została pominięta w trakcie prac urzędniowych do PUL z 2015 roku.

Powierzchnia leśna rezerwatu na podstawie powyższych zestawień wynosi 7,13 ha, z uwzględnieniem powierzchniowych elementów liniowych w granicach rezerwatu. Pozostała powierzchnia w Zarządzie Nadleśnictwa Bytów - 32,59 ha, to powierzchnia zaklasyfikowana



obecnie jako nieleśna. Również powierzchnią nieleśną są będące w zarządzie **Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku** akwenu jezior Lipieniec Duży i Lipieniec Mały (o łącznej powierzchni 15,08 ha), stanowiące pozostałą część rezerwatu.

Powierzchnia rzeki Skotawy w granicach rezerwatu, wg aktualnych danych ewidencji gruntów, nie jest wykreślona, ani wykazana jako odrębny użytek ewidencyjny (Wp). W ewidencji urządzeniowej Nadleśnictwa Bytów ujęta jest obecnie jako wydzielenie liniowe 352~i (ROWY), o powierzchni 0,45 ha.

Granice rezerwatu na tle przyjętego leśnego podziału powierzchniowego Nadleśnictwa Bytów przedstawia mapa pogładowa terenu rezerwatu (Ryc. 9) wg stanu zaktualizowanego na dzień 01.01.2015 r. Szczegółowy przebieg granicy rezerwatu ustalono na podstawie aktualnych danych geodezyjnych. Pozostałe tereny nieleśne w granicach rezerwatu (15,08 ha) są własnością Skarbu Państwa w zarządzie **Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku**.

Rezerwat w całości bezpośrednio otoczony jest gruntami Skarbu Państwa, pozostającymi w trwałym użytkowaniu leśnym. Są to gospodarcze lite i mieszane drzewostany z dominującym udziałem sosny, a od południa również buka. Jedynie północno-zachodni kraniec rezerwatu pośrednio sąsiaduje z niewielką, pojedynczą zabudową gospodarczą, która jest jedynym tego typu obiektem w okolicy.

Opis przebiegu granicy rezerwatu:

Północna granica rezerwatu przebiega w południowej części działki 300, dokładnie po granicy północnej gruntów o kategorii użytkowania innej niż pozostała część działki (Ls). Dalsza część granicy po stronie wschodniej rezerwatu prowadzi na południe częściowo po granicy działek 300 oraz 327. Następnie linią łamaną w tym samym kierunku przecina działkę 327 po jej wewnętrznej granicy rozdzielającej kategorii użytkowania gruntów Ls od pozostałych. W podobny sposób w kierunku południowo zachodnim, linią łamaną przecina działkę 351. Następnie biegnie wzdłuż południowej granicy działki 5 na obszarze działek 352 i 386. Zmienia kierunek na północy na terenie wschodniej części działek 387 i 354. Potem prowadzi dookoła działki 4/1 na terenie działki 353, po czym zmienia kierunek na wschodni i prowadzi wzdłuż działki 5 po jej północnej stronie. Następnie biegnie w kierunku północnym przez działkę 352 i analogicznie przez działkę 328 gdzie zamyka się obwód obiektu. Obwód matematyczny granicy rezerwatu wynosi 8190 metrów.

Wykaz współrzędnych wszystkich punktów załamania granic rezerwatu znajduje się w załączniku 16.1 i stanowi on najbardziej szczegółowe uzupełnienie opisu granic.

Granica rezerwatu przekazywana jest również w postaci cyfrowej warstwy informacyjnej zawartej w geobazie „sdgis_3_03”, zapisanej jako poligon, linia łamana, oraz punkty wierzchołków załamania granicy. Wszystkie te warstwy posiadają przypisaną informację o odniesieniu przestrzennym, bezbłędnie identyfikującą położenie rezerwatu w przestrzeni. Jest to dużo dokładniejsza metoda niż „staroświecki” opis słowny.

**2.4 Stan posiadania oraz zestawienie rodzajów użytków**

Rezerwat "Skotawskie Łąki", wg aktualnego wypisu z rejestru gruntów, położony jest na obszarze będącym własnością Skarbu Państwa, w granicach administracyjnych powiatu bytowskiego, gmina Czarna Dąbrówka, w województwie pomorskim. Granice rezerwatu obejmują części i całości powierzchni działek ewidencyjnych, zestawionych szczegółowo w tabeli poniżej. Wymienione działki przynależą do obrębu ewidencyjnego: Łupawsko (0015). Kopia wypisu z rejestru ewidencji znajduje się w załączniku: Wypis i wyrys z rejestru gruntów. Mapa ewidencji gruntów wraz z wypisami zamieszczona została również w formie cyfrowej w folderze "Dokumentacja planistyczna" oraz jako oddzielny załącznik analogowy w formacie papierowym A1.

Tab. 4. Zestawienie powierzchni działek ewidencyjnych, na których położony jest rezerwat, wg aktualnego wypisu z rejestru gruntów

Nr działki	Nr obrębu	Pow. [ha]	Użytek lub klasa		Pow. w rezerw.	Nr KW lub inne dokumenty	Zarządca.
			Rodzaj	Pow. [ha]			
4/1	0015	4,86	Wp	4,86	4,86	SL1L/00040998/7	RZGW w Gdańsku
5	0015	10,22	Wp	10,22	10,22	SL1L/00040788/2	RZGW w Gdańsku
300	0015	21,40	RVI PsIV PsVI Ls N Ws	0,57 0,36 1,63 15,27 1,26 2,31	0,57 0,36 1,63 0,00 1,26 2,31	SL1L/00027970/8	PGL LP Nadl. Bytów
327	0015	30,41	PsV Ls N	6,23 23,01 1,17	6,23 0,05 1,17	SL1L/00027970/8	PGL LP Nadl. Bytów
328	0015	16,52	PsV Ls	3,23 13,29	3,23 0,30	SL1L/00027970/8	PGL LP Nadl. Bytów
351	0015	32,55	PsV Ls	9,49 23,06	9,49 0,28	SL1L/00027970/8	PGL LP Nadl. Bytów
352	0015	35,45	PsV Ls N	5,30 29,48 0,67	5,30 2,04 0,67	SL1L/00027970/8	PGL LP Nadl. Bytów
353	0015	23,59	Ls	23,59	2,93	SL1L/00027970/8	PGL LP Nadl. Bytów
354	0015	29,79	Ls N	29,42 0,37	0,00 0,37	SL1L/00027970/8	PGL LP Nadl. Bytów
386	0015	19,82	ŁVI Ls N	2,73 14,09 3,00	0,00 1,01 0,00	SL1L/00027970/8	PGL LP Nadl. Bytów
387	0015	17,85	PsVI Ls N	0,38 17,02 0,45	0,00 0,52 0,00	SL1L/00027970/8	PGL LP Nadl. Bytów
Razem	-	242,46	-	242,46	54,80	-	-



		w tym:	N	6,92	3,47		
			Ls	188,23	7,13		
			Ws	2,31	2,31		
			Wp	15,08	15,08		
			Ł V	2,73	0,00		
			Ps IV	0,36	0,36		
			Ps V	24,25	24,25		
			Ps VI	2,01	1,63		
			R VI	0,57	0,57		

Gdzie:

N - nieużytki; Ls - lasy; Ł - łąki trwałe;
W - grunty pod rowami; Wp - grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi
Ws - grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi
Ps - pastwiska trwałe
IV, V, VI - klasa użytku

Powierzchnię rezerwatu poddano weryfikacji. Całkowita powierzchnia przyjęta na podstawie powyższych zestawień wynosi 54,80 ha i jest po korekcie przebiegu granicy większa o 0,02 ha od podanej w rozporządzeniu powołującym rezerwat.

W związku z powyższym niniejszy projekt planu ochrony przyjmuje powierzchnię rezerwatu 54,80 ha, jako właściwie wyliczoną i będzie się posługiwał nią jako ostateczną.

Powierzchnia gruntów leśnych i nieleśnych w zarządzie Lasów Państwowych wynosi 39,72 ha i jest równa powierzchni wydziełów wykazanych w Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Bytów sporządzanego na okres od 1 stycznia 2015 roku do 31 grudnia 2024 roku, powiększonej o korektę wydzielenia liniowego - 0,02 ha. Jest ona również zgodna z powierzchnią działek ewidencyjnych będących w zarządzie Nadleśnictwa Bytów.

Powyższa tabela pokazuje również zróżnicowanie rodzajów użytków na terenie rezerwatu. Największą powierzchnię zajmują grunty zewidencjonowane jako pastwiska - 48%, wody powierzchniowe płynące i stojące - ok. 32 % oraz lasy ok. 13 %. Również nieużytki ewidencyjne mają tu wyraźny udział powierzchniowy - około 6%.

Na podstawie odpowiednich zapisów w rejestrze ewidencji gruntów powiatu bytowskiego, dla obrębu ewidencyjnego Łupawsko (0015) ustalono, że właścicielem terenu leśnego jest Skarb Państwa, a zarządcą: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Bytów: działki nr 300, 327, 328, 351, 352, 353, 354, 386, 387 oraz Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku: działki nr 4/1, 5.

Nadzór nad rezerwatem sprawuje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku.

Kontakty:

Nadleśnictwo Bytów

ul. Szarych Szeregów 7

77-100 Bytów

tel.: +48 59 822 60 66, +48 59 822 60 68

fax.: +48 59 822 97 90

e-mail: bytow@szczecinek.lasy.gov.pl

www: <http://www.bytow.szczecinek.lasy.gov.pl/nadlesnictwo>

**Leśnictwo Obrowo**

tel.: 59 823 22 11, 600 902 288
Obrowo 2, 77-116 Czarna Dąbrówka

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku
ul. Chmielna 54/57, 80 - 748 Gdańsk
tel.: 58 68-36-800
fax.: 58 68-36-803
e-mail: sekretariat@gda.rdos.gov.pl
www: <http://gdansk.rdos.gov.pl/>

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku
ul. ks. Franciszka Rogaczewskiego 9/19
80-804 Gdańsk
sekretariat czynny od poniedziałku do piątku w godzinach 7.00 - 15.00.
tel.: (58) 326 18 88
fax.: (58) 326 18 89
e-mail: sekretariat@gdansk.rzgw.gov.pl

2.5 Drogi i infrastruktura techniczna

W granicach rezerwatu przebiega obecnie tylko jeden odcinek dróg leśnych, przecinający rezerwat w części południowej. Droga posiada trwały przepust betonowy z uszkodzoną ostrogą, częściowo warunkujący przepływ Skotawy w rezerwacie. Przepust będzie wymagał remontu w trakcie obowiązywania planu ochrony. Dodatkowo drogi leśne stanowią widoczną w terenie, wschodnią granicę rezerwatu. W przeszłości istniała droga przecinająca rezerwat na wysokości wydzielenia 327h, czego śladem są pozostałości przepustu w korycie rzeki.

Sieć rowów melioracyjnych zaewidencjonowanych w granicach rezerwatu składa się z około 40 odcinków o łącznej długości przeszło 3 km. Rowy te od wielu lat nie były konserwowane. Na sieci rowów wykonano 17 zastawek drewnianych, spowalniających przepływ i podnoszących uwilgotnienie terenu. Będą one remontowane w ramach zewnętrznego projektu Life+.

Podobnie unaturalnieniu i zamuleniu uległ kanał łączący jeziora Lipieniec Mały i Duży. W korycie Skotawy na ujściu z jeziora Lipieniec Duży znajdują się szczątkowe pozostałości tamy spiętrzającej.

Około 60 m na zachód od granicy rezerwatu (wydz. 301k) znajduje się przepust drogowy na Skotawie, wyremontowany przed kilku laty, którego oddziaływanie na rezerwat przedstawione zostało szczegółowo w rozdziale dotyczącym złożonej hydrologii rezerwatu (patrz rozdział 4 - str. 63).

Przy wschodniej granicy rezerwatu znajduje się ambona myśliwska (Ryc. 12), która nie nosi śladów użytkowania w ostatnich latach, a jej obecny stan techniczny wymaga remontu lub likwidacji obiektu w najbliższym 5-leciu.



Na jeziorku Spokojnym i Małym Lipieńcu znajdują się pozostałości pomostów wędkarskich aktualnie nie noszące śladów użytkowania. Są one obecnie miejscem odpoczynku różnych zwierząt oraz przyczółkiem roślin naczyniowych.

Przewężenie rezerwatu w północnej części przecina około 270 m fragment nadziemnej linii energetycznej (Ryc. 13), z jedną podporą na terenie rezerwatu. Pas terenu pod linią jest regularnie odkrzaczany przez właściwy miejscowo zakład energetyki.

Wzdłuż granicy wydzielenia 300g znajdują się stare, drewniane słupki - 5 szt., będące pozostałością ogrodzenia. Obecnie są one siedliskiem porostów i mogą pozostać na swoim miejscu, gdyż nie stanowią zagrożenia dla celów ochrony rezerwatu.

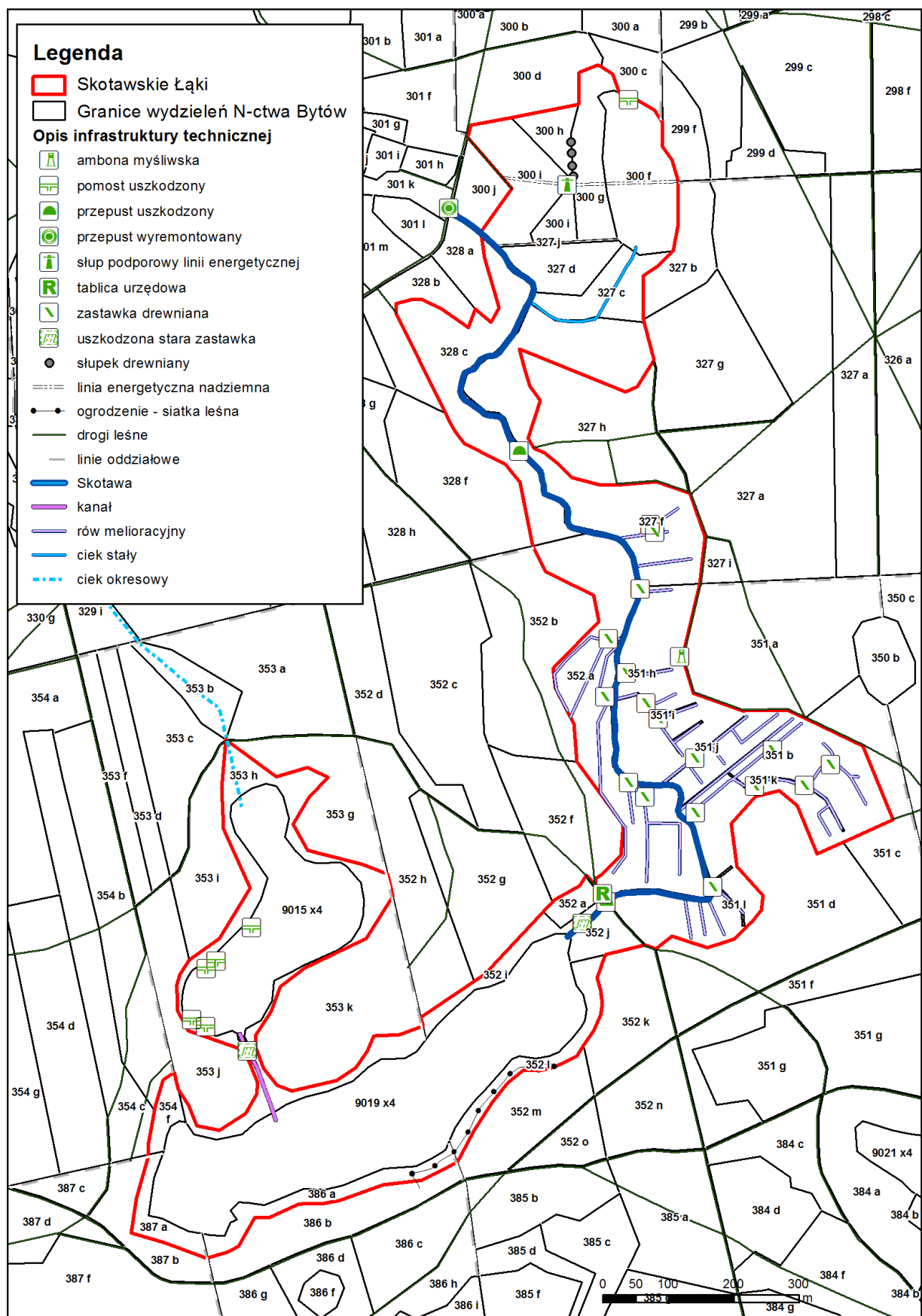
W wydzieleniu 386a znajduje się fragment ogrodzenia leśnego zabezpieczający przylegające do rezerwatu odnowienie bukowe. W najbliższych latach, po wyrośnięciu odnowienie, należy niezwłocznie zdemontować ogrodzenie.

Przy drodze przecinającej rezerwat znajduje się jedyna tablica urzędowa z nazwą rezerwatu. Wskazane jest zamontowanie drugiej tablicy urzędowej przy drodze leśnej przylegającej do północnej części rezerwatu (wydz. 300i). Z uwagi na nieczytelny przebieg terenowy granicy rezerwatu wokół jezior w części południowo-zachodniej, zaleca się jej dodatkowe oznakowanie za pomocą zielonych pasów poziomych, malowanych farbą na korze drzew granicznych.

W ciągu obowiązywania planu niezbędne będzie jednak wykonanie co najmniej jednego remontu części spośród tych obiektów lub ich całkowita likwidacja z uwagi na pogorszenie stanu technicznego i brak rzeczywistego wykorzystania zgodnie z ich przeznaczeniem. Pozostałe obiekty uznane za niestanowiące zagrożenia dla ludzi oraz celów ochrony rezerwatu pozostaną w rezerwacie bez dalszej ingerencji. Lokalizację infrastruktury technicznej w rezerwacie i jego bezpośrednim otoczeniu obrazuje Ryc. 11.



Ryc. 10. Pozostałości przegrody na odpływie z jeziora Lipieniec. (fot. M. Przybylski)



Ryc. 11. Mapa infrastruktury technicznej w rezerwacie



Ryc. 12. Ambona myśliwska przy wschodniej granicy rezerwatu (fot. W. Bajerowski)



Ryc. 13. Linia energetyczna we mgle w północnej części rezerwatu (fot. W. Bajerowski)

2.6 Położenie przyrodnicze i fizyczno-geograficzne

Regiony fizycznogeograficzne to jednostki wyróżnione na podstawie cech morfograficznych, morfogenetycznych i geologicznych. Wpływają one na kształtowanie się klimatu, stosunków wodnych, glebowych oraz rodzaju roślinności, czego przejawem jest typ krajobrazu naturalnego.

Położenie rezerwatu w fizyczno-geograficznym podziale kraju, wyróżnionym przez Kondrackiego (1994r.) na podstawie cech morfograficznych, morfogenetycznych i geologicznych, w Atlasie Rzeczypospolitej Polskiej przedstawia się następująco:

Megaregion: Europa Środkowa (3)

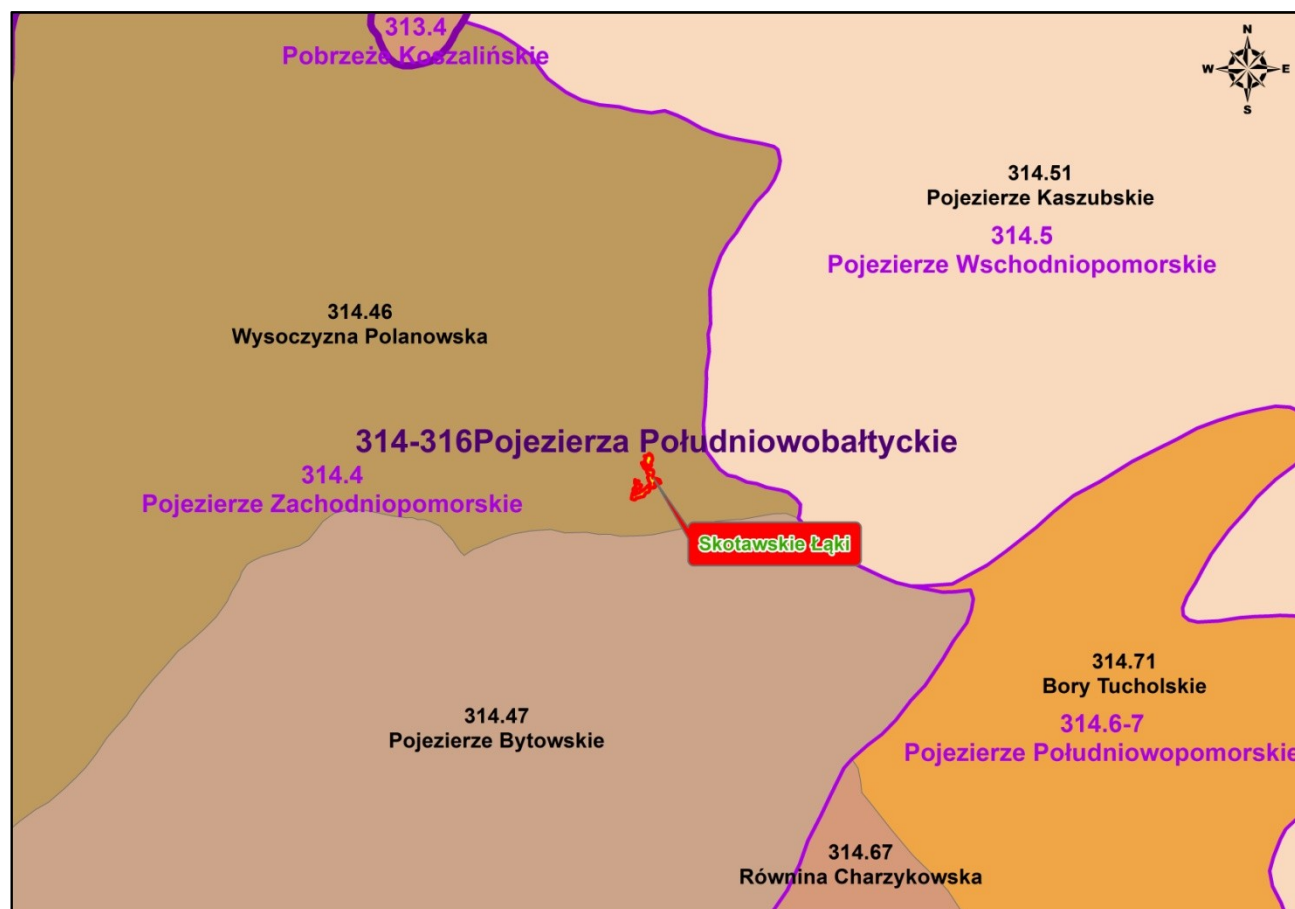
Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (1)

Podprowincja: Pojezierza Południowobałtyckie (4-6)

Makroregion: Pojezierze Zachodniopomorskie (4)

Mezoregion: Wysoczyzna Polanowska (6).

Podział ten uwzględnia klimat, stosunki wodne, glebowe oraz rodzaj roślinności, czego przejawem jest typ krajobrazu naturalnego.



Ryc. 14. Położenie rezerwatu na tle podziału fizyczno-geograficznego wg Kondrackiego

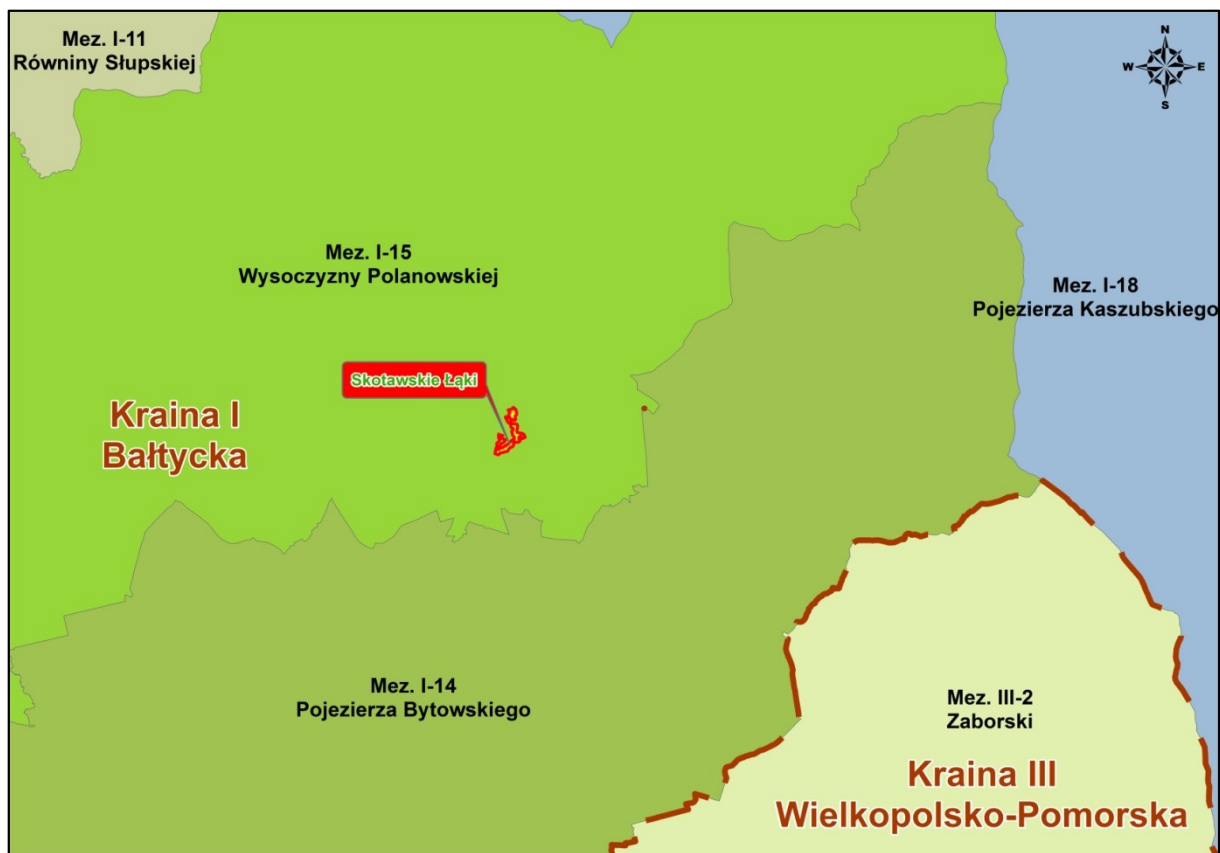
Celem **regionalizacji przyrodniczo-leśnej** jest przedstawienie geograficznego zróżnicowania ekologicznych warunków wzrostu i rozwoju roślinności, a w szczególności

ekosystemów leśnych. Wiedza ta umożliwia prawidłowe zaplanowanie nowego pokolenia drzewostanu.

W regionalizacji przyrodniczo-leśnej (wg Zielonego 2012) tereny rezerwatu należą do: I.15 - Krainy Pomorskiej, mezoregionu Wysoczyzny Polanowskiej.

Według danych podawanych przez Zielonego (2012), mezoregion Wysoczyzny Polanowskiej posiada następującą charakterystykę:

Na Wysoczyźnie Polanowskiej "las i ekosystemy seminaturalne zajmują 61%. Mezoregion obejmuje pas niskich wysoczyzn morenowych. W okolicach Polanowa występują deniwelacje terenu dochodzące do 100 m (najwyższe wzniesienie Dziewicza Góra ma 187 m n.p.m.). Przeważają krajobrazy naturalne glacialne pagórkowate i mniej liczne wzgórzowe oraz fluwioglacialne równinne i faliste, a także krajobrazy tarasów nadzalewowych – akumulacyjne. Powierzchnię budują utwory plejstoceny, głównie piaski i żwiry sandrowe zlodowacenia północnopolskiego. Mniej liczne są gliny zwałowe, piaski i żwiry lodowcowe z wyspowo zaznaczającymi się żwirami, piaskami, głazami i glinami moren czołowych, a miejscami także z piaskami i mułkami kemów. Przeważającymi krajobrazami roślinnymi są buczyny i ubogie dąbrowy odmiany pomorskiej oraz śródłądowe bory sosnowe i bory mieszane w odmianie pomorskiej, częściowo występujące w podwariancie z dużym udziałem łęgów jesionowo-olszowych i olsów”.



Ryc. 15. Położenie rezerwatu na tle regionalizacji przyrodniczo-leśnej

Regiony geobotaniczne to jednostki wyróżnione na podstawie podobieństw zestawu zbiorowisk, uwarunkowanych genezą terenu. Położenie rezerwatu wg Matuszkiewicz J. M. (2008a) przedstawia się następująco:

Obszar: Europejskie lasy liściaste i mieszane

Prowincja: Środkowoeuropejska

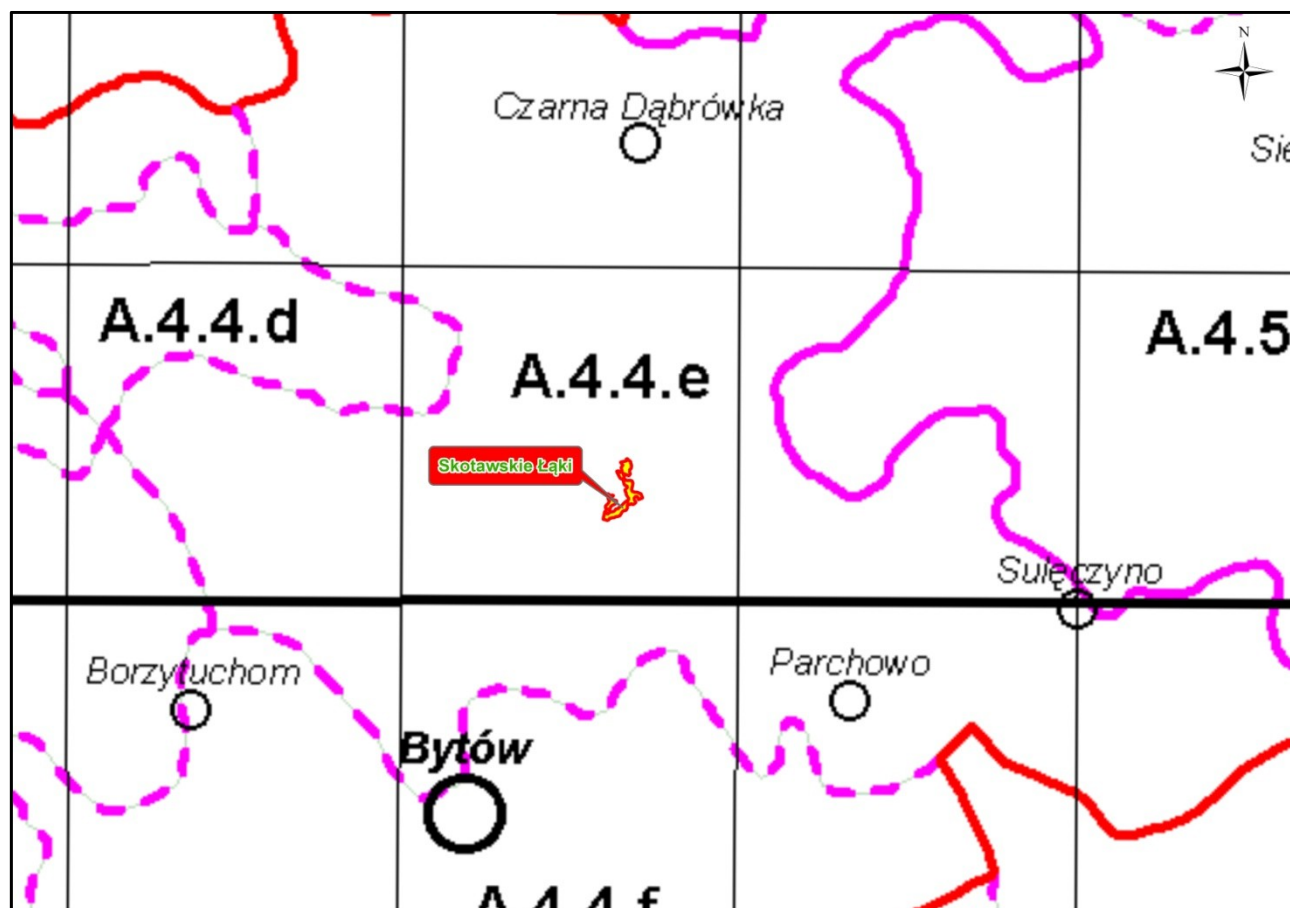
Podprowincja: Południowobałtycka

Dział: Pomorski (A)

Kraina: Pojezierzy Środkowopomorskich (4)

Okręg: Pojezierza Bytowskiego (4)

Podokręg: Sulęczyńsko-Czarnodąbrówcecki (e)



Ryc. 16. Położenie rezerwatu na tle regionów geobotanicznych

2.7 Położenie rezerwatu w krajowym systemie ochrony przyrody

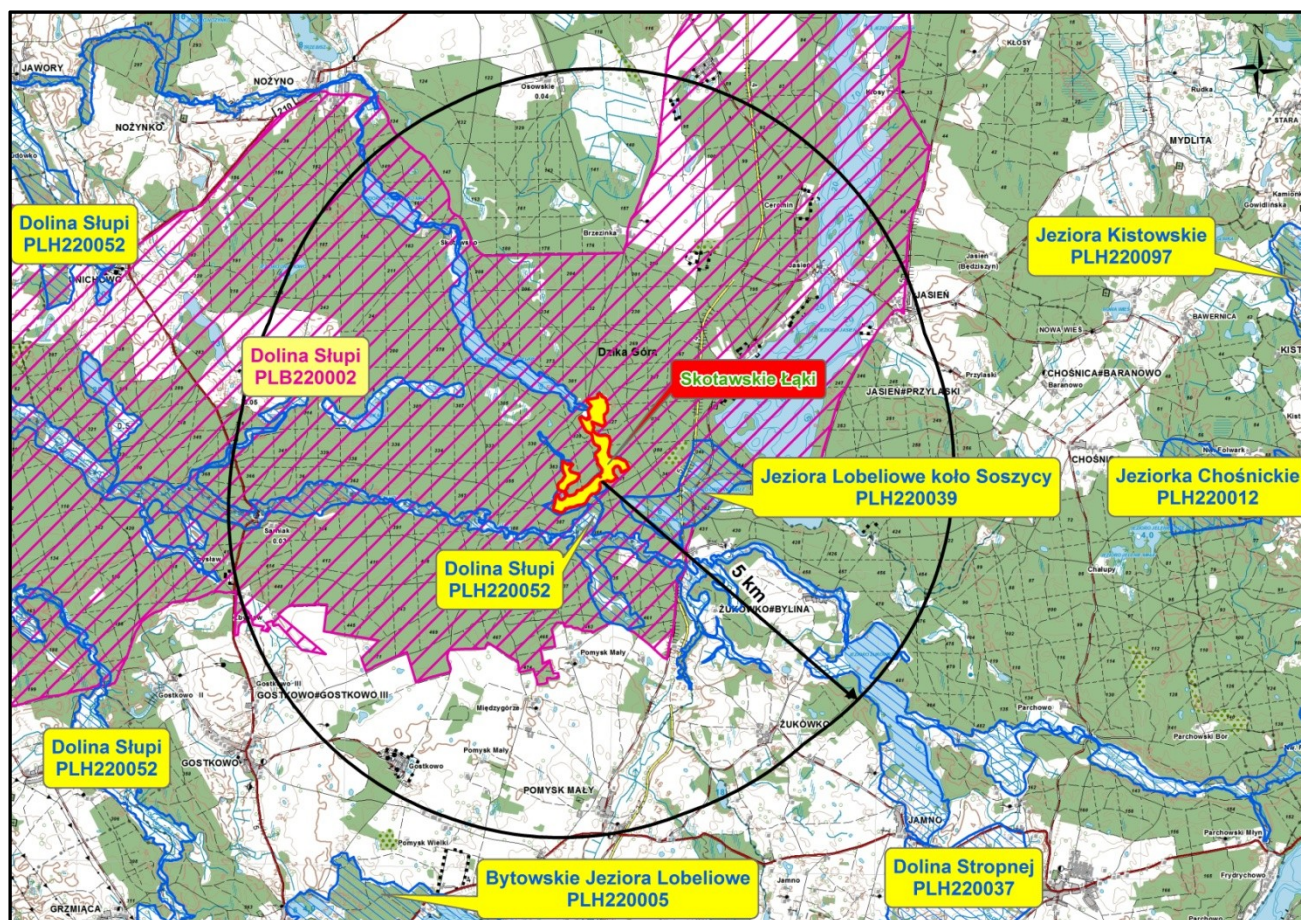
W rejonie rezerwatu przyrody "Skotawskie Łąki" znajduje się kilka obszarów przyrodniczo cennych, które objęte zostały ochroną prawną. Rezerwat w całości położony jest w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Słupi PLB220002 oraz w większości w granicach obszaru siedliskowego Dolina Słupi PLH220052. Relacje rezerwatu z innymi obszarami i obiektami chronionymi opisane zostały poniżej.

2.7.1 Sieć Natura 2000

„NATURA 2000”, nazywana również „Europejską Siecią Ekologiczną”, to system obszarów chronionych, który ma zapewnić trwałą egzystencję florz i faunie Starego Kontynentu, zachowanie cennych a przy tym zagrożonych siedlisk przyrodniczych oraz integrację ochrony

przyrody z działalnością człowieka. Jej podstawowym celem jest ochrona przyrodniczego dziedzictwa Europy i realizacja idei zrównoważonego rozwoju w skali ponad krajowej. Podstawę prawną ochrony europejskiej flory, fauny i siedlisk stanowią dwa akty:

- Dyrektywa 79/409/EWG o ochronie dziko żyjących ptaków, zwana Dyrektywą Ptasia, uchwalona 2 kwietnia 1979 r., następnie zmodyfikowana dyrektywami 81/854/EWG, 85/411/EWG, 86/122/EWG, 91/244/EWG, 94/24/EWG, 2009/147/WE.
- Dyrektywa 92/43/EWG o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory, zwana Dyrektywą Siedliskową, uchwalona 21 maja 1992 r. i zmieniona dyrektywą 97/62/EWG.



Ryc. 17. Położenie rezerwatu na tle obszarów Natura 2000

Rezerwat "Skotawskie Łąki" w całości położony jest w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Słupi PLB220002. Teren rezerwatu w przeważającej części powierzchni pokrywa się również z obszarem wyznaczonym, jako specjalny obszar ochrony siedlisk Dolina Słupi PLH220052 (zgłoszony i umieszczony w decyzji wykonawczej Komisji z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2013)7358)(2013/741/UE) - jeszcze niezatwierdzony rozporządzeniem Ministra Środowiska).

Oba te obszary nie posiadają jeszcze Planów Zadań Ochronnych.

Według informacji zawartych w aktualnym SDF obszar Dolina Słupi PLB220002 posiada następującą charakterystykę:



"Obszar obejmuje dorzecze środkowego odcinka rzeki Słupi oraz jej dopływów: Bytowej, Jutrzenki i Skotawy. Charakteryzuje się on urozmaiconym krajobrazem polodowcowym z typowymi formami: jeziorami rynnowymi i wytopiskowymi, równinami sandrowymi oraz wzgórzami moren czołowych. Wśród licznych jezior część stanowi oligotroficzne jeziora lobeliowe. Największymi jeziorami są: Jasień, Skotawskie i Głębokie. Lasy, w wieku 40-100 lat, to głównie lasy iglaste z sosną oraz mieszane i liściaste lasy z bukiem i dębem. W dolinach strumieni występują łągi olszowo-jesionowe. Krajobraz ostoi jest zróżnicowany, z licznie występującymi wąwozami i wzgórzami, osiagającymi wysokość do 160 m n.p.m.

Występują tu co najmniej 22 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: kania ruda (PCK), lelek, rybołów (PCK), brodziec piskliwy, gągoł, nurogęś; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występują w znaczących ilościach: bocian biały, bocian czarny, żuraw, samotnik, lerka i gąsiorek. Wiele cennych, dobrze zachowanych typów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej tworzących mozaikę. Szczególnie cenne są różnego typu torfowiska i lasy łęgowe. Obszar występowania 6 gatunków zwierząt z Załącznika II, w tym wydry." (za: SDF Dolina Słupi PLB220002, aktualizacja 12-2016)

Obszar ochrony siedlisk Dolina Słupi PLH220052 posiada następujący opis charakteryzujący jego walory: "Obszar obejmuje dolinę rzeki Słupi z jej dopływami, od Sulęczyna - do ujścia. Na terenie tym znajdują się liczne zbiorniki wodne różnych typów, torfowiska i inne zbiorowiska nieleśne z cenną roślinnością. Znaczna część obszaru pokrywają lasy, z udziałem buczyn oraz grądu, a nad ciekami - pasem łęgu. Na wąskim obszarze doliny Słupi i dolin jej dopływów, skumulowane są cenne siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich, zagrożonych wyginięciem gatunków z różnych grup systematycznych." (za: SDF Dolina Słupi PLH220052, aktualizacja 12-2016).

Według informacji udostępnionych przez Park Krajobrazowy Dolina Słupi obszar ten obejmuje szereg ważnych siedlisk z Dyrektywy Siedliskowej (21 siedlisk). Są to również siedliska bardzo ważne dla cennej fauny. Na szczególną uwagę i podkreślenie zasługuje: masowe zgrupowania tarlisk łososia atlantyckiego, troci wędrownej, której rodzima populacja, różniąca się wyraźnie genetycznie zachowała się w dorzeczu Słupi, tarliska minoga rzeczno-górnego, w górnym biegu rzek masowe występowanie głowacza białołetwego, minoga strumieniowego, pstrąga potokowego, strzebli potokowej; górski i podgórski charakter rzek; doskonale zachowane jeziora lobeliowe z reliktową roślinnością; jedno z większych koncentracji zjawisk źródliskowych na Pomorzu; duże kompleksy lasów łęgowych o podgórskim charakterze; liczne olsy, grądy i buczyny; znaczny udział roślin rzadkich i zagrożonych z Czerwonych List; bardzo duża populacja słodkowodnego krasnorostu *Hildenbrandtia rivularis*; liczne i bardzo dobrze zachowane biotopy dla ptaków drapieżnych: orlika krzykliwego, błotniaka stawowego, kani rudej, bielika, czy puchacza oraz dla ptaków związanych z obszarami wodno-błotnymi oraz łąkowymi - bociana białego, bociana czarnego, zimorodka, żurawia; tracza nurogęsi, gągoła, derkacza.



W promieniu 5 km od rezerwatu znajduje się obszar Natura 2000 Jeziora Lobeliowe koło Soszycy PLH 220039.

2.7.2 Parki narodowe

Park narodowy zgodnie z art. 8 ustawy o ochronie przyrody obejmuje obszar wyróżniający się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi, o powierzchni nie mniejszej niż 1000 ha, na którym ochronie podlega cała przyroda oraz walory krajobrazowe. Park narodowy tworzy się w celu zachowania różnorodności biologicznej, zasobów, tworów i składników przyrody nieożywionej i walorów krajobrazowych, przywrócenia właściwego stanu zasobów i składników przyrody oraz odtworzenia zniekształconych siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin, siedlisk zwierząt lub siedlisk grzybów.

Rezerwat położony jest poza granicami Parków Narodowych. W pobliżu rezerwatu nie ma zlokalizowanego żadnego z Parków Narodowych. Najbliżej położony z nich to:

Słowiński Park Narodowy – około 40 km na północ.

2.7.3 Rezerwaty przyrody

Rezerwat przyrody zgodnie z art. 13 ustawy o ochronie przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

W promieniu 5 km od rezerwatu zlokalizowane są 4 inne obiekty reprezentujące tę samą formę ochrony przyrody. Są to rezerwaty: Gołębica Góra, Gniazda Orła Bielika, Jeziora Małe i Duże Sitno, Mechowiska Czaple².

Gniazda Orła Bielika - rezerwat powstał na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 3 grudnia 1981 roku (M.P. Nr 29, poz. 271§13 z dnia 07.12.1981 r.). Jego powierzchnia wynosi 10,40 ha. Celem ochrony jest zachowanie fragmentu starodrzewu sosnowego będącego ostoją bielika. Obiekt nie posiada planu ochrony.

Jeziora Małe i Duże Sitno - rezerwat powołano Zarządzeniem Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 3 grudnia 1981 roku (M.P. Nr 29, poz. 271§10 z dnia 07.12.1981 r.). Zajmuje powierzchnię 40,66 ha. Celem ochrony jest zachowanie dwóch zarastających jezior i tworzącego się torfowiska, stanowisk wielu rzadkich gatunków roślin torfowiskowych, wodnych i bagiennych oraz ostoi wielu gatunków ptaków. W jeziorze Sitno Duże występuje lobelia jeziorna *Lobelia dortmanna* oraz brzeżyca jednokwiatowa *Littorella uniflora*, w strefie przybrzeżnej rzadki widłak wroniec *Huperzia selago* oraz widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*. Ponad 11 ha rezerwatu stanowią torfowiska wysokie, na których liczne są rośliny charakterystyczne, m.in. bagnica torfowa *Scheuchzeria palustris*, bagno zwyczajne *Ledum palustre*, żurawina błotna *Vaccinium oxycoccus*,

²przy poszczególnych rezerwatach gatunki chronione podano wg danych z opracowań (sporządzone na podstawie poprzednio obowiązujących rozporządzeń o ochronie gatunkowej)

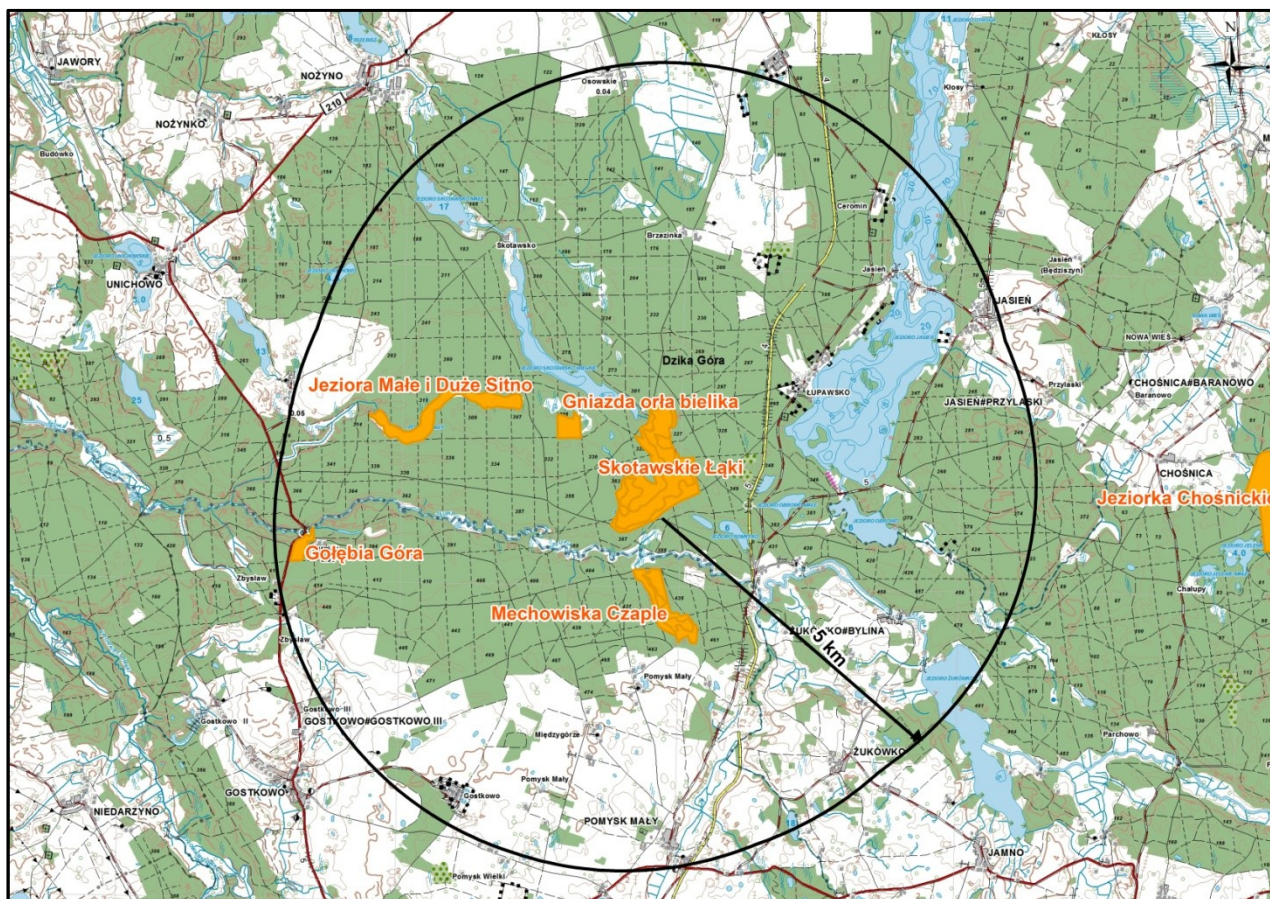


rosiczki: okrągłolistna *Drosera rotundifolia* i długolistna *Drosera anglica*, przygielka biała *Rhynchospora alba* i brunatna *Rhynchospora fusca* oraz wełnianki wąskolistna *Eriophorum angustifolium* i pochwowata *Eriophorum vaginatum*. Z cennych roślin wodnych poza lobelią i brzeźcą występują w rezerwacie grzybienie białe *Nymphaea alba*, grązel żółty *Nuphar lutea* i pływacz zwyczajny *Utricularia vulgaris*. Pozostała część rezerwatu to bór bagienny ze 100-letnim drzewostanem sosnowym. W jego runie występują: mchy torfowce, borówka czernica *Vaccinium myrtillus*, bagno zwyczajne *Ledum palustre*, widłaki jałowcowaty i goździsty. Obiekt nie posiada planu ochrony.

Mechowiska Czaple - rezerwat powstał na mocy Rozporządzenia Nr 15/08 Wojewody Pomorskiego z dnia 18 czerwca 2008 r. (D.U. Woj. Pomorskiego z 2008 r., Nr 60, poz. 1731). Jego powierzchnia według dokumentu powołującego wynosi 9,70 ha. Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie zespołu torfowisk soligenicznych w dolinie niewielkiego ciekę oraz cennych ekosystemów wodnych, bagiennych, łąkowych i leśnych. Na terenie obiektu występuje 5 gatunków roślin objętych ścisłą ochroną gatunkową i 11 gatunków objętych ochroną częściową oraz gatunki zagrożone wyginięciem (w tym storczyk Fuscha *Dactylorhiza fuschii*, storczyk szerokolistny *Dactylorhiza majalis* listera jajowata *Listera ovata* i wawrzynek wilczyłyko *Daphne mezereum*). Ciekawostką stanowi tutaj pokład torfu warstwy wapiennej w rzadkiej postaci scementowanej, twardej skały nazywanej trawertynem źródłiskowym. Miąższość torfu i trawertynu w niektórych miejscach przekracza 3 m. Rezerwat objęty jest ochroną czynną, która polega na utrzymaniu zastawek ograniczających negatywne skutki wykonanych wcześniej melioracji oraz wykaszaniu raz w roku łąk i torfowisk soligenicznych.

Gołębia Góra - rezerwat powołano na podstawie Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 3 grudnia 1981 roku (M.P. Nr 29, poz. 271§12 z dnia 07.12.1981 r.) Jego powierzchnia wynosi 6,95 ha. Celem ochrony jest zachowanie swoistych cech krajobrazu środkowego biegu rzeki Słupi. Rezerwat obejmuje skarpę tej rzeki. Charakterystyczny jest tutaj starodrzew sosnowy (wiek 180 lat i wysokość ponad 30 metrów) z domieszką świerka, dębów, daglezi, graba, olszy, brzozy i buka. W runie spotkać można: konwalię majową *Convallaria majalis*, widłaka goździstego *Lycopodium clavatum*, marzankę wonną *Galium odoratum*, paprotkę zwyczajną *Polypodium vulgare*, storczyka tajeża jednostronna *Goodyera repens*, bażynę czarną *Empetrum nigrum*.

Duża odległość wyżej wymienionych obiektów sprawia, że wszelkie działania na terenie rezerwatu Skotawskie Łąki nie będą miały wpływu na stan zachowania elementów przyrody w nich chronionych.



Ryc. 18. Położenie rezerwatu na tle innych rezerwatów przyrody

2.7.4 Parki krajobrazowe

Park krajobrazowy zgodnie z art. 16 ustawy o ochronie przyrody obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.

Rezerwat Skotawskie Łąki położony jest w całości na obszarze Parku Krajobrazowego Doliny Słupi.

Park Krajobrazowy „Dolina Słupi” - został utworzony Uchwałą Wojewódzkiej Rady Narodowej w Słupsku z dnia 8 grudnia 1981 roku Nr X/42/81 w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” oraz obszarów krajobrazu chronionego (Dz. Urz. WRN w Słupsku z 1981r. Nr 9, poz. 23) na obszarze 7 gmin (Słupsk, Kobylnica, Dębica Kaszubska, Kołczygłowy, Borzytuchom, Bytów, Czarna Dąbrówka) i 2 powiatów (słupskiego i bytowskiego). Jego powierzchnia wynosi 37 040 ha i wraz z otuliną - 83 170 ha, obejmuje obszar środkowego i dolnego biegu rzeki Słupi i jej zlewni od miejscowości Soszyca do drogi Krępa-Łosino. Obszar chroniony posiada obowiązujący Plan ochrony ogłoszony Rozporządzeniem Nr 15/2003 Wojewody Pomorskiego z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie ustanowienia „Planu ochrony Parku Krajobrazowego Dolina Słupi”.

Jest to jedyny w województwie pomorskim park typu dolinnego o mocno zróżnicowanych formach krajobrazu i dużych różnicach wysokości terenu. Jego lesistość wynosi aż 72 %. Siedliska leśne zajmujące największą powierzchnię to bory sosnowe świeże i mieszane oraz znacznie



rzadszy już bór bagienny. Lasy liściaste tworzone są przez buczyny niżowe kwaśną i żyzną, a w dolinach rzecznych - grądy, łągi i zarośla wierzbowe.

Najciekawszym elementem formacji roślinnych parku są torfowiska, a w szczególności wiszące torfowiska źródłiskowe powstające na krawędzi dolin, gdzie woda gruntowa wypływa na powierzchnię w postaci źródła.

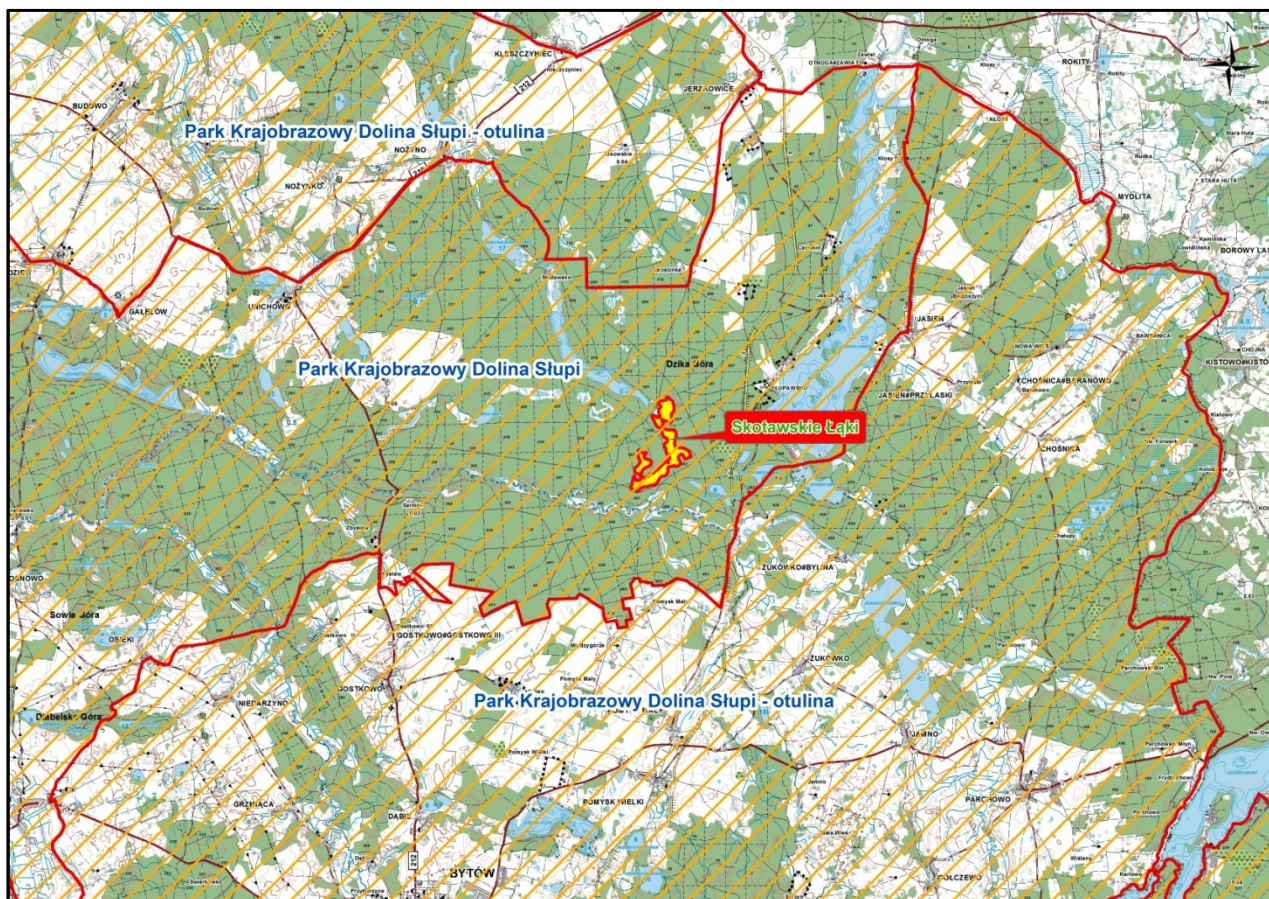
Istotną częścią krajobrazu są liczne jeziora o zróżnicowanej wielkości i kształcie, wśród których największą powierzchnię mają Jezioro Jasień - 590 ha oraz Głębokie - 107 ha. Na terenie parku występuje również 10 jezior lobeliowych grupujących gatunki reliktowe: lobelia jeziorna, brzeżyca jednokwiatowa i poryblin jeziorny. Cenne są również jeziora ramienicowe oraz niewielkie jeziorka dystroficzne.

Słupia wraz ze swoimi dopływami na wielu odcinkach reprezentuje cenne siedlisko przyrodnicze: nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników. Spotyka się tam objęte ochroną rośliny wodne - reofilne włosieniczniki, hildenbrandia rzeczna.

Flora roślin naczyniowych Parku liczy 748 gatunków, wiele z nich to gatunki chronione, zagrożone i ginące. Na obszarze Parku stwierdzono występowanie 41 gatunków ssaków, w tym związanych z wodami - bobra i wydry, 11 gatunków płazów, 5 gatunków gadów. Na szczególną uwagę zasługuje gniazdowanie gągoła, błotniaka zbożowego, kani rdzawej, bielika, orlika krzykliwego, puchacza, bociana czarnego.

Sieć hydrograficzna obszaru Parku stanowi również atrakcyjny teren dla wielu gatunków ryb, w tym cennych ryb wędrownych - łososi atlantyckich i troci wędrownych, a także objętych ochroną gatunkową minogów strumieniowych, rzecznych i głowaczy białopłetwych.

W celu ochrony najcenniejszych fragmentów naturalnej przyrody, na terenie Parku utworzono 8 rezerwatów przyrody i ustanowiono ok. 70 pomników przyrody ożywionej i 1 przyrody nieożywionej. Utworzono tu też kilka użytków ekologicznych, chroniących głównie ekosystemy wodno-błotne.



Ryc. 19. Położenie rezerwatu na tle parków krajobrazowych

2.7.5 Obszar chronionego krajobrazu

Obszary chronionego krajobrazu (OChK) zgodnie z art. 23 ustawy o ochronie przyrody obejmują tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Rezerwat nie jest położony w żadnym obiekcie tego typu i w promieniu 5 km od niego również nie ma zlokalizowanych tych form ochrony przyrody. Najbliżej położony obiekt tego typu znajduje się około 10 km na wschód od rezerwatu i jest to Gowidliński Obszar Chronionego Krajobrazu.

2.7.6 Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Według ustawy o ochronie przyrody zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi są fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe i estetyczne.

Rezerwat "Skotawskie Łąki" znajduje się poza wyznaczonymi w województwie pomorskim zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi.



2.7.7 Użytki ekologiczne, pomniki przyrody i stanowiska dokumentacyjne

Zgodnie z definicją podaną w ustawie o ochronie przyrody użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

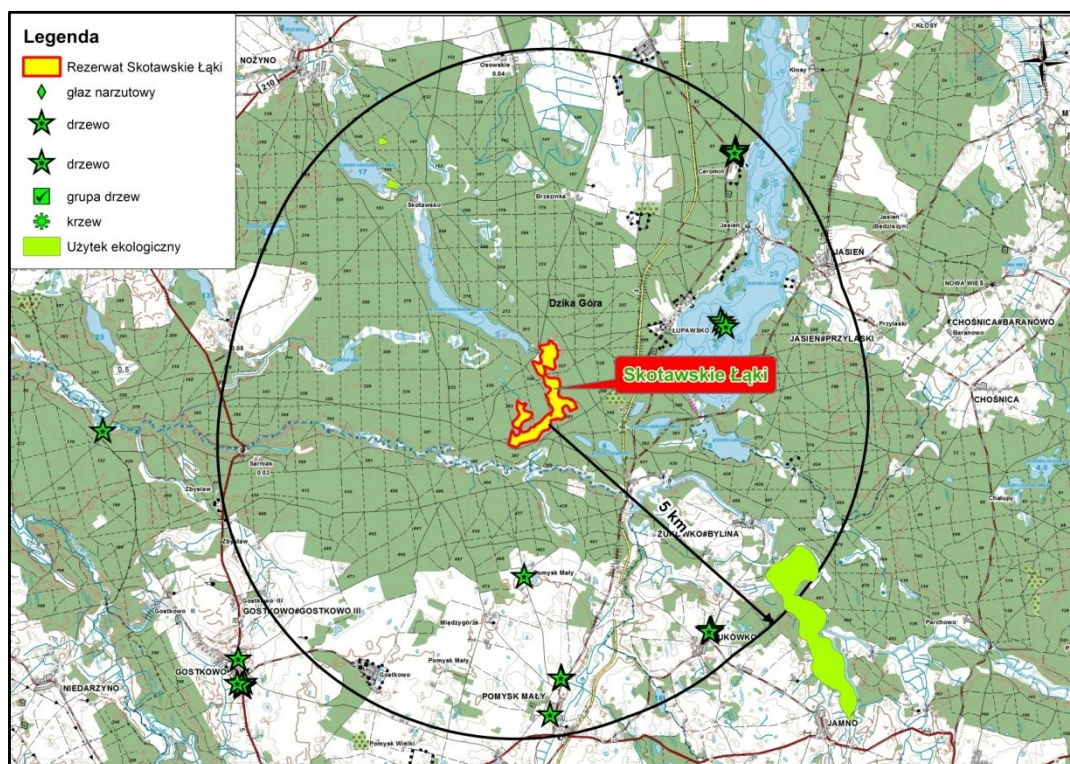
W promieniu 5 km od granic rezerwatu zlokalizowane są 3 użytki ekologiczne. Żaden z nich nie graniczy bezpośrednio z rezerwatem.

Według zapisu ww. ustawy pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.

Okolica rezerwatu jest niezwykle bogata w osobliwości przyrodnicze, które zasłużyły na status pomników przyrody. W promieniu 5 km od granic rezerwatu zlokalizowane są 23 obiekty tego typu.

Według ustawowej definicji stanowiskami dokumentacyjnymi są niewyodrębniające się na powierzchni lub możliwe do wyodrębnienia, ważne pod względem naukowym i dydaktycznym, miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami oraz fragmenty eksploatowanych lub nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych.

W promieniu 5 km od rezerwatu brak jest stanowisk dokumentacyjnych.

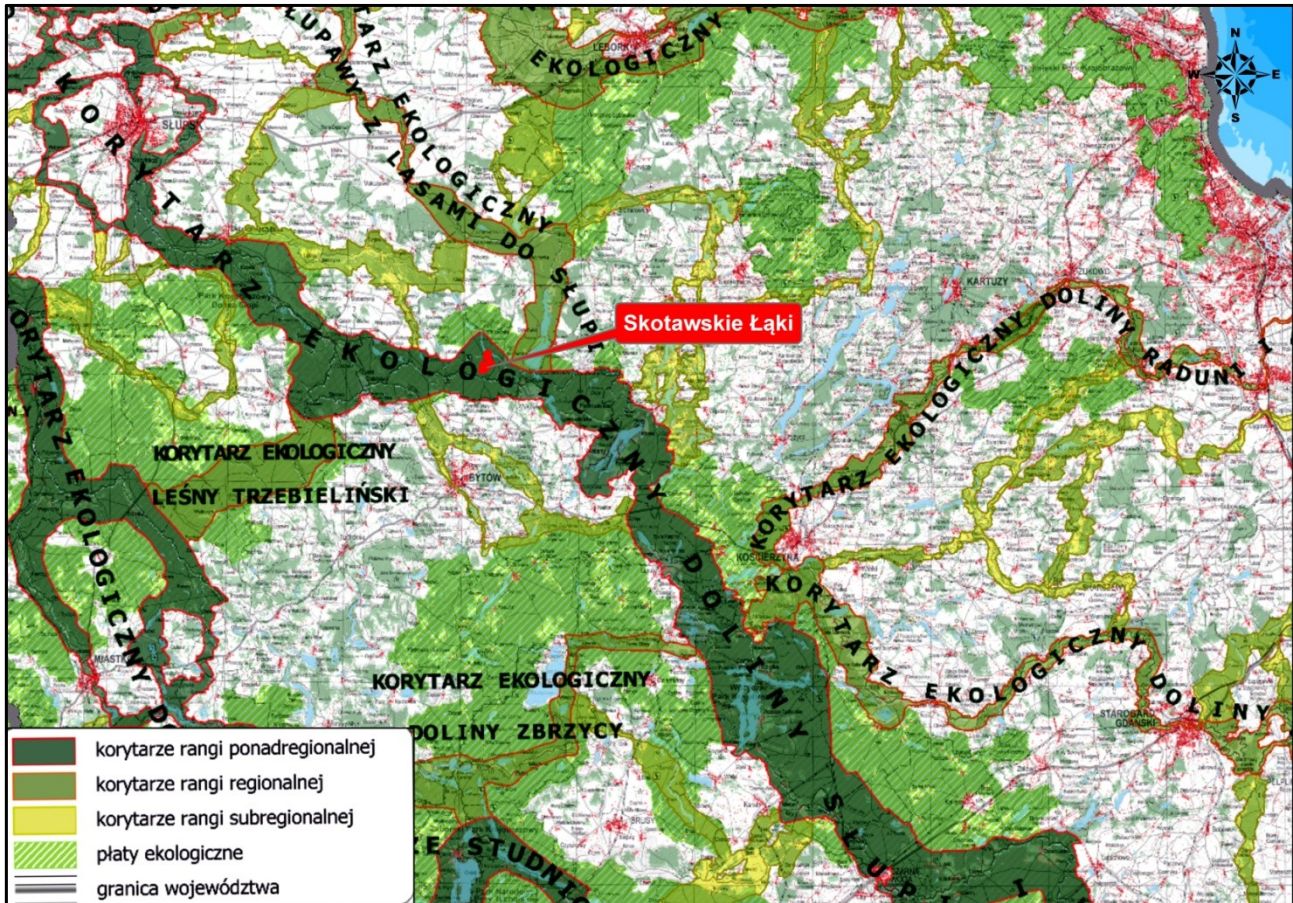


Ryc. 20. Położenie rezerwatu na tle rozmieszczenia pomników przyrody i użytków ekologicznych

2.7.8 Położenie rezerwatu na tle korytarzy ekologicznych

Rezerwat Skotawskie Łąki położony jest wewnątrz korytarza rangi ponadregionalnej Doliny Słupi i Wdy (wg koncepcji sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego, PBPR; źródło: <http://pbpr.pomorskie.eu/pl/analizy-studia>).

Według „Projektu korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce” (pod kier. Prof. dr hab. Włodzimierz Jędrzejewski ZBS PAN Białowieża 2005) omawiany rezerwat położony jest w północno-zachodniej części korytarza migracyjnego dużych zwierząt Puszcza Koszalińska - Bory Tucholskie.



Ryc. 21. Położenie rezerwatu na tle korytarzy ekologicznych

Rezerwat został szerzej opisany pod kątem znaczenia i położenia w korytarzach migracyjnych ptaków w ramach rozdziału 5.7.9. Znaczenie rezerwatu przyrody dla awifauny lęgowej, migrującej, zalatującej w krajowym systemie ochrony przyrody.

Rezerwat często wykorzystywany jest przez miejscowe populacje zwierzyny łownej, głównie sarnę, jelenia i dziką, które regularnie odnotowywane są w granicach rezerwatu, również z przychówkiem.

Biorąc pod uwagę trudny dostęp do wielu miejsc w rezerwacie ze względu na podmokły charakter terenu, stanowi on atrakcyjną ostoję dla zwierząt a także bardzo zróżnicowaną i obfitą bazę żerową.



3 Charakterystyka przyrodnicza rezerwatu

3.1 Otoczenie i stan środowiska w rejonie rezerwatu

Rezerwat "Skotawskie Łąki" zlokalizowany jest wśród obszarów leśnych administrowanych przez Lasy Państwowe. Znajduje się wewnątrz zwartego kompleksu leśnego, dzięki czemu znaczna część potencjalnych negatywnych oddziaływań ze strony terenów zurbanizowanych nie ma tutaj miejsca i nie zmieni się to w przyszłości. Jedynie przy północnej granicy rezerwatu znajduje się osada leśna Lipieniec składająca się z grupy zabudowań. Nie jest tam prowadzona żadna działalność mogąca mieć istotne znaczenie dla stanu zachowania przedmiotów ochrony w rezerwacie.

Południowa część rezerwatu, tj. jeziora Lipieniec Duży i Lipieniec Mały otoczone są przez drzewostany młodszych klas wieku w przedziale wiekowym 15-65 lat ze znaczną przewagą wydzieli z gatunkiem panującym sosną. Najstarsze drzewostany (wiek 85-110 lat) przylegają do północno-wschodniej granicy rezerwatu. Omawiane fragmenty drzewostanów stanowią otulinę obiektu chronionego wyznaczoną zarządzeniem powołującym rezerwat. Większość tych wydzieli posiada kategorię drzewostanów ochronnych wód.

Gatunkiem budującym d-stany dookoła rezerwatu jest głównie sosna, buk, dąb oraz w pojedynczych wydzieleniach olsza i brzoza.

Najbliżej położone tereny większej zwartej zabudowie mieszkaniowej i użytkowej to oddalone o około 3 km od rezerwatu na północ - miejscowość Łupawsko, na południowy wschód - Soszyca. Są to nieduże wioski o charakterze turystycznym.

Najbliżej położonym szlakiem komunikacyjnym udostępnionym do powszechnego ruchu samochodowego jest droga łącząca wcześniej wymienione wsie, oddalona o około 1,5 km od granic rezerwatu.

W kolejnych rozdziałach szczegółowo opisano zagrożenia, którym podlega rezerwat, w tym stan wód i dopływy zanieczyszczeń. Rozpatrzono je w odniesieniu do poszczególnych elementów przyrody chronionych w jego granicach.

3.2 Charakterystyka fizjograficzna

3.2.1 Klimat

Biorąc za podstawę podział Polski na Regiony Klimatyczne (Alojzy Woś – Atlas Rzeczypospolitej Polskiej z 1994 roku) obszar badań położony jest w obrębie regionu Wschodniopomorskiego (VIII- patrz Ryc. 22). Występuje tu klimat umiarkowany, na przejściu między łagodnym klimatem bałtyckim ze stosunkowo wyższymi opadami, a surowszym, z mniejszymi opadami klimatem pojeziernym. Przeważają wiatry z kierunków zachodnich. Na przedwiośniu i w okresie późnojesiennym mają one często charakter huraganu. Wiatry z północnego zachodu niosą masy powietrza polarnomorskiego, wilgotnego, powodując ocieplenie zimą i ochłodzenie latem. Wiatry południowozachodnie przynoszą powietrze zawierające również

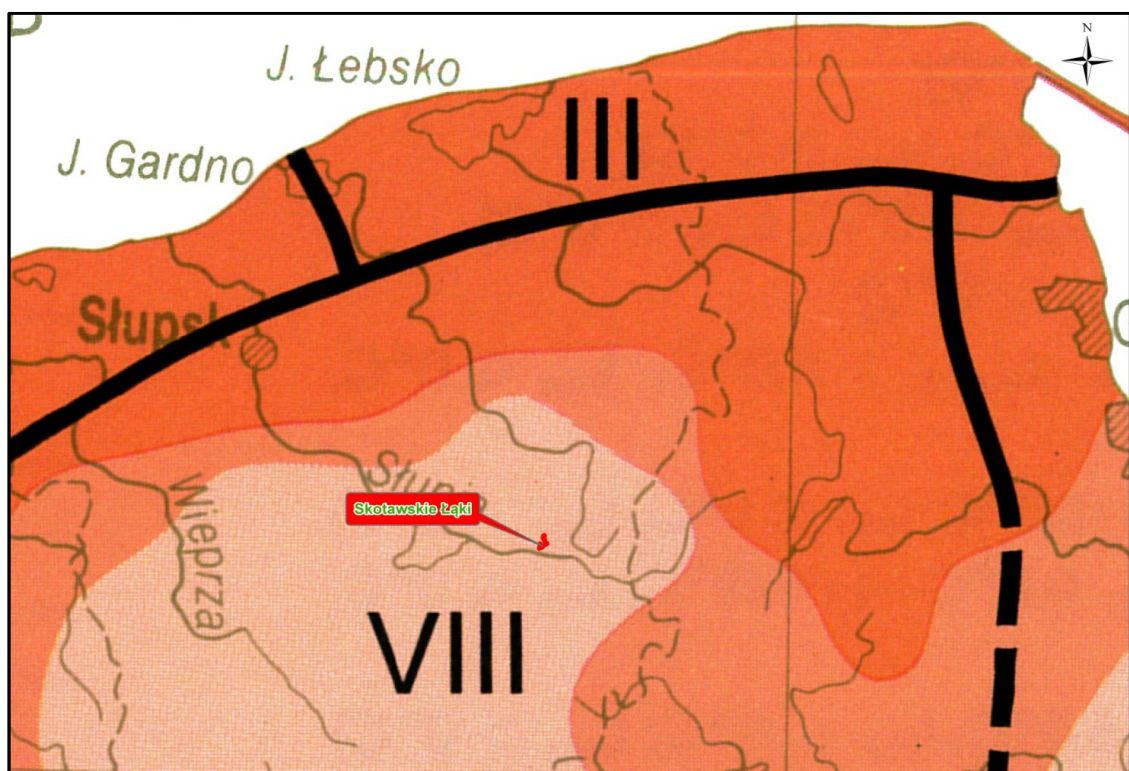
dużo wilgoci, ale cieplejsze. W okresie wiosny wieją często wysuszające wiatry wschodnie. Częstym zjawiskiem na omawianym terenie są przymrozki późne wiosenne, oraz mniej szkodliwe – przymrozki wczesne jesienne. Ogólnie można stwierdzić, że klimat omawianego terenu należy do łagodnych. Amplituda temperatur lata i zimy nie jest wysoka, co stwarza sprzyjające warunki dla rozwoju gatunków drzewiastych (Ryc. 22).

Syntetyczną charakterystykę miejscowego klimatu na podstawie danych z najbliższej stacji meteorologicznej w Kościerzynie (wielolecie 1961–2000) przedstawia poniższe zestawienie.

Dane ze stacji Kościerzyna	Temp. °C	Miesiące												Rok	IV-X
		I	II	III	VI	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
	Opady mm														
	°C	3,2	-2,5	0,5	5,6	11,1	14,5	16,7	15,5	12,1	7,0	1,8	-1,6	6,5	11,8
	mm	39	29	38	37	58	68	71	61	60	54	57	49	621	409

Suma roczna opadów atmosferycznych dla stacji Kościerzyna wynosi 621 mm. Średnia suma opadów dla terenu Polski wynosi 652 mm. Średnia temperatura powietrza jest zbliżona do średniej dla kraju wynoszącej 6,5°C. Najcieplejszymi miesiącami są lipiec i sierpień. Absolutne maksymalne temperatury występują w lipcu, minimalne w styczniu. Okres wegetacyjny jest krótszy i wynosi do około 180 dni. Pory roku rozpoczynają się tu później o około 2-3 tygodnie w stosunku do centralnej części kraju. Warto w tym miejscu wspomnieć o dość częstych anomaliach pogodowych, jakie zaobserwowano w ostatnich latach, takich jak: „ciepłe zimy”, huraganowe wiatry, gwałtowne ulewy i inne zjawiska, które przynoszą nieoczekiwane skutki w przyrodzie i lokalnych warunkach atmosferycznych.

Elementy bilansu wodnego dla rejonu rezerwatu Skotawskie Łąki opisano szczegółowo w rozdziale 4.



Ryc. 22. Lokalizacja rezerwatu na tle regionów klimatycznych (VIII- reg. wschodniopomorski).



3.2.2 Stan atmosfery

Rezerwat znajduje się pomiędzy terenami leśnymi i wiejskimi, gdzie brak jest dużych emitentów zanieczyszczeń powietrza, zarówno przemysłowych jak i miejskich.

Rezerwat położony jest ponad 10 km od terenów zwartej zabudowy miast. W jego najbliższym otoczeniu znajdują się jedynie niewielkie miejscowości charakteryzujące się niską zabudową i charakterem rolniczym. Najbardziej niebezpieczne mogą więc być dla przyrody obszaru chronionego zanieczyszczenia powietrza sezonowe – zimowe, z emisji niskiej z palenisk domowych oraz letnie, z emisji komunikacyjnej.

Oceny dokonywane przez WIOŚ w 2015 roku pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują 3 substancje: dwutlenek siarki - SO₂; tlenki azotu - NO_x; ozon - O₃. Rejon rezerwatu sklasyfikowany został jako Klasa A dla dwutlenku siarki i tlenków azotu, jak również dla ozonu.

Tab. 5. Kryteria stosowane przez WIOŚ w rocznej ocenie jakości powietrza za 2015 rok i związane z nimi klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C
dwutlenek siarki	dopuszczalny	rok kalendarzowy	Sa ≤ 20 µg/m ³	Sa > 20 µg/m ³
dwutlenek siarki	dopuszczalny	pora zimowa (okres od 01.X do 31.III)	Sa ≤ 20 µg/m ³	Sa > 20 µg/m ³
tlenki azotu	dopuszczalny	rok kalendarzowy	Sa ≤ 30 µg/m ³	Sa > 30 µg/m ³
ozon	docelowy	okres wegetacyjny (1V – 31 VII)	AOT40 ≤ 18000 µg/m ³ h (średnio dla ostatnich 5 lat)	AOT40 > 18000 µg/m ³ h (średnio dla ostatnich 5 lat)

Poprawa jakości powietrza i utrzymywanie standardów jakości środowiska wpływających na warunki zdrowotne ludzi jest celem średniookresowym na lata 2013-2020 ujętym w Programie Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020, przyjętym Uchwałą Sejmiku Województwa Pomorskiego Nr 528/XXV/12 z dnia 21 grudnia 2012 roku.

Stan atmosfery na terenie, gdzie zlokalizowany jest rezerwat, jest lepszy od terenów miejskich, głównie ze względu na barierę przyległych drzewostanów, kierunek dominujących wiatrów oraz ukształtowanie terenu, które ułatwiają przewietrzanie rejonu rezerwatu. Nie prowadzono jednak szczegółowych pomiarów w tym zakresie w bezpośrednim otoczeniu rezerwatu.

Okresowe zagrożenie na tym terenie mogą stanowić jedynie emisje niskie z domowych systemów grzewczych i ruchu samochodowego. Substancje te kumulują się wokół miejsc powstawania, głównie tam powodując wysokie stężenia na poziomie przygruntowym.

3.3 Charakterystyka drzewostanów

Drzewostany w granicach rezerwatu zajmują niedużą powierzchnię - około 7 ha. Głównym gatunkiem panującym na terenie rezerwatu jest olsza, w pojedynczych wydzieleniach zaś buk, brzoza i sosna, a miejscowo również inne gatunki drzew. W obrębie rezerwatu tworzą one głównie drzewostany dwóch i trzygatunkowe o niewielkim zróżnicowaniu przestrzennym.



Najstarsze fragmenty drzewostanu mają ok. 86 lat, a przeciętny wiek drzewostanów w rezerwacie wynosi 50-60 lat. Najstarsze pojedyncze buki w rezerwacie osiągnęły już wiek około 110 lat.

Podszyty występują w drzewostanach rezerwatu przeciętnie na powierzchni do 40-50%. Podszyty powstają tu obecnie w sposób naturalny, w miarę zaistnienia korzystnych warunków dla ich rozwoju. Budują je gatunki liściaste takie jak kruszyna, wierzba, brzoza, olsza i buk.

Bardziej szczegółowe dane na temat drzewostanów w poszczególnych wydzieleniach leśnych zawierają załączone opisy taksacyjne (patrz załącznik 16.4 Opis taksacyjny).

3.4 Geomorfologia z elementami budowy geologicznej

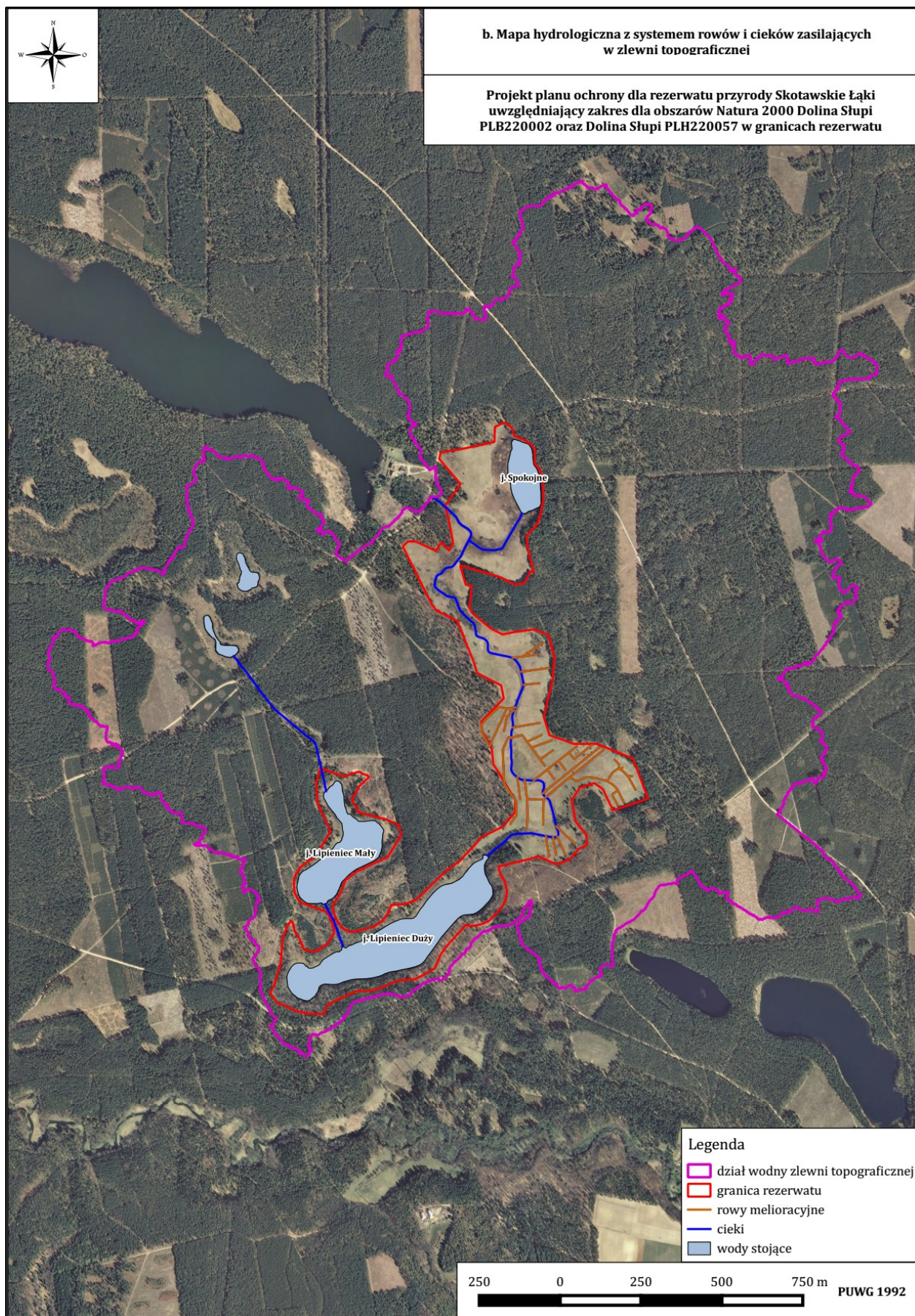
Rezerwat „Skotawskie Łąki” wypełnia rynną subglacialną, która ciągnie się na przestrzeni ok. 1,4 km na północ od jeziora Lipieniec Duży. Obszar opracowania znajduje się na równinie sandrowej, położonej w obrębie Wysoczyzny Polanowskiej. Obszar zbudowany jest głównie z piasków pochodzenia wodnolodowcowego: piasków słabogliniastych i piasków różno-ziarnistych. Równina zajmuje nieznacznie wyniesione powierzchnie na wysokość 100-110 m n.p.m. Utwory piaszczyste sandru zostały usypane na przedpolu wału moreny czołowej w wyniku działania wód topniejącego lądolodu w okresie plejstoceniowym.

Złoże torfu pokrywa przeważającą część lądową terenu rezerwatu. Torfowisko usytuowane jest w terenie słabo urzeźbionym i bardzo słabo zróżnicowanym pod względem wysokości względnych. Jego antropogenicznym elementem współczesnej rzeźby są liczne rowy odwadniające, które tworzą skomplikowaną mozaikę zagłębień (Ryc. 23). Pod względem genezy jest to typowe torfowisko pojezierne. Wkrótce po ustąpieniu lodowca i powstaniu w głębokiej rynnie zbiornika wodnego został zapoczątkowany proces zarastania zbiornika, który trwa do dzisiaj, a jego pozostałością są jeziora: Lipieniec Duży, Mały i Spokojne. Zanim zbiornik zarósł roślinnością torfowiskową nastąpiło jego wypełnienie gytą organiczną, detrytusową z niewielką domieszką węgla wapnia. Gytia organiczna o galaretowatej konsystencji i barwie szaro - brunatnej z nielicznymi przewarstwieniami koloru jasnoszarego zalega bezpośrednio na mineralnym podłożu, a jej miąższość często przekracza 6 m, zależnie od głębokości rynny, co potwierdziły badania wykonane w lipcu 2017r., wskazujące na rozmieszczenie pokładów gytii w dnie jezior Lipieniec Duży, Lipieniec Mały oraz jeziora Spokojnego.

Budowa złoże - torfy niskie, torfy turzycowe, występujące warstwowo z torfami olsowymi i torfami turzycowo-mszystymi – wskazuje, że proces torfotwórczy rozpoczął się niemal w tym samym czasie, a także na całej powierzchni dawnego zbiornika. Badania budowy stratygraficznej pokazują na w miarę jednorodną genezę poszczególnych fragmentów torfowiska. Stwierdzono, że torfowisko bywało w przeszłości co pewien czas podtapiane, a w okresach przesuszenia nastąpił rozwój torfów olsowych. Miąższość warstwy torfu niskiego, turzycowego mieści się w przedziale 120 -180 cm (Kujawa-Pawlaczyk 2013, mnsr.). Mimo stwierdzonego w 2013 roku wyłączenia znacznej części torfowiska z procesów torfotwórczych, po podniesieniu się poziomu wód w wyniku



przebudowy przepustu w 2014 roku, zauważono w wielu miejscach „ożywienie torfowiska” i odnowienie procesów torfotwórczych.



Ryc. 23. Mapa hydrologiczna z systemem rowów i cieków w zlewni topograficznej rezerwatu.



3.4.1 Charakterystyka gleb

Opracowanie glebowo-siedliskowe terenu w granicach rezerwatu wykonane zostało w oparciu o Operat glebowo - siedliskowy Nadleśnictwa Bytów (Usługi Gleboznawczo - Urzędzeniowe „SIEDLISKO S.C. M. Nawrot i Synowie”, 2000) oraz odpowiednie warstwy geoprzestrzenne. W odniesieniu do terenów położonych w granicach rezerwatu zaktualizowano i uszczegółowiono opis wydzieleń siedliskowo-glebowych według stanu stwierdzonego na gruncie i w odniesieniu do stwierdzonych zbiorowisk roślinnych. Dane zaktualizowano w oparciu o obowiązującą nomenklaturę i zgodnie z zasadami ujętymi w Instrukcji urządzania lasu cz. II - "Instrukcja wyróżniania i kartowania w LP typów siedliskowych lasu oraz zbiorowisk roślinnych" (CILP, 2012) oraz "Klasyfikacji gleb leśnych Polski" (CILP, 2000).

Na podstawie rozpoznania gleb rezerwatu stwierdza się, że większość gleb mineralnych w rezerwacie znajduje się w południowej części obiektu, w otoczeniu jezior Lipieniec Duży i Lipieniec Mały oraz w płacie po zachodniej stronie jeziora Spokojnego. Głównie są to gleby mineralne lub mineralno-organiczne wykształcone z piasków luźnych i piasków słabogliniastych - gleby rdzawe właściwe i rdzawe brunatne oraz gleby murszaste.

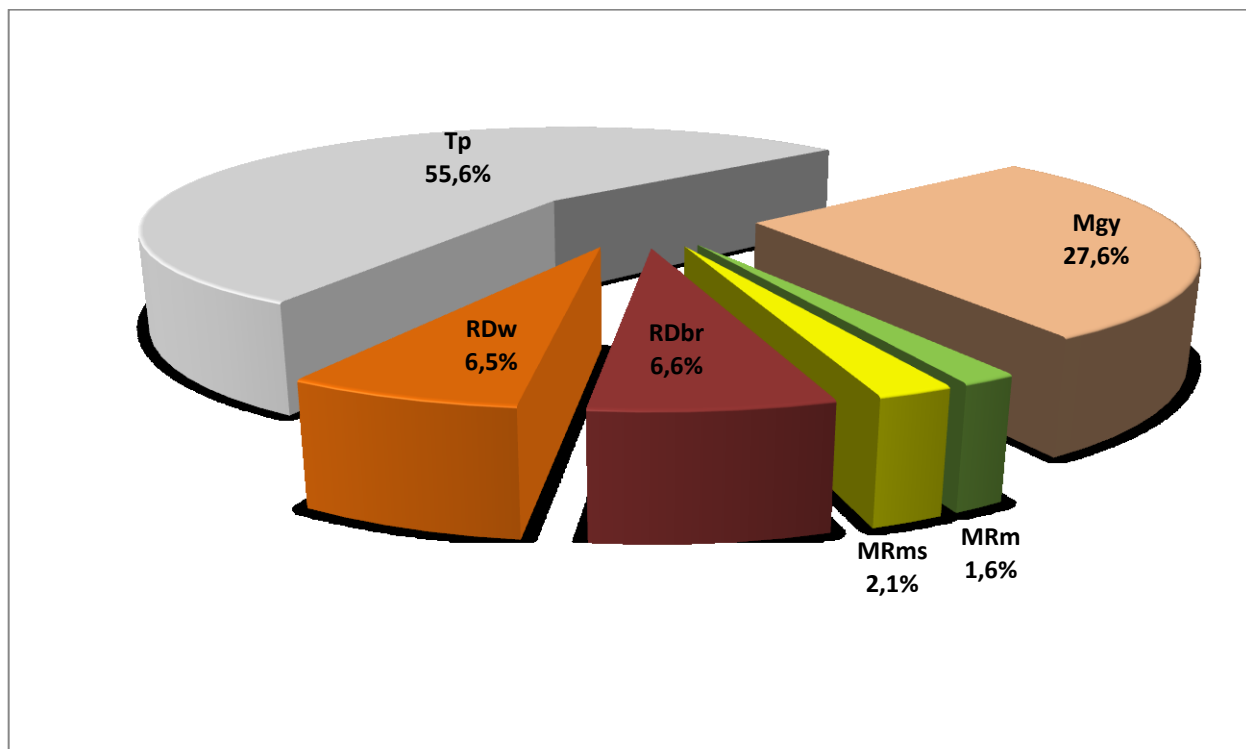
W trakcie wizyt terenowych na potrzeby niniejszego projektu uszczegółowiono i zmieniono przebieg wydzieleń siedliskowych, ze względu na skalę opracowania mikrosiedlisk oraz mozaikowość niektórych fragmentów terenu i aktualne zmiany stanu uwodnienia gruntu. Pamiętać należy, że jest to jedynie uproszczony obraz niezwykle skomplikowanych układów glebowo-przestrzennych występujących w granicach rezerwatu.

W rezerwacie największą powierzchnię zajmują gleby torfowe torfowisk przejściowych Tp (55,6%), oraz gleby gytiowo-murszowe (27,6%). Widoczny jest również udział gleb rdzawych brunatnych RDbr (6,6%) oraz rdzawych właściwych RDw (6,5%). Pozostałe gleby stwierdzone w rezerwacie to gleby mineralno-murszowe (MRm) oraz murszaste (MRms). Tabela poniżej przedstawia zestawienie wszystkich gleb na terenie rezerwatu. Pozostałą powierzchnię (łącznie 13,76 ha) zajmuje obecnie lustro wód powierzchniowych płynących i stojących.

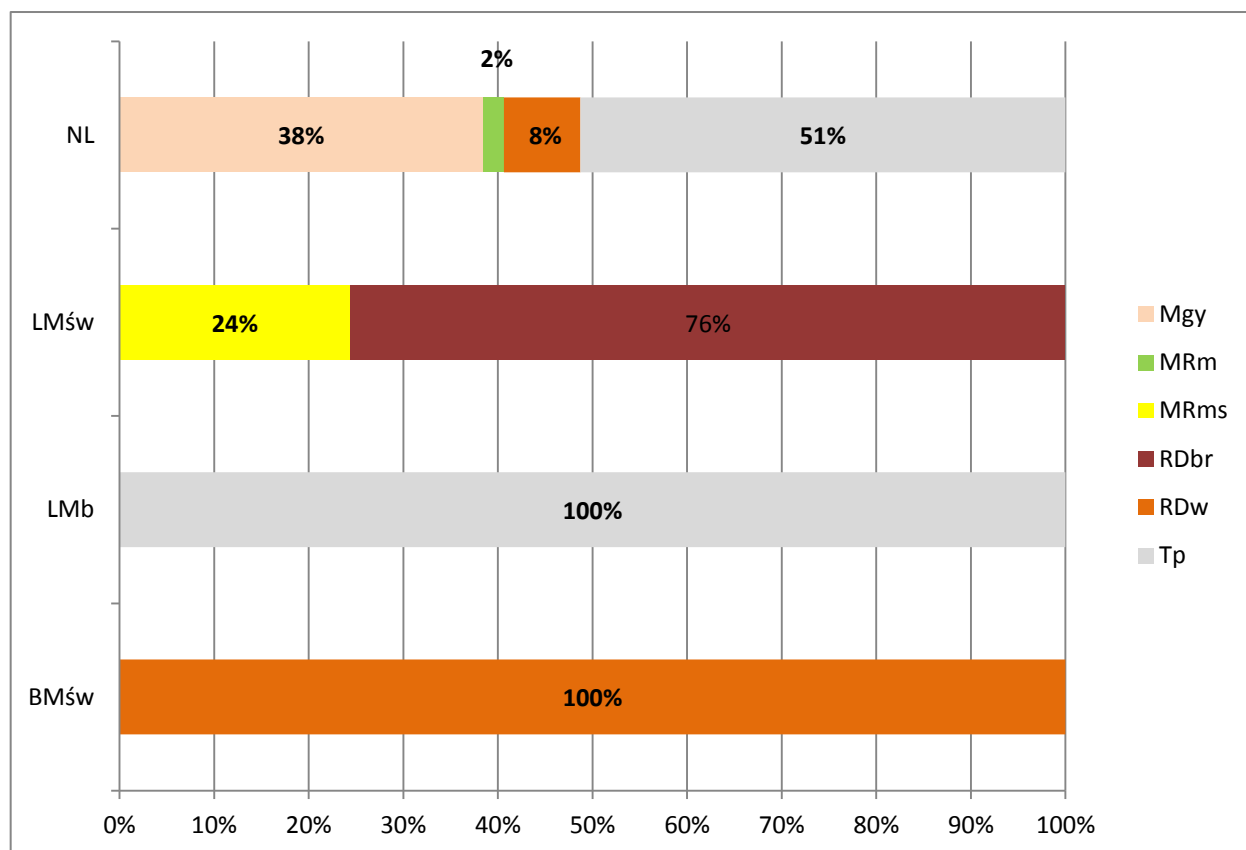
Tab. 6. Zestawienie powierzchni i udziału procentowego podtypów gleb w rezerwacie

Podtyp gleby	Pow.* [ha]	Udział %
Mgy	11,42	27,6%
MRm	0,66	1,6%
Mrms	0,88	2,1%
RDbr	2,73	6,6%
RDw	2,68	6,5%
Tp	23,03	55,6%

*pomocnicza powierzchnia systemowa poligonów użytych w celu przygotowania zestawień



Ryc. 24. Udział procentowy poszczególnych podtypów gleb w rezerwacie



Ryc. 25. Udział procentowy podtypów gleb w typach siedliskowych lasu i ekosystemach nieleśnych łącznie



3.4.1.1 Gleba torfowa torfowisk przejściowych (Tp)

Zajmuje na terenie rezerwatu największą powierzchnię. Większość siedlisk leśnych i nieleśnych rezerwatu położona jest właśnie na tej glebie. Gleby te wykształciły się z obumarłych szczątków roślin bagiennych występujących na torfowiskach niskich i wysokich. Torfowiska przejściowe wytworzone są z torfów słabo rozłożonych, o złożeniu i strukturze włóknistej, brunatnych, niezamulonych lub nieznacznie zamulonych w porównaniu z glebami torfowymi torfowisk niskich. Gleby torfowe torfowisk przejściowych w porównaniu z torfowiskami niskimi są bardziej kwaśne (pH od 4,0 do 5,0), mają szerszy stosunek węgla do azotu C:N, uboższe są w azot, fosfor i wapń. Układ poziomów genetycznych w tym podtypie jest następujący: POtrp- Otrp-DG.

Mięższkość warstwy organicznej w glebie torfowej wynosi ponad 30 cm, a zawartość węgla organicznego ponad 12,6% (ponad 20% materii organicznej). Proces torfotwórczy przebiega w różnym tempie zależnie od warunków nawodnienia torfowiska. Stopień zaawansowania procesu bagiennego określa stopień rozkładu torfu w warstwie powierzchniowej gleby. Ze względu na stadium zabagnienia gleb torfowych wydziela się odmiany podtypów: słabo zabagnione, średnio zabagnione, silnie zabagnione.

Torfy podścielone są osadami gytiowymi ilastymi (Qt/Qgyi) oraz lokalnie piaskami jeziornymi (Qt/Qlip). Z glebą torfową (Tp) w miejscowych warunkach wiążą się siedliska lasów mieszanych bagiennych, nadbrzeżnych olszyn oraz zbiorowisk szuwarowo-turzycowych.

3.4.1.2 Gleba gytiowo-murszowa (Mgy)

Gleby te powstają na powierzchniach w strefie brzegowej dawnego zbiornika. Wykształciły się w nieckach jeziornych, po obniżeniu lustra wód jeziornych lub złądowieniu jezior i odsłonięciu pokładów gytii jeziornych lub płytkich torfów na gytii. W warunkach tlenowych proces murszenia gytii przebiega stosunkowo szybko, jest jednak regulowany płytkowym uwarstwieniem tego osadu, w wyniku czego powstający poziom murszowy jest zbudowany z agregatów o strukturze blaszkowej lub płytkowej, utrudniającej migrację wody i powietrza w głąb profilu. Gleby te występują w mozaice z glebami torfowo-bagiennymi na podłożu gytii. Profil morfologiczny gleby gytiowo-murszowej jest następujący:

Mgy-Ogy lub Mgy-Ogy-Dgg albo Mt-Mgy-Ogy

Na podstawie składu wyróżnia się rodzaje gytii: detrytową, wapienną oraz ilastą, dominująca na opisywanej powierzchni.

Odczyn gleb gytiowo-murszowych waha się w granicach od słabo kwaśnego do alkalicznego (gytia wapienna), pH w H₂O od 5,5 do 8,0; stosunek C:N zależy od rodzaju gytii - na ogół od 7 do ponad 20 (gytia wapienna). Gleby gytiowo-murszowe mezotroficzne są glebami młodymi.

W lokalnych warunkach rezerwatu na tej glebie wykształciły się siedliska nieleśne, głównie łąk wilgotnych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*.



3.4.1.3 Gleba mineralno-murszowa (MRm)

Gleby mineralno – murszowe powstały w wyniku zmurszenia płytkich utworów organicznych zalegających na mineralnym podłożu. Podtyp ten charakteryzuje się zawartością węgla organicznego powyżej 11,6% (próchnica powyżej 20%). Warstwa organiczna nie przekracza 30 cm, może czasami zalegać na cienkiej warstwie iltu wodnej sedimentacji. Skala macierzysta, z reguły piaszczysta, jest gruntowo oglejona. Przejście poziomego organicznego w poziom mineralny może być nagłe (ostre) lub stopniowe - poprzez poziomy AM lub AMm, zawierające poniżej 11,6% węgla organicznego. Typowa sekwencja poziomów gleb mineralno-murszowych jest następująca:

AOM – AM - Dgg

W warunkach lokalnych na terenie rezerwatu na tej glebie wykształciły się siedliska nieleśne, łąk wilgotnych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*.

3.4.1.4 Gleba murszaste (MRms)

Gleby murszaste powstają w wyniku dalszej ewolucji gleb murszowatych, w których na skutek mineralizacji materii organicznej zawartość węgla organicznego w poziomie powierzchniowym zmniejsza się i wynosi od 1,7 do około 6%. Budowa morfologiczna profilu jest następująca:

Amu-AC-Cgg

W poziomie Amu murszasta materia organiczna występuje w postaci skupień ziarnistych nie tworzących połączeń kompleksowych z częścią mineralną gleby, zazwyczaj o uziarnieniu piasku. Zawartość azotu ogólnego na ogół poniżej 0,4%, a stosunek C:N poniżej 13. Odczyn gleb w zakresie od kwaśnego (pH w H₂O powyżej 4,5) w poziomach Amu, do odczynu obojętnego (pH w H₂O powyżej 6) w mineralnej, oglejonej skale macierzystej.

W warunkach lokalnych na terenie rezerwatu na tej glebie wykształciły się siedliska lasu mieszanego silnie świeżego.

3.4.1.5 Gleba rdzawa właściwa (RDw)

Gleby rdzawe właściwe w lokalnych warunkach wykształciły się na piaskach słabogliniastych i luźnych, bardzo głębokich (całkowitych). Sekwencja poziomów diagnostycznych, powierzchniowych i podpowierzchniowych jest następująca: *ochirc* – *sideric*. Poziom organiczny – O to najczęściej moder lub mor - moder świeży w różnych stadiach rozwoju (Olf, Olfh), zależnych głównie od wieku i składu drzewostanu oraz, co istotne, stanu siedliska. Siedliska zniekształcone charakteryzuje m. in. pogorszona forma próchnicy nadkładowej.

Typowa gleba rdzawa właściwa nie ma wykształconego samodzielnego poziomu Bv. Próchnica nadkładowa przybiera różne formy od moderu - moru do moderu (Olfh, Olf). Na siedliskach ubogich może to także być mor, zwłaszcza w sytuacjach, gdy występują na nich młode sośniny, a siedliska są zniekształcone.

Typowy układ poziomów genetycznych jest następujący:

OI – Ofh – ABv – BvC – C



W warunkach lokalnych na terenie rezerwatu na tej glebie wykształciły się siedliska boru mieszanego świeżego oraz niewielkie płyty siedlisk nieleśnych z inicjalnymi postaciami próchnicy nadkładowej.

3.4.1.6 Gleba rdzawa brunatna (RDbr)

W tym podtypie występują procesy brunatnienia o zróżnicowanym natężeniu, zależnym od stadium rozwoju podtypu. Gleby głębiej zbrunatniałe charakteryzuje obecność brunatnienia także w stropie poziomym *sideric* – BvBbr, natomiast w młodszych, występowanie tego procesu zaznacza się najpierw w mineralnym poziomie próchnicznym A, jego zapis jest wówczas następujący: ABvBbr (*sideric/ochric*).

Poziom organiczny tworzy zwykle moder, moder - mull lub nawet mull (najczęściej świeży). Zaznaczyć także należy, że substraty glebowe gleb tego podtypu są nieco zasobniejsze w części ilaste i spławialne oraz próchnicę, w tym podtypie także spotykane są lamele, co przekłada się na nieco wyższą pojemność sorpcyjną. Gleby te w lokalnych warunkach wykształciły się na piaskach słabo gliniastych, podścielonych głębokim piaskiem luźnym. Układ poziomów genetycznych w glebie rdzawej brunatnej w pełni wykształconej przedstawia się następująco:

OI – Ofh – ABbr – BvBbr – BvC – C (Cca)

W warunkach lokalnych na tej glebie w obrębie rezerwatu wykształciły się siedliska lasu mieszanego świeżego.



4 Inwentaryzacja i zasady ochrony warunków wodnych

4.1 Inwentaryzacja aktualnego stanu sieci hydrologicznej

(w tym wysięków wód podpowierzchniowych i rowów) w obiekcie i jego otoczeniu mającym wpływ na rezerwat, w szczególności na siedliska przyrodnicze i siedliska gatunków chronionych w rezerwacie przyrody i na obszarach Natura 2000.

Rezerwat leży w zlewni cząstkowej rzeki Skotawy w dorzeczu Słupi. Zlewnię topograficzną rezerwatu przedstawia Ryc. 26. Dział topograficzny wyznaczono za pomocą algorytmu Deterministic 8 (O'Callaghan, Mark 1984) w programie Saga GIS, który do kalkulacji wykorzystuje różnicę wysokości pomiędzy poszczególnymi komórkami rastra. Opracowując mapę zlewni skorzystano z funkcji „Watershed basins” programu Saga GIS po uprzednim skorzystaniu z funkcji preprocessingu „Fill sinks” na wygenerowanej mapie wysokościowej z danych pochodzących ze skaningu laserowego LIDAR, uzyskanych z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartografii w Warszawie. Ponadto w numerycznym modelu terenu wykonano zmiany, które umożliwiły poprawne wykonanie modelu tj. usunięto zbiorniki wodne, wszelkie przepusty i inne urządzenia mogące zniekształcić przebieg odpływu wód ze zlewni. Powierzchnia zlewni topograficznej wynosi **382,76 ha**. Torfowisko chronione w rezerwacie stanowi lokalny wododział.

Głównymi obiektami sieci hydrograficznej rezerwatu są jeziora: Lipieniec Duży, Lipieniec Mały i Spokojne. Zlewnia bezpośrednia jezior Lipieniec Mały i Lipieniec Duży wynosi **63,29 ha**. Jezioro Lipieniec Duży o powierzchni 8,03 ha (patrz Tab. 7), będące własnością Skarbu Państwa, stanowi działkę geodezyjną nr 5 w obrębie Łupawsko. Jezioro Lipieniec Mały, o powierzchni 4,06 ha (patrz Tab. 7), będące własnością Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych stanowi działkę geodezyjną nr 4/1. Natomiast Jezioro Spokojne typu odpływowego o powierzchni lustra 1,69 ha, będące własnością Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych, stanowi część działki geodezyjnej nr 300. Łączna powierzchnia pozostałych dwóch bezimniennych zbiorników wodnych w zlewni topograficznej wynosi 0,87 ha. Jeziora Lipieniec Duży i Lipieniec Mały znajdują się pod nadzorem Obwodu Rybackiego jeziora Skotawsko Duże na rzece Skotawa nr 1. Jezioro Lipieniec Mały jest połączone częściowo zarośniętym roślinnością wodną i szuwarową kanałem o długości 142,3 m z jeziorem Lipieniec Duży. Jeziora zaliczane są do typu jezior eutroficznych. Ponadto po przeprowadzeniu badań terenowych Lipieniec Mały należy sklasyfikować jako jezioro odpływowe, a Lipieniec Duży jako przepływowe. W obu zbiornikach następuje proces wypłycania się w wyniku odkładania się osadów organicznych. Na podstawie historycznych zdjęć satelitarnych w części południowo-zachodniej rezerwatu, obejmującej jezioro Lipieniec Mały zauważalny jest zachodzący proces wypłycania i łądowacenia. Na podstawie wizyt terenowych w jeziorze Lipieniec Duży stwierdzono zespół rogatka sztywnego (*Ceratophyllum demersum*) charakterystycznego dla eutroficznych wód stojących, tworzącego mozaikowe kompleksy z innymi zbiorowiskami wodnymi np. *Nuphar-Nymphaeetum albae*.

Tab. 7. Karty morfometryczne jezior Lipieniec Mały i Lipieniec Duży

Wskaźnik morfometryczny	Wzór/jednostka	Jezioro Lipieniec Mały	Jezioro Lipieniec Duży
Wysokość nad poziomem morza*	m n.p.m.	109,42	109,41
Powierzchnia (A_0)	m ² (ha)	40 565 (4,06)	80 310 (8,03)
Objętość (V)	m ³	6 039 063	10 076 267
Głębokość maksymalna (Z_{max})	m	3,97	2,69
Głębokość średnia (Z_{sr})	m	1,50	1,26
Długość linii brzegowej (SL)	m	1114,0	1740,0
Długość maksymalna (L_{max})	m	447,0	701,0
Szerokość maksymalna (W_{max})	m	127,0	159,0
Średnia szerokość jeziora (W_{sr}) (Wetzel, Likens 2000)	$W_{sr} = A_0 \cdot L_{max}^{-1}$ [m]	90,7	114,6
Rozwinięcie linii brzegowej (DL)	$DL = SL \cdot (2\sqrt{\pi A_0})^{-1}$	1,56	1,73
Otwartość	$A_0 \cdot Z_{sr}^{-1}$ [ha/m]	2,71	6,37
Kształt misy jeziornej	$Z_{sr} \cdot Z_{max}^{-1}$ [-]	0,38	0,47
Głębokość względna (ZR) (Hutchinson 1957)	$ZR = 50 \cdot Z_{max} \cdot \sqrt{\pi} \cdot \sqrt{A_0}^{-1}$ [%]	1,75	0,84
Rozwinięcie objętości (DV) (Hutchinson 1957)	$DV = 3 \cdot Z_{mean} \cdot Z_{max}^{-1}$	1,13	1,41
Stosunek objętości do długości linii brzegowej (Kerekes 1977)	$IBP = V \cdot SL^{-1}$ [$10^6 \text{m}^3 \cdot \text{km}^{-1}$]	5,44	5,79

Rogatek wyścielał dno ww. zbiornika do głębokości 1,5-1,7 m. W lipcu 2017 roku przeprowadzono w terenie pomiary głębokości za pomocą sondy ręcznej, na podstawie których opracowano w wyniku interpolacji plany batymetryczne (Ryc. 27, Ryc. 28). Powyższe plany posłużyły do sporządzenia kart morfometrycznych, będących charakterystyką obejmującą ilościowe przedstawienie kształtu i wymiaru misy jeziornej oraz ilości wypełniającej jej wody. Oba jeziora posiadają słabo rozwiniętą linię brzegową (niskie wartości DL). Wskaźnik głębokościowy jeziora ukazuje podobieństwo mis jeziornych do brył geometrycznych. Misa jeziora Lipieniec Mały ma kształt zbliżony do stożka, natomiast misa jeziora Lipieniec Duży przybiera kształt paraboliczny. Wartości głębokości względnej ZR (odpowiednio 1,75 i 0,84) oraz niska wartość odsłonięcia (odpowiednio 2,71 i 6,37) jezior wskazuje na mały wpływ czynników zewnętrznych na



jeziora, przede wszystkim klimatycznych tj. nasłonecznienia, temperatury powietrza, wiatru. Wartości rozwinięcia objętości badanych jezior informują o urozmaiconym dnie. Tempo wymiany wód jezior w lipcu (okres zakwitów) określono na podstawie wskaźnika hydraulicznego obciążenia jeziora tzw. współczynnika intensywności wymiany poziomej (Dynus-Angiel 1979), będącego ilorazem objętości wody odpływającej z jeziora do objętości jego wód. Dla jeziora Lipieniec Mały powyższy współczynnik wynosi 0,05, natomiast dla jeziora Lipieniec Duży – 0,03 (Tab. 8). Niskie wartości współczynnika α świadczą o bardzo powolnym tempie wymiany wód w jeziorach, wynoszącym teoretycznie w przybliżeniu odpowiednio ok. 20 i 33 lat, który nie sprzyja procesom samooczyszczania i świadczy o pasywnym ustroju jezior i wpływa na wyrównanie przepływów w ciągu roku hydrologicznego (Tab. 9).

Tab. 8. Zestawienie charakterystyk do obliczenia tempa wymiany wód jeziornych w lipcu

Jeziro	H [m ³]	V [m ³]	α [-]
Lipieniec Mały	274 081	6 039 063	0.05
Lipieniec Duży	267 840	10 076 267	0.03

Istotnym elementem sieci hydrograficznej w rezerwacie „Skotawskie Łąki” jest stosunkowo gęsta sieć rowów melioracyjnych, odwadniających szczególnie część południową i środkową obiektu. Żaden z tych rowów nie jest urządzeniem melioracyjnym podstawowym, ale spełniały one funkcję odwodnienia dla rezerwatu i obszaru Natura 2000. Rowy te, jak również sama rzeka Skotawa w granicach rezerwatu, nie są wydzielone w osobne działki ewidencyjne i znajdują się w zarządzie Nadleśnictwa Bytów. Szerokość tych rowów wynosi 1-2 m, a głębokość ok. 0,5-1 m. Rowy są wykopane w torfie, nie sięgając spągu torfowiska. W większości są w znacznej części wypłycone i zarośnięte. Łączna długość sieci rowów wynosi 3231,2 m. Rozmieszczenie rowów na tle granic rezerwatu przedstawia Ryc. 23. W latach ubiegłych na rowach (w oddziale 351 i 352) zbudowano zastawki blokujące odpływ wody. Jednak obserwacje prowadzone w obiekcie w roku 2013 nie potwierdziły pozytywnego oddziaływania takich rozwiązań (Kujawa-Pawlaczyk 2013), a obserwacje prowadzone w 2016 i 2017 roku wykazały brak lub zniszczenie tychże zastawek.

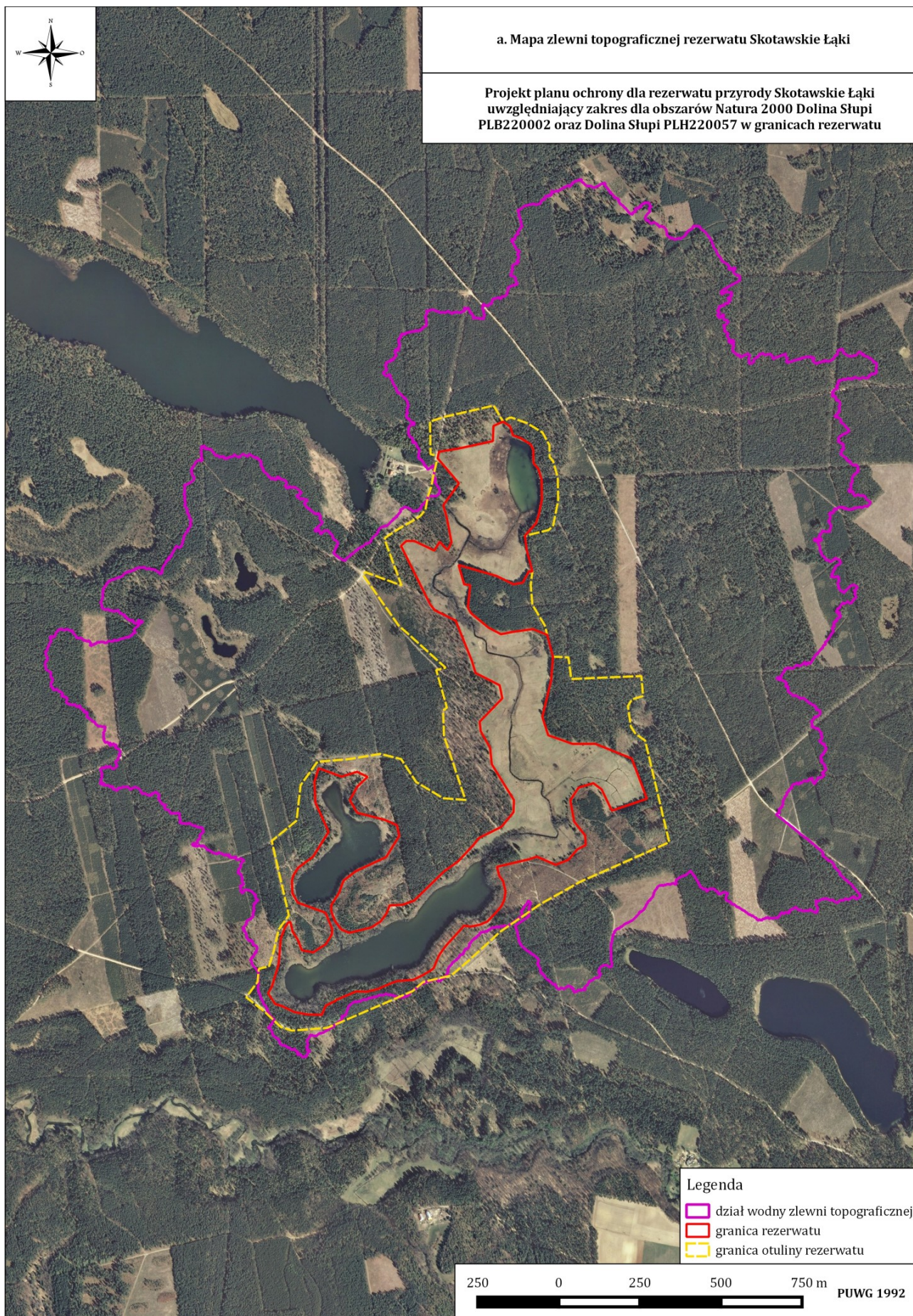
Z gęstą siecią rowów melioracyjnych połączona jest rzeka Skotawa o długości 1638,2 m, która przecina tereny leśne wchodzące w skład rezerwatu i przepływa przez jeziora Lipieniec Mały, Lipieniec Duży, wypływając w jego północno-zachodniej części - w oddziale 300 - prowadząc wody rezerwatu do jeziora Skotawsko Duże. Na dużych powierzchniach w sąsiedztwie Skotawy oraz miejscami na obrzeżach zatorfionych obniżen i w miejscach wysięku wód gruntowych występują warunki hydrologiczne sprzyjające powstawaniu łągów olszowych. Nadzór nad rzeką Skotawą sprawuje Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku. Podczas splotu rzeką w lipcu 2017 roku odnotowano stanowiska makrofitów, które zajmowały w poszczególnych miejscach największą powierzchnię dna - były to gatunki takie jak: trzcina pospolita (*Phragmites australis*), mozga trzciniowata (*Phalaris arundinacea*) czy osoka aleosowata (*Stratiotes aloides*). Brzeg



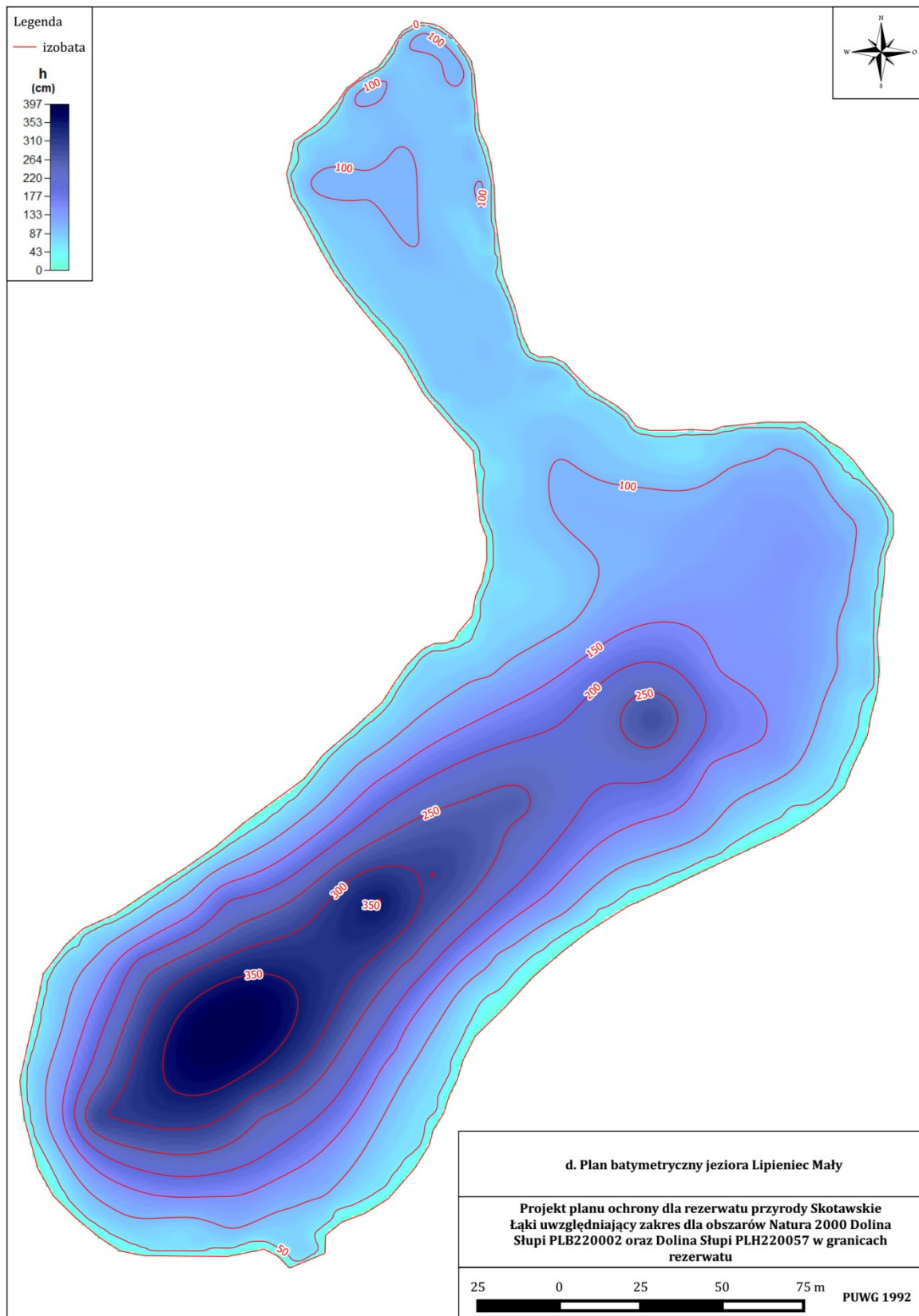
porastały również m.in. szczaw lancetowaty (*Rumex hydrolapathum*) oraz mięta nadwodna (*Mentha aquatica*). Są to gatunki charakterystyczne dla wód mezotroficznych i zeutrofizowanych.

Tab. 9. Zestawienie przepływów rzeki Skotawy

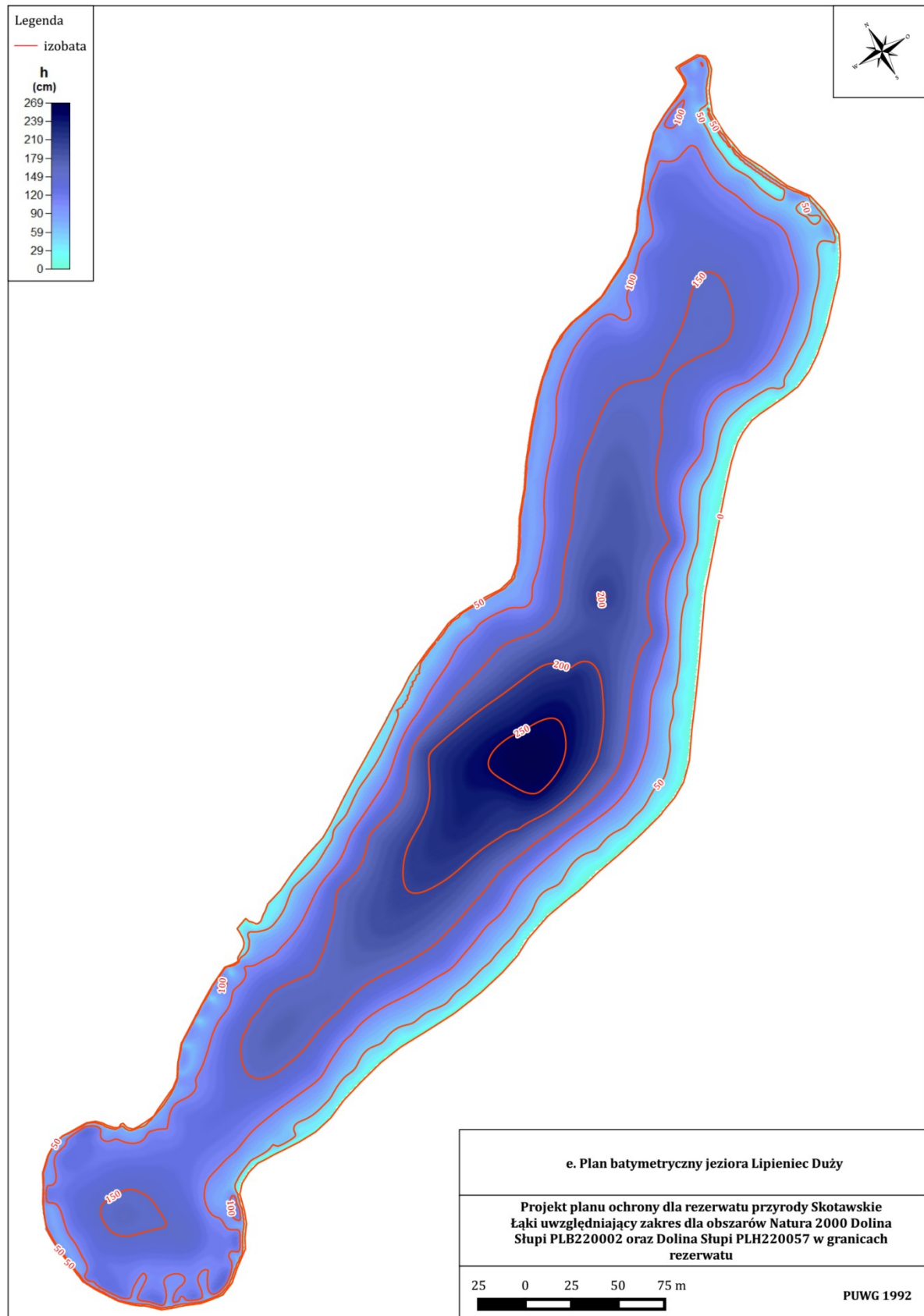
			Punkt nr 1	Punkt nr 2
Współrzędne PUWG 1992		X	406182.9	405946
		Y	711866.5	712946.4
Data kontroli	8.11.2016	natężenie przepływu Q (m ³ /s)	xxxx	xxxx
		rzędna lustra wody	xxxx	xxxx
	19.12.2016	Q (m ³ /s)	0.105	0.145
		rzędna lustra wody	109.380	109.000
	17.03.2017	Q (m ³ /s)	0.092	0.131
		rzędna lustra wody	109.330	108.990
	3.05.2017	Q (m ³ /s)	0.079	0.104
		rzędna lustra wody	109.285	108.970
	9.06.2017	Q (m ³ /s)	0.09	0.104
		rzędna lustra wody	109.325	108.970
	07.07.2017	Q (m ³ /s)	0.103	0.131
		rzędna lustra wody	109.37	108.99
	08.08.2017	Q (m ³ /s)	0.100	0.118
		rzędna lustra wody	109.36	108.98



Ryc. 26. Mapa zlewni topograficznej rezerwatu



Ryc. 27. Plan barymetryczny jeziora Lipieniec Mały



Ryc. 28. Plan barymetryczny jeziora Lipieniec Duży



Charakterystyka przepływu w ciągu okresu badawczego zawartego pomiędzy październikiem 2016 r., a sierpniem 2017 r. wskazuje na wyrównane przepływy i stosunkowo niewielkie różnice stanów wód cieką i niewielką amplitudę wahań wartości przepływów (Tab. 9). Zauważyć należy, że stan wód rzeki Skotawy prawie w całym roku hydrologicznym wahał się o 9,5 cm oraz utrzymywał się na poziomie zbliżonym do poziomu łąk torfowiskowych, w ten sposób prawdopodobnie zapobiegając odpływowi wód gruntowych z łąk torfowiskowych. Poziom wód rzeki Skotawy w stosunku do łąk torfowiskowych przy brzegu rzeki zmierzony w lipcu 2017 r. przedstawia poniższa tabela.

Tab. 10. Zestawienie różnicy wysokości pomiędzy wysokością zwierciadła wody rzeki Skotawy, a wysokością bezwzględną powierzchni torfowiska.

Nr punktu kontrolnego na rzece Skotawa	Współrzędne PUWG 1992		Wysokość zwierciadła wody rzeki [m n.p.m.]	Wysokość torfowiska [m n.p.m.]*	Różnica wysokości [m]
	X	Y			
1	406286.1	711887.7	109,36	109,69	0,33
2	406277.9	712057.2	109,33	109,63	0,30
3	406189.4	712184.7	109,31	109,48	0,17
4	406171.4	712434.2	109,25	109,3	0,05
5	406033.4	712734.3	109,18	109,23	0,05
6	405984.4	712903.9	109,15	109,23	0,08

*różnica wysokości łąki z lewej i prawej strony strefy brzegowej rzeki Skotawy wahała się pomiędzy 0 a 3 cm.

4.2 Charakterystyka podstawowych parametrów fizykochemicznych wód powierzchniowych i podziemnych (badania laboratoryjne)

Wody zasilające torfowisko są bogate z związki żelaza (wyraźnie widoczne żelaziste wytrącenia w rowach i w miejscach wypływu wód podziemnych). W rejonach wilgotnych licznie występują tutaj gatunki tolerujące wysokie stężenie żelaza takie jak skrzyp bagienny (*Equisetum fluviatile*), bobrek trójlistkowy (*Menyanthes trifoliata*) czy szczaw lancetowaty (*Rumex hydrolatatum*). Należy mieć na uwadze, że obecność znacznej ilości żelaza może wpływać na mobilizację fosforanów i azotanów po podniesieniu poziomu wody (Aggenbach i in. 2013).

Po wysłuchaniu relacji mieszkańców miejscowości Lipieniec można stwierdzić, że powyższe zjawisko mogło mieć miejsce w latach ubiegłych – po remoncie przepustu na zamknięciu zlewni i podniesieniu się poziomu wód na torfowiskach. Obecnie w wykonanych pomiarach stężeń fosforanów i azotanów (badania składu chemicznego wód sierpień 2018 – w załączeniu) nie stwierdzono już tego problemu co nie oznacza, że problem taki nie wystąpi przy wtórnym obniżeniu rzędnej przepustu, dalszej eksploatacji rybackiej jezior rezerwatu czy usunięciu roślinności wodnej z nurtu Skotawy w rezerwacie pełniącej funkcje remediacyjne.



4.3 Określenie stanu uwodnienia torfowisk (na podstawie przeprowadzonych pomiarów poziomu wód gruntowych)

4.3.1 Uwarunkowania klimatyczne

W Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (2017) region Pojezierza Bytowskiego został sklasyfikowany na podstawie wskaźnika klimatycznego bilansu wodnego (różnica pomiędzy sumą opadu atmosferycznego i ewapotranspiracji), obliczonego dla okresu 1970-2015 jako niedoborowy (skala użyta w opracowaniu: skrajnie niedoborowy, silnie niedoborowy, lekko niedoborowy, niedoborowy, zrównoważony, nadmiarowy).

4.3.2 Dynamika wód gruntowych

Rezerwat charakteryzuje się zróżnicowanym typem zasilania. W obszarze źródliskowym rzeki Skotawy zachowany jest zespół torfowisk soligenicznych i topogenicznych. Torfowisko soligeniczne zasilane jest wodami podziemnymi wypływającymi na powierzchnię ziemi, natomiast w przypadku torfowiska topogenicznego woda pochodzi z zasobów gruntowych i jest bardzo mało ruchliwa. Rzeki Przymorza, w tym Skotawa odznaczają się największym udziałem zasilania podziemnego w Polsce (>80%). W zlewni Skotawy w dorzeczu Słupi odpływ podziemny jest wyższy nawet od 300 mm (Wrześniński, Brychczyński 2014).

Obecnie torfowisko w rezerwacie zasilane jest głównie wodami gruntowymi przesączającymi się ze zboczy doliny. W czasie badań stwierdzono właściwe dla torfowiska stany wód gruntowych. Obecny układ hydroekologiczny torfowiska nie jest już blokowany przez rowy odwadniające zbierające wodę i odprowadzające ją do rzeki Skotawy. Na powierzchnię torfowiska oddziałują także, chociaż w znikomym stopniu wody powierzchniowe, również spływające, odprowadzane do zarastającej sieci rowów, prowadzące wodę do rzeki Skotawy.

W przeszłości nie prowadzono długoletnich obserwacji poziomu wód gruntowych na torfowisku Skotawskie Łąki, w związku z tym nie można w pełni ocenić charakteru, sezonowości oraz trendu zmian panujących tu warunków wodnych, aczkolwiek badania prowadzone w 2016 i 2017 roku wskazują na stabilizację wysokości wód gruntowych w okresie badawczym. Podczas okresu obserwacji w 2016 i 2017 roku odnotowano, że poziom wód gruntowych na torfowisku nie podlegał dużym wahaniom. W okresie najniższych stanów wód gruntowych, spadał on do wartości ok. 13 cm poniżej powierzchni gruntu. W pozostałym okresie badawczym znajdował się zazwyczaj tuż przy poziomie gruntu. Jest to sytuacja wysoce odmienna od stanów mierzonych podczas badań w 2013 roku (Kujawa-Pawlaczyk 2013).

W okresie badawczym 2016/2017 na terenie zlewni topograficznej oraz w jej pobliżu wytypowano charakterystyczne miejsca, w których założono 6 piezometrów (patrz mapa 17) i przeprowadzono rozpoznanie poziomu wód gruntowych, którego wynikiem jest poniższa tabela.

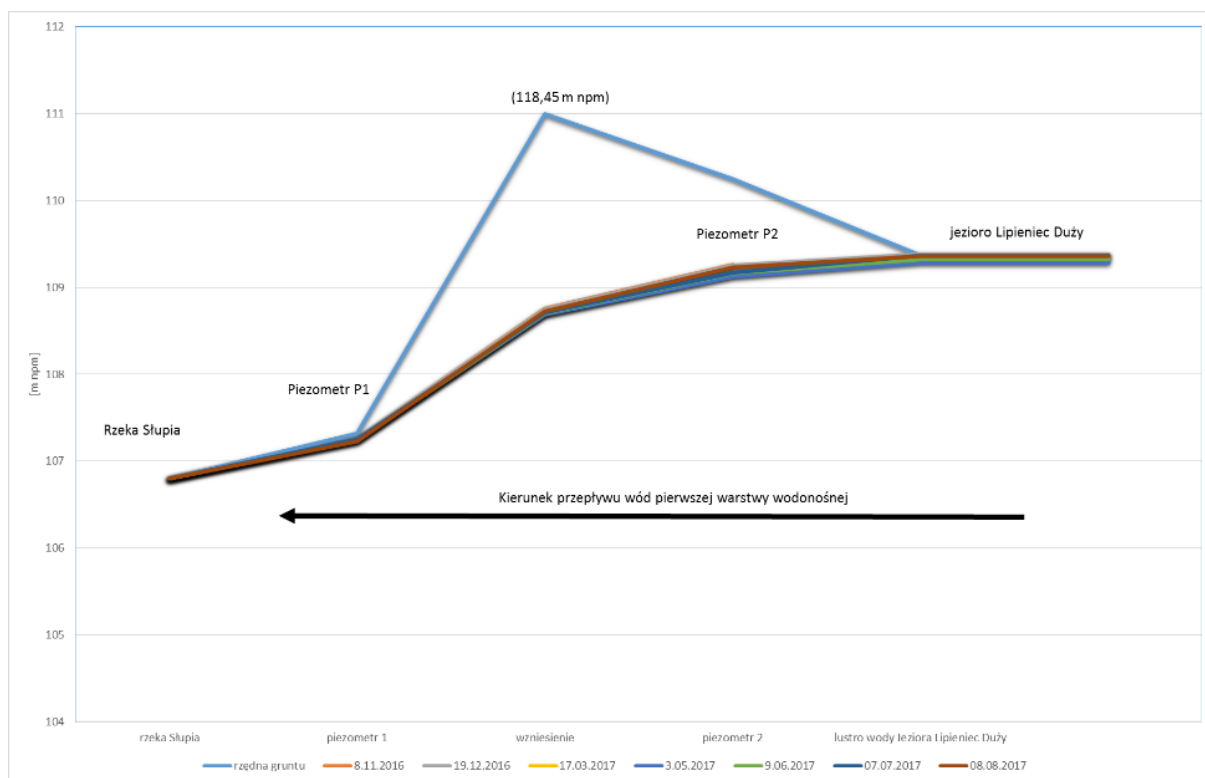


Tab. 11. Wyniki stanu hydrodynamicznego określonego przez jednoczesowe serie pomiarowe zwierciadła wód gruntowych

Piezometry					
P1	P2	P3	P4	P5	P6
Współrzędne PUWG 1992					
X					
405984.408	405957.014	405596.826	406571.267	406423.527	406299.051
Y					
711303.170	711521.741	712079.155	712102.274	712101.272	712102.405
Rzędna piezometrów [m n.p.m.]					
107.32	110.25	110.95	110.51	109.56	109.46
Data kontroli					
8.11.2016					
107.25	109.26	110.55	109.93	109.56	109.46
19.12.2016					
107.25	109.25	110.58	109.93	109.56	109.46
17.03.2017					
107.24	109.15	110.59	109.97	109.49	109.34
3.05.2017					
107.25	109.12	110.53	109.955	109.51	109.33
9.06.2017					
107.24	109.16	110.53	109.98	109.49	109.34
07.07.2017					
107.25	109.17	110.53	109.97	109.53	109.37
08.08.2017					
107.225	109.23	110.53	110.025	109.54	109.385

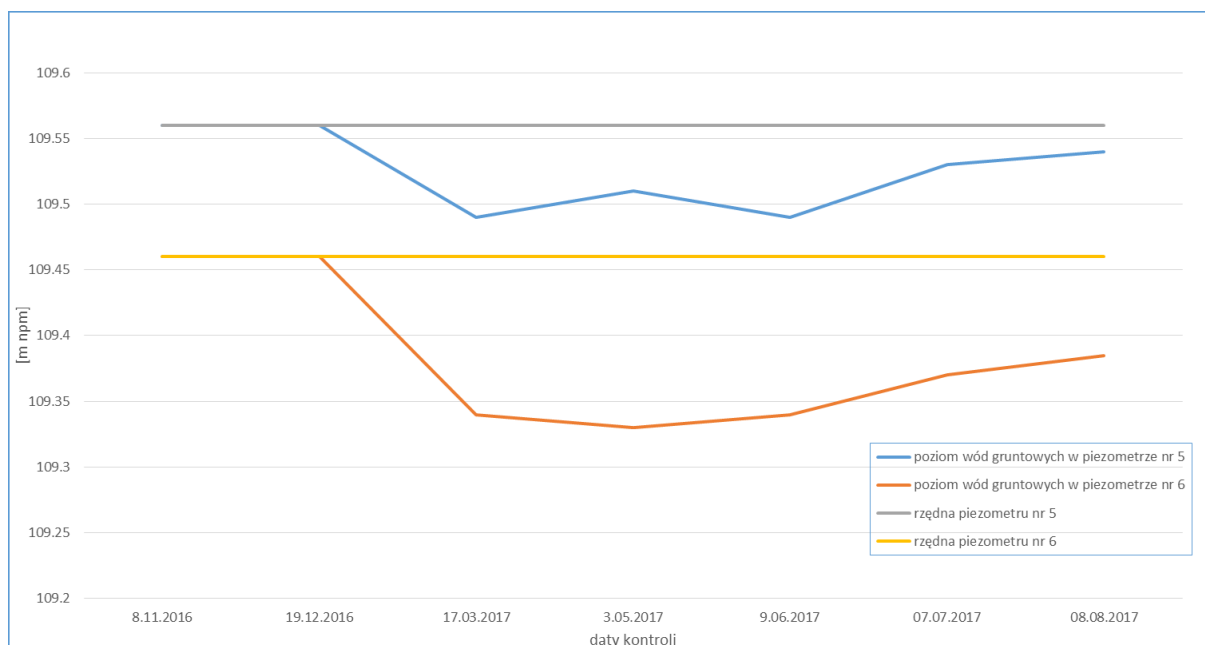
Piezometry nr 1 i 2 zamontowano w celu sprawdzenia poziomu i kierunku przepływu wód w stosunku do rzędnej jeziora Lipieniec Duży. Piezometr nr 3 wstawiono w celu oceny poziomu wód w pobliżu jeziora Lipieniec Mały. Ponadto w ramach pracy sprawdzono rzędną wysokości wód torfowiska w stosunku do wód gruntowych oraz rzędnej lustra wody rzeki Skotawy, co wskazywały piezometry nr 4,5,6 (zlokalizowane na użytkach zielonych).

Rzędna wody jeziora Lipieniec Duży w stosunku do stanu wody w piezometrach nr 1 i 2, oraz teren południowej części ww. jeziora ukształtowany z piasków luźnych wskazuje na istotny odpływ wód gruntowych w kierunku doliny rzeki Słupi, niezgodnie z kierunkiem odpływu wód powierzchniowych. Potwierdzeniem powyższego stwierdzenia były też badania przepływu wód wykonane w lipcu 2017r. na kanale łączącym jeziora Lipieniec Duży oraz Lipieniec Mały (PUWG 1992: 405647.077, 711615.236) oraz w punkcie pomiaru przepływu nr 1, które wykazały, że na odcinku rzeki pomiędzy jeziorami w wyższej partii zlewni przepływ był większy ($0,10233 \text{ m}^3/\text{s}$) niż w tym samym czasie poniżej jeziora Lipieniec Duże ($0,10000 \text{ m}^3/\text{s}$). Poniżej przedstawiono wykres poziomu wód ww. jeziora w stosunku do rzędnej terenu oraz poziomu wód gruntowych (Ryc. 29).



Ryc. 29. Rzędne zwierciadła wód gruntowych w transekcie j. Lipieniec Duży-P2-P1-rzeka Słupia.

Stan uwodnienia torfowisk prezentują natomiast piezometry 5 i 6. Wynika z nich, że w zależności od terminu badań wody gruntowe zalegały na poziomie gruntu bądź do 13 cm poniżej linii gruntu. Wskazuje to na bardzo dobre uwodnienie badanych torfowisk (Ryc. 30)

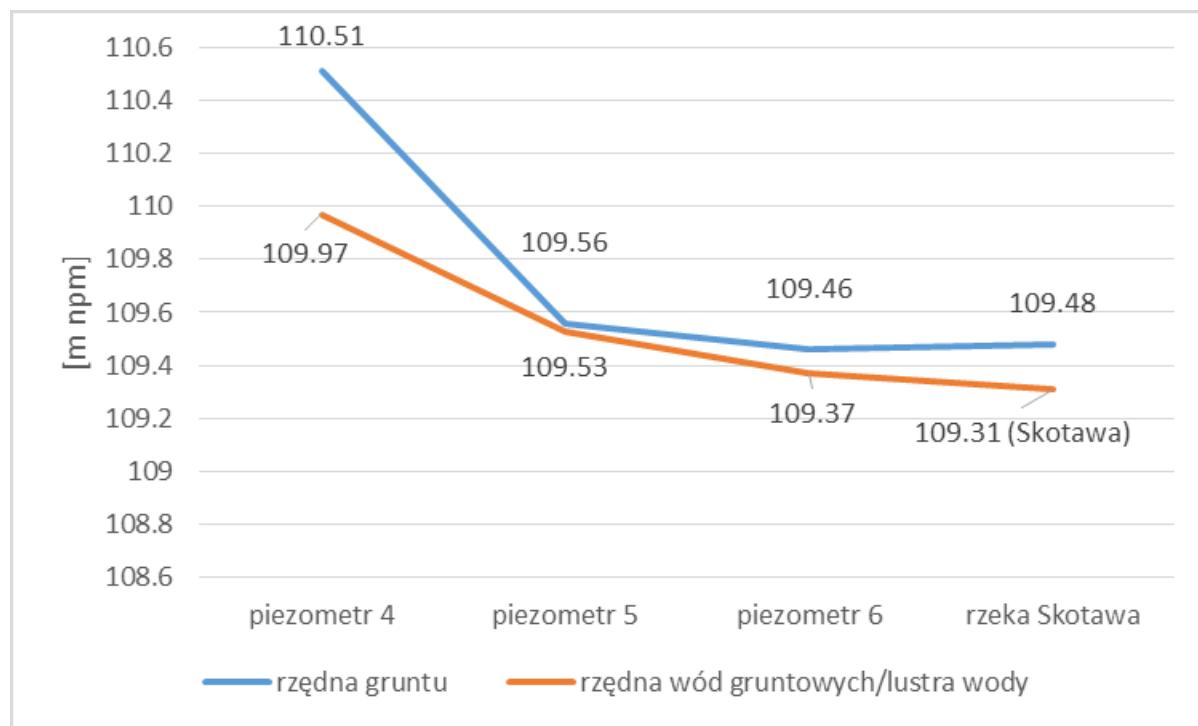


Ryc. 30. Stan uwodnienia torfowisk w okresie badawczym 2016/2017.

Poziom gruntu, wód gruntowych oraz rzeki Skotawy ilustruje Ryc. 31, sporządzona na bazie danych pozyskanych w lipcu 2017 roku. Bierze on pod uwagę rzędną gruntu i wód gruntowych piezometru 4,5,6 oraz brzegi i lustro wody rzeki Skotawy. Biorąc pod uwagę wysokości wód w rzece w punktach kontroli przepływów oraz w piezometrach, w pozostałych terminach kontroli należy przyjąć, że poziomy wód na torfowisku w całym okresie kontroli kształtowały się w

sposób analogiczny. Na kształtowanie poziomu wód gruntowych wpływ mają dwa najważniejsze czynniki: dopływ wód gruntowych z wniesień w otulinie oraz zlewni pierwszej warstwy wodonośnej oraz stabilizacja odpływu wywołana poziomem wód rzeki Skotawy zbliżonym do rzędnej torfowiska. Na podstawie wykresu można też stwierdzić, że torfowiska zasilane są głównie wodami gruntowymi, czego dodatkowymi dowodami są również wysięki wód gruntowych, służące często jako babczysko (miejsce kompieli błotnych) dla miejscowej populacji dzików. Pomimo ujemnego klimatycznego bilansu wodnego sezonu wegetacyjnego dla tego regionu (podrozdział: Uwarunkowania klimatyczne) poziom wody gruntowej na torfowisku nie powinien się w lecie obniżać, gdyż następuje wspomniany stabilny dopływ wód gruntowych. Oczywiście w obszarze przylegającym do rzeki oraz wzdłuż rowów odchodzących od rzeki zauważyć można wpływ wód rzeki poprzez zmiany gatunkowe na torfowisku i obecność gatunków o wysokich wskaźnikach troficznych.

Na podstawie całości pozyskanego materiału należy stwierdzić, że w stosunku do poprzednich badań (Kujawa-Pawlaczyk 2013) pozyskane dane różnią się znacząco. Najprawdopodobniej związane jest to ze zmianami stosunków wodnych w obszarze torfowiska, które wywołał remont przepustu pod drogą leśną poza granicami rezerwatu (PUWG 1992: 405946.036, 712946.403). Zmiana stosunków wodnych doprowadziła do zahamowania wahań wód na torfowisku i wyrównania poziomów rzeki co doprowadziło do znaczącej poprawy stosunków wodnych, prawidłowego uwodnienia torfowiska oraz zahamowania procesów murszenia.



Ryc. 31. Kształtowanie się rzędnej wody gruntowej na obszarze torfowiska.



4.3.3 Omówienie badań chemicznych

Badania przeprowadzono w okresie wegetacyjnym (w sierpniu) w trzech punktach pomiarowych: próbka nr 1 – Jezioro Lipieniec Duży, próbka nr 2 – przepust na zamknięciu zlewni, próbka nr 3 – woda z wysięku współrzędne poboru próby - PUWG92 406027.422,712552.592. Badania miały na celu określenie podstawowych wskaźników chemicznych i fizycznych w tym określenie stężeń biogenów oraz rozpoznanie ich źródła. Wyniki wskazały, że w większości badanych wskaźników woda po przejściu przez torfowisko ulega procesom samooczyszczenia do parametrów I i II klasy jakości wód (według Dz.U. 2011 nr 257 poz. 1545). Wysoka zawartość wapnia i żelaza świadczy o wysokim wpływie wód gruntowych na stan chemiczny wód na zamknięciu zlewni, z kolei analizując wskaźniki dotyczące zawartości węgla organicznego i redukcję biogenów przy przejściu przez odcinek torfowiska stwierdza się, że samo torfowisko ma niewielki wpływ na jakość wód rzeki Skotawy. Poprzez sedymentację adsorpcję i absorpcję biogenów to torfowisko jest wzbogacane w substancje biogenne. Prowadzi to do wniosku, że podstawowym źródłem zanieczyszczeń biogenami torfowiska oraz rzeki Skotawy jest jej zlewnia powyżej torfowiska. Zbadana próba w Jeziorze Lipieniec Duży wskazuje na eutroficzny charakter zbiornika, natomiast zawartość fosforu ogólnego jest na tyle wysoka, że 3 krotnie przekracza wartości dopuszczalne w ściekach oczyszczonych (Dz.U. 2014 poz. 1800), 54 krotnie przekracza wartość I klasy jakości wód (według Dz.U. 2011 nr 257 poz. 1545), blisko 20 krotnie przekracza wartości mierzone na innych zbiornikach eutroficznych (porównaj: Grochowska i inni 2011, Skwierawski Andrzej 2012). Wody z ww. jeziora przepływają rzeką Skotawą poprzez torfowisko do przepustu na zamknięciu zlewni. Badania fosforu w tym miejscu wskazują na trzykrotny spadek zawartości fosforu poprzez procesy samooczyszczenia rzeki gdzie niewielki wpływ mają też zapewne wody pierwszej warstwy wodonośnej i procesy rozcieńczania. Wartość fosforu ogólnego na zamknięciu zlewni (2,52 mg/l) jest jednak nadal taka wysoka, że nie kwalifikuje się nawet do hodowli ryb – ani łososiowych, ani karpowych (Dz. U.2002 nr 176 poz. 1455). Co ważne należy mieć na względzie, że różnica zmierzonych wskaźników na dopływie i odpływie z torfowiska świadczy o procesach akumulacji na torfowisku tj. w bezpośrednim otoczeniu rzeki Skotawy i jest tam przyswajana przez roślinność, wpływając na torfowisko negatywnie poprzez rozwój roślinności o wysokich wskaźnikach troficznych.

Przed przystąpieniem do badań chemicznych analizowano marszrutowo odcinki rzeki, torfowiska oraz brzegi jezior, a także wykonano spływ począwszy od Jeziora Lipieniec Mały do zamknięcia zlewni rezerwatu. Uwagę autorów zwrócił fakt redukcji zawiesin. W badaniach następuje ona pomiędzy punktami pobranych próbek. W szczególności zauważono, że wody o największej ilości zawiesin występują w Jeziorze Lipieniec Duży. Kolor zawiesiny zbliżony do koloru osadów dennych jeziora wskazuje, że zawiesina w jeziorze jest skutkiem resuspensji osadów. Mimo stosunkowo niskiego wskaźnika wartości odsłonięcia, o której mowa we wcześniejszej części pracy, zauważyć należy, że położenie i kształt jeziora sprzyja resuspensji osadów. Pelogen jeziora ma co najmniej 0,5 metra głębokości, a zatem podatność na resuspensję należy uznać za



wysoką. Resuspensja osadów w jeziorze Lipieniec Duży była zauważalna w całym okresie badań. W jeziorze Lipieniec Mały widocznej resuspensji nie stwierdzono.

4.3.4 Ocena zawartości fosforu w Jeziorze Lipieniec Duży

Ze zbadanej próby wód jeziora Lipieniec Duży wynika bardzo wysoka zawartość fosforu ogólnego (6,49 mg/l) przy stosunkowo niewielkiej ilości fosforanów (0,26 mg/l). Wartość fosforu jest zbliżona do maksymalnej wartości w ogóle obserwowanych latem w epilimnionie jezior (Kajak 1979). Porównanie wartości z azotem ogólnym, prowadzi jednak do wniosku, że stosunek N:P jest zaburzony i nie jest to wartość typowa np. dla zakwitów wód. Stosunek fosforu całkowitego do fosforanów jest rozbieżny z częścią danych literaturowych i wynosi aż 1:25. Wyznaczając fosfor organiczny z różnicy między fosforem ogólnym a fosforem fosforanowym (Trojanowski, Antonowicz 2005) widzimy, że głównym źródłem fosforu w jeziorze jest fosfor w formie organicznej. W związku z brakiem istotnych źródeł zanieczyszczeń nutrientami w zlewni jeziora należy uznać, że fosfor organiczny w Jeziorze Lipieniec Duży stanowi obciążenie wewnętrzne i jest decydującą przyczyną stanu trofii jeziora. Fosfor organiczny może pochodzić z dwóch źródeł: rozpuszczonych związków fosforu organicznego lub cząsteczkowego fosforu związanego w biomasę. Mając na uwadze powyższe przypuszcza się, że fosfor w jeziorze Lipieniec Duży może być powodowany poprzez dwa czynniki występujące niezależnie lub co bardziej prawdopodobne w kumulacji tj.

- 1. Wzbogacanie w fosfor organiczny w wyniku wzmocnienia cząsteczek osadów dennych (resuspensja osadów płytkiego, dobrze mieszane przez wiatr zbiornika)**
- 2. Użytkowanie rybackie zbiornika (zarybienie, w tym części ryb i ich fekalia, wzmocnienie zbiornika przez ryby bentosożerne, sieci ciągnione, nęcenie).**

Ponadto dno jeziora Lipieniec Duży w części o głębokości do 1,5-1,7 metra poniżej lustra wody pokrywają płyty rogatka sztywnego *Ceratophyllum demersum*. Pełni on ważną rolę przeciwdziałającą wzmocnieniu się osadów. Działania jednego z ww. czynników lub ich zbiegu może wpływać na ograniczenie światła i stanowić może przyczynę dalszej, postępującej eutrofizacji wewnętrznej jeziora.

Fosfor ulega sedymentacji w postaci materii cząsteczkowej, materii organicznej (biomasy) oraz w powiązaniu z Fe, Ca czy Al i różnymi zawiesinami zarówno organicznymi jak i nieorganicznymi (Kajak 1979). Analizując wyniki laboratoryjne oraz dokonując przeglądu danych literaturowych należy domniemywać, że w jeziorze w zdecydowanej większości może dochodzić do skokowej eutrofizacji wewnętrznej poprzez resuspensję zaburzonych osadów organicznych (w tym fosforu organicznego) i/lub fosfor organiczny powstaje w wyniku wydzielania przez fitoplankton, ekskrecję przez zooplankton i hydrolizę enzymatyczną związków organicznych (Rigler 1973). Stąd też przypuszcza się również, że zawartość najłatwiej przyswajalnych form azotu - fosforanów byłaby istotnie wyższa gdyby nie okres wegetacji i jego bieżące zużywanie przez organizmy.



Nie zagłębiając się jednak w skomplikowaną materię obiegu fosforu, decydującym zjawiskiem jakie zauważono w przypadku jeziora Lipieniec Duży, a które ma istotne znaczenia dla jakości wód rzeki Skotawy oraz wpływa na siedliska torfowisk w obrębie rezerwatu jest resuspensja osadów dennych. Uznając powyższe za zjawisko dominujące należy podjąć wszelkie przeciwdziałające środki zaradcze, gdyż m.in. od tego zależy skuteczność prowadzonych działań ochrony czynnej w torfowisku w postaci skutecznej redukcji gatunków niepożądanych.

5 Szczegółowy opis zasobów przyrodniczych rezerwatu

5.1 Przebieg prac inwentaryzacyjnych

Prace nad niniejszym projektem planu ochrony rezerwatu prowadzono w trzech zasadniczych etapach.

W etapie pierwszym pracownicy BULiGL O.Gdynia przygotowali materiały kartograficzne oraz zebrali dostępne dane literaturowe na temat rezerwatu. Materiały te posłużyły wykonawcom i podwykonawcom jako punkt wyjścia do dalszych etapów prac.

W etapie drugim – właściwych prac terenowych – specjaliści z poszczególnych dziedzin przeprowadzili inwentaryzacje i badania terenowe na obszarze rezerwatu, w celu określenia aktualnego stanu warunków przyrodniczych i przedmiotów ochrony. Prace te prowadzono w ciągu całego sezonu wegetacyjnego, ze szczególnym uwzględnieniem okresów newralgicznych dla wykrycia i oceny poszczególnych grup organizmów lub procesów.

W trzecim etapie – kameralnym – Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej O. Gdynia zebrało dane uzyskane w terenie i opracowane przez poszczególnych specjalistów w formę projektu planu ochrony. Dane i opracowania eksperckie połączono z pozostałymi elementami wiedzy wymaganymi w tego typu opracowaniach. Finalnie przeprowadzono uzgodnienia analizowanych kwestii z przedstawicielami instytucji, które sprawują nadzór administracyjny i gospodarczy na omawianym terenie.

Rozdziały niniejszego projektu szczegółowo opisują przyjęte metody, sposób wykonania oraz wyniki końcowe prac terenowych, w odniesieniu do poszczególnych badanych zagadnień.

5.2 Inwentaryzacja i zasady ochrony zbiorowisk roślinnych

5.2.1 Wykaz zespołów i zbiorowisk roślinnych

Systematykę zbiorowisk roślinnych, nazewnictwo syntaksonów oraz ujęcia poszczególnych zespołów przyjęto w zdecydowanej większości za Matuszkiewiczem (2005). Konsekwencją tego jest w niektórych przypadkach rozbieżność między obecnie sporządzonym inwentarzem zbiorowisk dla rezerwatu, a wcześniejszymi opracowaniami, w których zastosowano fitosocjologiczną koncepcję wąskiego ujmowania zespołów, opartą w dużej mierze na dominacji poszczególnych gatunków.

Nazewnictwo roślin naczyniowych w tabelach fitosocjologicznych przyjęto według Mirka i in. (2002), mchów według Ochryy i in. (2003), a wątrobowców według Szweykowskiego (2006).

Rozpoznanie obecnego zróżnicowania i stanu zachowania roślinności rezerwatu opiera się na materiale złożonym z 81 wykonanych zdjęć fitosocjologicznych ogólnie przyjętą



metodą w badaniach fitosocjologicznych (por. Pawłowski 1977) oraz na opisach fitocenoz wykonanych dla wyznaczenia biochor. Ponadto, do analizy i interpretacji zróżnicowania roślinności rezerwatu wykorzystano materiał dokumentacyjny z dwóch wcześniejszych opracowań (Stańko i in. 2001; Kujawa-Pawlaczyk 2013).

Lokalizację zdjęć, w powiązaniu z rozmieszczeniem poszczególnych jednostek roślinności, przedstawia mapa 9.

Syntaksonomiczna pozycja jednostek roślinności występujących w rezerwacie „Skotawskie Łąki”:

Klasa: *Lemnetea minoris* R.Tx. 1955

Rząd: *Lemnetalia minoris* R.Tx. 1955

Związek: *Lemnion gibbae* R.Tx. et A. Schwabe 1974 in R.Tx. 1974

Zbiorowisko *Lemna minor* (*Lemnetum minoris* Soó 1927)

Związek: *Riccio fluitantis-Lemnion trisulcae*

Zespół: *Lemnetum trisulcae* (Kelhofer 1915) Knapp et Stoffers 1962

Klasa: *Potametea* R.Tx. et Prsg. 1942

Rząd: *Potametalia* W.Koch 1926

Związek: *Potamion* W.Koch 1926 em. Oberd. 1957

Zespół: *Elodeetum canadensis* (Pign. 1953) Pass. 1964

Zespół: *Ceratophylletum demersi* Hild. 1956

Zespół: *Myriophylletum spicati* Soe 1927

Związek: *Nymphaeion* Oberd. 1953

Zespół: *Hydrocharitetum morsus-ranae* Langendonck 1935

Zespół: *Potametum natantis* Soó 1923

Zespół: *Nupharo-Nymphaeetum albae* Tomasz. 1977

Zbiorowisko *Berula erecta* (*Beruletum submersae* Roll 1938)

Klasa: *Phragmitetea* R.Tx. et Prsg. 1942

Rząd: *Phragmitetalia* W.Koch 1926

Związek: *Phragmition communis* Koch 1926

Zespół: *Phragmitetum australis* (Gams 1926) Schmale 1939

Zespół: *Typhetum latifoliae* Soó 1927

Zespół: *Equisetetum fluviatilis* Steffen 1931

Związek: *Magnocaricion* Koch 1926

Zespół: *Thelypteridi-Phragmitetum* Kuiper 1957

Zespół: *Cicuto-Caricetum pseudocyperi* Boer et Siss. in Boer 1942

Zespół: *Caricetum acutiformis* Sauer 1937

Zespół: *Caricetum gracilis* (Graebn. et Hueck 1931) R.Tx. 1937

Zespół: *Caricetum paniculatae* Wangerin 1916

Zespół: *Caricetum elatae* Koch 1926

Zespół: *Caricetum rostratae* Rübel 1912



Klasa: *Molinio-Arrhenatheretea* R.Tx. 1937

Rząd: *Molinietalia caeruleae* W.Koch 1926

Związek: *Filipendulion ulmariae* Segal 1966

Zespół: *Filipendulo-Geranium* W.Koch 1926

Zbiorowisko *Lysimachia vulgaris*

Związek: *Calthion palustris* R.Tx. 1936 em. Oberd. 1957

Zespół: *Angelico-Cirsietum oleracei* R.Tx. 1937 em. Oberd. 1967

Zbiorowisko *Holcus lanatus*

Zespół: *Scirpetum sylvatici* Ralski 1931

Zbiorowisko *Deschampsia cespitosa*

Zbiorowisko ze związku *Calthion*

Rząd: *Arrhenatheretalia* Pawł. 1928

Związek: *Arrhenatherion elatioris* (Br.-Bl. 1925) Koch 1926

Zbiorowisko ze związku *Arrhenatherion*

Klasa: *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*

Rząd: *Scheuchzerietalia palustris* Nordh. 1937

Związek: *Caricion lasiocarpae* Van den Berghen in Lebrun et al. 1949

Zespół: *Caricetum lasiocarpae* Koch 1926

Zespół: *Caricetum diandrae* Jonas 1932

Rząd: *Caricetalia nigrae* (Koch 1926) Nordh. 1936 em. Br.-Bl. 1949

Związek: *Caricion nigrae* W.Koch 1926 et Klika 1934

Zbiorowisko *Menyanthes trifoliata-Sphagnum teres*

(cf. *Menyantho trifoliatae-Sphagnetum teretis* Warèn 1926)

Zbiorowisko *Thelypteris palustris-Menyanthes trifoliatae*

Zbiorowisko łąkowo-torfowiskowe z rzędu *Caricetalia nigrae*

Zbiorowisko *Calamagrostis stricta* (*Calamagrostietum neglectae* Steffen 1931)

Klasa: *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. & R. Tx. 1943

Rząd: *Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937

Związek: *Alnion glutinosae* (Malc. 1929) Meijer Drees 1936

Zespół: *Salicetum pentandro cinereae* (Almq. 1929) Pass. 1961

Bagienny las olszowy z *Alnion glutinosae* i nadbrzeżne olszyny

Klasa: *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg 1937

Rząd: *Fagetalia sylvaticae* Pawł. in Pawł., Sokoł. et Wall. 1928

Związek: *Fagion sylvaticae* R.Tx. et Diem. 1936

Podzwiązek: *Luzulo-Fagenion* (Lohm. ex R.Tx.1954) Oberd. 1957

Zespół: *Luzulo pilosae-Fagetum* W.Mat. et A. Mat. 1973



Zbiorowiska poza systemem klasyfikacyjnym:

- Zbiorowiska murawowe:
 - Zbiorowisko z dominacją *Agrostis capillaris* i *Deschampsia flexuosa*
 - Zbiorowisko z dominacją *Nardus stricta*
- Leśne zbiorowiska zastępcze na siedlisku grądu subatlantyckiego i kwaśnego lasu bukowo-dębowego

5.2.2 Charakterystyka wyróżnionych syntaksonów

5.2.2.1 Zbiorowiska wodne (klasy *Lemnetea minoris* i *Potametea*)

Zbiorowiska rzęs (klasa *Lemnetea minoris*)

Zbiorowisko *Lemna minor* (Tab. 12, , zdj. fito. 1, Fot. 3)

Zbiorowisko obejmuje prymitywne i niestabilne fitocenozy pleustonowe, o jedno- lub dwuwarstwowej strukturze, z panującą rzęsą drobną *Lemna minor*. W granicach rezerwatu tworzy najczęściej niewielkie zgrupowania (do kilku m²), w miejscach o niewielkim ruchu wody. Występuje w rzece Skotawie i jeziorach, a nawet w niewielkich zagłębieniach terenu z wodą na powierzchni. W składzie gatunkowym płatów bardzo rzadko trafia się *Spirodela polyrhiza* – stały komponent domieszkowy omawianego zbiorowiska w innych zbiornikach eutroficznych wód, w których ponadto tworzy tam własny, pospolity zespół *Spirodeletum polyrhizae*. Zbiorowisko rzęsy drobnej jest częstym składnikiem roślinności wodnej rezerwatu.

Tab. 12. Tabela fitosocjologiczna nr 1 - Zbiorowiska wodne

Klasa *Lemnetea*:

Zbiorowisko *Lemna minor* (zdj. fito. 1);

Lemnetum trisulcae (zdj. fito. 2);

Klasa *Potametea*:

Związek *Potamion*:

Elodeetum canadensis (zdj. fito. 3 i 4).

Związek *Nymphaeion*:

Hydrocharitetum morsus-ranae (zdj. fito. 5 i 6);

Potametum natantis (zdj. fito. 7-9);

Nupharo-Nymphaeetum albae (zdj. fito. 10 i 11).

Objaśnienia: JLD – jez. Lipieniec Duży, JLM – jez. Lipieniec Mały

Nr kolejny zdjęcia		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Nr zdjęcia w terenie		78	67	35	56	37	49	48	69	50	81	80
Data: dzień		13.	10.	22.	08.	22.	04.	04.	10.	04.	13.	13.
miesiąc; 2017 r.		08.	08.	07.	08.	07.	08.	08.	08.	08.	08.	08.
Lokalizacja		Rez. „Skotawskie Łąki”										
Nadleśnictwo		Bytów										
Oddział i pododdział		JLD	300f	352j	328a	352j	328a	328a	300f	328a	JLM	JLM
Pokrycie war. zielnej:	c [%]	90	-	100	100	60	90	80	40	80	70	60
nadwodnej i nawodnej	c1 [%]	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
podwodnej	c2 [%]	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Głębokość wody	[m]	0,2	0,1-0,2	1,0	0,2-0,3	-	-	-	0,5	-	-	-
Powierzchnia zdjęcia	[m ²]	2	4	10	5	10	20	4	2	3	30	30



Nr kolejny zdjęcia		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Nr zdjęcia w terenie		78	67	35	56	37	49	48	69	50	81	80
D. Zb. <i>Lemna minor</i> (<i>Lemnion gibbae</i>)												
<i>Lemna minor</i>	c	5	.	.	1	.	2	3	.	1	.	.
Ch. <i>Lemnetum trisulcae</i>, <i>Ricchio fluitantis</i>-<i>Lemnion trisulcae</i>												
<i>Lemna trisulca</i>	c, c ₁ /c ₂	.	.5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ch. <i>Lemnetea</i>, <i>Lemnetalia</i>												
<i>Spirodela polyrhiza</i>	c	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Ch. <i>Elodeetum canadensis</i> (<i>Potamion</i>)												
<i>Elodea canadensis</i>	c	.	.	5	5	.	.	.	.	.	.	.
Ch. <i>Hydrocharitetum morsus-ranae</i>												
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	c, c ₁ /c ₂	+	1/.	.	.	1	1	+	.	1	.	.
<i>Stratiotes aloides</i>	c	.	.	.	.	4	5	.	.	+	.	.
Ch. <i>Potametum natantis</i>												
<i>Potamogeton natans</i>	c, c ₁ /c ₂	.	+/.	.	.	.	1	3	3	4	.	.
Ch. <i>Nupharo-Nymphaeetum albae</i>												
<i>Nuphar lutea</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Nymphaea alba</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4
Ch. <i>Potametalia</i>, <i>Potametea</i>												
<i>Polygonum amphibium</i>	c	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Towarzyszące												
Ch., D. <i>Phragmitetea</i>												
<i>Rumex hydrolapathum</i>	c	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	c, c ₁ /c ₂	.	+/.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Typha angustifolia</i>	c	.	+/.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>		.	+/.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i>		.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cicuta virosa</i>		.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Typha latifolia</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Pozostałe												
<i>Agrostis stolonifera</i>	c	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Zespół rzęsy trójrowkowej – *Lemnetum trisulcae* (Tab. 12, zdj. fito. 2, Fot. 4)

Jest to pospolite w naszych wodach, mezotroficzne zbiorowisko rzęs. W rezerwacie jego niewielkie płyty (do kilku m²) obserwowano w północnej części jeziora Spokojnego, w strefie wodnej postaci szuwaru trzcinowego, gdzie występuje zarówno w lukach trzcinowisk jak również pod dość zwartym okapem trzciny, tworząc w tym przypadku zbiorowisko kompleksowe. W podwodnej warstwie panującym składnikiem jest *Lemna trisulca*, tworząca zwarty kożuch i stabilizująca płyty zbiorowiska. Warstwę powierzchniową (nad- i nawodną), w różnym stopniu rozwiniętą, współtworzą niektóre gatunki szuwarowe (np. *Eleocharis*



palustris, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor*, *Potamogeton natans*, *Phragmites australis* i *Typha angustifolia*). Przypuszczalnie płyty omawianego zespołu są szerzej rozprzestrzenione w przybrzeżnych i płytkich partiach trzech występujących tu jezior.

Zbiorowiska słodkowodnych makrofitów w mezo- i eutroficznych zbiornikach wód śródlądowych (klasa *Potametea*)

Zespół moczarki kanadyjskiej – *Elodeetum canadensis* (Tab. 12, zdj. fito. 3 i 4, Fot. 5)

Zanurzone zbiorowisko wodne z panującą moczarką kanadyjską *Elodea canadensis*, znajduje optymalne warunki w płytkich (do ok. 1 m głębokości) eutroficznych wodach stojących i płynących (o pH 6-8,5), na mulistym dnie (Tomaszewicz 1979; Matuszkiewicz 2005). W granicach rezerwatu jest ono rozpowszechnione, głównie w rzece Skotawie i w jeziorze Lipieniec Duży. Tworzy tu zarówno jednogatunkowe agregacje, zwykle ze znikomym udziałem innych gatunków roślin wodnych oraz szuwarowych, jak również miejscami fitocenozy kompleksowe ze składnikami innych zbiorowisk, np.: *Hydrocharitetum morsus-ranae* oraz rzęs (klasa *Lemnetea*).

Zespół moczarki kanadyjskiej uważany jest za zbiorowisko bardzo rozpowszechnione w Polsce, ekspansywne, produkujące dużą ilość biomasy oraz wypierające i ograniczające różne zespoły ze związku *Potamion* (np. Matuszkiewicz 2005). W wodach rezerwatu, różnorodność zbiorowisk zanurzonych ze związku *Potamion* jest niewielka, prawdopodobnie z innych przyczyn niż konkurencja, dlatego też określenie wpływu płatów moczarki na zbiorowiska rodzimych gatunków trudno jest jednoznacznie określić.

Zespół rogatka sztywnego – *Ceratophylletum demersi*

Jest to zbiorowisko zanurzonych w wodzie makrofitów z panującym roгатkiem sztywnym, typowe dla bardzo żyznych wód stojących, z osadami gytii sapropelowej (Matuszkiewicz 2005). W rezerwacie występuje w jeziorze Lipieniec Duży, gdzie zajmuje na dużej powierzchni muliste dno zbiornika do głębokości 1,5-1,7 m (por. rozdz. 4.). Tworzy tu zarówno typowe fitocenozy z bezwzględną dominacją roгатka jak również mozaikowe kompleksy z innymi zbiorowiskami wodnymi np. *Nupharo-Nymphaeetum albae*.

Omawiany zespół odgrywa dużą rolę w zarastaniu i wypłycaaniu szybko eutrofizujących się zbiorników ze względu na produkowanie dużych ilości biomasy.

Zespół wywłócznika kłosowego – *Myriophylletum spicati*

Swoistą fizjonomię nadaje zbiorowisku panujący wywłócznik kłosowy *Myriophyllum spicatum*. Preferuje eutroficzne wody i mineralne podłoże, natomiast wrażliwy jest na zacienianie i małą przezroczystość wody (Tomaszewicz 1979; Podbielkowski, Tomaszewicz 1996). W rezerwacie „Skotawskie Łąki” notowany był jedynie w jeziorze Lipieniec Duży, w postaci niewielkich płatów (do kilkunastu m²) w przybrzeżnej strefie jeziora, gdzie tworzy



kompleks przestrzenno-dynamiczny z płatami zespołu rogatka sztywnego – *Ceratophylletum demersi* (Kujawa-Pawlaczyk 2013).

Zespół żabiścieku pływającego i osoki aloesowatej – *Hydrocharitetum morsus-ranae*
(Tab. 12, zdj. fito. 5 i 6, Fot. 6)

Rozpowszechnione w skali kraju zbiorowisko wodne tworzone częściowo przez rośliny wynurzone i częściowo przez składniki o liściach pływających. Przynajmniej jeden z dwóch gatunków charakterystycznych zespołu, tj. *Stratiotes aloides* lub *Hydrocharis morsus-ranae* jest dominantem; rzadziej oba są współdominantami.

W rezerwacie „Skotawskie Łąki” fitocenozy zespołu występują w trzech znajdujących się tu jeziorach oraz w rzece Skotawie i rowach w dwóch postaciach, zależnie od gatunku dominującego. Przeważnie są to niewielkie płaty, usytuowane w przybrzeżnych wypłyconych partiach wód, w miejscach o silnie rozwodnionym podłożu organicznym.

Fitocenozy ze *Stratiotes aloides* graniczą od strony lądu najczęściej z szuwarem trzcinowym, natomiast od strony wody z płatami zespołu „lilii wodnych”. Ze względu na dużą produkcję biomasy, zespół *Hydrocharitetum morsus-ranae* z panującą osoką odgrywa dużą rolę w procesie lądowacenia zbiornika. Szczególnie nasilone jest ono w miejscach gdzie głębokość nie przekracza 1 m. Jego fitocenozy są ostatnim ogniwem roślinności wodnej w zbiorniku i w procesie sukcesji przekształcają się najczęściej w szuwary trzcinowe lub nerecznicowo-trzcinowe.

Zespół rdestnicy pływającej – *Potametum natantis* (Tab. 12, zdj. fito. 7-9, Fot. 7)

Bardzo ubogie florystycznie zbiorowisko z panującą rdestnicą pływającą, występujące w płytkich eutroficznym- i mezotroficznym zbiornikach, jest w skali kraju częstym składnikiem roślinności wodnej. W rezerwacie „Skotawskie Łąki” występuje w jeziorach: Lipieniec Duży, Lipieniec Mały oraz Spokojnym, z którego wcześniej nie był podawany. W tym ostatnim przypadku mało powierzchniowe jego płaty (zwykle poniżej 5 m²) rozproszone są w obrębie całego zbiornika, najczęściej w płytkiej strefie przybrzeżnej. Niewielkie płaty tego zbiorowiska spotyka się także w rzece Skotawie. Jego rola przestrzenna w roślinności wodnej rezerwatu jest niewielka.

Zespół grążela żółtego i grzybieni białych (zespół „lilii wodnych”) – *Nuphar-Nymphaeetum albae* (Tab. 12, zdj. fito. 10 i 11, Fot. 8)

Jest to rozpowszechnione w zbiornikach eutroficznym zbiorowisko nymfeidów, które budują dwa podstawowe składniki zespołu, tj. *Nymphaea alba* i *Nuphar lutea*. Struktura zbiorowiska jest jedno-, dwu- lub trzywarstwowa. Warstwę nawodną tworzą przede wszystkim rośliny o liściach pływających, tj. wymienione już wcześniej: *Nymphaea alba* i *Nuphar lutea* (gatunki charakterystyczne zespołu), które mogą występować wspólnie w



płatach, albo też każdy z osobna. Stałymi komponentami są tu także rośliny pleustonowe, najczęściej *Lemna minor*. Warstwę roślin zanurzonych, o różnym pokryciu, tworzy głównie *Ceratophyllum demersum*. Głębokość wody w miejscach występowania fitocenoz zespołu nie przekracza na ogół 1,2 m, dno natomiast jest muliste, organiczne.

W granicach rezerwatu „Skotawskie Łąki” fitocenozy omawianego zespołu występują w jeziorach Lipieniec Duży i Lipieniec Mały, a ich obraz nie odbiega od przedstawionej charakterystyki ogólnej zbiorowiska. W przypadku pierwszego zbiornika w strukturze pionowej fitocenoz zespołu może występować podwodna warstwa zielna z *Ceratophyllum demersum*. Różnej wielkości skupienia obu gatunków, o zróżnicowanym zwarcie, występują najczęściej w peryferyjnej strefie obu jezior. Niewielkie płaty omawianego zbiorowiska spotyka się także w rzece Skotawie.

Zbiorowisko potoczniaka wąskolistnego (*Berula erecta*)

Jest to drobno powierzchniowe zbiorowisko, występujące głównie w rzece Skotawie oraz w rowach i kanałach odwadniających. Swoistą fizjonomię jego płatom nadaje panujący w nich potoczniak wąskolistny – *Berula erecta*. Jest to zbiorowisko bardzo ubogie florystycznie. Stałym składnikiem domieszkowym warstwy zielnej płatów jest najczęściej *Lemna minor* i miejscami *Veronica beccabunga* i *V. anagalis-aquatica*.

5.2.2.2 Zbiorowiska szuwarowe (Klasa *Phragmitetea*)

Szuwary właściwe (Związek *Phragmition*)

Szuwar trzcinowy - *Phragmitetum communis* (Tab. 13, zdj. fito. 1-5, Fot. 9)

Szuwar właściwy z panującą trzciną pospolitą *Phragmites australis*, pospolite w naszej szacie roślinnej zbiorowisko bagienne, należy także w rezerwacie „Skotawskie Łąki” do najbardziej rozpowszechnionych składników roślinności. Jego płaty, różnej wielkości, spotyka się w wielu miejscach na obrzeżach jezior, wzdłuż rzeki Skotawy oraz rowów odwadniających. Największy kompleks szuwaru trzcinowego zlokalizowany jest w północnej części obiektu po zachodniej i południowej stronie jez. Spokojnego (por. mapa 9).

W granicach rezerwatu jest to zbiorowisko zróżnicowane w płaszczyźnie lokalno-siedliskowej i dynamiczno-rozwojowej. We wcześniejszym opracowaniu roślinności wyróżniono kilka wariantów wilgotnościowych zbiorowiska (por. Kujawa-Pawlaczyk 2013). Nie wdając się w szczegółową dyferencjację zespołu (wewnętrzne zróżnicowanie), można wyróżnić dwie podstawowe postaci zespołu: wodną i lądową.

Postać wodna jest naturalnym, najuboższym florystycznie typem szuwaru trzcinowego. Wyróżnia się obecnością domieszkowych roślin wodnych z grupy gatunków pleustonowych, nymfeidów oraz podwodnych makrofitów. Są to np.: *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *L. trisulca* i *Hydrocharis morsus-ranae*. Nierzadko trzcina tworzy typowe agregacje. Miejscami w znikomej domieszce towarzyszą jej, np.: *Typha latifolia*,



Rumex hydrolapathum i *Equisetum fluviatile*. Omawiana forma szuwaru występuje w warunkach trwałego lub długotrwałego zalewu na podwodnych, mulistych, torfowych lub mineralnych glebach.

Postać łądowa szuwaru trzcinowego w rezerwacie obejmuje fitocenozy o zróżnicowanej genezie. Płaty usytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie brzegów jezior są na ogół naturalnego pochodzenia (stadium sukcesyjne procesu łądowacenia zbiornika). W innych miejscach są to najczęściej wtórne fitocenozy trzcinowisk, powstałe głównie z przekształcenia szuwarów wielkoturzycowych oraz łąk i pastwisk w wyniku zaprzestania użytkowania kośnego i wypasu.

W typowo ukształtowanych płatach zespołu warstwa zielna jest silnie zwarta (zwykle 70-90%) z bezwzględną dominacją trzciny, dorastającej najczęściej do 1,7-1,8 m wysokości. Zestaw pozostałych składników warstwy zielnej fitocenoz zespołu jest bardzo zróżnicowany, zależnie od wcześniejszego zbiorowiska, które uległo przekształceniu w szuwar trzcinowy. Są to najczęściej gatunki przewodnie dla łąk (klasa *Molinio-Arrhenatheretea*), zbiorowisk torfowisk przejściowych (klasa *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*), szuwarów wielkoturzycowych (związek *Magnocaricion*) oraz gatunki o szerokiej amplitudzie fitocenotycznej. Warstwa mszysta jest na ogół słabo rozwinięta lub nie występuje.

W obecnych warunkach siedliskowych rezerwatu trzcina jest bardzo ekspansywnym gatunkiem, podobnie jak na innych terenach, zdolnym do osiedlania się we wszystkich niemal zbiorowiskach występujących na glebach torfowych i torfowo-murszowych, w szerokim zakresie gradientu wilgotności.

Tab. 13. Tabela fitosocjologiczna nr 2 - Szuwary właściwe – Związek *Phragmition*

Phragmitetum australis (zdj. fito. 1-5);

Typhetum latifoliae (zdj. fito. 6);

Equisetetum fluviatilis (zdj. fito. 7).

Objaśnienia: JLD – jez. Lipieniec Duży

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7
Nr zdjęcia w terenie	66	40	29	27	45	75	76
Data: dzień	10.	29.	09.	09.	31.	13.	13.
miesiąc; rok 2017	08.	07.	07.	07.	07.	08.	08.
Lokalizacja	Rez. „Skotawskie Łąki”						
Nadleśnictwo	Bytów						
Oddział i pododdział	300f	352a	351b	351b	353h	JLD	JLD
Zwarcie warstwy	b	-	<5	-	-	-	-
Pokrycie warstwy zielnej:	c	95	95	80	80	40	50
nadwodnej i nawodnej	c ₁	70	-	-	-	-	-
podwodnej	c ₂	50	-	-	-	-	-
Pokrycie warstwy mszystej	d	-	5	-	40	-	-
Powierzchnia zdjęcia	[m ²]	40	50	30	100	50	30
Ch. <i>Phragmitetum australis</i>							
<i>Phragmites australis</i>	c, c ₁ /c ₂	4/.	3	5	3	4	.
Ch. <i>Typhaetum latifoliae</i>							



Nr kolejny zdjęcia		1	2	3	4	5	6	7
Nr zdjęcia w terenie		66	40	29	27	45	75	76
<i>Typha latifolia</i>	c	.	.	.	.	.	3	.
Ch. Equisetum fluviatilis								
<i>Equisetum fluviatile</i>	c	.	+	.	.	.	+	3
Ch. Phragmition, Phragmitetalia, Phragmitetea								
<i>Carex acutiformis</i>	c, c ₁ /c ₂	+/-	.	2	2	.	1	1
<i>Rumex hydrolapathum</i>		.	+	+	.	.	.	.
<i>Carex paniculata</i>		.	.	.	+	+	.	.
<i>Berula erecta</i>	c, c ₁ /c ₂	+/-	.	.	.	.	.	.
<i>Cicuta virosa</i>	c, c ₁ /c ₂	+/-	.	.	.	.	.	.
<i>Carex rostrata</i>		.	+	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>		.	.	.	.	.	+	.
Towarzyszące								
Ch. Scheuchzerio-Caricetea nigrae								
<i>Viola palustris</i>		.	+	1	+	+	.	.
<i>Carex nigra</i>		.	+	.	+	.	.	.
<i>Galium palustre</i>		.	.	+	.	1	.	.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>		.	2	.	.	.	.	.
<i>Comarum palustre</i>		.	1	.	.	.	.	.
Ch. Molinio-Arrhenatheretea								
<i>Lysimachia vulgaris</i>	c	.	2	+	2	2	.	.
<i>Holcus lanatus</i>		.	1	1	1	.	.	.
<i>Lotus uliginosus</i>		.	2	+	1	.	.	.
<i>Cirsium palustre</i>		.	+	+	+	.	.	.
<i>Galium uliginosum</i>		.	+	.	1	1	.	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		.	.	+	+	+	.	.
<i>Festuca rubra</i>		.	2	.	2	.	.	.
<i>Achillea ptarmica</i>		.	+	.	+	.	.	.
<i>Vicia cracca</i>		.	+	.	+	.	.	.
<i>Myosotis palustris</i>		.	.	+	.	+	.	.
<i>Poa trivialis</i>		.	.	2	.	1	.	.
<i>Crepis paludosa</i>		.	.	+	+	.	.	.
<i>Equisetum palustre</i>		.	.	+	+	.	.	.
<i>Cirsium oleraceum</i>		.	.	.	+	+	.	.
<i>Juncus effusus</i>		.	1	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>		.	+	.	.	.	.	.
<i>Poa pratensis</i>		.	+	.	.	.	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>		.	.	.	1	.	.	.
<i>Polygonum bistorta</i>		.	.	.	+	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>		.	.	.	+	.	.	.
<i>Cerastium holosteoides</i>		.	.	.	+	.	.	.
<i>Rumex acetosa</i>		.	.	.	+	.	.	.
<i>Deschampsia caespitosa</i>		.	.	.	.	+	.	.
Ch. Alnetea glutinosae								
<i>Solanum dulcamara</i>	c	.	.	+	.	+	.	.
<i>Dryopteris cristata</i>		.	.	.	+	.	.	.
<i>Thelypteris palustris</i>		.	.	.	.	+	.	.
Pozostale								
<i>Alnus glutinosa</i>	b/c	.	.	+/+	/+	.	.	.
<i>Geum rivale</i>	c	.	2	+	1	.	.	.
<i>Frangula alnus</i>		.	+	.	.	+	.	.
<i>Rubus idaeus</i>		.	.	+	+	+	.	.
<i>Urtica dioica</i>		.	+	.	.	1	.	.
<i>Dryopteris carthusiana</i>		.	.	+	.	2	.	.



Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7
Nr zdjęcia w terenie	66	40	29	27	45	75	76
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	+	.	+	.	.
<i>Valeriana dioica</i>	.	.	+	+	.	.	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> c ₁ / c ₂	2/.	.	.	.	.	.	.
<i>Lemna trisulca</i> c ₁ / c ₂	.3	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium parviflorum</i> c	.	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	1	.	.	.	.	.
<i>Carex panicea</i>	.	+
<i>Luzula multiflora</i>	.	+
<i>Mentha aquatica</i>	.	2	.	.	.	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	.	+
<i>Galeopsis bifida</i>	.	.	+
<i>Galeopsis speciosa</i>	.	.	+
<i>Galium aparine</i>	.	.	+
<i>Betula pubescens</i>	.	.	+
<i>Poa angustifolia</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	2	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	+	.	.
<i>Circaea alpina</i>	+	.	.
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	+	.	.
<i>Dryopteris dilatata</i>	+	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	+	.	.
<i>Lemna minor</i>	+
<i>Plagiomnium elipticum</i> d	.	1	.	.	1	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	3	.	.
<i>Brachythecium rivulare</i>	.	1	.	.	.	.	.
<i>Campyllum protensum</i>	.	+
<i>Plagiothecium ruthei</i>	1	.	.
<i>Plagiomnium elatum</i>	1	.	.
<i>Brachythecium mildeanum</i>	+	.	.
<i>Lophocolea bidentata</i>	+	.	.
<i>Rhytidadelphus squarrosus</i>	+	.	.

Szuwar szerokopałkowy – *Typhetum latifoliae* (Tab. 13, zdj. fito. 6, Fot. 10)

Zbiorowisko to jest składnikiem roślinności eutroficznych (rzadziej mezotroficznych) wód, występującym w płytkich miejscach, na organicznym i organiczno-mineralnym podłożu (Matuszkiewicz 2005). Na rozpatrywanym terenie szuwar szerokopałkowy, w typowo rozwiniętej postaci, występuje niedużymi płatami na rozproszonych stanowiskach w strefie przybrzeżnej głównie w jez. Lipieniec Duży i Lipieniec Mały. Jest to zbiorowisko agregacyjne, o bardzo ubogim składzie florystycznym. Pałka szerokolistna może tworzyć także fitocenozy kompleksowe, które obserwuje się m. in. w sąsiedztwie Skotawy.

Szuwar skrzypowy – *Equisetum fluviatilis* (Tab. 13, zdj. fito. 7, Fot. 11)

Szuwar skrzypowy jest wodnym zbiorowiskiem agregacyjnym z panującym skrzypem bagiennym (*Equisetum fluviatile*). W granicach rezerwatu ma rozproszone stanowiska. Jego niewielkie płaty, bardzo ubogie pod względem florystycznym, notowano w płytkiej strefie przybrzeżnej (0,4-0,5 m głębokości) przy południowym brzegu jez. Lipieniec Duży, gdzie występuje na mulistym podłożu.



Szuwary wielkoturzycowe (związek *Magnocaricion*)

Szuwar nerecznicowo-trzciniowy - *Thelypteridi-Phragmitetum* (Tab. 14, zdj. fito. 12, Fot. 12)

Zespół *Thelypteridi-Phragmitetum* jest bagiennym zbiorowiskiem o fizjonomii specyficznego dwuwarstwowego szuwaru. Jego fitocenozy są naturalnym, charakterystycznym etapem pierwotnej sukcesji w dośrodkowo-odgórnym łądowaceniu jeziora. Zbiorowisko to tworzy grube, silnie uwodnione pło, rozrastające się ku środkowi zbiornika ponad soczewką wody. Głównymi składnikami zbiorowiska są: *Phragmites australis*, występująca z bardzo różną ilościowością oraz *Thelypteris palustris* jako panujący zwykle składnik fitocenz. W procesie sukcesji zbiorowisko to poprzedza rozwój bagiennego lasu olszowego lub zarośli łożowych. W rezerwacie stwierdzono jego występowanie jedynie przy zachodnim brzegu jez. Spokojnego w oddz. 300g i 327c, skąd podawane było wcześniej (por. Pawlaczyk-Kujawa 2013).

Tab. 14. Tabela fitosocjologiczna nr 3 - Szuwary wielkoturzycowe – Związek *Magnocaricion* (cz. 1)

- Caricetum acutiformis* (zdj. fito. 1-3);
- Caricetum gracilis* (zdj. fito. 4-6);
- Caricetum paniculatae* (zdj. fito. 7-9);
- Caricetum elatae* (zdj. fito. 10);
- Cicuto-Caricetum pseudocyperi* (zdj. fito. 11);
- Thelypteridi-Phragmitetum* (zdj. fito. 12).

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nr zdjęcia w terenie	38	7	30	18	13	23	39	17	8	61	68	59
Data: dzień	22.	21.	09.	02.	26.	2.	22.	2.	21	8.	10.	8.
miesiąc; 2017 r.	07.	06.	07.	07.	06.	07.	07.	07.	06.	08.	08.	08.
Lokalizacja	Rez. „Skotawskie Łąki”											
Nadleśnictwo	Bytów											
Oddz., pododdz.	352a	327f	351b	351b	351b	351b	352a	351b	327f	327d	300f	300g
Zwarcie warstwy krzewów b [%]	-	<5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pokrycie warstwy zielnej c [%]	90	80	80	75	90	95	80	90	80	90	80	90
Pokrycie warstwy mszystej d [%]	30	-	-	30	5	-	30	20	<5	30	-	50
Powierzchnia zdjęcia m ²	50	40	50	50	50	50	30	30	30	30	2	50
Ch. <i>Caricetum acutiformis</i>												
<i>Carex acutiformis</i> c	3	4	3	.	1	.	.	.	1	.	.	.
Ch. <i>Caricetum gracilis</i>												
<i>Carex gracilis</i> c	.	.	.	4	4	5	.	2	.	.	.	.
Ch. <i>Caricetum paniculatae</i>												
<i>Carex paniculata</i> c	+	.	.	+	+	.	4	3	5	.	1	.
Ch. <i>Caricetum elatae</i>												
<i>Carex elata</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.
Ch. <i>Thelypteridi-Phragmitetum</i>												



Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nr zdjęcia w terenie	38	7	30	18	13	23	39	17	8	61	68	59
<i>Thelypteris palustris</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Ch. Cicuto-Caricetum pseudocyperi												
<i>Cicuta virosa</i> c	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	3	.
<i>Carex pseudocyperus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
Ch. Magnocaricion												
<i>Galium palustre</i> c	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Carex rostrata</i>	+	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.
<i>Ranunculus lingua</i>	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Peucedanum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Poa palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Ch. Phragmitetea												
<i>Phragmites australis</i> c	.	.	2	.	1	.	.	.	.	2	2	2
<i>Equisetum fluviatile</i>	+	+	.	1	.	+	+	1	1	+	.	.
<i>Rumex hydrolapathum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.
<i>Berula erecta</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Inne												
Ch. Scheuchzerio-Caricetea nigrae												
(Ch. *Caricetalia nigrae, **Caricion lasiocarpae)												
* <i>Viola palustris</i> c	.	+	+	+	.	1	+	.	+	.	.	+
** <i>Comarum palustre</i>	.	.	.	1	.	.	+	1	.	.	+	.
** <i>Menyanthes trifoliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
* <i>Carex nigra</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
* <i>Stellaria palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
* <i>Calamagrostis stricta</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
* <i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Carex lepidocarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1/2/
** <i>Sphagnum teres</i> d	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Ch. Oxycocco-Sphagnetetea												
<i>Oxycoccus palustris</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Aulacomnium palustre</i> d	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2
Ch. Molinio-Arrhenatheretea												
<i>Lotus uliginosus</i> c	2	+	2	.	1	+	.	.	+	2	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	+	+	1	+	.	+	+	.	+	+	.	+
<i>Festuca rubra</i>	1	1	1	.	.	.	1	.	+	1	.	.
<i>Galium uliginosum</i>	+	.	1	.	.	+	+	.	+	+	.	+
<i>Holcus lanatus</i>	1	.	1	.	.	1	+	.	+	+	.	+
<i>Poa pratensis</i>	+	.	1	.	.	+	.	.	+	+	.	.
<i>Poa trivialis</i>	+	+	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	+	.	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis paludosa</i>	1	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Avenula pubescens</i>	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium oleraceum</i>	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	+	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	+	+	.	.
<i>Deschampsia caespitosa</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia cracca</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.



Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nr zdjęcia w terenie	38	7	30	18	13	23	39	17	8	61	68	59
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	+
<i>Hypericum tetrapterum</i>	.	.	+	.	+
<i>Cardamine pratensis</i>	+	.	.	+	.	.	.	+
<i>Caltha palustris</i>	.	.	+	+
<i>Juncus effusus</i>	.	.	+	1	.	.
<i>Myosotis palustris</i>	+	+	.	.	.
<i>Polygonum bistorta</i>	.	.	+
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	+
<i>Geranium palustre</i>	.	.	+
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	+
<i>Trifolium repens</i>	.	.	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+
<i>Heracleum sibiricum</i>
<i>Selinum carvifolia</i>	+
<i>Festuca pratensis</i>	+
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	.	.
<i>Equisetum palustre</i>	+	.
<i>Climacium dendroides</i> d	1	.	2	1	.	2	.	1
Pozostałe												
<i>Anthoxanthum odoratum</i> c	2	.	1	.	+	+	.	.	.	2	.	.
<i>Geum rivale</i>	2	1	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Luzula multiflora</i>	+	.	+	+	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	.	+	.	.	+
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	.	.	+	.	.	2	2	.	.	+	.
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	+	.	.	1	1	+	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	+	+	+	+	.	+
<i>Urtica dioica</i>	.	+	.	.	.	+
<i>Epilobium parviflorum</i>	.	+	+	.	.	.	+	.
<i>Mentha aquatica</i>	+	.	1	.
<i>Alnus glutinosa</i> b/c	.	+/./+	.	.	.
<i>Valeriana dioica</i> c	.	.	+	+	.	.	.
<i>Utricularia vulgaris</i>	.	.	.	+	.	.	+
<i>Carex panicea</i>	+	+	.	.
<i>Salix cinerea</i>	+	.	+	r	.
<i>Salix aurita</i>	.	.	.	+
<i>Betula pubescens</i>	.	.	.	+
<i>Briza media</i>	+
<i>Salix repens</i>	+
<i>Mentha xverticillata</i>	+
<i>Equisetum sylvaticum</i>	+
<i>Trifolium arvense</i>	+
<i>Hypericum maculatum</i>	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	.	.
<i>Calliergonella cuspidata</i> d	1	.	.	3	1	.	2	2	1	.	.	1
<i>Plagiomnium elipticum</i>	2	.	.	.	.	.	1	+	.	1	.	1
<i>Brachythecium rivulare</i>	2	.	1	.	.
<i>Brachythecium mildeanum</i>	1	.	.	.	1
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Calliergon cordifolium</i>	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	+	.	.	.	+
<i>Brachythecium sp.</i>	.	.	.	2?	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium undulatum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lophocolea bidentata</i>	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Marchantia polymorpha</i>	+

**Zespół szaleju jadowitego i turzycy ciborowatej – *Cicuto-Caricetum pseudocyperi***

(Tab. 14, zdj. fito. 11, Fot. 13)

Jest to drobnopowierzchniowe zbiorowisko, któremu swoistą fizjonomię nadają *Cicuta virosa* i *Carex pseudocyperus* – składniki dominujące i jednocześnie charakterystyczne dla zespołu. Niewielkie jego płaty (do kilku m²) występują w rezerwacie, w mniej lub bardziej typowej postaci, w wielu miejscach najczęściej na linii styku otwartej wody (jezior, rzeki Skotawy i zarastających rowów) z podłożem organicznym łądu.

Zespół turzycy błotnej – *Caricetum acutiformis* (Tab. 14, zdj. fito. 1-3, Fot. 14)

Zespół turzycy błotnej jest w rezerwacie na zdecydowanie przeważającej powierzchni wtórnym zbiorowiskiem łąkowym, które rozwinęło się po zaprzestaniu kośnego użytkowania. Za postać naturalną zespołu, można uznać jedynie fitocenozy, które rozwinęły się głównie w bezpośrednim sąsiedztwie brzegów jezior, w procesie sukcesji pierwotnej; są to płaty krótkotrwale wynurzone ponad lustro wody lub zasiedlające miejsca z okresowo wysychającym podłożem. Fitocenozy łąkowej postaci zespołu spotyka się najczęściej w środkowej części rezerwatu, między jez. Spokojnym a Lipieńcem Dużym. Odnaczają się bogatym składem florystycznym, z dużym udziałem gatunków z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* oraz innych łąkowych o szerokiej amplitudzie fitocenotycznej.

Zespół turzycy błotnej jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych zbiorowisk nieleśnych rezerwatu „Skotawskie Łąki”.

Zespół turzycy zaostrowanej – *Caricetum gracilis* (Tab. 14, zdj. fito. 4-6, Fot. 15)

W skali Polski jest to pospolite zbiorowisko eutroficznych, mokrych i podtopionych łąk turzycowych, często długotrwale podtapianych, zastępcze w stosunku do łągu jesionowo-olszowego i najżyźniejszych postaci olsu porzeczkowego (Matuszkiewicz 2005). W rezerwacie „Skotawskie Łąki” zespół ten zajmuje obecnie niewielką powierzchnię w liczbie kilku płatów (por. mapę zbiorowisk, mapa 9), należących do kręgu żyznego olsu ze związku *Alnion glutinosae* i wydaje się być w recesji. Głównym składnikiem fitocenoz jest panująca *Carex gracilis*, przy czym zestaw pozostałych gatunków, w przewadze łąkowych, jest bardzo zmienny w poszczególnych płatach.

Szuwar turzycy prosowej – *Caricetum paniculatae* (Tab. 14, zdj. fito. 7-9, Fot. 16)

W typowej postaci jest to zbiorowisko z panującą turzycą prosowatą, o wybitnie kępowej strukturze, występujące w miejscach zasilanych przez wody źródłiskowe lub wysiękowe, zwykle na silnie zmineralizowanym podłożu organicznym. W Polsce ma rozproszone stanowiska w północnej i środkowej części kraju (Matuszkiewicz 2005).

W rezerwacie „Skotawskie Łąki”, *Carex paniculata* – główny składnik zespołu *Caricetum paniculatae* jest bardzo częstym składnikiem flory, zwłaszcza wzdłuż



zarastających rowów, koryta rzeki Skotawy i w przybrzeżnej strefie jezior, gdzie występuje pojedynczymi kępami lub niewielkimi skupieniami osobników, jako komponent bardzo różnych zbiorowisk. Znacznie rzadziej tworzy jednak typowo ukształtowane płyty własnego zbiorowiska. W warstwie zielnej fitocenz, osiągającej 90% pokrycia, panującym składnikiem jest *Carex paniculata*. Ponadto współtworzy ją dość liczna grupa gatunków przewodnich dla różnych typów fitocenz, głównie z klas: *Phragmitetea*, *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, *Molinio-Arrhenatheretea*, a nawet z *Potametea* i *Lemnetea* oraz innych o szerokiej skali fitocentycznej. Warstwa mszysta pokrywa zwykle do ok. 30% powierzchni. Współtworzą ją: *Aulacomnium palustre*, *Brachythecium rivulare*, *Calliergonella cuspidata*, *Climacium dendroides* i *Plagiomnium ellipticum*. W obecnych warunkach zbiorowisko to nie wykazuje przejawów recesji.

Zespół turzycy sztywnej – *Caricetum elatae* (Tab. 14, zdj. fito. 10)

Bardzo rzadkie w rezerwacie torfotwórcze zbiorowisko szuwaru wielkoturzycowego, którego występowanie stwierdzono na niewielkiej powierzchni w oddz. 327d. Fitocenoza jest nietypową, zniekształconą postacią zespołu, czego przejawem jest m. in. bardzo liczne występowanie *Phragmites australis* i *Anthoxantum odoratum*.

Zespół turzycy dzióbkowatej – *Caricetum rostratae* (Tab. 15, zdj. fito. 1-7, Fot. 17-Fot. 18)

Zespół ten uważany jest za najpospolitsze w kraju zbiorowisko szuwarów wielkoturzycowych, o bardzo szerokiej amplitudzie ekologicznej w odniesieniu do rodzaju podłoża, jego żyzności i wilgotności (Matuszkiewicz 2005).

Wymienione cechy i właściwości omawianego zespołu uwidaczniają się w pełni w rezerwacie „Skotawskie Łąki”. Jest on tutaj zbiorowiskiem wielopostaciowym, zróżnicowanym najwyraźniej pod względem wilgotnościowym i dynamiczno-rozwojowym. We wcześniejszym opracowaniu roślinności rezerwatu (Kujawa-Pawlaczyk 2013) wyróżniono pięć wariantów zespołu, od płatów zajmujących umiarkowanie wilgotne gleby z głębokim poziomem murszu do silnie uwodnionych gleb torfowych. Między wyróżnionymi wariantami obserwuje się występowanie bardzo licznych postaci przejściowych, co utrudnia delimitację płatów i jednoznaczne określenie wewnętrznego zróżnicowania zespołu.

Poszczególne fitocenozy zespołu współtworzą gatunki charakterystyczne z kilku klas zbiorowisk, głównie z *Phragmitetea* (w przewodzie z *Magnocaricion*), *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (z *Caricion lasiocarpae* i *Caricion nigrae*), *Molinio-Arrhenatheretea* oraz inne o szerokiej amplitudzie fitocentycznej. Warstwa zielna pokrywa najczęściej 70-90% powierzchni.

Cechą wspólną fitocenz zespołu jest panująca lub na wpół panująca w warstwie zielnej *Carex rostrata*, przy czym liczną grupę stanowią gatunki, które mogą być



subdominantami, np.: *Comarum palustre*, *Equisetum fluviatile* (por. Fot. 17), *Eriophorum angustifolium* (por. Fot. 18), *Geum rivale*, *Holcus lanatus*, *Lysimachia vulgaris* i *Phragmites australis*. Jest to wyrazem dużego zróżnicowania siedliskowego zespołu w skali lokalnej. Warstwa mszysta pokrywa w poszczególnych płatach 40-75% powierzchni, czym przejawia się ich mechowiskowy charakter. Stałym i zwykle bardzo licznie występującym składnikiem warstwy mszystej fitocenozy jest *Climacium dendroides*, najczęściej z współdominacją *Calliergonella cuspidata* albo *Sphagnum teres*.

Wyjątkowo bogate zróżnicowanie zespołu w skali lokalnej jest istotnym jego walorem przyrodniczym.

Tab. 15. Tabela fitosocjologiczna nr 4 - Szuwary wielkoturzycowe – Związek *Magnocaricion* (cz. 2)

Zespół *Caricetum rostratae* (zdj. fito. 1-7)

Nr kolejny zdjęcia		1	2	3	4	5	6	7
Nr zdjęcia w terenie		4	55	11	21	9	28	22
Data: dzień		21	06.	26.	02.	26.	09.	02.
miesiąc; 2017 r.		06.	08.	06.	07.	06.	07.	07.
Lokalizacja		Rez. „Skotawskie Łąki”						
Należnictwo		Bytów						
Oddział i pododdział		327f	328c	327f	351b	327f	351b	351b
Pokrycie warstwy zielnej	c [%]	30/50	90	80	75	80	60	70
Pokrycie warstwy mszystej	d [%]	50	70	60	40	80	75	75
Powierzchnia zdjęcia	m ²	30	50	50	50	30	25	30
Ch. <i>Caricetum rostratae</i>								
<i>Carex rostrata</i>	c	3	3	4	3	3	3	3
Ch. <i>Magnocaricion</i>								
<i>Carex paniculata</i>	c	+	1/2/	+	+	+	.	+
<i>Peucedanum palustre</i>		.	+	.	+	.	+	+
<i>Phalaris arundinacea</i>		.	+	.	.	+	+	+
<i>Carex appropinquata</i>		.	+	.	.	+	.	.
<i>Cicuta virosa</i>		.	+	.	.	.	.	.
<i>Galium palustre</i>		+	+	.	.	.	.	.
<i>Carex elata</i>		+	.	.	+	.	.	.
<i>Carex acutiformis</i>		.	.	+	.	.	1	.
<i>Poa palustris</i>		.	1	.	.	.	.	.
<i>Carex gracilis</i>		.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>		.	.	.	.	.	+	.
Ch. <i>Phragmitetea</i>								
<i>Equisetum fluviatile</i>	c	1	3	2	1	1	1	1
<i>Rumex hydrolapathum</i>		.	+	+	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>		3	.	+	.	.	.	.
<i>Berula erecta</i>		.	+	+	.	.	.	.
<i>Typha latifolia</i>		.	.	.	.	.	.	+
Towarzyszące								
Ch. <i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i>								
(Cl - <i>Caricion lasiocarpae</i>;								
Cn - <i>Caricion nigrae</i>)								
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Cn c	.	+	.	1	1	1	1
<i>Eriophorum angustifolium</i>		+	+	.	2	2	.	.
<i>Comarum palustre</i>	Cl	.	.	+	.	+	2	+
<i>Carex nigra</i>	Cn	.	.	1	+	.	.	1



<i>Stellaria palustris</i>	Cn		+	.	.	.	+	+	.
<i>Viola palustris</i>	Cn		.	.	.	.	.	.	+
<i>Carex diandra</i>	Cl		.	1	+	.	.	.	.
<i>Ranunculus flammula</i>	Cn		.	+	.	+	.	.	.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Cl		.	.	.	+	.	.	.
<i>Calamagrostis stricta</i>	Cn		.	+	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum teres</i>	Cl	d	.	+	.	.	3	3	4
<i>Cinclidium stygium</i>	Cl		.	.	+	.	+	.	.
<i>Calliergon stramineum</i>			.	.	.	.	.	+	.
Ch. Oxycocco-Sphagnetea									
<i>Aulacomnium palustre</i>		d	.	.	.	.	+	.	1
<i>Sphagnum rubellum</i>			.	.	.	.	+	.	+
Ch. Molinio-Arrhenatheretea									
<i>Lotus uliginosus</i>		c	+	1	+	1	1	1	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>			.	1	+	2	+	2	2
<i>Holcus lanatus</i>			.	1	+	+	2	2	+
<i>Cirsium palustre</i>			+	+	.	+	+	1	+
<i>Festuca rubra</i>			1	.	+	1	+	1	.
<i>Galium uliginosum</i>			.	+	1	1	1	.	1
<i>Caltha palustris</i>			+	.	+	.	+	.	+
<i>Lythrum salicaria</i>			+	1	+	+	+	+	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>			.	+	1	+	1	+	+
<i>Cardamine pratensis</i>			+	.	+	+	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>			.	1	.	.	+	+	.
<i>Juncus effusus</i>			.	+	.	.	.	.	+
<i>Crepis paludosa</i>			.	.	.	1	.	.	2
<i>Ranunculus acris</i>			.	.	.	+	+	.	.
<i>Vicia cracca</i>			.	.	.	.	+	.	+
<i>Rumex acetosa</i>			.	.	.	+	.	+	.
<i>Cirsium oleraceum</i>			.	.	.	+	.	.	.
<i>Potentilla anserina</i>			.	.	.	.	+	.	.
<i>Deschampsia caespitosa</i>			.	.	.	.	+	.	.
<i>Poa pratensis</i>			.	.	.	.	+	.	.
<i>Avenula pubescens</i>			.	.	.	+	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>			.	.	+	.	.	.	.
<i>Myosotis palustris</i>			+	.	.	.	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>			.	.	.	.	.	.	+
<i>Climacium dendroides</i>		d	2	1	2	3	3	2	1
Pozostale									
<i>Luzula multiflora</i>		c	.	+	.	+	+	.	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>			.	.	.	1	.	+	1
<i>Carex panicea</i>			.	.	.	+	+	.	+
<i>Geum rivale</i>			.	.	.	1	2	.	1
<i>Potentilla erecta</i>			.	.	.	+	+	.	+
<i>Thelypteris palustris</i>			.	.	.	+	.	+	.
<i>Alnus glutinosa</i>			.	+	.	.	.	+	.
<i>Pinus sylvestris</i>			.	.	.	+	.	.	+
<i>Mentha aquatica</i>			+	.	1	+	.	.	.
<i>Lemna minor</i>			1	+	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>			.	1	+	.	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>			+	1	.	.	.	.	.
<i>Mentha xverticillata</i>			.	+	.	.	+	.	.
<i>Valeriana dioica</i>			+	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex aquaticus</i>			.	.	.	+	.	.	.
<i>Betula pubescens</i>			.	.	.	.	.	.	+
<i>Salix repens</i>			.	.	.	.	.	.	+
<i>Calliergonella cuspidata</i>		d	2	3	3	1	.	1	1
<i>Plagiommium elipticum</i>			1	3	1	1	.	.	.
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>			.	+	+	+	1	+	.



<i>Brachythecium mildeanum</i>	.	1	.	1	.	+	.
<i>Plagiomnium undulatum</i>	.	.	+	1	+	.	.
<i>Plagiomnium elatum</i>	2	.	.	.	+	.	.
<i>Sphagnum squarrosum</i>	.	+	.	.	.	+	.
<i>Brachythecium rivulare</i>	1	.	.	.	.	.	.
<i>Calliergon cordifolium</i>	.	1	.	.	.	.	.
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	.	.	.	1	.	.	.
<i>Dicranum bonjeanii</i>	.	.	.	.	1	.	.
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	.	.	.	+	.	.
<i>Sphagnum warnstorffii</i>	.	.	.	.	+	.	.
<i>Hylocomium splendens</i>	.	.	.	.	+	.	.
<i>Helodium blandowii</i>	.	.	.	.	.	.	1
<i>Brachythecium salebrosum</i>	.	.	.	.	.	.	+

5.2.2.3 Zbiorowiska łąkowe (Klasa *Molinio-Arrhenatheretea*)

Zbiorowiska łąkowe są jednym z głównych składników roślinności rezerwatu „Skotawskie Łąki” i zajmują tu relatywnie dużą powierzchnię. Ich różnej wielkości płyty są najbardziej rozpowszechnione w środkowej części obiektu, po obu stronach rzeki Skotawy, od zachodniego obrzeża jez. Spokojnego po północno-wschodni kraniec jez. Lipieniec Duży. Występujące tu zbiorowiska łąkowe reprezentują trzy związki zespołów: *Arrhenatherion*, *Calthion* i *Filipendulion ulmariae*, przy czym największą powierzchnię zajmują typy fitocenozy, należące do związku *Calthion*. W warunkach siedliskowych rezerwatu zbiorowiska łąkowe tworzą bardzo złożony kompleks przestrzenny z szuwarami wielkoturzycowymi i właściwymi, zbiorowiskami torfowisk przejściowych i bagiennym lasem olszowym (por. mapa 9).

Zespół wiązówki błotnej i bodziszka błotnego – *Filipendulo-Geranium*

(Tab. 16F, zdj. fito. 11, Fot. 19)

Jest to zbiorowisko łąkowe o charakterze ziołoroślowym, ze związku *Filipendulion ulmariae*. Wyróżnia się panującą wiązówką błotną (*Filipendula ulmaria*) i występowaniem bodziszka błotnego (*Geranium palustre*) – gatunku charakterystycznego zespołu. Zespół ten jest jednym z przewodnich zbiorowisk zastępczych w dynamicznym kręgu lasów łągowych (Matuszkiewicz 2005).

W rezerwacie „Skotawskie Łąki” stwierdzono występowanie tego zespołu w jednym tylko miejscu, przy północno-zachodnim krańcu jez. Spokojnego (oddz. 300g). Jest on tutaj zbiorowiskiem zastępczym w dynamicznym kręgu łągu jesionowo-olszowego (*Fraxino-Alnetum*). Stosunkowo duży płat tego zespołu, występujący na zmurszałym torfie niskim, jest nietypowo ukształtowany ze względu na duży udział trzciny (*Phragmites australis*). Duże zwarcie trzciny, która osiąga ok. 1,8 m wysokości, doprowadziło do zubożenia składu gatunkowego wszystkich grup synekologicznych.

Zespół *Filipendulo-Geranium* nie był dotychczas podawany z rezerwatu. Jego trwanie jest obecnie silnie zagrożone.

Tab. 16. Tabela fitytosocjologiczna nr 5 - Zbiorowiska łąkowe – klasa *Molinio-Arrhenatheretea*



Angelico-Cirsietum oleracei (A);
 Zbiorowisko *Holcus lanatus* (B);
 Zbiorowisko *Deschampsia caespitosa* (C);
Scirpetum silvatici (D);
 Zbiorowisko *Lysimachia vulgaris* (E);
Filipendulo-Geranium (F);
 Zbiorowisko ze związku *Arrhenatherion* (G).

Zespół/ Zbiorowisko	A					B	C	D	E	F	G			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr kolejny zdjęcia	33	32	10	2	12	24	19	5	6	20	65	25	62	64
Nr zdjęcia w terenie	33	32	10	2	12	24	19	5	6	20	65	25	62	64
Data: dzień	09.	09.	26.	21.	26.	02.	02.	21.	21.	02.	10.	09.	08.	10.
miesiąc; 2017 r.	07.	07.	06.	06.	06.	07.	07.	06.	06.	07.	08.	07.	08.	08.
Lokalizacja	Rez. „Skotawskie Łąki”													
Nadleśnictwo	Bytów													
Oddział	351	351	327	327	327	351	351	327	327	351	300	351	327	300
pododdz.	b	b	f	f	f	b	b	f	f	b	f	b	d	i
Pokrycie warstwy zielonej c [%]	90	80	90	90	90	90	95	80	80	95	95	90	90	90
Pokrycie warstwy mszystej d [%]	-	-	40	10	5	<5	<5	<5	<5	15	25	25	10	10
Powierzchnia zdjęcia m ²	50	50	50	40	50	50	50	50	40	50	50	300	100	70
Ch. <i>Angelico-Cirsietum oleracei</i>														
<i>Cirsium oleraceum</i> c	2	+	+	+	1	1	1	.	.	+	+	.	.	.
D. zb. <i>Holcus lanatus</i>														
<i>Holcus lanatus</i> c	2	2	.	1	2	3	3	2	2	1	.	2	1	+
D. zb. <i>Deschampsia caespitosa</i>														
<i>Deschampsia caespitosa</i> c	+	.	1	+	1	.	.	4	1	.	+	+	.	.
Ch. <i>Scirpetum silvatici</i>														
<i>Scirpus sylvaticus</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.
D. zb. <i>Lysimachia vulgaris</i>														
<i>Lysimachia vulgaris</i> c	.	.	.	.	.	.	+	.	.	5	.	.	.	.
Ch. <i>Filipendulo-Geranium</i>														
<i>Filipendula ulmaria</i> c	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	3	.	.	.
<i>Geranium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
Ch., D* <i>Calthion</i>														
<i>*Geum rivale</i> c	.	1	2	2	3	1	3	.	+	2	2	+	+	+
<i>Crepis paludosa</i>	1	2	+	+	1	1	2	+	+	1	.	.	.	.
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.
<i>Polygonum bistorta</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.
<i>Myosotis palustris</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ch. <i>Molinietalia</i> (Ch.* <i>Filipendulion ulmariae</i>)														
<i>Lotus uliginosus</i>	2	1	2	1	2	1	2	+	+	1	1	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i> c	1	2	2	.	1	+	2	.	.	+	.	+	.	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	+	1	2	1	+	1	.	.	+	.	.	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.
<i>Galium uliginosum</i>	.	.	.	1	.	+	1	.	.	+	.	.	.	.
<i>Equisetum palustre</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Selinum carvifolia</i>	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>*Hypericum tetrapterum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>*Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea ptarmica</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Climacium dendroides</i> d	.	.	3	1	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.



Zespół/ Zbiorowisko	A					B	C	D	E	F	G			
Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr zdjęcia w terenie	33	32	10	2	12	24	19	5	6	20	65	25	62	64
Ch. Arrhenatheretalia (Arrhenatherion*)														
<i>Trifolium repens</i> c	1	+	+	2	+	1	1	.	.	.	.	1	.	.
* <i>Galium mollugo</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	1
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3
* <i>Knautia arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.
<i>Leontodon autumnalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Heracleum sibiricum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Taraxacum officinale</i> s.l.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
* <i>Rumex thyriflorus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Ch. Molinio-Arrhenatheretea														
<i>Avenula pubescens</i> c	1	1	2	2	2	+	1	1	.	+	+	1	1	.
<i>Festuca rubra</i>	.	1	1	1	1	1	1	1	.	1	.	2	2	3
<i>Ranunculus acris</i>	1	1	2	2	1	1	1	.	+	+	.	1	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	.	.	+	.
<i>Rumex acetosa</i>	1	.	1	1	1	1	1	1	+	.	.	+	1	2
<i>Vicia cracca</i>	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+
<i>Trifolium pratense</i>	.	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	+	.	+	+	+	1	+	.	.	+	.	+	.	+
<i>Poa pratensis</i>	1	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	2	1	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	1	.	.	.	.	+	.	.	2	.	1	.	.	.
<i>Festuca pratensis</i>	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Cardamine pratensis</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Euphrasia</i> cf. <i>rostkowiana</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elymus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Carex hirta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Phleum pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Towarzyszące														
Ch. Phragmitetea (Ch.* Magnocaricion)														
<i>Equisetum fluviatile</i> c	+	+	+	1	.	+	+	.	.	1	.	.	.	.
* <i>Galium palustre</i>	+	1	1	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.
* <i>Carex rostrata</i>	.	+	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	1	2	.	.	+	.	.	3	.	.	.
* <i>Phalaris arundinacea</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
* <i>Carex paniculata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
* <i>Carex gracilis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
* <i>Peucedanum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Ch. Caricetalia nigrae														
<i>Carex nigra</i> c	+	+	1	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	.	.	.	.	2	1	.	.	1	.	.	.	.
<i>Viola palustris</i>	.	1	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Juncus filiformis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus flammula</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pozostałe														
<i>Anthoxanthum odoratum</i> c	2	3	1	+	1	2	2	.	.	1	.	2	.	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+



Zespól/ Zbiorowisko	A					B	C	D	E	F	G			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr zdjęcia w terenie	33	32	10	2	12	24	19	5	6	20	65	25	62	64
<i>Carex panicea</i>	.	2	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex ovalis</i>	+	.	.	.	+	.	+	.	+
<i>Mentha xverticillata</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	+
<i>Luzula multiflora</i>	+	.	.	+	+	.	+
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+	1	.
<i>Luzula campestris</i>	+	.	.	+	.	+	.	+
<i>Potentilla erecta</i>	.	+	+	.	+
<i>Briza media</i>	.	.	.	+	+	+
<i>Galeopsis bifida</i>	+	+	.	.	+	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	+	+	.	+
<i>Epilobium palustre</i>	+	.	+	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	+	.	.	+	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	.	+
<i>Pinus sylvestris</i>	+	.	+
<i>Equisetum arvense</i>	+	.	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+
<i>Festuca trachyphylla</i>	+	1
<i>Frangula alnus</i>	+
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	.	.	+
<i>Dactylorhiza cf. maculata</i>	.	.	.	+
<i>Equisetum hyemale</i>	+
<i>Oxalis acetosella</i>	+
<i>Stellaria media</i>	+
<i>Salix aurita</i>	+	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	+	.	.	.
<i>Torilis japonica</i>	+	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	2	.	.	.
<i>Botrychium lunaria</i>	+	.	.
<i>Cerastium arvense</i>	+	.	.
<i>Circaea alpina</i>	+	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	+	.	.
<i>Agrostis capillaris</i>	1	.	.
<i>Holcus mollis</i>	+	.	.
<i>Moehringia trinervia</i>	+	.	.
<i>Silene vulgaris</i>	+	.	.
<i>Viola riviniana</i>	+	.	.
<i>Trifolium medium</i>	2	.
<i>Juniperus communis</i>	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	+
<i>Fragaria vesca</i>	+
<i>Glechoma hederacea</i>	+
<i>Hieracium pilosella</i>	2
<i>Linaria vulgaris</i>	+
<i>Medicago lupulina</i>	+
<i>Melandrium album</i>	+
<i>Myosotis arvensis</i>	+
<i>Potentilla argentea</i>	+
<i>Trifolium arvense</i>	+
<i>Trifolium campestre</i>	+
<i>Vicia angustifolia</i>	+
<i>Vicia hirsuta</i>	+
<i>Rhynchospora squarrosus</i> d	.	.	2	+	1	+	1	1	.	+	+	2	2	1
<i>Plagiomnium undulatum</i>	1	1	.	.	+	2	2	.	.	1
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	.	2	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	.	.	+	1	.	.	.
<i>Plagiomnium affine</i>	+	.	2
<i>Brachythecium rutabulum</i>	+
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	1	.	.
<i>Sciuro-hypnum oedipodium</i>	+	.	.



Zespół/ Zbiorowisko	A					B		C	D	E	F	G		
Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr zdjęcia w terenie	33	32	10	2	12	24	19	5	6	20	65	25	62	64
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Zbiorowisko *Lysimachia vulgaris* (Tab. 16E, zdj. fito. 10, Fot. 20)

Jest to lokalne zbiorowisko ziołoroślowe o swoistym składzie florystycznym i charakterystycznej fizjonomii, które wyróżnia panująca tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris*) z dużym udziałem ilościowym *Geum rivale* i *Phalaris arundinacea*. Fitocenozy zbiorowiska cechują się bogatym składem florystycznym, obejmującym większość podstawowych gatunków charakterystycznych dla związku *Calthion* oraz rzędu i klasy. Spośród gatunków przewodnich związku *Filipendulion* tylko *Lysimachia vulgaris* ma istotne znaczenie jako składnik budujący zbiorowisko; inne trafiają się przypadkowo.

Omawiane zbiorowisko jest bardzo rzadkim i mało powierzchniowym składnikiem roślinności w rezerwacie.

Łąka ostrożeniowa – *Angelico-Cirsietum oleracei* (Tab. 16A, zdj. fito. 1-5, Fot. 21)

Zespół *Angelico-Cirsietum* jest antropogenicznym, półnaturalnym zbiorowiskiem, zmiennym dla tradycyjnie prowadzonej, ekstensywnej gospodarki łąkarskiej. Powstawanie i utrzymywanie się jego płatów warunkowało w przeszłości regularne koszenie i nawożenie organiczne. Zaniechanie stosowania tych zabiegów, jak również intensyfikację gospodarki łąkowej uważa się za główną przyczynę zanikania tego zbiorowiska (Matuszkiewicz 2005).

Występujące w rezerwacie fitocenozy łąki ostrożeniowej, w mniej lub bardziej typowej postaci, są obecnie najbardziej rozpowszechnionym zespołem związku *Calthion*. Podstawowym składem charakterystycznej kombinacji gatunków nie różnią się zasadniczo od płatów tego zespołu z innych stanowisk w regionie. Istotną różnicą jest jedynie brak lub tylko sporadyczne występowanie *Polygonum bistorta* – rzadkiego składnika flory rezerwatu, natomiast zwykle częstego i liczego na innych stanowiskach zespołu w regionie.

W obecnych warunkach siedliskowych rezerwatu fitocenozy łąki ostrożeniowej wydają się być zagrożone przede wszystkim przez ekspansję trzciny. Ich przekształcanie się w ziołorośla typu *Filipendulion* oraz zarastanie krzewami zachodzi na niewielką skalę. *Filipendula ulmaria* na zdecydowanie przeważającej powierzchni rezerwatu jest gatunkiem nieczęstym.

**Zbiorowisko *Holcus lanatus*** (Tab. 16B, zdj. fito. 6 i 7, Fot. 22)

Zbiorowisko wyróżnia się dominacją kłosówki wełnistej (*Holcus lanatus*) i występuje najczęściej w miejscach nieznacznie wyniesionych, na przesuszonym murszu. Największe jego powierzchnie notowano w południowo-wschodniej części torfowiska, odwadnianego licznymi rowami (oddz. 351b), w przestrzennym kompleksie z płatami zespołu *Angelico-Cirsietum*. Przepuszczalnie, zbiorowisko z panującą kłosówką wełnistą jest tu degeneracyjną postacią wymienionego zespołu. Skład gatunkowy obu zbiorowisk jest bardzo podobny, różnica między nimi przejawia się w ilościowości *Holcus lanatus*.

Zespół sitowia leśnego – *Scirpetum silvatici* (Tab. 16D, zdj. fito. 9, Fot. 23)

Jest to mokra łąka, częściowo zabagniana, o fizjonomii niskiego szuwaru turzycowego z panującym sitowiem leśnym (*Scirpus sylvaticus*). W rezerwacie jest to mało powierzchniowe zbiorowisko, o niewielkim udziale przestrzennym. Odnotowane płaty zespołu usytuowane są na wysięku wody u podnóża terasy z mineralnym podłożem. Zbiorowisko to charakteryzuje się bardzo ubogim składem florystycznym.

Zbiorowisko *Deschampsia caespitosa* (Tab. 16C, zdj. fito. 8, Fot. 24)

Zbiorowisko z panującym śmiałkiem darniowym rozwija się w wyniku zaniechania użytkowania łąk i zaburzeń stosunków wodnych gleb. Występuje na przesuszonych glebach pobagiennych, murszowatych i torfowo-murszowych. W rezerwacie zajmuje niewielką powierzchnię. Dwa względnie duże płaty tego zbiorowiska usytuowane są w oddz. 327f.

Zbiorowisko ze związku *Calthion*

Należą tu fitocenozy, które trudno jest zidentyfikować z którymkolwiek zespołem związku. Charakteryzują się ubogim na ogół składem gatunkowym. Zwykle są to płaty wilgotnej łąki opanowane w różnym stopniu przez trzcinę, w których współdominantami może być np. *Geum rivale*, *Holcus lanatus* i *Carex nigra*. Dwa stosunkowo duże płaty omawianego zbiorowiska usytuowane są w północnej części rezerwatu (oddz. 327f). Wielopostaciowe zbiorowisko tego typu jest skutkiem przede wszystkim zaniechania kośnego użytkowania wilgotnych łąk.

Zbiorowisko ze związku *Arrhenatherion* (Tab. 16G, zdj. fito. 12-14, Fot. 25)

Łąki świeże, występujące na mineralnych glebach zajmują niewielką powierzchnię w granicach rezerwatu i reprezentowane są jedynie przez dwa płaty: jeden względnie duży w oddz. 300i, h, g i 327d oraz drugi o niewielkiej powierzchni (oddz. 351b). Największa powierzchniowo fitocenoza rozwinęła się na niewielkim wyniesieniu oraz w dolnej części słabo nachylonego zbocza i jest zastępczym zbiorowiskiem w dynamicznym kręgu grądu



subatlantyckiego. Na przynależność tego konkretnego zbiorowiska do związku *Arrhenatherion* wskazuje grupa pospolitych gatunków roślin, uznawanych za charakterystyczne dla rzędu *Arrhenatheretalia* oraz wymienionego związku zespołów. Całość charakterystycznej kombinacji gatunków uznać można za kadłubową postać zespołu *Arrhenatheretum elatioris*. Główną przyczyną obecnego zniekształcenia fitocenozy są niewątpliwie długotrwałe zaniedbania pielęgnacyjne łąki świeżej i przypuszczalnie prowadzony tu w przeszłości wypas.

5.2.2.4 Zbiorowiska murawowe

Zbiorowiska murawowe zajmują niewielką powierzchnię w granicach rezerwatu. Relatywnie największy ich kompleks usytuowany jest w północnej części obiektu przy jego zachodniej granicy, na wysokości jez. Spokojnego (oddz. 300i). Poza tym niewielkie płyty muraw trafiają się na skraju lasów, w strefie kontaktu z roślinnością łąkową i szuwarową, na mineralnych glebach oraz na płytkich spiaszczonych murszach. Zbiorowiska te charakteryzują się bardzo zróżnicowanym i niestabilizowanym składem gatunkowym. Przypuszczalnie są to w dużej mierze pozostałości dawnej roślinności pastwiskowej. Biorąc pod uwagę dominację i współdominację niektórych gatunków wyróżniono dwa podstawowe typy lokalnych fitocenoz: zbiorowisko z dominacją *Agrostis capillaris* i *Deschampsia flexuosa* oraz zbiorowisko z dominacją *Nardus stricta*.

Zbiorowisko *Agrostis capillaris* i *Deschampsia flexuosa* (Tab. 17, zdj. fito. 1-4, fot. 26)

Pod względem fizjonomicznym płyty zbiorowiska wyróżniają dwa panujące gatunki (występujące wspólnie lub pojedynczo) *Agrostis capillaris* i *Deschampsia flexuosa*. Warstwę zielną, o pokryciu 60-80%, współtworzą oprócz wymienionych składników niektóre pospolite gatunki charakterystyczne z klas: *Koelerio glaucae-Corynepheretea canescentis*, *Nardo-Callunetea* i *Molinio-Arrhenatheretea* oraz inne o szerokiej amplitudzie fitocenotycznej, w tym leśne acydofity. Warstwa mszysła pokrywa od 5 do 75% powierzchni. Głównym jej składnikiem jest najczęściej *Pleurozium schreberi*, niekiedy z dość dużym udziałem *Cladonia arbuscula* subsp. *beringiana*, *Hylocomium splendens* lub *Plagiomnium affine*.

Duże zróżnicowanie składu gatunkowego fitocenoz zbiorowiska jak również ilościowego udziału składników nie pozwala na jednoznaczną jego identyfikację z jakimkolwiek syntaksonem systemu fytosocjologicznego. Poszczególne płyty roślinności wykazują co najwyżej słabe nawiązania florystyczne do psammofilnych muraw z *Koelerio glaucae-Corynepheretea canescentis*.



Tab. 17. Tabela fitosocjologiczna nr 6 - Zbiorowiska murawowe

Zbiorowisko z dominacją *Agrostis capillaris* i *Deschampsia flexuosa* (zdj. fito. 1-4);
Zbiorowisko z dominacją *Nardus stricta* (zdj. fito. 5).

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5
Nr zdjęcia w terenie	63	58	42	52	31
Data: dzień miesiąc; 2017 r.	6. 08.	6. 08.	21. 07.	4. 08.	9. 07.
Lokalizacja	Rez. „Skotawskie Łąki”				
Nadleśnictwo	Bytów				
Oddz. i pododdz.	327d	300i	352a	328c	351b
Pokrycie warstwy zielonej c [%]	70	80	75	60	75
Pokrycie warstwy mszystej d [%]	40	30	5	75	20
Powierzchnia zdjęcia m ²	20	80	30	50	10
D. zb. Z dominacją <i>Agrostis capillaris</i> i <i>Deschampsia flexuosa</i>					
<i>Agrostis capillaris</i> c	.	3	3	1	1
<i>Deschampsia flexuosa</i>	3	+	2	3	1
D. zb. z dominacją <i>Nardus stricta</i>					
<i>Nardus stricta</i> c	.	.	.	1	4
Ch. <i>Koelerio glaucae-Coryneporetea canescentis</i>					
<i>Festuca ovina</i> c	2	.	+	1	.
<i>Rumex acetosela</i>	+	+	.	.	.
<i>Potentilla argentea</i>	.	+	.	.	.
<i>Jasione montana</i>	.	+	.	.	.
<i>Trifolium arvense</i>	.	+	.	.	.
<i>Trifolium campestre</i>	.	+	.	.	.
<i>Brachythecium albicans</i> d	.	1	.	.	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	+	.	.	.	.
Ch. <i>Nardetalia*</i>, <i>Nardo-Callunetea</i>					
<i>Hieracium pilosella</i> c	2	2	+	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	+	+	+
<i>Danthonia decumbens</i>	+	.	+	.	.
<i>Luzula campestris</i>	+	.	.	.	.
<i>Viola canina</i>	+	.	.	.	.
<i>Luzula multiflora</i>	.	.	+	.	.
<i>Galium saxatile</i>	.	.	.	1	.
Ch. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> (Ch.* <i>Arrhenatheretalia</i> i <i>Arrhenatherion</i>)					
<i>Holcus lanatus</i> c	.	+	+	+	+
* <i>Achillea millefolium</i>	+	2	+	.	.
<i>Festuca rubra</i>	.	1	2	1	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	+	+	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	.	+	+	.	.
<i>Deschampsia caespitosa</i>	.	.	1	.	+
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	+	+
* <i>Knautia arvensis</i>	+	.	.	.	.
* <i>Rumex thyrsiflorus</i>	.	+	.	.	.
* <i>Galium mollugo</i>	.	.	+	.	.
<i>Poa pratensis</i>	.	.	1	.	.
<i>Vicia cracca</i>	.	.	+	.	.



Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5
Nr zdjęcia w terenie	63	58	42	52	31
Pozostałe					
<i>Anthoxanthum odoratum</i> c	1	+	.	1	1
<i>Stellaria graminea</i>	.	1	+	.	+
<i>Carex nigra</i>	.	.	+	+	+
<i>Pinus sylvestris</i>	+	+	.	.	.
<i>Artemisia campestris</i>	1	+	.	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	.	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	+	+	.	.
<i>Melampyrum pratense</i>	.	.	1	1	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	+	.	2
<i>Anemone nemorosa</i>	.	.	+	.	+
<i>Carex acutiformis</i>	.	.	+	.	+
<i>Frangula alnus</i>	.	.	.	+	+
<i>Linaria vulgaris</i>	.	1	.	.	.
<i>Melandrium album</i>	.	+	.	.	.
<i>Myosotis arvensis</i>	.	+	.	.	.
<i>Polygonum amphibium</i> f. <i>terestre</i>	.	+	.	.	.
<i>Vicia tetrasperma</i>	.	+	.	.	.
<i>Verbascum nigrum</i>	.	+	.	.	.
<i>Vicia angustifolia</i>	.	+	.	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	+	.	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	+	.	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	+	.	.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	.	+	.	.
<i>Galeopsis bifida</i>	.	.	+	.	.
<i>Quercus petraea</i>	.	.	.	+	.
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	+	.
<i>Holcus mollis</i>	.	.	.	+	.
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	+	.
<i>Betula pubescens</i>	.	.	.	.	+
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	.	.	.	.	+
<i>Pleurozium schreberi</i> d	3	2	1	4	2
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	.	1	1	+	2
<i>Polytrichum juniperinum</i>	+	+	.	.	.
<i>Cladonia arbuscula</i> subsp. <i>beringiana</i>	2	.	.	.	.
<i>Plagiomnium affine</i>	.	2	.	.	.
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	.	1	.	.	.
<i>Kindbergia prelonga</i>	.	1	.	.	.
<i>Hylocomium splendens</i>	.	.	.	2	.

Zbiorowisko z dominacją *Nardus stricta* (Tab. 17, zdj. fito. 5, fot. 27)

Rzadkie w rezerwacie drobno powierzchniowe zbiorowisko, bardzo ubogie pod względem florystycznym, które wyróżnia panująca bliźniczka psia trawka (*Nardus stricta*). Niewielkie płyty tego zbiorowiska trafiają się na obrzeżach lasu, w strefie kontaktu z roślinnością łąkową i szuwarową, gdzie rozwijają się na spiaszczonym, płytkim i silnie zmineralizowanym podłożu murszowym. Panująca *Nardus stricta* jest jedyną istotną cechą zbiorowiska, która wskazuje na jego związek ze zbiorowiskami z rzędu *Nardetalia*.



5.2.2.5 Zbiorowiska torfowisk przejściowych

Klasa *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*:

Rzędy: *Scheuchzerietalia palustris* i *Caricetalia nigrae*

Zespół turzycy nitkowatej – *Caricetum lasiocarpae* (Tab. 18A, zdj. fito. 1-3, Fot. 28)

Torfotwórcze zbiorowisko z panującą turzycą nitkowatą (*Carex lasiocarpa*) występuje w Polsce na rozproszonych stanowiskach (Matuszkiewicz 2005). W rezerwacie „Skotawskie Łąki” jest rzadkim składnikiem roślinności, reprezentowanym przez kilka zaledwie płatów, z których największy usytuowany jest na zachodnim i południowo-zachodnim obrzeżu jez. Spokojnego (fragmenty oddziałów: 300f, g, i oraz 327c, d).

W składzie florystycznym fitocenozy oprócz przewodnich gatunków zespołu liczną grupę stanowią rośliny łąkowe i szuwarowe. Występujące tu płaty zespołu wykazują cechy mechowisk, w których warstwę mszystą, o pokryciu 50-60%, budują głównie (w różnych kombinacjach): *Aulacomnium palustre*, *Calliergonella cuspidata*, *Climacium dendroides*, rzadziej *Sphagnum teres*. Fitocenozy zespołu występują w okresowo podtapianych zagłębieniach terenu na glebie torfowej i wykazują wyraźną strukturę kępkową.

Realne zagrożenie dla nielicznych już płatów zespołu stanowi ekspansja trzciny, co miejscami doprowadziło już do zmniejszenia udziału powierzchniowego zbiorowiska. Wyraźnie widoczne jest to m. in. w oddz. 300g.

Tab. 18. Tabela fitosocjologiczna nr 7 - Zbiorowiska torfowisk przejściowych

Klasa *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*:

Caricetum lasiocarpae (A);

Caricetum diandrae (B);

Zb. *Menyanthes trifoliata-Sphagnum teres* (cf. *Menyantho trifoliatae-Sphagnetum teretis*) (C);

Zb. *Thelypteris palustris-Menyanthes trifoliata* (D);

Zb. łąkowo-torfowiskowe z rzędu *Caricetalia nigrae* (E)

Zb. *Calamagrostis stricta* (F).

Zespół/ Zbiorowisko	A			B				C			D	E			F
Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nr zdjęcia w terenie	60	34	3	15	47	1	14	36	26	46	79	44	43	41	16
Data: dzień	08.	22	21	26.	04.	21.	26.	22	09.	04.	13.	29.	29.	29.	26.
miesiąc; 2017 r.	08.	07.	06.	06.	08.	06.	06.	07.	07.	08.	08.	07.	07.	07.	06.
Lokalizacja	Rez. „Skotawskie Łąki”														
Nadleśnictwo	Bytów														
Oddział	300	352	327	351	352	327	351	352	351	352	354	352	352	352	351
pododdział	g	a	f	b	a	f	b	a	b	a	f	a	a	a	b
Zwarcie warstwy krzewów b [%]	-	<5	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-
Pokrycie warstwy zielnej c [%]	70	60	75	90	90	80	90	80	70	70	100	90	90	80	80
“ mszystej d [%]	60	50	60	50	40	60	60	70	70	90	30	40	30	30	50
Powierzchnia zdjęcia m ²	50	50	30	30	30	30	50	40	30	50	50	50	50	30	50
Ch. <i>Caricetum lasiocarpae</i>															
<i>Carex lasiocarpa</i> c	3	4	3	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ch. <i>Caricetum diandrae</i>															
<i>Carex diandra</i> c	.	.	+	2	4	3	3	.	+	1	.	.	.	.	.



Zespól/ Zbiorowisko	A			B				C			D	E			F
Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nr zdjęcia w terenie	60	34	3	15	47	1	14	36	26	46	79	44	43	41	16
Ch. Caricion lasiocarpae															
<i>Comarum palustre</i> c	1	+	.	1	1	1	+	.	1	1	.	.	.	.	+
<i>Menyanthes trifoliata</i>	.	+	.	4	3	3	3	3	4	+	2	.	.	.	.
<i>Sphagnum teres</i> d	3	+	.	.	1	.	.	4	3	4	.	.	.	.	.
D. Zb. Thelypteris palustris-Menyanthes trifoliata															
<i>Thelypteris palustris</i> c	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	4	.	.	.	.
Ch. Caricetalia nigrae															
<i>Carex nigra</i> c	.	.	1	+	.	1	.	+	+	+	.	2	1	3/4	+
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	+	.	.	.	.	.	1	.	2	+	1	2	.	+
<i>Viola palustris</i>	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Ranunculus flammula</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Carex canescens</i>	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis stricta</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Veronica scutellata</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Stellaria palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex echinata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Ch. Scheuchzerio-Caricetea nigrae (Ch. *Caricetalia davaliana)															
<i>Eriophorum angustifolium</i> c	.	+	.	1	+	+	2	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus articulatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.
* <i>Parnasia palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.
* <i>Carex lepidocarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Carex limosa</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hamatocaulis vernicosus</i> d	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Calliergon stramineum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.
Ch. Oxycocco-Sphagnetea															
<i>Oxycoccus palustris</i> c	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.
<i>Aulacomnium palustre</i> d	2	2	.	+	2	2	.	.	1	2	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum russowii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Towarzyszące															
Ch. Magnocaricion															
<i>Carex paniculata</i> d	+	+	.	+	+	.	1	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Carex rostrata</i>	.	+	.	2	+	2	1	+	+	1/2	.	.	.	+	2
<i>Phalaris arundinacea</i>	+	+	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	1
<i>Ranunculus lingua</i>	.	.	.	1	+	.	1	.	1	.	.	.	.	.	+
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Carex acutiformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	2	2	.	.
<i>Poa palustris</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Cicuta virosa</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Carex elata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Ch. Phragmitetea															
<i>Equisetum fluviatile</i> c	.	+	1	2	1	1	1	+	1	2	+	.	+	+	2
<i>Phragmites australis</i>	2/3	.	2	.	.	2	.	.	.	.	.	1	1	2	.
<i>Berula erecta</i>	.	+	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.



Zespół/ Zbiorowisko	A			B				C			D	E			F
Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nr zdjęcia w terenie	60	34	3	15	47	1	14	36	26	46	79	44	43	41	16
Ch. Molinio-Arrhenatheretea															
<i>Lotus uliginosus</i> c	.	+	1	.	2	+	.	2	1	1	+	2	2	2	1
<i>Galium uliginosum</i>	+	+	1	+	+	+	1	+	1	1	.	+	+	+	+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	+	1	+	+	2	.	+	1	+	+	+	+	+	+
<i>Holcus lanatus</i>	.	+	1	.	.	+	.	1	1	2	1	1	+	.	.
<i>Poa pratensis</i>	.	+	+	.	+	+	.	.	+	.	+	1	1	1	+
<i>Festuca rubra</i>	+	.	1	.	1	.	.	+	+	2	.	1	1	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	+	1	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	.	.	+	+	+	.	+
<i>Crepis paludosa</i>	.	.	+	+	1	1	+	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	1	.	.	+	.	.	1	+	2	1	.	.	.	.
<i>Caltha palustris</i>	.	+	1	+	.	+	+	.	+	1	.	.	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	+	.	1	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	+	+
<i>Cardamine pratensis</i>	.	+	+	.	.	+	+
<i>Myosotis palustris</i>	.	+	+	.	+
<i>Rumex acetosa</i>	+	+	.	.	+	.	.	+
<i>Deschampsia caespitosa</i>	.	+	+	+	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	.	.	+	+	1	+	.
<i>Vicia cracca</i>	.	.	+	+	.	.	2	1	.	.
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	3	+	.
<i>Avenula pubescens</i>	1	1	1	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	+	.	+	.
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	.	.
<i>Heracleum sibiricum</i>	+	+	.	.
<i>Leontodon hispidus</i>	1	1	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	+	+	.	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	+	+	.	.
<i>Centaurea jacea</i>	+	.	.	.
<i>Selinum carvifolia</i>	+	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	+	.	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	.	.
<i>Festuca pratensis</i>	+	.	.
<i>Hypericum tetrapterum</i>	.	+	+
<i>Polygonum bistorta</i>	.	.	+
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	+
<i>Equisetum palustre</i>	+
<i>Juncus effusus</i>	+
<i>Climacium dendroides</i> d	+	2	2	1	2	1	2	.	2	1	3	3	3	2	1
Pozostałe															
<i>Alnus glutinosa</i> b/c	.	+/+	2/+	.	.	.	.
<i>Pinus sylvestris</i> b/c/+	./+
<i>Picea abies</i> b	+
<i>Betula pendula</i>	+
<i>Betula pubescens</i> c	+	+
<i>Salix repens</i>	+
<i>Geum rivale</i>	+	+	2	.	.	.	.	.	.	+	.	2	2	2	+
<i>Epilobium palustre</i>	+	+	.	.	+	.	.	+	.	+	+	+	.	+	.
<i>Carex panicea</i>	+	.	.	2	.	+	1	1	1	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	+	+	+	.	1	.	.	1	.
<i>Valeriana dioica</i>	.	.	+	.	.	+	1	+	.	1	.
<i>Lemna minor</i>	.	+	+
<i>Utricularia cf. vulgaris</i>	.	.	.	+	.	.	+/1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex aquaticus</i>	.	.	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	.	+	+
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	+
<i>Dactylorhiza cf. maculata</i>	+
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	+



Zespół/ Zbiorowisko	A			B				C			D	E			F
Nr kolejny zdjęcie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nr zdjęcie w terenie	60	34	3	15	47	1	14	36	26	46	79	44	43	41	16
<i>Potentilla erecta</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Luzula multiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Linum catharticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Briza media</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.
<i>Mentha xverticillata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.
<i>Hypericum maculatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Calliergonella cuspidata</i> d	1	2	3	3	1	3	3	.	+	1	1	1	1	2	3
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	1	1	.	1	+	.	.	.	.	.	.	1	1	1	2
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+
<i>Sphagnum squarrosum</i>	+	+	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Calliergon cordifolium</i>	+?	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium undulatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	1
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
<i>Brachythecium rivulare</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium elatum</i>	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campylium protensum</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Marchantia polymorpha</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiothecium ruthei</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Plagiomnium affine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Sciuro-hypnum oedipodium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Scorpidium revolvens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Zespół turzycy obłej – *Caricetum diandrae* (Tab. 18B, zdj. fito. 4-7, Fot. 29)

Zespół turzycy obłej jest borealnym zbiorowiskiem przejściowotorfowiskowym, dość rzadkim w skali kraju (Matuszkiewicz 2005). W rezerwacie „Skotawskie Łąki” zajmuje bardzo małą powierzchnię i występuje w postaci kilku płatów w centralnej jego części, w oddziałach: 327f, 351b oraz 352a.

Fitocenozy zespołu wyróżniają się dominacją turzycy obłej (*Carex diandra*) i bardzo licznym występowaniem bobrka trójlistkowego (*Menyanthes trifoliata*), który bardzo często jest składnikiem współpanującym. Mimo zwartej warstwy zielnej dobrze rozwinięta jest warstwa mszysta, pokrywająca 40-60% powierzchni płatów, którą tworzą głównie mchy brunatne. Najliczniej występującymi składnikami są: *Aulacomnium palustre*, *Calliergonella cuspidata*, *Climacium dendroides*, w niektórych płatach także *Hamatocaulis vernicosus* i *Plagiomnium elatum*. Płaty zespołu wykazują wyraźną strukturę kępkową i fizjonomię mechowiska. Występują najczęściej w sąsiedztwie rzeki i zarastających kanałów, w miejscach silnie uwodnionych, często z wodą na powierzchni między kępami. Zagrożeniem dla trwania fitocenoz zespołu w rezerwacie jest ekspansja trzciny, powodująca ich przekształcanie się w zwarty szuwar trzcinowy.

**Zbiorowisko *Menyanthes trifoliata-Sphagnum teres***

(cf. *Menyantho trifoliatae-Sphagnetum teretis*) (Tab. 18C, zdj. fito. 8-10, Fot. 30)

Zbiorowisko typu mechowiska z licznie występującym bobrkiem trójlistkowym (*Menyanthes trifoliata*) i torfowcem obłym (*Sphagnum teres*) z terenu rezerwatu „Skotawskie Łąki” jest bardzo upodobnione pod względem fizjonomicznym oraz składu florystycznego do zespołu *Menyantho trifoliatae-Sphagnetum teretis*. Zasadniczą różnicą w jego ekologicznej strukturze jest brak gatunków torfowisk zasadowych zasobnych w wapń (rzędu *Caricetalia davalliana*) – uznawanych za składniki charakterystycznej kombinacji zespołu *Menyantho trifoliatae-Sphagnetum teretis* (por. np. Herbich, Herbichowa 2017). Ostateczne określenie statusu tego interesującego zbiorowiska wymaga szerzej zakrojonych badań.

W skali rezerwatu omawiane zbiorowisko torfotwórcze zajmuje bardzo małą powierzchnię. Kilka jego płatów występuje w oddz. 352a i 351b.

Zbiorowisko *Thelypteris palustris-Menyanthes trifoliata* (Tab. 18D, zdj. fito. 11, Fot. 31)

Jest to lokalne zbiorowisko przejściowotorfowiskowe z panującym zachylnikiem (nerecznica) błotnym (*Thelypteris palustris*) i bobrkiem trójlistkowym (*Menyanthes trifoliata*), które rozwinęło się w miejscu dawnej zatoki jez. Lipieniec Duży (oddz. 354f), objętej procesem łądowacenia. Stanowi tu naturalne stadium pierwotnej sukcesji roślinności. Występuje na grubym silnie uwodnionym ple torfowym, zalegającym na rozwodnionych osadach organicznych. Występujące w płacie młodociane osobniki drzew, głównie olszy, sosny i brzozy wskazują na wczesny etap przekształcania się torfowiska w bagienne zbiorowisko leśne.

Zbiorowisko łąkowo-torfowiskowe z rzędu *Caricetalia nigrae* (Tab. 18E, zdj. fito. 12-14, Fot. 32)

Jest to lokalny typ fitocenozy, o charakterze wilgotnej łąki z bardzo licznie występującą turzycą pospolitą (*Carex nigra*), miejscami w roli dominanta. Skład florystyczny płatów jest niewyrównany. Do najliczniej występujących składników (w różnych kombinacjach) w poszczególnych płatach należą np.: *Carex acutiformis*, *C. panicea*, *Cirsium oleraceum*, *Geum rivale*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Lotus uliginosus*, z mchów natomiast *Climacium dendroides*. Znamiennej cechą tego zbiorowiska jest występowanie jedynie w jego fitocenozach dwóch gatunków charakterystycznych dla rzędu *Caricetalia davalliana*.

W granicach rezerwatu omawiane zbiorowisko występuje na dość dużej powierzchni w oddz. 352a, w sąsiedztwie rzeki Skotawy, w kontakcie z płatami *Angelico-Cirsietum oleracei* i zb. *Menyanthes trifoliata-Sphagnum teres*.

Zbiorowisko *Calamagrostis stricta* (Tab. 18F, zdj. fito. 15, Fot. 33)



Przez niektórych autorów zbiorowisko to jest uznawane za zespół roślinny pod nazwą *Calamagrostietum neglectae* Steff 1931 em. Dierssen 1982. Jego fitocenozy, o fizjonomii szuwaru mechowiskowego, charakteryzują się stosunkowo ubogim składem gatunkowym roślin naczyniowych. W większości są to gatunki charakterystyczne z klas: *Molinio-Arrhenatheretea*, *Phragmitetea* i rzędu *Caricetalia nigrae*. Do najliczniej występujących składników oprócz *Calamagrostis stricta*, należą: *Carex rostrata*, *Equisetum fluviatile*, *Lotus uliginosus*, *Phalaris arundinacea*, a z mchów *Calliergonella cuspidata* i *Plagiomnium elipticum*. Fitocenozy zespołu występują w miejscach silnie uwodnionych z wodą na powierzchni w zakłębieniach terenu. W rezerwacie zbiorowisko to nie jest częste; stwierdzone w oddz. 351b.

5.2.2.6 Zbiorowiska leśne i zaroślowe

Klasy *Alnetea glutinosae* i *Quercu-Fagetea* oraz leśne zbiorowiska zastępcze

Zarośla łozowe i bagienne lasy olszowe (Związek *Alnion glutinosae*)

Zarośla łozowe – *Salicetum pentandro-cinereae* (Tab. 19, zdj. fito. 1, Fot. 34)

Zarośla z dominacją wierzby szarej i udziałem wierzby pięciopęcikowej występują w rezerwacie bardzo nielicznie i na niewielkich powierzchniach. Relatywnie największy płat tego zbiorowiska odnotowano w północnej części obiektu w oddz. 328c, w sąsiedztwie rzeki Skotawy, w miejscu silnie podtopionym. Panującym składnikiem jest *Salix cinerea*, dorastająca do 5 m wysokości. Warstwę zielną (o pokryciu 50%) współtworzą głównie gatunki szuwarowe z dominującą *Carex acutiformis*, przejściowo-torfowiskowe i wilgotnych łąk. W warstwie mszystej (o pokryciu 30%) najliczniejszymi składnikami są: *Climacium dendroides*, *Plagiomnium elipticum*, *Polytrichum commune* i *Sphagnum palustre*. W obecnym stanie warunków siedliskowych rezerwatu zarośla łozowe nie wykazują przejawów rozprzestrzeniania się.

Tab. 19. Tabela fitosocjologiczna nr 8 - Zarośla łozowe i bagienne lasy olszowe

Łozowisko z wierzbą szarą – *Salicetum pentandro-cinereae* (zdj. fito. 1);

Bagienny las olszowy z *Alnion glutinosae* (zdj. fito. 2-6).

Nr kolejny zdjęcia		1	2	3	4	5	6
Nr zdjęcia w terenie		54	70	53	77	71	51
Data: dzień		04.	10.	04.	13.	10.	04.
miesiąc; 2017 r.		08.	08.	08.	08.	08.	08.
Lokalizacja		Rez. „Skotawskie Łąki”					
Nadleśnictwo		Bytów					
Nr oddziału i pododdziału		351b	328c	387a	351b	328c	
Wysokość warstwy drzew	a, a ₁ [m]	-	11	18	20	18	15
“ “ “	a ₂ [m]	-	-	-	7	-	-



Nr kolejny zdjęcia		1	2	3	4	5	6
Nr zdjęcia w terenie		54	70	53	77	71	51
Zwarcie warstwy drzew	a, a ₁ [%]	-	40	75	70	70	70
“ “ “	a ₂ [%]	-	-	-	5	-	-
Zwarcie warstwy krzewów	b [%]	70	10	-	25	<5	<5
Pokrycie warstwy zielnej	c [%]	50	100	75	70	60	50
Pokrycie warstwy mszystej	d [%]	30	30	10	50	5	<5
Powierzchnia zdjęcia	[m ²]	150	200	200	200	300	300
Drzewa i krzewy							
<i>Alnus glutinosa</i>	a, a ₁ /a ₂	.	3	4	4/1	4	4/+
“ “	b	.	2	.	1	+	.
“ “	c	+	.	+	.	+	.
<i>Picea abies</i>	a ²	.	.	.	/1	.	.
“ “	b/c	.	.	.	/+	+/.	.
<i>Betula pendula</i>	a	.	.	.	.	.	1
“ “	c	+	.	.	.	.	.
<i>Frangula alnus</i>	b/c	.	.	.	2/1	./+	.
<i>Salix cinerea</i> [Ch. Ass]	b/c	4/+	.	.	.	.	.
<i>Crataegus monogyna</i>	b	.	.	.	.	+	.
<i>Fagus sylvatica</i>	c	.	.	.	+	+	.
<i>Sorbus aucuparia</i>		.	.	.	+	+	.
<i>Betula pubescens</i>		+	.	.	.	.	.
Rośliny zielne i mszaki							
Ch. Alnetea glutinosae							
<i>Solanum dulcamara</i>	c	+	.	+	1	1	1
<i>Carex elongata</i>		.	.	+	+	+	+
<i>Thelypteris palustris</i>		.	5	.	1	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>		+	+	.	.	.	.
Ch. Querco-Fagetea (A-P – Alno-Padion)							
<i>Festuca gigantea</i> A-P	c	.	.	.	1	+	.
<i>Stellaria holostea</i>		.	.	.	+	.	.
<i>Atrichum undulatum</i>	d	.	.	.	.	+	.
<i>Plagiomnium undulatum</i>		.	.	1	2	1	.
Ch. Phragmitetea							
<i>Carex acutiformis</i>	c	3	+	.	.	2	.
<i>Equisetum fluviatile</i>		1	+	+	+	.	.
<i>Phragmites australis</i>		.	1	3	.	1	.
<i>Galium palustre</i>		+	+	.	+	1	.
<i>Cicuta virosa</i>		+	+	.	.	.	.
<i>Carex elata</i>		.	+	1?	.	.	.
<i>Veronica beccabunga</i>		.	.	+	.	.	+
<i>Carex paniculata</i>		.	1	.	+	.	.
<i>Carex rostrata</i>		+	.	.	.	.	.
<i>Berula erecta</i>		+	.	.	.	.	.
<i>Peucedanum palustre</i>		+	.	.	.	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i>		.	+	.	.	.	.
<i>Ranunculus lingua</i>		.	+	.	.	.	.
<i>Typha latifolia</i>		.	+	.	.	.	.
<i>Glyceria plicata</i>		.	.	.	.	.	+
Ch. Scheuchzerio-Caricetea fuscae							
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	c	1	+	.	.	1	1
<i>Ranunculus flammula</i>		+	.	+	.	.	+
<i>Viola palustris</i>		.	.	+	1	.	.
<i>Carex nigra</i>		+	.	.	.	.	.
<i>Comarum palustre</i>		+	.	.	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>		.	.	+	.	.	.



Nr kolejny zdjęcia		1	2	3	4	5	6
Nr zdjęcia w terenie		54	70	53	77	71	51
<i>Menyanthes trifoliata</i>		.	+	.	.	.	.
Ch. Molinio-Arrhenatheretea							
<i>Poa trivialis</i>	c	.	.	2	1	1	1
<i>Deschampsia caespitosa</i>		+	.	2	+	1	2
<i>Lysimachia vulgaris</i>		+	+	.	2	+	.
<i>Holcus lanatus</i>		.	+	+	.	3	+
<i>Agrostis stolonifera</i>		+	.	1	.	1	+
<i>Myosotis palustris</i>		+	.	+	+	+	.
<i>Ranunculus repens</i>		+	.	+	+	+	1
<i>Cirsium palustre</i>		.	+	+	.	+	+
<i>Juncus effusus</i>		+	.	+	.	+	.
<i>Lotus uliginosus</i>		+	.	+	.	+	.
<i>Ranunculus acris</i>		.	.	+	.	+	+
<i>Caltha palustris</i>		+	.	.	+	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>		.	+	.	.	.	+
<i>Crepis paludosa</i>		.	.	+	+	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>		.	.	+	.	.	1
<i>Cirsium oleraceum</i>		.	.	.	.	+	1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		.	.	.	.	+	+
<i>Filipendula ulmaria</i>		.	.	+	.	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>		.	.	+	.	.	.
<i>Rumex acetosa</i>		.	.	.	.	+	.
<i>Angelica sylvestris</i>		.	.	.	.	+	.
<i>Carex hirta</i>		.	.	.	.	.	+
<i>Cerastium holosteoides</i>		.	.	.	.	.	+
<i>Dactylis glomerata</i>		.	.	.	.	.	+
<i>Equisetum palustre</i>		.	.	.	.	.	+
<i>Festuca pratensis</i>		.	.	.	.	.	+
<i>Festuca rubra</i>		.	.	.	.	.	+
<i>Phleum pratense</i>		.	.	.	.	.	+
<i>Taraxacum officinale</i> s.l.		.	.	.	.	.	+
<i>Climacium dendroides</i>	d	2	3	1	.	.	.
Inne							
<i>Mentha aquatica</i>	c	1	.	2	+	.	+
<i>Dryopteris carthusiana</i>		+	.	+	1	+	+
<i>Geum rivale</i>		.	.	2	+	+	2
<i>Cardamine amara</i>		.	.	.	+	+	+
<i>Epilobium palustre</i>		.	.	.	+	+	+
<i>Geranium robertianum</i>		.	.	.	2	+	.
<i>Oxalis acetosella</i>		.	.	.	3	+	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		+	.	.	.	.	+
<i>Potentilla erecta</i>		+	.	.	.	.	+
<i>Galeopsis tetrahit</i>		.	.	.	+	+	.
<i>Lemna minor</i>		+	1	.	.	.	.
<i>Polygonum hydropiper</i>		.	.	1	.	.	1
<i>Athyrium filix-femina</i>		.	.	.	2	.	.
<i>Luzula multiflora</i>		.	.	.	.	+	+
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>		1	.	.	.	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>		+	.	.	.	.	.
<i>Stellaria uliginosa</i>		.	.	+	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>		.	.	.	+	.	.
<i>Rubus idaeus</i>		.	.	.	+	+	.
<i>Polygonum mite</i>		.	.	.	.	+	.
<i>Rumex aquaticus</i>		.	.	.	.	1	.
<i>Polygonum minus</i>		.	.	.	.	.	+
<i>Carex ovalis</i>		.	.	.	.	.	+
<i>Carex panicea</i>		.	.	.	.	.	+
<i>Brachythecium rivulare</i>	d	1	.	.	.	1	.



Nr kolejny zdjęcia		1	2	3	4	5	6
Nr zdjęcia w terenie		54	70	53	77	71	51
<i>Plagiomnium elipticum</i>		1	.	.	2	.	.
<i>Calliergonella cuspidata</i>		.	1	+	.	.	.
<i>Plagiomnium affine</i>		.	.	1	2	.	.
<i>Brachythecium salebrosum</i>		+	.	.	.	.	.
<i>Calliergon cordifolium</i>		+	.	.	.	.	.
<i>Polytrichum commune</i>		2	.	.	.	.	.
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>		+	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum palustre</i>		1	.	.	.	.	.
<i>Ciriphylum piliferum</i>		.	.	2	.	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>		.	.	.	1	.	.
<i>Mnium hornum</i>		.	.	.	1	.	.
<i>Polytrichastrum formosum</i>		.	.	.	+	.	.
<i>Plagiothecium ruthei</i>		.	.	.	.	+	.
<i>Polytrichastrum longisetum</i>		.	.	.	.	+	.

Bagienny las olszowy z *Alnion glutinosae* i nadbrzeżne olszyny

(Tab. 19, zdj. fito. 2-6, Fot. 35 - Fot. 37)

Obecnie w granicach torfowiskowej części rezerwatu oraz bezpośredniego obrzeża jezior podstawowym składnikiem roślinności leśnej są fitocenozy lasu bagiennego z panującą olszą w drzewostanie. Z jednej strony są to płaty żyznego olsu ze związku *Alnion glutinosae*, występujące na glebach torfowych i torfowo-mineralnych, z drugiej natomiast ekotonowe zbiorowisko nadbrzeżnych olszyn, występujące zwykle wąskim pasem wzdłuż brzegów jezior.

Fitocenozy olsowe cechują się dużym zróżnicowaniem składu florystycznego runa i trudno je identyfikować, bez zasadniczych zastrzeżeń, z którymkolwiek zespołem związku *Alnion glutinosae*. Ols wykazuje tu wyraźną zmienność dynamiczno-rozwojową – od płatów we wczesnej fazie rozwoju z luźno zwartym drzewostanem do postaci fitocenoz w pełni dojrzałych – oraz zmienność lokalno-siedliskową uwarunkowaną głównie stosunkami wodnymi gleb (wysięki wód gruntowych, zalewanie, stopień zabagnienia, wahania lustra wód gruntowych). W strukturze fitosocjologicznej szeroko pojmowanego olsu brak jest gatunków charakterystycznych zarówno olsu porzeczkowego jak i torfowcowego. Spośród taksonów przewodnich dla związku występuje najczęściej *Carex elongata* i *Solanum dulcamara*. W kombinacji gatunków największy udział mają składniki charakterystyczne z klas: *Phragmitetea*, *Molinio-Arrhenatheretea*, *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* oraz z grupy roślin towarzyszących. W składzie florystycznym warstwy zielonej poszczególnych płatów (por. Tab. 19, zdj. fito. 2-6) dominantami i subdominantami bywają różne gatunki roślin, najczęściej: *Athyrium filix-femina*, *Carex acutiformis*, *Deschampsia caespitosa*, *Geranium robertianum*, *Geum rivale*, *Holcus lanatus*, *Lysimachia vulgaris*, *Mentha aquatica*, *Oxalis acetosella*, *Phragmites australis* (por. Fot. 36), *Poa trivialis* i *Thelypteris palustris* (por. Fot. 37). Fitocenozy olsowe występują głównie w północnej części rezerwatu, w sąsiedztwie rzeki Skotawy i rowów odwadniających oraz w południowej części obiektu, na obrzeżach jezior,



gdzie kontaktują się z płatami nadbrzeżnej olszyny. Wykazują one stan zbliżony do naturalnego, a jedynie sporadycznie ich drzewostan ma charakter zastępczy.

Nadbrzeżna olszyna, rozpowszechniona jest w miejscach kontaktowania się wód jezior z mineralnym lub organiczno-mineralnym podłożem obrzeży zbiorników, okresowo zalewanym przy wysokich stanach wód. Zbiorowisko to graniczy najczęściej z płatami kwaśnej buczyny. Skład florystyczny jego płatów jest mieszaniną gatunków, głównie bagiennych i leśnych, w tym także charakterystycznych dla olsu. Płaty tego zbiorowiska występują na obrzeżach jezior Lipieniec Duży i Lipieniec Mały, na przemian z fitocenozy olsowymi.

Lasy bukowe (*Fagion sylvaticae*)

Kwaśna buczyna niżowa – *Luzulo pilosae-Fagetum* (Tab. 20, zdj. fito. 1-3, Fot. 38)

Poza bagiennymi lasami olszowymi na roślinność leśną rezerwatu składają się również fitocenozy lasu bukowego oraz bardzo zróżnicowane leśne zbiorowiska zastępcze. Występują one głównie w południowej części chronionego obiektu, na mineralnych glebach zboczy i wierzchowiny, wzdłuż południowego i częściowo północnego brzegu jeziora Lipieniec Duży (oddz. 387a, 386a, 352l, 352j, 353h) oraz fragmentami przy południowo-zachodnim brzegu jeziora Lipieniec Mały (oddz. 353h).

We wcześniejszej dokumentacji przyrodniczej rezerwatu, występujące w rezerwacie fitocenozy buczyn zaliczono w całości do zespołu żyznej buczyny niżowej – *Galio odorati-Fagetum*. Przeprowadzone rozpoznanie zróżnicowania zbiorowisk z udziałem buka, w szerszym niż teren rezerwatu zakresie przestrzennym oraz analiza uwarunkowań siedliskowych i charakterystycznej kombinacji gatunków, przemawiają za zaliczeniem tych fitocenz do zespołu kwaśnej buczyny niżowej – *Luzulo pilosae-Fagetum*. Zespół ten zróżnicowany jest tu na postać typową oraz florystycznie wzbogaconą. W obu przypadkach poszczególne płaty zespołu są umiarkowanie i silnie zniekształcone, a najczęściej przekształcone w leśne zbiorowiska zastępcze na siedlisku kwaśnej buczyny. Wspomniana wzbogacona postać zespołu występuje w dolnej części zbocza doliny i u jego podnóża, na niskiej lekko nachylonej terasie, w bezpośrednim kontakcie z nadbrzeżną olszyną i brzegiem jeziora. Jest to fragment użyźnionego siedliska przypuszczalnie w wyniku, zachodzących tu procesów deluwialnych i wpływu wód gruntowych. Omawianą postać zespołu wyróżnia występowanie kilku gatunków charakterystycznych dla klasy *Quercio-Fagetea* i rzędu *Fagetalia*, czym co najwyżej nawiązuje do zespołu żyznej buczyny.

Podstawowymi przejawami degeneracji fitocenz kwaśnej buczyny w rezerwacie są przede wszystkim:

- uproszczona struktura wiekowa buka – głównego, naturalnego składnika drzewostanu,
- nadmierne zwarcie podrostu bukowego pod przerzedzonym drzewostanem,



- często duży udział w drzewostanie i podszycie gatunków siedliskowo obcych, głównie sosny i regionalnie obcego świerka, które miejscami stanowią drzewostan zastępczy,
- pinetyzacja oraz zadarnienie powierzchni gleby, głównie przez śmiałka pogiętego,
- występowanie w runie wielu gatunków nieswoistych dla buczyn,
- zaburzenie składu gatunkowego i ilościowego udziału swoistych dla kwaśnej buczyny składników fitocenozy.

Tab. 20. Tabela fitosocjologiczna nr 9 - Kwaśna buczyna niżowa i leśne zbiorowisko zastępcze

Luzulo pilosae-Fagetum (zdj. fito. 1-3)

i leśne zbiorowisko zastępcze (zdj. fito. 4).

Numer kolejny		1	2	3	4
Nr zdjęcia w terenie		74	73	72	57
Stopień degeneracji		2	2	3	4
Data: dzień		13.	13.	10.	08.
miesiąc; 2017 r.		08.	08.	08.	08.
Lokalizacja		Rez. „Skotawskie Łąki”			
Nadleśnictwo		Bytów			
Oddział i pododdział		352I	352I	352j	300i
Ekspozycja		-	-	NNW	SE
Nachylenie	[°]	-	-	5	5
Wysokość warstwy drzew	a [m]	25	25	-	18
" " "	a ₁ [m]	-	-	25	-
" " "	a ₂ [m]	-	-	10	-
Zwarcie warstwy drzew	a [%]	50	50	-	60
" " "	a ₁ [%]	-	-	50	-
" " "	a ₂ [%]	-	-	20	-
Zwarcie warstwy krzewów	b [%]	70	60	40	<5
Pokrycie warstwy zielnej	c [%]	20	30	50	70
Pokrycie warstwy mszystej	d [%]	20	<5	30	40
Powierzchnia zdjęcia	[m ²]	400	450	300	300
Drzewa i krzewy					
<i>Fagus sylvatica</i>	a, a1/a2	3	3	. /2	.
" "	b	4	4	3	.
" "	c	2	2	+	+
<i>Pinus sylvestris</i>	a, a1/a2	.	.	3/.	4
" "	b	1	+	.	+
" "	c	+	.	.	+
<i>Picea abies</i>	a1/a2	.	.	2/+	.
" "	b	2	1	+	.
" "	c	+	.	+	.
<i>Betula pendula</i>	a	.	.	.	1
" "	b	+	+	.	.
" "	c	+	+	+	+
<i>Quercus petraea</i>	c	.	+	+	+
<i>Frangula alnus</i>		.	+	+	+
<i>Sorbus aucuparia</i>		.	+	+	.
<i>Acer pseudoplatanus</i>		.	.	.	+
<i>Corylus avellana</i>		.	.	.	+
<i>Padus avium</i>		.	.	.	+
<i>Quercus rubra</i>		.	.	.	+
D. <i>Luzulo pilosae-Fagetum</i>* et <i>Luzulo-Fagenion</i>					
<i>Deschampsia flexuosa</i>	c	+	+	2	4



Numer kolejny		1	2	3	4
Nr zdjęcia w terenie		74	73	72	57
* <i>Luzula pilosa</i>		1	+	+	.
* <i>Carex pilulifera</i>		1	2	.	.
* <i>Trientalis europaea</i>		.	.	+	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	d	1	+	.	.
<i>Mnium hornum</i>		.	+	.	.
Ch. Fagetalia					
<i>Galeobdolon luteum</i>		.	1	.	.
<i>Festuca gigantea</i>		.	+	.	.
<i>Stellaria holostea</i>		.	+	.	.
<i>Viola reichenbachiana</i>		.	+	.	.
<i>Milium effusum</i>		.	.	+	.
<i>Plagiomnium undulatum</i>	d	.	.	1	.
Ch. Querco-Fagetea					
<i>Carex digitata</i>		.	2	.	.
<i>Anemone nemorosa</i>	c	.	1	.	.
<i>Campanula persicifolia</i>		.	+	.	.
<i>Hepatica nobilis</i>		.	+	.	.
<i>Melica nutans</i>		.	/+/	.	.
Towarzyszające					
<i>Maianthemum bifolium</i>	c	1	+	1	.
<i>Mycelis muralis</i>		+	1	+	.
<i>Oxalis acetosella</i>		+	+	2	.
<i>Rubus idaeus</i>		.	1	+	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>		+	.	2	.
<i>Calamagrostis arundinacea</i>		+	.	+	.
<i>Poa angustifolia</i>		.	+	.	+
<i>Hypochoeris radicata</i>		.	+	.	+
<i>Moehringia trinervia</i>		.	.	1	+
<i>Holcus lanatus</i>		.	.	+	+
<i>Galeopsis tetrahit</i>		.	.	+	+
<i>Rumex acetosella</i>		.	.	+	+
<i>Convallaria majalis</i>		.	+	.	.
<i>Carex pallescens</i>		.	+	.	.
<i>Chamaenerion angustifolium</i>		.	+	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>		.	+	.	.
<i>Campanula rapunculoides</i>		.	+	.	.
<i>Veronica officinalis</i>		.	+	.	.
<i>Vicia sepium</i>		.	+	.	.
<i>Hieracium pilosella</i>		.	+	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>		.	+	.	.
<i>Lathyrus montanus</i>		.	+	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>		.	+	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>		.	+	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>		.	+	.	.
<i>Primula veris</i>		.	+	.	.
<i>Taraxacum officinale</i> s.l.		.	+	.	.
<i>Luzula multiflora</i>		.	.	+	.
<i>Urtica dioica</i>		.	.	+	.
<i>Dryopteris carthusiana</i>		.	.	+	.
<i>Galium mollugo</i>		.	.	+	.
<i>Geranium robertianum</i>		.	.	+	.
<i>Hieracium lachenalii</i>		.	.	+	.
<i>Galium saxatile</i>		.	.	.	1
<i>Agrostis capillaris</i>		.	.	.	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		.	.	.	+
<i>Calluna vulgaris</i>		.	.	.	+
<i>Danthonia decumbens</i>		.	.	.	+



Numer kolejny		1	2	3	4
Nr zdjęcia w terenie		74	73	72	57
<i>Impatiens parviflora</i>		.	.	.	+
<i>Pleurozium schreberi</i>	d	.	.	3	3
<i>Polytrichastrum formosum</i>		2	+	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>		+	.	.	+
<i>Herzogiella seligeri</i>		1	.	.	.
<i>Bryum caespiticium</i>		.	+	.	.
<i>Pohlia nutans</i>		.	+	.	.
<i>Polytrichastrum longisetum</i>		.	.	+	.
<i>Pseudoscleropodium purum</i>		.	.	.	+
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>		.	.	.	1

Leśne zbiorowiska zastępcze na siedlisku grądu subatlantyckiego i kwaśnego lasu bukowo-dębowego (Tab. 20, zdj. fito. 4, Fot. 39)

W granicach rezerwatu leśne zbiorowiska zastępcze stanowią grupę zróżnicowanych siedliskowo typów fitocenozy. Oprócz wtórnych zbiorowisk na siedlisku bagiennego lasu olszowego i kwaśnej buczyny występują tu także zastępcze fitocenozy z dynamicznego kręgu grądu subatlantyckiego – *Stellario-Carpinetum* (w oddz. 300j) oraz kwaśnego lasu bukowo-dębowego – *Fago-Quercetum* (oddz. 353h). Wskazuje to na bardziej zróżnicowaną w przeszłości naturalną roślinność leśną. W przypadku obszaru siedliskowego grądu zastępczą jednostką roślinności jest zbiorowisko z panującą sosną w drzewostanie, pochodzącą ze sztucznego odnowienia oraz z panującym w runie śmiałkiem pogiętym (*Deschampsia flexuosa*). W bardzo silnie zubożonym runie jedynymi wskaźnikami występowania tu w przeszłości grądu jest nieliczne pojawianie się juvenilnych osobników czeremchy zwyczajnej, jaworu, leszczyny i dębu oraz znajdujące się w bliskim sąsiedztwie (poza granicą rezerwatu) fitocenozy tego zespołu w dolinie rzeki Skotawy. Z kolei na siedlisku dawnego zespołu *Fago-Quercetum*, leśnym zbiorowiskiem zastępczym są płaty z młodym drzewostaniem sosnowo-świerkowo-brzozowym, niekiedy z niewielką domieszką buka i dębu bezszypułkowego. W warstwie runa tworzonego przez leśne acydoфity występują bardzo licznie *Pteridium aquilinum* i *Calamagrostis arundinacea* – stałe i często dominujące składniki w fitocenozach kwaśnej dąbrowy typu „pomorskiego”.

Leśne zbiorowiska zastępcze rezerwatu, niezależnie od siedliska dawnego zespołu, charakteryzują się wtórnym drzewostaniem, najczęściej z dużym udziałem sosny, świerka i brzozy oraz niemal całkowicie zatartą charakterystyczną kombinacją gatunków.

5.2.3 Monitoring i zalecenia ochronne dla zbiorowisk roślinnych

Z uwagi na znaczną powierzchnię rezerwatu objętą działaniami planowanej ochrony czynnej w postaci cyklicznego koszenia zbiorowisk roślinnych, niezbędne jest wprowadzenie monitorowania efektów podjętych działań ochronnych. Szczegóły proponowanego monitoringu i sposób jego przeprowadzenia opisano w rozdziale 9 - str. 251.



5.2.4 Ocena stopnia naturalności zbiorowisk roślinnych

Roślinność doliny rzeki Skotawy, w granicach obecnego rezerwatu „Skotawskie Łąki”, podlegała w przeszłości bardzo radykalnym przeobrażeniom. Szczególnie istotną rolę odegrało tu przeprowadzenie melioracji odwadniających w celu powiększenia arealu łąk. Obraz wcześniej występującej tu roślinności nie jest znany. Co najwyżej można pośrednio wnioskować o specyficę jej zróżnicowania i rozmieszczenia zbiorowisk na terenie obecnego rezerwatu. Z analizy materiałów kartograficznych z pierwszej połowy XX w. wynika, że łąki i pastwiska występowały wówczas głównie na fragmencie rozpatrywanego terenu, w okolicy Jeziora Spokojnego na wysokości nieistniejących obecnie zabudowań oraz wzdłuż północno-zachodniego brzegu jez. Lipieniec Duży (por. np. Ryc. 4). Niemal cały pas torfowisk wzdłuż Skotawy, w środkowej części obecnego rezerwatu, zaznaczony jest jako mokradła. Przymusownie w dużej mierze zajęty był on przez zbiorowiska torfowisk przejściowych i wielkotorzycowych szuwarów. Po przeprowadzeniu melioracji, a co się z tym wiąże obniżeniu lustra wód gruntowych, torfotwórcze zbiorowiska torfowisk przejściowych i niektórych wielkotorzycowych szuwarów zachowały się głównie w płytkich, silnie uwodnionych zagłębieniach torfowiska. W miejscach wyżej położonych rozwinęły się natomiast fitocenozy wilgotnych łąk. Wyjaśniałoby to obecną, bardzo złożoną, mozaikową strukturę przestrzenną fitocenotycznego zróżnicowania roślinności (por. mapa 9). Mikrorzeźba i związane z tym różnice w uwodnieniu najbardziej powierzchniowej strefy złoża torfowego wydają się być głównym czynnikiem warunkującym dużą różnorodność występujących tu typów fitocenz i ich wewnętrzną zmienność. Przykładem tego może być chociażby zmienność, rozmieszczenie i sąsiedztwo fitocenz wielopostaciowego zespołu turzycy dzióbkowatej – *Caricetum rostratae*.

Z analizowanych map wynika również, że do pierwszej połowy XX w., do wschodniej granicy dna doliny przylegały duże powierzchnie bezleśne, które mogły być użytkowane rolniczo; niewielka taka powierzchnia występowała także w północno-zachodniej części obecnego rezerwatu. Na obszarze torfowiska kopanie torfu odbywało się w przeszłości na niewielką skalę – na mapach zaznaczone są jedynie dwa miejsca jego pozyskiwania (por. Topographische Übersichtskarte... 1904; Mapa... 1927; Mapa szczegółowa Polski... 1937; Topographische Karte... 1942).

Występujące obecnie w granicach rezerwatu zbiorowiska roślinne wykazują zróżnicowany stan zachowania (por. mapa 10). Dotyczy to zwłaszcza zbiorowisk leśnych, które jeszcze do niedawna były lasami gospodarczymi i w różnym stopniu uległy zniekształceniu.

Dla oceny stanu zachowania zbiorowisk leśnych przyjęto 4-stopniową skalę zniekształceń fitocenz leśnych (Markowski 2008). Używano jej m. in. do oceny stanu zachowania zbiorowisk leśnych w pracach nad planem ochrony Wolińskiego Parku



Narodowego, lasów Nadleśnictwa Osie i Dąbrowa w Borach Tucholskich, leśnego kompleksu promocyjnego „Lasy Oliwsko-Darżlubskie” oraz opracowań roślinności leśnej w planach ochrony wielu rezerwatów przyrody.

Zastosowane stopnie zniekształceń:

1 - fitocenozy naturalne i zbliżone do naturalnych

Kategoria ta obejmuje płaty roślinności leśnej bez wyraźnych cech antropogenicznych zniekształceń oraz nieznacznie zmienione, zdolne do samorzutnego osiągnięcia stanu naturalności, bez jakiegokolwiek ingerencji. Do najczęstszych przejawów odkształceń należą, m. in.: jednostkowy udział obcych siedliskowo drzew w drzewostanie i podszycie, uproszczona struktura wiekowa (jednowiekowość) i warstwowa drzewostanu oraz związany z tym nieco zniekształcony udział ilościowy składników warstwy krzewów i runa. Jakościowy skład florystyczny jest w pełni zgodny z charakterystyczną kombinacją gatunków zespołu.

Do grupy leśnych fitocenoz naturalnych i prawie naturalnych zalicza się płaty zarówno o drzewostanach dojrzałych jak i dojrzewających (około 50-80 lat), a w przypadku olsów także postacię względnie młode, o nie w pełni wykształconej strukturze kępowo-mozaikowej runa i charakterystycznej kombinacji gatunków; w tym ostatnim przypadku jest tylko kwestią czasu osiągnięcie właściwych dla zespołu cech pierwszo- i drugoplanowych.

2 - fitocenozy umiarkowanie zniekształcone

Zachowane są podstawowe cechy strukturalne i florystyczne zespołu; obecne są wszystkie lub prawie wszystkie regularnie występujące w nim gatunki. Drzewostany zawierają domieszkę, w granicach od 11 do 30%, siedliskowo i geograficznie obcych drzew, które powodują już zaburzenia w proporcjach ilościowych składników podszyciu i runa oraz częściowe zmiany ich składu gatunkowego. W tego typu płatach mogą, w umiarkowanym zakresie, zaznaczać się różne formy degeneracji, jak np.: borowienie na siedliskach lasów liściastych (pojaw typowych składników borów sosnowych), cespityzacja (zadarnienie), fruticetyzacja (zakrzewienie) oraz rubetyzacja (pojawienie się jeżyn).

Do tej kategorii zaliczane są przede wszystkim młode drzewostany typu drągowiny oraz starsze tyczkowiny, o składzie gatunkowym zgodnym w dużej mierze z siedliskiem, ale o nietypowo wykształconym jeszcze jakościowo-ilościowym składzie florystycznym.

W celu zahamowania procesu degradacji siedlisk, uzasadnione jest jednorazowe lub stopniowe usuwanie z fitocenoz umiarkowanie zniekształconych obcych gatunków drzew, a niekiedy tylko redukcja ich udziału; dotyczy to najczęściej sosny, świerka i modrzewia na siedliskach lasowych.

3 - fitocenozy silnie zniekształcone

Cechy florystyczne zespołu są słabo uchwytnie, możliwa jest jednak jego identyfikacja na podstawie fragmentarycznie zachowanej, charakterystycznej kombinacji gatunków. Najczęstsze przejawy zniekształceń to silnie zmieniony skład gatunkowy drzewostanu,



czasem wręcz drzewostan zastępczy, przy jednoczesnym występowaniu w runie i podszycie odnowienia właściwych dla danego siedliska gatunków lasotwórczych. Zalicza się tu także młodniki i starsze uprawy leśne z młodym drzewostanem, przynajmniej częściowo zgodnym z siedliskiem.

W większości przypadków fitocenoz silnie zniekształconych, dla ich unaturalnienia, konieczna jest przebudowa drzewostanu oraz sztuczne wprowadzanie właściwych dla danego siedliska gatunków lasotwórczych.

4 - leśne zbiorowiska zastępcze (fitocenozy bardzo silnie zdegenerowane)

Są to wtórne zbiorowiska leśne o drzewostanach najczęściej sztucznie wprowadzonych, niezgodnych z siedliskiem (np. typu monokultur drzew szpilkowych, brzezin, dębów, olszyn, itp.). Pierwotna, charakterystyczna kombinacja gatunków jest silnie zatarta lub całkowicie zniszczona i zupełnie nieczytelna. Bardzo często są to nasadzenia drzew na gruntach porolnych lub po użytkowaniu pastwiskowym. Do tej kategorii zalicza się także starsze płaty z samosiewami drzew lekkonasiennych, będące często stadiami regeneracyjnymi (lub degeneracyjnymi) dawnych zbiorowisk leśnych.

Przeprowadzona ocena antropogenicznych zniekształceń fitocenoz leśnych w granicach rezerwatu „Skotawskie Łąki” wskazuje na względnie dobry ogólny stan zachowania bagiennego lasu olszowego z *Alnion glutinosae* i nadbrzeżnej olszyny. Stan zdecydowanej większości fitocenoz określić można jako zbliżony do naturalnego i umiarkowanie zniekształcony; jedynie w bardzo nielicznych przypadkach wykazują bardzo silne zniekształcenie. Nietypowość niektórych cech zbiorowiska jest skutkiem przede wszystkim różnego etapu rozwojowego fitocenozy. Najsilniej zniekształcenia drzewostanów i całych fitocenoz uwidaczniają się w zbiorowiskach leśnych występujących na mineralnych glebach. W przypadku kwaśnej buczyny brak jest płatów, których stan możnaby określić jako zbliżony do naturalnego. Nieliczne fragmenty buczyny są umiarkowanie zniekształcone, a zdecydowanej większości silnie i bardzo silnie zdegenerowane.

W przypadku siedlisk grądu subatlantyckiego i kwaśnego lasu bukowo-dębowego są to wyłącznie leśne zbiorowiska zastępcze, z dużym udziałem sosny i świerka (por. mapa 9).

W aspekcie potencjalnej roślinności naturalnej, w granicach rezerwatu zidentyfikowano kilka typów obszarów siedliskowych i związanych z nimi dynamicznych kręgów zbiorowisk. Dla występujących tu siedlisk lądowych są to następujące względnie trwałe potencjalne zbiorowiska naturalne (ekosystemy naturalne):

- bagienny las olszowy ze związku *Alnion glutinosae*; występuje w postaciach fitocenoz w różnym stopniu zniekształconych; za zastępcze zbiorowiska nieleśne przyjęto wszystkie jednostki roślinności, występujące na organicznym podłożu; należy przy tym zastrzec, że niektóre ze zbiorowisk mogą okazać się również zastępczymi w stosunku do



potencjalnego zbiorowiska boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum* i/lub brzezin bagiennych;

- kwaśna buczyna niżowa – *Luzulo pilosae-Fagetum*; obecnie występuje w postaci umiarkowanej, silnie i bardzo silnie zniekształconej;

- grąd subatlantycki – *Stellario-Carpinetum*; zastępcze zbiorowiska: leśne zbiorowisko zastępcze, płaty zbiorowiska z *Arrhenatherion*, murawowe zbiorowisko *Agrostis capillaris* i *Deschampsia flexuosa*;

- kwaśny las bukowo-dębowy – *Fago-Quercetum*; obecnie jedynie w postaci leśnego zbiorowiska zastępczego;

- łąg jesionowo-olszowy – *Fraxino-Alnetum*; nie występuje obecnie w rezerwacie; siedlisko potencjalnego zespołu reprezentowane jest jedynie przez zastępczą fitocenozę zespołu *Filipendulo-Geraniatum* (por. mapa 11).

Pewną trudność w ocenie stanu zachowania przedstawiają występujące w rezerwacie półnaturalne zbiorowiska łąkowe i wielkoturzycowych szuwarów. Nałożona na siebie zmienność lokalno-siedliskowa, dynamiczno-rozwojowa i antropogeniczna fitocenoza nie pozwala w wielu przypadkach na jednoznaczną ocenę, co jest przejawem ich naturalnej specyfiki lokalnej a co ich antropogenicznym zniekształceniem. Po zaprzestaniu regularnego użytkowania łąk, ulega dość szybkim przeobrażeniom jakościowo-ilościowy skład florystyczny poszczególnych zespołów, przy jednoczesnym zachowaniu półnaturalnego charakteru. Przeważająca większość fitocenoza występuje tu w mniej lub bardziej nietypowych postaciach zespołów, często o cechach przejściowych między różnymi jednostkami roślinności.

Większość płatów nieleśnych zbiorowisk rezerwatu wykazuje względnie dobry stan zachowania. Mimo radykalnych zaburzeń stosunków wodnych gleb torfowych wywołanych melioracją odwadniającą występują tu nadal naturalne, torfotwórcze zbiorowiska ze związku *Caricion lasiocarpae* i *Caricion nigrae*, chociaż ich udział powierzchniowy jest obecnie z pewnością znacznie mniejszy niż w przeszłości.

W obrębie torfowiska względnie częstym przejawem zniekształcenia fitocenoza niemal wszystkich zbiorowisk jest mniej lub bardziej liczne występowanie trzciny, która jest tu gatunkiem bardzo ekspansywnym. Główną przyczyną dynamicznego rozprzestrzeniania się tego gatunku wydaje się być zaniechanie regularnego koszenia naturalnych i półnaturalnych użytków zielonych.

W przypadku łąki ostrożeńiowej, zajmującej w rezerwacie bardzo dużą powierzchnię, obserwuje się brak lub bardzo nieliczne występowanie niektórych gatunków ze związku *Calthion* (np. *Polygonum bistorta* i *Caltha palustris*). Może być to albo przejawem antropogenicznego zubożenia jej składu florystycznego albo też cechą lokalnej specyfiki zbiorowiska. Bardzo częstą reakcją fitocenoza tego zespołu na zaprzestanie regularnego



użytkowania jest ich przekształcanie się w ziołorośla z panującą wiązówką błotną. W granicach rezerwatu proces ten zachodzi na znikomą skalę. Wiązówka błotna, na zdecydowanie przeważającej powierzchni rezerwatu jest w ogóle rzadkim składnikiem flory.

Jedynym typowym zbiorowiskiem ziołoroślowym ze związku *Filipendulion ulmariae*, występującym w rezerwacie, jest jednostkowy płat zespołu *Filipendulo-Geraniumetum*. Obecnie znajduje się on w fazie zaniku i przekształcania się w szuwar trzcinowy.

Silne zniekształcenie wykazują występujące w rezerwacie łąki świeże (ze związku *Arrhenatherion elatioris*). Na skutek zaniedbań pielęgnacyjnych ich skład florystyczny uległ zubożeniu. Podstawowymi składnikami fitocenozy są głównie pospolite rośliny łąkowe. W większości są to postacie kadłubowe łąki owsicowej (rajgrasowej) - *Arrhenatheretum elatioris*.

Podsumowując, zasadniczą tendencją rozwojową półnaturalnych łąk w granicach rezerwatu, po okresowym zaniechaniu regularnego użytkowania, jest ubożenie ich składu florystycznego i stopniowa utrata swoistych cech charakterystycznych kombinacji gatunków. W przypadku łąki ostrożeńiowej obserwuje się ponadto proces przekształcania się fitocenozy zespołu w inne zbiorowiska, głównie w szuwar trzcinowy, szuwar turzycy błotnej i zbiorowisko z panującą kłosówką wełnistą (*Holcus lanatus*). Proces osiedlania się drzew i krzewów w zbiorowiskach łąkowych, a tym samym ich przekształcania w fitocenozy zaroślowe i leśne zachodzi na niewielką skalę. Obecne zbiorowiska leśne rezerwatu nie wykazują kierunkowych, tj. sukcesyjnych tendencji przemian, a spontaniczna regeneracja silnie i bardzo silnie zniekształconych fitocenozy leśnych jest bardzo słabo zaznaczona. W drzewostanach jeszcze słabo zapoczątkowany jest proces wydzielania się drzew, a co się z tym wiąże brak wzbogacania ekosystemu w martwe drewno.

Zbiorowiska wodne rezerwatu, występujące w trzech jeziorach i rzece Skotawie, poza zespołem moczarki kanadyjskiej (*Elodea canadensis*) – zdomowionym antropofitem, wykazują wysoki stopień naturalności. Uderza natomiast mała ich różnorodność w porównaniu z wieloma jeziorami eutroficznymi. Można przyjąć, że jest to naturalna cecha tych jezior, które reprezentują uboższe skrzydło eutroficznych wód.



5.2.5 Stopień zagrożenia zbiorowisk roślinnych w skali regionalnej i ogólnokrajowej

Wg rozporządzenia powołującego rezerwat "Skotawskie Łąki" celem ochrony jest w nim zachowanie zespołu torfowisk soligenicznych i topogenicznych w obszarze źródłiskowym rzeki Skotawy oraz cennych ekosystemów wodnych, łąkowych i leśnych.

Rezerwat „Skotawskie Łąki” odznacza się wyjątkowo dużą różnorodnością występujących w jego granicach zbiorowisk roślinnych i w niektórych przypadkach dużą zmiennością ich wewnętrznego zróżnicowania. Jest to istotnym i cennym walorem przyrodniczym tego obiektu. Występuje tu kilka grup zbiorowisk, z których część jest w różnym stopniu zagrożona zanikaniem w skali regionalnej i ogólnokrajowej.

Zbiorowiska leśne i zaroślowe – zasiedlające brzegową strefę rezerwatu oraz występujące na ogół niewielkimi enklawami w torfowiskowej jego części są reprezentowane głównie przez fitocenozy kwaśnej buczyny niżowej i bagiennej lasu olszowego oraz zarośli łozowych. Zbiorowiska te są rozpowszechnione i nie są zagrożonymi składnikami roślinności w skali krajowej i regionalnej.

Spośród nieleśnych składników roślinności występujących w rezerwacie do najbardziej zagrożonych w skali regionalnej i krajowej należą naturalne zbiorowiska torfowisk przejściowych ze związku *Caricion lasiocarpae* i *Caricion nigrae*.

Do zagrożonych i zanikających zbiorowisk łąkowych w regionalnej i krajowej szacie roślinnej zalicza się łąkę ostrożeńiową – *Angelico-Cirsietum oleracei* (por. Korzeniak 2015). To pospolite w przeszłości antropogeniczne zbiorowisko półnaturalne, którego tworzenie się i trwanie uwarunkowane było ekstensywną gospodarką łąkarską. Jego zanikanie następuje na skutek zaniechania użytkowania albo też na skutek intensyfikacji produkcji. Problem zanikania zbiorowisk łąkowych dotyczy także łąki owsicowej.

Zbiorowiska wodne i szuwarowe, notowane w rezerwacie, są rozpowszechnione w naszej szacie roślinnej i nie wydają się być zagrożone ani w skali regionalnej ani krajowej.



5.3 Inwentaryzacja i zasady ochrony siedlisk przyrodniczych

Typy siedlisk z załącznika I „Dyrektywy Siedliskowej”

W wyniku przeprowadzenia szczegółowej inwentaryzacji rozmieszczenia zbiorowisk roślinnych oraz siedlisk przyrodniczych na terenie rezerwatu „Skotawskie Łąki” stwierdzono obecność jedynie czterech siedlisk przyrodniczych, chronionych na mocy Dyrektywy Siedliskowej i zamieszczonych w załączniku I (por. także Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r.). Są to:

3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*;

6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*);

7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*);

9110 – kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*).

Wymienione powyżej cztery typy siedlisk przyrodniczych zajmują łącznie nieco mniej niż połowę powierzchni omawianego obiektu (mapa 13). Nie potwierdzono tu obecnie występowania kilku innych siedlisk przyrodniczych, które w przeszłości były wykazywane z terenu rezerwatu, a mianowicie: 3160 – naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne; 7230 – górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk oraz 9130 – żyzne buczyny. W ocenie autorów opracowania identyfikacja wymienionych typów siedlisk przyrodniczych wzbudza istotne zastrzeżenia lub jest błędna.

W przypadku siedliska 7230, które wymieniono w przeszłości z terenu rezerwatu (por. Kiaszewicz K., Stańko R. 2011), brak jest jednoznacznych identyfikatorów fitosocjologicznych (zespołów z rzędu *Caricetalia davallianae* lub lokalnych fitocenonów), które wskazywałyby na zasadowy lub obojętny charakter torfowiska. Charakterystyczne kombinacje gatunków wszystkich występujących tu typów fitocenoz z klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* wskazują na ich przynależność do związków *Caricion lasiocarpae* oraz *Caricion nigrae* i tym samym są wyróżnikami siedliska 7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska. Typowe gatunki roślin dla siedliska 7230 (charakterystyczne dla rzędu *Caricetalia davallianae* i związku *Caricion davallianae*) stanowią bardzo nieliczną grupę składników flory rezerwatu; w przeważającej większości występują rzadko, w rozproszeniu i odznaczają się stosunkowo szeroką amplitudą fitocenotyczną. Można przypuszczać, że gatunki te są przeżytkami dawnych, mniej lub bardziej kalcyfilnych zbiorowisk torfowiskowych, które mogły występować tu w przeszłości, przed radykalnym przeobrażeniem właściwości organogenicznych gleb (głównie stosunków wodnych i troficznych), w wyniku przeprowadzonych melioracji odwadniających i zmiennych form



późniejszego użytkowania terenu. Występowania rozpatrywanego siedliska w granicach rezerwatu nie potwierdzają również autorzy dwu wcześniejszych opracowań szaty roślinnej tego obiektu (Stańko i in. 2001; Kujawa-Pawlaczyk 2013).

Siedlisko przyrodnicze określane jako starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* (3150) jest reprezentowane w rezerwacie przez 3 zbiorniki: Jezioro Spokojne w północnej części obiektu oraz jezioro Lipieniec Duży i Lipieniec Mały w jego części zachodniej (mapa 13). Zajmują one łącznie około 1/3 powierzchni „Skotawskich Łąk” – stanowią tym samym siedlisko przyrodnicze o największej powierzchni w rezerwacie. Występują tu w postaci uboższego skrzydła eutroficznych jezior o lokalnej specyfice. Stan ochrony tego siedliska w rezerwacie oceniono jako właściwy (FV) dla jeziora Lipieniec Mały i Jeziora Spokojnego oraz zły (U2) dla jeziora Lipieniec Duży, w związku z małą przezroczystością wody.

Siedlisko przyrodnicze niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) (6510) występuje w rezerwacie w dwóch miejscach: w jego części północnej, na zachód od Jeziora Spokojnego (oddz. 300g, h, i, 327d) oraz w części południowej w pobliżu mostku na Skotawie (oddz. 351b w części przylegającej do 352j). Stan ochrony tego siedliska w rezerwacie oceniono jako niezadowolający (U1) i zły (U2) w związku z ubogim składem florystycznym fitocenozy.

Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*) (7140) występują głównie we wschodniej części rezerwatu na całej jej długości tj. od okolicy mostku na Skotawie do Jeziora Spokojnego (oddz. 300g, h, 327f, c, 328c, 351b, 352a); ponadto jeden płat wykształcił się przy północno-zachodnim brzegu jeziora Lipieniec Duży w oddziale 354f (por. mapa 6). Na terenie rezerwatu stan ochrony płatów tego siedliska oceniono odpowiednio jako właściwy (FV) i zły (U2). Zły stan ochrony siedliska w części rozpatrywanego obiektu, związany jest głównie z oceną pokrycia i struktury gatunkowej mchów oraz liczby gatunków charakterystycznych fitocenozy torfowiskowych, a także z obecnością ekspansywnej trzciny.

Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*) (9110) występują w zachodniej części rezerwatu, w okolicy jeziora Lipieniec Duży i Lipieniec Mały (oddz. 352l, 353h, 386a). Charakteryzują się one fitocenozy umiarkowanie lub silnie zniekształconymi (por. mapa 9). W rezerwacie stan ochrony tego siedliska oceniono jako zły (U2). Związane jest to głównie z niedoborem martwego drewna, ze stosunkowo niskim wiekiem drzewostanu a także obecnością świerka. We wcześniejszej dokumentacji przyrodniczej rezerwatu, występujące w rezerwacie fitocenozy buczyn zaliczono w całości do zespołu żyznej buczyny niżowej – *Galio odorati-Fagetum* (siedlisko 9130), co nie zostało obecnie potwierdzone (porównaj rozdział 5.2.2.6).

W ostatnio wydanym podręczniku monitoringu siedlisk przyrodniczych wymienia się eutroficzne łąki wilgotne ze związku *Calthion*, pomimo że nie zostały one umieszczone w



Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej; formalnie nie są więc one przedmiotem ochrony w sieci Natura 2000. Uwzględniono je jednak z powodu bogactwa florystycznego, wysokich walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz ich rosnącego zagrożenia, przejawiającego się ubożeniem florystycznym i malejącym arealem. Do monitoringu siedlisk przyrodniczych – jako najcenniejsze przyrodniczo – wytypowano m. in. łąki ostrożeńiowe *Angelico-Cirsietum oleracei* (por. Korzeniak 2015). Zbiorowisko to występuje we wschodniej części rezerwatu „Skotawskie Łąki”. W obecnych warunkach siedliskowych rezerwatu fitocenozy łąki ostrożeńiowej wydają się być zagrożone przede wszystkim przez ekspansję trzciny.

Ocena zachowania wyżej wymienionych siedlisk przeprowadzona wg wskaźników i wytycznych z „Monitoringu siedlisk przyrodniczych” przedstawia się następująco:

Tab. 21. Ocena i waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego 3150 (Jezioro Lipieniec Mały)

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku Biochora 109 (Jezioro Lipieniec Mały)	
Stanowisko. Informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	3150 Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion, Potamion</i>
Nazwa stanowiska	Jezioro Lipieniec Mały
Typ stanowiska	badawcze
Zbiorowiska roślinne	<i>Nupharo-Nymphaeetum albae</i> <i>Hydrocharitetum morsus-ranae</i>
Opis siedliska na stanowisku	Jezioro Lipieniec Mały, znajdujące się w dnie rynny subglacjalnej, jest eutroficznym jeziorem odpływowym. Połączone jest, zarośniętym roślinnością wodną i szuwarową, kanałem z jeziorem Lipieniec Duży. W jeziorze występuje proces wyptywania i odkładania osadów organicznych. W pasie brzeżnym jeziora (15-20 m) występuje głównie zbiorowisko <i>Nupharo-Nymphaeetum albae</i> z dominacją jednego gatunku – <i>Nymphaea alba</i> . Mniej licznie występuje <i>Nuphar lutea</i> . Przy brzegu jeziora wyspowo rozmieszczone są płyty <i>Hydrocharitetum morsus-ranae</i> . Wokół jeziora występuje wąski, przerywany pas szuwaru trzcinowego. W części centralnej brak roślinności.
Powierzchnia płatu siedliska	4,06 ha
Obszar Natura 2000	Dolina Słupi PLH220052
Inne obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Rezerwat „Skotawskie Łąki”, Dolina Słupi PLB220002, Park Krajobrazowy Dolina Słupi
Zarządzający terenem	Nadleśnictwo Bytów, RDOŚ Gdańsk
Współrzędne geograficzne	-
Wymiary transektu	Opis dotyczy całego jeziora . Wykonano 1 zdj. fitosocjologiczne w miejscu reprezentatywnym dla biochory.
Wysokość n.p.m.	110,8 m
Raport roczny. Informacje podstawowe	
Rok	2017
Typ monitoringu	-
Obserwator	dr Ryszard Markowski
Dodatkowi obserwatorzy	dr Tomasz S. Olszewski
Zagrożenia	Nie zidentyfikowano istotnych dla zachowania siedliska zagrożeń.
Inne wartości przyrodnicze	Brak innych cennych walorów przyrodniczych.



Monitoring jest wymagany	nie
Uzasadnienie	-
Wykonywane zabiegi ochronne i ocena ich skuteczności	-
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	-
Data kontroli	13.08.2017
Uwagi	-

Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku				
Zdjęcie fitosocjologiczne I – nr zdj. 81				
Jednostka fitosocjologiczna, Powierzchnia zdjęcia Zwarcie warstw c	<i>Nupharo-Nymphaeetum albae</i>			
	Pokrycie warstwy zielonej	c	%	70
	Powierzchnia zdjęcia		m ²	30
				stopnie ilościowości
	Ch. <i>Nupharo-Nymphaeetum albae</i>			
	<i>Nuphar lutea</i>		c	1
	<i>Nymphaea alba</i>		c	4
Towarzyszące				
<i>Typha latifolia</i>		c	+	

Ocena stanu siedliska			
Parametry/ wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/ wskaźnika	Ocena parametru/ wskaźnika
Powierzchnia siedliska		Powierzchnia nie uległa zmianom	FV
Specyficzna struktura i funkcje (wskaźniki kardynalne - pogrubiona czcionka)			U1
Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu	Brak nymfeidów lub elodeidów lub obecne obie grupy, ale wówczas w zbiorowiskach elodeidów obecność rogatka sztywnego <i>Ceratophyllum demersum</i> więcej niż 25%. Pleustofity obecne lub nie (jeśli obecne to: w jeziorach powyżej 25%, a w starorzeczach: powyżej 50% pokrycia powierzchni).	Obecne nymfeidy.	U1
Gatunki wskazujące na degenerację siedliska	Brak gatunków obcych i inwazyjnych (dopuszcza się obecność moczarki kanadyjskiej <i>Elodea canadensis</i>).	Brak gatunków obcych i inwazyjnych	FV
Barwa wody	Słabo zielona, słabo przezroczysta, brązowawo- przezroczysta.	Słabo zielona, słabo przezroczysta, brązowawo- przezroczysta.	FV
Konduktywność (przewodnictwo)	<wartość niższa lub równa 600 $\mu\text{S cm}^{-1}$	<wartość niższa lub równa 600 μS	FV



elektrolityczne)		cm ⁻¹	
Przezroczystość wody	1,0 m-2,5 m (dla zbiorników głębokich). W przypadku jezior bardzo płytkich widzialność krążka Secchiego nie sięgająca dna.	1,5 m	U1
Odczyn wody	pH 6,5-7,9	pH 6,5-7,9	FV
Plankton: fitoplankton	-	-	XX
Zooplankton	-	-	XX
Perspektywy ochrony	Perspektywy ochrony siedliska dobre lub doskonałe; nie przewiduje się znaczącego oddziaływania czynników zagrażających; przetrwanie w dłuższej perspektywie czasowej bardzo prawdopodobne		FV
Ocena ogólna			FV

Tab. 22. Ocena i waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego 3150 (Jezioro Lipieniec Duży)

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku Biochora 100 (Jezioro Lipieniec Duży)	
Stanowisko. Informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i>, <i>Potamion</i>
Nazwa stanowiska	Jezioro Lipieniec Duży
Typ stanowiska	badawcze
Zbiorowiska roślinne	<i>Nupharo-Nymphaeetum albae</i> , <i>Hydrocharitetum morsus-ranae</i> , <i>Potametum natantis</i> , <i>Ceratophylletum demersi</i> , <i>Myriophylletum spicati</i> , zb. <i>Lemna minor</i> , <i>Typhetum latifoliae</i> , <i>Equisetetum fluviatilis</i> , <i>Phragmitetum australis</i> , <i>Caricetum acutiformis</i>
Opis siedliska na stanowisku	Jezioro Lipieniec Duży, znajdujące się w dnie rynny subglacialnej, jest eutroficznym jeziorem przepływowym. Połączone jest, zarośniętym roślinnością wodną i szuwarową, kanałem z jeziorem Lipieniec Mały. We wschodniej części znajduje się ujście wód do rzeki Skotawy. W jeziorze występuje proces wypływania i odkładania osadów organicznych. Zbiorowiska roślinne rozmieszczone są wąskim, przerywanym pasem wzdłuż linii brzegowej jeziora. Na dnie zbiornika dużą powierzchnię zajmują płyty zespołu <i>Ceratophylletum demersi</i> – typowego zbiorowiska dla bardzo żyznych wód stojących, tworzące miejscami przestrzenno-dynamiczne kompleksy z fitocenozą zespołu <i>Myriophylletum spicati</i> .
Powierzchnia płatu siedliska	7,58 ha
Obszar Natura 2000	Dolina Słupi PLH220052
Inne obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Rezerwat „Skotawskie Łąki”, Dolina Słupi PLB220002, Park Krajobrazowy Dolina Słupi
Zarządzający terenem	Nadleśnictwo Bytów, RDOŚ Gdańsk
Współrzędne geograficzne	-
Wymiary transektu	Opis dotyczy całego jeziora . Wykonano 1 zdj. fitosocjologiczne w miejscu reprezentatywnym dla biochory.
Wysokość n.p.m.	110,8 m
Raport roczny. Informacje podstawowe	
Rok	2017



Typ monitoringu	-
Obserwator	dr Ryszard Markowski
Dodatkowi obserwatorzy	dr Tomasz S. Olszewski, mgr inż. Wojciech Bajerowski
Zagrożenia	-
Inne wartości przyrodnicze	Brak innych cennych walorów przyrodniczych.
Monitoring jest wymagany	nie
Uzasadnienie	-
Wykonywane zabiegi ochronne i ocena ich skuteczności	-
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	-
Data kontroli	13.08.2017
Uwagi	-

Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku				
Zdjęcie fitosocjologiczne I – nr zdj. 78				
Jednostka fitosocjologiczna, Powierzchnia zdjęcia Zwarcie warstw c	Zb. <i>Lemna minor</i>			
	Pokrycie warstwy zielnej	c	%	
				90
	Powierzchnia zdjęcia		m ²	2
				stopnie ilościowości
	D. Zb. <i>Lemna minor</i> (<i>Lemnion gibbae</i>)			
	<i>Lemna minor</i>		c	5
	Ch. <i>Hydrocharitetum morsus-ranae</i>			
	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>		c	+
Towarzyszące				
<i>Rumex hydrolapathum</i>		c	+	

Ocena stanu siedliska			
Parametry/ wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/ wskaźnika	Ocena parametru/ wskaźnika
Powierzchnia siedliska		Powierzchnia nie uległa zmianom	FV
Specyficzna struktura i funkcje (wskaźniki kardynalne - pogrubiona czcionka)			U2
Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu	Brak nymfeidów lub elodeidów lub obecne obie grupy, ale wówczas w zbiorowiskach elodeidów obecność rogatka sztywnego <i>Ceratophyllum demersum</i> więcej niż 25%. Pleustofity obecne lub nie (jeśli obecne to: w jeziorach powyżej 25%, a w starorzeczach: powyżej 50% pokrycia powierzchni).	Obecne nymfeidy i elodeidy.	U1
Gatunki wskazujące na degenerację siedliska	Brak gatunków obcych i inwazyjnych (dopuszcza się obecność moczarki kanadyjskiej <i>Elodea canadensis</i>).	Brak gatunków obcych i inwazyjnych z wyjątkiem	FV



		<i>Elodea canadensis</i>	
Barwa wody	Słabo zielona, słabo przezroczysta, brązowawo- przezroczysta.	Słabo zielona, słabo przezroczysta	FV
Konduktywność (przewodnictwo elektrolityczne)	<wartość niższa lub równa 600 $\mu\text{S cm}^{-1}$	204 $\mu\text{S cm}^{-1}$	FV
Przezroczystość wody	1,0 m-2,5 m (dla zbiorników głębokich). W przypadku jezior bardzo płytkich widzialność krążka Secchiego nie sięgająca dna.	0,8 m	U2
Odczyn wody	pH 6,5-7,9	pH 7,8	FV
Plankton: fitoplankton	-	-	XX
Zooplankton	-	-	XX
Perspektywy ochrony	Perspektywy ochrony siedliska dobre lub doskonałe; nie przewiduje się znaczącego oddziaływania czynników zagrażających; przetrwanie w dłuższej perspektywie czasowej bardzo prawdopodobne		FV
Ocena ogólna			U2

Tab. 23. Ocena i waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego 3150 (Jezioro Spokojne)

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku Biochora 7 (Jezioro Spokojne)	
Stanowisko. Informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion, Potamion</i>
Nazwa stanowiska	Jezioro Spokojne
Typ stanowiska	badawcze
Zbiorowiska roślinne	<i>Potametum natantis, Hydrocharitetum morsus-ranae, Lemnetum trisulcae</i> , zb. <i>Lemna minor, Cicuto-Caricetum pseudocyperi, Phragmitetum australis</i>
Opis siedliska na stanowisku	Jezioro Spokojne jest odpływowym zbiornikiem wodnym, uboższego skrzydła jezior eutroficznych, o lokalnej specyfice. Połączone jest ze Skotawą zarośniętym roślinnością wodną i szuwarową odpływem. W jeziorze występuje proces wyptywania i odkładania osadów organicznych oraz powolnego zarastania. Przy brzegach, głównie północnym, zachodnim i południowo-wschodnim licznie występuje szuwar trzcinowy (przerwane pasy) oraz pasy roślinności z szuwarami turzycowymi. Na całej powierzchni jeziora rozproszone są małe, luźno zwarte płyty <i>Potametum natantis</i> .
Powierzchnia płatu siedliska	1,77 ha
Obszar Natura 2000	Dolina Słupi PLH220052
Inne obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Rezerwat „Skotawskie Łąki”, Dolina Słupi PLB220002, Park Krajobrazowy Dolina Słupi
Zarządzający terenem	Nadleśnictwo Bytów, RDOŚ Gdańsk



Współrzędne geograficzne	-
Wymiary transektu	Opis dotyczy całego jeziora . Wykonano 1 zdj. fitosocjologiczne w miejscu reprezentatywnym dla biochory.
Wysokość n.p.m.	110,0 m
Raport roczny. Informacje podstawowe	
Rok	2017
Typ monitoringu	-
Obserwator	dr Ryszard Markowski
Dodatkowi obserwatorzy	dr Tomasz S. Olszewski, mgr inż. Wojciech Bajerowski
Zagrożenia	-
Inne wartości przyrodnicze	Brak innych cennych walorów przyrodniczych.
Monitoring jest wymagany	nie
Uzasadnienie	-
Wykonywane zabiegi ochronne i ocena ich skuteczności	-
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	-
Data kontroli	13.08.2017
Uwagi	-

Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku			
Zdjęcie fitosocjologiczne I – nr zdj. 69			
Jednostka fitosocjologiczna, Powierzchnia zdjęcia Zwarcie warstw c	<i>Potametum natantis</i>		
	Pokrycie warstwy zielnej	c	%
			40
	Powierzchnia zdjęcia		m ²
			2
			stopnie ilościowości
	Ch. Potametum natantis		
	<i>Potamogeton natans</i>	c	3
Towarzyszące			
	<i>Phragmites australis</i>	c	+

Ocena stanu siedliska			
Parametry/ wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/ wskaźnika	Ocena parametru/ wskaźnika
Powierzchnia siedliska		Powierzchnia nie uległa zmianom	FV
Specyficzna struktura i funkcje (wskaźniki kardynalne - pogrubiona czcionka)			U1
Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu	Brak nymfeidów lub elodeidów lub obecne obie grupy, ale wówczas w zbiorowiskach elodeidów obecność rogatka sztywnego <i>Ceratophyllum demersum</i> więcej niż 25%. Pleustofity obecne lub nie (jeśli obecne to: w jeziorach powyżej 25%, a w starorzeczach: powyżej 50% pokrycia powierzchni).	Obecne nymfeidy.	U1



Gatunki wskazujące na degenerację siedliska	Brak gatunków obcych i inwazyjnych (dopuszcza się obecność moczarki kanadyjskiej <i>Elodea canadensis</i>).	Brak gatunków obcych i inwazyjnych	FV
Barwa wody	Słabo zielona, słabo przezroczysta, brązowawo- przezroczysta.	Słabo zielona, słabo przezroczysta, brązowawo- przezroczysta.	FV
Konduktywność (przewodnictwo elektrolityczne)	<wartość niższa lub równa $600 \mu\text{S cm}^{-1}$	< $600 \mu\text{S cm}^{-1}$	FV
Przezroczystość wody	1,0 m-2,5 m (dla zbiorników głębokich). W przypadku jezior bardzo płytkich widzialność krążka Secchiego nie sięgająca dna.	1,5 m	U1
Odczyn wody	pH 6,5-7,9	XX	XX
Plankton: fitoplankton	-	-	XX
Zooplankton	-	-	XX
Perspektywy ochrony	Perspektywy ochrony siedliska dobre lub doskonałe; nie przewiduje się znaczącego oddziaływania czynników zagrażających; przetrwanie w dłuższej perspektywie czasowej bardzo prawdopodobne		FV
Ocena ogólna			FV

Tab. 24. Ocena i waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego 6510

Biochora 2	
Stanowisko. Informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	6510 – Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (<i>Arrhenatherion</i>)
Nazwa stanowiska	Skotawskie Łąki B2
Typ stanowiska	badawcze
Zbiorowiska roślinne	Zbiorowisko ze związku <i>Arrhenatherion</i> .
Opis siedliska na stanowisku	Fitocenoza położona jest na zachód od Jeziora Spokojnego. Duża część łąki świeżej graniczy też z szuwarem trzcinowym. Gleba jest mineralna. Teren zajęty przez łąkę jest pofałdowany, przeważnie z ekspozycją wschodnią. Warstwa zielna ma dość duże pokrycie (90%), warstwa mszysta – 10%. Głównymi gatunkami, tworzącymi warstwę zielną są: rajgras wyniosły oraz kostrzewa czerwona. Pod względem florystycznym opisywana fitocenoza jest dość uboga.
Powierzchnia płatu siedliska	1,15 ha
Obszar Natura 2000	Dolina Słupi PLH220052
Inne obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Rezerwat „Skotawskie Łąki”, Dolina Słupi PLB220002, Park Krajobrazowy Dolina Słupi
Zarządzający terenem	Nadleśnictwo Bytów, RDOŚ Gdańsk
Współrzędne geograficzne	17° 33' 27,788" E - 54° 16' 20,726" N
Wymiary transektu	Wykonano 1 zdj. fitosocjologiczne w miejscu reprezentatywnym dla biochory
Wysokość n.p.m.	109-113 m



Raport roczny. Informacje podstawowe	
Rok	2017
Typ monitoringu	-
Obserwator	dr Ryszard Markowski
Dodatkowi obserwatorzy	
Zagrożenia	Nie zidentyfikowano istotnych dla zachowania siedliska zagrożeń.
Inne wartości przyrodnicze	Brak innych cennych walorów przyrodniczych.
Monitoring jest wymagany	nie
Uzasadnienie	-
Wykonywane zabiegi ochronne i ocena ich skuteczności	-
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	-
Data kontroli	10.08.2017
Uwagi	-

Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku			
Zdjęcie fitosocjologiczne I – nr zdj. 64			
Jednostka fitosocjologiczna,	Zbiorowisko ze związku <i>Arrhenatherion</i>		
	Pokrycie warstwy zielonej	c	%
Powierzchnia zdjęcia, Zwarcie warstw a, b, c, d	“ “ mszystej	d	%
	Powierzchnia zdjęcia		m ²
			stopnie ilościowości
	D. zb. <i>Holcus lanatus</i>		
	<i>Holcus lanatus</i>	c	+
	D. <i>Calthion</i>		
	<i>Geum rivale</i>	c	+
	Ch. <i>Arrhenatheretalia</i> (<i>Arrhenatherion</i> *)		
	* <i>Galium mollugo</i>	c	1
	<i>Achillea millefolium</i>	c	1
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	c	3
	<i>Leontodon autumnalis</i>	c	+
	* <i>Rumex thyrsoiflorus</i>	c	1
	<i>Trifolium dubium</i>	c	+
	Ch. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>		
	<i>Festuca rubra</i>	c	3
	<i>Rumex acetosa</i>	c	2
	<i>Vicia cracca</i>	c	+
	<i>Plantago lanceolata</i>	c	+
	<i>Poa pratensis</i>	c	1
	Pozostale		
	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	c	+
	<i>Veronica chamaedrys</i>	c	+
	<i>Luzula campestris</i>	c	+
	<i>Briza media</i>	c	+
	<i>Cirsium arvense</i>	c	+
	<i>Convolvulus arvensis</i>	c	+
	<i>Pinus sylvestris</i>	c	+
	<i>Equisetum arvense</i>	c	+
	<i>Hypericum perforatum</i>	c	+
	<i>Festuca trachyphylla</i>	c	1
	<i>Juniperus communis</i>	c	+



	<i>Artemisia vulgaris</i>	c	+
	<i>Fragaria vesca</i>	c	+
	<i>Glechoma hederacea</i>	c	+
	<i>Hieracium pilosella</i>	c	2
	<i>Linaria vulgaris</i>	c	+
	<i>Medicago lupulina</i>	c	+
	<i>Melandrium album</i>	c	+
	<i>Myosotis arvensis</i>	c	+
	<i>Potentilla ergentea</i>	c	+
	<i>Trifolium arvense</i>	c	+
	<i>Trifolium campestre</i>	c	+
	<i>Vicia angustifolia</i>	c	+
	<i>Vicia hirsuta</i>	c	+
	<i>Rhynchospora squarrosus</i>	d	1
	<i>Plagiomnium undulatum</i>	d	1
	<i>Caliergonella cuspidata</i>	d	+
	<i>Plagiomnium affine</i>	d	2
	<i>Pleurozium schreberi</i>	d	+

Ocena stanu siedliska			
Parametry/ wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/ wskaźnika	Ocena parametru/ wskaźnika
Powierzchnia siedliska		Nie podlega zmianom.	FV
Specyficzna struktura i funkcje			U1
Struktura przestrzenna płatów siedliska	Brak fragmentacji lub fragmentacja nieznaczna.	Brak fragmentacji.	FV
Gatunki charakterystyczne	W przypadku <i>Arrhenatheretum elatioris</i> 3-4 gatunki charakterystyczne dla siedliska, dla zb. <i>Poa pratensis</i> - <i>Festuca rubra</i> 2 gatunki.	3 gatunki (<i>Galium mollugo</i> , <i>Rumex thyrsiflorus</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i>)	U1
Gatunki dominujące	Brak gatunków panujących lub status dominanta osiągają gatunki charakterystyczne dla siedliska.	Status dominanta osiągają gatunki charakterystyczne dla siedliska (<i>Arrhenatherum elatius</i> -3, <i>Festuca rubra</i> - 3)	FV
Obce gatunki inwazyjne	Brak lub pojedyncze osobniki gatunków o niskim stopniu inwazyjności, tj. nie zagrażające różnorodności biologicznej.	Brak	FV
Gatunki ekspansywne roślin zielnych	Brak gatunków silnie ekspansywnych i łączne pokrycie gatunków ekspansywnych <20%.	Brak	FV
Ekspansja krzewów i podrostu drzew	Łączne pokrycie na transekcie <1%.	Łączne pokrycie na transekcie <1%.	FV
Udział dobrze zachowanych płatów siedliska	Płaty dobrze zachowane stanowią 50-79% powierzchni transektu lub generalnie płaty na transekcie mało typowe, średnio bogate w gatunki.	Płat mało typowy, średnio bogaty w gatunki.	U1
Wojłok (martwa materia organiczna)	<2 cm	<2 cm	FV
Perspektywy ochrony	Dobre w przypadku przywrócenia użytkowania kośnego.		U1
Ocena ogólna			U1



Tab. 25. Ocena i waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego 7140

Biochora 52	
Stanowisko. Informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i>)
Nazwa stanowiska	Skotawskie Łąki B52
Typ stanowiska	-
Zbiorowiska roślinne	Zbiorowisko <i>Menyanthes trifoliata-Sphagnum teres</i>
Opis siedliska na stanowisku	Płat fitocenozy położony jest na rzeką Skotawą, w otoczeniu łąk ostrożeńiowych i kompleksów torfowisk przejściowych z szuwarami wielkoturzycowymi. Teren jest silnie uwodniony, zróżnicowany pod względem fizjonomii. Pokrycie warstwy c wynosi 70%, natomiast warstwy d 90%.
Powierzchnia płatu siedliska	Okolo 0,8 ha
Obszar Natura 2000	Dolina Słupi PLH220052
Inne obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Rezerwat „Skotawskie Łąki”, Dolina Słupi PLB220002, Park Krajobrazowy Dolina Słupi
Zarządzający terenem	Nadleśnictwo Bytów, RDOŚ Gdańsk
Współrzędne geograficzne	17° 33' 31,310" E 54° 16' 2,606" N
Wymiary transektu	Wykonano 1 zdj. fitosocjologiczne w miejscu reprezentatywnym dla biochory
Wysokość n.p.m.	110 m
Raport roczny. Informacje podstawowe	
Rok	2017
Typ monitoringu	-
Obserwator	dr Ryszard Markowski
Dodatkowi obserwatorzy	dr Tomasz Olszewski
Zagrożenia	Brak
Inne wartości przyrodnicze	Min 2 stanowiska <i>Hamatocaulis vernicosus</i> w obrębie płatu
Monitoring jest wymagany	Nie
Uzasadnienie	-
Wykonywane zabiegi ochronne i ocena ich skuteczności	-
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	-
Data kontroli	04.08.2017 r.
Uwagi	-

Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku				
Zdjęcie fitosocjologiczne I – nr zdj. 46				
Jednostka fitosocjologiczna, Powierzchnia zdjęcia, nachylenie, ekspozycja, Zwarcie warstw a, b, c, d Wysokość warstw a, b, c, d	Zbiorowisko <i>Menyanthes trifoliata-Sphagnum teres</i>			
	Pokrycie warstwy zielnej	c	%	70
	“ “ mszystej	d	%	90
	Ekspozycja			-
	Nachylenie		(°)	-
	Powierzchnia zdjęcia		m ²	50



		stopnie ilościowości
Ch. Caricetum diandrae		
<i>Carex diandra</i>	c	1
Ch. Caricion lasiocarpae		
<i>Comarum palustre</i>	c	1
<i>Menyanthes trifoliata</i>	c	+
<i>Sphagnum teres</i>	d	4
Ch. Caricetalia nigrae		
<i>Carex nigra</i>	c	+
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	c	2
Ch. Oxycocco-Sphagnetea		
<i>Aulacomnium palustre</i>	d	2
<i>Sphagnum russowii</i>	d	1
Towarzyszące:		
Ch. Magnocaricion		
<i>Carex rostrata</i>	c	1/2
<i>Phalaris arundinacea</i>	c	1
<i>Poa palustris</i>	c	1
<i>Galium palustre</i>	c	+
Ch. Phragmitetea		
<i>Equisetum fluviatile</i>	c	2
<i>Berula erecta</i>	c	+
<i>Eleocharis palustris</i>	c	+
Ch. Molinio-Arrhenatheretea		
<i>Galium uliginosum</i>	c	1
<i>Lotus uliginosus</i>	c	1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	c	+
<i>Holcus lanatus</i>	c	2
<i>Poa pratensis</i>	c	+
<i>Festuca rubra</i>	c	2
<i>Ranunculus repens</i>	c	+
<i>Caltha palustris</i>	c	1
<i>Lysimachia vulgaris</i>	c	2
<i>Cirsium palustre</i>	c	+
<i>Climacium dendroides</i>	d	1
Pozostałe:		
<i>Pinus sylvestris</i>	b/c	./+
<i>Geum rivae</i>	c	+
<i>Epilobium palustre</i>	c	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	c	+
<i>Calliergonella cuspidata</i>	d	1
<i>Calliergon cordifolium</i>	d	1

Ocena stanu siedliska			
Parametry/ wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/ wskaźnika	Ocena parametru/ wskaźnika
Powierzchnia siedliska		Nie podlega zmianom	FV
Specyficzna struktura i funkcje			U1



Gatunki charakterystyczne	4-6 gatunków charakterystycznych lub mniej, lecz pokrycie na transekcie 20-50%	6 gatunków: <i>Carex diandra</i> - 1, <i>Comarum palustre</i> - 1, <i>Menyanthes trifoliata</i> - +, <i>Sphagnum teres</i> - 4, <i>Carex nigra</i> - +, <i>Hydrocotyle vulgaris</i> - 2	U1
Gatunki dominujące	Dominują gatunki charakterystyczne dla siedliska lub brak dominanta, lecz przeważają gatunki charakterystyczne.	Brak wyraźnych dominantów	FV
Pokrycie i struktura gatunkowa mszaków	Całkowite pokrycie mchów ponad 50% i mchy torfowce zajmują łącznie ponad 50% całkowitej powierzchni porośniętej przez wszystkie gatunki mchów	Pokrycie mszaków - 90% Torfowce - 65% Mchy brunatne - 30%	FV
Obce gatunki inwazyjne	Brak	Brak	FV
Gatunki ekspansywne roślin zielnych	Brak lub pojedyncze	Brak	FV
Obecność krzewów i podrostu drzew	Brak lub pojedyncze	Pojedyncze osobniki juwenilne sosny zwyczajnej w warstwie zielnej.	FV
Stopień uwodnienia	Poziom wody mierzony w piezometrze - powyżej, równo lub do 10 cm poniżej powierzchni torfowiska (w praktyce, w trakcie chodzenia po torfowisku woda zawsze widoczna przynajmniej do wysokości podeszwy)	Powierzchnia jest silnie uwodniona	FV
Pozyskanie torfu	Brak pozyskania torfu obecnie, jeżeli w przeszłości (powyżej 30 lat) to na niewielką skalę (do 5% torfowiska), słabo zauważalne w terenie ślady pozyskiwania w przeszłości.	Brak pozyskiwania torfu	FV



Melioracje odwadniające	Siec rowów melioracyjnych oraz innych elementów infrastruktury w niewielkim stopniu oddziałuje na warunki wodne torfowiska z uwagi na brak konserwacji, częściowe uszkodzenie oraz naturalne zarastanie rowów bądź też podejmowane działania ochronne, np. budowę zastawek, zasypywanie rowów itp.	Istnieją stare rowy melioracyjne, obecnie zarastające	U1
Perspektywy ochrony	Perspektywy zachowania siedliska dobre.		FV
Ocena ogólna			U1

Tab. 26. Ocena i waloryzacja wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska 9110

Biochora 102	
Stanowisko. Informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	9110 – Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagenion</i>)
Nazwa stanowiska	Skotawskie Łąki B102
Typ stanowiska	-
Zbiorowiska roślinne	Kwaśna buczyna niżowa – <i>Luzulo pilosae-Fagetum</i>
Opis siedliska na stanowisku	Fitocenoza występuje na płaskiej terasie, lekko opadając w stronę jeziora. Drzewostan jest jednowarstwowy; buduje go buk zwyczajny o zwarcie 50%. Warstwę krzewów o zwarcie 70% tworzy głównie buk oraz świerk pospolity, sosna zwyczajna i w domieszce brzoza brodawkowata oraz dąb bezszypułkowy. Warstwa zielna jest dość uboga pod względem florystycznym, co jest typowe dla tego typu siedliska i pokrywa 20%. Równie uboga warstwa mszysta ma zwarcie 20% i tworzona jest wyłącznie przez 4 gatunki mszaków.
Powierzchnia płatu siedliska	1,22 ha
Obszar Natura 2000	Dolina Słupi PLH220052
Inne obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Rezerwat „Skotawskie Łąki”, Dolina Słupi PLB220002, Park Krajobrazowy Dolina Słupi
Zarządzający terenem	Nadleśnictwo Bytów, RDOŚ Gdańsk
Współrzędne geograficzne	17° 33' 21,533" E - 54° 15' 33,494" N
Wymiary transektu	Wykonano 1 zdj. fitosocjologiczne w miejscu reprezentatywnym dla biochory
Wysokość n.p.m.	110-116 m
Raport roczny. Informacje podstawowe	
Rok	2017
Typ monitoringu	-



Obserwator	dr Ryszard Markowski
Dodatkowi obserwatorzy	
Zagrożenia	Nie zidentyfikowano istotnych dla zachowania siedliska zagrożeń.
Inne wartości przyrodnicze	Miejsce występowania chronionych i rzadkich 8 gatunków porostów, kokoryczki okółkowej, dzięcioła czarnego i gołębia siniaka
Monitoring jest wymagany	Nie
Uzasadnienie	Ocena monitoringowa wymagana jest dla reprezentatywnego płatu siedliska w obszarze Natura 2000, zalecana lokalizacja poza rezerwatem przyrody.
Wykonywane zabiegi ochronne i ocena ich skuteczności	Nie zaobserwowano.
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	Brak
Data kontroli	13.08.2017
Uwagi	Brak

Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku				
Zdjęcie fitosocjologiczne I – nr zdj. 74				
Jednostka fitosocjologiczna, Powierzchnia zdjęcia, nachylenie, ekspozycja, Zwarcie warstw a, b, c, d Wysokość warstw a, b, c, d	<i>Luzulo pilosae-Fagetum</i>			
	Wysokość warstwy drzew	a	m	25
	Zwarcie warstwy drzew	a	%	50
	“ “ krzewów	b	%	70
	Pokrycie warstwy zielnej	c	%	20
	“ “ mszystej	d	%	20
	Ekspozycja			-
	Nachylenie		(°)	0
	Powierzchnia zdjęcia		m ²	400
				stopnie ilościowości
	Drzewa i krzewy			
	<i>Fagus sylvatica</i>		a	3
	“ “		b	4
	“ “		c	2
	<i>Pinus sylvestris</i>		b	1
	“ “		c	+
	<i>Picea abies</i>		b	2
	“ “		c	+
	<i>Betula pendula</i>		b	+
	<i>Quercus petraea</i>		c	+
D. <i>Luzulo pilosae-Fagetum</i>* et <i>Luzulo-Fagenion</i>				
<i>Deschampsia flexuosa</i>		c	+	
* <i>Luzula pilosa</i>		c	1	
* <i>Carex pilulifera</i>		c	1	
<i>Hypnum cupressiforme</i>		d	1	
Towarzyszące				
<i>Maianthemum bifolium</i>		c	1	
<i>Mycelis muralis</i>		c	+	
<i>Oxalis acetosella</i>		c	+	



<i>Vaccinium myrtillus</i>	c	+
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	c	+
<i>Polytrichastrum formosum</i>	d	2
<i>Brachythecium rutabulum</i>	d	+
<i>Herzogiella seligeri</i>	d	1

Ocena stanu siedliska			
Parametry/ wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/ wskaźnika	Ocena parametru/ wskaźnika
Powierzchnia siedliska	Nie podlega zmianom lub zwiększa się	Stan siedliska wskazuje na jego stabilność; Nie podlega zmianom.	FV
Specyficzna struktura i funkcje			U2
Charakterystyczna kombinacja florystyczna	Typowa, właściwa dla siedliska przyrodniczego (z uwzględnieniem specyfiki regionalnej i zróżnicowania fitosocjologicznego)	Typowa, właściwa dla siedliska przyrodniczego (z uwzględnieniem specyfiki regionalnej i zróżnicowania fitosocjologicznego)	FV
Skład drzewostanu	Drzewostan o zaburzonych stosunkach ilościowych, jednak z udziałem gatunków mogących występować w siedlisku (np. sosna, świerk w buczynach niżowych do 20%)	I piętro drzewostanu tworzone wyłącznie przez buka. W warstwie krzewów występuje świerk (stopień pokrycia 2) oraz sosna (1).	U1
Inwazyjne gatunki obce w podszyciu i runie	Brak gatunków obcych o charakterze inwazyjnym (w Sudetach dopuszczalny udział pojedynczych okazów <i>Digitalis purpurea</i>)	Brak gatunków obcych	FV
Ekspansywne gatunki rodzime w runie	Brak gatunków ekspansywnych lub pojedyncze okazy gatunków nitrofilnych w runie	Brak	FV
Struktura pionowa i przestrzenna roślinności	Jednolity drzewostan z pojedynczymi drzewami w innym wieku, o jednakowym przestrzennie zwarcie	Jednopiętrowy drzewostan o jednakowym przestrzennie zwarcie.	U1
Wiek drzewostanu (obecność starodrzewu)	<10% udział drzew starszych niż 100 lat i <50% udział drzew starszych niż 50 lat	Bardzo niewielka ilość starych drzew.	U2
Naturalne odnowienie drzewostanu	Obecne, wypełniające dogodne do odnowienia miejsca, w szczególności naturalne luki i prześwietlenia, o składzie odpowiadającym składowi drzewostanu; przy rębniach nie wymagające uzupełniania odnowieniem sztucznym	Liczne odnowienie buka. W warstwie runa stopień pokrycia w skali Braun-Blanqueta wynosi 2.	FV
Gatunki obce w drzewostanie	>15% powierzchni lub spontanicznie odnawiające się, niezależnie od udziału	W podszyciu obecność świerka oraz sosny.	U2
Martwe drewno (łącznie zasoby)	<10 m ³ /ha	Z uwagi na brak, bądź niewielką ilość starodrzewu, sporadyczne ilości martwego drewna.	U2
Martwe drewno wielkowymiarowe	<3 szt./ha	Nie stwierdzono wielkowymiarowego martwego drewna.	U2



Mikrosiedliska drzewne (drzewa biocenotyczne)	Nie określano	Nie określano	XX
Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska	Nie oceniano	Nie oceniano	XX
Perspektywy ochrony	Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszone w perspektywie 10-20 lat nie jest pewne, ale jest prawdopodobne, w przypadku prowadzenia działań z zakresu ochrony czynnej – usuwanie świerka.		U1
Ocena ogólna			U2

5.3.1 Możliwości regeneracyjne siedliska przyrodniczego 7230 - „torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk” w rezerwacie

Proces samoistnego odtwarzania się torfowisk alkalicznych, zdegradowanych lub silnie zniekształconych melioracją odwadniającą i łąkarskim użytkowaniem, jest u nas jeszcze słabo poznany. Znane są jedynie nieliczne udokumentowane przypadki powrotu swoistej roślinności torfowisk zasadowych w miejscach dawnego jej występowania, po zaprzestaniu konserwacji sieci rowów i kanałów odwadniających oraz użytkowania terenu (Wołejko i in. 2012; por. także cyt. literaturę).

W granicach rezerwatu „Skotawskie Łąki” siedlisko przyrodnicze 7230, o czym już mówiono, przypuszczalnie zajmowało przed dokonaniem melioracji relatywnie dużą powierzchnię. Wskazują na to niektóre florystyczne identyfikatory siedliska, występujące obecnie w rozproszeniu i na ogół nielicznie w różnych typach aktualnie ukształtowanych fitocenoz (głównie: eu- i mezotroficznych wilgotnych i mokrych łąk, szuwarów wielkoturzycowych, dystroficzno-mezotroficznych kwaśnych torfowisk przejściowych i kwaśnych młak niskoturzycowych). Należy podkreślić, że zestaw gatunków roślin swoistych dla siedliska 7230 (wskaźnikowych oraz innych, o szerszej skali fitocenotycznej, współtworzących jego typowe płaty) jest w granicach rezerwatu bardzo zubożony. Brak tu przeważającej większości taksonów z tej grupy roślin, które rozpowszechnione są na alkalicznych torfowiskach źródłkowych i przepływowym Polski północnej.

Płaty mechowisk, nawiązujące florystycznie do siedliska przyrodniczego 7230 w postaci szczątkowej i silnie zniekształconej (U2), występują obecnie w rezerwacie rzadko i zajmują niewielką powierzchnię. Przypuszczalnie są one, mniej lub bardziej zniekształconymi antropogenicznie, fazami dynamiczno-rozwojowymi fitocenoz torfowisk alkalicznych oraz postaciami przejściowymi do innych typów zbiorowisk. Można spodziewać się zatem, że przynajmniej w niektórych przypadkach mają one zdolność do samorzutnego przekształcenia się w typowe postaci eutroficznych młak niskoturzycowych (rząd *Caricetalia davalianae*), zwłaszcza przy wspomaganii procesu regeneracji określonymi zabiegami ochrony czynnej.



W tym celu wytypowano kilka biochor (por. wykaz biochor: 50, 52, 54, 62, 87 i 93), w których możliwość regeneracji siedliska 7230 jest najbardziej prawdopodobna. Są to płyty zbiorowiska łąkowo-torfowiskowego z rzędu *Caricetalia nigrae*, w którym występują razem dwa (jedyne w rezerwacie) gatunki charakterystyczne dla rzędu *Caricetalia davalianae* (tj. *Carex lepidocarpa* i *Parnasia palustris*) oraz płyty zbiorowiska z dominacją *Menyanthes trifoliata* i *Sphagnum teres*, o relatywnie ubogim składzie florystycznym.

Zgodnie z koncepcją szerokiego, fizjocenotycznego ujmowania zakresu siedliska torfowisk zasadowych, sformułowaną na potrzeby planowania i ich ochrony (Wołejko i in. 2012), wymienione zbiorowiska w obecnej postaci, występujące w granicach rezerwatu, można uznać jedynie za wyznaczniki dawnego lub potencjalnego areалу siedliska przyrodniczego 7230, a nie za jego identyfikatory. Wskazane płyty zbiorowisk charakteryzują się bowiem silnie zubożonym i nietypowym składem florystycznym w porównaniu z przykładami fitocenoz siedliska 7230 opisanymi z innych jego stanowisk w regionie.

5.3.2 Monitoring siedlisk przyrodniczych

Planowany monitoring efektów działań ochronnych, obejmujący zdjęcia fitosocjologiczne nr. 41, 44, 46, (patrz rozdział 9.) pozwoli na jednoczesną kontrolę i ocenę efektów przemian dynamiczno-rozwojowych wytypowanych fitocenoz stanowiących potencjalny obszar regeneracji siedliska przyrodniczego 7230.

Prace fitosocjologiczne wykonane na potrzeby niniejszego opracowania wykazały, że na terenie rezerwatu rozwijają się obecnie 4 typy chronionych siedlisk przyrodniczych: 3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion*; 6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*); 7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*); 9110 – kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*).

Z uwagi na znaczną powierzchnię rezerwatu objętą działaniami planowanej ochrony czynnej w postaci cyklicznego koszenia zbiorowisk roślinnych, niezbędne jest wprowadzenie monitorowania efektów podjętych działań ochronnych. Szczegóły proponowanego monitoringu i sposób jego przeprowadzenia opisano w rozdziale 9 - str. 251.



5.4 Inwentaryzacja i zasady ochrony flory

Nazewnictwo łacińskie i polskie roślin naczyniowych przyjęto według „Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist” (Mirek i in. 2002).

Gatunki roślin naczyniowych odnotowane w rezerwacie przez Stańkę i in. (2001) oraz Kujawę-Pawlaczyk (2013), których nie udało się odnaleźć w 2017 r. oznaczono gwiazdką (*), zaś taksony stwierdzone obecnie, a nie występujące we wspomnianych opracowaniach dwoma gwiazdkami (**).

Kategorie antropofitów przyjęto za Kornasiem (1968), Zajęc i Zajęcem (1975) oraz Tokarską-Guzik i in. (2012).

Listę gatunków chronionych zestawiono w oparciu o Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. (Rozporządzenie... 2014).

Zagrożone gatunki roślin naczyniowych w różnej skali przestrzennej przyjęto za opracowaniami: Kaźmierczakowej i in. (2016), Żukowskiego i Jackowiaka (1995) oraz Markowskiego i Bulińskiego (2004). Wykorzystano kategorie opracowane przez IUCN z szeregiem modyfikacji:

Kategorie zagrożenia gatunków	
Wg IUCN (How to Use the IUCN Red Data Book Categories. 1980) z uwzględnieniem uwag i sugestii Olaczka (1985):	Wg IUCN (IUCN Red List Categories 1994, 2001); w dostosowaniu do regionalnej skali czerwonej listy (Gärdenfors i in. 2001); por. także Czyżewska 1998).
E – wymierające (bezpośrednio zagrożone wymarciem); V – narażone.	VU – narażone (umiarkowanie zagrożone); NT – bliskie zagrożenia; LC – najmniejszej troski (słabo zagrożone); DD – niedostateczne dane.

Zbiór materiału w terenie do niniejszego opracowania prowadzono w sezonie wegetacyjnym 2017 r. ogólnie przyjętymi metodami w badaniach naukowych z zakresu florystyki, fitosocjologii i ekologii roślin.

5.4.1 Wykaz gatunków roślin naczyniowych stwierdzonych w rezerwacie

Listę gatunków roślin kwiatowych i paprotników występujących w latach 2001-2017 na terenie rezerwatu „Skotawskie Łąki” zestawiono w Tab. 27.

Flora roślin naczyniowych rezerwatu „Skotawskie Łąki” jest stosunkowo bogata jak na florę lokalną względnie niewielkiego terenu, co związane jest w dużej mierze ze zróżnicowaniem siedlisk i roślinności. W latach 2001-2017, stwierdzono występowanie 427 gatunków roślin naczyniowych. Obecnie, flora rezerwatu obejmuje 367 gatunków roślin kwiatowych i paprotników. Ostatnio nie udało się odnaleźć 60 gatunków zamieszczonych w opracowaniu Stańki i in. (2001) oraz Kujawy-Pawlaczyk (2013). W 2017 r. odnotowano natomiast 56 taksonów nie stwierdzonych w latach 2001-2013 (por. Tab. 27). Część nieodnotowanych ostatnio gatunków to zapewne rośliny przypadkowo lub okresowo



notowane na granicach rezerwatu lub poza nimi; w rezerwacie brak w zasadzie ich siedlisk. W pewnym zakresie, różnice w składzie flory związane są także przypuszczalnie ze zmianami sukcesyjnymi roślinności, jakie zaszły w przeciągu ostatnich lat.

Objasnienie do tabeli poniżej:

* – gatunek, którego nie udało się odnaleźć w 2017 r., ** – gatunek odnotowany obecnie a nie wymieniony w opracowaniach z lat 2001-2013; kategorie antropofitów: Agr – agriofit, Arch – archeofit, Epek – epekofit, Erg – ergazjofit; gatunki prawnie chronione: OŚ – gatunek pod ochroną ścisłą, OC – gatunek pod ochroną częściową; kategorie zagrożenia: DD – niedostateczne dane, E – wymierający (bezpośrednio zagrożony wymarciem), LC – najmniejszej troski (słabo zagrożony), NT – bliski zagrożenia, V, VU – narażony (umiarkowanie zagrożony).

Tab. 27. Wykaz gatunków roślin naczyniowych odnotowanych z terenu rezerwatu „Skotawskie Łąki” w latach 2001, 2013 oraz 2017

Lista gatunków roślin naczyniowych		Kategoria antropofita	Gatunki chronione	Gatunki ginące i zagrożone			
				Czerwone listy			
				Pomorze Gdańskie	Pomorze Zachodnie	Polska	
1.	<i>Acer platanoides</i> L. – Klon pospolity (K. zwyczajny)	.	.	.	.	.	.
2.	<i>Acer pseudoplatanus</i> L. – Klon jawor (Jawor)	.	.	.	.	.	.
3.	<i>Achillea millefolium</i> L. s. str. – Krwawnik pospolity	.	.	.	.	.	.
4.	<i>Achillea ptarmica</i> L. – Krwawnik kichawiec**	.	.	.	.	.	.
5.	<i>Acorus calamus</i> L. – Tatarak zwyczajny	Agr	.	.	.	.	.
6.	<i>Adoxa moschatellina</i> L. – Piżmaczek wiosenny*	.	.	.	.	.	.
7.	<i>Aegopodium podagraria</i> L. – Podagrycznik pospolity	.	.	.	.	.	.
8.	<i>Agrimonia eupatoria</i> L. – Rzepik pospolity	.	.	.	.	.	.
9.	<i>Agrostis canina</i> L. s. str. – Mietlica psia (M. wąskoliściowa)	.	.	.	.	.	.
10.	<i>Agrostis capillaris</i> L. – Mielica pospolita	.	.	.	.	.	.
11.	<i>Agrostis gigantea</i> Roth – Mielica olbrzymia	.	.	.	.	.	.
12.	<i>Agrostis stolonifera</i> L. – Mielica rozłogowa	.	.	.	.	.	.
13.	<i>Ajuga reptans</i> L. – Dąbrówka rozłogowa*	.	.	.	.	.	.
14.	<i>Alchemilla gracilis</i> Opiz. – Przywrotnik połyskujący*	.	.	.	.	.	.
15.	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L. – Żabieniec babka wodna	.	.	.	.	.	.
16.	<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande – Czosnaczek pospolity	.	.	.	.	.	.
17.	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. – Olsza czarna	.	.	.	.	.	.
18.	<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol. – Wyczyniec czerwonożółty*	.	.	.	.	.	.
19.	<i>Alopecurus pratensis</i> L. – Wyczyniec łąkowy	.	.	.	.	.	.
20.	<i>Anchusa officinalis</i> L. – Farbownik lekarski*	Arch	.	.	.	.	.
21.	<i>Andromeda polifolia</i> L. – Modrzewnica pospolita (M. północna)*	.	OC	NT	V	.	.
22.	<i>Anemone nemorosa</i> L. – Zawilec gajowy	.	.	.	.	.	.
23.	<i>Angelica sylvestris</i> L. – Dzięgiel leśny	.	.	.	.	.	.
24.	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L. s. str. – Tomka wonna	.	.	.	.	.	.
25.	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. – Trybula leśna	.	.	.	.	.	.
26.	<i>Apera spica-venti</i> (L.) P. Beauv. – Miotła (Mietlica) zbożowa*	.	.	.	.	.	.
27.	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh. – Rzkodkiewnik pospolity*	.	.	.	.	.	.
28.	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh. – Łopian mniejszy	.	.	.	.	.	.



Lista gatunków roślin naczyniowych		Kategoria antropofita	Gatunki chronione	Gatunki ginące i zagrożone		
				Czerwone listy		
				Pomorze Gdańskie	Pomorze Zachodnie	Polska
29.	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L. – Piaskowiec macierzankowy	.	.	.	.	.
30.	<i>Armeria maritima</i> (Mill.) Willd. subsp. <i>elongata</i> (Hoffm.) Bonnier – Zawciąg pospolity*	.	.	.	.	.
31.	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl – Rajgras wyniosły (R. francuski, Owsik wyniosły)	.	.	.	.	.
32.	<i>Artemisia vulgaris</i> L. – Bylica pospolita	.	.	.	.	.
33.	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth – Wietlica samicza	.	.	.	.	.
34.	<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort. – Owsica (Owies) omszona	.	.	.	.	.
35.	<i>Ballota nigra</i> L. – Mierznica czarna*	Arch	.	.	.	.
36.	<i>Bellis perennis</i> L. – Stokrotka pospolita	.	.	.	.	.
37.	<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville – Potocznic wąskolistny	.	.	.	.	.
38.	<i>Betula pendula</i> Roth – Brzoza brodawkowata (B. zwisła)	.	.	.	.	.
39.	<i>Betula pubescens</i> Ehrh. – Brzoza omszona	.	.	.	.	.
40.	<i>Bidens cernua</i> L. – Uczep zwisty	.	.	.	.	.
41.	<i>Bidens tripartita</i> L. – Uczep trójlistkowy	.	.	.	.	.
42.	<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw. – Podejrzon księżycowy**	.	OŚ	VU	E	VU
43.	<i>Briza media</i> L. – Drżączka średnia	.	.	.	.	.
44.	<i>Bromus inermis</i> Leyss. – Stokłosa bezostna*	.	.	.	.	.
45.	<i>Butomus umbellatus</i> L. – Łączeń baldaszkowy	.	.	.	.	.
46.	<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth – Trzcinnik leśny	.	.	.	.	.
47.	<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth – Trzcinnik lancetowaty	.	.	.	.	.
48.	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth – Trzcinnik piaskowy	.	.	.	.	.
49.	<i>Calamagrostis stricta</i> (Timm) Koeler – Trzcinnik prosty	.	.	.	.	.
50.	<i>Calla palustris</i> L. – Czermień błotna	.	.	.	.	.
51.	<i>Callitriche cophocarpa</i> Sendtn. – Rzęśl długoszijkowa	.	.	NT	.	.
52.	<i>Callitriche verna</i> L. emend. Lönnr. s. str. – Rzęśl wiosenna*	.	.	NT	.	DD
53.	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull – Wrzos pospolity (W. zwyczajny)	.	.	.	.	.
54.	<i>Caltha palustris</i> L. – Knieć błotna	.	.	.	.	.
55.	<i>Campanula patula</i> L. s. str. – Dzwonek rozpięzchły	.	.	.	.	.
56.	<i>Campanula persicifolia</i> L. – Dzwonek brzoskwiniolistny**	.	.	.	.	.
57.	<i>Campanula rapunculoides</i> L. – Dzwonek jednostronny (Dz. rapunkułokształtny)**	.	.	.	.	.
58.	<i>Campanula rotundifolia</i> L. – Dzwonek okrągłolistny**	.	.	.	.	.
59.	<i>Campanula trachelium</i> L. – Dzwonek pokrzywolistny	.	.	.	.	.
60.	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. – Tasznik pospolity	Arch	.	.	.	.
61.	<i>Cardamine amara</i> L. – Rzeżucha gorzka	.	.	.	.	.
62.	<i>Cardamine dentata</i> Schult. – Rzeżucha bagienna	.	.	.	.	.
63.	<i>Cardamine pratensis</i> L.s. str. – Rzeżucha łąkowa	.	.	.	.	.
64.	<i>Cardaminopsis arenosa</i> (L.) Hayek – Rzeżusznik (Gęsiówka) piaskowy	.	.	.	.	.
65.	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh. – Turzyca błotna	.	.	.	.	.
66.	<i>Carex appropinquata</i> Schumach. – Turzyca tunikowa	.	.	.	.	.
67.	<i>Carex canescens</i> L. – Turzyca siwa	.	.	.	.	.
68.	<i>Carex cespitosa</i> L. – Turzyca darniowa	.	.	NT	.	.
69.	<i>Carex diandra</i> Schrank – Turzyca obła	.	.	NT	V	NT
70.	<i>Carex digitata</i> L. – Turzyca palczasta	.	.	.	.	.
71.	<i>Carex echinata</i> Murray – Turzyca gwiazdkowata	.	.	.	.	.
72.	<i>Carex elata</i> All. – Turzyca sztywna**	.	.	.	.	.
73.	<i>Carex elongata</i> L. – Turzyca długokłosa	.	.	.	.	.
74.	<i>Carex gracilis</i> Curtis – Turzyca zaostzona	.	.	.	.	.



Lista gatunków roślin naczyniowych		Kategoria antropofita	Gatunki chronione	Gatunki ginące i zagrożone		
				Czerwone listy		
				Pomorze Gdańskie	Pomorze Zachodnie	Polska
75.	<i>Carex hirta</i> L. – Turzyca owłosiona	.	.	.	.	.
76.	<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh. – Turzyca nitkowata	.	.	.	.	.
77.	<i>Carex lepidocarpa</i> Tausch – Turzyca łuszczkowata	.	.	LC	V	.
78.	<i>Carex limosa</i> L. – Turzyca bagienna	.	.	NT	V	NT
79.	<i>Carex nigra</i> Reichard – Turzyca pospolita	.	.	.	.	.
80.	<i>Carex ovalis</i> Gooden. – Turzyca zajęcza	.	.	.	.	.
81.	<i>Carex pallescens</i> L. – Turzyca biała	.	.	.	.	.
82.	<i>Carex panicea</i> L. – Turzyca prosowata	.	.	.	.	.
83.	<i>Carex paniculata</i> L. – Turzyca prosowa	.	.	.	.	.
84.	<i>Carex pilulifera</i> L. – Turzyca pigułkowata	.	.	.	.	.
85.	<i>Carex praecox</i> Schreb. – Turzyca wczesna**	.	.	.	.	.
86.	<i>Carex pseudocyperus</i> L. – Turzyca nibyciborowata	.	.	.	.	.
87.	<i>Carex remota</i> L. – Turzyca rzadkokłosa	.	.	.	.	.
88.	<i>Carex rostrata</i> Stokes – Turzyca dzióbkowata	.	.	.	.	.
89.	<i>Carex spicata</i> Huds. – Turzyca ścieśniona*	.	.	.	.	.
90.	<i>Carex vesicaria</i> L. – Turzyca pęcherzykowata	.	.	.	.	.
91.	<i>Carex vulpina</i> L. – Turzyca lisia*	.	.	.	.	.
92.	<i>Carpinus betulus</i> L. – Grab pospolity (G. zwyczajny)	.	.	.	.	.
93.	<i>Centaurea jacea</i> L. – Chaber łąkowy	.	.	.	.	.
94.	<i>Centaurea scabiosa</i> L. – Chaber drakiewnik	.	.	.	.	.
95.	<i>Cerastium arvense</i> L. s. str. – Rogownica polna	.	.	.	.	.
96.	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr. emend. Hyl. – Rogownica pospolita	.	.	.	.	.
97.	<i>Ceratophyllum demersum</i> L. s. str. – Rogatek sztywny	.	.	.	.	.
	<i>Chaemenerion angustifolium</i> (L.) Scop. – Wierzbówka koprzyca**	.	.	.	.	.
98.	<i>Chaerophyllum temulum</i> L. – Świerząbek gajowy	.	.	.	.	.
99.	<i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert – Rumianek pospolity*	Arch	.	.	.	.
100.	<i>Chelidonium majus</i> L. – Glistnik jaskółcze ziele	.	.	.	.	.
101.	<i>Chenopodium album</i> L. – Komosa biała (Lebioda)	.	.	.	.	.
102.	<i>Chondrilla juncea</i> L. – Chondrilla sztywna*	.	.	.	.	.
103.	<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L. – Śledziennica skrętolistna (Ś. naprzemianlistna)	.	.	.	.	.
104.	<i>Cichorium intybus</i> L. – Cykoria podróżnik*	Arch	.	.	.	.
105.	<i>Cicuta virosa</i> L. – Szalej jadowity	.	.	.	.	.
106.	<i>Circaea alpina</i> L. – Czartawa drobna	.	.	.	.	.
107.	<i>Circaea lutetiana</i> L. – Czartawa pospolita	.	.	.	.	.
108.	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. – Ostrożeń polny	.	.	.	.	.
109.	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop. – Ostrożeń warzywny	.	.	.	.	.
110.	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop. – Ostrożeń błotny	.	.	.	.	.
111.	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. – Ostrożeń lancetowaty	.	.	.	.	.
112.	<i>Clinopodium vulgare</i> L. – Klinopodium pospolite (Czyścica storzyszek)**	.	.	.	.	.
113.	<i>Comarum palustre</i> L. – Siedmiopalecznik błotny	.	.	.	.	.
114.	<i>Convallaria majalis</i> L. – Konwalia majowa	.	.	.	.	.
115.	<i>Convolvulus arvensis</i> L. – Powój polny	.	.	.	.	.
116.	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist – Konyza (Przymiotno) kanadyjska	Epek	.	.	.	.
117.	<i>Cornus sanguinea</i> L. – Dereń świdwa*	.	.	.	.	.
118.	<i>Corylus avellana</i> L. – Leszczyna pospolita (Orzech laskowy)	.	.	.	.	.
119.	<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P. Beauv. – Szczotlika siwa	.	.	.	.	.
120.	<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC. – Głóg dwuszyjkowy*	.	.	.	.	.
121.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. – Głóg jednoszyjkowy	.	.	.	.	.



Lista gatunków roślin naczyniowych		Kategoria antropofita	Gatunki chronione	Gatunki ginące i zagrożone		
				Czerwone listy		
				Pomorze Gdańskie	Pomorze Zachodnie	Polska
122.	<i>Crepis biennis</i> L. – Pępawa dwuletnia*	.	.	.	.	.
123.	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench – Pępawa błotna	.	.	.	.	.
124.	<i>Dactylis glomerata</i> L. – Kupkówka (Rżniączka) pospolita	.	.	.	.	.
125.	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó – Kukułka (Storczyk, Stoplamek) krwista	.	OC	VU	.	NT
126.	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó – Kukułka (Storczyk, Stoplamek) plamista	.	OC	VU	V	.
127.	<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC. – Izgrzyca przyziemna	.	.	.	.	.
128.	<i>Daucus carota</i> L. – Marchew zwyczajna	.	.	.	.	.
129.	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. Beauv. – Śmiełek darniowy	.	.	.	.	.
130.	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin. – Śmiełek pogięty	.	.	.	.	.
131.	<i>Drosera rotundifolia</i> L. – Rosiczka okrągłolistna	.	OŚ	.	.	.
132.	<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H. P. Fuchs – Narecznica krótkoostna	.	.	.	.	.
133.	<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A. Gray – Narecznica grzebieniasta	.	.	NT	V	.
134.	<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray – Narecznica szerokolistna	.	.	.	.	.
135.	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott – Narecznica samcza	.	.	.	.	.
136.	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult. – Ponikło błotne	.	.	.	.	.
137.	<i>Elodea canadensis</i> Michx – Moczarka kanadyjska	Agr	.	.	.	.
139.	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould – Perz właściwy	.	.	.	.	.
138.	<i>Empetrum nigrum</i> L. s. str. – Bażyna czarna**	.	OC	.	.	.
140.	<i>Epilobium hirsutum</i> L. – Wierzbownica kosmata*	.	.	.	.	.
141.	<i>Epilobium montanum</i> L. – Wierzbownica górską	.	.	.	.	.
142.	<i>Epilobium palustre</i> L. – Wierzbownica błotna	.	.	.	.	.
143.	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb. – Wierzbownica drobnokwiatowa	.	.	.	.	.
144.	<i>Epilobium roseum</i> Schreb. – Wierzbownica bladorożowa (W. różowa)*	.	.	.	.	.
145.	<i>Equisetum arvense</i> L. – Skrzyp polny	.	.	.	.	.
146.	<i>Equisetum fluviatile</i> L. – Skrzyp bagienny	.	.	.	.	.
147.	<i>Equisetum hyemale</i> L. – Skrzyp zimowy	.	.	.	.	.
148.	<i>Equisetum palustre</i> L. – Skrzyp błotny	.	.	.	.	.
149.	<i>Equisetum pratense</i> Ehrh. – Skrzyp łąkowy*	.	.	.	.	.
150.	<i>Equisetum sylvaticum</i> L. – Skrzyp leśny	.	.	.	.	.
151.	<i>Erigeron acris</i> L. – Przysiotno ostre	.	.	.	.	.
152.	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. – Przysiotno białe	Agr	.	.	.	.
153.	<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck. – Wełnianka wąskolistna	.	.	.	.	.
154.	<i>Euonymus europaea</i> L. – Trzmielina pospolita*	.	.	.	.	.
155.	<i>Eupatorium cannabinum</i> L. – Sądziec konopiasty	.	.	.	.	.
156.	<i>Euphorbia cyparissias</i> L. – Wilczomlec (Ostromlec) sosnka**	.	.	.	.	.
157.	<i>Euphorbia helioscopia</i> L. – Wilczomlec (Ostromlec) obrotny**	Arch	.	.	.	.
158.	<i>Euphrasia</i> cf. <i>rostkoviana</i> Hayne – Świetlik łąkowy **	.	.	.	.	.
159.	<i>Fagus sylvatica</i> L. – Buk pospolity (B. zwyczajny)	.	.	.	.	.
160.	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á. Löve – Rdestówka (Rdest) powojowata	Arch	.	.	.	.
161.	<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub – Rdestówka (Rdest) zaroślowa*	.	.	.	.	.
162.	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. – Kostrzewa trzcinowata (K. trzcinowa)	.	.	.	.	.
163.	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill. – Kostrzewa olbrzymia	.	.	.	.	.
164.	<i>Festuca ovina</i> L. s. str. – Kostrzewa owcza	.	.	.	.	.
165.	<i>Festuca pratensis</i> Huds. – Kostrzewa łąkowa	.	.	.	.	.
166.	<i>Festuca rubra</i> L. s. str. – Kostrzewa czerwona (K. czerwona)	.	.	.	.	.



Lista gatunków roślin naczyniowych		Kategoria antropofita	Gatunki chronione	Gatunki ginące i zagrożone		
				Czerwone listy		
				Pomorze Gdańskie	Pomorze Zachodnie	Polska
167.	<i>Festuca trachyphylla</i> (Hack.) Krajina – Kostrzewa murawowa (K. szczeciniasta, K. twardawa)	.	.	.	.	.
168.	<i>Ficaria verna</i> Huds. – Ziarnopłon (Jaskier) wiosenny*	.	.	.	.	.
169.	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim. – Wiązówka błotna	.	.	.	.	.
170.	<i>Fragaria vesca</i> L. – Poziomka pospolita	.	.	.	.	.
171.	<i>Frangula alnus</i> Mill. – Kruszyna pospolita	.	.	.	.	.
172.	<i>Fraxinus excelsior</i> L. – Jesion wyniosły	.	.	.	.	.
173.	<i>Galeobdolon luteum</i> Huds. – Gajowiec żółty	.	.	.	.	.
174.	<i>Galeopsis bifida</i> Boenn. – Poziwnik dwudzielny**	.	.	.	.	.
175.	<i>Galeopsis speciosa</i> Mill. – Poziwnik pstry**	.	.	.	.	.
176.	<i>Galeopsis tetrahit</i> L. – Poziwnik szorstki	.	.	.	.	.
177.	<i>Galium aparine</i> L. – Przytulia czepna	.	.	.	.	.
178.	<i>Galium mollugo</i> L. s. str. – Przytulia pospolita	.	.	.	.	.
179.	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop. – Przytulia (Marzanka) wonna*	.	.	.	.	.
180.	<i>Galium palustre</i> L. – Przytulia błotna	.	.	.	.	.
181.	<i>Galium saxatile</i> L. – Przytulia hercyńska (P. skalna)**	.	.	.	.	.
182.	<i>Galium uliginosum</i> L. – Przytulia bagienna	.	.	.	.	.
183.	<i>Geranium molle</i> L. – Bodziszek kosmaty*	Arch	.	.	.	.
184.	<i>Geranium palustre</i> L. – Bodziszek błotny	.	.	.	.	.
185.	<i>Geranium robertianum</i> L. – Bodziszek cuchnący	.	.	.	.	.
186.	<i>Geum rivale</i> L. – Kuklik zwisty	.	.	.	.	.
187.	<i>Geum urbanum</i> L. – Kuklik pospolity	.	.	.	.	.
188.	<i>Glechoma hederacea</i> L. – Bluszczyk kurdybanek	.	.	.	.	.
189.	<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb. – Manna mielec (M. wodna)*	.	.	.	.	.
190.	<i>Glyceria notata</i> Chevall. – Manna faldowana**	.	.	.	.	.
191.	<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L. – Szarota leśna	.	.	.	.	.
192.	<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench – Kocanki piaskowe	.	OC	.	.	.
193.	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb. – Przyłaszczka pospolita (Przelaszczka trojanek)	.	.	.	.	.
194.	<i>Heracleum sibiricum</i> L. – Barszcz syberyjski	.	.	.	.	.
195.	<i>Herniaria glabra</i> L. – Połonicznik nagi (P. gładki)**	.	.	.	.	.
196.	<i>Hieracium lachenalii</i> C. C. Gmel. – Jastrzębiec Lachenala	.	.	.	.	.
197.	<i>Hieracium murorum</i> L. – Jastrzębiec leśny	.	.	.	.	.
198.	<i>Hieracium pilosella</i> L. – Jastrzębiec kosmaczek	.	.	.	.	.
199.	<i>Hieracium sabaudum</i> L. – Jastrzębiec sabaudzki*	.	.	.	.	.
200.	<i>Holcus lanatus</i> L. – Kłosówka wełnista	.	.	.	.	.
201.	<i>Holcus mollis</i> L. – Kłosówka miękka**	.	.	.	.	.
202.	<i>Hottonia palustris</i> L. – Okrężnica bagienna	.	.	.	.	.
203.	<i>Humulus lupulus</i> L. – Chmiel zwyczajny*	.	.	.	.	.
204.	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L. – Żabiściek pływający	.	.	.	.	.
205.	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L. – Wąkrota zwyczajna	.	.	.	.	.
206.	<i>Hypericum maculatum</i> Crantz – Dziurawiec czteroboczny (D. czterograniasty)	.	.	.	.	.
207.	<i>Hypericum perforatum</i> L. – Dziurawiec zwyczajny	.	.	.	.	.
208.	<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr. – Dziurawiec skrzydełkowany	.	.	.	.	.
209.	<i>Hypochoeris radicata</i> L. – Prosienicznik szorstki**	.	.	.	.	.
210.	<i>Impatiens noli-tangere</i> L. – Niecierpek pospolity*	.	.	.	.	.
211.	<i>Impatiens parviflora</i> DC. – Niecierpek drobnokwiatowy**	Agr	.	.	.	.
212.	<i>Iris pseudacorus</i> L. – Kosaciec żółty	.	.	.	.	.
213.	<i>Jasione montana</i> L. – Jasioniec piaskowy	.	.	.	.	.
214.	<i>Juncus articulatus</i> L. emend. K. Richt. – Sit członowaty	.	.	.	.	.
215.	<i>Juncus bufonius</i> L. – Sit dwudzielny	.	.	.	.	.



Lista gatunków roślin naczyniowych		Kategoria antropofita	Gatunki chronione	Gatunki ginące i zagrożone		
				Czerwone listy		
				Pomorze Gdańskie	Pomorze Zachodnie	Polska
216.	<i>Juncus bulbosus</i> L. – Sit drobny*	.	.	NT	.	.
217.	<i>Juncus conglomeratus</i> L. emend. Leers – Sit skupiony*	.	.	.	.	.
218.	<i>Juncus effusus</i> L. – Sit rozpięzchły	.	.	.	.	.
219.	<i>Juncus filiformis</i> L. – Sit cienki	.	.	.	.	.
220.	<i>Juniperus communis</i> L. – Jałowiec pospolity	.	.	.	.	.
221.	<i>Knautia arvensis</i> (L.) J. M. Coult. – Świerzbica polna	.	.	.	.	.
222.	<i>Lamium maculatum</i> L. – Jasnota plamista*	.	.	.	.	.
223.	<i>Lapsana communis</i> L. s. str. – Łoczyga pospolita	.	.	.	.	.
224.	<i>Larix decidua</i> Mill. – Modrzew europejski	Agr	.	.	.	.
225.	<i>Lathyrus montanus</i> Bernh. – Groszek skrzydłasty (G. skrzydłaty)**	.	.	.	.	.
226.	<i>Lathyrus pratensis</i> L. – Groszek łąkowy (G. żółty)	.	.	.	.	.
227.	<i>Lemna minor</i> L. – Rzęsa drobna (Rz. mniejsza)	.	.	.	.	.
228.	<i>Lemna trisulca</i> L. – Rzęsa trójrowkowa	.	.	.	.	.
229.	<i>Leontodon autumnalis</i> L. – Brodawnik jesienny	.	.	.	.	.
230.	<i>Leontodon hispidus</i> L. – Brodawnik zwyczajny	.	.	.	.	.
231.	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. s. str. – Jastrun (Złocień) właściwy*	.	.	.	.	.
232.	<i>Linaria vulgaris</i> Mill. – Lnica pospolita	.	.	.	.	.
233.	<i>Linum catharticum</i> L. – Len przeczyszczający	.	.	.	.	.
234.	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br. – Listera jajowata**	.	OC	.	.	.
235.	<i>Lolium perenne</i> L. – Życica trwała („Rajgras angielski”)	.	.	.	.	.
236.	<i>Lotus corniculatus</i> L. – Komonica zwyczajna*	.	.	.	.	.
237.	<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr – Komonica błotna	.	.	.	.	.
238.	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC. – Kosmatka polna	.	.	.	.	.
239.	<i>Luzula multiflora</i> (Retz.) Lej. – Kosmatka licznokwiatowa	.	.	.	.	.
240.	<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd. – Kosmatka orzęsiona	.	.	.	.	.
241.	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L. – Firletka poszarpana	.	.	.	.	.
242.	<i>Lycopodium annotinum</i> L. – Widłak jałowcowaty**	.	OC	.	.	.
243.	<i>Lycopus europaeus</i> L. – Karbieniec pospolity	.	.	.	.	.
244.	<i>Lysimachia nummularia</i> L. – Tojeść rozestłana	.	.	.	.	.
245.	<i>Lysimachia thyrsoiflora</i> L. – Tojeść bukietowa	.	.	.	.	.
246.	<i>Lysimachia vulgaris</i> L. – Tojeść pospolita (T. zwyczajna)	.	.	.	.	.
247.	<i>Lythrum salicaria</i> L. – Krwawnica pospolita	.	.	.	.	.
248.	<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F. W. Schmidt – Konwalijka dwulistna	.	.	.	.	.
249.	<i>Malus domestica</i> Borkh. – Jabłoń domowa	Erg	.	.	.	.
250.	<i>Malva alcea</i> L. – Ślaz zygmarek**	Arch	.	.	.	.
251.	<i>Malva sylvestris</i> L. – Ślaz dziki*	Arch	.	.	.	.
252.	<i>Matricaria maritima</i> L. subsp. <i>inodora</i> (L.) Dostál – Maruna nadmorska bezwonna*	Arch	.	.	.	.
253.	<i>Medicago falcata</i> L. – Lucerna sierpowata*	.	.	.	.	.
254.	<i>Medicago lupulina</i> L. – Lucerna nerkowata	.	.	.	.	.
255.	<i>Medicago sativa</i> L. s. str. – Lucerna siewna*	Epek	.	.	.	.
256.	<i>Melampyrum pratense</i> L. – Pszeniec zwyczajny	.	.	.	.	.
257.	<i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke – Bniec biały	Arch	.	.	.	.
258.	<i>Melandrium rubrum</i> (Weigel) Garcke – Bniec czerwony**	.	.	.	.	.
259.	<i>Melica nutans</i> L. – Pertówka zwisła (P. jednostronna) **	.	.	.	.	.
260.	<i>Melica uniflora</i> Retz. – Pertówka jednokwiatowa*	.	.	.	.	.
261.	<i>Mentha aquatica</i> L. – Mięta nadwodna (M. wodna)	.	.	.	.	.
262.	<i>Mentha arvensis</i> L. – Mięta polna	.	.	.	.	.



Lista gatunków roślin naczyniowych		Kategoria antropofita	Gatunki chronione	Gatunki ginące i zagrożone		
				Czerwone listy		
				Pomorze Gdańskie	Pomorze Zachodnie	Polska
263.	<i>Mentha longifolia</i> (L.) L. – Mięta długolistna**	.	.	.	.	.
264.	<i>Mentha xverticillata</i> L. – Mięta okrągowa	.	.	.	.	.
265.	<i>Menyanthes trifoliata</i> L. – Bobrek trójlistkowy	.	.	.	.	.
266.	<i>Milium effusum</i> L. – Prosownica rozpierzchła	.	.	.	.	.
267.	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv. – Możylinek trójnerwowy	.	.	.	.	.
268.	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench s. str. – Trzęślica modra (T. jednokolankowa)	.	.	.	.	.
269.	<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dumort. – Sałatnik leśny	.	.	.	.	.
270.	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill – Niezapominajka polna	Arch	.	.	.	.
271.	<i>Myosotis palustris</i> (L.) L. emend. Rchb. – Niezapominajka błotna	.	.	.	.	.
272.	<i>Myriophyllum spicatum</i> L. – Wywłócznik kłosowy	.	.	.	.	.
273.	<i>Myriophyllum verticillatum</i> L. – Wywłócznik okółkowy**	.	.	.	.	.
274.	<i>Nardus stricta</i> L. – Bliźniaczka psia trawka (B. wyprostowana)	.	.	.	.	.
275.	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sibth. & Sm. – Grażel żółty	.	.	.	.	.
276.	<i>Nymphaea alba</i> L. – Grzybień białe	.	OC	DD	.	.
277.	<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir. – Kropidło wodne	.	.	.	.	.
278.	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L. – Nasięźrzał pospolity	.	OŚ	VU	V	VU
279.	<i>Oxalis acetosella</i> L. – Szczawik zajęczy	.	.	.	.	.
280.	<i>Oxycoccus palustris</i> Pers. – Żurawina błotna	.	.	.	.	.
281.	<i>Padus avium</i> Mill. – Czeremcha zwyczajna	.	.	.	.	.
282.	<i>Padus serotina</i> (Ehrh.) Borkh. – Czeremcha amerykańska*	Agr	.	.	.	.
283.	<i>Papaver dubium</i> L. – Mak wątpliwy*	Arch	.	.	.	.
284.	<i>Papaver rhoeas</i> L. – Mak polny*	Arch	.	.	.	.
285.	<i>Parnassia palustris</i> L. – Dziewięciornik błotny**	.	.	.	.	.
286.	<i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench – Gorysz błotny	.	.	.	.	.
287.	<i>Phalaris arundinacea</i> L. – Mozga trzciniowa	.	.	.	.	.
288.	<i>Phleum pratense</i> L. – Tymotka łąkowa (Brzanka pastewna)	.	.	.	.	.
289.	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. – Trzcina pospolita	.	.	.	.	.
290.	<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst. – Świerk pospolity	Agr	.	.	.	.
291.	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds. – Biedrzynek wielki*	.	.	.	.	.
292.	<i>Pimpinella saxifraga</i> L. – Biedrzynek mniejszy**	.	.	.	.	.
293.	<i>Pinus sylvestris</i> L. – Sosna zwyczajna	.	.	.	.	.
294.	<i>Plantago lanceolata</i> L. – Babka lancetowata	.	.	.	.	.
295.	<i>Plantago major</i> L. s. str. – Babka większa	.	.	.	.	.
296.	<i>Poa angustifolia</i> L. – Wiechlina (Wyklina) wąskolistna**	.	.	.	.	.
297.	<i>Poa annua</i> L. – Wiechlina (Wyklina) roczna	.	.	.	.	.
298.	<i>Poa nemoralis</i> L. – Wiechlina (Wyklina) gajowa	.	.	.	.	.
299.	<i>Poa palustris</i> L. – Wiechlina (Wyklina) błotna	.	.	.	.	.
300.	<i>Poa pratensis</i> L. s. str. – Wiechlina (Wyklina) łąkowa	.	.	.	.	.
301.	<i>Poa trivialis</i> L. – Wiechlina (Wyklina) zwyczajna (W. szorstka)	.	.	.	.	.
302.	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All. – Kokoryczka wielokwiatowa*	.	.	.	.	.
303.	<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All. – Kokoryczka okółkowa**	.	.	VU	V	.
304.	<i>Polygonum amphibium</i> L. – Rdest ziemnowodny	.	.	.	.	.
305.	<i>Polygonum aviculare</i> L. – Rdest ptasi	.	.	.	.	.
306.	<i>Polygonum bistorta</i> L. – Rdest węzownik	.	.	.	.	.
307.	<i>Polygonum hydropiper</i> L. – Rdest ostrogorzki	.	.	.	.	.
308.	<i>Polygonum lapathifolium</i> L. – Rdest szczawiolistny*	.	.	.	.	.
309.	<i>Polygonum minus</i> Huds. – Rdest mniejszy	.	.	.	.	.
310.	<i>Polygonum mite</i> Schrank – Rdest łagodny (R. wielkokwiatowy)	.	.	.	.	.
311.	<i>Polygonum persicaria</i> L. – Rdest plamisty	.	.	.	.	.
312.	<i>Populus tremula</i> L. – Topola osika (Osika)	.	.	.	.	.



Lista gatunków roślin naczyniowych		Kategoria antropofita	Gatunki chronione	Gatunki ginące i zagrożone		
				Czerwone listy		
				Pomorze Gdańskie	Pomorze Zachodnie	Polska
313.	<i>Potamogeton natans</i> L. – Rdestnica pływająca	.	.	.	.	.
314.	<i>Potamogeton obtusifolius</i> Mert. & W. D. J. Koch. – Rdestnica stęplona*	.	.	VU	V	NT
315.	<i>Potamogeton perfoliatus</i> L. – Rdestnica przeszyta*	.	.	.	.	.
317.	<i>Potentilla anserina</i> L. – Pięciornik gęsi	.	.	.	.	.
318.	<i>Potentilla argentea</i> L. s. str. – Pięciornik srebrny	.	.	.	.	.
316.	<i>Potentilla</i> cf. <i>arenaria</i> Borkh. – Pięciornik piaskowy**	.	.	.	.	.
319.	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch. – Pięciornik kurze ziele	.	.	.	.	.
320.	<i>Potentilla heptaphylla</i> L. – Pięciornik siedmiolistkowy**	.	.	.	.	.
321.	<i>Potentilla reptans</i> L. – Pięciornik rozłogowy	.	.	.	.	.
322.	<i>Primula veris</i> L. – Pierwiosnek (Pierwiosnka) lekarski	.	.	.	.	.
323.	<i>Prunella vulgaris</i> L. – Głowienka pospolita	.	.	.	.	.
324.	<i>Prunus domestica</i> L. – Śliwa domowa**	Erg	.	.	.	.
325.	<i>Prunus spinosa</i> L. – Śliwa tarnina (Tarnina)**	.	.	.	.	.
326.	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco – Daglezja zielona (Jedlica Douglasa)*	Agr	.	.	.	.
327.	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn – Orlica pospolita	.	.	.	.	.
328.	<i>Pulmonaria officinalis</i> L. – Miodunka plamista (M. lekarska)*	.	.	.	.	.
329.	<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl. – Dąb bezszypułkowy	.	.	.	.	.
330.	<i>Quercus robur</i> L. – Dąb szypułkowy	.	.	.	.	.
331.	<i>Quercus rubra</i> L. – Dąb czerwony**	Agr	.	.	.	.
332.	<i>Ranunculus acris</i> L. s. str. – Jaskier ostry	.	.	.	.	.
333.	<i>Ranunculus flammula</i> L. – Jaskier płomiennik (J. płomieńczyk)	.	.	.	.	.
334.	<i>Ranunculus lingua</i> L. – Jaskier wielki	.	OC	.	.	.
335.	<i>Ranunculus repens</i> L. – Jaskier rozłogowy (J. rozesłany)	.	.	.	.	.
336.	<i>Ranunculus sceleratus</i> L. – Jaskier jadowny	.	.	.	.	.
337.	<i>Rhinanthus serotinus</i> (Schönh.) Oborný – Szeleżnik większy	.	.	.	.	.
338.	<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl. – Przygielka biała*	.	.	NT	V	.
339.	<i>Ribes spicatum</i> E. Robson – Porzeczką czerwoną (P. dzika)*	.	.	.	.	.
340.	<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser – Rzepicha ziemnowodna	.	.	.	.	.
341.	<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser – Rzepicha leśna*	.	.	.	.	.
342.	<i>Rosa</i> cf. <i>canina</i> L. – Róża dzika**	.	.	.	.	.
343.	<i>Rubus caesius</i> L. – Jeżyna popielica	.	.	.	.	.
344.	<i>Rubus idaeus</i> L. – Malina właściwa	.	.	.	.	.
345.	<i>Rubus plicatus</i> Weihe & Nees – Jeżyna fałdowana	.	.	.	.	.
346.	<i>Rumex acetosa</i> L. – Szczaw zwyczajny	.	.	.	.	.
347.	<i>Rumex acetosella</i> L. – Szczaw polny	.	.	.	.	.
348.	<i>Rumex aquaticus</i> L. – Szczaw wodny	.	.	NT	V	.
349.	<i>Rumex hydrolapathum</i> Hudson – Szczaw lancetowaty	.	.	.	.	.
350.	<i>Rumex obtusifolius</i> L. – Szczaw tępolistny	.	.	.	.	.
351.	<i>Rumex thyrsoiflorus</i> Fingerh. – Szczaw rozpierzchły	.	.	.	.	.
352.	<i>Salix aurita</i> L. – Wierzba uszata	.	.	.	.	.
353.	<i>Salix cinerea</i> L. – Wierzba szara (Łoza)	.	.	.	.	.
354.	<i>Salix pentandra</i> L. – Wierzba pięciopręcikowa (W. laurowa)	.	.	.	.	.
355.	<i>Salix repens</i> L. subsp. <i>rosmarinifolia</i> (L.) Hartm. – Wierzba rokitą	.	.	.	.	.
356.	<i>Salix viminalis</i> L. – Wierzba wiciowa (Witwa) **	.	.	.	.	.
357.	<i>Sambucus nigra</i> L. – Bez czarny (Dziki bez czarny)	.	.	.	.	.
358.	<i>Sarothamnus scoparius</i> (L.) W. D. J. Koch – Żarnowiec miotlasty**	.	.	.	.	.
359.	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla – Oczeret jeziorny	.	.	.	.	.
360.	<i>Scirpus sylvaticus</i> L. – Sitowie leśne	.	.	.	.	.



Lista gatunków roślin naczyniowych		Kategoria antropofita	Gatunki chronione	Gatunki ginące i zagrożone		
				Czerwone listy		
				Pomorze Gdańskie	Pomorze Zachodnie	Polska
361.	<i>Scleranthus perennis</i> L. – Czerwiec trwały	.	.	.	.	.
362.	<i>Scrophularia nodosa</i> L. – Trędownik bulwiasty	.	.	.	.	.
363.	<i>Scrophularia umbrosa</i> Dumort – Trędownik skrzydlaty (T. oskrzydłony)	.	.	.	.	.
364.	<i>Scutellaria galericulata</i> L. – Tarczyca pospolita	.	.	.	.	.
365.	<i>Sedum maximum</i> (L.) Hoffm. – Rozchodnik wielki**	.	.	.	.	.
367.	<i>Selinum carvifolia</i> (L.) L. – Olszewnik kminkolistny**	.	.	NT	.	.
366.	<i>Senecio jacobea</i> L. – Starzec Jakubek**	.	.	.	.	.
368.	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke – Lepnica rozdęta	.	.	.	.	.
369.	<i>Sium latifolium</i> L. – Marek szerokolistny	.	.	.	.	.
370.	<i>Solanum dulcamara</i> L. – Psianka słodkogórz	.	.	.	.	.
371.	<i>Solidago virgaurea</i> L. s. str. – Nawłoc pospolita	.	.	.	.	.
372.	<i>Sorbus aucuparia</i> L. emend. Hedl. – Jarzab pospolity (J. zwyczajny)	.	.	.	.	.
373.	<i>Sparganium emersum</i> Rehmman – Jeżogłówka pojedyncza	.	.	.	.	.
374.	<i>Sparganium erectum</i> L. emend. Rchb. s. str. – Jeżogłówka gałęzista	.	.	.	.	.
375.	<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid. – Spirodela wielokorzeniowa**	.	.	.	.	.
376.	<i>Stachys palustris</i> L. – Czyściec błotny	.	.	.	.	.
377.	<i>Stachys sylvatica</i> L. – Czyściec leśny*	.	.	.	.	.
378.	<i>Stellaria graminea</i> L. – Gwiazdnica trawiasta	.	.	.	.	.
379.	<i>Stellaria holostea</i> L. – Gwiazdnica wielkokwiatowa	.	.	.	.	.
380.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. – Gwiazdnica pospolita	.	.	.	.	.
381.	<i>Stellaria nemorum</i> L. – Gwiazdnica gajowa*	.	.	.	.	.
382.	<i>Stellaria palustris</i> Retz. – Gwiazdnica błotna	.	.	.	.	.
383.	<i>Stellaria uliginosa</i> Murray – Gwiazdnica bagienna (G. bagnowa)	.	.	NT	V	.
384.	<i>Stratiotes aloides</i> L. – Osoka aleosowata	.	.	.	.	.
385.	<i>Symphytum officinale</i> L. – Żywokost lekarski*	.	.	.	.	.
386.	<i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg. s. l. – Mniszek pospolity	.	.	.	.	.
387.	<i>Teesdalea nudicaulis</i> (L.) R. Br. – Chroszcz nagolodygowy**	.	.	.	.	.
388.	<i>Thalictrum flavum</i> L. – Rutewka żółta*	.	.	NT	.	.
389.	<i>Thelypteris palustris</i> Schott – Zachylnik (Narecznica) błotny	.	.	.	.	.
390.	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC. – Kłobuczka pospolita	.	.	.	.	.
391.	<i>Trientalis europaea</i> L. – Siódmaczek leśny (S. europejski)	.	.	.	.	.
392.	<i>Trifolium arvense</i> L. – Koniczyna polna	.	.	.	.	.
393.	<i>Trifolium campestre</i> Schreb. – Koniczyna różnoogonkowa	.	.	.	.	.
394.	<i>Trifolium dubium</i> Sibth. – Koniczyna drobnogłówkowa	.	.	.	.	.
395.	<i>Trifolium medium</i> L. – Koniczyna pocięta**	.	.	.	.	.
396.	<i>Trifolium pratense</i> L. – Koniczyna łąkowa	.	.	.	.	.
397.	<i>Trifolium repens</i> L. – Koniczyna biała (K. rozestłana)	.	.	.	.	.
398.	<i>Triglochin palustre</i> L. – Świbka błotna**	.	.	.	.	.
399.	<i>Tussilago farfara</i> L. – Podbiał pospolity	.	.	.	.	.
400.	<i>Typha angustifolia</i> L. – Pałka wąskolistna	.	.	.	.	.
401.	<i>Typha latifolia</i> L. – Pałka szerokolistna	.	.	.	.	.
402.	<i>Urtica dioica</i> L. – Pokrzywa zwyczajna	.	.	.	.	.
403.	<i>Utricularia vulgaris</i> L. – Pływacz zwyczajny	.	.	NT	.	NT
404.	<i>Vaccinium myrtillus</i> L. – Borówka czarna	.	.	.	.	.
405.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L. – Borówka brusznica (B. czerwona)**	.	.	.	.	.
406.	<i>Valeriana dioica</i> L. s. str. – Kozłek dwupienny	.	.	.	.	.
407.	<i>Valeriana officinalis</i> L. – Kozłek lekarski*	.	.	.	.	.
408.	<i>Verbascum nigrum</i> L. – Dziewanna pospolita**	.	.	.	.	.
409.	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L. – Przetacznik bobownik	.	.	.	.	.



Lista gatunków roślin naczyniowych		Kategoria antropofita	Gatunki chronione	Gatunki ginące i zagrożone		
				Czerwone listy		
				Pomorze Gdańskie	Pomorze Zachodnie	Polska
410.	<i>Veronica beccabunga</i> L. – Przetacznik bobowniczek	.	.	.	.	.
411.	<i>Veronica chamaedrys</i> L. s. str. – Przetacznik ożankowy	.	.	.	.	.
412.	<i>Veronica officinalis</i> L. – Przetacznik leśny	.	.	.	.	.
413.	<i>Veronica scutellata</i> L. – Przetacznik błotny (P. bagienny)	.	.	.	.	.
414.	<i>Veronica serpyllifolia</i> L. – Przetacznik macierzankowy	.	.	.	.	.
415.	<i>Viburnum opulus</i> L. – Kalina koralowa	.	.	.	.	.
416.	<i>Vicia angustifolia</i> L. – Wyka wąskolistna	Arch	.	.	.	.
417.	<i>Vicia cracca</i> L. – Wyka ptasia	.	.	.	.	.
418.	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray – Wyka drobnokwiatowa	Arch	.	.	.	.
419.	<i>Vicia sepium</i> L. – Wyka płotowa	.	.	.	.	.
420.	<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb. – Wyka czteronasienna	Arch	.	.	.	.
421.	<i>Viola arvensis</i> Murray – Fiołek polny	Arch	.	.	.	.
422.	<i>Viola canina</i> L. s. str. – Fiołek psi**	.	.	.	.	.
423.	<i>Viola palustris</i> L. – Fiołek błotny	.	.	.	.	.
424.	<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau – Fiołek leśny	.	.	.	.	.
425.	<i>Viola riviniana</i> Rchb. – Fiołek Rivina**	.	.	.	.	.
426.	<i>Viola tricolor</i> L. s. str. – Fiołek trójbarwny	.	.	.	.	.
427.	<i>Viscum album</i> L. – Jemiola pospolita*	.	.	.	.	.

5.4.2 Określenie struktury ekologicznej flory

Rośliny naczyniowe leśne i zaroślowe stanowią na terenie rezerwatu około 21,8% ogólnego składu flory. W zdecydowanej przewadze są składniki żyznych lasów liściastych (klasa *Quercus-Fagetes*) – 26 gatunków oraz gatunki leśne i zaroślowe o szerokiej skali fitocenotycznej – 23 taksony. Mniejszy udział jakościowy mają składniki z klas: *Alnetea glutinosae* – 12 gatunków, *Vaccinio-Piceetes* – 9, *Rhamno-Prunetes* – 7 i *Quercetes robori-petraeae* – 3. Leśne składniki flory najbardziej rozpowszechnione są w zachodniej lądowej części rezerwatu.

Z nieleśnych składników, stanowiących około 78,2% flory naczyniowej rezerwatu, stosunkowo największy udział jakościowy mają rośliny łąkowe (*Molinio-Arrhenatheretes*) – 74 gatunki, szuwarowe (*Phragmitetes*) – 33, nieleśne o szerokiej amplitudzie fitocenotycznej – 33, ruderalne (*Artemisietes*) – 25, torfowisk mszysto-turzycowych i mszarów (*Scheuchzerio-Caricetes nigrae*) – 21, segetalne (*Stellarietes*) – 20, wrzosowiskowe (*Nardo-Callunetes*) – 17, wodne (*Potametes*) – 14, murawowe (*Koelerio-Corynephoretes*) – 13 oraz porębowe (*Epilobietes*) – 7 gatunków. Pozostałe grupy socjologiczno-ekologiczne stanowią niewielką część flory rezerwatu (ok. 8%). Gatunki z grupy nieleśnych dominują we wschodniej części rezerwatu, gdzie występują głównie zbiorowiska łąkowe, szuwarowe i torfowiskowe. Gatunki nieswoiste dla siedlisk i zbiorowisk roślinnych rezerwatu, zwykle pojawiające się nielicznie lub przypadkowo, spotyka się niemal wyłącznie wzdłuż granic chronionego obiektu, dróg i w innych miejscach silnie zaburzonych.



5.4.3 Ocena stopnia naturalności flory

Flora rezerwatu „Skotawskie Łąki” wykazuje względnie wysoki stopień naturalności. Zarówno w torfowiskowej jego części jak i na terenie z mineralnymi glebami najbardziej rozpowszechnione są niemal wyłącznie gatunki rodzime, swoiste dla występujących tu siedlisk i zbiorowisk. Zanotowano tu dotychczas 32 gatunki roślin geograficznie i regionalnie obcych – antropofitów, w tym 21 potwierdzonych ostatnio, co stanowi około 5,7% całej współczesnej flory naczyniowej badanego obiektu. Spośród tej grupy składników największe znaczenie przestrzenne odgrywa jedynie świerk pospolity i moczarka kanadyjska.

Świerk pospolity (*Picea abies*) występuje głównie w południowo - zachodniej części rezerwatu, zwłaszcza w oddziałach 352i, 353h, 386a, 387a, gdzie ma stosunkowo niewielki (10-20%) udział w drzewostanie; spotykany jest także w podszyciu i runie. Występuje w buczynach i rzadziej w olszynach, wkracza także na torfowisko w oddz. 354f. Miejscami wykazuje słabą zdolność do rozprzestrzeniania się – lokalnie odnawiania się, ale przejawia także obniżoną żywotność.

Moczarka kanadyjska (*Elodea canadensis*) występuje w rzece Skotawie oraz w jeziorze Lipieniec Duży, gdzie tworzy miejscami jednogatunkowe skupienia o powierzchni kilku-kilkunastu metrów kwadratowych. Podawana była z rezerwatu już w 2001 roku, jednak o dynamice jej rozprzestrzeniania się i wpływie na wodne gatunki zanurzone brak jest informacji.

Pozostałe gatunki odgrywają na terenie rezerwatu znikomą rolę przestrzenną – występują na niewielu stanowiskach i reprezentowane są przez mało liczne populacje. Można przyjąć, że ze względu na brak odpowiednich dla nich siedlisk, szanse ich rozpowszechnienia są niewielkie.

5.4.4 Charakterystyka flory pod względem udziału gatunków szczególnej troski

Na terenie badanego rezerwatu stwierdzono do tej pory występowanie 27 gatunków roślin naczyniowych tzw. szczególnej troski, tj. prawnie chronionych oraz zagrożonych w różnym stopniu i w różnej skali przestrzennej, przy czym 6 z nich nie odnotowano ostatnio (zaznaczone w dalszym tekście gwiazdką). Pozostałe 21 taksonów, występujących obecnie stanowi 5,7% aktualnego stanu flory naczyniowej chronionego obiektu.

W rezerwacie „Skotawskie Łąki” stwierdzono dotychczas występowanie 13 gatunków chronionych roślin naczyniowych, z których 12 odnotowano w 2017 r. Należą do nich 3 taksony objęte ochroną ścisłą, tj.: *Botrychium lunaria*, *Ophioglossum vulgatum* i *Drosera rotundifolia* (Fot. 1) oraz 9 objętych ochroną częściową (w tym 1 niepotwierdzony): **Andromeda polifolia*, *Dactylorhiza incarnata*, *D. maculata*, *Empetrum nigrum*, *Helichrysum*



arenarium, *Listera ovata*, *Lycopodium annotinum*, *Menyanthes trifoliata*, *Nymphaea alba* i *Ranunculus lingua* (Fot. 2).

Grupa zagrożonych gatunków roślin naczyniowych, dotychczas podanych z rezerwatu, liczy 21 taksonów (w tym 6 niepotwierdzonych). Wszystkie należą do zagrożonych w skali Pomorza Gdańskiego. Są to: gatunki narażone (VU) (*Botrychium lunaria*, *Dactylorhiza incarnata*, *D. maculata*, *Ophioglossum vulgatum*, *Polygonatum verticillatum*, **Potamogeton obtusifolius*), bliskie zagrożenia (NT) (**Andromeda polifolia*, *Callitriche cophocarpa*, **C. verna*, *Carex cespitosa*, *C. diandra*, *C. limosa*, *Dryopteris cristata*, **Juncus bulbosus*, **Rhynchospora alba*, *Rumex aquaticus*, *Stellaria uliginosa*, **Thalictrum flavum*, *Utricularia vulgaris*), najmniejszej troski (słabo zagrożone) (LC) (*Carex lepidocarpa*) oraz niedostateczne dane (DD) (*Nymphaea alba*). Z tej grupy 13 gatunków jest także zagrożonych w skali Pomorza Zachodniego: **Andromeda polifolia* (V), *Botrychium lunaria* (E), *Carex diandra* (V), *C. lepidocarpa* (V), *C. limosa* (V), *Dactylorhiza maculata* (V), *Dryopteris cristata* (V), *Ophioglossum vulgatum* (V), *Polygonatum verticillatum* (V), **Potamogeton obtusifolius* (V), **Rhynchospora alba* (V), *Rumex aquaticus* (V) i *Stellaria uliginosa* (V). Ponadto 8 taksonów stwierdzonych na terenie rezerwatu jest zagrożonych również w skali Polski: *Botrychium lunaria* (VU), **Callitriche verna* (DD), *Carex diandra* (NT), *C. limosa* (NT), *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata* (NT), *Ophioglossum vulgatum* (VU), **Potamogeton obtusifolius* (NT) i *Utricularia vulgaris* (NT) (por. Tab. 27.).

5.4.5 Określenie lokalnych zasobów populacji najcenniejszych składników flory

Spośród roślin chronionych i zagrożonych największą zasobnością populacji charakteryzują się *Menyanthes trifoliata*, *Nymphaea alba*, *Carex diandra*, *Dactylorhiza maculata*, *Drosera rotundifolia*, *Utricularia vulgaris* i *Stellaria uliginosa*. Nieco mniej liczne są *Polygonatum verticillatum*, *Ranunculus lingua* i *Rumex aquaticus*. Większość wymienionych gatunków charakteryzuje się jednocześnie niezbyt dużą liczbą stanowisk w rezerwacie, zgrupowanych z reguły we wschodniej, nieleśnej jego części. Wyjątkiem są *Nymphaea alba*, gatunek występujący w jeziorze Lipieniec Mały, Lipieniec Duży i w Skotawie, *Polygonatum verticillatum*, którego kilka miejsc występowania ograniczonych jest do leśnej, zachodniej części obiektu i *Menyanthes trifoliata*, który oprócz wschodniej części rezerwatu występuje także przy północno-zachodnim brzegu jeziora Lipieniec Duży.

Pozostałe taksony szczególnej troski występujące na terenie „Skotawskich Łąk” (m. in. *Botrychium lunaria*, *Carex lepidocarpa*, *C. limosa*, *Empetrum nigrum*, *Listera ovata* i *Ophioglossum vulgatum*) mają nieliczne stanowiska oraz cechują się względnie małą i bardzo małą liczebnością populacji (od kilku do kilkudziesięciu osobników).

Rozmieszczenie stanowisk rzadkich lokalnie gatunków roślin naczyniowych chronionych i zagrożonych przedstawia załączona mapa 14.



5.5 Inwentaryzacja i zasady ochrony brioflory

5.5.1 Materiał i metody badań mszaków

Badania brioflory rezerwatu przyrody Skotawskie Łąki przeprowadzono w kwietniu i czerwcu 2017 r. tradycyjną metodą florystyczną. Obszar rezerwatu został dokładnie przeszukany metodą marszrutową — notowano mszaki rosnące na wszystkich siedliskach. Mszaki oznaczano kluczami, florami i monografiami: Rejment-Grochowskiej (1950); Nyholm (1954, 1956, 1958, 1960, 1965, 1987, 1990, 1993, 1998); Szafrana (1957, 1961); Koponena (1980); Smitha (1991, 2004) oraz Schumackera i Váňi (2005). Wykorzystywano także materiały porównawcze mszaków zgromadzone w Zielniku Uniwersytetu Gdańskiego (UGDA-B), szczególnie fascykuły wydawnictwa zielnikowego *Bryotheca Polonica*. Łącznie w rezerwacie sporządzono 615 notowań florystycznych mszaków i 44 koperty zielnikowe.

Położenie stanowisk określano tylko w przypadku gatunków rzadkich i interesujących (np. objętych ochroną prawną, umieszczonych na czerwonych listach *etc.*). W terenie notowano pozycję geograficzną odczytaną z urządzenia GPS. Za odrębne stanowiska uznawano skupienia gatunku rosnące najmniej 100 m od siebie.

Nazwy taksonów mchów podano według Ochyry i in. (2003), natomiast wątrobowców według Szwejkowskiego (2006). Gatunki objęte ochroną podano według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409).

Dla wszystkich gatunków określono częstość ich występowania, według względnej 5 stopniowej skali:

Gatunki pospolite — mszaki pospolicie rosnące na całym terenie rezerwatu albo pospolicie rozprzestrzenione na odpowiednim typie siedliska, obficie reprezentowanym w rezerwacie, na ogół rosnące na ponad 15 stanowiskach.

Gatunki częste — mszaki stwierdzone na 11–15 stanowiskach w rezerwacie.

Gatunki dość częste — mszaki zanotowane na 6–10 stanowiskach w rezerwacie.

Gatunki rzadkie — mszaki zanotowane na 3–5 stanowiskach w rezerwacie.

Gatunki bardzo rzadkie — mszaki stwierdzone w rezerwacie tylko na 1–2 stanowiskach.

Dla wszystkich gatunków zwięźle scharakteryzowano ich siedliska oraz określono na nich względną obfitość roślin. Szczegółowe informacje zamieszczano tylko w przypadku gatunków chronionych, rzadkich lub interesujących, a także mszaków odgrywających dużą rolę w strukturze brioflory poszczególnych typów siedlisk. Florystyczne spisy terenowe oraz dane z kopert zielnikowych posłużyły do sporządzenia ogólnej charakterystyki brioflory ważniejszych typów siedlisk w rezerwacie.



5.5.2 Wykaz gatunków mchów i wątrobowców stwierdzonych w rezerwacie

Lista stwierdzonych mszaków (mchów i wątrobowców) została uporządkowana alfabetycznie. Po nazwie podano częstość gatunku w rezerwacie, scharakteryzowano jego preferencje siedliskowe oraz względną obfitość. Informacje szczegółowe podano w przypadku taksonów chronionych, rzadkich i interesujących.

1. *Amblystegium serpens* (Hedw.) Schimp. (krzywoszyl rozestany) - gatunek rzadki, w rezerwacie notowany na korze buków, wierzb i topoli, jego populacje były nieliczne.
2. *Atrichum undulatum* (Hedw.) P.Beauv. (żurawiec falisty) - gatunek dość częsty. Występuje na glebie mineralnej i humusowej, w lasach rezerwatu (buczyny, grądy i olsy). Obfitość populacji na stanowiskach – na ogół umiarkowana, czasem duża.
3. *Aulacomnium androgynum* (Hedw.) Schwägr. (próchniczek obupłciowy) - gatunek dość częsty, spotykany na martwym drewnie różnych gatunków drzew oraz na humusie w lasach, sporadycznie także u podstawy buków i dębów. Obfitość populacji na stanowiskach była na ogół mała.
4. *Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwägr. (próchniczek bagienny) - gatunek pospolity, rośnie w płatach roślinności mechowiskowej i torfowiskowej, także w olsach, na stanowiskach występuje zwykle obficie i bardzo obficie; **ochrona częściowa**.
5. *Brachytheciastrum velutinum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen (krótkoszek aksamitny) - gatunek rzadki, rośnie u podstawy drzew liściastych oraz w runie leśnym, zwykle niezbyt obficie.
6. *Brachythecium albicans* (Hedw.) Schimp. (krótkosz wyblakły) - gatunek bardzo rzadki, zanotowany tylko w jednym siedlisku, na suchej murawie, gdzie rośnie dość obficie.
7. *Brachythecium mildeanum* (Schimp.) Schimp. (krótkosz Mildego) - gatunek dość częsty, notowany na wilgotnych łąkach oraz w płatach roślinności mechowiskowej, niezbyt obficie.
8. *Brachythecium rivulare* Schimp. (krótkosz strumieniowy) - gatunek częsty, rośnie na mechowiskach, na kłodach i pniach drzew brzegach jezior, a także wzdłuż rzeki Skotawy. Populacje były zwykle obfite.
9. *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Schimp. (krótkosz pospolity) - gatunek częsty, notowany w różnych typach siedlisk: na łąkach, mechowiskach, w lasach i nad brzegami wód. Wszędzie obficie.
10. *Brachythecium salebrosum* (Hoffm. ex F.Weber & D.Mohr) Schimp. (krótkosz rowowy) - gatunek dość częsty, rośnie głównie na pniach drzew liściastych i na pniakach, rzadziej w runie lasów; obfitość na stanowiskach – umiarkowana.
11. *Bryum argenteum* Hedw. (prątnik srebrzysty) - gatunek bardzo rzadki, zanotowany tylko na jednym stanowisku, na betonowych elementach mostu nad rzeką, obfitość populacji – niewielka.
12. *Bryum caespiticium* Hedw. (prątnik darniowy) - gatunek rzadki, notowany w runie lasów oraz nad brzegami jezior. Obfitość populacji na stanowiskach – niewielka.
13. *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey & Schreb. (prątnik nabrzmiały) - gatunek dość częsty, rośnie na mechowiskach i torfowiskach, także w olsach i zaroślach nad brzegami jezior. Na stanowiskach cechuje się zwykle umiarkowaną obfitością.
14. *Bucklandiella heterosticha* (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra (skalnik jednoboczny) - gatunek bardzo rzadki, zanotowany na kamieniu w lesie (buczyna); obfitość populacji – mała.



15. *Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb. (mokrzoś sercowaty) - gatunek częsty, notowany na mechowiskach i torfowiskach, nad brzegami wód i na wilgotnych łąkach. Obfitość populacji na stanowiskach na ogół umiarkowana, czasem duża.
16. *Calliergon giganteum* (Schimp.) Kindb. (mokrzoś olbrzymi) - gatunek rzadki, rośnie w płatach roślinności mechowiskowej i na wilgotnych łąkach w pobliżu rzeki. Obfitość populacji – umiarkowana.
17. *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske (mokrzośzka kończysta) - gatunek pospolity, obficie rośnie na mechowiskach i torfowiskach (gdzie często jest dominującym składnikiem warstwy mszystej), także nad wodami, na łąkach i w olsach. Liczebność populacji od umiarkowanej do bardzo dużej; **ochrona częściowa**.
18. *Campylium protensum* (Brid.) Bryhn (złocieniec łąkowy) - gatunek bardzo rzadki, notowany na mechowiskach i wilgotnych łąkach. Obfitość populacji – bardzo mała.
19. *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. (krzywoszczec przywłoka) - gatunek bardzo rzadki, zanotowany tylko na jednym stanowisku, w runie kwaśnej buczyny. Obfitość populacji – mała.
20. *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. (zębioróg czerwonawy) - gatunek bardzo rzadki, rośnie na suchej murawie, obfitość niewielka.
21. *Cinclidium stygium* Sw. in Schrad. (drabinowiec mroczny) - gatunek bardzo rzadki, zanotowany tylko na 2 stanowiskach w płatach roślinności mechowiskowej, gdzie występował z niewielką obfitością. Ze względu na rzadkość na Pomorzu Gdańskim i przywiązanie do dobrze zachowanych mechowisk jest to jeden z najcenniejszych składników bryoflory rezerwatu; objęty **ochroną ścisłą**.
22. *Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout. (szydłosz włoskowy) - gatunek rzadki, rośnie na wilgotnych łąkach, mechowiskach i nad brzegami wód; obfitość populacji na stanowiskach zwykle umiarkowana, sporadycznie duża.
23. *Climacium dendroides* (Hedw.) F.Weber & D.Mohr (drabik drzewkowaty) - gatunek pospolity, rośnie na mechowiskach, torfowiskach, nad brzegami wód i w olsach, populacje umiarkowane do bardzo dużych – na mechowiskach stanowi jeden z dominujących składników warstwy mszystej; **ochrona częściowa**.
24. *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp. (widłoząbek włoskowy) - gatunek rzadki, rośnie w runie leśnym buczyn i grądów; obfitość populacji – mała do umiarkowanej.
25. *Dicranoweisia cirrata* (Hedw.) Lindb. (kędzierzawiec wąsaty) - gatunek bardzo rzadki, stwierdzony tylko na jednym stanowisku, na kamieniu, obfitość populacji niewielka.
26. *Dicranum bonjeanii* De Not. (widłoząb błotny) - gatunek rzadki, rośnie w płatach roślinności mechowiskowej i torfowiskowej, zwykle z niewielką lub umiarkowaną obfitością; **ochrona częściowa**.
27. *Dicranum majus* Sm. (widłoząb okazały) - gatunek bardzo rzadki, rośnie tylko na jednym stanowisku, w płacie kwaśnej buczyny. Obfitość populacji – umiarkowana.
28. *Dicranum polysetum* Sw. ex anon. (widłoząb kędzierzawy) - gatunek dość częsty, notowany w płatach leśnych z udziałem drzew iglastych, świerków i sosen. Obfitość populacji – umiarkowana; **ochrona częściowa**.
29. *Dicranum scoparium* Hedw. (widłoząb miotłowy) - gatunek pospolity, rośnie w lasach w runie, na pniach drzew i na martwym drewnie, a także na torfowiskach i mechowiskach. Obfitość populacji – na ogół umiarkowana, miejscami duża; **ochrona częściowa**.
30. *Dryptodon pulvinatus* (Hedw.) Brid. (strzechwowiec poduszkowy) - gatunek bardzo rzadki, rośnie tylko na jednym stanowisku, na betonowym słupku. Obfitość populacji mała.



31. *Eurhynchium angustirete* (Broth.) T.J.Kop. (dzióbekowiec Zetterstedta) - gatunek rzadki, notowany w runie buczyn, grądów i przesuszonych olsów; **ochrona częściowa**.
32. *Fissidens bryoides* Hedw. (skrzydlik prątnikowy) - gatunek bardzo rzadki, zanotowany tylko na jednym stanowisku, na niewielkiej gliniastej skarpie. Obfitość: niewielka.
33. *Fissidens taxifolius* Hedw. (skrzydlik cisolistny) - gatunek bardzo rzadki, rośnie na podłożu gliniastym w grądach i buczynach, na ogół niezbyt obficie.
34. *Fontinalis antipyretica* Hedw. (zdrojek pospolity) - gatunek rzadki, zanotowany na kłodach w wodach jeziora Lipieniec, a także na pniach olsz nad brzegiem rzeki Skotawy, rośnie z niewielką obfitością.
35. *Frullania dilatata* (L.) Dumort. (miedzik płaski) - gatunek rzadki, stwierdzony na korze buków, dębów i grabów, rośnie głównie dookoła jezior Lipieniec Duży i Mały. Obfitość na stanowiskach: umiarkowana; **ochrona częściowa**.
36. *Funaria hygrometrica* Hedw. (skrętek wilgociomierczy) - gatunek bardzo rzadki, zanotowany tylko raz, na spalenisku po ognisku w pobliżu jeziora Lipieniec. Obfitość na stanowisku: niewielka.
37. *Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.) Hedenäs (haczykowiec błyszczący) - gatunek rzadki, stwierdzony trzy razy na mechowiskach i wilgotnych łąkach, z umiarkowaną obfitością. Jest to jeden z cenniejszych składników brioflory rezerwatu; ujęty w Załączniku II DS UE, a także objęty w Polsce **ochroną ścisłą**.
38. *Hedwigia ciliata* (Hedw.) P.Beauv. (hedwigia rzęsowata) - gatunek bardzo rzadki, zanotowany tylko raz, na niewielkim głazie narzutowym w buczynie. Obfitość: niewielka.
39. *Helodium blandowii* (F.Weber & D.Mohr) Warnst. (błotniszek wełnisty) - gatunek rzadki, rośnie na torfowiskach i na mechowiskach. Bardzo cenny element brioflory rezerwatu, zaliczany do grupy rzadkich mszaków będących relikdami glacialnymi. Obfitość na stanowiskach: od umiarkowanej do miejscami bardzo dużej. Objęty **ochroną ścisłą**.
40. *Herzogiella seligeri* (Brid.) Z.Iwats. (łuskowiec śląski) - gatunek rzadki, rośnie na pniakach i kłodach w lasach, czasem także na humusie. Obfitość na stanowiskach: mała, do umiarkowanej.
41. *Homalia trichomanoides* (Hedw.) Schimp. (gładysz paprociowaty) - gatunek bardzo rzadki, stwierdzony tylko raz, na pniu starego buka. Jest to dość cenny epifit, objęty **ochroną częściową**.
42. *Hylocomium splendens* (Hedw.) Schimp. (gajnik Isniący) - gatunek dość częsty, rośnie w runie leśnym w spinetyzowanych postaciach różnych zespołów, czasem także na obrzeżach torfowisk i mechowisk. Obfitość na stanowiskach: od niewielkiej do umiarkowanej; **ochrona częściowa**.
43. *Hypnum cupressiforme* Hedw. (rokiet cyprysowaty) - gatunek częsty, rośnie na korze drzew, na kłodach, pniakach, kamieniach i głazach, w runie leśnym, a także na murawach. Szeroko rozprzestrzeniony poza torfowiskami i mechowiskami. Obfitość na stanowiskach: na ogół umiarkowana, czasem duża.
44. *Hypnum pallescens* (Hedw.) P.Beauv. (rokiet pelzający) - gatunek bardzo rzadki, zanotowany na korze starego buka w kwaśnej buczynie, obfitość: niewielka.
45. *Isoetecium alopecuroides* (Lam. ex Dubois) Isov. (myszeniec bażkowiec) - gatunek dość częsty, spotykany w lasach na różnych podłożach: w runie, na pniach drzew, kłodach i pniakach, także kamieniach i głazach. Obfitość na stanowiskach: od umiarkowanej do dużej.
46. *Kindbergia praelonga* (Hedw.) Ochyra (kindbergia długogałęzista) - gatunek bardzo rzadki, stwierdzony tylko raz, w runie kwaśnej buczyny. Obfitość na stanowisku: mała.



47. *Lepidozia reptans* (L.) Dumort. (łuskolist rozesłany) - gatunek dość częsty, rośnie w różnych zespołach leśnych, głównie na martwym drewnie gatunków iglastych; notowana także w runie i na szyjach korzeniowych drzew. Obfitość: co najwyżej umiarkowana.
48. *Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst. (tęposz nadbrzeżny) - gatunek rzadki, spotykany nad brzegami wód: jezior i rzek, gdzie porasta przybrzeżne drzewa i krzewy, przede wszystkim wierzby i olsze. Obfitość na stanowiskach: mała.
49. *Leucobryum glaucum* (Hedw.) Ångstr. (bielistka siwa) - gatunek rzadki, rośnie w buczynach i grądach w runie, także w płatach spinetyzowanych. Obfitość na stanowiskach: umiarkowana; **ochrona częściowa**.
50. *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwägr. (białoząb pospolity) - gatunek bardzo rzadki, stwierdzony tylko raz, na korze klonu, obfitość niewielka.
51. *Limprichtia revolvens* (Sw. ex anon.) Loeske in Nitardy (limprichtia długokończysta) - gatunek bardzo rzadki, zanotowany na mechowisku, obfitość umiarkowana; **ochrona częściowa**.
52. *Lophocolea bidentata* (L.) Dumort. (płożik dwuzębny) - gatunek rzadki, spotykany na martwym drewnie oraz w płatach fitocenoz mechowiskowych, na ogół z niewielką obfitością.
53. *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort. (płożik różnolistny) - gatunek dość częsty, rośnie w lasach, na martwym drewnie gatunków iglastych, czasem także w płatach roślinności mechowiskowej oraz nad brzegami wód. Obfitość na stanowiskach: niewielka.
54. *Marchantia polymorpha* L. emend. Burgeff (porostnica wielokształtna) - gatunek dość częsty, notowany w płatach mechowisk, a także nad brzegami jezior i rzek, miejscami rośnie dość obficie, zwykle jednak tylko umiarkowanie.
55. *Metzgeria furcata* (L.) Dumort. (widlik zwyczajny) - gatunek rzadki, rośnie na korze drzew liściastych: na bukach, grabach i dębach. Obfitość na stanowiskach: umiarkowana.
56. *Mnium hornum* Hedw. (merzyk groblowy) - gatunek dość częsty, spotykany na mechowiskach, w lasach w runie, na korze drzew, na martwym drewnie, a także nad brzegami wód, głównie na przybrzeżnych olszach. Obfitość na stanowiskach: od umiarkowanej do dużej.
57. *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. (nowellia krzywolistna) - gatunek rzadki, notowany na pniakach i kłodach drzew iglastych w lasach, obfitość na stanowiskach: niewielka; **ochrona częściowa**.
58. *Orthodicranum montanum* (Hedw.) Loeske (prostoząbek górski) - gatunek częsty, rośnie w różnych zespołach leśnych, głównie na martwym drewnie, rzadziej na szyjach korzeniowych i pniach drzew, na kamieniach, głazach i w runie. Obfitość na stanowiskach: umiarkowana.
59. *Orthodontium lineare* Schwägr. (prostoząb równowąski) - gatunek bardzo rzadki, zanotowany tylko na jednym stanowisku, gdzie rośnie u podstawy pnia sosny. Obfitość: mała.
60. *Orthotrichum affine* Schrad. ex Brid. (szurpek powinowaty) - gatunek dość częsty, epifit zasiedlający drzewa w lasach (głównie buki i graby), a także olsze i wierzby, nad brzegami jezior, rzek i rowów odwadniających. Obfitość na stanowiskach: niewielka, czasami umiarkowana.
61. *Orthotrichum lyellii* Hook. & Taylor (szurpek porośły) - gatunek bardzo rzadki, zanotowany tylko raz, na korze klonu, obfitość: niewielka; **ochrona częściowa**.



62. *Orthotrichum pumilum* Sw. ex anon. (szurpek wysmukły) - gatunek bardzo rzadki, stwierdzony na betonowym słupku na łące, obfitość: niewielka.
63. *Oxyrrhynchium hians* (Hedw.) Loeske (dzióbek rozwarty) - gatunek rzadki, rośnie na mechowiskach, w wilgotnych zaroślach łożowych oraz w olsach. Obfitość na stanowiskach: na ogół mała.
64. *Paraleucobryum longifolium* (Hedw.) Loeske (Nibybielistka długolistna) - gatunek bardzo rzadki, stwierdzony na głazie oraz na korze starego buka; obfitość: niewielka.
65. *Plagiochila asplenioides* (L. emend. Taylor) Dumort. (skosatka zanokcicowata) - gatunek bardzo rzadki, zanotowany tylko w runie kwaśnej buczyny, z niewielką obfitością; **ochrona częściowa**.
66. *Plagiochila porelloides* (Torrey ex Nees) Lindenb. (skosatka parzochowata) - gatunek rzadki, rośnie w buczynach, grądach i olsach (w runie lub jako epifit), sporadycznie także nad brzegami wód, na sztychach korzeniowych olsz. Obfitość na stanowiskach: na ogół mała, czasem umiarkowana.
67. *Plagiomnium affine* (Blandow ex Funck) T.J.Kop. (płaskomerzyk pokrewny) - gatunek dość częsty, notowany w lasach, w runie, na martwym drewnie oraz na sztychach korzeniowych drzew, sporadycznie rośnie także w płatach roślinności mechowiskowej. Obfitość na stanowiskach: mała, do umiarkowanej.
68. *Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T.J.Kop. (płaskomerzyk kończysty) - gatunek dość częsty, rośnie głównie w lasach, na sztychach korzeniowych drzew liściastych oraz na pniakach i kłodach, rzadziej w runie i na przybrzeżnych drzewach nad jeziorami. Obfitość na stanowiskach: mała, do miejscami umiarkowanej.
69. *Plagiomnium elatum* (Bruch & Schimp.) T.J.Kop. (płaskomerzyk oskrzydłony) - gatunek rzadki, notowany w płatach mechowisk, na ogół z niewielką obfitością.
70. *Plagiomnium ellipticum* (Brid.) T.J.Kop. (płaskomerzyk eliptyczny) - gatunek częsty, rośnie głównie na mechowiskach, czasem także na torfowiskach. Obfitość na stanowiskach: od umiarkowanej, do miejscami dość dużej.
71. *Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T.J.Kop. (płaskomerzyk falisty) - gatunek częsty, notowany na mechowiskach, torfowiskach, w lasach (różne siedliska) oraz nad brzegami wód. Obfitość: umiarkowana, do dużej.
72. *Plagiothecium cavifolium* (Brid.) Z.lwats. (dwustronek wklęsłolistny) - gatunek bardzo rzadki, stwierdzony w runie grądu, z niewielką obfitością.
73. *Plagiothecium curvifolium* Limpr. (dwustronek zgiętolistny) - gatunek dość częsty, rośnie w lasach, na martwym drewnie oraz u podstawy pni świerków, sosen, buków i dębów; sporadycznie także w runie na humusie. Obfitość na stanowiskach: zwykle umiarkowana.
74. *Plagiothecium laetum* Schimp. (dwustronek jasny) - gatunek rzadki, notowany w lasach, na sztychach korzeniowych buków i dębów, zwykle niezbyt obficie.
75. *Plagiothecium nemorale* (Mitt.) A.Jaeger (dwustronek leśny) - gatunek dość częsty, rośnie w runie buczyn, grądów, sporadycznie na sztychach korzeniowych olsz w olsach oraz na martwym drewnie. Obfitość na stanowiskach: niewielka.
76. *Plagiothecium ruthei* Limpr. (dwustronek Ruthego) - gatunek dość częsty, spotykany w płatach roślinności mechowiskowej, gdzie stanowi często niewielką domieszkę wśród innych mszaków. Obfitość na stanowiskach: zwykle mała.
77. *Pleurozium schreberi* (Willd. ex Brid.) Mitt. (rokietnik pospolity) - gatunek dość częsty, notowany w runie leśnym, na murawie, także na torfowiskach, obfitość: umiarkowana do dużej; **ochrona częściowa**.



78. *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb. (borześląd zwisły) - gatunek dość częsty, rośnie w runie leśnym, na martwym drewnie, sporadycznie także nad wodami, na mechowiskach i torfowiskach. Obfitość na stanowiskach: zwykle mała, miejscami umiarkowana.
79. *Polytrichastrum formosum* (Hedw.) G.L.Sm. (złotowłos strojny) - gatunek częsty, rośnie w lasach (runo i szyje korzeniowe drzew), rzadziej nad brzegami wód. Obfitość: umiarkowana.
80. *Polytrichastrum longisetum* (Sw. ex Brid.) G.L.Sm. (złotowłos wysmukły) - gatunek rzadki, notowany na mechowiskach oraz nad brzegami wód, szczególnie wśród kęp turzyc, obfitość na stanowiskach zwykle mała.
81. *Polytrichum commune* Hedw. (płonnik pospolity) - gatunek częsty, rośnie na mechowiskach, torfowiskach, w pobliżu brzegów wód oraz w olsach; obfitość umiarkowana, do miejscami bardzo dużej; **ochrona częściowa**.
82. *Polytrichum juniperinum* Hedw. (płonnik jałowcowaty) - gatunek bardzo rzadki rośnie na murawie oraz w prześwietlonym płacie kwaśnej buczyny. Obfitość: mała.
83. *Polytrichum piliferum* Hedw. (płonnik włosisty) - gatunek bardzo rzadki, stwierdzony tylko raz, w płacie suchej murawy, z umiarkowaną obfitością.
84. *Polytrichum strictum* Menzies ex Brid. (płonnik cienki) - gatunek rzadki, w rezerwacie rośnie na torfowiskach, wśród kęp torfowców; obfitość: umiarkowana; **ochrona częściowa**.
85. *Pseudoscleropodium purum* (Hedw.) M.Fleisch. ex Broth. (brodawkowiec czysty) - gatunek dość częsty, notowany w spinetyzowanych lasach, sporadycznie na torfowiskach i mechowiskach; obfitość: umiarkowana, miejscami duża; **ochrona częściowa**.
86. *Pseudotaxiphyllum elegans* (Brid.) Z.Iwats. (Isniątka wytworna) - gatunek bardzo rzadki stwierdzony tylko na gliniastej skarpie w lesie poblizu jeziora Lipieniec; obfitość – niewielka.
87. *Ptilidium pulcherrimum* (Weber) Vain. (rzęsiak piękny) - gatunek rzadki, rośnie na korze buków i brzoź, z obfitością małą lub umiarkowaną.
88. *Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De Not. (piórosz pierzasty) - gatunek bardzo rzadki, stwierdzony tylko w spinetyzowanym płacie grądu, z bardzo małą obfitością; **ochrona częściowa**.
89. *Radula complanata* (L.) Dumort. (usznica spłaszczona) - gatunek rzadki, rośnie na korze buków i dębów w zespołach leśnych, obfitość: niewielka.
90. *Rhizomnium punctatum* (Hedw.) T.J.Kop. (krągłolist macierzankowy) - gatunek dość częsty, notowany nad brzegami wód, w olsach oraz sporadycznie na mechowiskach. Obfitość na stanowiskach: zwykle niewielka.
91. *Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst. (fałdownik nastroszony) - gatunek częsty, rośnie na mechowiskach, na łąkach, na obrzeżach lasów i wód, miejscami dość obficie; **ochrona częściowa**.
92. *Rosulabryum capillare* (Hedw.) J.R.Spence (rozetnik włoskowy) - gatunek bardzo rzadki, stwierdzony w runie grądu, z niewielką obfitością.
93. *Rosulabryum laevifilum* (Syed) Ochyra (rozetnik rozmnożkowy) - gatunek rzadki, notowany na korze drzew liściastych w lasach oraz w zaroślach łozowych, na ogół z małą obfitością.
94. *Schistidium apocarpum* (Hedw.) Bruch & Schimp. (rozłupek nierodzajny) - gatunek bardzo rzadki, stwierdzony tylko raz, na głazie, z niewielką obfitością.



95. *Sciuro-hypnum oedipodium* (Mitt.) Ignatov & Huttunen (wiewiórecznik mały) - gatunek rzadki, rośnie w spinetyzowanych lasach, czasem na obrzeżach torfowisk i mechowisk. Obfitość na stanowiskach: zwykle mała.
96. *Sciuro-hypnum populeum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen (wiewiórecznik osinowy) - gatunek bardzo rzadki, stwierdzony na wierzbach, nad brzegami jeziora Lipieniec. Obfitość na stanowiskach: mała.
97. *Sciuro-hypnum reflexum* (Starke) Ignatov & Huttunen (wiewiórecznik odgięty) - gatunek rzadki, rośnie w runie leśnym, a także na szyjach korzeniowych drzew liściastych. Obfitość na stanowiskach: mała do umiarkowanej.
98. *Sphagnum cuspidatum* Ehrh. ex Hoffm. (torfowiec szpiczastolistny) - gatunek rzadki, notowany na torfowiskach i mechowiskach, z niewielką obfitością; **ochrona częściowa**.
99. *Sphagnum fallax* (H.Klinggr.) H.Klinggr. (torfowiec kończysty) - gatunek częsty, rośnie na torfowiskach i mechowiskach, miejscami z dużą obfitością, stanowiąc jeden z ważnych elementów warstwy mszystej tych miejsc; **ochrona częściowa**.
100. *Sphagnum magellanicum* Brid. (torfowiec magellański) - gatunek rzadki, rośnie na torfowiskach i mechowiskach, w rezerwacie zwykle z niewielką obfitością; **ochrona częściowa**.
101. *Sphagnum palustre* L. (torfowiec błotny) - gatunek częsty, spotykany na torfowiskach i mechowiskach, także w olsach i nad brzegami wód; obfitość umiarkowana do bardzo dużej; **ochrona częściowa**.
102. *Sphagnum rubellum* Wilson (torfowiec czerwonawy) - gatunek rzadki, rośnie na torfowiskach, z umiarkowaną obfitością; **ochrona częściowa**.
103. *Sphagnum russowii* Warnst. (torfowiec Russowa) - gatunek rzadki, notowany na torfowiskach i na mechowiskach z umiarkowaną obfitością; **ochrona częściowa**.
104. *Sphagnum squarrosum* Crome in Hoppe (torfowiec nastroszony) - gatunek częsty, rośnie na mechowiskach i torfowiskach, sporadycznie w wilgotnych lasach i nad brzegami wód; obfitość: umiarkowana, miejscami duża; **ochrona częściowa**.
105. *Sphagnum teres* (Schimp.) Ångstr. (torfowiec obły) - gatunek częsty, rośnie głównie w płatach roślinności mechowiskowej, gdzie często stanowi jeden z dominujących składników warstwy mszystej; obfitość na stanowiskach: duża, do bardzo dużej; **ochrona częściowa**.
106. *Sphagnum warnstorffii* Russow (torfowiec Warnstorfa) - gatunek bardzo rzadki, zanotowany tylko raz, na mechowisku, z umiarkowaną obfitością; **ochrona częściowa**.
107. *Straminergon stramineum* (Dicks. ex Brid.) Hedenäs (słomiaczek złotawy) - gatunek dość częsty, rośnie na torfowiskach i na mechowiskach jako domieszkowy składnik warstwy mszystej; obfitość na stanowiskach: zwykle niewielka.
108. *Tetraphis pellucida* Hedw. (czteroząb przezroczysty) - gatunek dość częsty, notowany w lasach, na martwym drewnie, u podstawy pni drzew liściastych i iglastych, sporadycznie także w runie. Obfitość na stanowiskach: mała do umiarkowanej.
109. *Thuidium delicatulum* (Hedw.) Schimp. (tujowiec delikatny) - gatunek bardzo rzadki, zanotowany w runie grądu, z niewielką obfitością; **ochrona częściowa**.
110. *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Schimp. (tujowiec tamaryszkowy) - gatunek dość częsty, rośnie w runie różnych zespołów leśnych oraz nad brzegami wód, sporadycznie na łąkach; obfitość na stanowiskach na ogół umiarkowana; **ochrona częściowa**.
111. *Tortula muralis* Hedw. (brodek murowy) - gatunek bardzo rzadki, zanotowany tylko na betonowym słupku; obfitość: mała.



112. *Ulota bruchii* Hornsch ex Brid. (nastroszek Brucha) - gatunek bardzo rzadki, epifit starych buków; rośnie z małą obfitością; **ochrona częściowa**.
113. *Ulota crispa* (Hedw.) Brid. (nastroszek kędzierzawy) - gatunek rzadki, rośnie na korze buków w lasach, a także na olszach i wierzbach nad brzegami jezior i rzek; obfitość na stanowiskach: mała; **ochrona częściowa**.

5.5.3 Charakterystyka brioflory

Brioflora rezerwatu przyrody Skotawskie Łąki cechuje się dość wysokim bogactwem gatunkowym — stwierdzono na jego terenie 113 mszaków, w tym 102 gatunków mchów oraz 11 gatunków wątrobowców. Większość stwierdzonych mszaków rośnie na niewielkiej liczbie stanowisk. Gatunki rzadkie i bardzo rzadkie obejmują 63% flory, mszaki dość częste i częste — 34%, natomiast gatunki pospolite zaledwie 3%. Większość stwierdzonych gatunków występowała na kilku siedliskach jednocześnie, poszczególne typy siedlisk cechowały się swoistą brioflorą, której krótką charakterystykę przedstawiono poniżej.

Brioflora torfowisk i mechowisk. W warstwie mszystej mechowisk rezerwatu duży udział miały głównie: *Sphagnum teres*, *Calliergonella cuspidata* i *Climacium dendroides*, miejscami także *Sphagnum fallax*. W niektórych miejscach duży udział miał rzadki relikw glacialny – *Helodium blandowii*. Wśród tych gatunków zdarzały się domieszki innych mszaków typowych dla takich siedlisk; np. *Plagiomnium ellipticum*, *P. elatum*, *Cirriphyllum piliferum*, a także bardzo rzadkiego *Cinclidium stygium* i *Hamatocaulis vernicosus*. W przypadku torfowisk dominujący charakter miał zwykle *Sphagnum fallax* miejscami współdominujący z innymi gatunkami z rodzaju torfowiec, przy znacznie skromniejszym udziale prątników obficie reprezentowanych na mechowiskach.

Brioflora lasów. Lasy rezerwatu są dość mocno zróżnicowane fitosocjologicznie, a także wiekowo i pod względem stanu zachowania zbiorowisk leśnych. Na tym tle można przyjąć, że brioflora tych siedlisk wykształcona była typowo dla lasów mieszanych. Znajdowały się w niej nieliczne elementy typowe dla określonych zbiorowisk – np. *Leucobryum glaucum* i *Dicranum majus* w dobrze zachowanej kwaśnej buczynie; jednakże dominowały gatunki ogólnoleśne, typowe dla kwaśnych lasów liściastych i mieszanych, takie jak *Dicranum scoparium*, *Mnium hornum*, *Pleurozium schreberi*, *Pseudoscleropodium purum*, *Atrichum undulatum* i inne. Brioflora epifityczna i epiksyliczna wykształcone były przeciętnie, na ogół brakowało w nich epifitów i epiksyli typowych dla starych, dobrze zachowanych lasów, a dominowały mchy ubikwistyczne, jak *Hypnum cupressiforme*. Z typowych epifitów miejscami częstsza była tylko *Ulota crispa*.



Brioflora łąk. Warstwa mszysta na łąkach była wykształcona typowo. Do najczęstszych składników można zaliczyć *Rhytidiadelphus squarrosus* i *Brachythecium rutabulum*, a w wilgotniejszych płatach *Calliergonella cuspidata* i *Brachythecium rivulare*. Gatunkom tym towarzyszą liczne mszaki domieszkowe, nie odgrywające większej roli w tych zespołach roślinnych.

Brioflora obrzeży jezior. Na brzegach jezior w rezerwacie mszaki nie występowały zbyt obficie, ze względu na bujny rozwój roślinności naczyniowej, tym niemniej do typowych gatunków takich siedlisk należy *Leptodictyum riparium* zasiedlające mokre kłody, pnie i konary drzew żywych zanurzone w wodzie. Spośród mszaków typowo wodnych stwierdzono tylko jeden gatunek – *Fontinalis antipyretica*.

5.5.4 Cenne i rzadkie elementy brioflory

Spośród mszaków stwierdzonych w rezerwacie tylko 3 gatunki objęte są ochroną ścisłą:

1. *Cinclidium stygium*
2. *Hamatocaulis vernicosus*
3. *Helodium blandowii*

Dwa z nich (*Cinclidium stygium* i *Helodium blandowii*) to bardzo rzadkie na Pomorzu Gdańskim i w Polsce relikty glacialne przywiązane do alkalicznych mechowisk. Stanowią one najcenniejsze składniki brioflory rezerwatu. Ostatni gatunek (*Hamatocaulis vernicosus*) jest nieco szerzej rozprzestrzeniony w regionie i kraju, występuje on też np. na mokrych łąkach. Tym niemniej został on ujęty w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej UE i także stanowi bardzo cenny składnik brioflory rezerwatu.

Na stwierdzonym w rezerwacie stanowisku *Hamatocaulis vernicosus* odnotowano dość skąpą populację tego mchu. Biorąc pod uwagę dość szerokie rozprzestrzenienie gatunku w północnej Polsce (por. Stebel 2004) należy uznać, że populacja ta stanowi znacznie mniej, niż 0,5% krajowej populacji sierpowca. Z tego powodu nieuzasadnionym byłoby ustanawianie tego stanowiska jednym z odrębnych przedmiotów ochrony obszaru natura 2000 Dolina Słupi PLH220052.

Dalsze 34 taksony to mszaki objęte ochroną częściową:

1. *Aulacomnium palustre*
2. *Calliergonella cuspidata*
3. *Climacium dendroides*
4. *Dicranum bonjeanii*
5. *Dicranum polysetum*
6. *Dicranum scoparium*
7. *Eurhynchium angustirete*
8. *Frullania dilatata*
9. *Homalia trichomanoides*



10. *Hylocomium splendens*
11. *Leucobryum glaucum*
12. *Limprichtia revolvens*
13. *Nowellia curvifolia*
14. *Orthotrichum lyellii*
15. *Plagiochila asplenioides*
16. *Pleurozium schreberi*
17. *Polytrichum commune*
18. *Polytrichum strictum*
19. *Pseudoscleropodium purum*
20. *Ptilium crista-castrensis*
21. *Rhytidiadelphus squarrosus*
22. *Sphagnum cuspidatum*
23. *Sphagnum fallax*
24. *Sphagnum magellanicum*
25. *Sphagnum palustre*
26. *Sphagnum rubellum*
27. *Sphagnum russowii*
28. *Sphagnum squarrosum*
29. *Sphagnum teres*
30. *Sphagnum warnstorffii*
31. *Thuidium delicatulum*
32. *Thuidium tamariscinum*
33. *Ulota bruchii*
34. *Ulota crispa*

Wszystkie gatunki objęte ochroną częściową należą do częstych lub pospolitych elementów krajowej brioflory.

5.5.5 Monitoring i zalecenia ochronne dla mszaków

Biorąc pod uwagę stwierdzone w rezerwacie zasoby gatunków rzadkich i interesujących, na tle ich występowania w Polsce, można uznać, że zachowanie dotychczasowego poziomu bioróżnorodności nie wymaga prowadzenia specjalnych działań ochronnych. Warto dodać, że dalsze trwanie gatunków mchów powinna w pełni zabezpieczyć ochrona roślinności mechowiskowej rezerwatu przed sukcesją naturalną, prowadzoną w ramach ekstensywnego użytkowania kośnego całego kompleksu zbiorowisk turzycowych, torfowiskowych i mechowiskowych.

Dotychczasowa ochrona rezerwatowa z okresowym wykaszaniem, powodująca zachowanie siedlisk interesujących mszaków (głównie mechowisk) w wystarczającym stopniu zabezpieczała ich populacje i gwarantuje ich dalsze trwanie w czasie.

Z wymienionych powyżej powodów nie jest wymagany monitoring populacji gatunków chronionych i innych taksonów interesujących w przypadku rezerwatu Skotawskie Łąki.



5.6 Inwentaryzacja i zasady ochrony grzybów i porostów

Badania porostów prowadzono w kwietniu i czerwcu 2017 roku. Na 17 stanowiskach zbadano wszystkie substraty dostępne dla porostów (drewno kłód i złomów, kora drzew martwych i żywych, kamienie, łąki, słupy betonowe). Dla gatunków porostów specjalnej troski podano współrzędne geograficzne na podstawie odczytu z GPS. Nazewnictwo przyjęto za Fałtynowiczem i Kossowską (2016).

Status gatunkowej ochrony prawnej podano za Rozporządzeniem Ministra Środowiska (2014). Kategorie zagrożeń czerwonej listy porostów w skali Polski i Pomorza Gdańskiego podano odpowiednio za Cieślińskim i in. (2006) oraz Fałtynowiczem i Kukwą (2003).

5.6.1 Wyniki inwentaryzacji lichenobioty oraz ich omówienie

Na badanym terenie stwierdzono 129 gatunków porostów (Tab. 28). Skład gatunkowy bioty rezerwatu jest w zasadzie naturalny, typowy dla bioty występującej w zbiorowiskach lasów liściastych północnej Polski. Tylko na jednym stanowisku na łące stwierdzono drewniany płot, murawę oraz słup betonowy, poprzez obecność których biota została wzbogacona o gatunki obce siedliskowo lub geograficznie. W przypadku gatunków stwierdzonych na drewnianej konstrukcji płotu nie stwierdzono gatunków obcych siedliskowo poza *Xanthoria candelaria*; pozostałe z ich zostały stwierdzone w rezerwacie lub potencjalnie mogą w nim występować, gdyż znaleziono je na tego typu siedliskach w innych częściach Polski północnej. Natomiast w murawie stwierdzono dwa gatunki z rodzaju *Peltigera* typowe dla siedlisk antropogenicznych (często występują one w miejscach ruderalnych), a na betonie typowo kalcyfilne gatunki naskalne, które na terenie rezerwatu nie powinny występować z powodu braku naturalnych wychodni wapiennych.

Biota porostów jest dość bogata, co wynika przede wszystkim ze zróżnicowania gatunkowego drzewostanu, oraz dość pokaźnych zasobów leżących lub stojących okotowanych pni drzew.

Na terenie rezerwatu stwierdzono 36 gatunków, które objęte są ochroną prawną lub/i znajdują się na czerwonych listach porostów Polski i/lub Pomorza Zachodniego.

Trzy gatunki objęte są ochroną ścisłą: *Cetraria sepincola*, *Chrysothrix candelaris* i *Peltigera ponojensis*. Dziewięć gatunków objętych jest ochroną częściową: *Bryoria fuscescens*, *Hypogymnia tubulosa*, *Imshaugia aleurites*, *Melanelixia subaurifera*, *Ramalina farinacea*, *Tuckermanopsis chlorophylla*, *Usnea dasopoga*, *Usnea hirta*, *Vulpicida pinastri*.

30 taksonów umieszczonych jest na czerwonej liście porostów zagrożonych w Polsce, w tym dwa jako krytycznie zagrożone (kategoria CR: *Chaenotheca chlorella*, *Chrysothrix candelaris*), trzy za wymierające (kategoria EN: *Cetraria sepincola*, *Chaenotheca stemonea*, *Pertusaria flavida*), 15 za narażone na wymarcie (VU: *Bacidia rubella*, *Biatora turgidula*,



Bryoria fuscescens, *Calicum glaucellum*, *Calicum salicinum*, *Calicum viride*, *Ochrolechia arborea*, *Ochrolechia subviridis*, *Pertusaria pertusa*, *Pseudoschismatomma rufescens*, *Ramalina farinacea*, *Tuckermanopsis chlorophylla*, *Usnea dasopoga*, *Usnea hirta*, *Varicellaria hemisphaerica*) oraz dziewięć jako bliskie zagrożenia (NT: *Alyxoria varia*, *Chaenotheca furfuracea*, *Chaenotheca trichialis*, *Evernia prunastri*, *Hypogymnia tubulosa*, *Lecanora sarcopoides*, *Pertusaria coccodes*, *Pertusaria pupillaris*, *Vulpicida pinastri*).

18 porostów znajduje się na czerwonej liście porostów Pomorza Gdańskiego. Trzy z tych gatunków umieszczono na liście jako wymierające (kategoria EN: *Cetraria sepincola*, *Chaenotheca chlorella*, *Chrysothrix candelaris*), 11 uznaje się za narażone na wymarcie (VU: *Biatora turgidula*, *Calicum salicinum*, *Chaenotheca stemonea*, *Lecanora sarcopoides*, *Melanelixia subaurifera*, *Ochrolechia arborea*, *Pertusaria flavida*, *Tuckermanopsis chlorophylla*, *Usnea dasopoga*, *Varicellaria hemisphaerica*, *Vulpicida pinastri*) i jeden słabo zagrożony (LC: *Arthonia spadicea*). Trzy taksony posiadają kategorię niedostateczne dane (DD: *Anisomeridium polypori*, *Micarea misella*, *Peltigera ponojensis*). *Anisomeridium polypori* i *Micarea misella* należą grupy gatunków częstych w regionie (Kukwa, dane niepubl.).

Tab. 28. Wykaz gatunków porostów stwierdzonych w rezerwacie

Taksony		ksyony chronione	Gatunki ginące i zagrożone	
			Polska	Pomorze Gdańskie
1	<i>Alyxoria varia</i> (Pers.) Ertz & Tehler – szyfrzyk zmienny		NT	
2	<i>Anisomeridium polypori</i> (M.B.Ellis & Everh.) M.E.Barr – rzędnik hubowy			DD
3	<i>Arthonia radiata</i> (Pers.) Ach. – plamica promienista			
4	<i>Arthonia spadicea</i> Leight. – plamica kasztanowata			LC
5	<i>Bacidia rubella</i> (Hoffm.) A. Massal. – kropnica żółtawa		VU	
6	<i>Bacidina cf. neosquamulosa</i> (Aptroot & van Herk) S. Ekman – kropniczka zadziorkowa			
7	<i>Bacidina sulphurella</i> (Samp.) M. Hauck & V. Wirth – kropniczka siarkowa			
8	<i>Biatora globulosa</i> (Flörke) Fr. – wyprószek główkowaty			
9	<i>Biatora turgidula</i> (Fr.) Nyl. – wyprószek napęczniały		VU	VU
10	<i>Bryoria fuscescens</i> (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw. – włostka brązowa	OC	VU	
11	<i>Buellia griseovirens</i> (Turner & Borrer ex Sm.) Almb. – brunatka szarozielona			
12	<i>Calicum glaucellum</i> Ach. – pałecznik jasny		VU	
13	<i>Calicum salicinum</i> Pers. – pałecznik brązowy		VU	VU
14	<i>Calicum viride</i> Pers. – pałecznik zielony		VU	
15	<i>Calogaya decipiens</i> (Hoffm.) Arup, Frödén & Söchting żółtaczek zwodniczy			



16	<i>Caloplaca pusilla</i> <i>Calogaya pusilla</i> (A. Massal.) Arup, Frödén & Söchting – żółtaczek drobny			
17	<i>Caloplaca teicholyta</i> (Ach.) J. Steiner – jaskrawiec siwy			
18	<i>Candelariella aurella</i> (Hoffm.) Zahlbr. – liszajecznik złocisty			
19	<i>Candelariella efflorescens</i> R.C. Harris & W.R. Buck – liszajecznik rozproszony			
20	<i>Candelariella xanthostigma</i> (Ach.) Lettau – liszajecznik ziarnisty			
21	<i>Catillaria nigroclavata</i> (Nyl.) Schuler – krużyk buławkowy			
22	<i>Cetraria sepincola</i> (Ehrh.) Ach. – płucnica płotowa	OŚ	EN	EN
23	<i>Chaenotheca chlorella</i> (Ach.) Müll. Arg. trzonecznica kartuska		CR	EN
24	<i>Chaenotheca chrysocephala</i> (Ach.) Th.Fr. – trzonecznica żółta			
25	<i>Chaenotheca ferruginea</i> (Turner ex Sm.) Mig. – trzonecznica rdzawa			
26	<i>Chaenotheca furfuracea</i> (L.) Tibell – trzonecznica otrębiasta		NT	
27	<i>Chaenotheca stemonea</i> (Ach.) Müll. Arg. – trzonecznica proskowata		EN	VU
28	<i>Chaenotheca trichialis</i> (Ach.) Th.Fr. – trzonecznica łuseczkowata		NT	
29	<i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) J.R. Laundon – złociszek jaskrawy	OŚ	CR	EN
30	<i>Circinaria calcarea</i> (L.) A. Nordin, S. Savić & Tibell – czajenka wapieniowa			
31	<i>Circinaria contorta</i> (Hoffm.) A. Nordin, S. Savić – czajenka rozproszona			
32	<i>Cladonia cenotea</i> (Ach.) Schaer. – chrobotek otwarty			
33	<i>Cladonia chlorophaea</i> (Flörke ex Sommerf.) Spreng. – chrobotek kieliszkowy			
34	<i>Cladonia coniocraea</i> (Flörke) Spreng. – chrobotek szydlasty			
35	<i>Cladonia digitata</i> (L.) Hoffm. – chrobotek palczasty			
36	<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) Fr. – chrobotek strzępiasty			
37	<i>Cladonia macilenta</i> Hoffm. – chrobotek cienki			
38	<i>Cladonia merochlorophaea</i> Asahina – chrobotek pozorny			
39	<i>Coenogonium pineti</i> (Schrad. ex Ach.) Lücking & Lumbsch – dwojaczek bładny			
40	<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach. – mąkla tarniowa		NT	
41	<i>Flavoplaca flavocitrina</i> (Nyl.) Arup, Frödén & Söchting – namurnik żółtocytrynowy			
42	<i>Flavoplaca oasis</i> (A. Massal.) Arup, Frödén & Söchting – namurnik brodawnikowy			
43	<i>Fuscidea arboricola</i> Coppins & Tønsberg – ciemnik nadrzewny			
44	<i>Fuscidea pusilla</i> Tønsberg – ciemnik drobny			
45	<i>Graphis pulverulenta</i> (Pers.) Ach. – literak przyprószony			
46	<i>Halecania viridescens</i> Coppins & P. James – rozkruszek zielonkawy			
47	<i>Hypocomyce scalaris</i> (Ach.) M. Choisy – paznokietnik ostrygowy			
48	<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl. – pustułka pęcherzykowata			
49	<i>Hypogymnia tubulosa</i> (Schaer.) Hav. – pustułka rurkowata	OC	NT	
50	<i>Imshaugia aleurites</i> (Ach.) S.L.F. Meyer – popielak pylasty	OC		



51	<i>Lecania cyrtella</i> (Ach.) Th. Fr. (misczniczka drobna)			
52	<i>Lecanora argentata</i> (Ach.) Malme – miscznicza kasztanowata			
53	<i>Lecanora carpinea</i> (L.) Vain. – miscznicza grabowa			
54	<i>Lecanora chlarotera</i> Nyl. – miscznicza jaśniejsza			
55	<i>Lecanora conizaeoides</i> Nyl. ex Cromb. – miscznicza proszkowata			
56	<i>Lecanora expallens</i> Ach. – miscznicza bledsza			
57	<i>Lecanora pulicaris</i> (Pers.) Ach. – miscznicza brązowa			
58	<i>Lecanora saligna</i> (Schrad.) Zahlbr. s.l. – miscznicza wierzbowa			
59	<i>Lecanora sarcopidoides</i> (A. Massal.) A.L. Sm. – miscznicza obsypana		NT	VU
60	<i>Lecanora symmicta</i> (Ach.) Ach. – miscznicza niestała			
61	<i>Lecidea nylanderii</i> (Anzi) Th.Fr. – krążniczka Nylandera			
62	<i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M. Choisy – amyłka oliwkowa			
63	<i>Lecidella stigmatea</i> (Ach.) Hertel & Leuckert – amyłka znaczone			
64	<i>Lecidella subviridis</i> Tønsberg – amyłka zieleniejąca			
65	<i>Lepraria eburnea</i> J.R.Laundon – liszajec białawy			
66	<i>Lepraria elobata</i> Tønsberg – liszajec bezłatkowy			
67	<i>Lepraria finkii</i> (B. de Lesd.) R.C. Harris – liszajec łatkowany			
68	<i>Lepraria incana</i> (L.) Ach. – liszajec szary			
69	<i>Lepraria jackii</i> Tønsberg – liszajec Jacka			
70	<i>Lepraria rigidula</i> (B. de Lesd.) Tønsberg – liszajec najeżony			
71	<i>Lepraria vouauxii</i> (Hue) R.C. Harris – liszajec Vouauxa			
72	<i>Melanelixia glabratula</i> (Lamy) Sandler & Arup (syn. <i>M. fuliginosa</i> subsp. <i>glabratula</i>) - przylepnik łysawy			
73	<i>Melanelixia subaurifera</i> (Fr. ex Duby) O.Blanco i in. – przylepnik okopcony	OC		VU
74	<i>Melanohalea exasperatula</i> (Nyl.) O. Blanco & al. – przylepniczka łuseczkowata			
75	<i>Micarea byssacea</i> (Th. Fr.) Czarnota, Guz.–Krzemiń. & Coppins			
76	<i>Micarea denigrata</i> (Fr.) Hedl. – krużynka czerniejąca			
77	<i>Micarea micrococca</i> (Körb.) Gams ex Coppins – krużynka drobniutka			
78	<i>Micarea misella</i> (Nyl.) Hedl. – krużynka półkulista			DD
79	<i>Micarea nitschkeana</i> (J. Lahm ex Rabenh.) Harm. – krużynka Nitschkego			
80	<i>Micarea soralifera</i> Guzew–Krzemińska et al. – krużynka sorediowa			
81	<i>Myriolecis albescens</i> (Hoffm.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch – nocotnik białawy			
82	<i>Myriolecis persimilis</i> (Th. Fr.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch – nocotnik zbliżony			
83	<i>Myriolecis semipallida</i> (H. Magn.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch – nocotnik nibyblady			
84	<i>Ochrolechia arborea</i> (Kreyer) Almb. – ochrost niepozorny		VU	VU
85	<i>Ochrolechia bahusiensis</i> H. Magn. – ochrost winny			
86	<i>Ochrolechia microstictoides</i> Räsänen – ochrost proszkowany			



87	<i>Ochrolechia subviridis</i> (Høeg) Erichsen – ochrost zielonkawy		VU	
88	<i>Opegrapha niveoatra</i> (Borrer) J.R. Laundon – pismaczek bładny			
89	<i>Palicella filamentosa</i> (Stirt.) Rodr. Flakus & Printzen – palicella niewiarka			
90	<i>Parmelia ernstiae</i> Feuerer & A. Thell – tarczownica Ernst			
91	<i>Parmelia sulcata</i> Taylor – tarczownica bruzdkowana			
92	<i>Parmeliopsis ambigua</i> (Wulfen) Nyl. – płaskotka rozlana			
93	<i>Peltigera extenuata</i> (Nyl. ex Vain.) Lojka – pawężnica większa			
94	<i>Peltigera ponojensis</i> Gyeln. – pawężnica węgierska	OŚ		DD
95	<i>Pertusaria amara</i> (Ach.) Nyl. – otwornica gorzka			
96	<i>Pertusaria coccodes</i> (Ach.) Nyl. – otwornica szkarłatna		NT	
97	<i>Pertusaria flavida</i> (DC.) J.R. Laundon – otwornica żółtawa		EN	VU
98	<i>Pertusaria pertusa</i> (Weigel) Tuck. – otwornica dziurawa		VU	
99	<i>Pertusaria pupillaris</i> (Nyl.) Th. Fr. – otwornica brodawkowata		NT	
100	<i>Phaeophyscia orbicularis</i> (Neck.) Moberg – orzast kolisty			
101	<i>Phlyctis argena</i> (Spreng.) Flot. – rozsypek srebrzysty			
102	<i>Physcia adscendens</i> (Fr.) H. Olivier – obrost wzniesiony			
103	<i>Physcia caesia</i> (Hoffm.) Fűrrohr – obrost modry			
104	<i>Physcia stellaris</i> (L.) Nyl. – obrost gwiazdkowaty			
105	<i>Physcia tenella</i> (Scop.) DC. – obrost drobny			
106	<i>Physconia enteroxantha</i> (Nyl.) Poelt – soreniec żółtawy			
107	<i>Placynthiella dasaea</i> (Stirt.) Tønsberg – ziarniak malutki			
108	<i>Placynthiella icmalea</i> (Ach.) Coppins & P. James – ziarniak drobny			
109	<i>Platismatia glauca</i> (L.) W.L. Culb. & C.F. Culb. – płucnik modry			
110	<i>Polycauliona candelaria</i> (L.) Frödén, Arup & Søchting – złotorostka postrzępiona			
111	<i>Polycauliona polycarpa</i> (Hoffm.) Frödén, Arup & Søchting – złotorostka wieloowocnikowa			
112	<i>Porina aenea</i> (Wallr.) Zahlbr. – przewiertnica grabowa			
113	<i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) Zopf – mąklik otrębiasty			
114	<i>Pseudoschismatomma rufescens</i> (Pers.) Ertz & Tehler (syn. <i>Opegrapha rufescens</i>) – pawioczarka rudawa		VU	
115	<i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach. – odnożyca mączysta	OC	VU	
116	<i>Rinodina efflorescens</i> Malme – bruniec rozprószek			
117	<i>Ropalospora viridis</i> (Tønsberg) Tønsberg – płasica zielonawa			
118	<i>Rusavskia elegans</i> (Link) S.Y. Kondr. & Karnefelt (pysznorost wspaniały)			
119	<i>Scolicosporum chlorococcum</i> (Graeve ex Stenh.) Vězda – szadziec ciemnozielony			
120	<i>Scolicosporum galluræ</i> Vězda & Poelt – szadziec drobny			
121	<i>Trapeliopsis flexuosa</i> (Fr.) Coppins & P. James – szarek pogięty			
122	<i>Tuckermanopsis chlorophylla</i> (Willd.) Hale – brązowniczkowa brzozowa	OC	VU	VU
123	<i>Usnea dasopoga</i> (Ach.) Röhl. – brodaczkowa zwyczajna	OC	VU	VU
124	<i>Usnea hirta</i> (L.) Weber ex F.H. Wigg. – brodaczkowa kępkowa	OC	VU	



125	<i>Varicellaria hemisphaerica</i> (Flörke) Schmitt & Lumbsch – ospowiec półkulisty		VU	VU
126	<i>Verrucaria nigrescens</i> Pers. – brodawnica czarniawa			
127	<i>Violella fucata</i> (Stirt.) T. Sprib. – aknila dyskretna			
128	<i>Vulpicida pinastri</i> (Scop.) J.-E. Mattsson & M.J. Lai – złotlinka jaskrawa	OC	NT	VU
129	<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr. – złotorost ścienny			

Objaśnienia do tabeli:

OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą

OC – gatunek objęty ochroną częściową

Kategorie zagrożenia:

EN – Wymierające

VU – Narażone

NT – Bliskie zagrożenia

LC – Słabo zagrożone

DD – Niedostateczne dane

5.6.2 Cenne i rzadkie elementy lichenobioty

W ujęciu syntetycznym na terenie rezerwatu odnotowano występowanie:

3 gatunków objętych ochroną ścisłą

Cetraria sepincola – płucnica płotowa

Chrysothrix candelaris – złociszek jaskrawy

Peltigera ponojensis – pawężnica węgierska

9 gatunków objętych ochroną częściową

Bryoria fuscescens – włostka brązowa

Hypogymnia tubulosa – pustułka rurkowata

Imshaugia aleurites – popielak pylasty

Melanelixia subaurifera – przylepnik okopcony

Ramalina farinacea – odnożyca mączysta

Tuckermanopsis chlorophylla – brązowniczką brzozowa

Usnea dasopoga – brodaczką zwyczajną

Usnea hirta – brodaczką kępkową

Vulpicida pinastri – złotlinka jaskrawa

2 gatunków krytycznie zagrożonych w skali Polski (kategoria CR)

Chaenotheca chlorella – trzonecznica kartuska

Chrysothrix candelaris – złociszek jaskrawy

3 gatunków wymierających w skali Polski (kategoria EN)

Cetraria sepincola – płucnica płotowa



Chaenotheca stemonea – trzonecznica proszkowata

Pertusaria flavida – otwornica żółtawa

15 gatunków narażonych na wymarcie w skali Polski (kategoria VU)

Bacidia rubella – kropnica żółtawa

Biatora turgidula – wyprószek napęczniały

Bryoria fuscescens – włostka brązowa

Calicum glaucellum – pałecznik jasny

Calicum salicinum – pałecznik brązowy

Calicum viride – pałecznik zielony

Ochrolechia arborea – ochrost niepozorny

Ochrolechia subviridis – ochrost zielonkawy

Pertusaria pertusa – otwornica dziurawa

Pseudoschismatomma rufescens – pawieczarka rudawa

Ramalina farinacea – odnożyca mączysta

Tuckermanopsis chlorophylla – brązowniczką brzożowa

Usnea dasopoga – brodaczką zwyczajną

Usnea hirta – brodaczką kępkową

Varicellaria hemisphaerica – ospowiec półkulisty

9 gatunków uznanych za bliskie zagrożenia w skali Polski (NT)

Alyxoria varia – szyfrzyk zmienny

Chaenotheca furfuracea – trzonecznica otrębiasta

Chaenotheca trichialis – trzonecznica łuseczkowata

Evernia prunastri – mąkla tarniowa

Hypogymnia tubulosa – pustułka rurkowata

Lecanora sarcopidoides – misiecznica obsypana

Pertusaria coccodes – otwornica szkarłatna

Pertusaria pupillaris – otwornica brodawkowata

Vulpicida pinastri – złotlinka jaskrawa

3 gatunków wymierających w skali Pomorza Gdańskiego (kategoria EN)

Cetraria sepincola – płucnica płotowa

Chaenotheca chlorella – trzonecznica kartuska

Chrysothrix candelaris – złociszek jaskrawy

11 gatunków narażonych na wymarcie w skali Pomorza Gdańskiego (kategoria VU)

Biatora turgidula – wyprószek napęczniały



Calicum salicinum – pałecznik brązowy
Chaenotheca stemonea – trzonecznica proszkowata
Lecanora sarcopidoides – misiecznica obsypana
Melanelixia subaurifera – przylepnik okopcony
Ochrolechia arborea – ochrost niepozorny
Pertusaria flavida – otwornica żółtawa
Tuckermanopsis chlorophylla – brązowniczką brzozowa
Usnea dasopoga – brodaczką zwyczajną
Varicellaria hemisphaerica – ospowiec półkulisty
Vulpicida pinastri – złotlinka jaskrawa

1 gatunek jako słabo zagrożony w skali Pomorza Gdańskiego (kategoria LC)

Arthonia spadicea – plamica kasztanowata

3 gatunków w kategorii niedostateczne dane w skali Pomorza Gdańskiego (kategoria DD)

Anisomeridium polypori – rządник hubowy
Micarea misella – krużynka półkulista
Peltigera ponojensis – pawężnica węgierska

5.6.3 Charakterystyka cennych elementów bioty porostowej

Lokalne zasoby populacji najcenniejszych składników bioty porostowej, gatunki zagrożone i chronione (nie uwzględniono gatunków, które posiadają tylko kategorię LC, NT lub DD, gdyż te nie są zagrożone):

1. ***Bacidia rubella*** – kropnica żółtawa – Polska: VU; znaleziony na jednym stanowisku na jednym drzewie.
2. ***Biatora turgidula*** – wyprószek napęczniały – Polska: VU; Pomorze Gdańskie: VU; znaleziony na jednym stanowisku na jednym drzewie.
3. ***Bryoria fuscescens*** – włostka brązowa – OC; Polska: VU; stwierdzony na trzech stanowiskach, na każdym na jednym drzewie po jednej plesze.
4. ***Calicum glaucellum*** – pałecznik jasny – Polska: VU; stwierdzony na dwóch stanowiskach, na każdym na jednym drzewie.
5. ***Calicum salicinum*** – pałecznik brązowy – Polska: VU; Pomorze Gdańskie: VU; znaleziony na jednym stanowisku na jednym okorowanym drzewie.
6. ***Calicum viride*** – pałecznik zielony – Polska: VU; stwierdzony na dwóch stanowiskach, w tym na jednym z nich na dwóch drzewach.
7. ***Cetraria sepincola*** – płucnica płotowa – OŚ; Polska: EN; Pomorze Gdańskie: EN; stwierdzony na dwóch stanowiskach, na każdym na jednym drzewie po kilka plech.
8. ***Chaenotheca chlorella*** – trzonecznica kartuska – Polska: kategoria CR; Pomorze Gdańskie: EN; znaleziony na jednym stanowisku na jednym drzewie.



9. ***Chaenotheca stemonea*** – trzonecznica proszkowata – Polska: EN; Pomorze Gdańskie: VU; znaleziony na jednym stanowisku na jednym drzewie.
10. ***Chrysothrix candelaris*** – złociszek jaskrawy – OŚ; Polska: kategoria CR; Pomorze Gdańskie: EN; znaleziony na jednym stanowisku, licznie na jednym dębie.
11. ***Hypogymnia tubulosa*** – pustułka rurkowata – OC; Polska: NT; stwierdzony na 10 stanowiskach, na każdym po kilka plech.
12. ***Imshaugia aleurites*** – popielak pylasty – OC; stwierdzony na dwóch stanowiskach, na każdym na kilku drzewach po kilka plech.
13. ***Lecanora sarcopoides*** – misecznica obsypana – Polska: NT; Pomorze Gdańskie: VU; znaleziony na jednym stanowisku na jednym martwym drzewie.
14. ***Melanelixia subaurifera*** – przylepnik okopcony – OC; Pomorze Gdańskie: VU; stwierdzony na czterech stanowiskach, na każdym na kilku drzewach lub krzewach po kilka plech.
15. ***Ochrolechia arborea*** – ochrost niepozorny – Polska: VU; Pomorze Gdańskie: VU; znaleziony na jednym stanowisku na jednym drzewie.
16. ***Ochrolechia subviridis*** – ochrost zielonkawy – Polska: VU; znaleziony na jednym stanowisku na jednym drzewie.
17. ***Peltigera ponojensis*** – pawężnica węgierska – OŚ; znaleziony na jednym stanowisku w murawie; populacja składała się z kilkunastu plech.
18. ***Pertusaria flavida*** – otwornica żółtawa – Polska: EN; Pomorze Gdańskie: VU; znaleziony na jednym stanowisku, kilka plech na jednym drzewie.
19. ***Pertusaria pertusa*** – otwornica dziurawa – Polska: VU; stwierdzony na dwóch stanowiskach, na każdym na jednym drzewie po kilka plech.
20. ***Pseudoschismatomma rufescens*** – pawloczarka rudawa – Polska: VU; stwierdzony na dwóch stanowiskach, na każdym na jednym drzewie po kilka plech.
21. ***Ramalina farinacea*** – odnożyca mączysta – OC; Polska: VU; stwierdzony na 6 stanowiskach, na każdym na jednym drzewie po jednej/kilka plech.
22. ***Tuckermanopsis chlorophylla*** – brązowniczką brzozowa – OC; Polska: VU; Pomorze Gdańskie: VU; stwierdzony na 4 stanowiskach, na każdym na jednym/kilku drzewach po kilka plech.
23. ***Usnea dasopoga*** – brodaczką zwyczajną – OC; Polska: VU; Pomorze Gdańskie: VU; znaleziony na jednym stanowisku, na jednym drzewie 2 plechy.
24. ***Usnea hirta*** – brodaczką kępkową – OC; Polska: VU; stwierdzony na 3 stanowiskach, na każdym na jednym/kilku drzewach po jednej plecze.
25. ***Varicellaria hemisphaerica*** – ospowiec półkulisty – Polska: VU; Pomorze Gdańskie: VU; stwierdzony na 2 stanowiskach, na każdym na jednym drzewie po kilka plech.
26. ***Vulpicida pinastri*** – złotlinką jaskrawą – OC; Polska: NT; Pomorze Gdańskie: VU; stwierdzony na 3 stanowiskach, na każdym na jednym drzewie po jednej niewielkiej plecze.

5.6.4 Wykaz gatunków grzybów stwierdzonych w rezerwacie

Owocniki grzybów zaobserwowane w rezerwacie notowano w trakcie wszystkich wizyt, od kwietnia do września 2017 roku. Lista gatunków jest stosunkowo uboga z uwagi na niewielką powierzchnię zajmowaną przez zbiorowiaka leśne w granicach rezerwatu. W rezerwacie nie odnotowano występowania chronionych bądź rzadkich gatunków grzybów, co nie wyklucza jednakże ich obecności na tym terenie. Jest to spowodowane dużą efemerycznością występowania owocników i silną korelacją z warunkami pogodowo-



wilgotnościowymi w danym sezonie wegetacyjnym. Z całą pewnością nie jest to pełna lista gatunków rzeczywiście występujących w granicach rezerwatu.

Tab. 29. Wykaz gatunków grzybów rezerwatu "Skotawskie Łąki".

L.p.	Nazwa gatunkowa	Status ochronny
1.	<i>Amanita muscaria</i> - muchomor czerwony	-
2.	<i>Amanita phalloides</i> - muchomor zielonawy	-
3.	<i>Armillaria mellea</i> - opieńka miodowa	-
4.	<i>Boletus edulis</i> - borowik szlachetny	-
5.	<i>Boletus luridis</i> - borowik ponury	-
6.	<i>Calocera viscosa</i> - pięknoróg lepki	-
7.	<i>Cantharellus cibarius</i> - pieprznik jadalny	-
8.	<i>Fomitopsis pinicola</i> - pniarek obrzeżony	-
9.	<i>Leccinum scabrum</i> - koźlarz babka	-
10.	<i>Leccinum variicolor</i> - koźlarz różnobarwny	-
11.	<i>Lectarius vellereus</i> - mleczaj chrząstka	-
12.	<i>Lycoperdon perlatum</i> - purchawka chropowata	-
13.	<i>Macrolepiota procera</i> - czubajka kania	-
14.	<i>Mycena pura</i> - grzybówka fioletowawa	-
15.	<i>Paxillus involutus</i> - krowiak podwinięty	-
16.	<i>Piptoporus betulinus</i> - białoporek brzoźowy	-
17.	<i>Russula clarovlava</i> - gołąbek jasnożółty	-
18.	<i>Russula paludosa</i> - gołąbek błotny	-
19.	<i>Trametes hirsuta</i> - wrośniak szorstki	-
20.	<i>Trametes versicolor</i> - wrośniak różnobarwny	-
21.	<i>Tylophorus felleus</i> - goryczak żółciowy	-
22.	<i>Xerocomus chrysenteron</i> - podgrzybek złotopory	-
23.	<i>Xerocomus radius</i> - podgrzybek brunatny	-

5.6.5 Monitoring i zalecenia ochronne dla porostów oraz grzybów

Na terenie rezerwatu "Skotawskie Łąki" nie proponuje się monitoringu porostów i grzybów. Badania lichenologiczne i mykologiczne przeprowadzone na potrzeby kolejnego planu ochrony za 20 lat dostarczą wystarczających informacji na temat zmian zachodzących w biocie obiektu.



5.7 Awifauna rezerwatu przyrody "Skotawskie Łąki"

Rezerwat "Skotawskie Łąki" nie jest rezerwatem ornitologicznym. Celem jego utworzenia było zachowanie zespołu torfowisk soligenicznych i topogenicznych w obszarze źródłiskowym rzeki Skotawy oraz cennych ekosystemów wodnych, łąkowych i leśnych. Jest to jednakże obiekt cenny dla ptaków, wyróżniający się głównie siedliskami łąkowo-torfowiskowymi, niedostępnymi w otaczającym go rozległym kompleksie leśnym. Cały teren rezerwatu wraz z rozległym otoczeniem znajduje się jednak w granicach obszaru specjalnej ochrony ptaków Dolina Słupi PLB220002, co świadczy o wartości tego terenu w szerokim ujęciu przestrzennym.

W 2013 roku przeprowadzone zostały obserwacje ornitologiczne do projektu planu ochrony (projekt nie został ukończony), co pozwala na porównanie krótkoterminowych zmian liczebności niektórych gatunków lęgowych.

5.7.1 Awifauna lęgowa

5.7.1.1 Zakres i metodyka prac badawczych

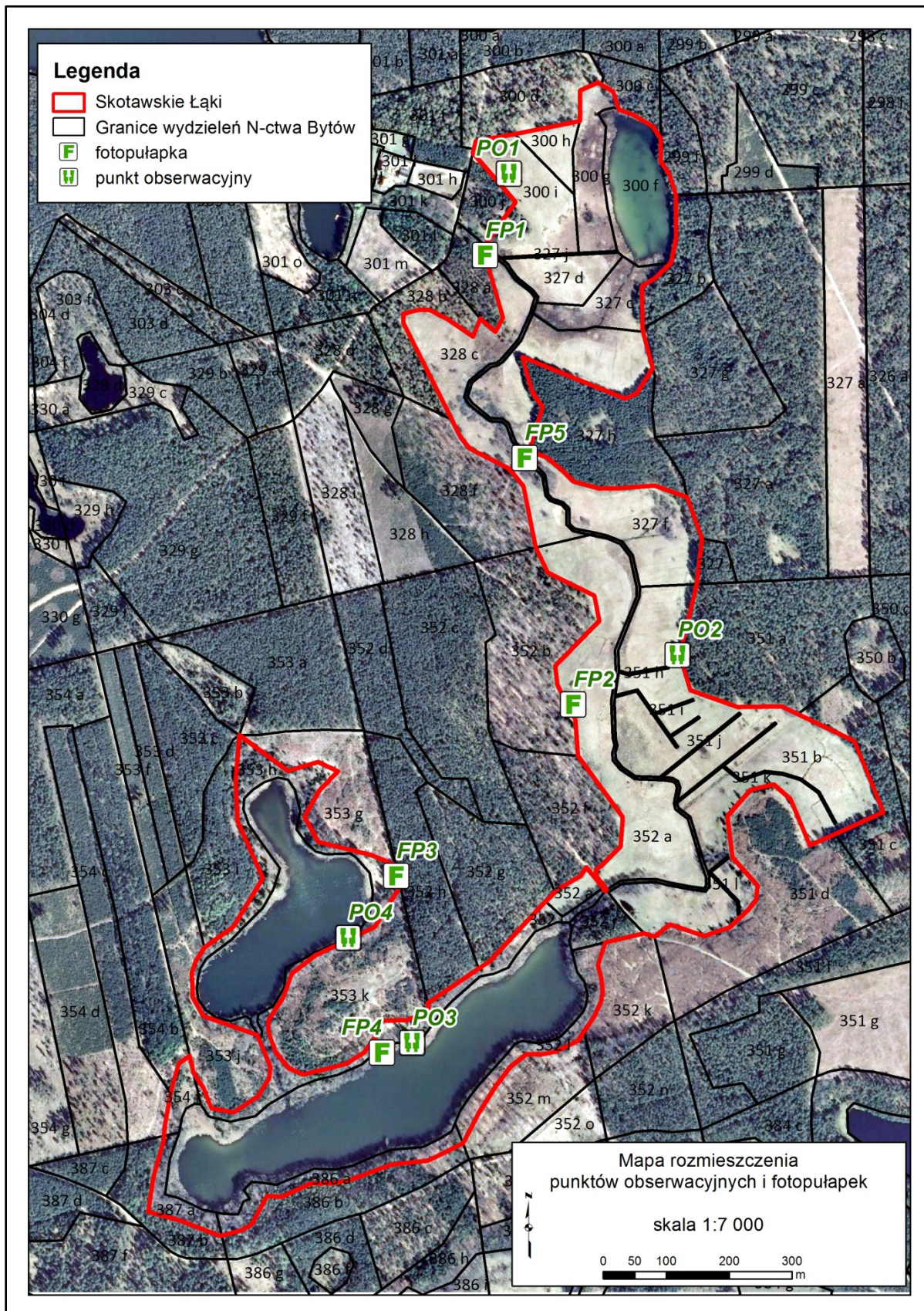
Rezerwat przyrody "Skotawskie Łąki" poddany był w roku 2017 inwentaryzacji i waloryzacji awifauny lęgowej. Prace terenowe dostosowano do siedlisk i gatunków ptaków je zasiedlających. W stosunku do poszczególnych gatunków lub grup gatunków badania zaplanowano i wykonano zgodnie z wytycznymi w opracowaniu: Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik Metodyczny (Chylarecki i inni 2015). Dotyczyły one inwentaryzacji: siewkowych (głównie kszycy), perkozów, łabędzia, gęgawy i kaczek, szponiastych, chruścieli, żurawia, oraz wybranych gatunków wróblowych. Stwierdzenia pozostałych gatunków, głównie wróblowych posłużyły do sporządzenia listy ptaków lęgowych na terenie całego rezerwatu przyrody "Skotawskie Łąki".

Ze względu na częściowo ograniczony dostęp do jezior, jak i części torfowiskowej oraz wynikające z tego tytułu ograniczenia w obserwowaniu awifauny, liczenia ptaków w rezerwacie wykonywano głównie z czterech punktów obserwacyjnych (Ryc. 32). Dodatkowe obserwacje i liczenia przeprowadzono także w innych miejscach rezerwatu poprzez piesze przejścia, w tym punktowe wabienia. Na potrzeby rozpoznania awifauny lęgowej przeprowadzono w sumie 8 kontroli rezerwatu (23.03., 7.04., 21.04., 13.05., 25.05., 2.06., 19.06., 7.07.2017 r.). Prace terenowe wykonali Wojciech Bajerowski i Mariusz Lewczuk.

5.7.2 Awifauna migrująca i zimująca

5.7.2.1 Zakres i metodyka prac badawczych

Liczenia i obserwacje w okresie od lutego 2017 roku wykonywano z czterech punktów obserwacyjnych (Ryc. 32). Poza kontrolami w sezonie lęgowym obserwacje przeprowadzono w odstępach dwu-, trzytygodniowych (luty - kwiecień).



Ryc. 32. Lokalizacja punktów obserwacyjnych i foteopułapek podczas wykonywania inwentaryzacji awifauny i teriofauny



5.7.3 Gatunki ptaków stwierdzone w rezerwacie

Podczas poprzednich badań w roku 2013 w obrębie rezerwatu i bezpośrednio przy jego granicach stwierdzono łącznie 29 gatunków ptaków, w tym występowanie 14 gatunków ptaków lęgowych oraz 19 przelotnych lub zalatujących, jak również żerujących w rezerwacie.

Prowadzone poprzednio obserwacje ptaków pozwalają na przedstawienie krótkookresowych zmian, które w czasie zaszły zarówno w liczbie gatunków gniazdujących na tym terenie, jak i liczbie par poszczególnych gatunków. Porównanie tych danych jedynie w ograniczonym stopniu umożliwia wskazanie trendów i zależności, które uwarunkowane są zmianami siedliskowymi. Poniżej w Tab. 30 zestawiono wyniki obserwacji.

Na podstawie wyników prac terenowych w latach 2013 - 2017 można stwierdzić, że w rezerwacie i w jego bliskim sąsiedztwie gniazdowało 59 gatunków ptaków (Tab. 30). Dokładna liczba, zarówno gatunków obserwowanych, jaki i lęgowych w tym okresie, jest trudna do jednoznacznego ustalenia, gdyż niektóre stwierdzenia dotyczą również obszaru leśnego przy granicy rezerwatu, który nie jest objęty ochroną, ale stanowi niszę siedliskową gatunków obecnych również w rezerwacie. Dotyczy to głównie lęgowych gatunków leśnych np. krętogłowa, świstunki leśnej, świergotka drzewnego, itd. Ich miejsca gniazdowe mogą być zlokalizowane już poza granicami rezerwatu. Dodatkowo do listy awifauny rezerwatu dodano gatunki, które z pewnością nie gniazdują obecnie w jego granicach np. bielik, dymówka, itp. **Uwzględniając powyższe można stwierdzić, że lista awifauny odnotowanej w granicach rezerwatu przyrody "Skotawskie Łąki" liczy 69 gatunków ptaków.**

W wyniku przeprowadzonej w 2017 roku inwentaryzacji dla 56 gatunków ptaków przypisano kategorię gniazdowania (w przypadku 44 stwierdzono gniazdowanie pewne i prawdopodobne, natomiast dla 12 wykazano możliwość gniazdowania). Jest to większa liczba gatunków lęgowych (o 31) w stosunku do danych z 2013 roku, co może wynikać zarówno ze zmian siedliskowych zachodzących na terenie rezerwatu, jak również z mniej kategorycznego odnoszenia stwierdzeń wyłącznie do granic obszaru chronionego, czy dodatkowej obserwacji gatunków w okresie migracji (Tab. 30). Nie ulega jednak wątpliwości, iż odnotowano kilka nowych gatunków typowych dla terenu otwartego (łąkowo-torfowiskowego i jeziornego), jak np.: gąsiorek, pokląskwa, rokitniczka, świerszczak, perkoz dwuczuby, potrzos.

W stosunku do poprzedniej listy awifauny z terenu rezerwatu nie odnotowano obecnie występowania wilgi oraz łyski.



Tab. 30. Gatunki ptaków stwierdzone w rezerwacie przyrody "Skotawskie Łąki" w roku 2013 i 2017

LP	Gatunek		Status ochronny (S, CZ, Ł, DP, PCKZ, SPEC)	Wyniki inwentaryzacji (l. par)		Obserwowane zachowanie /kryterium łęgowości w rezerwacie	Najwyższa stwierdzona kategoria łęgowości 2017	Trend liczebności	Uwagi
				2013 Kujawa- Pawlaczyk J.	2017 Bajerows ki W.				
1.	Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	S, nonSPEC	-	1	WYS	C	↑	udany lęg (3 młode)
2.	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	S, nonSPEC	-	+	ST	N	?	przelotnie pojedyncze os.
3.	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	S, nonSPEC	+	+	ST	N	?	zalatujące 2-5 os.
4.	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	S, nonSPEC	1	2	PR	B	↔	
5.	Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	S, nonSPEC	-	+	ST	N	?	przelotnie 10-30 os.
6.	Gęgawa	<i>Anser anser</i>	S, nonSPEC	-	+	ST	N	?	1 obserwacja 6 os.
7.	Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	S, nonSPEC	-	1	PR	B	+	1 obserwacja
8.	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	S, nonSPEC	3	3-4	MŁO	C	↔	przelotnie 10-20 os.
9.	Czernica	<i>Aythya fuligula</i>	S, nonSPEC	-	1-2	PR	B	+	1 obserwacja
10.	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	S, nonSPEC	-	1	PR	B	?	
11.	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	S, DP, LC, SPEC 1	-	+	ST	N	?	zalatujące 1-2 os.
12.	Jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	S, nonSPEC	+	1	O	A	↔	
13.	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	S, nonSPEC	-	1	O	A	↔	
14.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	S, nonSPEC	+	+	ST	N	?	osobniki zalatujące
15.	Derkacz	<i>Crex crex</i>	DP, SPEC 1	-	+	O	A	?	słyszany w okresie przelotu
16.	Łyska	<i>Fulica atra</i>	Ł, nonSPEC	2	-	-	N	↓	nie zaobserwowano
17.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	S, DP, SPEC 2	1	1	PR	B	↔	bez udanego lęgu
18.	Kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	S, SPEC 3	-	5-7	S, TE	B	↑	
19.	Słonka	<i>Scolopax rusticola</i>	S, SPEC 3	2	1-3	TE, KT	B	↔	
20.	Samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	S, nonSPEC	-	1	TE	B	↑	
21.	Śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>	S, nonSPEC	-	+	ST	N	?	1 obserwacja 6 os.
22.	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	Ł, nonSPEC	1	3-5	PR, GNS	C	↑	przelotnie 10-20 os.
23.	Siniak	<i>Columba oenas</i>	S, nonSPEC	-	2-3	TE, OM	B	↑	
24.	Kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	S, nonSPEC	+	4-5	KT, OM	B	↑	
25.	Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	S, DP, SPEC 3	-	+	O	A	?	
26.	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	S, DP, nonSPEC	+	1	OM, BU	B	↔	część terytorium
27.	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	S, nonSPEC	+	2-4	OM, BU, POD, PIS	C	↓	
28.	Krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>	S, SPEC 3	-	2-3	TE	B	↑	przy granicy rezerwatu
29.	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	S, SPEC 3	+	+	ST	N	?	osobniki zalatujące
30.	Świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	S, nonSPEC	+	1-2	TE	B	↑	3-5 par w otulinie
31.	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	S, nonSPEC	-	+	O	A	?	



LP	Gatunek		Status ochronny (S, CZ, Ł, DP, PCKZ, SPEC)	Wyniki inwentaryzacji (l. par)		Obserwowane zachowanie /kryterium łęgowości w rezerwacie	Najwyższa stwierdzona kategoria łęgowości 2017	Trend liczebności	Uwagi
				2013 Kujawa- Pawlaczyk J.	2017 Bajerows ki W.				
32.	Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	S, nonSPEC	-	2-4	TE	B	↑	na granicy rezerwatu
33.	Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	S, nonSPEC	-	4-5	TE	B	↑	
34.	Pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	S, nonSPEC	-	3-5	TE	B	↑	
35.	Kos	<i>Turdus merula</i>	S, nonSPEC	2-3	4-5	TE, WYS	C	↑	
36.	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	S, nonSPEC	2-3	2-3	TE	B	↔	
37.	Kwiczot	<i>Turdus pilaris</i>	S, nonSPEC	+	1	NP	B	↑	przelotnie 10 -20 os.
38.	Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	S, nonSPEC	-	1-2	TE	B	↑	
39.	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	S, nonSPEC	3	4-5	TE	B	↑	
40.	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	S, nonSPEC	-	1-2	TE	B	↑	
41.	Cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	S, nonSPEC	-	1-2	TE	B	↑	
42.	Świstunka leśna	<i>Phyloscopus sibilatrix</i>	S, SPEC 2	-	1-2	TE	B	↑	
43.	Piecuszek	<i>Phyloscopus trochilus</i>	S, nonSPEC	+	1-2	TE	B	↑	
44.	Pierwiosnek	<i>Phyloscopus collybita</i>	S, nonSPEC	+	1-3	TE	B	↑	
45.	Mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	S, nonSPEC	+	1-2	TE	B	↑	
46.	Raniuszek	<i>Aegialos caudatus</i>	S, nonSPEC	-	+	O	A	?	5 os. w okresie migr. wios.
47.	Sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	S, SPEC 3	-	1-2	TE	B	↑	
48.	Czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	S, nonSPEC	-	1-2	TE	B	↑	
49.	Czubatka	<i>Lophophanes cristatus</i>	S, nonSPEC	+	+	O	A	↔	
50.	Sosnowka	<i>Periparus ater</i>	S, nonSPEC	+	+	O	A	↔	
51.	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	S, nonSPEC	+	2-4	TE, OM	B	↔	
52.	Bogatka	<i>Parus major</i>	S, nonSPEC	20-30	10-20	OM, POD, MŁO	C	↓	
53.	Kowalik	<i>Sitta europaea</i>	S, nonSPEC	-	2-4	TE, BU	B	↑	
54.	Pelzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	S, nonSPEC	+	1-2	TE, OM	B	↑	
55.	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	S, DP, SPEC 3	-	2-3	TE, PR, MŁO	C	↑	
56.	Srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	S, SPEC 3	-	+	O	A	?	1 obserwacja wiosną
57.	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	S, nonSPEC	+	3-4	NP, PR, GNS	C	↑	
58.	Sroka	<i>Pica pica</i>	S, nonSPEC	+	+	ST	N	?	przelotnie 5 os.
59.	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	S, nonSPEC	+	-	-	N	↓	nie zaobserwowano
60.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	S, nonSPEC	+	+	ST	N	?	przelotnie 5-10 os.
61.	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	S, SPEC 3	-	3-4	TE, ZAJ, GNS	C	↑	przelotnie 10-20 os.



LP	Gatunek	Status ochronny (S, CZ, Ł, DP, PCKZ, SPEC)	Wyniki inwentaryzacji (l. par)		Obserwowane zachowanie /kryterium łęgowości w rezerwacie	Najwyższa stwierdzona kategoria łęgowości 2017	Trend liczebności	Uwagi	
			2013 Kujawa- Pawlaczyk J.	2017 Bajerows ki W.					
62.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	S, nonSPEC	<50	10-20	TE, KT, GNS, MŁO	C	↓	
63.	Jer	<i>Fringilla montifringilla</i>	S, nonSPEC	+	+	ST	N	?	wiosną 30-50 os.
64.	Czyż	<i>Carduelis spinus</i>	S, nonSPEC	-	1-2	TE	B	↑	
65.	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	S, nonSPEC	-	+	O	A	↔	wiosną 2 os.
66.	Gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	S, nonSPEC	-	+	O	A	↔	wiosną 2 os.
67.	Grubodziób	<i>Coc. coccothraustes</i>	S, nonSPEC	-	1	TE	B	↑	
68.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	S, nonSPEC	+	+	O	A	↔	wiosną przelotnie 10-20 os.
69.	Potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	S, nonSPEC	-	1-2	TE	B	↑	

Objasnienia:

Status ochronny gatunku:

- S – gatunek objęty ochroną ścisłą,
- CZ – gatunek objęty ochroną częściową,
- Ł – gatunek łowny,
- DP – gatunek wymieniony w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej,
- PCKZ – gatunek wymieniony w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, stopnie zagrożenia:
 - VU – wysokiego ryzyka, narażone na wyginiecie,
 - CR – skrajnie zagrożone,
 - NT – niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia.

Gatunki specjalnej troski (SPEC) wg BirdLife International (2004):

- SPEC 2 - gatunki, których populacje są skoncentrowane w Europie, a ich status ochronny uznany jest za niekorzystny,
- SPEC 3 - gatunki, których populacje nie są skoncentrowane w Europie, ale ich status ochronny w Europie uznany jest za niekorzystny.
- nonSPEC - gatunki niezagrożone w Europie, ale których populacja łęgowa skoncentrowana jest w Europie

Kategorie gniazdowania (wg. Wilk 2015):

- C – pewne, B – prawdopodobne, A – możliwe,
- N – gatunek niełęgowy (wyłącznie zalatujący/żerujący/odpoczywający).



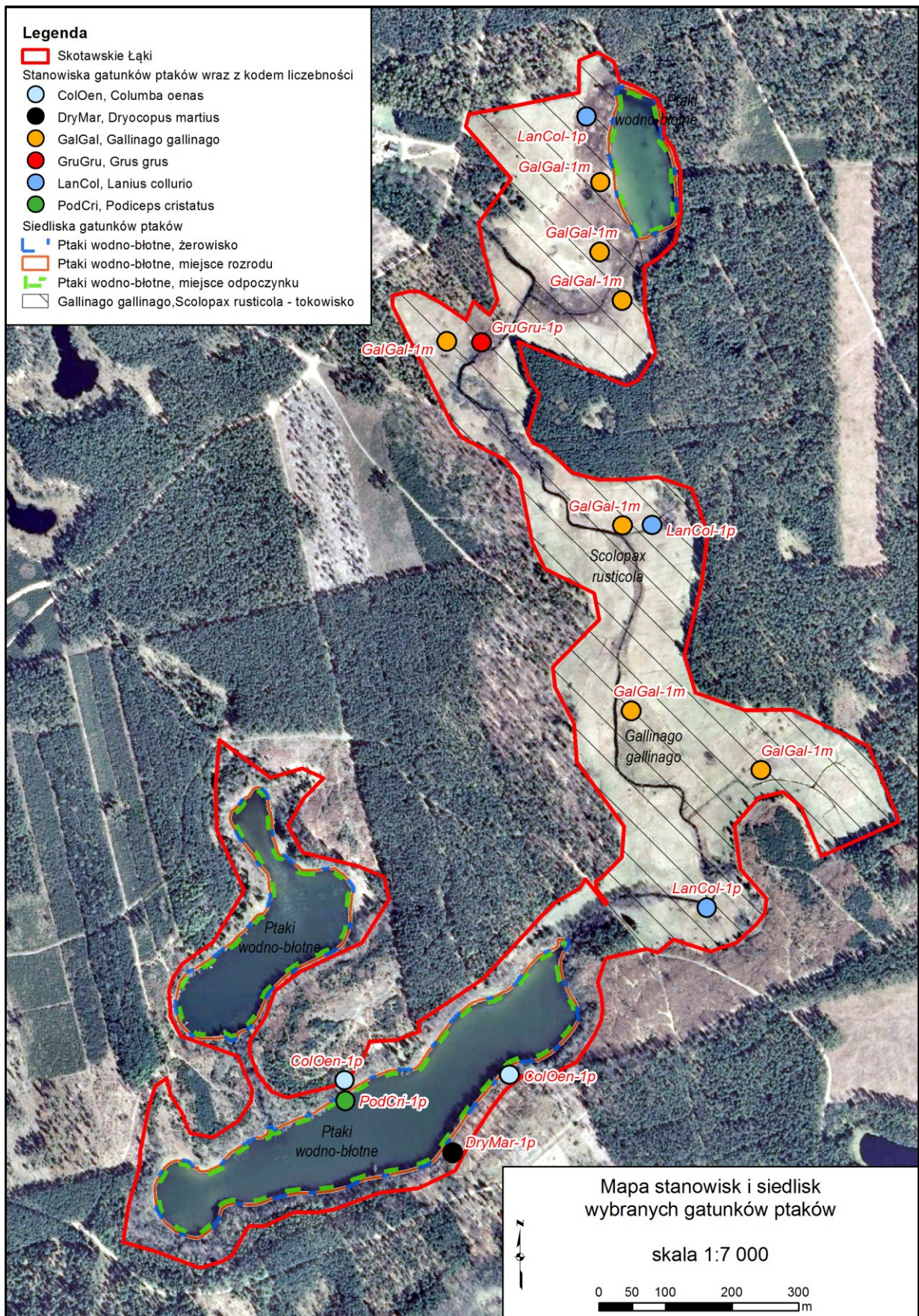
Tab. 31. Wykaz stosowanych kryteriów lęgowości/zachowań i odpowiadających im kategorii gniazdowania (wg Wilk 2015):

Zachowanie/kryterium lęgowości	Symbol	Kategoria
Obserwacja/stwierdzenie gatunku	ST	niełgowy
Ptaka młodociany	JUV	
Pojedyncze ptaki obserwowane w siedlisku lęgowym	O	Gniazdowanie możliwe (A)
Jednorazowa obserwacja śpiewającego lub odbywającego loty godowe samca w siedlisku lęgowym	S	
Para ptaków obserwowana w siedlisku lęgowym	PR	Gniazdowanie prawdopodobne (B)
Śpiewający lub odbywający loty godowe samiec stwierdzony co najmniej przez 2 dni w tym samym miejscu (zajęte terytorium) lub równoczesne stwierdzenie wielu samców w siedlisku lęgowym	TE	
Kopulacja lub toki w siedlisku lęgowym	KT	
Odwiedzanie miejsca nadającego się na gniazdo	OM	
Zachowanie lub głosy niepokoju sugerujące bliskość gniazda lub piskląt	NP	
Plama lęgowa (u ptaka trzymanego w ręku)	PL	
Budowa gniazda lub drążenie dziupli	BU	
Odwodzenie od gniazda lub młodych (udawanie rannego) albo atakowanie obserwatora	UDA	
Gniazdo używane w danym sezonie lub skorupy jaj z danego sezonu	GNS	
Gniazdo zajęte	ZAJ	
Gniazdo wysiadywane	WYS	Gniazdowanie pewne (C)
Ptaki z pokarmem dla młodych lub odchodami piskląt	POD	
Gniazdo z jajami	JAJ	
Gniazdo z pisklętami	PIS	
Młode zagniazdowniki nietlotne lub słabo lotne albo podloty gniazdowników poza gniazdem	MŁO	

Stwierdzenia gatunków z pewnością niełgowych w granicach inwentaryzowanego obszaru zamieszczono w kategorii "N - niełgowe", bez podawania liczebności, gdyż obserwacje w kolejnych kontrolach mogły dotyczyć zarówno tych samych, jak i różnych osobników. Obserwacje w tej kategorii dotyczą zarówno pojedynczych ptaków jak i stad ptaków liczących nawet kilkadziesiąt do kilkuset osobników.

Na Ryc. 33 przedstawiono stanowiska lęgowe wybranych gatunków ptaków stwierdzone w 2017 roku. W przypadku niektórych gatunków np. kaczek lub wróblowych określenie dokładnego miejsca gniazdowania, z powodu lokalnie trudnej dostępności terenu, okazało się niemożliwe.

Na podstawie przeprowadzonych obserwacji należy uznać, że rezerwat przyrody "Skotawskie Łąki" jest obiektem o przeciętnej wartości dla ptaków w tej części obszaru Dolina Słupi. Wynika to z warunków hydrologicznych (3 zbiorniki o różnej powierzchni i odmiennym charakterze, stagnująca wąska rzeka), różnorodności zespołów i zbiorowisk roślinnych oraz specyficznych warunków mikroklimatycznych. Dane obserwacyjne obejmują zbyt krótki okres czasu by miarodajnie ocenić rzeczywistą wartość tego obiektu dla awifauny. Nie ma jeszcze wystarczających danych, by analizować trendy liczebności i składu gatunkowego awifauny w rezerwacie. Istotne wydaje się koszenie płąków łąk i torfowisk w rezerwacie w ciągu ostatnich kilku lat. Może mieć to widoczny wpływ na notowanie nowych gatunków w granicach rezerwatu oraz utrzymanie stosunkowo licznej populacji kszczyka.



Ryc. 33. Stanowiska lęgowe wybranych gatunków ptaków w rezerwacie przyrody "Skotawskie Łąki"

Poniżej dokonano przeglądu wybranych gatunków korzystających z terenu rezerwatu przyrody "Skotawskie Łąki", dla których udokumentowane jest gniazdowanie bądź inny sposób wykorzystania terenu:

Perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus* – jedna para gniazdująca na jez. Lipieniec Duży, przy północnym brzegu. Wyprowadziła lęg z trójką młodych. Gatunek nie notowany poprzednio w rezerwacie.



Ryc. 34. Para perkozów dwuczubych w trakcie budowy gniazda (fot. W. Bajerowski)

Cyraneczka *Anas crecca* – wiosną, w kwietniu obserwowano parę cyraneczek na j. Spokojnym. Jej gniazdowanie nie zostało potwierdzone w późniejszych kontrolach.

Krzyżówka *Anas platyrhynchos* – na podstawie obserwacji oszacowano w 2016 roku liczebność tego gatunku na 3-4 pary, co może być wartością zaniżoną ze względu na charakter inwentaryzowanego terenu. Dwie pary miały potwierdzony lęg w bieżącym sezonie. Dodatkowo w rezerwacie pojawiają się osobniki zalatujące (10-20 sztuk).

Czernica *Aythya fuligula* – wiosną obecne były tokujące 2 samce i 3 samice na jeziorze Lipieniec Duży.

Gągoł *Bucephala clangula* – stwierdzono jedną parę, prawdopodobnie lęgową, w późniejszym okresie samiec obserwowany dwukrotnie.

Łabędź niemy *Cygnus olor* – dwie pary obecne w okresie lęgowym, przebywające na j. Lipieniec Duży i j. Spokojnym, jednakże nie zaobserwowano gniazda i wyprowadzonego lęgu.



Ryc. 35. Para łabędzi niemych na jeziorze Spokojnym (fot. W. Bajerowski)

Bielik *Haliaeetus albicilla* – nie gniazduje w rezerwacie. Jednokrotnie obserwowany przelatujący dorosły osobnik oraz czatujący młody.

Derkacz *Crex crex* – pojedynczy samiec odzywający się w pierwszej dekadzie maja. W obrębie rezerwatu znajdują się biotopy potencjalnie odpowiednie dla derkacza.

Łyska *Fulica atra* – dwie pary lęgowe odnotowane w 2013 roku na J. Lipieniec Duży. Gatunek niestwierdzony w roku 2017.

Kszyk *Galinago galinago* – w 2017 roku stwierdzono 6 -7 tokujących samców nad rezerwatem, kszyki znajdowały w tym sezonie dogodne warunki siedliskowe na dobrze uwodnionych łąkach i torfowiskach rezerwatu. Jeden osobnik zarejestrowany przez fotopułapkę FP3, na obrzeżu Jeziora Lipieniec mały, możliwa para lęgowa również na przybrzeżnym torfowisku.

Samotnik *Tringa ochropus* – jeden samiec tokujący w północnej części rezerwatu.

Żuraw *Grus grus* – jedna para przebywała w rezerwacie już od końca lutego. Próba gniazdowania przy rozlewisku na cieku w centralnej części rezerwatu. Nie zaobserwowano młodych w trakcie kolejnych wizyt. Możliwa predacja ze strony jenota lub dzików często przebywających w tej części rezerwatu.



Ryc. 36. Para żurawi bez potomstwa - ujęcie z foteopułki FP2 (fot. W. Bajerowski)



Ryc. 37. Trzciniak śpiewający przy brzegu jeziora Spokojnego (fot. W. Bajerowski)

Trzciniak *Acrocephalus arundinaceus* – w 2017 roku liczebność oszacowano na 4-5 śpiewających samców, co jest zbieżne z wynikami z 2013 roku, kiedy to podano 3 stanowiska.



Gąsiorek *Lanius collurio* – w granicach rezerwatu w 2017 roku gniazdowały 3 pary gąsiorków. Wcześniej gatunek nie został odnotowany w rezerwacie. Gąsiorki znajdują tu dogodne warunki siedliskowe, z dużą ilością owadów i pojedynczymi krzewami na których czatują.

Srokosz *Lanius excubitor* - jeden osobnik obserwowany w lutym w północnej części rezerwatu, prawdopodobnie zimujący. Nie został odnotowany w późniejszych kontrolach.

Siniak *Columba oenas* - co najmniej dwie pary zasiedlały dziuple dzięcioła dużego zlokalizowane w starych bukach wokół brzegów j. Lipieniec Duży. Gatunek nie był poprzednio wykazany na terenie rezerwatu.

Zimorodek *Alcedo atthis* - Pojedyncze ptaki obserwowano w siedlisku lęgowym, przelatujące wzdłuż Skotawy oraz czatujące nad brzegiem j. Lipieniec Duży. Brak w granicach rezerwatu dogonnych, potencjalnych miejsc lęgowych jak odsłoniętę, wysokie skarpy.

5.7.4 Stwierdzenia gatunków podlegające akceptacji przez Komisję Faunistyczną PTZool

Na terenie rezerwatu nie odnotowano stwierdzeń gatunków podlegających akceptacji Komisji Faunistycznej.

5.7.5 Ocena stanu ochrony przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Słupi PLB220002

Rezerwat przyrody Skotawskie Łąki położony jest w całości na terenie obszaru Natura 2000 Dolina Słupi PLB220002. Plan zadań ochronnych dla obszaru jest obecnie w przygotowaniu. Z gatunków będących przedmiotami ochrony w OSOP Dolina Słupi w rezerwacie przyrody stwierdzono poniższe gatunki, w stosunku do których możliwe jest dokonanie oceny istniejących i potencjalnych zagrożeń (patrz Tab. 32).

Częściowa eliminacja zagrożeń istniejących i potencjalnych dla niżej wymienionych gatunków możliwa jest poprzez wdrożenie najważniejszego działania ochronnego, polegającego na koszeniu zbiorowisk łąkowych i turzycowych, co przeciwdziałać będzie ich zarastaniu i ubożeniu składu gatunkowego, a przede wszystkim zapewni trwałość cech siedliska lęgowego o charakterze stosunkowo dużych, śródleśnych przestrzeni otwartych. Pożądane jest również utrzymywanie stabilnego poziomu wody w rezerwacie, który przyczynia się do spowalniania procesu sukcesji naturalnej.

Właściwa realizacja ochrony czynnej przewidzianej dla zachowania celów ochrony rezerwatu innych niż ptaki, powinna uwzględniać podstawowe wymagania przedstawicieli awifauny tego obszaru. Tylko wówczas przyczyni to się do utrzymania lub polepszenia stanu ochrony przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000 Dolina Słupi (w znaczeniu gatunków ptaków stwierdzonych w rezerwacie) .

Zbędne jest zatem podejmowanie dodatkowych działań ochrony czynnej na terenie rezerwatu, poza przewidzianymi dla zbiorowisk roślinnych i siedlisk przyrodniczych.



Tab. 32. Wykaz gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony w OSOP Dolina Słupi (wg SDF 2017-07), odnotowanych w rezerwacie przyrody Skotawskie Łąki wraz z analizą stanu ochronny.

Gatunek - przedmiot ochrony	Ustalenia do Planu Zadań Ochronnych w granicach rezerwatu przyrody Skotawskie Łąki		Cel działań ochronnych	Status w rezerwacie przyrody "Skotawskie Łąki"	
	Zagrożenia			występowanie	stan ochrony i eliminacja zagrożeń
	istniejące	potencjalne			
Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	X brak zagrożeń i nacisków	X brak zagrożeń i nacisków	Zachowanie w stanie nie pogorszonym potencjalnego siedliska lęgowego, żerowiska i miejsca odpoczynku.	zalatujący, możliwie lęgowy	- dobry; brak zagrożeń
Gągoł <i>Bucephala clangula</i>	X brak zagrożeń i nacisków	B02.04 - usuwanie martwych i umierających drzew - możliwa utrata siedlisk w wyniku usuwania z drzewostanów martwych i dziuplastych drzew w pobliżu rezerwatu	Zachowanie w stanie nie pogorszonym potencjalnego siedliska lęgowego, żerowiska i miejsca odpoczynku.	zalatujący, prawdopodobnie lęgowy	- dobry; eliminacja zagrożenia - pozostawianie starych drzew dziuplastych
Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	X brak zagrożeń i nacisków	X brak zagrożeń i nacisków	Zachowanie w stanie nie pogorszonym potencjalnego siedliska lęgowego, żerowiska i miejsca odpoczynku.	zalatujący, żerujący	- dobry; brak zagrożeń
Derkacz <i>Crex crex</i>	X brak zagrożeń i nacisków;	J03.01 zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska - zarastanie łąk i śródleśnych terenów otwartych	Zachowanie w stanie nie pogorszonym potencjalnego siedliska lęgowego, żerowiska i miejsca odpoczynku.	zalatujący, możliwie lęgowy	- dobry; eliminacja zagrożenia - utrzymanie poziomu wody gruntowej w siedlisku; przywracanie i ekstensywne użytkowanie kośnie zbiorowisk łąkowych i torfowiskowych
Żuraw <i>Grus grus</i> (tylko populacja przemieszczająca się - typ C)	X brak zagrożeń i nacisków	X brak zagrożeń i nacisków	Zachowanie w stanie nie pogorszonym potencjalnego siedliska lęgowego, żerowiska i miejsca odpoczynku.	zalatujący, prawdopodobnie lęgowy	- dobry; brak zagrożeń

Teren samego rezerwatu jest zbyt mały w stosunku do całości obszaru Natura 2000 Dolina Słupi, by uzyskane tutaj wyniki obserwacji stanowiły jakikolwiek punkt odniesienia dla stanu ochrony danego gatunku w granicach całej ostoi.

5.7.6 Siedliska ptaków w granicach rezerwatu

Cała powierzchnia rezerwatu stanowi miejsce rozrodu, odpoczynku i żerowania dla różnych gatunków ptaków. Najbardziej cenne (wyraźnie użytkowane) obszary wskazano na Ryc. 33. Rezerwat jest wykorzystywany przez ptaki w sposób zróżnicowany w poszczególnych okresach fenologicznych, co wynika z dużych zmian w strukturze zbiorowisk łąkowo-torfowiskowych w miesiącach wiosennych, letnich i jesiennych (część rezerwatu jest co roku koszona). Stwarza to dogodne warunki do żerowania ptaków w niskiej roślinności. Dla kilku (czasem kilkunastu) par ptactwa wodno-błotnego zbiorniki rezerwatu oprócz miejsca rozrodu, odpoczynku i żerowania, pełnią okresowo funkcję pierzowiska, jednak nie zaobserwowano tu dotychczas większych ich koncentracji, co podnosiłoby walory ornitologiczne rezerwatu.



Ryc. 38. Widok na centralną, łąkowo-torfowiskową część rezerwatu - tokowisko słonki i kszyka
(fot. W. Bajerowski)



Ryc. 39. Jezioro Spokojne z przyległym trzcinowiskiem - siedlisko łabędzi niemych
(fot. W. Bajerowski)



Ryc. 40. Jezioro Lipieniec Mały - siedlisko ptaków wodno-błotnych
(fot. W. Bajerowski)



Na terenie rezerwatu nie stwierdzono występowania koloni lęgowych ptaków. Niewykluczone, iż rezerwat stanowi okresowe / sporadyczne miejsce odpoczynku i noclegowiska dla żurawi (otwarta przestrzeń w części południowo-wschodniej) lub stad gęsi, które mogą zlatywać się do rezerwatu w porze migracji jesiennej i wiosennej. Prowadzone obserwacje nie potwierdziły dotychczas takiego wykorzystania rezerwatu.

5.7.7 Trendy zmian liczebności ptaków związane z lokalnymi zmianami siedliskowymi

Dane pochodzące jedynie z 2013 i 2017 roku nie pozwalają jeszcze na wyciągnięcie miarodajnych wniosków odnoszących się do zmian liczebności ptaków w rezerwacie, nawet odnośnie gatunków lęgowych. Zdecydowanie większa liczba gatunków stwierdzonych w 2017 roku jest najprawdopodobniej wynikiem większej liczby kontroli, obejmujących również dłuższy okres czasu.

Regularne koszenie części rezerwatu przyczynia się z całą pewnością do zachowania dobrego stanu siedlisk gatunków związanych z terenami otwartymi i urozmaica dodatkowo walory siedliskowe rezerwatu. Niezwykle ważne dla ptaków występujących w rezerwacie jest utrzymanie na zbliżonym poziomie, aktualnych warunków wilgotnościowych.

5.7.8 Określenie celów działań ochronnych oraz zasad ochrony siedlisk gatunków szczególnej troski

Podstawowym celem ochrony siedlisk wykorzystywanych przez ptaki jest polepszenie lub utrzymanie ich stanu. W przypadku rezerwatu Skotawskie Łąki dotyczy to przede wszystkim bezleśnego, częściowo podmokłego terenu otwartego w centrum rezerwatu. W celu skutecznej ochrony wszystkich tych siedlisk niezbędne jest trwałe utrzymywanie poziomu wody w rezerwacie oraz ograniczanie postępującej lokalnie sukcesji (głównie zarastania trzcina), poprzez cykliczne koszenie. Jest to jedynym uzasadnionym i możliwym do zrealizowania w rezerwacie działaniem ukierunkowanym na ochronę siedlisk ptaków, spójnym z głównym celem ochrony w rezerwacie.

W rezerwacie brak jest gatunków rzadkich i cennych na tyle by, wprowadzać inne aktywne metody ochrony indywidualnej gatunków, czy sztucznie ograniczać presję drapieżników niszczących lęgi naziemne (jenot, dzik, lis).

W otulinie rezerwatu należałoby szczególny nacisk położyć na pozostawienie odpowiednio licznej grupy okazałych starych drzew, dających stałe możliwości gniazdowe, zwłaszcza dużym dziuplakom korzystającym również z terenu rezerwatu.

5.7.9 Znaczenie rezerwatu przyrody dla awifauny lęgowej, migrującej, zalatującej w krajowym systemie ochrony przyrody

Określenie znaczenia dla awifauny fragmentu krajobrazu (przestrzeni środowiska), jakim jest niecka pojezierna wraz z przyległymi lasami i akwenami otwartymi w dolinie początkowego biegu Skotawy, należy rozważyć w kilku aspektach:



- znaczenie dla zgrupowania lęgowego;
- znaczenie dla ptaków migrujących (zarówno istnienie korytarzy migracyjnych jak również miejsc żerowania czy odpoczynku ptaków);
- znaczenie dla ptaków zimujących.

Z uwagi na występowanie siedlisk podmokłych i zbiorników wodnych, tylko w minimalnym stopniu poddawanych obecnie presji antropogenicznej, rezerwat stanowi potencjalnie ważny lokalnie obszar lęgowy, wyróżniający się na tle dominujących w okolicy lasów, zupełnie odmiennymi warunkami siedliskowymi, niezbędnymi dla zachowania różnorodności gatunkowej ptaków w skali regionu i obszaru Natura 2000. Potencjalnie należy brać pod uwagę funkcję rezerwatu jako pierzowiska ptaków blaszkodziobych lub noclegowiska gęsi i żurawi.

Rezerwat Skotawskie Łąki z pewnością stanowi część korytarza migracyjnego dla niektórych ptaków (zarówno gęsi, kaczek, żurawi, jak i drobnych ptaków wróblowych) przemieszczających się wzdłuż Doliny Słupi. Nie ma jednakże potwierdzonych, regularnych obserwacji dużych zgrupowań ptaków migrujących, czy gatunków szczególnie rzadkich w granicach rezerwatu, co podnosiłoby jego przeciętną obecnie wartość dla awifauny w krajowym systemie ochrony przyrody.

W okresie migracyjnym jeziora rezerwatu nie stanowiły miejsc koncentracji większych niż kilkunastoosobnikowe grupy ptaków wodnych, co być może jest związane z obecnością innych, bardziej atrakcyjnych akwenów w tym rejonie.

Teren rezerwatu w całości wchodzi w skład obszaru Natura 2000 Dolina Słupi PLB220002 chroniącego ptaki i ich siedliska oraz obszaru Natura 2000 Dolina Słupi PLH220052 chroniącego m.in. cenne siedliska torfowiskowe. Ponadto należy wspomnieć, że rezerwat leży wewnątrz korytarza rangi ponadregionalnej - Doliny Słupi i Wdy (wg. Koncepcji sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego (<http://pbpr.pomorskie.ue/pl/analizy-studia>) oraz w północno-zachodniej części korytarza migracyjnego dużych zwierząt Puszcza Koszalińska - Bory Tucholskie (ZBS PAN Białowieża 2005).

5.7.10 Monitoring awifauny

Rezerwat Skotawskie Łąki nie jest rezerwatem faunistycznym. Nie ma zatem istotnych przesłanek merytorycznych, poza czysto naukowymi, uzasadniającymi monitoring awifauny w rezerwacie. Stwierdzone tu gatunki lęgowe są w większości pospolitymi lub regularnie obserwowanymi w regionie. Teren samego rezerwatu jest zbyt mały w stosunku do całości obszaru Natura 2000 Dolina Słupi, by uzyskane tutaj wyniki stanowiły punkt odniesienia dla stanu ochrony danego gatunku w granicach całej ostoi o powierzchni 37471,84 ha. Zaleca się zatem uwzględnienie terenów rezerwatu jako części powierzchni próbnych dla poszczególnych gatunków monitorowanych w skali obszaru Dolina Słupi PLB22002.



5.8 Inwentaryzacja i zasady ochrony fauny

Zakres i metodyka badań

Zwierzęta badano w okresie od lutego do września 2017 roku. Zastosowaną metodykę opisano poniżej, z uwzględnieniem specyfiki poszczególnych gromad.

Płazy:

Prowadzono poszukiwania osobników metodą „na upatrzonego” każdego dnia kontroli, poszukiwano również migrujących osobników. Ponadto prowadzono nasłuch odgłosów samców szacując ich liczebność. Na podstawie rozpoznania terenowego wyszukiwano również miejsca godowania i rozrodu.

Gady:

Poszukiwania gadów prowadzono w słoneczne dni, głównie w godzinach południowych i przedwieczornych w trakcie wszystkich sesji terenowych.

Ssaki:

Obecność ssaków w terenie rejestrowano na podstawie bezpośredniej obserwacji zwierząt oraz na podstawie znalezionych śladów, m.in. odcisków stóp, odchodów, śladów żerowania, nor i gniazd budowanych na ziemi oraz innych śladów. Przynależność znalezionych śladów do gatunków oznaczano na podstawie opracowania Bouchnera (1992) oraz Romanowskiego (2007).

Dodatkowo na terenie rezerwatu i przy jego granicach, w pięciu punktach rozmieszczono automatyczne fotopułapki rejestrujące obecność zwierząt w okresie od lutego do sierpnia 2017 roku.

5.8.1 Wykaz gatunków ssaków, gadów i płazów stwierdzonych w rezerwacie

Gatunki chronione występujące i pojawiające się w rezerwacie zwaloryzowano następująco:

OCZ – ochrona częściowa,

OŚ – ochrona ścisła,

Ł – gatunki („łowne”) objęte rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz.U. 2005 Nr 45 poz. 433)

IIDS – Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej - gatunki roślin i zwierząt ważne dla Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony.

IVDS – Załącznik IV Dyrektywy Siedliskowej- gatunki roślin i zwierząt ważnych dla Wspólnoty, które wymagają ścisłej ochrony



Kategorie zagrożenia gatunków przyjęto za: Głowaciński Z. (red.) 2002. (Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków):

CR - gatunki skrajnie zagrożone

EN - gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone

VU - gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie

NT - gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia

LC - gatunki na razie nie zagrożone wymarciem, z różnych powodów wpisane na czerwoną listę

Zgodnie ze „Standardem danych GIS w ochronie przyrody” należy wprowadzać do bazy danych jedynie stanowiska gatunków wymienionych obecnie w załączniku 1 i 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2014 poz. 1348) i załączniku 2 dyrektywy 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory a także na czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (Głowaciński 2002). Jednakże dla gatunków ssaków do bazy danych należy wprowadzać jedynie obserwacje gatunku w miejscu rozrodu lub zimowania. W przypadku płazów, do bazy danych należy wprowadzać jedynie obserwacje gatunku w miejscu godowania lub rozrodu, a w przypadku gadów jedynie obserwacje gatunku w miejscu rozrodu.

W związku z powyższym, tylko dla stanowisk spełniających te kryteria istnieje możliwość, jak i zasadność nanoszenia ich na mapę gatunków rzadkich i chronionych w rezerwacie.

5.8.1.1 Ssaki lądowe (*Mammalia*)

Tab. 33. Wykaz gatunków ssaków odnotowanych w granicach rezerwatu

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Forma ochrony/ status gatunku lownego /kategoria zagrożenia	Szacowana liczebność/ sposób występowania
1.	<i>Apodemus agrarius</i> (Pall.)	mysz polna	-	10-20 os./ żerowanie, rozród
2.	<i>Apodemus flavicollis</i> (Mel.)	mysz leśna	-	10-20 os./ żerowanie, rozród
3.	<i>Canis lupus</i> (L.)	wilk szary	OS, NT, IIDS	b.d.- rezerwat jest częścią teryt. łowieckiego - odchody
4.	<i>Capreolus capreolus</i> (L.)	sarna	Ł	5-20 os./ żerowanie, częste, regularne, rozród, młode
5.	<i>Cervus elaphus</i> (L.)	jeleń (europejski)	Ł	10-20 os./ żerowanie regularne, rozród, młode
6.	<i>Erinaceus concolor</i> (Martin)	jeż wschodni	OCZ	1-5 os./ żerowanie
7.	<i>Lepus europaeus</i> (L.)	zając szarak	Ł	1-3 os. żerowanie
8.	<i>Lutra lutra</i> (L.)	wydra	OCZ, IIDS	1-2 os. żerowanie
9.	<i>Martes foina</i> (Erx.)	kuna domowa	Ł	1-2 os./ żerowanie
10.	<i>Microtus agrestis</i> (L.)	nornik bury	-	10-50 os./ żerowanie, rozród
11.	<i>Microtus oeconomus</i> (Pall.)	nornik północny	-	50-100 os./ żerowanie, rozród
12.	<i>Mustela putorius</i> (L.)	tchórz	Ł	1-2 os./ żerowanie



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Forma ochrony/ status gatunku łownego /kategoria zagrożenia	Szacowana liczebność/ sposób występowania
13.	<i>Nyctereutes procyonoides</i> (Gray)	jenot	Ł	1-2 os./ żerowanie
14.	<i>Sciurus vulgaris</i> (L.)	wiewiórka	OCZ	1-5 os./ żerowanie, sporadycznie
15.	<i>Sorex araneus</i> (L.)	ryjówka aksamitna	OCZ	50-100 os./ żerowanie, rozród
16.	<i>Sus scrofa</i> (L.)	dzik	Ł	20-30 os./ żerowanie częste, babrzyska, rozród, młode
17.	<i>Vulpes vulpes</i> (L.)	lis	Ł	1-5 os./ żerowanie, częste



Ryc. 41. Ujęcie z fotonpułapki FP1 przy Skotawie na ujściu z rezerwatu

Dzięki zastosowaniu fotonpułapek, zebrano obszerny materiał porównawczy pozwalający, na bardziej szczegółową analizę lokalnych populacji, szczególnie w przypadku jeleniowatych oraz dzików. Możliwe było rozpoznanie wieku, płci, a niekiedy cech indywidualnych niektórych osobników (bądź grup), które zarejestrowano kilkakrotnie, co daje również dodatkowe informacje o strukturze populacji oraz sposobie wykorzystania przestrzennego siedlisk w rezerwacie. Fotonpułapki zarejestrowały również kilka gatunków ptaków (32 obserwacje: grzywacz, kos, kszyc, sójka i inne drobne wróblowe niemożliwe do identyfikacji na podstawie nagrania/zdjęcia). Informacje o występowaniu małych ssaków uzyskano na podstawie

znalezionych osobników martwych, ich szczątków oraz przygodnych obserwacji bezpośrednich. Nie prowadzono odłowu do pułapek żywołownych.



Ryc. 42. Jenot przy Skotawie na ujściu z rezerwatu - FP1

Tab. 34. Wykaz gatunków ssaków zarejestrowanych przez fotopułapki

Lp.	Gatunek	Liczba obserwacji	Liczba zarejestrowanych osobników
1.	dzik	48	94
2.	dzik - młode	7	51
3.	dzik - samica	6	10
4.	jeleń - młode	5	7
5.	jeleń - samica	43	92
6.	jeleń - samiec	18	20
7.	jenot	19	22
8.	kuna	5	5
9.	lis	45	45
10.	sarna	8	15
11.	sarna - samica	46	46
12.	sarna - samiec	14	14
13.	tchórz	2	1
14.	wiewiórka	2	2
15.	wydra	1	1
16.	zając	1	1
	RAZEM	270	426

Stosunkowo mała powierzchnia leśna w odniesieniu do całego rezerwatu, zdominowanego przez zbiorowiska torfowiskowe, łąkowe i trzcinowiska, sprawia, iż w



przypadku ssaków (za wyjątkiem wydry) jest on wykorzystywany głównie jako fragment terenów żerowiskowych poszczególnych gatunków. Obszar rezerwatu szczególnie w części północnej i środkowej odwiedzany jest przez dziki, które mają tu stałe miejsca przebywania i rozrodu. W trzcinowisku wokół Jeziora Spokojnego odnaleziono liczne kopce po wyproszeniu się loch. Siedliska łąkowe i torfowiskowe stanowią bogatą bazę żerową i są miejscem częstego, regularnego żerowania sarny i jelenia szlachetnego. W przypadku gatunków drapieżnych zaobserwowano dosyć regularną penetrację rewirów, w krótkich okresach czasowych.

W przypadku wydry (przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Słupi) odnotowano wielokrotnie ślady żerowania i kopce z odchodami: wokół brzegu jezior Lipieniec Duży i Mały oraz wzdłuż brzegu Skotawy, zwłaszcza w okolicy południowego przepustu. Jeden osobnik został zarejestrowany przy ujściu Skotawy z rezerwatu. Zazwyczaj w obrębie terytorium jednego samca znajdują się terytoria 2 lub więcej samic, zlokalizowanych na mniejszych dopływach czy zbiornikach wodnych, oferujących odpowiednią obfitość pokarmu. W przypadku rezerwatu pewna jest obecność (przynajmniej okresowo) 1-2 osobników dorosłych, z uwagi na bardzo dobre warunki siedliskowe.

Pomimo licznej obecności bobra *Castor fiber* w dolinie Słupi, teren rezerwatu pozostaje obecnie niezajęty przez ten gatunek. Pomimo szczegółowej penetracji większości linii brzegowej jezior i cieków w rezerwacie nie odnaleziono tam choćby pojedynczych śladów żerowania, przytamań, żeremi czy szczątków zwierząt. Także zainstalowane fotopułapki nie zarejestrowały ich obecności, co miało miejsce w przypadku wydry. Biorąc pod uwagę dynamiczny rozwój populacji krajowej w ostatnich latach, należy zakładać, iż naturalna restytucja bobra na tym terenie jest kwestią najbliższych kilku lat.

W odniesieniu do wilka *Canis lupus*, którego odchody odnotowano w rezerwacie i jego sąsiedztwie, przyjmuje się iż teren ten stanowi prawdopodobnie część znacznie rozleglejszego terytorium łowieckiego. Na razie nie uzyskano jednak potwierdzenia czy w rejonie tym występuje już wataha osiadła, czy też znalezione odchody należały do osobników migrujących. Wilk obecnie nie jest przedmiotem ochrony obszaru Dolina Słupi, a pozyskane informacje nie uprawniają obecnie do zmiany tego statusu.

Niewykluczona jest również okresowa obecność borsuka *Meles meles* na terenie rezerwatu, pomimo iż aktualnie nie odnotowano żadnych charakterystycznych śladów jego obecności.

Oddzielne zagadnienie stanowi potencjalny wpływ norki amerykańskiej na faunę rezerwatu - obecnie nie potwierdzono jej występowania, ale nie można go całkowicie wykluczyć. W przyszłości wierzę to może mieć istotny wpływ na skład gatunkowy i liczebność awifauny w rezerwacie.

W ramach podstawowych badań nie zarejestrowano miejsc występowania nietoperzy, jednakże na podstawie obserwacji osobników żerujących, można spodziewać się stwierdzenia

co najmniej kilku gatunków wykorzystujących teren rezerwatu do polowań, a być może również jako miejsce rozrodu (gatunki leśne).



Ryc. 43. Odchody wydry z dużą ilością łusek i ości ryb (fot. W. Bajerowski)

5.8.1.2 Gady (*Reptilia*)

Gady odnotowywane podczas prac terenowych, objęte są ochroną częściową.

Tab. 35. Chronione gady stwierdzone w rezerwacie

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Forma ochrony /kategoria zagrożenia	Szacowana liczebność /obserwacja
1.	<i>Anguis fragilis</i> (L.)	padalec	OCZ	1-5 os./żerowanie
2.	<i>Lacerta agilis</i> (L.)	jaszczurka zwinka	OCZ, IVDS	1-5 os./żerowanie
3.	<i>Natrix natrix</i> (L.)	zaskroniec	OCZ	5-10 os./żerowanie
4.	<i>Vipera berus</i> (L.)	żmija zygzakowata	OCZ	1-5 os./żerowanie
5.	<i>Zootoca vivipara</i> (Jacquin)	jaszczurka żyworodna	OCZ, IVDS	5-20 os./żerowanie

Gatunki obserwowano jedynie w miejscach żerowania. Nie stwierdzono występowania stałych miejsc rozrodu, które należałoby wskazać na mapach występowania stanowisk gatunków zwierząt, choć zapewne dochodzi do niego w granicach rezerwatu. Populacje gatunków gadów mogą być większe, gdyż skryty tryb życia i nie zawsze sprzyjające warunki atmosferyczne ograniczają możliwość pełnej inwentaryzacji na tak rozległym obszarze.

**5.8.1.3 Płazy (Amphibia)**

Tab. 36. Chronione płazy stwierdzone w rezerwacie

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Forma ochrony /kategoria zagrożenia	Szacowana liczebność /obserwacja
1.	<i>Bufo bufo</i> (L.)	ropucha szara	OCZ, IVDS	11-50 os. /żerowanie, rozród
2.	<i>Rana ridibunda</i> (L.)	żaba śmieszka	OCZ, IVDS	11-50 os. /żerowanie, rozród
3.	<i>Pelophylax lessonae</i> (Cam.)	żaba jeziorkowa	OCZ, IVDS	51-100 os. /żerowanie, rozród
4.	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (L.)	żaba wodna	OCZ	251-500 os. /żerowanie, rozród
5.	<i>Lissotriton vulgaris</i> (L.)	traszka zwyczajna	OCZ	11-50 os. /żerowanie, rozród
6.	<i>Rana arvalis</i> (Nilsson)	żaba moczarowa	OS, IVDS	11-50 os. /żerowanie, rozród
7.	<i>Rana temporaria</i> (L.)	żaba trawna	OCZ, IVDS	251-500 os. /żerowanie, rozród

Gatunki płazów obserwowano w miejscach żerowania i rozrodu. Godujące płazy obserwowane były w postaci nieregularnych zgrupowań w zasadzie niemal wzdłuż całej linii brzegowej jezior, jak również wzdłuż cieków głównych i zarastających rowów. Najważniejszy dla płazów wydaje się zbiornik Jezioro Spokojne (wydz. 300f), w którym obserwowano największe koncentracje płazów w okresie godowym. Dla rozwoju traszki największe znaczenie ma jeziorko Lipieniec Mały w oddziale 353h. Pojedyncze osobniki (w tym młodociane) obserwowano wokół zachodniego brzegu tego jeziorka oraz w rowach melioracyjnych ze stojącą wodą we wschodniej części rezerwatu.

Żaden ze stwierdzonych gatunków płazów nie znajduje się na „Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce”, jak również nie jest przedmiotem ochrony obszaru Dolina Słupi PLH220052. Traszka zwyczajna jest najpospolitszą z traszek występujących w Polsce.



5.8.1.4 Pozostałe grupy zwierząt

Dane prezentowane poniżej pochodzą z 2013 roku, bezpośrednio z niepublikowanej dokumentacji Planu Ochrony dla rezerwatu (Kujawa-Pawlaczyk, 2013 - dane niepubl.). Przy gatunkach podlegających ochronie zaktualizowano ich status prawny zgodnie z aktualnie obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

Ważki (*Odonata*)

Istniejące na terenie rezerwatu zbiorniki wodne i systemy rowów stwarzają dogodne warunki do życia owadów wodnych jakimi są ważki. Ogółem stwierdzono 15 gatunków ważek.

1. *Aeshna cyanea* MÜLLER, 1764 - Żagnica sina – spotykana pojedynczo na całym obszarze, łąki są jej terenem łowieckim. Zasiedla różne zbiorniki nawet kałuże, pospolita na terenie kraju.
2. *Aeshna grandis* LINNAEUS, 1758 - Żagnica wielka. Spotykana pojedynczo nad jeziorem Lipieniec. Zasiedla wody stojące i wolno płynące; pospolita w całym kraju.
3. *Calopteryx splendens* HARRIS, 1780 – Świtezianka błyszcząca. Występuje nad rowami występującymi w rezerwacie. Pospolita ważka w Polsce.
4. *Calopteryx virgo* LINNAEUS, 1758 – Świtezianka dziewica. Razem ze świtezianką błyszcząca zajmuje te same siedliska. Pospolita ważka w kraju.
5. *Coenagrion puella* LINNAEUS, 1758 - Łątka dziewczeczka. Spotykana (po kilka osobników) nad roślinnością przybrzeżną jeziora oraz w oddz. 353h. Na terenie Polski pospolita i liczna.
6. *Cordulia aenea* LINNAEUS, 1758 – Szklarka zielona. Po kilka egzemplarzy ważki widywano nad jeziorem i w oddziale 300h. W Polsce pospolita.
7. *Enallagma cyathigerum* CHARPENTIER, 1840 – Nimfa stawowa. Imagines po kilka sztuk obserwowano nad jeziorem Lipieniec. W Polsce pospolita, charakterystyczna dla większych zbiorników wodnych, ale nie tylko.
8. *Lestes sponsa* HANSEMANN, 1823 - Pałątka pospolita. Spotykana była przy wszystkich zbiornikach wodnych. Pospolita w całej Polsce. Zasiedla różnego typu wody stojące.
9. *Libulla depressa* LINNAEUS, 1758 – Ważka płaskobrzucha. Występowała pospolicie na terenie całego rezerwatu. Pospolita w całej Polsce. Zasiedla różnego typu wody stojące.
10. *Libellula quadrimaculata* LINNAEUS, 1758 - Ważka czteroplama. Jeden egzemplarz tej ważki spotkano nad łąką w oddziale 351b. Zasiedla różne typy wód, głównie stojące; pospolita w całej Polsce.
11. *Libellula fulva* MÜLLER, 1764 - Ważka ruda. Kilka egzemplarzy widziano przy jezioru w oddziale 300f. Ważka ruda jest częściej spotykana właśnie na pojezierzu Pomorskim, zasiedla zbiorniki w obfitą roślinnością szuwarową.
12. *Pyrrhosoma nymphula* SULZER, 1776 – Łunica czerwona. Pospolita ważka na terenie rezerwatu. Spotykana w całej Polsce. Zasiedla różnego typu wody płynące i stojące.



13. *Sympetrum flaveolum* LINNAEUS, 1758 - Szablak żółty. Pospolity, spotykany na całym rezerwacie. Spotykany w całej Polsce. Zasiedla różnego typu wody wolnopłynące i stojące.

14. *Sympetrum sanguineum* O.F.MULLER, 1764 – Szablak krwisty. Pospolity, spotykany na całym rezerwacie. Spotykany w całej Polsce. Zasiedla różnego typu wody wolnopłynące i stojące.

15. *Sympetrum vulgatum* LINNAEUS, 1758 - Szablak zwyczajny. Pospolity, spotykany w całym rezerwacie. Spotykany w całej Polsce. Zasiedla różnego typu wody wolnopłynące i stojące.

Szarańczaki (*Orthoptera*)

W rezerwacie stwierdzono występowanie 11 gatunków szarańczaków, z szerokim spektrum biotopów od typowych preferujących środowiska wilgotne do kserofilnych występujących w suchych środowiskach.

1. *Chorthippus albomarginatus* DEGEER, 1733. Stwierdzany w wielu częściach rezerwatu, pospolity. Gatunek pospolity w całym kraju, w różnych środowiskach, szczególnie preferuje wilgotne łąki i torfowiska.

2. *Chorthippus dorsatus* ZETTERSTEDT, 1821. Stwierdzany w wielu częściach rezerwatu jednak rzadziej niż poprzedni. Gatunek pospolity w kraju, wykazany z mniej lub bardziej wilgotnych łąk i pastwisk z wyższą roślinnością zielną.

3. *Chorthippus parallelus* ZETTERSTEDT, 1821 - Konik wąsacz. Spotykany sporadycznie na łąkach w oddziałach 351 i 352. Gatunek w całej Polsce pospolity, preferuje wilgotne łąki.

4. *Conocephalus dorsalis* LATREILLE, 1804 - Miecznik łąkowy. Kilka egzemplarzy spotykano w tych samych terenach co poprzedni. Pospolity w całym kraju, wiązany z ekosystemami wilgotnymi.

5. *Decticus verrucivorus* LINNAEUS, 1758 - Łączyn brodawnik. Dwa łączyny spotkano na łące w oddziale 300j. Gatunek wykazywany z całego kraju, związany z nasłonecznionymi strefami.

6. *Metrioptera roeseli* HAGENBACH, 1822. Kilkanaście osobników widywano w całej środkowej części rezerwatu. Dostyć pospolity w całej Polsce.

7. *Oedipoda coeruleascens* LINNAEUS, 1758 – Trajkotka błękitna, syn. siwoszek błękitny. Tego szarańczaka stwierdzono w części brzegowej rezerwatu na drodze granicznej między rezerwatem a oddziałem 351a. Trajkotka błękitna występuje w całej Polsce, preferuje nasłonecznione, piaszczyste tereny.

8. *Omocestus haemorrhoidalis* CHARPENTIER, 1825. Podobnie jak poprzedni stwierdzono go w linii brzegowej rezerwatu, liczniej od trajkotki. Pospolity w całej Polsce, miejscami jeden z najliczniejszych gatunków prostoskrzydłych. Występuje na murawach kserotermicznych i napiaskowych oraz na przydrożach, skrajach lasów itp.

9. *Omocestus viridulus* LINNAEUS, 1758 - Skoczek zielony. Kilka egzemplarzy widywano na terenie całego rezerwatu. Pospolity gatunek w całej Polsce. Na nizinach znajdowany wyłącznie w środowiskach wilgotnych (torfowiska i inne mokradła).

10. *Tettigonia cantans* FUESSLY, 1775 - Pasikonik śpiewający. Pojedyncze egzemplarze spotykano w całym rezerwacie. W Polsce wszędzie pospolity.

11. *Tettigonia viridissima* LINNAEUS, 1758 - Pasikonik zielony. Spotykano imagines w różnych częściach rezerwatu. W Polsce pospolity preferuje wyższą roślinność zielną i krzewy.

Motyle *Lepidoptera*

Wśród motyli stwierdzono występowanie 39 gatunków motyli dziennych i 83 motyli nocnych. W przypadku motyli dziennych można mieć pewność, że stwierdzone gatunki żyją na badanym terenie, jednak wśród motyli nocnych takiej pewności mieć nie można ze względu na sposób obserwacji (wabienie do światła). Do światła przylatują gatunki mogące rozwijać się kilkaset metrów od terenu, do którego zostały zwabione, z tego względu należy je traktować, jako uzupełnienie listy, bez szczególnej charakterystyki.

Na terenie Skotawskich Łąk stwierdzono jeden gatunek z II i IV Załącznika Dyrektywy Habitatowej UE, wymieniony w liście bezkręgowców przewidzianych do monitoringu – **czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, kod 1060**, (Ryc. 44 i Ryc. 45). Pozostałe gatunki to pospolite motyle dzienne spotykane w całej Polsce.



Ryc. 44. Samiec czerwończyka nieparka w jego refugium (fot. za Kujawa-Pawlaczyk, 2013).



Ryc. 45. Typowe refugium czerwończyka nieparka w rezerwacie Skotawskie Łąki (fot. za: Kujawa-Pawlaczyk, 2013).



"Przyjęta koncepcja monitoringu nie przewiduje waloryzacji w skali pojedynczych stanowisk (kwadratu o boku 5x5 km)" (Sielezniew 2015). Obecność gatunku w rezerwacie, świadczy zatem o korzystnych warunkach siedliskowych i odpowiedniej bazie pokarmowej, które zostaną zachowane dzięki kompleksowo zaplanowanym czynnym działaniom ochronnym w skali całego rezerwatu, również na siedliskach tego gatunku i z zachowaniem jego podstawowych wymagań siedliskowych.

Dla przedstawienia liczebności poszczególnych gatunków motyli dziennych zastosowano skalę:

- + - imago spotykane pojedynczo do 10sztuk.
- ++ - imago spotykane w ilości od 10-30sztuk.
- +++ - imago spotykane w ilości powyżej 30 sztuk

Motyle dzienne *Rhopalocera*

1. *Aglais urticae* LINNAEUS, 1758 +
2. *Anthocharis cardamines* LINNAEUS, 1758 ++
3. *Aphantopus hyperantus* LINNAEUS, 1758 +
4. *Araschnia levana* LINNAEUS, 1758 +
5. *Argynis laodice* (PALLAS, 1771) +++
6. *Argynnis paphia* LINNAEUS, 1758 +
7. *Boloria selene* DENIS ET SCHIFFERMÜLLER, 1775 +
8. *Brenthis ino* ROTTEMBURG, 1775 +
9. *Callophrys rubi* LINNAEUS, 1758 +
10. *Celastrina argiolus* LINNAEUS, 1758 ++
11. *Coenonympha arcania* (LINNAEUS, 1761) ++
12. *Coenonympha glycerion* (BORKHAUSEN, 1788) ++
13. *Coenonympha pamphilus* LINNAEUS, 1758 +++
14. *Colias hyale* LINNAEUS, 1758 +
15. *Gonepteryx rhamni* LINNAEUS, 1758 ++
16. *Inachis io* LINNAEUS, 1758 +
17. *Issoria latonia* LINNAEUS, 1758 ++
18. *Lasiommata megera* (LINNAEUS, 1767) +
19. *Leptidea sinapis* LINNAEUS, 1758 ++
20. *Lycaena dispar* (HAWORTH, 1802) ++
21. *Lycaena hippothoe* (LINNAEUS, 1761) +
22. *Lycaena phlaeas* (LINNAEUS, 1761) +
23. *Lycaena tityrus* (PODA, 1761) ++
24. *Lycaena virgaureae* LINNAEUS, 1758 + ++
25. *Maniola jurtina* LINNAEUS, 1758 ++



26. *Melanargia galathea* LINNAEUS, 1758 ++
27. *Melitaea athalia* (Rottemburg, 1775) ++
28. *Nymphalis antiopa* LINNAEUS, 1758 +
29. *Nymphalis polychloros* LINNAEUS, 1758 +
30. *Pararge aegeria* LINNAEUS, 1758 +
31. *Pieris napi* LINNAEUS, 1758 +++
32. *Pieris rapae* LINNAEUS, 1758 +
33. *Polygonia c-album* LINNAEUS, 1758 +
34. *Polyommatus amandus* (SCHNEIDER, 1792) +
35. *Polyommatus icarus* (ROTTEMBURG, 1775) +
36. *Thymelicus lineola* OCHSENHEIMER, 1808 ++
37. *Thymelicus sylvestris* PODA, 1761 +
38. *Vanessa atalanta* LINNAEUS, 1758 ++
39. *Vanessa cardui* LINNAEUS, 1758 +

Wśród **motyli nocnych *Heterocera*** na uwagę zasługują stwierdzone za dnia dwa gatunki kraśników *Zygaenidae*:

Adscita statices (LINNAEUS, 1758) - Lśniak wrzosowy. Motyle spotykano pojedynczo lub w grupach po kilka w różnych miejscach, najczęściej na kserotermicznym stoku łąki w oddziale 300d. Jest to najpospolitszy szmaragdek spotykany w całym kraju.

Zygaena viciae (DENIS ET SCHIFFERMÜLLER, 1775) - Spotkano kilkanaście imagines na kserotermicznej łące w oddziale 300d. Występuje na komonicy i groszku żółtym, spotykany w całym kraju.

Pozostałe motyle nocne z uwzględnieniem rodzin wymieniono w porządku alfabetycznym, bez podania statusu liczebności ponieważ jednosezonowe badania motyli metodycznie nie pozwalają na obiektywne rozpoznanie stanu populacji.

Sówkowate *Noctuidea*

1. *Acronita alni* (LINNAEUS, 1767)
2. *Acronita megacephala* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
3. *Acronita psi* (LINNAEUS, 1758)
4. *Agrotis exclamationis* (LINNAEUS, 1758)
5. *Agrotis ipsilon* (HUFNAGEL, 1766)
6. *Agrotis segetum* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
7. *Autographa gamma* (LINNAEUS, 1758)
8. *Callistege mi* (CLERCK, 1759)
9. *Catocala fraxini* (LINNAEUS, 1758)
10. *Cerapteryx graminis* (LINNAEUS, 1758)
11. *Colocasia coryli* (LINNAEUS, 1758)



12. *Deltote deceptor*a (SCOPOLI, 1763)
13. *Diachrysia chrysit*is (LINNAEUS, 1758)
14. *Dypterygia scabriuscula* (LINNAEUS, 1758)
15. *Eurois occulta* (LINNAEUS, 1758)
16. *Hadena rivularis* (FABRICIUS, 1775)
17. *Hoplodrina blanda* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
18. *Hoplodrina octogenaria* (GOEZE, 1781)
19. *Hydraecia micacea* (ESPER, 1789)
20. *Hypena proboscidalis* (LINNAEUS, 1758)
21. *Lacanobia continua* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
22. *Lacanobia oleracea* (LINNAEUS, 1758)
23. *Lacanobia splendens* (HÜBNER, 1808)
24. *Melanchra persicariae* (LINNAEUS, 1758)
25. *Melanchra pisi* (LINNAEUS, 1758)
26. *Mythimna albipuncta* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
27. *Mythimna pallens* (LINNAEUS, 1758)
28. *Noctua pronuba* (LINNAEUS, 1758)
29. *Ochropleura plecta* (LINNAEUS, 1758)
30. *Oligia fasciuncula* (HAWORTH, 1809)
31. *Oligia strigilis* (LINNAEUS, 1758)
32. *Protodeltote pygarga* (Hufnagel, 1767)
33. *Scolipteryx libatrix* (LINNAEUS, 1758)
34. *Staurophora celsia* (LINNAEUS, 1758)
35. *Trachea atriplicis* (LINNAEUS, 1758)
36. *Xanthia togata* (ESPER, 1789)
37. *Xestia baja* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
38. *Xestia c-nigrum* (LINNAEUS, 1758)
39. *Xestia ditrapezium* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Miernikowcowate Geometridae

40. *Angerona prunaria* (LINNAEUS, 1758)
41. *Archiearis parthenias* (LINNAEUS, 1758)
42. *Bupalus piniaria* (LINNAEUS, 1758)
43. *Calospilos sylvata* (SCOPOLI, 1763)
44. *Cepphis advenaria* (HÜBNER, 1808)
45. *Chiasmia clathrata* (LINNAEUS, 1758)
46. *Ectropis crepuscularia* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
47. *Eupithecia centaureata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)



48. *Eupithecia subfuscata* (HAWORTH, 1809)
49. *Eupithecia subumbrata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
50. *Eupithecia succenturiata* (LINNAEUS, 1758)
51. *Eupithecia tripunctaria* HERRICH-SCHÄFFER, 1852
52. *Idaea aversata* (LINNAEUS, 1758)
53. *Lomaspilis marginata* (LINNAEUS, 1758)
54. *Lythria cruentaria* (HUFNAGEL, 1767)
55. *Macaria alternata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
56. *Macaria liturata* (CLERCK, 1759)
57. *Operophtera brumata* (LINNAEUS, 1758)
58. *Opisthograptis luteolata* (LINNAEUS, 1758)
59. *Scopula immorata* (LINNAEUS, 1758)
60. *Scopula immutata* (LINNAEUS, 1758)
61. *Selenia tetralunaria* (HUFNAGEL, 1767)
62. *Thera obeliscata* (HÜBNER, 1787)
63. *Timandra comae* A.Schmid 1931
64. *Xanthorhoe ferrugata* (CLERCK, 1759)
65. *Xanthorhoe montanata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
66. *Xanthorhoe quadrifasiata* (CLERCK, 1759)
67. *Xanthorhoe spadicearia* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Wycinki Drepanidae

68. *Drepana curvatula* (BORKHAUSEN, 1790)
69. *Drepana falcataria* (LINNAEUS, 1758)

Brudnicowate Lymanthridae

70. *Calliteara pudibunda* (LINNAEUS, 1758)
71. *Lymantria dispar* (LINNAEUS, 1758)
72. *Lymantria monacha* (LINNAEUS, 1758)

Garbatkowate Notodontidae

73. *Phalera bucephala* (LINNAEUS, 1758)
74. *Pheosia gnoma* (FABRICIUS, 1776)

Zawisakowate Sphingidae

75. *Hyloicus pinastri* (LINNAEUS, 1758)



Niedźwiedziówkowate *Arctiidae*

76. *Eilema complana* (LINNAEUS, 1758)
77. *Eilema griseola* (HÜBNER, 1787).
78. *Diacrisia sannio* (LINNAEUS, 1758)
79. *Arctia caja* (LINNAEUS, 1758)
80. *Spilosoma lubricipeda* (LINNAEUS, 1758)
81. *Spilosoma lutea* (HUFNAGEL, 1766)
82. *Spilosoma urticae* (ESPER, 1789)
83. *Phragmatobia fuliginosa* (LINNAEUS, 1758)

Chrząszcze (*Coleoptera*)

Wśród chrząszczy stwierdzono 19 gatunków, z czego tylko 1 z rodzaju biegacz *Carabus* będący aktualnie pod ochroną częściową.

1. *Brachyderes incanus* LINNAEUS, 1758 – Choinek szary. Chrząszcze spotykano na obrzeżach rezerwatu, gatunek pospolity w otulinie. W Polsce uważany za szkodnika leśnego.
2. *Brachonyx pineti* (PAYKULL, 1792) – Krótkostopka. Niewielki chrząszcz spotykany na obrzeżach rezerwatu, związany z sosną zwyczajną. W Polsce pospolity.
3. *Carabus coriacerus* LINNAEUS, 1761 – Biegacz skórzasty. Jeden egzemplarz rozpoznano w oddziale 328c. Przepuszczalnie jego liczebność w rezerwacji jest o wiele większa. Jest to największy polski biegacz, występuje w różnych środowiskach, pospolity. Ochrona częściowa.
4. *Carabus arcensis* HERBST, 1784. – Biegacz górski. Stwierdzono pojedyncze osobniki na obrzeżach rezerwatu. Preferuje gleby piaszczyste, częsty na wrzosowiskach i w różnych typach lasów. Pospolity w całej Polsce, szczególnie na północy i wschodzie.
5. *Carabus granulatus* LINNAEUS, 1758. – Biegacz granulowany. Jeden egzemplarz stwierdzono w otoczeniu jeziora Lipieniec. Widywany w Polsce głównie w wilgotnych lasach liściastych i mieszanych. Bardzo pospolity w całej Polsce.
6. *Carabus nemoralis* O.F.Müller, 1764. Biegacz gajowy. Stwierdzony w tym samym miejscu, co poprzedni. Często przebywa w lasach i na ich obrzeżach. Pospolity w Polsce.
7. *Carabus violaceus* LINNAEUS, 1758. Biegacz fioletowy. Stwierdzony w okolicach jeziora Lipieniec oraz na obrzeżach oddziału 328f. Najpospolitszy biegacz w lasach Polski.
8. *Dytiscus marginalis* LINNAEUS, 1758 - Pływak żółto-brzeżek. Spotykany w wodach wszystkich zbiorników w rezerwacji, gatunek pospolity. Występuje w całej Polsce.
9. *Harpalus spp.* – rodzaj Dzier. Chrząszcze tego rodzaju występowały w różnych miejscach rezerwatu i obrzeży. Bardzo pospolity w całej Polsce, niektóre gatunki uważane są za skodniki.
10. *Leptura rubra* syn. *Stictoleptura rubra* LINNAEUS, 1758 – Zmorsznik czerwony. Imagines chrząszcza obserwowano licznie (kilkanaście sztuk) na kwiatkach roślin zielnych w oddziałach 300d, 352g. Pospolity ksylobiont występujący w całej Polsce.



11. *Phyllodecta vitellinae* LINNAEUS, 1758 – Jątrewka wiklinówka. Po kilkaset żerujących egzemplarzy widywano na liściach wierzb rosnących nad wodami w rezerwacie. Stonka związana z lasami łągowymi, skrajami wilgotnych lasów. W Polsce pospolita.
12. *Phyllopertha horticola* LINNAEUS, 1758- Wprzeczka zielona. Widywana w wielu miejscach rezerwatu. Podobnie jak poprzedni gatunek związana z drzewami występującymi w wilgotnych środowiskach rezerwatu. W Polsce pospolita.
13. *Pterostichus oblongipunctatus* FABRICIUS, 1787. Mniej pospolity od gatunku opisanego poniżej, spotykany głównie w okolicy jeziora Lipieniec. Gatunek leśny, preferuje gleby humusowe. Bardzo pospolity w całej Polsce.
14. *Pterostichus niger* SCHALLER, 1783 - Szykoń czarny. Pospolity na terenie rezerwatu. W Polsce występuje we wszystkich środowiskach, również synantropijnych.
15. *Serica brunnea* LINNAEUS, 1758 – Jedwabek brunatny. Widywano imagines na całym rezerwacie po kilka, kilkanaście egzemplarzy. W Polsce bardzo pospolity.
16. *Sinodendron cylindricum* LINNAEUS, 1758 – Kostrzeń. Żerowiska larw widywano w różnych miejscach rezerwatu. Jest to jedyny przedstawiciel jelonkowatych stwierdzony w rezerwacie. W Polsce pospolity związany z lasami mieszanymi i liściastymi.
17. *Strangalia quadrifasciata* syn. *Leptura quadrifasciata* LINNAEUS, 1758 – Strangalia plamista. Imagines chrząszcza widywano na kwiatkach różnych roślin zielnych w tych samych środowiskach, co zmorsznika. W Polsce pospolity.

Błonkówki (*Hymenoptera*)

Wśród błonkówek stwierdzono 6 gatunków z czego 3 to gatunki trzmieli objęte obecnie ochroną częściową.

1. *Apis mellifera* LINNAEUS, 1758. - Pszczoła miodna. Gatunek hodowany. Dzikie populacje w Polsce występują w dziuplach drzew w lasach i parkach. Obserwowano wiele osobników na kwiatkach, prawdopodobnie zalatujących mimo dużych odległości z okolicznych gospodarstw.
2. *Bombus lapidarius* LINNAEUS, 1758 - Trzmiel kamiennik. Występuje w różnych środowiskach, zakłada gniazda podziemne. Bardzo pospolity w całej. Obserwowano kilkanaście osobników.
3. *Bombus pratorum* LINNAEUS, 1758 - Trzmiel łąkowy. Stwierdzany głównie na siedliskach boru mieszanego. Pospolity w całym kraju. Na terenie torfowiska obserwowano kilka osobników.
4. *Bombus terrestris* LINNAEUS, 1758 - Trzmiel ziemny. Występuje w bardzo różnorodnych środowiskach od nadmorskich wydm po piętro subalpejskie w górach. Bardzo pospolity w całej Polsce, najliczniejszy gatunek trzmiela. Stwierdzono kilkadziesiąt osobników.
5. *Vespa vulgaris* LINNAEUS, 1758 – Osa pospolita. Gatunek pospolity, ale niegniazdujący na terenie rezerwatu. Traktuje rezerwat, jako teren łowiecki. W Polsce pospolity.



6. *Vespa crabro* LINNAEUS, 1758 - Szerszeń europejski. Traktuje rezerwat, jako teren łowiecki. W Polsce pospolity.

Tab. 37. Wykaz rzadkich i chronionych gatunków owadów stwierdzonych na terenie rezerwatu „Skotawskie Łąki”

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	ochrona funkcyjna	status na liście IUCN	status w Księdze Czerwonej	status na liście Czerwonej	status w Księdze Czerwonej
	Owady	<i>Insecta</i>					
	Motyle	<i>Lepidoptera</i>					
1	Czerwończyk nieparek	<i>Lycaena dispar</i>	OS	LN	LR	LC	II, IV
	Chrząższe	<i>Coleoptera</i>					
2	Biegacz skórzasty	<i>Carabus coriaceus</i>	OC				
	Błonkoskrzydłe	<i>Hymenoptera</i>					
3	Trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	OC				
4	Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	OC				
5	Trzmiel łąkowy	<i>Bombus pratorum</i>	OC				

Objaśnienie znaków:

OS - gatunek objęty ochroną ścisłą; **OC** – gatunek objęty ochroną częściową;

LR/LC/LN - gatunek najmniejszej troski.

5.8.2 Monitoring i zalecenia ochronne dla fauny

Jak już kilkakrotnie podkreślono obiekt Skotawskie Łąki nie jest rezerwatem faunistycznym. Nie stwierdzono występowania przesłanek merytorycznych, poza czysto naukowymi, uzasadniających szczegółowy monitoring fauny w rezerwacie. Stwierdzone tu gatunki są w większości częstymi i pospolitymi lub regularnie obserwowanymi w regionie. W przypadku gatunków ssaków, gadów i płazów oraz bezkręgowców, które posiadają liczne i stabilne populacje w skali regionu, nie stwierdzono potrzeby wprowadzenia monitoringu stanowisk.

W przypadku wydry, która stanowi przedmiot ochrony obszaru Dolina Słupi PLH220052 obejmującego niemal całą powierzchnię rezerwatu, ze względów formalnych nie może ona zostać poddana ocenie stanu zachowania w granicach rezerwatu. Metodyka monitoringu gatunku na stanowisku (Romanowski i in. 2015) przewiduje objęciem badaniami minimum 20-30 punktów monitoringowych oddalonych od siebie o 2-5 km (dla obszarów mniejszych niż 10 000 ha). Wykracza to zdecydowanie poza możliwości niniejszego projektu planu ochrony. W realiach rezerwatu o powierzchni zaledwie 55 ha i przy jego ukształtowaniu przestrzennym



możliwe byłoby założenie co najwyżej 2 punktów monitoringowych, a ocena uzyskana w ten sposób byłaby całkowicie niemiarodajna dla gatunku w obszarze. Ponadto przeważająca część wskaźników cząstkowych pozostałaby nieoceniona z powodu braku dostępności szczegółowych danych.

Podobnie w przypadku czerwończyka nieparka (również przedmiotu ochrony obszaru Dolina Słupi PLH220052) metodyka monitoringu GIOŚ (Sielezniew 2015), nie przewiduje prowadzenia waloryzacji nawet w skali pojedynczych stanowisk (kwadrat 5x5 km - czyli znacznie powyżej powierzchni rezerwatu), z uwagi na szerokie rozprzestrzenienie, brak specyficznych wymagań względem siedliska oraz pospolite występowanie roślin żywicielskich.

Podsumowując zatem w stosunku do całości obszaru Natura 2000 Dolina Słupi, teren samego rezerwatu jest zbyt mały, by uzyskane tutaj wyniki stanowiły miarodajny punkt odniesienia dla stanu ochrony danego gatunku w granicach całej ostoi. Ewentualne stanowiska motoringowe w granicach rezerwatu można wyznaczyć dopiero po wcześniejszym ustaleniu potrzeb monitoringowych poszczególnych przedmiotów ochrony w skali całego obszaru. Obecnie wykracza to poza potrzeby i możliwości projektu planu ochrony samego rezerwatu.

Nie stwierdzono podstaw do podejmowania dodatkowych działań ochronnych wobec ww. grup organizmów. Działania względem zapewnienia trwałości i poprawy warunków hydrologicznych rezerwatu oraz czynne przeciwdziałanie procesom sukcesji naturalnej na zbiorowiskach terenu otwartego, stanowią pełnowymiarowy pakiet działań, który w swych założeniach powinien korzystnie oddziaływać również na ww. grupy.

5.9 Określenie lokalnych zasobów populacji i najcenniejszych gatunków zwierząt

Rezerwat Skotawskie Łąki pod kątem występujących w nim cennych gatunków zwierząt należy do terenów umiarkowanie bogatych. Liczebność wykazanych gatunków nie jest również ponad przeciętnie wysoka. Liczebność poszczególnych populacji przebywających w granicach rezerwatu (również tylko okresowo), oszacowano w rozdziałach powyżej na podstawie zebranych danych i rozpoznania terenowego (jeżeli było to możliwe).

Z gatunków będących w obszarze zainteresowania Unii Europejskiej na terenie rezerwatu odnotowano potwierdzoną aktualnie obecność: 6 gatunków wymienionych w I załączniku Dyrektywy Ptasiej oraz 3 gatunków wymienionych w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej. W przypadku ptaków derkacz, gąsiorek, gągoł, i żuraw najprawdopodobniej wyprowadzają nieregularne lęgi w granicach rezerwatu, zaś bielik i zimorodek są tutaj gatunkami jedynie zalatującymi i żerującymi. Ponadto łącznie stwierdzono 55 gatunków ptaków pod ochroną ścisłą, dla których rezerwat stanowi miejsce gniazdowania lub rozrodu. W odniesieniu do gatunków wymagających ochrony ich siedlisk obecny był motyl, czerwończyk nieparek, który jest gatunkiem bardzo pospolitym w Polsce i występuje w wielu miejscach pojezierza Bytowskiego i na Kaszubach. Podobnie wydra dosyć często notowana już jest w



rejonie rezerwatu, a wilk w ostatnich latach zasiedla nowe kompleksy leśne w rejonie całego Pomorza, stąd ślady jego obecności również w granicach rezerwatu.

Wilk jest jedynym ze zwierząt wymienionych na polskiej czerwonej liście, w kategorii wyższej niż te o słabo rozpoznanym statusie, których obecność odnotowano w rezerwacie.

Zasoby faunistyczne rezerwatu pod kątem występowania ssaków, gadów i płazów są na poziomie przeciętnym dla terenów tego regionu. W rezerwacie odnotowano występowanie 4 gatunków ssaków pod ochroną częściową i jednego pod ścisłą; 6 gatunków płazów pod ochroną częściową i jednego pod ścisłą; 5 gatunków gadów pod ochroną częściową. Wśród bezkręgowców zarejestrowano obecność 4 gatunków pod ochroną częściową i jednego pod ścisłą (czerwończyk nieparek).

W świetle zgromadzonych danych faunistycznych teren rezerwatu nie odgrywa istotnej roli w systemie obszarów chronionych w Polsce, nie jest również szczególnym miejscem w skali regionu. Jednakże lokalnie obiekt ten stanowi cenna ostoję bioróżnorodności i znacząco urozmaca faunistycznie wnętrza rozległego kompleksu siedlisk borowych.



6 Ocena zagrożeń przyrody

6.1 Zagrożenia ekosystemów leśnych i nieleśnych oraz sposoby eliminacji lub ograniczenia tych zagrożeń

Obecnie nie dostrzega się istotnych i realnych zagrożeń dla większości ekosystemów rezerwatu. Duże znaczenie ma tu śródlesne położenie rezerwatu, a szczególnie lasy występujące na zboczach doliny, które częściowo objęte są ochroną rezerwatową a częściowo tworzą otulinę, otaczającą prawie cały rezerwat. Wewnętrznym zagrożeniem dla półnaturalnych ekosystemów nieleśnych dna doliny, tj. łąkowych i szuwarowych (większości łąk turzycowych) oraz naturalnych zbiorowisk torfowisk przejściowych są przemiany związane z procesem wtórnej sukcesji ekologicznej, uruchomionym zaniechaniem ekstensywnego użytkowania przed rokiem 2014. Potencjalnym zagrożeniem mogłaby być zmiana stosunków wodnych na dnie doliny, w bliskim sąsiedztwie rezerwatu, zwłaszcza piętrzenie wody w dolnym biegu ciek. W chwili obecnej warunki hydrologiczne są stabilne. Znajdujące się we wschodniej części rezerwatu rowy odprowadzające wodę do rzeki Skotawy są w dużej mierze zarośnięte i wypłycone. Utrzymanie obecnego stanu stosunków wodnych wydaje się minimalizować możliwość niekorzystnych zmian w ekosystemach.

Prawne zabezpieczenie zachowania stabilnych warunków hydrologicznych w rezerwacie realizowane będzie poprzez implementację zapisów zawartych w rozdziale 11.2 do istniejących i przyszłych aktów prawnych oraz dokumentów planistycznych.

W przeszłości na terenie rezerwatu prowadzone były intensywne melioracje, co spowodowało obniżenie się poziomu wód gruntowych i zmniejszenie uwodnienia osadów biogenicznych. Pogorszenie stosunków wodnych siedlisk mokradłowych ma różnorodny, ale zazwyczaj jednoznacznie negatywny wpływ na środowisko. Następstwem tego była wzmożona mineralizacja materii organicznej zawartej w utworach powierzchniowych, co doprowadziło do jej stopniowego zaniku i uwalniania znacznych ilości biogenów, zwłaszcza azotu oraz siarki. Przesychanie prowadzi do zakwaszenia gleb na skutek utleniania związków N i S oraz w następstwie ubywania kationów zasadowych na skutek ich wzmożonego pobierania przez roślinność i wymywania z profilu glebowego (Maciak 1995). Spadek odczynu może prowadzić również do stopniowego uwalniania fosforu, ponieważ rozpuszczalność związków takich jak apatyt ($\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH},\text{F},\text{Cl})$), strengit (FePO_4), i waryscyt (AlPO_4) jest uzależniona od pH (Stumm i Morgan 1981). Wzrost trofizmu i produktywności siedlisk są o tyle istotne, że sprzyja rozwojowi kilku szybko rosnących gatunków roślin, takich jak np. trzciny pospolitej (*Phragmites australis*), wypierających inne gatunki niezdolne do konkurencji m.in. o światło (Wassen i in. 2005). Efektem tego procesu jest ujednocianie się biocenoz i utrata różnorodności biologicznej. Pomimo, że część uwalnianych związków pobrana będzie przez rośliny, to znaczne ilości związków fosforu i azotu będą przemieszczały się wraz z wodami podziemnymi i w efekcie



końcowym trafią do wód powierzchniowych. Prowadzić to będzie do obniżenia jakości środowisk wodnych tj. dynamicznych zmian składu chemicznego cieków (Banaszuk i in. 2011), w tym uwalniania jonów amonowych i ortofosforanów (Roelofs 2004).

Na podstawie niemieckich doświadczeń wtórne uwodnienie torfowisk niskich powoduje w okresie jednego roku całkowite wyeliminowanie procesu murszenia torfu (Ilnicki 2002). Powinno się również spodziewać większych strat azotu wskutek procesu denitryfikacji – reakcji chemicznej polegającej na redukcji azotanów do azotu. Podwyższone poziomy wody gruntowej ograniczają zawartość azotu mineralnego w wierzchniej warstwie gleby, ale powodują też zwiększenie zawartości fosforu ogólnego i fosforanów oraz rozpuszczonego węgla organicznego w wodzie gruntowej. Przyczyną jest zwiększona rozpuszczalność fosforu, spowodowana zmniejszającym się potencjałem oksydoredukcyjnym i zwiększone wmywanie rozpuszczonego węgla org. z torfu (Kalbitz i in. 1999). Rzeczywista wielkość i zasięg eutrofizacji będą uzależnione od zawartości form fosforu związanego z tlenkami i wodorotlenkami Fe(III) lub w kompleksach organiczno-mineralnych. W świetle przedstawionych mechanizmów istotne znaczenie może mieć chłonność rzeki Skotawy wobec fosforu.

Ograniczenie lub eliminacji tych zagrożeń powinno uwzględniać:

1. Ekstensywne użytkowanie łąk zmniejszające wmywanie azotu i fosforu do wód gruntowych.
2. Redukcję ładunku biogenów transportowanych korytem rzeczonym w celu działania na rzecz poprawy stanu ekologicznego rzeki Skotawy w granicach rezerwatu (wykonanie przegród filtracyjnych i pułapki sedymentacyjnej)
3. Stabilizację i utrzymanie aktualnie występujących w rezerwacie warunków hydrologicznych (ewentualne remonty i konserwacja infrastruktury hydrotechnicznej)

W odniesieniu do fitocenoz ekosystemów nieleśnych, zarówno dna doliny z organicznymi glebami jak również zboczy z glebami mineralnymi, konieczne jest wprowadzenie ochrony czynnej. Podjęcie okresowego, regularnego koszenia łąk, szuwarów przejściowotorfowiskowych i wielkoturzycowych oraz muraw może skutecznie zahamować ich niekorzystne przemiany sukcesyjne prowadzące do spadku różnorodności fitocenotycznej.

Obecność drzew martwych (lub zagrażających przewróceniem/złamaniem) w bezpośrednim sąsiedztwie udostępnionych dróg stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi. Niezbędne jest zatem zapewnienie względów bezpieczeństwa na odcinku drogi leśnej udostępnionej do ruchu (wydz 352a, j; bioch. 97, 98, 99). Wymagane jest również utrzymanie przejezdności fragmentów dróg mogących pełnić funkcje związane z ochroną przeciwpożarową i realizacją zadań ochronnych. W tych miejscach dopuszcza się zatem obalanie lub usuwanie drzew zagrażających bezpieczeństwu, adekwatnie do potrzeb.

Szczegółowe zasady postępowania w ramach czynności konserwatorskich opisano w ujęciu interdyscyplinarnym w rozdziale 7.1 na str. 221.



6.2 Zagrożenia flory i sposoby eliminacji lub ograniczenia tych zagrożeń

Obecnie nie dostrzega się istotnych i realnych zagrożeń zewnętrznych dla flory rezerwatu.

Najważniejszym czynnikiem w skali rezerwatu, mogącym mieć wpływ na zmiany w jego florze są procesy sukcesyjne, które uruchomiły się po zaniechaniu regularnego koszenia półnaturalnych użytków zielonych. Są one wyraźnie widoczne we wschodniej części obiektu, gdzie dominuje roślinność nieleśna – głównie łąki, szuwały wielkoturzycowe i zbiorowiska torfowisk przejściowych. W wyniku spontanicznych przemian sukcesyjnych fitocenoz udział niektórych gatunków będzie ulegał zmniejszeniu (np. *Carex lasiocarpa* lub *Dactylorhiza incarnata*) przy jednoczesnym rozpowszechnianiu się innych taksonów. Zjawisko to występuje praktycznie we wszystkich zbiorowiskach nieleśnych. Szczególnie istotnym zagrożeniem dla różnorodności florystycznej wydaje się być ekspansja trzciny i w mniejszym stopniu turzycy błotnej (*Carex acutiformis*).

W zbiorowiskach leśnych pewnym zagrożeniem dla niektórych gatunków roślin, swoistych dla określonego zespołu, może być proces borowienia związany z nasadzeniami sosny zwyczajnej i świerka na siedliskach lasów liściastych (głównie buczyn).

Oddziaływanie antropogeniczne na florę naczyniową związane jest głównie z sąsiedztwem drogi. Konsekwencją tego jest pojawienie się przy północno-zachodniej granicy rezerwatu gatunków obcych siedliskowo. Zawlekane tu rośliny nie wykazują jednak tendencji do rozprzestrzeniania się i nie wpływają tym samym na pozostałe składniki flory.

Zahamowanie procesów sukcesyjnych w zbiorowiskach nieleśnych we wschodniej części rezerwatu można osiągnąć przede wszystkim poprzez wprowadzenie zabiegów ochrony czynnej (cykliczne koszenie). Powinno ono wpłynąć na zachowanie populacji szeregu gatunków torfowiskowych, łąkowych i szuwarów wielkoturzycowych. W przypadku silnie zniekształconych zbiorowisk leśnych można zapobiegać skutkom borowienia przez prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych pod kątem rozwoju drzewostanu zgodnego z siedliskiem (por. rozdz. 5.2.4).

Warto dodać, że dalsze trwanie cennych stanowisk gatunków mszaków powinna w pełni zabezpieczyć ochrona roślinności mechowiskowej rezerwatu przed sukcesją naturalną, prowadzona w ramach ekstensywnego użytkowania kośnego całego kompleksu zbiorowisk turzycowych, torfowiskowych i mechowiskowych. Wymagane jest przy tym zastosowanie wysokości koszenia około 15 cm ponad warstwa mszystą.

Szczegółowe zasady postępowania w ramach czynności konserwatorskich opisano w ujęciu interdyscyplinarnym w rozdziale 7.1 na str. 221.



6.3 Zagrożenia dla grzybów i porostów oraz sposoby eliminacji lub ograniczenia tych zagrożeń

Nie stwierdzono występowania istotnych zagrożeń dla trwałej obecności tych dwóch grup organizmów w rezerwacie. Należy zatem mieć na uwadze trwałe zachowanie warunków siedliskowo-środowiskowych obecnie ukształtowanych w rezerwacie. Lokalnie obejmuje to konieczność zabiegów aktywnie powstrzymujących niekorzystne przemiany sukcesyjne wpływające bezpośrednio na inne grupy organizmów.

6.4 Zagrożenia dla awifauny oraz sposoby eliminacji lub ograniczenia tych zagrożeń

Rezerwat Skotawskie Łąki nie jest rezerwatem faunistycznym, dlatego też działania ochronne muszą w pierwszym rzędzie uwzględniać nadrzędne cele ochrony w rezerwacie, a zatem zachowanie bogatej różnorodności naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk roślinnych i bogatej flory roślin naczyniowych, które przetrwały z okresu tradycyjnego użytkowania roślinności łąkowej, szuwarowej i torfowisk przejściowych. Niektóre sposoby ochrony czynnej (koszenie) wiążą się z krótkookresowym negatywnym oddziaływaniem na awifaunę tych siedlisk. Jednakże zarastanie łąk, turzycowisk i śródleśnych terenów otwartych, w tym zubożenie walorów siedliskowych w skutek dominacji trzciny w zbiorowiskach, jest potencjalnym zagrożeniem także dla różnorodności ptaków lęgowych rezerwatu. W dłuższej perspektywie czasowej ekstensywne użytkowanie kośne jest zatem jedynym sposobem trwałego zachowania cennych zbiorowisk roślinnych stanowiących również specyficzne siedliska ptaków. Należy w tej sytuacji ograniczyć niekorzystne oddziaływania z tym związane poprzez zastosowanie odpowiednio dobranych terminów oraz metod koszenia.

Z punktu widzenia ochrony awifauny dopuszcza się możliwość wycinania drzew i krzewów na terenie rezerwatu i w jego otoczeniu. Potencjalne zagrożenie stanowi wyrąb starych i dziuplastych drzew również w pobliżu rezerwatu (usuwanie martwych i umierających drzew), które tworzą miejsca gniazdowe części gatunków bytujących również w rezerwacie (gągoł, dzięcioł czarny, siniak). Działania tego typu, jeśli będą miały miejsce, powinny być realizowane poza okresem lęgowym ptaków, czyli w miesiącach listopad – luty oraz uwzględniać potrzebę pozostawiania maksymalnej możliwej liczby drzew starych i dziuplastych.

Szczegółowe zasady postępowania w ramach czynności konserwatorskich opisano w ujęciu interdyscyplinarnym w rozdziale 7.1 na str. 221.

6.5 Zagrożenia dla fauny rezerwatu oraz sposoby eliminacji lub ograniczenia tych zagrożeń

Stwierdzone aktualnie gatunki fauny dość stabilnie egzystują w obecnie istniejących warunkach siedliskowych rezerwatu. Naturalnie występujące oddziaływania między gatunkowe



nie przyjmują obecnie kategorii zagrożeń, którym należałoby przeciwdziałać poprzez zewnętrzną, ludzką ingerencję. W przypadku omawianego rezerwatu nie stwierdzono występowania istniejących realnie zagrożeń, które mogłyby w istotny sposób wpłynąć na stabilność i trwałość lokalnych populacji zwierząt. zachowanie aktualnego układu mozaiki ekosystemów zabezpiecza warunki siedliskowe dla obecnie występującej fauny rezerwatu.

Potencjalne zagrożenie dla szerokiej grupy organizmów stanowi zanik siedlisk w obrębie zbiorowisk łąkowych, szuwarowych i murawowych na skutek sukcesji naturalnej, w tym ekspansji trzciny. Dotyczy to również czerwończyka nieparka *Lycaena dispar*, będącego przedmiotem ochrony na obszarze Natura 2000 Dolina Słupi PLH220052 w granicach rezerwatu. Efektywnym sposobem ograniczania tego zagrożenia jest cykliczne koszenie ww. zbiorowisk.

W przypadku wydry *Lutra lutra*, potencjalnie może dojść do zmniejszenia lub utraty określonych cech siedliska, jak np. zmiana dostępności i składu gatunkowego pokarmu. Nadrzędną potrzebą ochrony w rezerwacie jest jednak ograniczenie resuspencji osadów i eutrofizacji zbiorników wodnym, w związku z czym prowadzona będzie ograniczona gospodarka rybacka w jeziorach rezerwatu (Lipieniec Duży i Mały). Nie planuje się działań ochrony czynnej pod kątem tego gatunku w granicach rezerwatu.

Szczegółowe zasady postępowania w ramach czynności konserwatorskich opisano w ujęciu interdyscyplinarnym w rozdziale 7.1 na str. 221.

6.6 Zagrożenia środowiska abiotycznego rezerwatu rezerwatu oraz sposoby eliminacji lub ograniczenia tych zagrożeń

W wyniku przebudowy przepustu w 2014 roku – jego rzędna została podwyższona - nastąpiło spiętrzenie wód w profilu zamykającym zlewnię rezerwatu na rzece Skotawie, co wpłynęło w przeciągu kilku lat na zmniejszenie miąższości strefy aeracji poprzez wtórne uwodnienie złoża torfowiska. W ten sposób wywołano mimowolnie niekontrolowane działania renaturyzacyjne, które na tak dużej powierzchni mogły przyczynić się jednak do wewnętrznej eutrofizacji torfowiska i spowodować czasowe pogorszenie jakości wód powierzchniowych (pod pojęciem eutrofizacji rozumie się mobilizację składników pokarmowych dla roślin wewnątrz systemu), których w sierpniu 2017r. już nie stwierdzono (porównaj rozdział 6.1.)

Obok wtórnej eutrofizacji zagrożeniem może być dopływ biogenów spoza ekosystemu. Dodatkowym źródłem biogenów mogą być żyzne wody gruntowe i zwiększająca się depozycja z atmosfery. Ilość azotu docierająca do powierzchni gleby z opadem mokrym i suchym może osiągać nawet $40 \text{ kg N ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$, i znacznie przekracza wartość tłową, oszacowaną na $0,5 \text{ kg N ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$, co oznacza, że nawet po wyłączeniu z działalności rolniczej mokradła w dalszym ciągu otrzymują znaczącą dawkę nawozów (Koerselman i in. 1990).



Ograniczenie lub eliminacji tych zagrożeń powinno uwzględniać:

1. Ekstensywne użytkowanie łąk zmniejszające wymywanie azotu i fosforu do wód gruntowych.
2. Redukcję ładunku biogenów transportowanych korytem rzecznym w celu działania na rzecz poprawy stanu ekologicznego rzeki Skotawy w granicach rezerwatu (wykonanie przegród filtracyjnych i pułapki sedymentacyjnej)
3. Stabilizację i utrzymanie aktualnie występujących w rezerwacie warunków hydrologicznych (ewentualne remonty i konserwacja infrastruktury hydrotechnicznej)

Szczegółowe zasady postępowania w ramach czynności konserwatorskich opisano w ujęciu interdyscyplinarnym w rozdziale 7.1 na str. 221.



7 Działania ochronne - koncepcja ochrony zasobów, tworów i składników przyrody, a także eliminacji lub ograniczenia istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych

Teren rezerwatu, w aspekcie przyrodniczym, jest kompleksem krajobrazowym (fizjocenozą) – naturalnym, ponadekosystemowym układem ekologicznym, obejmującym źródłowy odcinek doliny rzeki Skotawy, usytuowany w rynn timer subglacialnej. Głównymi składnikami kompleksu są ekosystemy wodne (trzy jeziora eutroficzne uboższego skrzydła i rzeka Skotawa), torfowiskowe (torfowiska pojezierne i soligeniczne) oraz ekosystemy na utworach mineralnych.

Spośród różnych form dawnej antropopresji, którym podlegała szata roślinna rozpatrywanego terenu, szczególnie silny wpływ na jej obecny stan miała melioracja odwadniająca torfowisko oraz gospodarka leśna w jego otoczeniu. Na podstawie obecn timer stanu półnaturalnych użytków zielonych można przyjąć, że były one objęte w przeszłości jedynie tradycyjnymi, ekstensywnymi formami gospodarki łąkarskiej. Na obecn timer roślinność i florę składają się z jednej strony fitocenotyczne i florystyczne przeżytki z dawnych mokradeł torfowiskowych, z drugiej strony natomiast nowe elementy szaty roślinnej, które kształtowały się po przeprowadzonej melioracji torfowisk, w warunkach ekstensywnego gospodarowania. Okresowe zaprzestanie regularnego koszenia łąk i wielkoturzycowych szuwarów zapoczątkowało nowe przemiany flory i roślinności w obrębie torfowiskowej części chronion timer obiektu.

Obecna szata roślinna rezerwatu „Skotawskie Łąki” przedstawia dużą wartość przyrodniczą, chociaż nie wyróżnia się występowaniem szczególnych osobiowości florystycznych i fitocenotycznych. Odznacza się natomiast, jak już wspomniano wcześniej, dużą różnorodnością zbiorowisk roślinnych i bogatą florą roślin naczyniowych. Wyróżniono tu 39 podstawowych typów fitocenoz, w tym 24 w randze zespołu. Niektóre z nich wykazują bogate zróżnicowanie wewnętrzne na niższe jednostki, np. *Caricetum rostratae* i *Angelico-Cirsietum*. Bardzo liczne postaci przejściowe między różnymi zbiorowiskami, stadia rozwojowe niektórych typów fitocenoz zwiększają dodatkowo różnorodność fitocenotyczną tego terenu.

Rozpatrując możliwości ochrony oraz ich skuteczność należy brać pod uwagę charakter całego obiektu, zwłaszcza torfowiska jako jednego funkcjonalnego obszaru zróżnicowanego pod względem stanu zachowania, jednak istotnie powiązanego i wzajemnie uzależnion timer. Ochrona rezerwatu "Skotawskie Łąki" jest silnie uzależniona od tego, co wydarzy się w jego systemie hydrologicznym oraz w najbliższym otoczeniu. Obrzeża kompleksu torfowiskowego (około 50 m od granicy rezerwatu) oraz otulinę należy traktować jako obszar buforowy, ograniczający negatywne oddziaływanie użytkowania obszarów położonych wokół rezerwatu, zwłaszcza związanych z prowadzon timer gospodarką leśną. Jeziora Lipieniec Duży i Mały są najbardziej narażone na potencjalny dodatkowy spływ biogenów z terenów leśnych zlewni bezpośredniej jezior od strony zachodniej oraz południowo-zachodniej (Ryc. 23). Dlatego



niezwykle ważne jest zachowanie w stanie jak najbardziej niezmienionym lasów. Należy unikać prowadzenia rębni całkowitych w obszarze zlewni bezpośredniej, szczególnie w miejscach, gdzie stoki mają duże nachylenie.

Działania ochronne powinny się skupić również na wzmożeniu procesów sedymentacyjnych oraz zdolności samooczyszczania się wód jeziornych. Rozwój roślinności wodnej i bagiennej na nowo utworzonej strefie ekotonowej w postaci progu sedymentacyjnego zwiększyłby sedymentację, zmniejszając stężenia substancji pokarmowych w wodzie odpływającej ze strefy. Ponadto dodatkowa powierzchnia biofiltracji będzie stabilizować osad i ograniczać uwalnianie się ładunku wewnętrznego.

Głównym celem ochrony w odniesieniu do rezerwatu jest:

- **zachowanie bogatej różnorodności naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk roślinnych i relatywnie bogatej flory roślin naczyniowych, które przetrwały z okresu tradycyjnego użytkowania roślinności łąkowej, szuwarowej i torfowisk przejściowych;**
- **zahamowanie niekorzystnych przemian fitocenoz rzadkich i cennych pod względem przyrodniczym (ograniczenie procesu sukcesji naturalnej);**

Wszelkie czynności w ramach ochrony czynnej, w przypadku omawianego obiektu – ograniczone do niezbędnych potrzeb – powinny jedynie wspierać, a w miarę potrzeby przyspieszać lub hamować spontaniczne procesy przemian. Nie powinny również zaburzać przebiegu spontanicznej regeneracji ekosystemów. Nie są tu wskazane jakiegokolwiek radykalne działania, które powodowałyby obniżenie obecnych walorów krajobrazowych rezerwatu w długim przedziale czasowym.

7.1 Szczegółowe zasady postępowania w ramach czynności konserwatorskich - sposoby eliminacji lub ograniczenia zagrożeń

1. W lasach rezerwatu nie przewiduje się wykonywania cięć sanitarnych oraz usuwania z powierzchni leśnej wywrotów, złomów jak również martwych drzew stojących. Ich pozostawianie ma na celu stopniowe wzbogacanie ekosystemu w martwe drewno. Wymagane jest jednak utrzymanie przejezdności fragmentów dróg mogących pełnić funkcje związane z ochroną przeciwpożarową i realizacją zadań ochronnych. Niezbędne jest również zapewnienie względów bezpieczeństwa na odcinku drogi leśnej udostępnionej do ruchu (wydz 352a, j; bioch. 97, 98, 99). W tych miejscach dopuszcza się zatem obalanie lub usuwanie drzew zagrażających bezpieczeństwu, adekwatnie do potrzeb.
2. W drzewostanach olszowych nie przewiduje się stosowania cięć pielęgnacyjnych, jak również usuwania pojedynczych starych olsz oraz grup i pasów drzewostanów



olszowych. Gatunek ten w warunkach rezerwatu nie wykazuje przejawów ekspansji. Pojawiające się na przestrzeni otwartej pojedyncze osobniki juwenilne będą usuwane w trakcie cyklicznego koszenia. Jedyny wyjątek stanowić będzie lokalne prześwietlenie drzewostanu olszowego w sąsiedztwie przegród filtracyjnych (nr biochory: 88, wydz.: 352i, j), gdzie poprawi to warunki świetlne - na bardziej korzystne dla rozwoju zbiorowiska z mozgą trzcinową *Phalaris arundinacea*, wspomagającego procesy filtracyjne wody w tym miejscu).

3. Leśne zbiorowisko zastępcze na siedlisku kwaśnej buczyny (biochora 97) wymaga stopniowej przebudowy drzewostanu - na początek stopniowe usuwanie obcych siedliskowo sosny i świerka. Na okres planu zakłada się jednorazowe usunięcie około 20 % drzew, w tym całości świerka w drzewostanie. W trakcie prac w biochorze należy usunąć również jednorazowo cały świerk z niższych warstw drzewostanu, co łącznie stworzy warunki wzrostu dla gatunków liściastych obecnych już w podszycie i podroście. Wymagane jest całkowite usunięcie biomasy z drzewostanu - łącznie ok. 33 m³.
4. W pozostałych biochorach leśnych położonych w większości na stokach okalających jeziora Lipienice Mały i Duży (12, 88, 101, 102, 103, 104, 110, 111, 113), rezygnuje się z prowadzenia jakichkolwiek działań, na rzecz stosowania ochrony biernej i naturalnych procesów sukcesyjnych. Drzewostany te tworzą wąską, ale ciągłą przestrzennie, strefę buforową (opaskę) chroniącą zbiorniki przed bezpośrednim sptywem powierzchniowym, generowanym w przypadku prowadzenia jakichkolwiek prac na stokach przylegających do jezior. Biochory te wykazują duże zróżnicowanie przestrzenne i gatunkowe oraz posiadają zdolność do częściowej regeneracji naturalnych zbiorowisk potencjalnych. Rosnące zwarcie drzewostanu w tych płatach może przyczynić się do szybszego wydzielania się drzew, a co za tym idzie zwiększenia ilości martwego drewna i mocniejszego zróżnicowania struktury pionowej, co w warunkach rezerwatu jest procesem pożądanym. Biochory te pozostawia się na najbliższe 20 lat bez wskazań do ochrony czynnej, pod oddziaływaniem naturalnych procesów sukcesyjnych.
5. W przypadku zbiorowisk nieleśnych, tj.: łąk, szuwarów turzycowych i przejściowo-torfowiskowych oraz muraw (biochory 1, 2,3, 4, 8, 11, 14-17, 21-32, 35-46, 48-49, 51, 53, 55-61, 63-86, 89-92, 94-96, 98) wymagane jest ich koszenie raz na rok w okresie od 15 lipca do 31 sierpnia. Jest to termin optymalnie dobrany z uwagi na potrzeby ochrony i zachowania populacji różnych grup organizmów występujących w rezerwacie. Uwzględnia on: ochronę legów ptaków, ochronę miejsc rozrodu innych grup organizmów, wysiew nasion części gatunków zielnych i trawiastych, maksymalne osłabienie trzciny - poprzez pobór biomasy po okresie silnego wydatku energetycznego i przed wysiewem nasion. Do obszarów corocznie koszonych włączone są również płyty szuwaru trzcinowego w biochorach 3, 55, 82, 90, 92. Koszenie powinno być wykonywane na wysokości ok. 15 cm ponad warstwą mszystą, a cała ścięta biomasa



koniecznie musi zostać usunięta poza teren rezerwatu. Przy kolejnych pokosach (w kolejnych latach) należy pozostawiać nieskoszone za każdym razem inne fragmenty w obrębie wydzielonego kompleksu płatów - od 15 do 20 % powierzchni. Najsilniej uwilgotnione fragmenty płatów, gdzie niemożliwe będzie w danym roku koszenie maszynowe, należy wykaszać ręcznie. Zabiegi te mają na celu zwiększenie różnorodności fitocenotycznej oraz ochronę populacji gatunków chronionych i zagrożonych, poprzez zahamowanie niekorzystnych dla nich przekształceń sukcesyjnych - regenerację struktury zbiorowisk półnaturalnych. Szczególnie ważne jest jak najszybsze zahamowanie kolonizacji przez trzcinę w zachowanych jeszcze szuwarach turzycowych, zbiorowiskach przejściowotorfowiskowych i łąkowych. Niezbędna jest okresowa kontrola efektów koszenia (np. co 5 lat) i ocena wpływu zastosowanych metod na stan poszczególnych zbiorowisk. Działanie to jest kontynuacją zadań ochronnych (koszenia) wykonywanych w ostatnich latach przez Nadleśnictwo Bytów.

6. Dla kilku wybranych płatów zbiorowisk torfowiskowych (biochory nr **50, 52, 54, 62, 87, 93**), które wykazują potencjał do lokalnego odtworzenia się siedliska przyrodniczego 7230, zaleca się ręczne koszenie całej powierzchni co dwa lata, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą oraz zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat, nie później niż dwa tygodnie od dnia skoszenia. Ma to na celu wspomaganie procesów regeneracyjnych siedliska 7230, a równocześnie zachowanie stanu płatów siedliska 7140.
7. Szuwary trzcinowe, największe i w pełni ukształtowane płaty, należy pozostawić w obecnym stanie i nie obejmować koszeniem, zwłaszcza w sytuacji gdy nastąpiło wybitne zubożenie florystyczne, a zwarcie trzcin przekracza 50% (w szczególności biochory 9, 106, 108). Wtórne fitocenozy szuwaru trzcinowego są typowym elementem roślinności bagiennej i spełniają ważną funkcję biocenotyczną i ich całkowite wyeliminowanie nie jest właściwe. Odstąpiono od tej zasady w biochorze 3 gdzie przewiduje się koszenie trzcinowiska po zachodniej stronie Jeziora Spokojnego w celu odtworzenia fitocenozy dwóch zespołów: *Caricetum lasiocarpae* i *Filipendulo-Geraniatum*. Podobnie dla **biochor 55, 82, 90, 92**, wymagane będzie jednak koszenie w celu ograniczenia ekspansji płatów i niekorzystnego wpływu na stan cenniejszych zbiorowisk sąsiadujących.
8. Zabiegiem koszenia nie przewiduje się obejmować rowów melioracyjnych, licząc na szybsze przez to ich wypłykanie i zarastanie.
9. Zrezygnowano z koszenia w przypadku torfowiskowej biochory 112 (co ma na celu ochronę naturalnego procesu łądowienia) oraz w przypadku trudnodostępnych biochor 105 i 107 ze zbiorowiskami szuwarów wielkoturzycowych położonych poza głównym kompleksem łąkowo-torfowiskowym.



10. W celu ochrony flory roślin naczyniowych rezerwatu – poza koszeniem – nie jest konieczne podejmowanie innych specjalnych działań ochronny czynnej. Nie występują tu gatunki roślin naczyniowych z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Obecny jest jedynie mszak - sierpowiec błyszczący *Hamatocaulis vernicosus* - według aktualnego stanu wiedzy jest on szerzej rozprzestrzeniony w regionie i kraju, a występuje też np. na mokrych łąkach. Ekstensywne koszenie biochor z jego stanowiskami, zapewnia utrzymanie siedlisk jego występowania w granicach rezerwatu.
11. W celu ochrony czerwończyka nieparka *Lycaena dispar* - gatunku motyla z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG - nie jest konieczne podejmowanie dodatkowych, specjalnych działań ochronny czynnej. Ekstensywne koszenie biochor z jego stanowiskami, zapewnia trwałe utrzymanie podmokłych siedlisk jego występowania w granicach rezerwatu. Co roku niekoszonych pozostanie do 20 % powierzchni zbiorowisk łąkowych i turzycowych oraz cała roślinność na rowach melioracyjnych, co zapewni stałą rezerwę miejsc zimowania larw gatunku i bazę roślin żywicielskich w okresie koszeń.
12. W celu ochrony wydry *Lutra lutra* - gatunku z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG - nie jest konieczne podejmowanie dodatkowych, specjalnych działań ochronny czynnej.
13. Niedopuszczalne są jakiegokolwiek radykalne zmiany stosunków wodno-gruntowych, zarówno w rezerwacie jak i w bezpośrednim sąsiedztwie rezerwatu. W szczególności zabronione jest czyszczenie lub pogłębianie rowów melioracyjnych w rezerwacie. Nie dopuszcza się również ingerencji w kształt koryta i przebiegu rzeki Skotawy w granicach rezerwatu, za wyjątkiem remontu lub modernizacji przepustu drogowego i budowy przegród filtracyjnych w wydzieleniu 352j.
14. W rezerwacie należy prowadzić działania mające na celu optymalne uwodnienie złoża (utrzymywanie się wody gruntowej w torfie przez większą część roku przy powierzchni terenu, ze spadkami w okresach letnich nie głębiej niż 30 cm ppt.). Obecne warunki wodne (po podwyższeniu przepustu na zamknięciu zlewni rezerwatu - wydzielenie 301k) są na optymalnym poziomie wpływając na procesy odnawiania torfowisk. Wyniki badań wskazują na brak zrzutu nutrientów z torfowiska - toteż w żadnym wypadku nie należy zmieniać obecnej rzędnej i światła przepustu, gdyż w przeciwnym razie może to doprowadzić do wtórnego odwodnienia torfowiska i hydraulicznego odpływu ładunków biogenów zgromadzonych w torfowisku do rzeki Skotawy, co w połączeniu z odpływem biogenów z Jeziora Lipieniec Duży może doprowadzić do hipertrofii zbiorników poniżej rezerwatu.
15. Ograniczenie resuspencji osadów w jeziorze Lipieniec Duży, poprzez regulację składu gatunkowego i liczebności ichtiofauny. Obniży to wzruszanie osadów dennych przez żerujące ryby oraz stworzy korzystniejsze warunki do rozwoju roślinności. Wymagana jest zatem bardzo silna redukcja ichtiofauny Jeziora Lipieniec Duży oraz w mniejszym stopniu Lipieniec Mały. Użytkowanie rybactwa musi odbywać się na specjalnych



zasadach (opisanych poniżej) w ramach funkcjonowania rybackiego obwodu uzupełniającego. Zalecane jest: całoroczny odłów gatunków bentosożernych i obcych, bez ograniczeń ilościowych, rozmiarowych i wagowych; wypuszczanie wszystkich złowionych zdrowych okazów ryb drapieżnych; zakaz zarybiania; zakaz zanęcania; zakaz używania sieci ciągnionych - tylko metody stawne z wykorzystaniem łodzi wiosłowej. Odłów wszystkich ryb niepożądanych jest fizycznie niemożliwy do wykonania w warunkach niniejszego rezerwatu. Istotne jest zatem odławianie gatunków niepożądanych również w czasie tarła i tuż przed nim, by nie dopuszczać do masowego rozrodu. Mniejsze okazy ryb są dużo trudniejsze do odłowu z uwagi na ograniczenia techniczne i parametry stosowanego sprzętu, dlatego też dla skutecznego zmniejszenia ich liczebności niezwykle istotne jest naturalne oddziaływanie ryb drapieżnych. To one wyłapują drobnicę, której nie jesteśmy w stanie sztucznie odłowić. Każda ilość ryb drapieżnych jest w tym przypadku pożądana, gdyż nie da się przerybić zbiorników rybami drapieżnymi. Przy braku innego pokarmu gatunki drapieżne zjadają się wzajemnie, również w obrębie własnego gatunku. Ustala się konieczność prowadzenia kart odłowów osobno dla jeziora Lipieniec Duży i Lipieniec Mały. Muszą one odnotowywać ilość sztuk/masę oraz gatunek złowionych oraz wypuszczonych ryb. Wszystkie złowione ryby bentosożerne zabiera się, wszystkie drapieżne należy wypuścić. Od rzetelności prowadzenia odłowów oraz uzupełniania kart odłowów zależy powodzenie tego działania. Zabieranie ryb drapieżnych nie przyniesie pożądanego efektu w jeziorach (również położonych w niżym biegu Skotawy). Ten sam poziom ryb drapieżnych lub nawet jego spadek w kartach odłowu, będzie świadczył o prawdopodobnie prowadzonym odłowie przygodnym większych sztuk drapieżnych (szczupak, okoń). Natomiast jeśli po kilku latach zauważalny będzie znaczny przyrost udziału ryb drapieżnych, to można będzie się rozważyć ponowne dopuszczenie ich ograniczonego odłowu.

16. Należy przeciwdziałać depozycji biogenów do rzeki Skotawy z jeziora Lipieniec Duży. W chwili obecnej depozycja biogenów następuje w rzece Skotawie na długości torfowisk rezerwatu. Najintensywniejsze procesy oczyszczania a przy tym zarastania rzeki gatunkami o wysokiej trofii mają miejsce w odcinku pomiędzy punktami 406178.939, 711871.697 a 406312.448, 711989.061 (PUWG 1992). Przeciwdziałanie ww. zanieczyszczeniom należy wykonać poprzez prowadzenie specjalnej, ograniczonej gospodarki rybackiej (patrz poprzedni punkt) na jeziorach oraz zachowanie roślinności (makrofitów) w jeziorach i rzece Skotawie na odcinku w granicach rezerwatu. Dodatkowe stworzenie efektywnej powierzchni strefy sedymentacyjnej w cieku powinno polegać na wykonaniu dwukrotnego przegrodzenia rzeki kurtynami (rękawami) wypełnionymi zrębkami drzewnymi i piaskiem, zakotwionymi kołkami wbitymi w dno rzeki, w taki sposób aby przez kiszki następował przelew wód rzeki Skotawy na odcinku

między jeziorem a przepustem drogowym. Dodatkowo wymagane jest wykonanie pułapki sedymentacyjnej (przegłębienia) przed drugą przegradą o powierzchni 16 m^2 i głębokości 1 metra. [Zgodnie z prawem wodnym Dz.U. 2017 poz. 1566 - prowadzenie rekultywacji wód powierzchniowych wymaga pozwolenia wodno-prawnego, w którym opisany ma być sposób tej rekultywacji poprzez wykonanie przegród filtracyjnych, niezwiązanych z gruntem - w związku z tym na samo urządzenie pozwolenie nie będzie wymagane. Do pozwolenia trzeba będzie zlecić projekt hydro-techniczny].



Ryc. 46. Szkic odręczny progu sedymentacyjnego z przegradami filtracyjnymi.



Ryc. 47. Przykładowa przegroda filtracyjna (Fot. za M. Przybylski)

17. Uzupełnieniem poprzedniego działania będzie wykonanie prześwietlenia drzewostanu w postaci wycinki ok. 10-20 sztuk olszy czarnej wzdłuż rzeki Skotawy na odcinku pomiędzy jeziorem Lipieniec Duży a przepustem drogowym w celu umożliwienia rozwoju istniejącego w tym miejscu płatu mozgi trzcinowatej *Phalaris arundinacea*.
18. Istniejące zastawki na rowach melioracyjnych można fakultatywnie odnowić/przebudować w kierunku zapobiegania wlewaniu się wód cofkowych z rzeki Skotawy do rowów na torfowiskach. Wysokość zastawki należy wyregulować do poziomu wód gruntowych torfowiska. Stabilne przepływy na rzece i ich rzędna ułatwiają dogodne ustawienie urządzeń. Wartości zmierzone w piezometrach ułatwiają określenie wysokości piętrzenia zastawki wskazane są we wcześniejszej części opracowania, docelową regulację urządzeń należy wykonać bezpośrednio po wybudowaniu/odtworzeniu urządzeń.
19. W okresie obowiązywania planu wymagana będzie kontrola stanu technicznego zastawek drewnianych na rowach melioracyjnych, co 5-8 lat, począwszy od 5 roku obowiązywania planu.
20. Na terenie rezerwatu nie należy wprowadzać takich działań czy elementów, które zwiększają ewaporację czy transpirację wód do atmosfery. Wszelką skoszoną biomasę z terenu rezerwatu należy wywozić poza jego granicę i otulinę.



21. Niezbędne jest wyraźne oznakowanie granic rezerwatu, które są obecnie nieczytelne terenowo na wielu odcinkach.
22. Wskazane jest usunięcie płotu (Fot. 40), który znajduje się w rezerwacie (w oddziale 386a i 352I) i wprowadza w błąd w odniesieniu do przebiegu granicy chronionego obiektu, a jednocześnie uniemożliwia swobodne przemieszczanie się zwierzyny.
23. Dopuszcza się fakultatywny remont przepustu drogowego w rezerwacie - biochora 99 (dopuszczalne zwiększenie parametrów przepływu, przy zachowaniu rzędnej dna przepustu). [Na przebudowę przepustów wymagane jest pozwolenie wodno-prawne]. Aktualnie remont przepustu nie jest niezbędny w celu ochrony rezerwatu. Stan przepustu przy jeziorze oceniono na dostateczny. Remont należy przeprowadzić w przypadku zablokowania przepustu, jego podmycia, rozmycia drogi lub innego mechanicznego uszkodzenia przepustu wpływającego na ograniczenie przepływu wody. Aby nie spowodować w przyszłości obniżenia obecnej rzędnej jeziora, a tym samym nie doprowadzić do wzrostu resuspensji osadów przy przebudowie należy bezwzględnie zachować niżej wymienione wartości w zakresie rzędnej posadowienia przepustu tj. 109.03 m oraz utrzymać pole powierzchni użytkowej przepustu, czyli 0.276 m² (+/- 10%). Dlatego też należy zastosować przepust niekolisty (gardzielowy) betonowy lub z blachy karbowanej.

Obecne rzędne przy przepuście (mierzone od strony jeziora):

rzędna korony drogi - 110.21 m npm

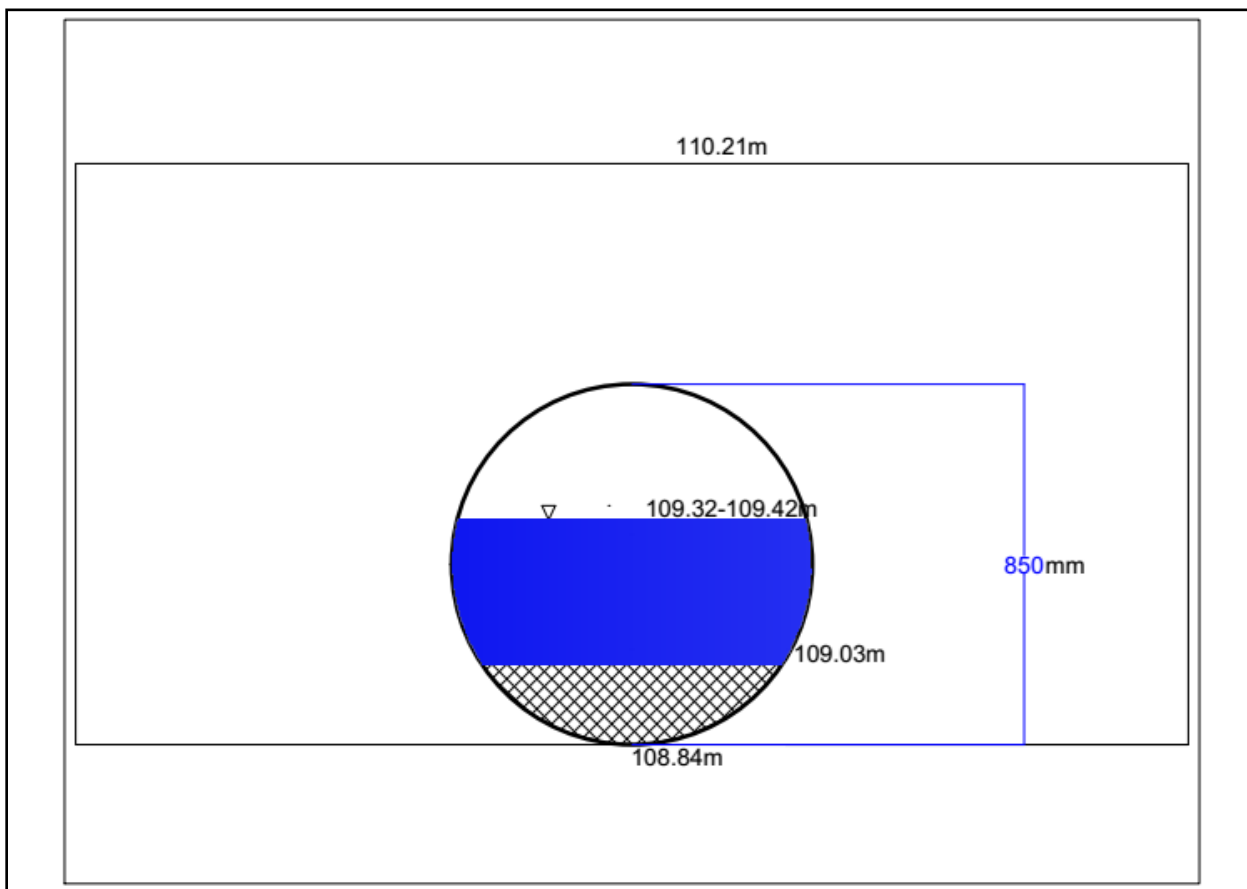
rzędna dna przepustu - 109.03 m npm

rzędna dna przepustu nie zamulonego - 108.84 m npm.

rzędna lustra wody w lipcu 2017 r. - 109.41 m npm

Po wybudowaniu przepust o fi 850 mm miał pierwotne pole powierzchni przekroju wynoszące 0,57 m² i był posadowiony na rzędnej 108.84 m.

Obecnie rzędna użytkowa przepustu to 109.03 m, pole powierzchni przekroju wynosi 0,47m², a pole powierzchni użytkowej (od lustra do dna) wynosi ok. 0,276 m². /Operujemy średnicami wewnętrznymi/



Ryc. 48. Przekrój przepustu na Skotawie od strony jez. Lipieniec Duży (Wyk. M. Przybybyłski).

24. Zaleca się likwidację ambony myśliwskiej wydzieleniu 351b. Z uwagi na brak możliwości polowania w granicach rezerwatu, jej dalsze utrzymanie w tym miejscu nie posiada uzasadnienia praktycznego.

Ad. 6. Przyjęty powyżej sposób i terminy prowadzenia ochrony czynnej, po sporządzeniu dodatkowej ekspertyzy botanicznej/ornitologicznej oraz wyznaczeniu wymaganych "działek rolnych", daje zarządcy terenu możliwość uzyskania dodatkowych płatności w ramach zobowiązań rolno-środowiskowo-klimatycznych dla Pakietu 4. Cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000:



Wariant 4.4. Pólnaturalne łąki wilgotne,

Wariant 4.5. Pólnaturalne łąki świeże,

Wariant 4.7. Ekstensywne użytkowanie na obszarach specjalnej ochrony ptaków (OSO),

Wariant 4.8. Ochrona siedlisk lęgowych ptaków: kszyska.

7.2 Określenie potrzeb i uwarunkowań zastosowania ochrony ścisłej, czynnej i krajobrazowej.

Obszar rezerwatu Skotawskie Łąki będzie wymagał przyjęcia ochrony czynnej polegającej przede wszystkim na: utrzymaniu ekstensywnego użytkowania kośnego oraz obecnego stanu uwodnienia zbiorowisk łąkowych i torfowiskowych. Ponadto w części zbiorowisk leśnych zaplanowano regulację składu gatunkowego drzewostanu.

Należy wprowadzić ochronę czynną w celu ograniczenia depozycji zanieczyszczeń wpływających z jeziora Lipieniec Duży w nurcie rzeki Skotawy na wysokości torfowisk rezerwatu, poprzez utworzenie przegród filtracyjnych. Ponadto w celu przeciwdziałania resuspensji osadów jeziora Lipieniec Duży i Lipieniec Mały poprzez ograniczenie zasobów ichtiofauny, niezbędne jest przywrócenie ograniczonego użytkowania rybackiego.

W powyższej sytuacji zasadnym jest uznanie rezerwatu jako podlegającego w całości ochronie czynnej, co obrazuje mapa 17.

7.3 Zasady udostępnienia rezerwatu

Rezerwat "Skotawskie Łąki" chroni głównie ekosystemy łąkowo-torfowiskowe oraz wodne. W niewielkim zakresie występują w jego granicach powszechnie spotykane zbiorowiska leśne. W mniejszym stopniu jest on również siedliskiem wielu gatunków ptaków i innych grup zwierząt. Z uwagi na dominujący charakter zbiorowisk występujących w rezerwacie, wysokie uwilgotnienie podłoża i brak istniejącej sieci ciągów komunikacyjnych, nie przewiduje się jego udostępnienia do celów turystycznych, poza odcinkiem drogi przechodzącej przez Skotawę w południowej części rezerwatu.

Jego udostępnianie dla celów edukacyjnych, dydaktycznych i naukowych jest możliwe, ale powinno być ściśle kontrolowane. Ewentualne zwiedzanie rezerwatu i zajęcia dydaktyczne na jego terenie mogą odbywać się jedynie w grupach pieszych – po uzyskaniu zgody RDOŚ w Gdańsku.

Celowość i zakres badań naukowych wykonywanych poza planem ochrony powinny być ustalone także z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gdańsku i realizowane dopiero po uzyskaniu jego zgody. Ponadto na terenach należących do Lasów Państwowych działalność dydaktyczną i naukową należy zgłaszać w Nadleśnictwie Bytów, przed jej rozpoczęciem.



Turyści indywidualni oraz mieszkańcy okolicznych miejscowości zobowiązani są do przestrzegania zakazów i nakazów przyjętych w art. 15 ust.1 ustawy o ochronie przyrody. Rezerwat obecnie nie jest dostatecznie oznaczony w terenie za pomocą tablic urzędowych i informacyjnych, co zostanie skorygowane po wejściu w życie niniejszego projektu.

Rezerwat udostępnia się na następujących zasadach:

1. Wstęp do rezerwatu w celach turystycznych, edukacyjnych i rekreacyjnych, poza wyznaczonymi szlakami, jest zabroniony i obowiązuje całorocznie. W rezerwacie obowiązują zakazy wymienione w Art. 15 Ustawy o ochronie przyrody (tj. Dz.U. z 2013 poz. 627), z wyjątkiem dopuszczalnych odstępstw wymienionych poniżej.
2. Udostępnia się do ruchu pieszego i rowerowego w celach edukacyjnych i turystycznych oraz do ruchu kołowego w celach związanych z gospodarką leśną i wykonaniem zadań ochronnych: drogę leśną w wydzieleniach 352f, 352j.
3. Dla celów naukowych udostępnia się obszar całego rezerwatu, po uzyskaniu zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, na wniosek zainteresowanego. Obligatoryjnie należy poinformować zarządzającego terenem (Nadleśnictwo Bytów) o przystąpieniu do badań naukowych oraz w formie pisemnej o ich wynikach.
4. Dla celów rybactwa udostępnia się obszar Jeziora Lipieniec Mały (biochora 109, dz. ewid. nr 4/1) i Lipieniec Duży (biochora 100, dz. ewid. nr 5), z następującymi ograniczeniami:
 - a) całoroczny odłów gatunków bentosożernych i obcych, bez ograniczeń ilościowych, rozmiarowych i wagowych;
 - b) wypuszczanie wszystkich złowionych zdrowych okazów ryb drapieżnych;
 - c) zakaz zarybiania;
 - d) zakaz zanęcania;
 - e) zakaz używania sieci ciągnionych - tylko metody stawne z wykorzystaniem łodzi wiosłowej;
 - f) ustala się konieczność prowadzenia kart odłowów osobno dla jeziora Lipieniec Duży i Lipieniec Mały. Karty muszą odnotowywać ilość sztuk/masę i gatunek złowionych oraz wypuszczonych ryb;
 - g) termin wykonania: całorocznie, wg potrzeb w okresie obowiązywania planu ochrony (na podstawie monitoringu ichtologicznego);
 - h) użytkowanie rybactwa prowadzone będzie w ramach obwodu uzupełniającego. Na terenie rezerwatu nie wskazuje się miejsc, gdzie może być prowadzona działalność wytwórcza, handlowa i rolnicza.
5. Drogi wzdłuż i wewnątrz granic rezerwatu są jednocześnie przeznaczone na potrzeby działań związanych z realizacją zadań ochronnych i z zakresu ochrony przeciwpożarowej.



8 Syntetyczny opis biochor

Szczegółowe czynności konserwatorskie (działania ochronne) w odniesieniu do poszczególnych biochor przedstawia tabela poniżej, a ich granice przestrzenne obrazuje mapa 18.

Tab. 38. Syntetyczny wykaz biochor wraz z proponowanymi czynnościami konserwatorskimi.

Nr biochory	Powierzchnia sys. bioch. [ha]	Pododziały lub ich części*	Typ biochory	Opis stanu obecnego: fitocenoza, nr terenowy zdj. fitosocj., siedlisko przyrodnicze	Cel działań ochronnych	Czynności konserwatorskie
1	1,08	300i*	mur	Zbiorowisko z dominacją <i>Agrostis capillaris</i> i <i>Deschampsia flexuosa</i> Zdj. fitosocj. 58	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach** Ustawienie nowej tablicy urzędowej.
2	1,15	300g*, 300h*, 300i*, 327d*	łąk	Zbiorowisko ze związku <i>Arrhenatherion</i> Zdj. fitosocj. 62, 64 Siedlisko 6510 – 1: FV, 2: U1, 3: U1 Ocena ogólna stanu ochrony: U1	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie procesom sukcesji naturalnej. Poprawa stanu i zachowanie siedl. przyr. 6510	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
3	0,69	300f*, 300g*, 300h*	sz t	<i>Phragmitetum australis</i> Zdj. fitosocj. 66	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
4	0,11	300g*	łąk	<i>Filipendulo-Geranium</i> Zdj. fitosocj. 65	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
5	0,05	300g*	leś	Leśne zbiorowisko zastępcze na siedlisku bagiennego lasu olszowego z <i>Alnion glutinosae</i>	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej



Nr biochory	Powierzchnia sys. bioch. [ha]	Pododdziały lub ich części*	Typ biochory	Opis stanu obecnego: fitocenoza, nr terenowy zdj. fitosocj., siedlisko przyrodnicze	Cel działań ochronnych	Czynności konserwatorskie
6	0,02	300f*	sz w	<i>Caricetum rostratae</i>	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej
7	1,77	300f*	jez	Jezioro Spokojne <i>Hydrocharitetum morsus-ranae</i> <i>Lemnetum trisulcae</i> (Zdj. fitosocj. 67) <i>Cicuto-Caricetum pseudocyperi</i> (Zdj. fitosocj. 68) <i>Potametum natantis</i> (Zdj. fitosocj. 69) <i>Phragmitetum australis</i> Siedlisko 3150 – 1: FV, 2: U1, 3: FV Ocena ogólna stanu ochrony: FV	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska. Zachowanie płatu siedliska przyrodniczego 3150	Brak planowanych działań ochrony czynnej
8	0,94	300f*, 300g*, 300h*, 300i*, 327c*, 327d*	torf	<i>Caricetum lasiocarpae</i> Zdj. fitosocj. 60	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
9	2,23	300g*, 327c*, 327d*, 327f*, 328c*	sz t	<i>Phragmitetum australis</i>	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej
10	0,02	300g*	sz w	<i>Thelypteridi-Phragmitetum</i> Zdj. fitosocj. 59	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej
11	0,14	300g*, 300h*, 300i*	łąk	Zbiorowisko <i>Deschampsia caespitosa</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
12	0,23	300i*	leś	Leśne zbiorowisko zastępcze na siedlisku <i>Stellario holosteeae-Carpinetum betuli</i> (Zdj. fitosocj. 57)	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej



Nr biochory	Powierzchnia sys. bioch. [ha]	Pododziały lub ich części*	Typ biochory	Opis stanu obecnego: fitocenoza, nr terenowy zdj. fitosoc., siedlisko przyrodnicze	Cel działań ochronnych	Czynności konserwatorskie
13	0,13	300i*, 327d*, 328c*	leś	Bagienny las olszowy z <i>Alnion glutinosae</i> Stopień zniekształcenia 1-2	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej
14	0,08	300i*, 327d*	sz w	<i>Caricetum gracilis</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
15	0,31	327c*, 327d*	sz w	Przestrzenny kompleks szuwarów wielkoturzycowych (ze związku <i>Magnocaricion</i>) <i>Caricetum rostratae</i> <i>Caricetum gracilis</i> <i>Caricetum elatae</i> (Zdj. fitosocj. 61)	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
16	0,11	327d*	łąk	Zbiorowisko <i>Deschampsia caespitosa</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
17	0,13	327d*	mur	Zbiorowisko z dominacją <i>Agrostis capillaris</i> i <i>Deschampsia flexuosa</i> Zdj. fitosocj. 63	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
18	0,01	327c*	sz w	<i>Thelypteridi-Phragmitetum</i>	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej
19	0,03	300f*, 327c*	zar	<i>Salicetum pentandro-cinereae</i>	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej
20	0,15	327c*	leś	Bagienny las olszowy z <i>Alnion glutinosae</i> Stopień zniekształcenia 1-2	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej



Nr biochory	Powierzchnia sys. bioch. [ha]	Pododziały lub ich części*	Typ biochory	Opis stanu obecnego: fitocenoza, nr terenowy zdj. fitosoc., siedlisko przyrodnicze	Cel działań ochronnych	Czynności konserwatorskie
21	0,13	328c*	sz w	<i>Caricetum acutiformis</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
22	0,25	328c*	sz w	<i>Caricetum rostratae</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
23	0,28	327f*	łąk	Zbiorowisko <i>Deschampsia caespitosa</i> Zdj. fitosocj. 5	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
24	0,14	327f*	sz w	<i>Caricetum rostratae</i> Zdj. fitosocj. 4	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
25	0,48	327f*	łąk	Zbiorowisko ze związku <i>Calthion</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
26	0,03	327f*	torf	<i>Caricetum lasiocarpae</i> (Zdj. fitosocj. 3) Siedlisko 7140 – 1: U1, 2: U2, 3: U1 Ocena ogólna stanu ochrony: U2	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej. Poprawa stanu i zachowanie siedl. przyr. 7140	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**



Nr biochory	Powierzchnia sys. bioch. [ha]	Pododziały lub ich części*	Typ biochory	Opis stanu obecnego: fitocenoza, nr terenowy zdj. fitosoc., siedlisko przyrodnicze	Cel działań ochronnych	Czynności konserwatorskie
27	0,16	327f*	łąk	<i>Angelico-Cirsietum oleracei</i> Zdj. fitosocj. 2	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
28	0,33	327f*	torf	<i>Caricetum diandrae</i> Zdj. fitosocj. 1 Siedlisko 7140 – 1: U1, 2: U2, 3: U1 Ocena ogólna stanu ochrony: U2	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej. Poprawa stanu i zachowanie siedl. przyr. 7140	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
29	0,91	328c*	sz w	<i>Caricetum rostratae</i> Zdj. fitosocj. 55	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
30	0,01	328c*	sz w	<i>Caricetum gracilis</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
31	0,01	328c*	sz w	<i>Caricetum gracilis</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
32	0,01	328c*	sz w	<i>Caricetum gracilis</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
33	0,10	328c*	zar	<i>Salicetum pentandro-cinereae</i> Zdj. fitosocj. 54	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej



Nr biochory	Powierzchnia sys. bioch. [ha]	Poddziały lub ich części*	Typ biochory	Opis stanu obecnego: fitocenoza, nr terenowy zdj. fitosoc., siedlisko przyrodnicze	Cel działań ochronnych	Czynności konserwatorskie
34	0,78	328c*	leś	Bagienny las olszowy z <i>Alnion glutinosae</i> Stopień zniekształcenia 1-2 Zdj. fitosocj. 51, 53	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej
35	0,42	327f*	łąk	Zbiorowisko ze związku <i>Calthion</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
36	0,08	327f*	sz w	Przestrzenny kompleks szuwarów wielkoturzycowych (ze związku <i>Magnocaricion</i>) z udziałem <i>Carex acutiformis</i> , <i>C. rostrata</i> , <i>C. paniculata</i> , <i>C. elata</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
37	0,24	328c*	sz w	<i>Caricetum acutiformis</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
38	0,11	328c*	sz w	<i>Caricetum rostratae</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
39	0,01	327f*	łąk	<i>Scirpetum sylvatici</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
40	0,01	327f*	łąk	<i>Scirpetum sylvatici</i> Zdj. fitosocj. 6	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**



Nr biochory	Powierzchnia sys. bioch. [ha]	Pododziały lub ich części*	Typ biochory	Opis stanu obecnego: fitocenoza, nr terenowy zdj. fitosocj., siedlisko przyrodnicze	Cel działań ochronnych	Czynności konserwatorskie
41	0,07	327f*	łąk	Zbiorowisko <i>Deschampsia caespitosa</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
42	0,03	328c*	mur	Zbiorowisko z dominacją <i>Agrostis capillaris</i> i <i>Deschampsia flexuosa</i> Zdj. fitosocj. 52	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
43	0,86	328c*, 352a*	łąk	<i>Angelico-Cirsietum oleracei</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
44	0,29	327f*	sz w	<i>Caricetum acutiformis</i> Zdj. fitosocj. 7	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
45	0,10	327f*	mur	Zbiorowisko <i>Deschampsia flexuosa</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
46	0,34	327f*	łąk	<i>Angelico-Cirsietum oleracei</i> Zdj. fitosocj. 10	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
47	0,39	327f*	leś	Bagienny las olszowy z <i>Alnion glutinosae</i> Stopień zniekształcenia 1-2	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej



Nr biochory	Powierzchnia sys. bioch. [ha]	Pododziały lub ich części*	Typ biochory	Opis stanu obecnego: fitocenoza, nr terenowy zdj. fitosocj., siedlisko przyrodnicze	Cel działań ochronnych	Czynności konserwatorskie
48	0,46	327f*	sz w	<i>Caricetum rostratae</i> Zdj. fitosocj. 9, 11	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 01.08-31.08. na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% pow. na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
49	0,04	327f*	sz w	<i>Caricetum paniculatae</i> Zdj. fitosocj. 8	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
50	0,09	328c*, 352a*	torf – sz w	Kompleks przestrzenny zbiorowisk torfowisk przejściowych (z klasy <i>Scheuzerio-Caricetea nigrae</i>) i szuwarów wielkotrzycowych (ze związku <i>Magnocaricion</i>) <i>Caricetum rostratae</i> <i>Caricetum diandrae</i> Zbiorowisko <i>Menyanthes trifoliata-Sphagnum teres</i> Siedlisko 7140 – 1: FV, 2: U1, 3: FV Ocena ogólna stanu ochrony: FV <u>Biochora zdolna do potencjalnej regeneracji siedliska przyrodniczego 7230.</u>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej. Utrzymanie stanu i zachowanie siedl. przyr. 7140. Dążenie do odtworzenia płatów siedliska 7230 w obrębie biochory.	Ręczne koszenie całej powierzchni co dwa lata, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat, nie później niż dwa tygodnie od dnia skoszenia .
51	0,09	328c*, 352a*	torf	<i>Caricetum diandrae</i> (Zdj. fitosocj. 47) Siedlisko 7140 – 1: FV, 2: U1, 3: FV Ocena ogólna stanu ochrony: FV Stanowisko <i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej. Utrzymanie stanu i zachowanie siedl. przyr. 7140	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**



Nr biochory	Powierzchnia sys. bioch. [ha]	Pododziały lub ich części*	Typ biochory	Opis stanu obecnego: fitocenoza, nr terenowy zdj. fitosocj., siedlisko przyrodnicze	Cel działań ochronnych	Czynności konserwatorskie
52	0,21	352a*	torf	Zbiorowisko <i>Menyanthes trifoliata-Sphagnum teres</i> (Zdj. fitosocj. 46) Siedlisko 7140 – 1: FV, 2: U1, 3: FV Ocena ogólna stanu ochrony: FV <u>Biochora zdolna do potencjalnej regeneracji siedliska przyrodniczego 7230.</u>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej. Utrzymanie stanu i zachowanie siedl. przyr. 7140. Dążenie do odtworzenia płatów siedliska 7230 w obrębie biochory.	Ręczne koszenie całej powierzchni co dwa lata, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat, nie później niż dwa tygodnie od dnia skoszenia .
53	0,06	352a*	sz w	<i>Caricetum acutiformis</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
54	0,40	352a*	torf	Zbiorowisko łąkowo-torfowiskowe z rzędu <i>Caricetalia nigrae</i> (Zdj. fitosocj. 43, 44) Siedlisko 7140 – 1: FV, 2: U2, 3: U1 Ocena ogólna stanu ochrony: U2 Stanowisko <i>Hamatocaulis vernicosus</i> <u>Biochora zdolna do potencjalnej regeneracji siedliska przyrodniczego 7230.</u>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej. Poprawa stanu i zachowanie siedl. przyr. 7140. Dążenie do odtworzenia płatów siedliska 7230 w obrębie biochory.	Ręczne koszenie całej powierzchni co dwa lata, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat, nie później niż dwa tygodnie od dnia skoszenia .
55	0,40	327f*, 352a*	sz t	<i>Phragmitetum australis</i> Zdj. fitosocj. 40	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
56	2,32	327f*, 351b*	łąk	<i>Angelico-Cirsietum oleracei</i> Zdj. fitosocj. 12	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**



Nr biochory	Powierzchnia sys. bioch. [ha]	Poddziały lub ich części*	Typ biochory	Opis stanu obecnego: fitocenoza, nr terenowy zdj. fitosoc., siedlisko przyrodnicze	Cel działań ochronnych	Czynności konserwatorskie
57	0,56	351b*	sz w	<i>Caricetum gracilis</i> Zdj. fitosocj. 13	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
58	0,12	352a*	sz w	<i>Caricetum acutiformis</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
59	0,04	352a*	mur	Zbiorowisko z dominacją <i>Agrostis capillaris</i> i <i>Deschampsia flexuosa</i> Zdj. fitosocj. 42	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
60	0,39	352a*	łąk	<i>Angelico-Cirsietum oleracei</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
61	0,03	352a*	sz w	<i>Caricetum rostratae</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
62	0,02	352a*	torf	Zbiorowisko łąkowo-torfowiskowe z rzędu <i>Caricetalia nigrae</i> (Zdj. fitosocj. 41) Siedlisko 7140 – 1: U1, 2: U2, 3: U2 Ocena ogólna stanu ochrony: U2 <u>Biochora zdolna do potencjalnej regeneracji siedliska przyrodniczego 7230.</u>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej. Poprawa stanu i zachowanie siedl. przyr. 7140. Dążenie do odtworzenia płatów siedliska 7230 w obrębie biochory.	Ręczne koszenie całej powierzchni co dwa lata, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat, nie później niż dwa tygodnie od dnia skoszenia .



Nr biochory	Powierzchnia sys. bioch. [ha]	Pododziały lub ich części*	Typ biochory	Opis stanu obecnego: fitocenoza, nr terenowy zdj. fitosoc., siedlisko przyrodnicze	Cel działań ochronnych	Czynności konserwatorskie
63	0,15	352a*	sz w	<i>Caricetum acutiformis</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
64	0,39	352a*	sz w	<i>Caricetum rostratae</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
65	0,96	351b*	torf – sz w	Kompleks przestrzenny zbiorowisk torfowisk przejściowych (z klasy <i>Scheuzerio-Caricetea nigrae</i>) i szuwarów wielkoturzcycowych (ze związku <i>Magnocaricion</i>) <i>Caricetum diandrae</i> (Zdj. fitosocj. 14, 15) Zb. <i>Calamagrostis stricta</i> (Zdj. fitosocj. 16) <i>Caricetum paniculatae</i> (Zdj. fitosocj. 17) <i>Caricetum gracilis</i> (Zdj. fitosocj. 18) Siedlisko 7140 – 1: FV, 2: U1, 3: FV Ocena ogólna stanu ochrony: FV Stanowisko <i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej. Utrzymanie stanu i zachowanie siedl. przyr. 7140	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
66	0,08	352a*	sz w	Przestrzenny kompleks szuwarów wielkoturzcycowych (ze związku <i>Magnocaricion</i>) <i>Caricetum rostratae</i> <i>Caricetum paniculatae</i> (Zdj. fitosocj. 39)	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
67	0,01	352a*	łąk	Zbiorowisko <i>Lysimachia vulgaris</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**



Nr biochory	Powierzchnia sys. bioch. [ha]	Pododziały lub ich części*	Typ biochory	Opis stanu obecnego: fitocenoza, nr terenowy zdj. fitosocj., siedlisko przyrodnicze	Cel działań ochronnych	Czynności konserwatorskie
68	0,10	352a*	sz w	<i>Caricetum acutiformis</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
69	0,16	352a*	sz w	Przestrzenny kompleks szuwarów wielkotrzycowych (ze związku <i>Magnocaricion</i>) <i>Caricetum rostratae</i> <i>Caricetum paniculatae</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
70	0,82	351b*	łąk	Zbiorowisko <i>Holcus lanatus</i> Zdj. fitosocj. 19	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach** Montaż piezometru automatycznego (minidivera)
71	0,01	351b*	łąk	Zbiorowisko <i>Lysimachia vulgaris</i> Zdj. fitosocj. 20	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
72	0,76	351b*	sz w	<i>Caricetum rostratae</i> Zdj. fitosocj. 21, 22	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach** Montaż piezometru automatycznego (minidivera)
73	0,01	351b*	łąk	Zbiorowisko <i>Lysimachia vulgaris</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**



Nr biochory	Powierzchnia sys. bioch. [ha]	Pododziały lub ich części*	Typ biochory	Opis stanu obecnego: fitocenoza, nr terenowy zdj. fitosocj., siedlisko przyrodnicze	Cel działań ochronnych	Czynności konserwatorskie
74	1,72	351b*	łąk	Zbiorowisko <i>Holcus lanatus</i> Zdj. fitosocj. 24	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach** Montaż piezometru automatycznego (minidivera)
75	0,13	351b*	sz w	<i>Caricetum acutiformis</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
76	0,04	351b*	sz w	<i>Caricetum gracilis</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
77	0,04	351b*	sz w	Przestrzenny kompleks szuwarów wielkoturzycowych (ze związku <i>Magnocaricion</i>) <i>Caricetum gracilis</i> <i>Caricetum acutiformis</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
78	0,18	351b*	sz w	<i>Caricetum gracilis</i> Zdj. fitosocj. 23	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
79	0,90	351b*	łąk	<i>Angelico-Cirsietum oleracei</i> Zdj. fitosocj. 32, 33	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**



Nr biochory	Powierzchnia sys. bioch. [ha]	Poddziały lub ich części*	Typ biochory	Opis stanu obecnego: fitocenoza, nr terenowy zdj. fitosocj., siedlisko przyrodnicze	Cel działań ochronnych	Czynności konserwatorskie
80	0,01	351b*	mur	Zbiorowisko z dominacją <i>Nardus stricta</i> Zdj. fitosocj. 31	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
81	0,20	351b*	sz w	<i>Caricetum acutiformis</i> Zdj. fitosocj. 30	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
82	0,15	351b*	sz t	<i>Phragmitetum australis</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
83	1,16	352a*	sz w	Przestrzenny kompleks szuwarów wielkotrzycowych (ze związku <i>Magnocaricion</i>) <i>Caricetum rostratae</i> <i>Caricetum acutiformis</i> (Zdj. fitosocj. 38)	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
84	0,05	352a*	torf	<i>Caricetum lasiocarpae</i> (Zdj. fitosocj. 34) Siedlisko 7140 – 1: FV, 2: U1, 3: FV Ocena ogólna stanu ochrony: FV	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej. Utrzymanie stanu i zachowanie siedl. przyr. 7140	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
85	0,17	352a*	sz w	<i>Caricetum acutiformis</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**



Nr biochory	Powierzchnia sys. bioch. [ha]	Pododziały lub ich części*	Typ biochory	Opis stanu obecnego: fitocenoza, nr terenowy zdj. fitosocj., siedlisko przyrodnicze	Cel działań ochronnych	Czynności konserwatorskie
86	0,58	352a*	łąk	<i>Angelico-Cirsietum oleracei</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
87	0,02	352a*	torf	Zbiorowisko <i>Menyanthes trifoliata-Sphagnum teres</i> (Zdj. fitosocj. 36) Siedlisko 7140 – 1: FV, 2: FV, 3: FV Ocena ogólna stanu ochrony: FV <u>Biochora zdolna do potencjalnej regeneracji siedliska przyrodniczego 7230.</u>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej. Utrzymanie stanu i zachowanie siedl. przyr. 7140. Dążenie do odtworzenia płatów siedliska 7230 w obrębie biochory.	Ręczne koszenie całej powierzchni co dwa lata, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat, nie później niż dwa tygodnie od dnia skoszenia .
88	6,34	351b*, 352a*, 352i*, 353h*, 354f*, 387a* JLD, JLM	leś	Bagienny las olszowy z <i>Alnion glutinosae</i> i nadbrzeżne olszyny Stopień zniekształcenia 1-2	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska. Lokalne prześwietlenie drzewostanu - doświetlenie warstwy runa.	Prześwietlenie drzewostanu olszowego - obalenie 10-20 szt. olszy z pozostawieniem w miejscu ścięcia
89	0,32	351b*	sz w	Przestrzenny kompleks szuwarów wielkotrzycowych (ze związku <i>Magnocaricion</i>) z udziałem <i>Carex acutiformis</i> , <i>C. paniculata</i> , <i>C. elata</i> , <i>C. gracilis</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
90	0,16	351b*	sz t	<i>Phragmitetum australis</i> Zdj. fitosocj. 29	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**



Nr biochory	Powierzchnia sys. bioch. [ha]	Pododziały lub ich części*	Typ biochory	Opis stanu obecnego: fitocenoza, nr terenowy zdj. fitosocj., siedlisko przyrodnicze	Cel działań ochronnych	Czynności konserwatorskie
91	0,05	351b*	sz w	<i>Caricetum rostratae</i> Zdj. fitosocj. 28	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
92	0,18	351b*	sz t	<i>Phragmitetum australis</i> Zdj. fitosocj. 27	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
93	0,19	351b*	torf	Zbiorowisko <i>Menyanthes trifoliata-Sphagnum teres</i> (Zdj. fitosocj. 26) Siedlisko 7140 – 1: FV, 2: U1, 3: FV Ocena ogólna stanu ochrony: FV <u>Biochora zdolna do potencjalnej regeneracji siedliska przyrodniczego 7230.</u>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej. Utrzymanie stanu i zachowanie siedl. przyr. 7140. Dążenie do odtworzenia płatów siedliska 7230 w obrębie biochory.	Ręczne koszenie całej powierzchni co dwa lata, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat, nie później niż dwa tygodnie od dnia skoszenia .
94	0,09	351b*	sz w	<i>Caricetum rostratae</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
95	0,22	351b*	łąk	<i>Angelico-Cirsietum oleracei</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
96	0,28	351b*	łąk	Zbiorowisko ze związku <i>Arrhenatherion</i> (Zdj. fitosocj. 25) Siedlisko 6510 – 1: FV, 2: U2, 3: U1 Ocena ogólna stanu ochrony: U2	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej. Poprawa stanu i zachowanie siedl. przyr. 6510.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**



Nr biochory	Powierzchnia sys. bioch. [ha]	Poddziały lub ich części*	Typ biochory	Opis stanu obecnego: fitocenoza, nr terenowy zdj. fitosocj., siedlisko przyrodnicze	Cel działań ochronnych	Czynności konserwatorskie
97	0,45	352j*	leś	Leśne zbiorowisko zastępcze na siedlisku <i>Luzulo pilosae-Fagetum</i> (Zdj. fitosocj. 72)	Stopniowa przebudowa drzewostanu w kierunku potencjalnego zbiorowiska naturalnego, umożliwienie rozrostu gatunków liściastych w dolnych piętrach drzewostanu	Całkowite usunięcie świerka z warstwy drzewostanu - ok. 15 m ³ Całkowite, jednorazowe usunięcie świerka z warstwy nalotu, podrostu i podszytu - ok. 3 m ³ Usunięcie około 10% sosny poprzez dalsze nierównomierne przeświecenie drzewostanu- ok. 15 m ³ Czynności wykonać poza okresem lęgowym ptaków.
98	0,38	352a*, 352i*	łąk	<i>Angelico-Cirsietum oleracei</i>	Częściowe odtworzenie i zachowanie zróżnicowanego gatunkowo zbiorowiska roślinnego. Przeciwdziałanie ekspansji trzciny pospolitej i procesom sukcesji naturalnej.	Koszenie raz w roku, w okresie 15.07-31.08, na wys. około 15 cm nad warstwą mszystą. Zbieranie i usuwanie całej skoszonej biomasy poza rezerwat. Pozostawienie nieskoszonych 15-20% powierzchni, na różnych fragmentach w kolejnych 5-ciu latach**
99	0,63	328a*, 352j*	rzecz	rzeka Skotawa <i>Elodeetum canadensis</i> (Zdj. fitosocj. 35, 56) <i>Hydrocharitetum morsus-ranae</i> (Zdj. fitosocj. 37, 49) <i>Potametum natantis</i> (Zdj. fitosocj. 48, 50)	Ograniczenie eutrofizacji wody w rzece	Ograniczenie gospodarki rybackiej w j. Lipieniec Duży i Mały. Montaż podwójnej przegrody filtracyjnej z pułapką sedymentacyjną Fakultatywny remont zastawek drewnianych na rowach melioracyjnych. Wysokość zastawek należy wyregulować do aktualnego poziomu wód gruntowych torfowiska - 10 cm ppt. Fakultatywny remont przepustu drogowego (dopuszczalne podniesienie parametrów przepływu, przy zachowaniu rzędnej dna przepustu). Fakultatywne ponowne przegłębienie pułapki sedymentacyjnej - na podstawie wyników kontroli stanu jego zapełnienia co 5 lat. Montaż łąty wodowskazowej
100	7,58	JLD	jez	jez. Lipieniec Duży <i>Nupharo-Nymphaeetum albae</i> <i>Hydrocharitetum morsus-ranae</i> <i>Ceratophylletum demersi</i> <i>Myriophylletum spicati</i> <i>Potametum natantis</i> Zbiorowisko <i>Lemna minor</i> (Zdj. fitosocj. 78) <i>Typhetum latifoliae</i> (Zdj. fitosocj. 75) <i>Equisetetum fluviatilis</i> (Zdj. fitosocj. 76) <i>Phragmitetum australis</i> <i>Caricetum acutiformis</i> Siedlisko 3150 – 1: FV, 2: U2, 3: FV Ocena ogólna stanu ochrony: U2	Wspomaganie naturalnych procesów regeneracyjnych zbiorowiska. Ograniczenie resupencji osadów i eutrofizacji wód. Poprawa stanu i zachowanie siedl. przyr. 3150	Ograniczenie gospodarki rybackiej i regulacja składu gatunkowego ichtiofauny: całoroczny odłów gatunków bentosożernych i obcych, bez ograniczeń ilościowych, rozmiarowych i wagowych; wypuszczanie wszystkich złowionych zdrowych okazów ryb drapieżnych; zakaz zarybiania; zakaz zanęcania; zakaz używania sieci ciągnionych - tylko metody stawne z wykorzystaniem łodzi wiosłowej Termin wykonania: całorocznie, wg potrzeb. Ustala się konieczność prowadzenia kart odłowów osobno dla jeziora Lipieniec Duży i Lipieniec Mały. Karty muszą odnotowywać ilość sztuk/masę oraz gatunek złowionych oraz wypuszczonych ryb. Montaż łąty wodowskazowej



Nr biochory	Powierzchnia sys. bioch. [ha]	Pododziały lub ich części*	Typ biochory	Opis stanu obecnego: fitocenoza, nr terenowy zdj. fitosoc., siedlisko przyrodnicze	Cel działań ochronnych	Czynności konserwatorskie
101	0,60	352]*, 352]*,	leś	<i>Luzulo pilosae-Fagetum</i> Stopień zniekształcenia 3 Siedlisko 9110 – 1: FV, 2: U2, 3: U1 Ocena ogólna stanu ochrony: U2	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska. Poprawa stanu i zachowanie siedl. przyr. 9110.	Brak planowanych działań ochrony czynnej. Likwidacja ogrodzenia z siatki leśnej.
102	0,62	352]*, 386a*	leś	<i>Luzulo pilosae-Fagetum</i> Stopień zniekształcenia 2 (Zdj. fitosocj. 73, 74) Siedlisko 9110 – 1: FV, 2: U2, 3: U1 Ocena ogólna stanu ochrony: U2	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska. Poprawa stanu i zachowanie siedl. przyr. 9110.	Brak planowanych działań ochrony czynnej. Likwidacja ogrodzenia z siatki leśnej.
103	0,83	386a*	leś	<i>Luzulo pilosae-Fagetum</i> Stopień zniekształcenia 3-4	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej
104	0,36	353h*	leś	Leśne zbiorowisko zastępcze na siedlisku <i>Luzulo pilosae-Fagetum</i>	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej
105	0,37	353h* JLM	sz w	Przestrzenny kompleks szuwarów wielkoturzycowych (ze związku <i>Magnocaricion</i>) z udziałem <i>Carex acutiformis</i> , <i>C. paniculata</i>	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej
106	0,32	353h* JLM	sz t	<i>Phragmitetum australis</i>	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej
107	0,10	353h*, JLM	sz w	Przestrzenny kompleks szuwarów wielkoturzycowych (ze związku <i>Magnocaricion</i>) z udziałem <i>Carex paniculata</i> , <i>C. paradoxa</i> , <i>C. acutiformis</i>	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej
108	0,28	353h* JLM	sz t	<i>Phragmitetum australis</i> Zdj. fitosocj. 45	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej



Nr biochory	Powierzchnia sys. bioch. [ha]	Pododziały lub ich części*	Typ biochory	Opis stanu obecnego: fitocenoza, nr terenowy zdj. fitosocj., siedlisko przyrodnicze	Cel działań ochronnych	Czynności konserwatorskie
109	3,78	JLM	jez	jez. Lipieniec Mały <i>Nuphar-Nymphaetum albae</i> (Zdj. fitosocj. 80, 81) <i>Hydrocharitetum morsus-ranae</i> Siedlisko 3150 – 1: FV, 2: U1, 3: FV Ocena ogólna stanu ochrony: FV	Wspomaganie naturalnych procesów regeneracyjnych zbiorowiska. Ograniczenie resupencji osadów i eutrofizacji wód. Poprawa stanu i zachowanie siedl. przyr. 3150	Ograniczenie gospodarki rybackiej i regulacja składu gatunkowego ichtiofauny: całoroczny odłów gatunków bentosozęrných i obcych, bez ograniczeń ilościowych, rozmiarowych i wagowych; wypuszczanie wszystkich złowionych zdrowych okazów ryb drapieżnych; zakaz zarybiania; zakaz zanęcania; zakaz używania sieci ciągnionych - tylko metody stawne z wykorzystaniem łodzi wiosłowej Termin wykonania: całorocznie, wg potrzeb. Ustala się konieczność prowadzenia kart odłowów osobno dla jeziora Lipieniec Duży i Lipieniec Mały. Karty muszą odnotowywać ilość sztuk/masę oraz gatunek złowionych oraz wypuszczonych ryb.
110	0,25	353h*	leś	<i>Luzulo pilosae-Fagetum</i> Stopień zniekształcenia 3 Siedlisko 9110 – 1: FV, 2: U2, 3: U1 Ocena ogólna stanu ochrony: U2	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska. Poprawa stanu i zachowanie siedl. przyr. 9110.	Brak planowanych działań ochrony czynnej
111	0,28	353h*	leś	Leśne zbiorowisko zastępcze na siedlisku <i>Fago-Quercetum</i>	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej
112	0,31	354f*, JLD	torf	Zbiorowisko <i>Thelypteris palustris-Menyanthes trifoliata</i> (Zdj. fitosocj. 79) Siedlisko 7140 – 1: U1, 2: U2, 3: U1 Ocena ogólna stanu ochrony: U2	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska. Poprawa stanu i zachowanie siedl. przyr. 7140.	Brak planowanych działań ochrony czynnej
113	0,23	387a*	leś	Leśne zbiorowisko zastępcze na siedlisku <i>Luzulo pilosae-Fagetum</i>	Podtrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych i regeneracyjnych zbiorowiska.	Brak planowanych działań ochrony czynnej

Objaśnienia: JLD – jezioro Lipieniec Duży; JLM – jezioro Lipieniec Mały; typ biochory: jez – jeziorna, leś – leśna, łąk – łąkowa, mur – murawowa, rzecz – rzeczna, sz t – szuwały trzcinowe, sz w – szuwały wielkotrzycowe, torf – torfowiskowa, zar – zaroślowa; stopień zniekształcenia fitocenoz leśnych: 1 – naturalne i zbliżone do naturalnych, 2 – umiarkowanie zniekształcone, 3 – silnie zniekształcone, 4 – bardzo silnie zniekształcone (leśne zbiorowiska zastępcze) (por. rozdz. 2.3); Zdj. fitosocj. – zdjęcie fitosocjologiczne; ocena stanu ochrony siedliska przyrodniczego – parametry: 1 – powierzchnia siedliska w obszarze, 2 – specyficzna struktura i funkcja, 3 – perspektywy ochrony siedliska, FV – właściwy, U1 – niezadowalający, U2 – zły; ** może być to obszar wydzielony i pozostawiony łącznie w ramach kompleksu sąsiadujących płatów. Powierzchnia biochor jest przyjęta do potrzeb planistycznych powierzchnią systemową poligonów w geobazie.



9 Monitoring działań ochronnych oraz stanu przedmiotów ochrony rezerwatu i obszarów Natura 2000.

Monitoring działań ochronnych

Z uwagi na objęcie działaniami ochrony czynnej w postaci koszenia zbiorowisk roślinnych na dużej powierzchni rezerwatu, niezbędne jest wprowadzenie monitorowania efektów podjętych działań ochronnych. Monitoring ten powinien być prowadzony nie rzadziej, niż co 5 lat, począwszy od 3 roku obowiązywania planu (po co najmniej dwóch sezonach koszenia). Zalecany termin wykonania zdjęć w terenie to 15.06-15.07 (przed wykonaniem koszenia w danym sezonie). Monitoring należy prowadzić w oparciu o wykonanie minimum 20 zdjęć fitosocjologicznych powtarzanych w lokalizacjach obecnie wykonanych zdjęć nr (porównaj mapa 9.):

Nr zdj.	E	N
2	17° 33' 33,010" E	54° 16' 11,874" N
4	17° 33' 26,610" E	54° 16' 12,886" N
5	17° 33' 25,448" E	54° 16' 12,297" N
15	17° 33' 35,741" E	54° 15' 53,975" N
19	17° 33' 39,885" E	54° 15' 52,719" N
21	17° 33' 43,198" E	54° 15' 52,536" N
25	17° 33' 35,002" E	54° 15' 43,698" N
27	17° 33' 42,404" E	54° 15' 43,721" N
30	17° 33' 42,011" E	54° 15' 48,073" N
32	17° 33' 41,759" E	54° 15' 50,378" N
40	17° 33' 32,002" E	54° 15' 56,398" N
41	17° 33' 31,263" E	54° 15' 56,713" N
44	17° 33' 33,330" E	54° 16' 0,725" N
46	17° 33' 31,310" E	54° 16' 2,606" N
47	17° 33' 29,262" E	54° 16' 2,595" N
58	17° 33' 23,144" E	54° 16' 22,254" N
60	17° 33' 29,721" E	54° 16' 18,276" N
64	17° 33' 27,788" E	54° 16' 20,726" N
65	17° 33' 30,445" E	54° 16' 25,434" N
66	17° 33' 30,487" E	54° 16' 24,659" N

Proponuje się następujące elementy monitoringu:

- obszar wykonywania: minimum 20 zdjęć fitosocjologicznych powtarzanych w lokalizacjach obecnie wykonanych zdjęć.
- parametry oceny: 1) obecność (wykaz) diagnostycznych gatunków roślin dla danego zespołu (zbiorowiska) oraz chronionych i zagrożonych w skali kraju i regionu, wraz z określeniem ich ilościowego udziału w fitocenozie (stopień ilościowości wg ogólnie przyjętej skali w badaniach fitosocjologicznych); 2) powierzchnia (w %) zajmowana przez trzcinę pospolitą - *Phragmites australis* (lub inny gatunek niepożądany) w danym płacie



zespołu (zbiorowiska); 3) wykaz pozostałych panujących i współpanujących gatunków roślin w monitorowanych płatach (>25% pokrywania; 3-5 stopień ilościowości w skali Braun-Blanqueta);

- raport końcowy: zestawienie parametrów dla poszczególnych zdjęć i ocena wpływu na stan danego zbiorowiska, wnioskowanie co do sposobu dalszych zabiegów ochrony czynnej.

Zdjęcia fitosocjologiczne nr 41, 44, 46 pozwalają na jednoczesną kontrolę i ocenę efektów przemian dynamiczno-rozwojowych wytypowanych fitocenozy stanowiących potencjalny obszar regeneracji siedliska przyrodniczego 7230.

W celu uzupełnienia wiedzy o rezerwacie i efektach podejmowanych działań ochronnych należy wykonać monitoring składu ichtiofauny zbiorników Lipieniec Duży i Lipieniec Mały. Pierwszy odłów monitoringowy należy wykonać w pierwszym lub drugim roku obowiązywania planu ochrony w celu określenia stanu wyjściowego. Drugi odłów monitoringowy należy wykonać po 3-5 latach, nie później niż w 2022 roku, w związku z przedłużeniem umowy dzierżawy, co może rzutować na dalszy sposób użytkowania jezior. Monitoring powinien objąć odłów selektywny pozwalający na ustalenie w miarę możliwości pełnego, aktualnego składu gatunkowego, struktury wielkościowej oraz oszacowanie kondycji zdrowotnej i ilości ichtiofauny (kg) w jeziorach Lipieniec Duży i Mały; przy jednoczesnym usunięciu wszystkich odłowionych przedstawicieli gatunków wskazanych wcześniej jako niepożądane (bentosozerne i obce) tj. przede wszystkim: amur, tołpyga, leszcz, lin, karaś, karp, krąp (lista gatunków niepożądanych może ulec zmianie po wykonanych odłowach). Wyniki odłowów kontrolnych należy zestawić z kartami odłowów od użytkownika rybackiego jezior. Porównanie wartości odławianych i ustalenie linii trendu pozwoli na ocenę rzetelności prowadzonego użytkowania obwodu uzupełniającego oraz dadzą wytyczne do dalszego sposobu prowadzenia użytkowania rybackiego.

Dalszy monitoring powinien mieć miejsce co 4-6 lat, do końca okresu obowiązywania planu ochrony, co będzie podstawą do ewentualnej zmiany przyjętego sposobu prowadzenia ograniczonej gospodarki rybackiej w trakcie obowiązywania planu ochrony.

W związku z przewidywanym zamulaniem pułapki sedymentacyjnej niezbędna jest także okresowa kontrola stanu jej zapełnienia. Pułapkę sedymentacyjną (widoczną na szkicu - Ryc. 46, str. 226) pierwszy raz trzeba sprawdzić po roku od oddania, mierząc głębokość osadu w pułapce. Będzie to podstawą do określenia aktualnej potrzeby ponownego pogłębienia pułapki. Zakłada się, że nie zapełni się ona tak szybko, zwłaszcza jeśli będzie funkcjonować razem z pierwszą przegrodą filtracyjną od strony jeziora. Niemniej jednak należy wykonać kontrole w celu wyrycia ewentualnych, nieprzewidywalnych oddziaływań zewnętrznych. W przypadku



poprawnego funkcjonowania, po około roku od oddania do użytku, pułapka powinna mieć 1-2 cm osadu. Wówczas następna kontrola powinna zostać wykonana po 5 latach (lub wcześniej przy okazji realizacji innych zadań ochronnych). Jeśli natomiast narzuty osadu będą dużo większe, rzędu 10-20 cm, to wówczas trzeba będzie odmulić pułapkę w ciągu kolejnego sezonu lub dwóch, by zachowała ona swoją sprawność. Pomiar można wykonać przy pomocy miary i rurki z przezroczystego materiału, umożliwiającego pomiar wysokości pobranego słuca osadu.

Monitoring hydrologiczny

Z uwagi na silną zależność stanu przedmiotów ochrony rezerwatu od panujących warunków hydrologicznych wymagany jest ich cykliczny monitoring. Proponuje się montaż 3 piezometrów automatycznych (minidiverów) w miejscu dotychczasowych piezometrów roboczych nr P6, P5 i P4 (w południowo-wschodniej części rezerwatu). Lokalizacja ta jest reprezentatywna dla torfowisk w granicach rezerwatu. Współrzędne proponowanych lokalizacji są następujące (układ współrzędnych płaskich prostokątnych PL - 1992):

numer piezometru roboczego:	kordynat X	kordynat Y
6	406299.1	712102.4
5	406423.5	712101.3
4	406571.3	712102.3

Ponadto uzasadnione jest wstawienie łąt (mogą być automatyczne) pomiarowych na rzece Skotawie, w granicach rezerwatu. Obecny poziom wód w Skotawie jest optymalny dla całego rezerwatu, więc obniżanie się lub podwyższanie wysokości wód w cyklu roku hydrologicznego może mieć istotny wpływ na pogorszenie stanów siedlisk. Łaty automatyczne mogą funkcjonować zamiast piezometrów, w następujących lokalizacjach:

nr	kordynat X	kordynat Y
1	406091.8	711800.5
2	406010.5	712893.6

Dodatkowo w pobliżu rezerwatu lub w jego granicach zamontować należy stację pomiarową. Pomiar będzie wykonywany w sposób ciągły. Odczyty z urządzeń tradycyjnych należy prowadzić co najmniej w cyklu sezonowym (4 razy/rok) lub jeżeli będzie taka możliwość, w cyklu ciągłym (pomiar automatyczny). Termin wykonania min. liczby odczytów sezonowych (+/-5 dni): 15 luty, 15 maj, 15 sierpień, 15 listopad, co roku, przez cały okres obow. planu ochrony.

Monitoring przedmiotów ochrony rezerwatu i obszarów Natura 2000.

W związku z występowaniem siedliska 3150 (Starorzeczka i naturalne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*) oraz planowanymi działaniami ochrony czynnej, w



obrębie i w sąsiedztwie płatów siedliska, proponuje się przeprowadzenie oceny stanu ochrony siedliska, co 3 lata, zgodnie z aktualną metodyką Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Proponowana lokalizacja stanowiska: jez. Lipieniec Mały, biochora 109.

Z tych samych względów proponuje się przeprowadzenie oceny stanu ochrony siedliska 6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) oraz 7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*), co 3 lata, zgodnie z aktualną metodyką Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Proponowana lokalizacja stanowiska monitoringowego to odpowiednio: biochora 2 i biochora 52.

Siedlisko 9110 – kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*) występuje w granicach rezerwatu w postaci stosunkowo wąskich, w różnym stopniu zniekształconych płatów na stokach opadających ku jeziorom. Nie planuje się czynnych działań ochronnych w obrębie płatów, stanowiących strefę buforową wokół zbiorników wodnych w południowo zachodniej części rezerwatu. Płaty te ocenić należy jako nie reprezentatywne dla siedliska 9110 w skali obszaru Dolina Słupi i nie należy wyznaczać w ich obrębie stanowisk monitoringowych.

Monitoring wszystkich w.w. siedlisk przyrodniczych bezwzględnie należy zintegrować z monitoringiem prowadzonym dla całego obszaru Dolina Słupi PLH220052, gdyż tylko w takim przypadku celowe jest jego prowadzenie. Powinien być on zatem wykonany w tym samym czasie/sezonie wegetacyjnym (w ramach jednego cyklu monitoringowego). Wówczas możliwe jest bardziej miarodajne wnioskowanie na temat stanu zachowania danego siedliska na terenie obszaru.

W stosunku do całości obszarów Natura 2000 Dolina Słupi PLH220052 oraz PLB220002, teren samego rezerwatu jest zbyt mały, by uzyskane tutaj wyniki stanowiły miarodajny punkt odniesienia dla stanu ochrony gatunków zwierząt w granicach całej ostoi. Wskazane jest natomiast uwzględnienie terenów rezerwatu jako części powierzchni próbnych dla poszczególnych gatunków monitorowanych w skali obszarów Dolina Słupi. Ewentualne stanowiska motoringowe w granicach rezerwatu można wyznaczyć dopiero po wcześniejszym ustaleniu potrzeb monitoringowych poszczególnych przedmiotów ochrony w skali całego obszaru. Obecnie wykracza to poza potrzeby i możliwości projektu planu ochrony tworzonego dla terenu w granicach rezerwatu.

**10 Koszty realizacji planu**

Szczegółowe czynności konserwatorskie (działania ochronne) w odniesieniu do poszczególnych biochor przedstawia tabela poniżej, a ich granice przestrzenne obrazuje mapa 19.

Tab. 39. Zestawienie szacowanych kosztów realizacji planu ochrony wg zadań.

Lp.	Zadanie	Lokalizacja	Przelicznik	Rok obow. planu	Podmiot odp. za wykonanie zadania	Koszt jednorazowy [zł]	Przybliżony 20-letni koszt całkowity [zł]	Potencjalne źródło finansowania
ZADANIA OBLIGATORYJNE								
1.	Koszenie maszynowe zbiorowisk łąkowych, torfowiskowych i szuwarowych raz w roku, z usunięciem biomasy poza rezerwat (ok. 25 ha)	nr biochory: 1, 2, 3, 4, 8, 11, 14-17, 21-32, 35-46, 48-49, 51, 53, 55-61, 63-86, 89-92, 94-96, 98 wydz.: 300f*, g*, h, i*, 327c*, d*, f*, 328c*, 351b*, 352a* dz. ew. nr 300, 327, 328, 351, 352	6000 zł/ha	cały okres obowiązywania planu	Nadleśnictwo Bytów**	150000	3000000	Nadleśnictwo Bytów, RDOŚ w Gdańsku, WFOŚiGW w Gdańsku, CKPŚ, inne źródła zewnętrzne
2.	Koszenie ręczne zbiorowisk co dwa lata, z usunięciem biomasy poza rezerwat (ok. 1,0 ha)	nr biochory: 50, 52, 54, 62, 87, 93 wydz.: 351b*, 352a* dz. ew. nr 351, 352	8000 zł/ha	cały okres obowiązywania planu	Nadleśnictwo Bytów**	8000	80000	j.w.
3.	Budowa przegrody filtracyjnej - 2 szt	nr biochory: 99 wydz.: 352j dz. ew. nr 352, 5	60000 zł/sztuka	pierwsze 5-lecie obowiązywania planu	RDOŚ w Gdańsku**,	120000	120000	RDOŚ w Gdańsku, WFOŚiGW w Gdańsku, CKPŚ, inne źródła zewnętrzne
4.	Regulacja składu gatunkowego drzewostanu na siedlisku kwaśnej buczyny - usunięcie biomasy zadrzewień - ok. 32 m ³	nr biochory: 97 wydz.: 352j dz. ew. nr 352	150 zł/m ³	pierwsze 5-lecie obowiązywania planu	RDOŚ w Gdańsku**/ Nadleśnictwo Bytów**	4800	4800	j.w.
5.	Prześwietlenie drzewostanu olszowego - obalenie 10-20 szt. olszy z pozostawieniem w miejscu ścięcia	nr biochory: 88 wydz.: 352i, j dz. ew. nr 352	500 zł/ usł.	pierwsze 5-lecie obowiązywania planu	RDOŚ w Gdańsku**/ Nadleśnictwo Bytów**	500	500	j.w.



Lp.	Zadanie	Lokalizacja	Przelicznik	Rok obow. planu	Podmiot odp. za wykonanie zadania	Koszt jednorazowy [zł]	Przybliżony 20-letni koszt całkowity [zł]	Potencjalne źródło finansowania
6.	Wykonanie i montaż 1 tablicy urzędowej	na granicy rezerwatu nr biochory: 1, wydz.: 300i dz. ew. nr: 300	250 zł/szt	pierwsze 5-lecie obowiązania planu	RDOŚ w Gdańsku**	250	250	j.w.
7.	Oznakowanie terenowego przebiegu granic rezerwatu	na granicy rezerwatu	1000 zł/usł	pierwsze 5-lecie obowiązania planu	RDOŚ w Gdańsku**	1000	1000	j.w.
8.	Demontaż siatki ogrodzeniowej - około 325 mb	nr biochory: 101, 102 wydz.: 352l, 386a dz. ew. nr 352,386	250 zł/usł	pierwsze 5-lecie obowiązania planu	Nadleśnictwo Bytów	250	250	j.w.
9.	Demontaż ambony myśliwskiej	nr biochory: 56 wydz.: 351b dz. ew. nr 351	250 zł/usł	pierwsze 5-lecie obowiązania planu	Nadleśnictwo Bytów	250	250	j.w.
10.	Zakup i montaż łąty wodowskazowej - 2 szt.	nr biochory: 99, 100 dz. ew. nr 5, 328	3000 zł/usł	pierwsze 5-lecie obowiązania planu	RDOŚ w Gdańsku**	3000	3000	j.w.
11.	Zakup i montaż piezometrów automatycznych i stacji pomiarowej- 3 szt.	nr biochory: 70, 72, 74 dz. ew. nr 351	10000 zł/usł	pierwsze 5-lecie obowiązania planu	RDOŚ w Gdańsku**	10000	10000	j.w.
ZADANIA FAKULTATYWNE								
12.	Remont i konserwacja 17 zastawek drewnianych na rowach melioracyjnych	nr biochory: 48, 55, 56, 57, 64,70, 74, 79, 83, 84, 89, 99 dz. ew. nr 327, 351,352 wydz.: 351b,h, i, j, k, l, 352j, 352a	10000zł/szt.	wg potrzeb	RDOŚ w Gdańsku**, ZMiUW w Gdańsku	170000	170000	Klub Przyrodników, RZGW w Gdańsku,
13.	Koszenie ręczne zbiorowisk - w miejscach niedostępnych dla maszyn (0,5-3 ha)	nr biochory: 1, 2,3, 4, 8, 11, 14- 17, 21-32, 35-46, 48-49, 51, 53, 55-61, 63-86, 89-92, 94-96, 98 wydz.: 300f*, g*, h, i*, 327c*, d*, f*, 328c*, 351b*, 352a* dz. ew. nr 300, 327, 328, 351, 352	8000 zł/ha	wg potrzeb	Nadleśnictwo Bytów**	24000	480000	Nadleśnictwo Bytów, RDOŚ w Gdańsku, WFOŚiGW w Gdańsku, CKPŚ, inne źródła zewnętrzne



Lp.	Zadanie	Lokalizacja	Przelicznik	Rok obow. planu	Podmiot odp. za wykonanie zadania	Koszt jednorazowy [zł]	Przybliżony 20-letni koszt całkowity [zł]	Potencjalne źródło finansowania
14.	Odtów redukcyjny niepożądanych gatunków ryb - w ramach ograniczonego użytkownika rybackiego	nr biochory: 100, 109 dz. ew. nr 4/1, 5	1000 zł/ust	wg potrzeb	Gospodarstwo Jeziorowe Jasień Sp. c.-p. lub inny podmiot (dzierżawca)	1000	1000	środki własne Gospodarstwo Jeziorowe Jasień Sp. c.-p. lub inny podmiot (dzierżawca)
15.	Remont przepustu drogowego (z wykonaniem projektu hydrotechnicznego i uzyskaniem pozwolenia wodno prawnego)	nr biochory: 99 wydz.: 352j dz. ew. nr 352	60000 zł/ust	wg potrzeb	Nadleśnictwo Bytów**	60000	60000	Nadleśnictwo Bytów, RDOŚ w Gdańsku, WFOŚiGW w Gdańsku, CKPŚ, inne źródła zewnętrzne
16.	Ponowne przegłębienie (odmulenie) pułapki sedymentacyjnej	nr biochory: 99 wydz.: 352j dz. ew. nr 352	2000 zł/ust	wg potrzeb	RDOŚ w Gdańsku**, ZMiUW w Gdańsku	2000	2000	Nadleśnictwo Bytów, RDOŚ w Gdańsku, WFOŚiGW w Gdańsku, CKPŚ, inne źródła zewnętrzne
17.	Konserwacja 2 tablic urzędowych	na granicy rezerwatu	250 zł/szt	wg potrzeb	RDOŚ w Gdańsku**	500	500	j.w.
ZADANIA MONITORINGOWE - OBLIGATORYJNE								
18.	Monitoring stanu ochrony siedliska 3150, co 3 lata wg. metodyki GIOŚ	nr biochory: 109 dz. ew. nr 4/1	2000 zł/ sezon	co 3 lata, cały okres obowiązywania planu	RDOŚ w Gdańsku**	2000	18000	j.w.
19.	Monitoring stanu ochrony siedliska 6510, co 3-5 lat wg. metodyki GIOŚ	nr biochory: 2 wydz.: 300h*, i* dz. ew. nr 300	1000 zł/ sezon	co 3 lata, cały okres obowiązywania planu	RDOŚ w Gdańsku**	1000	6000	j.w.
20.	Monitoring stanu ochrony siedliska 7140, co 3 lata wg. metodyki GIOŚ	nr biochory: 52 wydz.: 352b* dz. ew. nr 352	1000 zł/ sezon	co 3 lata, cały okres obowiązywania planu	RDOŚ w Gdańsku**	1000	6000	j.w.
21.	Monitoring wpływu działań ochronnych na wykazane zbiorowiska - na podstawie wskazanych 20 zdjęć fitosocjologicznych; co 5 lat, od 3 roku obowiązywania planu	nr biochory: 1, 2, 3, 4, 8, 23, 24, 27, 51, 52, 54, 55, 62, 65, 70, 72, 79, 81, 92, 96, wydz.: 300, g, i, 327f, 351b, 352a dz. ew. nr 300, 327, 351, 352	6000 zł/ sezon	co 5 lat, cały okres obowiązywania planu	RDOŚ w Gdańsku**	6000	18000	j.w.



Lp.	Zadanie	Lokalizacja	Przelicznik	Rok obow. planu	Podmiot odp. za wykonanie zadania	Koszt jednorazowy [zł]	Przybliżony 20-letni koszt całkowity [zł]	Potencjalne źródło finansowania
22.	Monitoring stanu ichtiofauny jezior Lipieniec Mały i Duży, pierwszy raz w 1 lub 2 roku obowiązywania planu, drugi raz nie później niż w 2022 roku, następnie co 4-6 lat,	nr biochory: 100, 109 dz. ew. nr 4/1, 5	1000 zł/usł	co 4-6 lat, cały okres obowiązywania planu	RDOŚ w Gdańsku**	1000	4000	j.w.
23.	Monitoring stanu wypełnienia pułapki sedimentacyjnej i stanu przegród filtracyjnych pierwszy raz po roku działania, następnie co 5 lat	nr biochory: 99 dz. ew. nr 352	1000 zł/usł	co 5 lat, cały okres obowiązywania planu	RDOŚ w Gdańsku**	1000	4000	j.w.
24.	Kontrola stanu zastawek drewnianych na rowach melioracyjnych, co 5-8 lat, począwszy od 5 roku obowiązywania planu	nr biochory: 48, 55, 56, 57, 64,70, 74, 79, 83, 84, 89, 99 dz. ew. nr 327, 351,352 wydz.: 351b,h, i, j, k, l, 352j, 352a	1000 zł/usł	co 5-8 lat, cały okres obowiązywania planu	RDOŚ w Gdańsku**	1000	4000	j.w.
25.	Monitoring hydrologiczny terenu rezerwatu - co najmniej w cyklu sezonowym (4 razy/rok)	nr biochory: 70, 72, 74, 99, 100 dz. ew. nr 5, 328, 351	2000 zł/rok	co roku, cały okres obowiązywania planu	RDOŚ w Gdańsku**	2000	40000	j.w.
	przewidywane koszty łączne					-	4 033 550 zł	

* dotyczy tylko części wydzielenia, **wykonanie po uzyskaniu środków finansowych.

Całkowity, szacowany, minimalny koszt wykonania zadań ochronnych w rezerwacie w 20-letnim okresie obowiązywania niniejszego projektu planu wyniesie przypuszczalnie około 4 033 550 zł.

Środki na realizację zadań ochronnych planuje się pozyskać z funduszy zewnętrznych finansujących ochronę środowiska, w związku z czym wysokość dofinansowania będzie decydować o finalnym zakresie i terminie realizacji zaplanowanych działań. Zatwierdzony plan ochrony będzie stanowił podstawę merytoryczną i formalną do aplikowania o środki finansowe do funduszy wspierających czynną ochronę przyrody. Działania ochronne mogą także zostać wykonane przez Organizację Pożytku Publicznego, na skutek zawarcia umowy i trójstronnego porozumienia z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz Nadleśnictwem Bytów.



Koszty planowanego wykaszania mogą zostać częściowo pomniejszone dzięki uzyskaniu dodatkowych płatności w ramach zobowiązań rolno-środowiskowo-klimatycznych dla Pakietu 4. Cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000:

Wariant 4.4. Półnaturalne łąki wilgotne,

Wariant 4.5. Półnaturalne łąki świeże,

Wariant 4.6. Torfowiska,

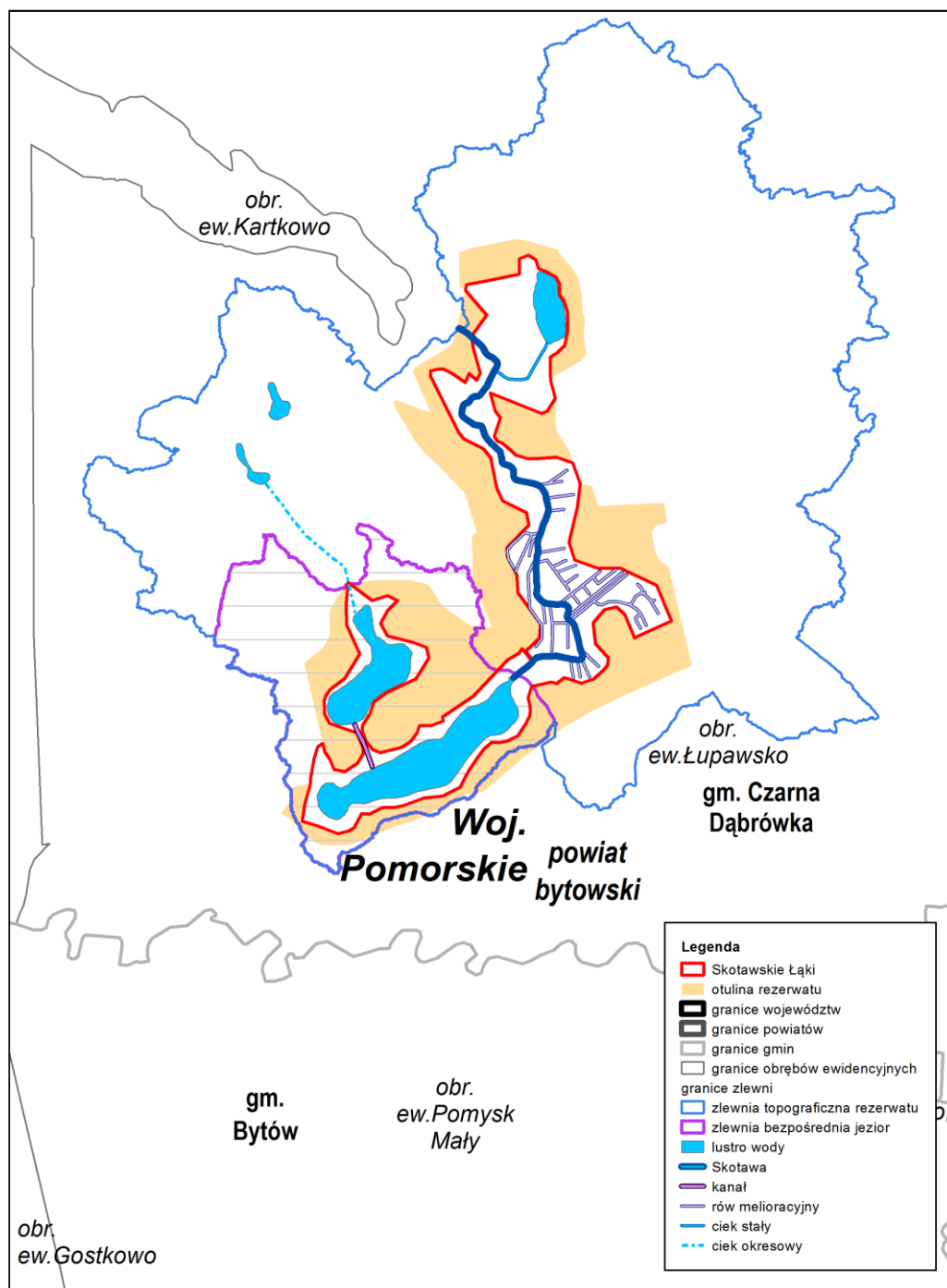
Wariant 4.7. Ekstensywne użytkowanie na obszarach specjalnej ochrony ptaków (OSO),

Wariant 4.8. Ochrona siedlisk lęgowych ptaków: kszyka.

11 Wnioski do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i innych dokumentów planistycznych

11.1 Analiza dokumentów planistycznych

Obowiązujące opracowania planistyczne odnoszą się do terenu rezerwatu przyrody „Skotawskie Łąki” oraz jego otuliny i otoczenia bądź obszarów, na których zmiana dotychczasowego sposobu użytkowania, jego brak lub wprowadzenie wszelkich innych zmian może wpłynąć negatywnie na cele ochrony rezerwatu.



Ryc. 49. Mapa poglądowa położenia zlewni rezerwatu na tle podziału administracyjnego.



11.1.1 Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030

- przyjęty uchwałą Nr 318/XXXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r. wszedł w życie z dniem 1.03.2017 r.

W planie zagospodarowania przestrzennego województwa w systemie ochrony środowiska ujęte są rezerваты przyrody. Na rysunku planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego „Kierunki – Środowisko przyrodnicze, kulturowe i turystyka” wskazany jest rezerwat przyrody „Skotawskie Łąki”.

W części dotyczącej uwarunkowań wewnętrznych zagospodarowania przestrzennego w zakresie obszarów zagrożenia powodzią – dolina rzeki Skotawa została wymieniona jako jedna z dolin rzek, w których powstają zagrożenia powodziowe w wyniku gwałtownych zjawisk hydro-meteorologicznych (sztormy, opady nawalne, roztopy). Dla rzeki Skotawy nie wykonano map zagrożenia powodziowego w I cyklu planistycznym, stąd zachowują ważność studia ochrony przeciwpowodziowej do czasu sporządzenia i przekazania właściwym organom map zagrożenia powodziowego.

W określonym celu nr 3 polityki przestrzennej zagospodarowania województwa 3. ZACHOWANE ZASOBY I WALORY ŚRODOWISKA określony został kierunek:

3.1. ZACHOWANIE I ODTWORZENIE ZASOBÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I JEGO SPÓJNOŚCI.

Polityka przestrzenna wyznaczona w kierunku 3.1 koncentruje się na:

- Utrzymaniu i polepszeniu stanu i właściwości komponentów środowiska (hydrosfery, pedosfery, atmosfery i biosfery).
- Ochronie obszarów cennych przyrodniczo i krajobrazowo.
- Ochronie, rewaloryzacji, pielęgnacji i odtworzeniu zasobów biosfery o charakterze cennym, unikatowym i zagrożonym.
- Utrzymaniu i odtworzeniu łączności przestrzennej ekosystemów, umożliwiających stabilność procesów przyrodniczych, migrację organizmów i spójność wyznaczonego systemu osnowy ekologicznej regionu.
- Promocji i dydaktyce ochrony przyrody, ukierunkowanej na zachowanie cennych i charakterystycznych dla regionu walorów.

Zasady zagospodarowania przestrzennego określające sposób realizacji kierunku 3.1 to:

- 3.1.1. Zasada zachowania i kształtowania spójności regionalnego systemu ekologicznego, w skład którego wchodzi istniejące obszary chronione oraz obszary potencjalne do objęcia ochroną (cenne przyrodniczo), a także system płatów i korytarzy ekologicznych, który tworzą [...] m. in. korytarz subregionalny – otoczenie doliny Skotawy.



- 3.1.2. Zasada kształtowania zagospodarowania przestrzennego w dostosowaniu do specyfiki obszaru i przedmiotu ochrony wartości przyrodniczych i krajobrazowych, wynikających z funkcji i reżimu ochronnego obszarów będących:
- 1) formami ochrony przyrody – należy stosować zasady wynikające z dokumentów je ustanawiających oraz planów zadań ochronnych i planów ochrony (jeśli takie obowiązują) dla obszarów: Natura 2000, rezerwatów przyrody, parków narodowych, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu;
 - 2) lasami - należy stosować zasady wynikające z planów urządzania lasów;
 - 3) dolinami rzek - należy uwzględniać potrzeby zachowania ciągłości łączności ekologicznej i migracji zwierząt (w postaci pozostawiania niezagospodarowanych fragmentów dna doliny i jej zboczy, posiadających łączność ekologiczną z pozostałą częścią doliny);
 - 4) terenami podmokłymi - należy zapewnić trwałość istnienia ekosystemów poprzez wykluczenie ich z zagospodarowania zmieniającego funkcje i sposób użytkowania.
- 3.1.3. Zasada zachowania ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej ekosystemów leśnych i dolinnych (zwłaszcza w obszarach korytarzy ekologicznych) w miejscach przecięcia z infrastrukturą transportową o charakterze barier antropogenicznych – w szczególności dróg klas: A, S i GP oraz linii kolejowych – za pomocą wyznaczania i budowy przejść dla zwierząt oraz stosowania nietransparentnych ekranów osłonowych na trasach migracji ptaków.
- 3.1.4. Zasada bezwzględnego zachowania trwałości gruntów leśnych oraz naturalnych cieków i zbiorników wodnych, w granicach korytarzy ekologicznych, przy zachowaniu ich dotychczasowego gospodarczego wykorzystania, z uwzględnieniem uzasadnionej potrzeby ich przeznaczenia na cele publiczne.
- 3.1.5. Zasada priorytetu ekologicznego – polegająca na stosowaniu rozwiązań techniczoprzestrzennych służących zachowaniu i podwyższeniu przyrodniczej, w tym krajobrazowej jakości przestrzeni i zapobiegania przekształceniom przestrzennym skutkującym utratą bądź istotnym obniżeniem walorów przyrodniczo-krajobrazowych, fragmentacją terenów przyrodniczo cennych oraz utratą łączności przestrzennej ekosystemów.
- 3.1.6. Zasada zachowywania w stanie naturalnym terenów podmokłych - jako regulatorów warunków hydrologicznych, klimatycznych i ekologicznych środowiska oraz elementów naturalnej retencji wód.
- 3.1.7. Zasada trwałości istnienia lasów, kształtowania ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej oraz zachowania bogactwa biologicznego.
- 3.1.8. Zasada integralnego podejścia do ochrony różnorodności biologicznej i kształtowania terenów zieleni jako spójnego systemu zielonej infrastruktury – z uwzględnieniem zielonych



pierścieni i korytarzy ekologicznych - stanowiących elementy łączności ekologicznej obszarów miejskich z ich otoczeniem.

- 3.1.9. Zasada zachowania pozostałości naturalnych ekosystemów i ich ochrony planistycznej, jako cennych obiektów ochrony różnorodności biologicznej zapewniających trwałość ekosystemów (w szczególności terenów podmokłych, łąk dolinnych i śródleśnych, zadrzewień śródpolnych, starorzeczy i oczek wodnych) – nie objętych dotychczas ochroną prawną - w tym wskazanych w Planie województwa.

Wnioski:

Dla zachowania celów ochrony w rezerwacie przyrody „Skotawskie Łąki”, ustalenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030 nie wymagają wprowadzenia zmian.

11.1.2 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Czarna Dąbrówka

(zwane dalej Studium) zatwierdzone uchwałą nr IV/26/2002 Rady Gminy Czarna Dąbrówka z dnia 30 grudnia 2002 r., zmienione uchwałą nr XXIV/195/05 Rady Gminy Czarna Dąbrówka z dnia 30 marca 2005 r. oraz zmienione uchwałą nr IV/28/2015 Rady Gminy Czarna Dąbrówka z dnia 19 lutego 2015 r. (zmiany dla działek nr 1/20 i 1/21 w obrębie geodezyjnym Kozy oraz dla obszarów w obrębie geodezyjnym Karwno, Mikorowo i Mikorowo Leśnictwo).

Rada Gminy Czarna Dąbrówka uchwałą nr VII/67/2015 z dnia 22 czerwca 2015 r. przystąpiła do sporządzania zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czarna Dąbrówka. Projekt zmiany studium jest w trakcie opracowywania – etap na dzień 30.08.2017 r. to zgłaszanie uwag i wniosków do studium po ogłoszeniu o przystąpieniu do sporządzania zmiany studium.

W obowiązującym obecnie Studium Gminy Czarna Dąbrówka rezerwat przyrody „Skotawskie Łąki” jest wskazany na rysunku Studium na „Planszy Głównej” w skali 1:25 000 oraz na planszy „Środowisko przyrodnicze” w skali 1:40 000 jako rezerwat przyrody proponowany do objęcia ochroną, z tej racji, iż w roku 2002, w którym zostało uchwalone Studium Gminy Czarna Dąbrówka, teren ten nie został jeszcze uznany za rezerwat. Teren obejmujący obecny rezerwat przyrody „Skotawskie Łąki” wraz z otuliną został uznany za rezerwat w 2008 roku Rozporządzeniem Nr 23/08 Wojewody Pomorskiego z dnia 7 listopada 2008 r. W Studium teren rezerwatu przyrody „Skotawskie Łąki” został wytypowany jako rezerwat torfowiskowy obejmujący torfowiska niskie nad rzeką Skotawa między jeziorami Lipieniec Duży i Skotawsko Wielkie (symbol nr 5).

Również na rysunku studium teren obejmujący obecny rezerwat przyrody „Skotawskie Łąki” wraz z otuliną został wskazany jako część terenu użytku ekologicznego proponowanego do objęcia ochroną pod nazwą „Źródlika Skotawy”, w którym przedmiotem ochrony jest obszar wodno-



torfowiskowo-leśny oraz stanowisko rzadkich, chronionych i ginących gatunków roślin, miejsca ważne dla fauny. Wskazane w Studium zalecenia ochronne (według Planu ochrony Parku) to:

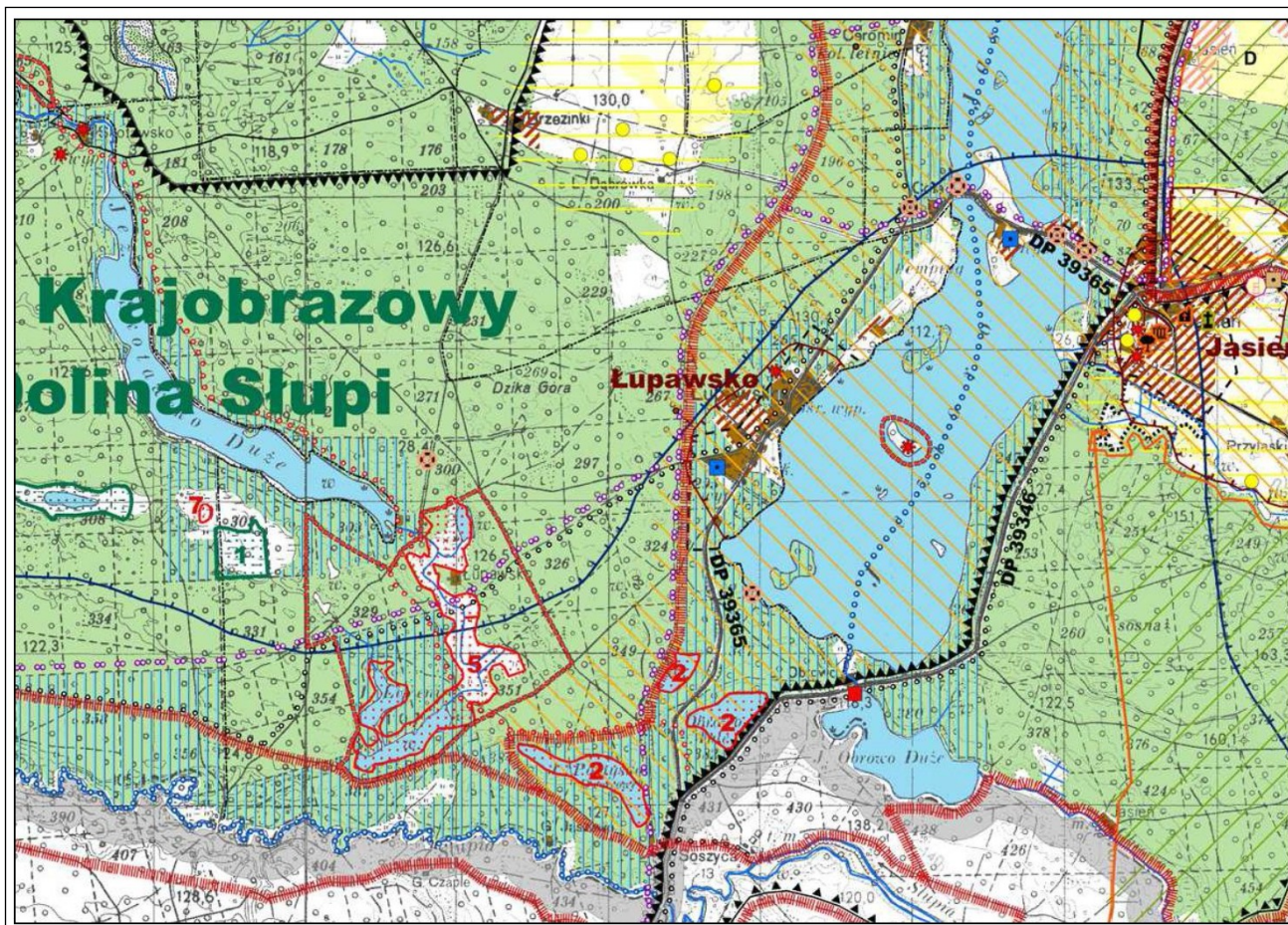
- zaniechanie odwadniania podmokłych łąk,
- odpowiednie przygotowanie terenu do turystyki kwalifikowanej,
- nie lokalizowanie obiektów turystyki pobytowej (str.27 Studium, Tom II. Kierunki zagospodarowania przestrzennego).

Południowa część rezerwatu i jego otuliny na rysunku Studium umiejscowiona jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 117 – Zbiornik Bytów (opis na str. 42 Studium, Tom I. Uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego). W zakresie ochrony zasobów wodnych Studium określa (str.37 Studium Tom II. Kierunki zagospodarowania przestrzennego), iż w celu ochrony zasobów wodnych na terenie gminy Czarna Dąbrówka należy:

- preferować uprawy ekologiczne i tworzenie nowych powierzchni lasów zwłaszcza w obrębie projektowanego obszaru chronionego krajobrazu,
- ograniczać stosowanie chemicznych środków ochrony lasów,
- kontrolować prace melioracyjne,
- przestrzegać przepisów ochrony środowiska w zakresie składowania i wykorzystania obornika, gnojownicy, nawozów i środków ochrony lasów,
- kontrolować stosowanie środków ochrony roślin w przypadku intensywnych upraw,
- likwidować wszystkie punkty zrzutu nie oczyszczonych ścieków, modernizować i budować indywidualne systemy oczyszczania dla zabudowy rozproszonej.

Szczegółowe zasady dotyczące ochrony wód powierzchniowych i podziemnych na terenie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” zostały określone w planie ochrony Parku.

Lasy wokół jeziora Lipieniec Duży i Lipieniec Mały zostały wskazane na rysunku Studium jako lasy wodochronne na podstawie Zarządzenia Nr 74 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 10 marca 1995 r. w sprawie uznania za ochronne lasów stanowiących własność Skarbu Państwa, będących w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe Nadleśnictwo Bytów (opis na str. 44 Studium, Tom I. Uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego).



Ryc. 50. Fragment rysunku Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarna Dąbrówka „Plansza Główna”

Zawarte w Studium informacje o rzece Skotawie to, iż stanowi prawobrzeżny dopływ Słupi i odwadnia obszar na zachód od jeziora Jasień. Skotawa wypływa z niewielkiego jeziora na południe od jeziora Skotawsko (str. 40 Studium, Tom I. Uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego). Stan czystości rzeki został opisany na str.45 Studium Tomu I : „*Najmniej korzystnym wskaźnikiem oceny jakości wód Skotawy (dopływu Słupi) było miano coli typu fekalnego. Uzyskane wyniki klasyfikowały wody w górnym odcinku rzeki do II klasy czystości, w odcinkach środkowym i dolnym do III klasy. W stosunku do innych dopływów stężenia związków fosforu były niskie i nie przekraczały poza II klasę czystości wód. W grupie fizyko-chemicznych wskaźników jakości wód najmniej korzystnie prezentował się azot azotynowy – jeden wynik pozaklasowy i jeden w III klasie czystości.*”

Na rysunku Studium przez teren rezerwatu „Skotawskie Łąki” i jego otuliny został wskazany przebieg trasy rowerowej – międzyregionalnej i lokalnej oraz przebieg regionalnej turystycznej trasy pieszej na kierunku wschód – zachód oraz przebieg proponowanej turystycznej trasy pieszej na kierunku północ-południe od jeziora Skotawsko Duże przez otulinę rezerwatu „Skotawskie Łąki” po zachodniej stronie od Skotawy do jezior lobeliowych (jeziora Pomyskiego).



Przebieg trasy rowerowej przez rzekę Skotawę wymaga budowy budowli takiej jak: kładka, mostek lub nasyp z przepustem.

Wnioski:

W celu ochrony zespołu torfowisk w obszarze źródłowym rzeki Skotawy oraz cennych ekosystemów wodnych, łąkowych i leśnych rezerwatu przyrody „Skotawskie Łąki” ustalenia Studium Gminy Czarna Dąbrówka należy zmienić w następujący sposób:

- 1) zmienić w granicach rezerwatu przebieg trasy rowerowej – międzyregionalnej i lokalnej oraz przebieg regionalnej turystycznej trasy pieszej na kierunku wschód – zachód w taki sposób, aby trasa przebiegała poza granicami rezerwatu,
- 2) na rysunku studium należy wprowadzić granicę rezerwatu przyrody „Skotawskie Łąki” i jego otuliny oraz granicę zlewni topograficznej rezerwatu.

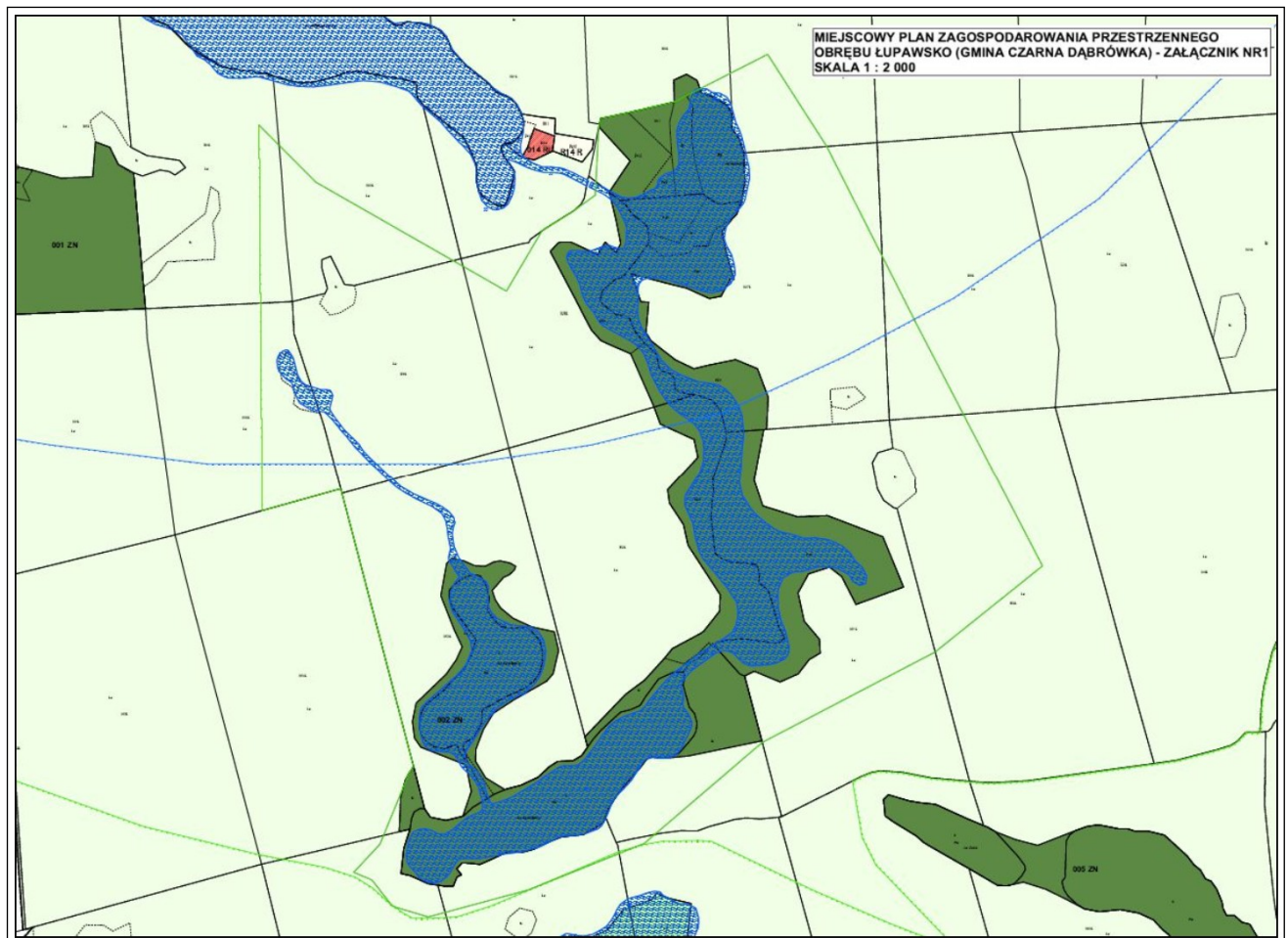
11.1.3 Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego w granicach administracyjnych gminy Czarna Dąbrówka.

Na obszarze rezerwatu przyrody „Skotawskie Łąki” oraz jego otuliny jak i w ich otoczeniu – w obrębie geodezyjnym Łupawsko w gminie Czarna Dąbrówka obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obrębu Łupawsko zatwierdzony Uchwałą Rady Gminy Czarna Dąbrówka nr XXXVI/302/06 z dnia 6 września 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego z 2016 Nr 103 poz. 1653).

Teren rezerwatu w planie został oznaczony symbolem **002-ZN** – *Teren zieleni objęty formami ochrony przyrody zgodnie z przepisami o ochronie przyrody*. Otoczenie obszaru rezerwatu, w tym teren otuliny, uzyskało w planie przeznaczenie **L01.ZL** – *Las*. Natomiast tereny zabudowane i nieleśne w najbliższym otoczeniu rezerwatu uzyskały przeznaczenie:

R14-R – Teren rolniczy. Inne dopuszczalne przeznaczenie terenu: zabudowa zagrodowa wraz z infrastrukturą techniczną niezbędną do jej obsługi. Zasady lokowania zabudowy zagrodowej określone są w przepisach odrębnych. Wielkość powierzchni zabudowy do 30% powierzchni działki. Udział powierzchni biologicznie czynnej nie mniej niż 30% powierzchni działki. Szerokość elewacji frontowej nie mniejsza niż 8 m. Wysokość do 9 m. Dach dwuspadowy lub wielospadowy (22-50 st.). Dopuszczalna wielkość działek nie mniejsza niż 1000 m².

014.RU – Teren obsługi w gospodarstwach rolnych, leśnych i rybackich. Leśniczówka. Wielkość powierzchni zabudowy – jak w stanie istniejącym. Udział powierzchni biologicznie czynnej nie mniej niż 20% powierzchni działki. Wysokość zabudowy – jak w stanie istniejącym. Geometria dachu – jak w stanie istniejącym.



Ryc. 51. Fragment rysunku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obrębu Łupawsko (gmina Czarna Dąbrowka)

Wnioski:

Należy stwierdzić, że dla ochrony zespołu torfowisk w obszarze źródłowym rzeki Skotawy oraz cennych ekosystemów wodnych, łąkowych i leśnych rezerwatu przyrody „Skotawskie Łąki” ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obrębu Łupawsko nie wymagają wprowadzenia zmian, za wyjątkiem wprowadzenia granicy rezerwatu przyrody „Skotawskie Łąki” oraz jego otuliny.

11.1.4 Aktualizacja programu ochrony środowiska dla gminy Czarna Dąbrowka na lata 2014 – 2017, z perspektywą na lata 2018 – 2021

zatwierdzona Uchwałą Rady Gminy Czarna Dąbrowka Nr II/9/2014 z dnia 29.12.2014 r.

Aktualizacja programu ochrony środowiska dla Gminy Czarna Dąbrowka nie wymienia rezerwatu przyrody „Skotawskie Łąki”.



Program jako cele ekologiczne na lata 2014 – 2017 z perspektywą do 2021 określa:

1. W zakresie ochrony wód: Poprawa jakości wód powierzchniowych i ochrona jakości wód podziemnych.

Zadania służące realizacji celu to:

1. poprawa parametrów, jakości ścieków odprowadzanych z oczyszczalni gminnych do wód powierzchniowych,
2. rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej na terenie całej gminy,
3. modernizacja istniejącej oczyszczalni w Podkomorzycach,
4. inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych,
5. kontrola sposobu składowania nawozów i obornika na terenie gospodarstw rolnych,
6. nadzór nad wydawanymi decyzjami lokalizacyjnymi w zakresie gospodarki wodno – kanalizacyjnej, a w szczególności inwestycji lokalizowanych na terenie GZWP 115 i 117.

2. W zakresie ochrony gleb: Zachowanie wysokich walorów ekologicznych obszarów rolniczych.

Zadania służące realizacji celu to:

1. Zachowanie śródpolnych zadrzewień, zakrzaczeń, kompleksów leśnych i nieużytków podmokłych, jako ważnych elementów funkcjonalnych struktury ekologicznej i obiektów warunkujących utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych na obszarach rolniczych.
2. Zalesianie gruntów nieprzydatnych do produkcji rolniczej lub zdegradowanych.
3. Utrzymanie i odbudowa urządzeń melioracyjnych, zapewniających odpowiedni poziom wód gruntowych i zabezpieczających użytki rolne przed okresowymi przesuszeniami lub zalaniem.
4. Wdrażanie i upowszechnianie zasad dobrej praktyki rolniczej (KDPR).
5. Wspieranie i promowanie rolnictwa ekologicznego.
6. Zakazanie lub ograniczenie stosowania środków ochrony roślin stwarzających zagrożenie dla zdrowia ludzi, zwierząt lub dla środowiska.

3. W zakresie ochrony różnorodności przyrodniczej: Ochrona i wzrost różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz doskonalenie systemu obszarów chronionych.

Zadania służące realizacji celu to:

1. Wprowadzenie skutecznej ochrony ekosystemów wodno-błotnych - wzmocnienie ochrony jezior lobeliowych, dolin rzecznych oraz innych cennych form ochrony przyrody:
 - 1.1. Rozpoznanie rodzaju i stopnia zagrożenia jezior bezodpływowych w gminie, ze szczególnym uwzględnieniem zachowanych jezior lobeliowych.
 - 1.2. Przygotowanie i wdrażanie planu działań na rzecz ratowania i ochrony jezior lobeliowych – utrzymywanie strefy ochronnej do 100 m wokół jeziora.
 - 1.3. Przeanalizowanie sytuacji prawnej ekosystemów wodno-błotnych na terenie gminy pod kątem możliwości wprowadzenia różnych form ich ochrony (użytek ekologiczny, rezerwat przyrody).
 - 1.4. Utworzenie nowych form ochrony przyrody.



2. Zwiększenie powierzchni terenów objętych ochroną prawną oraz wzmocnienie ciągłości i spójności przestrzennej systemu obszarów chronionych w granicach gminy i w szczególności - uwzględnienie koncepcji systemu europejskiej sieci obszarów chronionych NATURA 2000.

2.1. Opracowanie przeglądu istniejących i planowanych terenów chronionych (takich, jak np. użytki ekologiczne i rezerваты przyrody i innych), co, do których istnieje potrzeba umieszczenia ich w planach zagospodarowania przestrzennego oraz w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

2.2. Promowanie racjonalnych sposobów turystycznego udostępniania terenów parków krajobrazowych (preferencja dla turystyki kwalifikowanej i specjalistycznej - w tym przyrodoznawczej).

Działania priorytetowe.

Priorytetowe, w rozumieniu przyjętej misji rozwoju gospodarczego i społecznego gminy są przedsięwzięcia związane z poprawą, jakości środowiska:

- w zakresie standardu, jakości wód powierzchniowych,
- w zakresie utrzymania stanu przyrody i różnorodności biologicznej

temu celowi służyć będą przedsięwzięcia budowy sieci kanalizacyjnych, rozbudowa z modernizacją oczyszczalni ścieków Podkomorzyce. Są to przedsięwzięcia i zadania krótko- i średniookresowe, których realizacja powinna się koncentrować w latach do 2015, a nie przekroczyć roku 2021.

Priorytetowym przedsięwzięciem długookresowym będzie likwidacja niskich emisji poprzez zastąpienie paliw stałych w siedliskach ludzi gazem ziemnym oraz zwiększenie wykorzystania do potrzeb mieszkalnictwa energii elektrycznej, co będzie wymagało znacznych nakładów.

Wnioski:

Cele ekologiczne na lata 2014 – 2017 z perspektywą do 2021 określone w Aktualizacji programu ochrony środowiska dla gminy Czarna Dąbrówka zapewniają ochronę zespołu torfowisk w obszarze źródłowym rzeki Skotawy oraz cennych ekosystemów wodnych, łąkowych i leśnych rezerwatu przyrody „Skotawskie Łąki”, choć program nie wymienia w swojej treści rezerwatu przyrody „Skotawskie Łąki”.



11.2 Wytyczne i ustalenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planu zagospodarowania przestrzennego województwa dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych rezerwatu przyrody "Skotawskie Łąki"

1. Określa się następujące ustalenia do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czarna Dąbrówka, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy Czarna Dąbrówka, planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych:

1) na obszarze zlewni topograficznej rezerwatu należy:

- 1) zapewnić utrzymanie obszarów bezodpływowych, zakaz osuszania mokradeł;
- 2) zachować dotychczasową formę użytkowania gruntów, w tym kompleksu leśnego z enklawami użytków zielonych i nieużytków;
- 3) nie lokalizować inwestycji mogących negatywnie wpłynąć na przedmiot ochrony rezerwatu i obszaru Natura 2000, w tym na stosunki wodne w rezerwacie, obniżenie wód jezior w rezerwacie lub pogorszyć stan i jakość wód tych jezior oraz rzeki Skotawy;
- 4) nie zmieniać stosunków wodnych i hydrotechnicznych, za wyjątkiem budowy obiektów służących ochronie przyrody; wyklucza się budowę nowych ujęć wody pozyskujących wodę z pierwszej warstwy wodonośnej; wyklucza się budowę nowych rowów melioracyjnych odwadniających; zakaz podejmowania działań powodujących obniżenie poziomu wód gruntowych;
- 5) nie wprowadzać zanieczyszczeń na teren rezerwatu i jego otuliny ze szczególną kontrolą źródeł zanieczyszczeń dla środowiska wodno-gruntowego, obowiązuje zakaz odprowadzania ścieków (w tym oczyszczonych) do gruntu, jezior, rzek oraz rowów lub innych cieków, odprowadzających wody bezpośrednio lub pośrednio do jeziora Lipieniec Mały, Lipieniec Duży, Spokojne albo do rzeki Skotawy;

2) na terenie rezerwatu i jego otuliny nie należy lokalizować:

a) nowych obiektów budowlanych, za wyjątkiem:

- obiektów służących ochronie przyrody,
- przepustów i dróg służących prowadzeniu gospodarki leśnej z zachowaniem konieczności stosowania kruszyw i materiałów naturalnych, wkomponowanych w otoczenie,
- obiektów małej architektury,
- konserwacji i remontów istniejącej infrastruktury technicznej.

b) parkingów leśnych (w tym rowerowych), miejsc postojowych oraz innych urządzeń służących turystyce czy funkcjom wypoczynkowo – rekreacyjnym,

c) innych ścieżek rowerowych i pieszych poza przebiegiem wskazanym na złączniku graficznym do zarządzenia.



12 Wnioski dotyczące otoczenia rezerwatu i potrzeby wyznaczenia otuliny

Rezerwat posiada obecnie otulinę o powierzchni matematycznej 60,92 ha (60, 30 ha wg. rozp. powołującego). W jej granicach znajdują się wydzielania leśnie oznaczone obecnie wg PUL Nadleśnictwa Bytów na lata 2015-2024 jako: 299 -f, 300 -d, 300 -j, 327 -b, 327 -h, 327 -i, 328 -a, 328 -b, 328 -f, 328 -g, 351 -a, 351 -c, 351 -d, 352 -b, 352 -f, 352 -g, 352 -h, 352 -k, 352 -m, 353 -g, 353 -i, 353 -j, 353 -k, 386 -b, 387 -b. Otulina obejmuje również wszystkie obiekty liniowe (drogi, linie oddziałowe i cieki). W obecnej formie spełnia ona podstawowe funkcje wodo- i glebochronne względem rezerwatu i nie wymaga zmiany.

W odniesieniu do otuliny oraz otoczenia rezerwatu, które należy w szerokim znaczeniu utożsamiać ze zlewnią topograficzną rezerwatu pośrednio oddziałującą na jego przedmioty ochrony, przedkłada się następujące wnioski:

- 1) w użytkowanych drzewostanach pozostawiać maksymalną możliwą liczbę starych i dziuplastych drzew (w postaci biogrup i pojedynczych przestojów), które tworzą miejsca gniazdowe części gatunków bytujących również w rezerwacie (gągoł, dzięcioł czarny, siniak).
- 2) kontynuować gospodarkę leśną wykorzystującą zróżnicowane rodzaje rębni, dostosowane do warunków terenowo-siedliskowych.
- 3) zachować dotychczasowy sposób użytkowania terenu, nie dopuszczając do wyłączeń z produkcji leśnej pod inne cele gospodarcze.
- 4) w otulinie rezerwatu, na skarpach o największym nachyleniu nie należy stosować schematycznych rębni zupełnych ułatwiających spływ wód opadowych bezpośrednio do obszaru torfowiska czy jezior.



13 Literatura

1. Aggenbach C.J.S., Backx H., Emsens W.J., Grootjans A.P., Lamers L.P.M., Smolders A.J.P., Stuyfzant P.J., Wołejko L., Van Diggelen R., 2013, Do high iron concentrations in rewetted rich fens hamper restoration?, *Preslia* 85, 405–420
2. Banaszuk P., Wysocka-Czubaszek A., Kamocki A., 2011, Internal eutrophication of restored peatland stream: The role of bed sediments. *Ecological Engineering*, 37(2), 260–268
3. BirdLife International 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. BirdLife International, Cambridge, UK.
4. Bouchner M. 1992. *Przewodnik – śladami zwierząt*. Oficyna Wydawnicza Multico, Warszawa.
5. Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.) 2015. *Monitoring ptaków lęgowych – poradnik metodyczny*. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa.
6. Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 2006. Czerwona lista porostów w Polsce. – W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. (red.), *Czerwona lista roślin i grzybów Polski*. – Instytut Botaniki im. W. Szafera, PAN, Kraków, s.13–55.
7. CiLP. 2012. *Instrukcja urządzania lasu cz. I - "Instrukcja wyróżniania i kartowania w Lasach Państwowych typów siedliskowych lasu oraz zbiorowisk roślinnych*.
8. Czyżewska K. 1998. Kategorie czerwonej listy. – W: Czyżewska K. (red.), *Różnorodność biologiczna porostów*. Wyd. UŁ, Łódź, s. 29-43.
9. Dynus-Angiel , 1979, Intensywność wymiany wody w jeziorach przepływowych górnej Stupi, *Przegląd Geofiz.*, t. 24 (32), nr 3-4, Warszawa
10. Fałtynowicz W., Kossowska M. 2016. The lichens of Poland. A fourth checklist. – *Acta Botanica Silesiaca Monographiae* 8: 3–122.
11. Fałtynowicz W., Kukwa M. 2003. Czerwona lista porostów zagrożonych na Pomorzu Gdańskim. – W: Czyżewska K. (red.). *Zagrożenia porostów w Polsce*. – *Monogr. Bot.* 91: 63–77.
12. Gärdenfors U., Hilton-Taylor C., Mace G. M., Rodriguez J. P. 2001. The application of IUCN red list criteria at region level. – *Conserv. Biol.* 15(5): 1206-1212.
13. Głowaciński Z. 2002. *Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*. Inst. Ochr. Przyr. PAN, Kraków.
14. Grochowska Jolanta i inni, 2011, Chemizm wód i koncepcja ochrony jeziora poddanego presji rolniczej *Acta Sci. Pol., Formatio Circumietus* nr 10 (3), 21–30
15. Herbich J., Herbichowa M. 2017. Charakterystyka zbiorowisk roślinnych. – W: Herbich J. (red.), *Przyroda rezerwatu Mechowiska Sulęczyńskie*. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, s. 73-135.
16. Hutchinson G.E., 1957, *A treatise on limnology v.1. Geography, Physics and Chemistry*. Wiley
17. Ilnicki P., 2002, *Torfowiska i torf*, Wydawnictwo AR im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań
18. Instytut Geodezji i Kartografii, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, 2014, *Baza danych pokrycia/użytkowania ziemi CORINE Land Cover 2012 dla obszaru Polski (CLC12_PL)*, Warszawa
19. IUCN 1980. *How to Use the IUCN Red Data Book Categories*. IUCN, Royal Botanic Gardens, Kew.
20. IUCN 1994. *IUCN Red List Categories*. IUCN Species Survival Commission, Gland.
21. IUCN 2001. *IUCN Red List Categories and Criteria: version 3.1*. IUCN Species Survival Commission, IUCN, Gland-Cambridge.
22. Kajak Z., 1979, *Eutrofizacja jezior*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa
23. Kajzer Z. 2013. Rzadkie i nieliczne ptaki obserwowane na Pomorzu w roku 2011. *Ptaki Pomorza*. 4:159-167.
24. Kalbitz K., Rupp H., Meissner R., Braumann F., 1999, *Folgewirkungen der Renaturierung eines Niedermoeres auf die Stickstoff-, Phosphor- und Kohlenstoffgehalte im Boden und Grundwasser*, *Z. Kulturtech. Landentwicl.* 40 s. 22-28
25. Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczęśniak E., Ziarnik K. 2016. *Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Polish red list of pteridophytes and flowering plants*. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
26. Kerekes, J, 1977, *The Index of Lake Basin Permanence*. *Int. Revue ges. Hydrobiol.* 62(2), 291-293
27. Kiaszewicz K., Stańko R. 2011. *Regionalny program ochrony torfowisk alkalicznych (7230) w województwie pomorskim*. Klub Przyrodników, Świebodzin. [www.kp.org.pl/torfowiska/materialy/pomorskie-ost.pdf]



28. Koerselman, W., Bakker, S. A., Blom, M., 1990, Nitrogen, phosphorus and potassium budgets for two small fens surrounded by heavily fertilized pastures. *Journal of Ecology* 78, 428–442.
29. Komisja faunistyczna 2014. Rewizja współczesnych i historycznych stwierdzeń rzadkich ptaków w Polsce. *Ornis Polonica* 55: 115-134.
30. Kondracki J. 1994. *Geografia Polski. Mezoregiony fizycznogeograficzne*. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
31. Kondracki J. 2002. *Geografia regionalna Polski*. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa
32. Koponen T. 1980: A synopsis of Mniaceae, IV, Taxa in Europe, Macronesia, NW Africa and the Near East. *Ann. Bot. Fenn.* 17: 125–162.
33. Kornaś J. 1968. Prowizoryczna lista nowszych przybyszów synantropijnych (kenofitów) zadomowionych w Polsce. – W: Faliński J. B. (red.), *Synantropizacja szaty roślinnej. I. Neofityzm i apofityzm w szacie roślinnej Polski*. – *Mat. Zakł. Fit. Stos. UW* 25: 43-53.
34. Korzeniak J. 2015. Eutroficzne łąki wilgotne (zw. Calthion). – W: Mróz W. (red.), *Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Cz. IV. GIOŚ, Warszawa*, s. 314-327.
35. Kowalkowski A., Czępińska- Kamińska D., Krzyżanowski A., Okołowicz M., Chojnicki J. (red.). 2000. *Klasyfikacja gleb leśnych Polski*. CLIP. Warszawa
36. Kuczyński L., Chylarecki P. 2012. *Atlas Pospolitych Ptaków Lęgowych Polski. Rozmieszczenie, Wybiórczość Siedliskowa Trendy*. Gioś. Warszawa.
37. Kujawa - Pawlaczyk J., 2013, Rezerwat przyrody "Skotawskie Łąki" DOKUMENTACJA I PROJEKT PLANU OCHRONY, Szamotuły
38. Kujawa-Pawlaczyk J. 2013(mscr.). Rezerwat przyrody "Skotawskie Łąki". Dokumentacja i projekt planu ochrony. Szamotuły.
39. Maciak F., 1995, Ocena aktywności biologicznej murszów i torfów na podstawie mineralizacji związków węgla i azotu. *Roczniki Gleboznawcze T. XLVI nr 3-4*, 19–28
40. Mapa 1 : 25 000 Arkusz 28 Jamno-Jassen (Jasień) 1927. *Wojskowy Instytut Geograficzny, Warszawa*.
41. Mapa szczegółowa Polski 1 : 25 000 PAS 31-SŁUP 25-H Jerzkowice (Jerskowitz) 1937. *Wojskowy Instytut Geograficzny, Warszawa*.
42. Markowski R. 2008(mscr.). Skala oceny stopnia naturalności zbiorowisk leśnych. – W: Markowski R., Żółkoś K., Bloch-Orłowska J., Afranowicz R., Olszewski T. S., Szostko T., *Charakterystyka roślinności rzeczywistej oraz współczesnej potencjalnej roślinności naturalnej Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Oliwsko-Darżlubskie”*. Nadleśnictwo Gdańsk, wg stanu na 01.01.2008. BULiGL, Oddział Gdynia.
43. Markowski R., Buliński M. 2004. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego. *Endangered and threatened vascular plants of Gdańskie Pomerania*. – *Acta Bot. Cassub.*, Monogr. 1: 1-75.
44. Matuszkiewicz W. 2005. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. PWN, Warszawa.
45. Matuszkiewicz W. 2014. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. PWN, Warszawa
46. Matuszkiewicz W., Sikorski P., Szwed W., Danielewicz W., Kisiński P., Wierzba M. 2012. *Przegląd zespołów leśnych występujących w Polsce*. – W: Matuszkiewicz W., Sikorski P., Szwed W., Wierzba M. (red.), *Zbiorowiska roślinne Polski. Ilustrowany przewodnik*. Lasy i zarośla. PWN, Warszawa, s. 136-497.
47. Ministerstwo Rozwoju, 2017, *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*, Warszawa
48. Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Krytyczna lista roślin kwiatowych i paprotników Polski. – W: Mirek Z. (red.), *Biodiversity of Poland. Różnorodność biologiczna Polski*. 1: 1-442. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
49. Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. 2006. *Red list of plants and fungi in Poland*. Instytut Botaniki im. W. Szafera, PAN, Kraków.
50. Nyholm E. 1954: *Illustrated moss flora of Fennoscandia*, II, Musci, Fasc. 1. Lund, CWK Gleerup: ss. 1–85.
51. Nyholm E. 1956: *Illustrated moss flora of Fennoscandia*, II, Musci, Fasc. 2. Lund, CWK Gleerup: ss. 85–189.
52. Nyholm E. 1958: *Illustrated moss flora of Fennoscandia*, II, Musci, Fasc. 3. Lund, CWK Gleerup: ss. 189–288.
53. Nyholm E. 1960: *Illustrated moss flora of Fennoscandia*, II, Musci, Fasc. 4. Lund, CWK Gleerup: ss. 287–408.
54. Nyholm E. 1965: *Illustrated moss flora of Fennoscandia*, II, Musci, Fasc. 5. Lund, CWK Gleerup: ss. 408–647.



55. Nyholm E. 1987: Illustrated flora of Nordic mosses, Fasc. 1, Fissientaceae — Seligeriaceae. Copenhagen & Lund, Nordic Bryological Society: ss. 1–72.
56. Nyholm E. 1990: Illustrated flora of Nordic mosses, Fasc. 2, Pottiaceae — Splachnaceae — Schistostegaceae. Copenhagen & Lund, Nordic Bryological Society: ss. 75–141.
57. Nyholm E. 1993: Illustrated flora of Nordic mosses, Fasc. 3, Bryaceae — Rhodobryaceae — Mniaceae — Cinclidiaceae. Copenhagen & Lund, Nordic Bryological Society: ss. 145–244.
58. Nyholm E. 1998: Illustrated flora of Nordic mosses. Fasc. 4, Aulacomniaceae — Meesiaceae — Catosciaceae — Bartramiaceae — Timmiaceae — Encalyptaceae — Grimmiaceae — Ptychomitriaceae — Hedwigiaceae — Orthotrichaceae. Copenhagen & Lund, Nordic Bryological Society: ss. 249–405.
59. O'Callaghan J.F., Mark D.M., 1984, The extraction of drainage networks from digital elevation data. *Computer Vision, Graphics and Image Processing*, 28: 323–344
60. Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H. 2003. Census catalogue of Polish mosses. *Katalog mchów Polski*. – W: Mirek Z. (red.), *Biodiversity of Poland. Różnorodność biologiczna Polski*. 3: 1-372. Polish Academy of Sciences, Institute of Botany, Kraków.
61. Olaczek R. 1985. Kategorie zagrożenia roślin i zwierząt opracowane przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody i jej Zasobów. – *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 41(6): 5-21.
62. Operat glebowo - siedliskowy Nadleśnictwa Bytów. Usługi Gleboznawczo - Urzędzeniowe „SIEDLISKO S.C. M. Nawrot i Synowie”, 2000.
63. Paczyński B., 1993, Atlas hydrogeologiczny Polski w skali 1:50000, PIG, Warszawa.
64. Pawlaczyk P. (red.). 2008. *Natura 2000 - Niezbędnik leśnika*. Wydawnictwo Klubu Przyrodników. Świebodzin.
65. Pawłowski B. 1977. Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania. – W: Szafer W., Zarzycki K. (red.), *Szata roślinna Polski*. 1. Wyd. 3. PWN, Warszawa, s. 237-269.
66. Podbielkowski Z., Tomaszewicz H. 1996. *Zarys hydrobotaniki*. PWN, Warszawa.
67. *Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce*. PWRiL, Warszawa: 58-59.
68. Rejment-Grochowska I. 1950: *Wątrobowce*. Warszawa, Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych: 178 ss.
69. Rigler F.H. 1973 A dynamic view of the phosphorus cycle in lakes, *Environment Phosphorus Handbook*, A. Wiely Interscience Publ, John Wiley and Sons, Toronto, 539-572
70. *Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport za rok 2015*. 2016. Gdańsk
71. Roelofs J.G.M., 2004, *Internal Eutrophication Overlooked: Effects of Changes in Water Quality and Quantity on Nutrient Biogeochemistry in Wetlands*
72. Romanowski J. 2007. *Poznajemy tropy i ślady zwierząt*. Oficyna Wydawnicza Multico. Warszawa.
73. Romanowski J., Zając T., Kozyra K. 2015. Wydra *Lutra lutra* (1355). W: M. Makomaska-Juchiewicz, M. Bonk (red.). *Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część IV*. GIOŚ, Warszawa, s. 388–424.
74. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody (Dz.U. 2005 Nr 94 poz. 794)
75. 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 się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000. – Dz. U. Nr 77, poz. 510 z dnia 10 maja 2010 r.
76. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt – Dz.U. 2014 poz. 1348.
77. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin – Dz.U. 2014, poz. 1409.
78. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. – Dz. U. poz. 1408
79. Schroetter F. (L.) - von 1802-1812. *Karte von Ost-Preussen nebst Preussisch Litthauen und West-Preussen nebst dem Netzdistrict aufgenommen unter Leitung des Königl. Preuss. Staats Ministers Frey Herrn von Schroetteer in den Jahren von 1796 bis 1802*. Berlin.
80. Schumacker R., Váňa J. 2005: *Identification Keys to The Liverworts and Hornworts of Europe and Macronesia (Distribution & Status)*. Poznań, Sorus: 269 ss.
81. Sielezniew M. 2015. Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (1060). W: M. Makomaska-Juchiewicz, M. Bonk (red.). *Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część IV*. GIOŚ, Warszawa, s. 44–57.



82. Sikora A., Ławicki Ł., Kajzer Z., Antczak J. Kotlarz B. 2013. Rzadkie ptaki lęgowe na Pomorzu w latach 2000-2012. Ptaki Pomorza. 4:5-81.
83. Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G. & Chylarecki P. (red.), 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
84. Skwierawski Andrzej 2012 Stan zanieczyszczenia renaturyzowanego Jeziora Sawąg związkami azotu i fosforu Proceedings of ecOpole nr 6(2)077, 567-575
85. Smith A.J.E. 1991: The liverworts of Britain and Ireland. Cambridge, Cambridge University Press: 372 ss.
86. Smith A.J.E. 2004: The moss flora of Britain and Ireland. Second Edition. Oxford, Oxford University Press: xii + 1012 ss.
87. Stańko R., Utracka-Minko B., Głuchowska B., Miller M., Litwin I., 2001(mscr.). Wstępna dokumentacja projektowa rezerwatu przyrody "Skotawskie Łąki". Lubuski Klub Przyrodników, Park Krajobrazowy Dolina Słupi.
88. Stebel A. 2004. Drepanocladus vernicosus, Sierpowiec błyszczący, haczykowiec błyszczący. – W: B. Sudnik-Wójcikowska, H. Werblan-Jakubiec (red.). Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 9. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, s. 39-41.
89. Stumm, W., Morgan, J.J., 1981, Aquatic chemistry, an introduction emphasizing chemical equilibria in natural waters, 2nd ed., Wiley, New York.
90. Szafran B. 1957: Mchy (Musci), 1. — W: Czubiński Z., Kochman J., Krzemieniewska H., Motyka J., Skirgiełło A., Starmach K., Rejment-Grochowska I., Szafran B. (red.), Flora Polska, Rośliny zarodnikowe Polski i ziem ościennych. Warszawa, PWN: 449 ss.
91. Szafran B. 1961: Mchy (Musci), 2. — W: Czubiński Z., Kochman J., Krzemieniewska H., Motyka J., Skirgiełło A., Starmach K., Rejment-Grochowska I., Szafran B. (red.), Flora Polska, Rośliny zarodnikowe Polski i ziem ościennych. Warszawa, PWN: 407 ss.
92. Szweykowski J. 2006. An annotated checklist of Polish liverworts. Krytyczna lista wątrobowców i glewików Polski. – W: Mirek Z. (red.), Biodiversity of Poland. Różnorodność biologiczna Polski. 4: 1-114. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
93. Szweykowski J. 2006: An annotated checklist of Polish Liverworts and Hornworts. — W: Mirek Z. (red.), Biodiversity of Poland 4: 1–114.
94. Tokarska-Guzik B., Dajdok Z., Zając M., Zając A., Urbisz A., Danielewicz W., Hołdyński Cz. 2012. Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych. Generalne Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa.
95. Tomaszewicz H. 1979. Roślinność wodna i szuwarowa Polski (klasy Lemnetaea, Charetea, Potamogetonetea, Phragmitetea) wg stanu zbadania na rok 1975. Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
96. Topographische Karte 1 : 25 000 (Meßtischblatt). 1771. Jassen. 1942.
97. Topographische Übersichtskarte des Deutschen Reiches 1 : 200 000, 31. Bütow. 1904(1912). Königlich-Preussische Landesaufnahme.
98. Trojanowski J., Antonowicz J., 2005, Właściwości chemiczne osadów dennych jeziora Dołgie Wielkie, S ł u p s k i e P r a c e B i o l o g i c z n e nr 2/2005, 123-133
99. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 627, ze zm.).
100. Wassen, M.J., Venterink, H.O., Lapshina, E.D., Tanneberger, F., 2005, Endangered plants persist under phosphorus limitation. Nature 437, 547–550.
101. Wesołowski T., Winięcki A. 1988. Tereny o szczególnym znaczeniu dla ptaków wodnych i błotnych w Polsce. – Notatki Ornitolog. 29.1–2: 3–25.
102. Wetzel R.G., Likens G.E., 2000, Limnological Analyses, 3rd Ed. Springer, New York
103. Wilk T. 2015. Kryteria lęgowości ptaków - materiały pomocnicze. Wersja 2 – 06.05.2015. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki.
104. Wołejko L., Stańko R., Pawlikowski P., Jarzombkowski F., Kiaszewicz K., Chapiński P., Bregin M., Kozub Ł., Krajewski Łukasz, Szczepański M. 2012. Krajowy program ochrony torfowisk alkalicznych (7230). Wyd. Klubu Przyrodników, Świebodzin.
105. Woś A. Klimat Polski. 1999. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
106. Wrześniński D., Brychczyński A., 2014, Zróżnicowanie reżimu odpływu rzek w północno-zachodniej Polsce, Badania Fizjograficzne Seria A - Geografia Fizyczna 5 (65), s. 259-272, Poznań
107. Zając E. U., Zając A. 1975. Lista archeofitów występujących w Polsce. – Zesz. Nauk. UJ, Prace Bot. 3: 7-16.
108. Zielony R., Kliczkowska A. 2012. Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.



109. Żarnowiec J., Stebel A., Ochyra R. 2004: Threatened moss species in the Polish Carpathians in the light of a new Red-list of mosses in Poland. — W: Stebel A., Ochyra R. (red.). *Bryological Studies in the Western Carpathians*, Sorus, Poznań: 9–28 s.
110. Żukowski W., Jackowiak B. 1995. Lista roślin naczyniowych ginących i zagrożonych na Pomorzu Zachodnim i w Wielkopolsce. — W: Żukowski W., Jackowiak B. (red.), *Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski*. — *Prace Zakł. Taksonomii Roślin UAM w Poznaniu* 3: 9-96.

14 Dokumentacja fotograficzna

Oryginały zdjęć w wysokiej rozdzielczości znajdują się w katalogu "Dokumentacja fotograficzna", dołączonym na płycie CD do niniejszego opracowania.



Fot. 1. Rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 2. Jaskier wielki *Ranunculus lingua* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 3. Zbiorowisko *Lemna minor* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 4. Zespół rzęsy trójrowkowej *Lemnetum trisulcae* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 5. Zespół moczarki kanadyjskiej *Elodeetum canadensis* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 6. Zespół żabiścieku pływającego i osoki aloesowatej *Hydrocharitetum morsus-ranae* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 7. Zespół rdestnicy pływającej *Potametum natantis* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 8. Zespół grążela żółtego i grzybieni białych (zespół „lilii wodnych”) *Nupharo-Nymphaeetum albae* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 9. Szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 10. Szuwar szerokopalkowy *Typhetum latifoliae* w postaci wodnej (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 11. Szuwar skrzypowy *Equisetum fluviatilis* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 12. Szuwar nercznicowo-trzcinowy *Thelypteridi-Phragmitetum* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 13. Zespół szaleju jadowitego i turzycy ciborowatej *Cicuto-Caricetum pseudocyperi* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 14. Zespół turzycy błotnej *Caricetum acutiformis* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 15. Zespół turzycy zaostrojonej *Caricetum gracilis* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 16. Szuwar turzycy prosowej *Caricetum paniculatae* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 17. Zespół turzycy dzióbkowatej *Caricetum rostratae* – postać z *Equisetum fluviatile*
(fot. T. S. Olszewski)



Fot. 18. Zespół turzycy dzióbkowatej *Caricetum rostratae* postać z *Eriophorum angustifolium*
(fot. T. S. Olszewski)



Fot. 19. Zespół wiązówki błotnej i bodziszka błotnego *Filipendulo-Geranietum* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 20. Zbiorowisko *Lysimachia vulgaris* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 21. Łąka ostrożeniowa *Angelico-Cirsietum oleracei* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 22. Zbiorowisko *Holcus lanatus* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 23. Zespół sitowia leśnego *Scirpetum silvatici* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 24. Zbiorowisko *Deschampsia caespitosa* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 25. Zbiorowisko ze związku *Arrhenatherion* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 26. Zbiorowisko z dominacją *Agrostis capillaris* i *Deschampsia flexuosa* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 27. Zbiorowisko z dominacją *Nardus stricta* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 28. Zespół turzycy nitkowatej *Caricetum lasiocarpae* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 29. Zespół turzycy obłej *Caricetum diandrae* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 30. Zbiorowisko *Menyanthes trifoliata-Sphagnum teres* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 31. Zbiorowisko *Thelypteris palustris*-*Menyanthes trifoliata* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 32. Zbiorowisko łąkowo-torfowiskowe z rzędu *Caricetalia nigrae* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 33. Zbiorowisko *Calamagrostis stricta* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 34. Łozowisko z wierzbą szarą *Salicetum pentandro-cinereae* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 35. Bagienny las olszowy z *Alnion glutinosae* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 36. Bagienny las olszowy z *Alnion glutinosae* postać z trzciną (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 37. Bagienny las olszowy z *Alnion glutinosae* postać z *Thelypteris palustris* (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 38. Kwaśna buczyna niżowa *Luzulo pilosae-Fagetum* umiarkowanie zniekształcona (fot. T. S. Olszewski)



Fot. 39. Leśne zbiorowisko zastępcze na siedlisku łąki (fot. T. S. Olszewski)



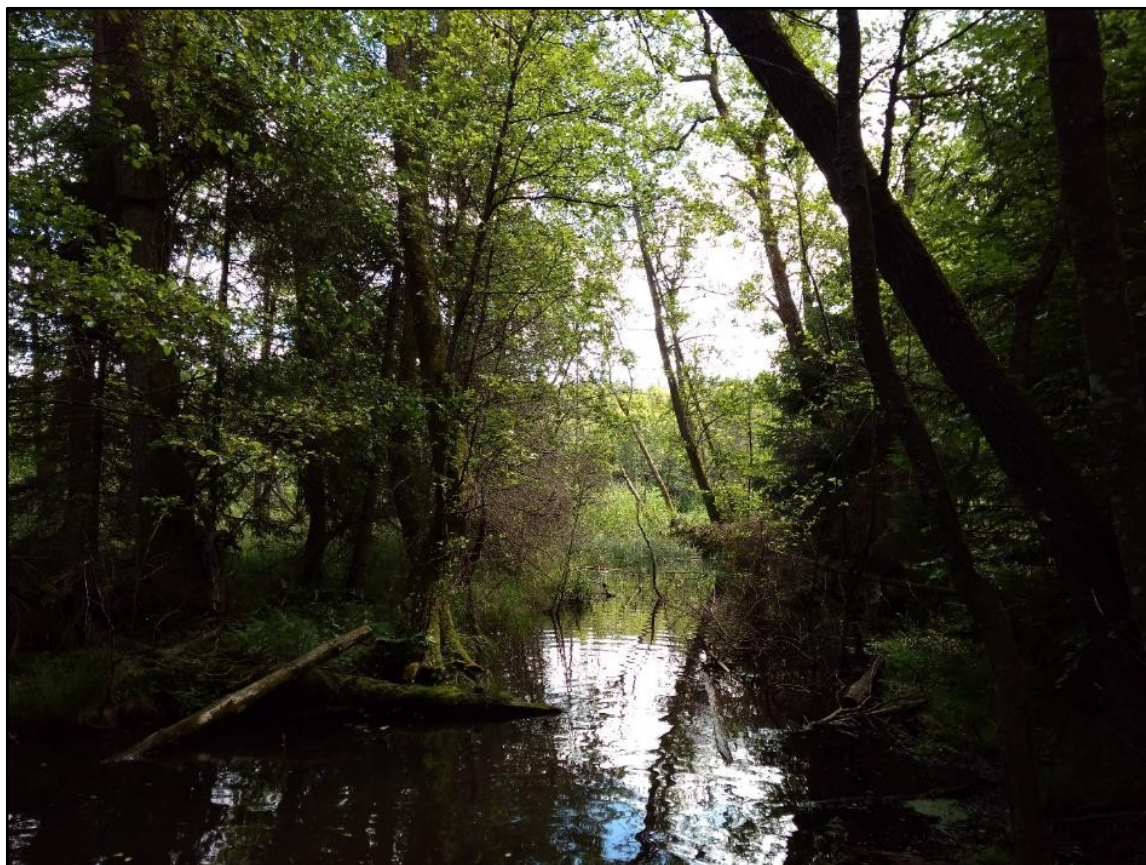
Fot. 40. Płot na terenie rezerwatu w oddziale 386a (fot. T. S. Olszewski).



Fot. 41. Tafla jeziora Lipieniec Duży (fot. M. Przybylski)



Fot. 42. Pozostałości zastawki na ujściu z jeziora Lipieniec Duży (fot. M. Przybylski)



Fot. 43. Kanał łączący jeziora Lipieniec Mały i Lipieniec Duży (fot. M. Przybylski)



Fot. 44. Wysiłek wód gruntowych wzdłuż rzeki Skotawy (fot. M. Przybylski)



Fot. 45. Linia brzegowa jeziora Lipieniec Duży - w zachodniej części (fot. M. Przybylski)



Fot. 46. Drzewostan olszowy przy zawałonym przepływie - PUWG 1992: 406033.942, 712576.499 . (fot. M. Przybylski)



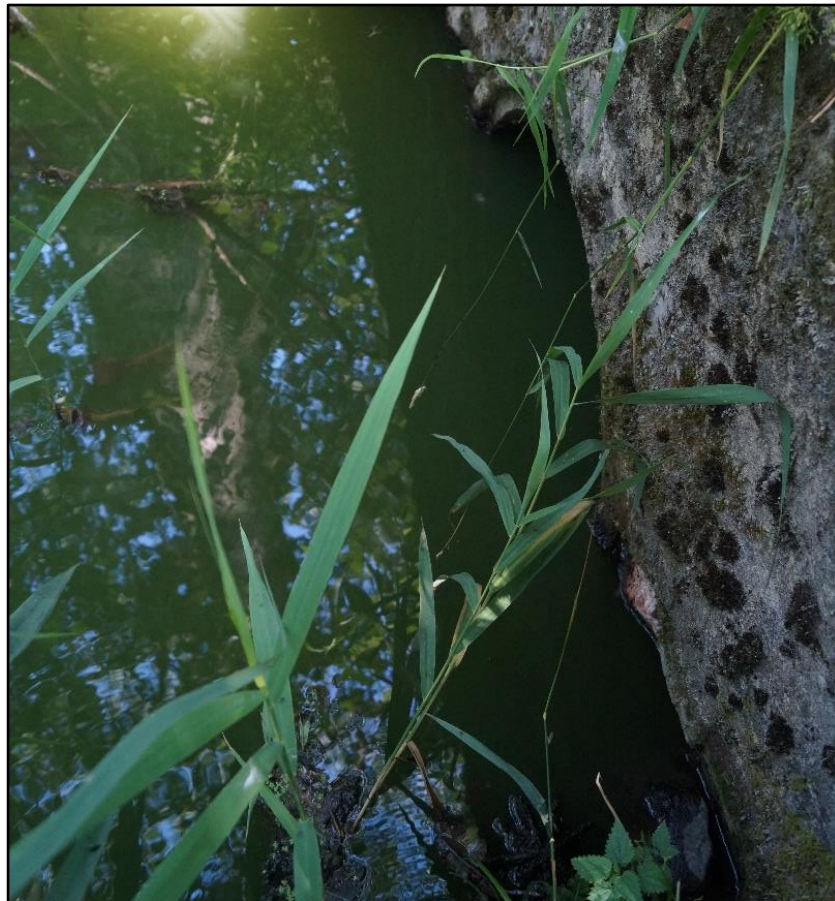
Fot. 47. Tafla jeziora Lipieniec Mały (fot. M. Przybylski)



Fot. 48. Piezometr P2 przy jeziorze Lipieniec Duży (fot. M. Przybylski)



Fot. 49. Piezometr P4 w pobliżu torfowiska (fot. M. Przybylski)



Fot. 50. Widok na przepust – miejsce pomiaru przepływu nr 1 (fot. M. Przybylski)



Fot. 51. Panorama jeziora Spokojne (fot. M. Przybylski)



Fot. 52. Brodaczka kępkowa *Usnea hirta* (fot. M. Kukwa)



Fot. 53. Brązowniczką brzozowa *Tuckermannopsis chlorophylla* (fot. M. Kukwa)



Fot. 54. Przylepnik okopcony *Melanelixia subaurifera* (fot. M. Kukwa)



Fot. 55. Pustulka rurkowata *Hypogymnia tubulosa* (fot. M. Kukwa)



Fot. 56. Płucnica płotowa *Cetraria sepicola* (fot. M. Kukwa)



Fot. 57. Złociszek jaskrawy *Chrysothrix candelaris* (fot. M. Kukwa)



Fot. 58. Odchody wilka w sąsiedztwie rezerwatu (fot. R. Hering)



15 Kronika rezerwatu

**16 Załączniki****16.1 Współrzędne punktów załamania granicy rezerwatu**

Tab. 40. Współrzędne punktów załamania granicy rezerwatu

podano w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych (PL - 1992)

Nr	Y	X
1	406235,4799	712768,5602
2	406235,5701	712763,5702
3	406251,3000	712705,8803
4	406225,1001	712665,0301
5	406207,1500	712657,5900
6	406044,6501	712723,1403
7	406052,0498	712695,1899
8	406060,7802	712666,3200
9	406076,5100	712643,8102
10	406058,3301	712585,9199
11	406065,5100	712573,5102
12	406067,6699	712570,1103
13	406083,2800	712563,9800
14	406106,2001	712545,0103
15	406125,8300	712525,7699
16	406166,2300	712515,0101
17	406200,8801	712515,1502
18	406254,5199	712519,4102
19	406305,9100	712501,3899
20	406329,6199	712435,2203
21	406320,9901	712362,9199
22	406294,2299	712250,4803
23	406311,1698	712194,9503
24	406386,2399	712167,9701
25	406455,7700	712169,0800
26	406481,9001	712156,6500
27	406571,1499	712114,2102
28	406617,5699	712001,1299
29	406541,0699	711966,7400
30	406500,9401	711948,7101
31	406470,1700	712022,3702
32	406443,4401	712045,5401
33	406406,3499	712036,3500
34	406369,6101	711994,9602
35	406378,4099	711929,0803
36	406417,8999	711884,7299
37	406415,4398	711862,2102
38	406402,2798	711845,4802
39	406373,3002	711818,1903
40	406333,2602	711804,7800
41	406278,7399	711822,9600
42	406253,9700	711803,1800
43	406237,7301	711809,0002
44	406176,1401	711794,3902

Nr	Y	X
45	406164,3099	711758,1700
46	406169,6200	711738,9600
47	406171,6702	711718,1100
48	406169,2101	711701,3501
49	406158,5900	711678,0401
50	406142,9499	711654,2200
51	406132,8299	711638,8003
52	406098,4898	711621,2202
53	406074,7799	711616,7199
54	406050,6601	711617,5401
55	406025,7202	711597,1000
56	406002,8201	711567,2499
57	405975,4300	711524,7403
58	405949,9701	711475,4802
59	405895,3001	711448,2901
60	405836,0102	711441,6103
61	405769,3201	711417,1800
62	405745,5499	711412,5600
63	405707,2600	711411,6800
64	405663,0198	711390,9901
65	405639,2500	711391,8701
66	405614,3799	711347,1901
67	405597,8798	711337,7302
68	405567,4199	711329,0401
69	405564,3101	711328,8801
70	405501,5300	711352,6603
71	405450,3099	711367,3899
72	405458,3498	711421,1200
73	405475,0599	711479,9601
74	405475,5699	711487,3399
75	405476,8598	711505,8499
76	405485,8899	711555,2701
77	405487,5099	711564,0902
78	405498,8799	711602,3403
79	405516,0098	711614,0803
80	405522,1002	711587,9402
81	405538,1002	711563,1499
82	405550,4899	711531,5202
83	405585,6098	711524,8101
84	405624,8500	711550,5099
85	405642,5299	711579,5503
86	405644,0800	711597,3603
87	405623,2999	711647,3200
88	405537,3299	711678,0401



Nr	Y	X
89	405520,9300	711707,4700
90	405521,1902	711722,7101
91	405519,5100	711745,6901
92	405524,9302	711763,6301
93	405539,4599	711786,1503
94	405585,4098	711819,2000
95	405632,6601	711896,6599
96	405591,8701	711987,2803
97	405589,0301	712050,2703
98	405595,1599	712123,6601
99	405672,1601	712066,8003
100	405720,1801	712081,0000
101	405751,6801	712066,2803
102	405721,7299	712035,2999
103	405698,2398	711994,2502
104	405720,1801	711953,9703
105	405804,0899	711933,0601
106	405842,8600	711917,2700
107	405850,6102	711883,9701
108	405809,8398	711818,6201
109	405715,6000	711773,9601
110	405678,5501	711745,5599
111	405664,3500	711706,8302
112	405641,3701	711671,0702
113	405640,4701	711653,9000
114	405652,8598	711620,0800
115	405673,2600	711594,5202
116	405696,6199	711584,9701
117	405764,3999	711601,6203
118	405793,8298	711620,4703
119	405812,0301	711646,1602
120	405821,3200	711669,7803
121	405860,4401	711671,3300
122	405896,9001	711685,0903
123	405893,9400	711697,8101
124	405975,1399	711752,8500
125	405992,1501	711764,3800
126	406081,4198	711859,5601
127	406095,9200	711874,8103
128	406099,2900	711878,3503
129	406136,8899	711900,0703
130	406145,7201	711913,7503
131	406148,0180	711915,6787
132	406154,9140	711907,4231
133	406162,1500	711898,7600
134	406161,1702	711910,5100
135	406168,8501	711915,7103
136	406200,0101	711946,7003
137	406203,7800	711992,9503
138	406132,9500	712090,4703
139	406128,6301	712147,9399
140	406099,9298	712202,9299

Nr	Y	X
141	406096,7198	712233,1500
142	406166,5102	712304,8401
143	406158,9400	712344,8103
144	406084,6901	712381,2599
145	406065,5499	712421,1702
146	406045,9400	712518,3702
147	406023,9198	712546,2100
148	405960,6101	712578,1402
149	405945,8601	712596,5301
150	405937,5899	712613,1300
151	405932,0898	712624,1600
152	405856,0300	712776,7203
153	405855,2901	712792,4202
154	405878,3802	712798,3301
155	405896,0800	712798,4702
156	405925,5098	712783,9201
157	405966,4398	712756,0001
158	405977,5501	712784,4800
159	406001,6798	712763,7303
160	406013,7000	712785,9703
161	405991,8499	712862,3403
162	405986,7702	712893,6199
163	405985,1099	712901,4603
164	406033,6899	712969,3801
165	405965,8200	713047,6202
166	405967,1299	713053,4603
167	405970,2800	713066,0600
168	406032,4499	713077,2400
169	406135,9301	713098,1403
170	406136,2402	713146,9003
171	406164,7800	713158,9200
172	406170,1300	713155,6901
173	406188,3399	713144,7000
174	406197,3999	713116,2100
175	406220,0702	713107,8800
176	406251,9701	713089,3700
177	406264,0402	713069,5501
178	406263,5101	713034,4203
179	406278,1999	713013,1201
180	406288,3200	712980,0800
181	406288,5399	712914,5501
182	406280,1300	712872,8502
183	406255,8901	712849,4001
184	406234,2100	712835,4000

**16.2 Wypis i wyrys z rejestru gruntów**

Mapa ewidencji gruntów wraz z wypisami zamieszczona została w formie cyfrowej w folderze "Dokumentacja planistyczna" oraz jako oddzielny załącznik analogowy w formacie papierowym A1.

Kopia wypisu z rejestru gruntów, dla działek ewidencyjnych na których położony jest rezerwat znajduje się poniżej:

Nr kancelaryjny: G.6621.1111.2017.IV

STAROSTA BYTOWSKI
ul. Ks. dr. B. Domańskiego 2
77-100 Bytów

Województwo: **pomorskie**
Powiat: **bytowski**
Jednostka ewidencyjna: **220103_2, Czarna Dąbrówka**
Obręb ewidencyjny: **Nr 0015, Łupawsko**

.....
(nazwa organu wydającego dokument)

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓWsporządzono dnia: **21.04.2017 14:07:39** według stanu na dzień: **21.04.2017 14:07:39**Nr jednostki rejestrowej: **G82**

Osoby: 2

Udział Forma władania	Dane osoby fizycznej / instytucji
1/1 własność	SKARB PAŃSTWA STAROSTA BYTOWSKI siedziba: ul. Ks. dr. Bolesława Domańskiego 2, 77-100 Bytów
1/1 trwały zarząd	REGIONALNY ZARZĄD GOSPODARKI WODNEJ W GDAŃSKU siedziba: ul. Rogaczewskiego 9/19, 80-804 Gdańsk

Działki ewidencyjne: 2

Arkusz	Nr działki	Adres lub położenie	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
				Rodzaj	Pow [ha]	
3	4/1	JEZ.LIPIENIEC MAŁY	4.86	Wp	4.86	SL1L/00040998/7
Identyfikator: 220103_2.0015.4/1 Rejon statystyczny: 791710						
3	5	JEZ.LIPIENIEC DUŻY	10.22	Wp	10.22	SL1L/00040788/2
Identyfikator: 220103_2.0015.5 Rejon statystyczny: 791710						
Razem powierzchnia działek:			15.08	ha		
Słownie:			piętnaście hektarów osiem arów			

Oznaczenia klas i użytków

Wp - Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi

Bytów, dnia 21.04.2017

Zyta Świątek Brzezińska
dnia: 21.04.2017

.....
(sporządził: data i podpis)

.....
(pieczęć urzędowa)

Z up. STAROSTY
Zyta Świątek Brzezińska
.....
(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)
data i podpis



Nr kancelaryjny: G.6621.1111.2017.IV

STAROSTA BYTOWSKI
ul. Ks. dr. B. Domańskiego 2
77-100 Bytów

Województwo: **pomorskie**
Powiat: **bytowski**
Jednostka ewidencyjna: **220103_2, Czarna Dąbrówka**
Obręb ewidencyjny: **Nr 0015, Łupawsko**

(nazwa organu wydającego dokument)

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓWsporządzono dnia: **21.04.2017 14:07:39**według stanu na dzień: **21.04.2017 14:07:39**Nr jednostki rejestrowej: **G1****KW SL1L/00027970/8****Osoby: 2**

Udział Forma władania	Dane osoby fizycznej / instytucji
1/1 własność	SKARB PAŃSTWA
1/1 zarząd	PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO BYTÓW siedziba: ul. Szarych Szeregów 7, 77-100 Bytów

Działki ewidencyjne: 12

Arkusz	Nr działki	Adres lub położenie	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
				Rodzaj	Pow [ha]	
3	299	-	18.26	Ls	18.26	SL1L/00027970/8
Identyfikator: 220103_2.0015.299 Rejon statystyczny: 791710						
3	300	-	21.40	RVI PsV PsVI Ls N Ws	0.57 0.36 1.63 15.27 1.26 2.31	SL1L/00027970/8
Identyfikator: 220103_2.0015.300 Rejon statystyczny: 791710						
3	301/1	-	0.3033	B	0.3033	SL1L/00027970/8
Identyfikator: 220103_2.0015.301/1 Rejon statystyczny: 791710						
3	301/2	-	21.8367	RVI PsVI Ls	0.2600 0.5767 21.0000	SL1L/00027970/8
Identyfikator: 220103_2.0015.301/2 Rejon statystyczny: 791710						
3	327	-	30.41	PsV Ls N	6.23 23.01 1.17	SL1L/00027970/8
Identyfikator: 220103_2.0015.327 Rejon statystyczny: 791710						
3	328	-	16.52	PsV Ls	3.23 13.29	SL1L/00027970/8
Identyfikator: 220103_2.0015.328 Rejon statystyczny: 791710						
3	351	-	32.55	PsV Ls	9.49 23.06	SL1L/00027970/8
Identyfikator: 220103_2.0015.351 Rejon statystyczny: 791710						
3	352	-	35.45	PsV Ls N	5.30 29.48 0.67	SL1L/00027970/8
Identyfikator: 220103_2.0015.352 Rejon statystyczny: 791710						
3	353	-	23.59	Ls	23.59	SL1L/00027970/8
Identyfikator: 220103_2.0015.353 Rejon statystyczny: 791710						
3	354	-	29.79	Ls N	29.42 0.37	SL1L/00027970/8
Identyfikator: 220103_2.0015.354 Rejon statystyczny: 791710						
3	386	-	19.82	ŁVI Ls N	2.73 14.09 3.00	SL1L/00027970/8
Identyfikator: 220103_2.0015.386 Rejon statystyczny: 791710						
3	387	-	17.85	PsVI Ls N	0.38 17.02 0.45	SL1L/00027970/8

Naśladownictwo i reprodukcja WZBRONIONE



Nr kancelaryjny: G.6621.1111.2017.IV

Identyfikator: 220103_2.0015.387		Rejon statystyczny: 791710	
Razem powierzchnia działek:		267.7800 ha	
Słownie:		dwieście sześćdziesiąt siedem hektarów siedem tysięcy osiemset metrów kwadratowych	

UWAGA: W jednostce znajdują się jeszcze inne działki.

Oznaczenia klas i użytków
B - Tereny mieszkaniowe zabudowane
Ls - Lasy
ŁVI - Łąki trwałe
N - Nieużytki
PsIV - Pastwiska trwałe
PsV - Pastwiska trwałe
PsVI - Pastwiska trwałe
RVI - Grunty orne
Ws - Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi

Bytów, dnia 21.04.2017

Zyta Świątek Brzezińska
dnia: 21.04.2017.....
(sporządził: data i podpis)

(pieczęć urzędowa)

Z up. STAROSTY
Zyta Świątek Brzezińska
pomoc administracyjna.....
(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)
data i podpis



Bytów, dnia 21-04-2017 14:12:40

Licencja nr G.6621.576.2017_2201_CL1

1. Nazwa organu wydającego licencję:

Powiat Bytowski
ul. Ks. dr. Bolesława Domańskiego 2
77-100 Bytów
NIP 842-164-30-30
REGON 770-979-708

2. Licencjodawca:

BIURO URZĄDZENIA LASU I GEODEZJI LEŚNEJ ODDZIAŁ W GDYNIA
Gdynia, ul. Świętojańska 44
81-393 GDYNIA
NIP: 5250007885

3. Informacje o materiałach zasobu, których dotyczy licencja:

Lp.	Nazwa materiału zasobu	Identyfikator materiału zasobu	Data wykonania kopii	Określenie obszaru/objektu, do którego odnosi się licencja
1	Kopia arkusza mapy ewidencji gruntów i budynków w postaci drukowanej kolorowej w formacie A1		21-04-2017	Łupawsko dz. 2, 299, 300, 301/2, 301/1, 327, 328, 351, 352, 353, 4/1, 5, 386, 354, 387

4. Niniejsza licencja upoważnia licencjodawcę wymienionego w pkt 2 lub ustanowione przez licencjodawcę podmioty do wykorzystywania wyszczególnionych w pkt 3 materiałów zasobu dla potrzeb własnych lub związanych z działalnością gospodarczą lub w celu publikacji w sieci Internet pochodnych materiałów zasobu w postaci: map, kartogramów, kartodiagramów lub innych opracowań kartograficznych, których treścią są informacje pochodzące z materiałów zasobu oraz informacje dodane przez licencjodawcę w taki sposób, że nie można rozdzielić tych informacji, zwane dalej "pochodnymi materiałami zasobu", a także przetworzonych do postaci elektronicznej materiałów zasobu udostępnionych w postaci nieelektronicznej - z następującymi ograniczeniami:

- maksymalna liczba urzędzeń, na których mogą być przetwarzane materiały zasobu lub ich pochodne, z wyłączeniem publikacji w sieci Internet - 10,
- łączny maksymalny nakład drukowanych lub kopii elektronicznych materiałów zasobu lub ich pochodnych w przeliczeniu na arkusze formatu A4 - 500,
- sposób publikacji w sieci Internet - pojedynczy obraz statyczny o rozmiarze maksymalnym do 1 000 000 pikseli.

5. Nie narusza licencji udostępnianie materiałów zasobu przez licencjodawcę innym podmiotom dla realizacji celu i w granicach uprawnień określonych w ust. 4.

Z up. STAROSTY

(podpis organu lub upoważnionej osoby)*

Zyta Świętek-Przezińska
pomoc administracyjna**POUCZENIE**

Zgodnie z art. 48a ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2016 r., poz. 1629) kto wykorzystuje materiały zasobu bez wymaganej licencji lub niezgodnie z warunkami licencji, lub udostępnia je wbrew postanowieniom licencji osobom trzecim, podlega karze pieniężnej w wysokości dziesięciokrotności opłaty, za udostępnienie tych materiałów.

* Zgodnie z art. 40c ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne samodzielnie wydrukowana licencja nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika oraz pieczęci urzędowej, a jej autentyczność można zweryfikować na stronie internetowej <https://bytowski.webewid.pl/fs/public/weryfikuj> wpisując niepowtarzany identyfikator ba6dbad1-4675-4949-9745-db44c0670df1.



16.3 Opinie i Uzgodnienia

Opinie ekspertów stanowią części składowe niniejszego projektu planu.

Dodatkowe uzgodnienia dotyczące ostatecznej wersji planu ochrony rezerwatu przeprowadzone zostaną w trakcie konsultacji społecznych i spotkań z udziałem zainteresowanych instytucji oraz podmiotów, po wcześniejszym uzgodnieniu ze zlecającym pełnej wersji projektu.



Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni

Przedsiębiorstwo Państwowe Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni ul. Świętojańska 44, 81-393 Gdynia
tel. 58 6217327, faks 58 6217327 sekretariat@gdynia.buligl.pl NIP 525-000-78-85 REGON 000121583 KRS 0000012221 www.buligl.pl

Gdynia, dnia 26 października 2017 r.

Notatka służbowa ze spotkania konsultacyjnego z Nadleśnictwem Bytów w sprawie projektu Planu Ochrony Rezerwatu Skotawskie Łąki

W dniu 26 października 2017 roku, w siedzibie Nadleśnictwa Bytów miało miejsce spotkanie konsultacyjne w sprawie projektu Planu Ochrony Rezerwatu Skotawskie Łąki. W spotkaniu wzięli udział:

Zbigniew Kaczmarczyk - Zastępca Nadleśniczego ds. zagospodarowania lasu
Hanna Bigus - Referent ds. edukacji leśnej, turystyki i ochrony przyrody
Katarzyna Dziendziela - Główny specjalista Wydziału Obszarów Chronionych RDOŚ w Gdańsku
Michał Przybylski - Biuro Projektów Środowiskowych
dr Ryszard Markowski - Katedra Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody UG
Mariusz Lewczuk - Kierownik Pracowni Sozologicznej BULiGL O. Gdynia
Wojciech Bajerowski - Taksator Pracowni Sozologicznej BULiGL O. Gdynia

Przedmiotem spotkania było omówienie efektów prac nad projektem planu ochrony, zaplanowanych działań ochronnych oraz wypracowanie wspólnego stanowiska w temacie końcowego kształtu ww. dokumentu. W trakcie spotkania przyjęto następujące ustalenia i postulaty:

- 1) Niezwłocznie RDOŚ w Gdańsku powinna zobligować Klub Przyrodników (podmiot odpowiedzialny za trwający obecnie remont zastawek w rezerwacie) do uwzględnienia aktualnych wyników badań hydrologicznych oraz obserwacji warunków terenowych w rezerwacie. Obligatoryjnie należy zatem dostosować wysokość remontowanych zastawek do aktualnego poziomu wód gruntowych torfowiska. Przelew górny powinien być umożliwiony już na poziomie 10 cm poniżej rzędnej terenu torfowiska w miejscu lokalizacji zastawki. Ma to na celu zapewnienie tylko okresowego występowania wody powierzchniowej na terenie przyległych turzycowisk i torfowisk, oraz umożliwienie skutecznego wykonania innych planowanych działań ochronnych (cyklicznego koszenia). ✓
- 2) Nadleśnictwo Bytów wnioskuje o wskazanie w projekcie pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych możliwych do realizacji na obszarze rezerwatu w ramach Projektu Planu Ochrony. ✓
- 3) Uzupełnić zapisy odnośnie użytkowania rybackiego jezior Lipieniec Duży i Lipieniec Mały w rezerwacie "w ramach obwodu uzupełniającego". ✓
- 4) Uzupełnić zapisy odnośnie ponownego "prześwietlenia pułapki sedymentacyjnej" - według potrzeb, po uprzednim monitoringu stanu zapełnienia (obligatoryjnie 1 raz na 5 lat). ✓
- 5) Dopuścić prześwietlenie drzewostanu olszowego w sąsiedztwie przegród filtracyjnych - poprzez ściecie i obalenie 10-20 szt. olszy, z pozostawieniem w miejscu ściecia. ✓
- 6) Remont przepustu drogowego na Skotawie, w wydzieleniu 352j, ująć jako działanie fakultatywne, w zależności od zaistniałych potrzeb. ✓

Notatkę sporządził:

Wojciech Bajerowski

tel. +48 698 609 034, e-mail: wojciech.bajerowski@gdynia.buligl.pl.

Akceptuję i rozpoznaję
27.10.17
NADLEŚNICZY
Daniel Lemke



Sławimy na jakość.

System zarządzania jakością prac w BULiGL spełnia standardy normy ISO 9001:2008 oraz 14001:2004



Gdańsk, dnia 07.12.2017 r.

RDOŚ-Gd-OFII.261.1.9.2016.LM

**Biuro Urządzania Lasu i
Geodezji Leśnej
Ul. Świętojańska 44
81-393 Gdynia**

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku po zapoznaniu się z dokumentacją – „Projekt planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Skotawskie Łąki” uwzględniający zakres planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 Dolina Słupi PLB220002 oraz obszaru Natura 2000 Dolina Słupi PLH220052 w granicach rezerwatu” uważa, że zespół autorów wykonał opracowanie rzetelnie i z dużym stopniem staranności. Na szczególną uwagę zasługuje fakt wyczerpującego opracowania inwentaryzacji i zasad ochrony warunków wodnych i ich oddziaływania na przedmiot ochrony rezerwatu oraz skrupulatnie i gruntownie wykonane badania terenowe flory.

Oprócz tego, starannie i przy uwzględnieniu wszystkich aspektów środowiskowych i wyników badań wykonanych na potrzeby dokumentacji stanowiących efekt pracy zespołu, zostały zaplanowane działania ochronne przewidziane do realizacji w ramach planu ochrony.

Jednakże zastanawiające jest, że autorzy dokumentacji nie stwierdzili występowania siedliska przyrodniczego 7230 – torfowiska alkalicznego. Wykazane zostało natomiast występowanie gatunków charakterystycznych dla niego z zastrzeżeniem, że ich ilość jest niewielka i pozostają one w rozproszeniu. Oprócz tego stwierdzone zostało, że gatunki te są przeżytkami z dawnych, mniej lub bardziej kalcylfilnych zbiorowisk, które mogły powstać przed przeobrażeniami występującymi w przeszłości na terenie rezerwatu, a związanymi z prowadzeniem melioracji wodnych i zmianą użytkowania terenu.

Z informacji znajdujących się w posiadaniu Klubu Przyrodników wynika, że w rezerwacie siedlisko takie występuje i niektóre płaty roślinności wskazują na dobry stan jego zachowania. Z tego też względu rezerwat „Skotawskie Łąki” został włączony do realizowanego przez organizację projektu – „Ochrona torfowisk alkalicznych (7230) w młodogłacjalnym krajobrazie Polski północnej”.

Nie umniejszając pracy wniesionej przez autorów planu i nie podważając wyników przeprowadzonych badań, widoczna jest rozbieżność opinii dotyczących klasyfikacji poszczególnych zbiorowisk i przyporządkowania ich do siedliska przyrodniczego – torfowiska alkaliczne lub wykluczenia jego występowania.



Spełniamy wymagania EMAS – zarządzamy urzędem efektywnie, oszczędnie i prośrodowiskowo

ul. Chmielna 54/57, 80-748 Gdańsk, tel.: 58 68-36-800, fax: 58 68-36-803, sekretariat@gda.rdos.gov.pl, gdansk.rdos.gov.pl



Dlatego też kwestia ta wymaga dalszej analizy. W związku z tym, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku pozostawia tę kwestię otwartą i zastrzega sobie możliwość powrotu do rozmów, a także ew. zmian dot. zabiegów ochronnych w biochorach z zespołem autorskim przed podpisaniem protokołu końcowego.

Do wiadomości:

1. Adresat
2. a/a

Regionalny Dyrektor
Ochrony Środowiska
w Gdańsku

Danuta Makowska

ul. Chmielna 54/57, 80-748 Gdańsk, tel.: (58) 68 36 800, fax: (58) 68 36 803,
NIP: 583-304-72-93, REGON: 22-07-00-750, e-mail: wsr@gdansk.uw.gov.pl, www.gdansk.rdos.gov.pl



Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni

Przedsiębiorstwo Państwowe Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni ul. Świętojańska 44, 81-393 Gdynia
tel. 58 6217327, faks 58 6217327 sekretariat@gdynia.buligl.pl NIP 525-000-78-85 REGON 000121583 KRS 0000012221 www.buligl.pl

TU-K-68-2018-95

Gdynia, dnia 14 marca 2018 r.

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
w Gdańsku
ul. Chmielna 54/57
80-748 Gdańsk

Dotyczy: Problem występowania siedliska przyrodniczego: górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk – kod siedliska 7230 w rezerwacie „Skotawskie Łąki”.

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni, w nawiązaniu do pisma RDOŚ-Gd-OFII.261.1.9.2016.LM z dnia 07.12.2017 r. oraz prowadzonej dyskusji na temat występowania nizinnych torfowisk zasadowych o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (kod siedliska 7230) w rezerwacie Skotawskie Łąki w ramach tworzonego w latach 2016 – 2017 projektu planu ochrony (umowa nr 41/2016 zawarta w dniu 23 sierpnia 2016 r. pomiędzy Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni, a Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Gdańsku), przedstawia poniżej stanowisko Wykonawcy.

Według dotychczasowych publikacji, w opracowaniu: „Regionalny program ochrony torfowisk alkalicznych (7320) w województwie pomorskim (Kiaszewicz K., Stańko R. 2011), wymienia się rezerwat „Skotawskie Łąki” jako teren występowania nizinnych torfowisk zasadowych, o złym, ogólnym stanie zachowania. W dotychczasowych dokumentacjach szaty roślinnej rezerwatu (Stańko R. i in. 2001, Kujawa-Pawlaczyk J. 2013) nie stwierdza się występowania zbiorowisk z rzędu *Caricetalia davallianae* – głównych i najważniejszych indykatorów siedliska 7230, jak również typu siedliska przyrodniczego.

Obecny stan roślinności torfowiskowej części rezerwatu jest w dużej mierze skutkiem radykalnych przemian warunków abiotycznych środowiska oraz degeneracji fitocenoz – spowodowanych przeprowadzeniem tu w drugiej połowie XX w. melioracji odwadniającej, następnie ekstensywnym użytkowaniem wydatnie poszerzonego arealu wilgotnych i mokrych łąk oraz okresowym zaniechaniem ich użytkowania. Obraz szaty roślinnej sprzed okresu melioracji nie jest znany. Na obecną roślinność składa się bardzo duża różnorodność typów



System
zarządzania
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
www.tuv.com
ID 91008245

Stratifikacja 2018-2020

Projekt Planu Ochrony Rezerwatu Skotawskie Łąki



fitocenoz, które wykazują bogatą zmienność lokalno-siedliskową, dynamiczno-rozwojową i antropogeniczną. W bardzo wielu przypadkach są to płaty roślinności o cechach przejściowych między poszczególnymi zbiorowiskami. W tej sytuacji identyfikacja poszczególnych fitocenoz z określonymi jednostkami podstawowymi roślinności (zespołami, zbiorowiskami) jest w wielu przypadkach bardzo utrudniona, a co się z tym wiąże, może być dyskusyjna.

Na podstawie przeprowadzonej w 2017 r. inwentaryzacji oraz analizy obecnej flory i roślinności dla potrzeb projektu planu ochrony można przyjąć, że alkaliczne torfowiska z typową roślinnością były w przeszłości znaczącym składnikiem fizjocenozy (kompleksu krajobrazowego) w rezerwacie. Wskazują na to m. in. określone uwarunkowania abiotyczne torfowiska, jak: budowa złoża, układ hydro-ekologiczny, zasilanie wodne oraz niektóre przewodnie dla fitocenoz alkalicznych torfowisk gatunki roślin, występujące nielicznie i w rozproszeniu.

Obecna roślinność torfowiskowej części rezerwatu „Skotawskie Łąki” charakteryzuje się – w porównaniu z niektórymi pomorskimi stanowiskami siedliska przyrodniczego 7230 (o dobrym lub przeciętnym stanie zachowania) – znikomym udziałem jakościowym i małą rolą przestrzenną gatunków eutroficznych młak (Ch.O. *Caricetalia davalianae* i Ch. All. *Caricion davalianae*), które stanowią bardzo nieliczną grupę składników flory, w przewadze o szerszej amplitudzie fitocenotycznej. Występują tu na ogół rzadko w płatach bardzo różnych zbiorowisk roślinnych. Zubożały jest również zestaw gatunków uznawanych za typowe dla torfowisk alkalicznych z klasy *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*, jak również rzadkich i bardzo rzadkich w skali kraju taksonów roślin określanych jako relikty glacialne w rodzimej florze.

W aktualnym stanie roślinności rezerwatu brak jest typowo wykształconych fitocenoz mechowiskowych, odzwierciedlających alkaliczny charakter torfowiska. Obecnie są tu różnorodne fitocenozy zastępcze głównie ze związków: *Calthion*, *Magnocaricion*, *Caricion lasiocarpae* i *Caricion nigrae*, albo pozbawione najistotniejszych gatunków wskaźnikowych dla siedliska 7230 albo też z niewielkim, przypadkowym i jednostkowym ich udziałem.

W przypadku tak silnie zniekształconego ekosystemu torfowiskowego, identyfikacja jego poszczególnych fragmentów z siedliskiem torfowiska zasadowego (7230) budzi zasadnicze zastrzeżenia. Wykazują one najwyżej niektóre cechy wymienionego siedliska (nawiązują do torfowisk alkalicznych 7320 w stanie U2), pozostałe sprzed okresu degradacji biotopu i degeneracji fitocenozy. W związku z wykonaną inwentaryzacją i precyzyjnym określeniem roślinności rzeczywistej (udokumentowanej 81 zdjęciami fitosocjologicznymi oraz szczegółowym kartowaniem – 113 biochor, 118 poligonów) ujęcie nizinnych torfowisk zasadowych o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk jest możliwe i prawdopodobnie zasadne w roślinności potencjalnej. Istotą stymulowania procesu regeneracji ekosystemu torfowiska alkalicznego jest przede wszystkim przywrócenie właściwych warunków hydrologicznych, w tym: stałego i stabilnego dopływu mezotroficznych wód podziemnych zasobnych w węglan wapnia i utrzymywania się względnie stałego ich lustra na poziomie powierzchni torfowej gleby, jak również przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom



stosunków w warstwie fitocenotycznej. Zaplanowane w rezerwacie działania ochronne będą sprzyjać tym procesom i mogą spowodować regenerację siedliska 7230.

Z wyrazami szacunku


Kierownik Pracowni Sozjologicznej
mgr inż. Marcin Lewczuk

wraz z zespołem autorskim



16.4 Opis taksacyjny

Opis taksacyjny				Nadleśnictwo - Bytów [03]	Obręb - Gołębia Góra [3]	Stan na 01-01-2015													
Oddz.	Powierzchnia [ha]			Nie-leśna	Opis siedliska, drzewostanu i powierzchni nieleśnej				Elementy taksacyjne										Wskazania gospodarcze (liczba cięć/nawrotów) powierzchnia [ha] procent pozyskania grubizny
	Leśna				Wiek dojrz./ręb. TD (zg.) Okres odn./przeb./uprz. Gr. przeb.	Budowa pionowa Warstwa	Udział Gat.	Wiek	Zadrzewienie	Zwarcie Zagęszczenie	Pierśnica	Wysokość	Bonitacja	Jakość	Grubizna		Przyrost bieżący roczny całej pow. 1 ha		
	zal.	niezal.	zw. z gosp. l.												1 ha	całej pow.			
Poddz.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
300					Woj. pomorskie (22) Powiat bytowski (01) Gmina Czarna Dąbrówka (032) Obr. ew. Łupawsko (0015) Leśnictwo - Obrowo (17) Obszar natura: PLB 220002 Dolina Słupi, Park krajobrazowy: Dolina Słupi														
f				2,31	Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP. JEZIORO (Ws), SP. 3160(b), Info: rezSt.														
g				1,26	Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP. BAGNO (N), SP. 7230(b), Info: rezSt.	ZADRZEW	SO		50			25	17		3				5
						ZAKRZEW	WB			0,1									
h				0,57	Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP. R (R VI), Info: rezSt.														
i				1,99	Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP. PS (Ps VI) PS (Ps IV), SP. 6510(b), Info: rezSt.	ZADRZEW	SO		40			24	14		3				5



PROJEKT PLANU OCHRONY REZERWATU SKOTAWSKIE ŁĄKI

Opis taksacyjny		Nadleśnictwo - Bytów [03]				Obręb - Gołębia Góra [3]										Stan na 01-01-2015			
Oddz.	Powierzchnia [ha]			Nie-leśna	Opis siedliska, drzewostanu i powierzchni nieleśnej				Elementy taksacyjne										Wskazania gospodarcze (liczba cięć/nawrotów) powierzchnia [ha] procent pozyskania grubizny
	Leśna				Wiek dojrz./ręb. TD (zg.) Okres odn./przeb./uprz. Gr. przeb.	Budowa pionowa Warstwa	Udział Gat.	Wiek	Zadrzewienie	Zwarcie Zagęszczenie	Pierśnica	Wysokość	Bonitacja	Jakość	Grubizna		Przyrost bieżący roczny całej pow. 1 ha		
	zal.	niezal.	zw. z gosp. l.												1 ha	całej pow.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
327					Woj. pomorskie (22) Powiat bytowski (01) Gmina Czarna Dąbrówka (032) Obr. ew. Łupawsko (0015) Leśnictwo - Obrowo (17) Obszar natura: PLB 220002 Dolina Słupi, Park krajobrazowy: Dolina Słupi														
c				1,17	Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP. BAGNO (N), SP. 7230(b), Info: rezSt.	ZADRZEW	OL		20			12	9		4			1	
						ZAKRZEW	WB			0,1									
d				1,00	Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP. PS (Ps V), SP. 6510(b), Info: rezSt.														
f				5,23	Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP. PS (Ps V), SP. 6510(b), Info: rezSt.	ZADRZEW	OL SO		45 30			20 16	17 10		4 4			25 2 --- 27	
						ZAKRZEW	WB			0,1									
j			0,05		Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: ROWY, Info: rezSt.														
328					Woj. pomorskie (22) Powiat bytowski (01) Gmina Czarna Dąbrówka (032) Obr. ew. Łupawsko (0015) Leśnictwo - Obrowo (17) Obszar natura: PLB 220002 Dolina Słupi, Park krajobrazowy: Dolina Słupi														
c				3,23	Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP. PS (Ps V), SP. 6510(b), Info: rezSt., czerwończyk nieparek	ZADRZEW	OL		35			19	15		4			10	
						ZAKRZEW	WB			0,1									
~g			0,30		Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: ROWY, Info: rezSt.														



PROJEKT PLANU OCHRONY REZERWATU SKOTAWSKIE ŁĄKI

Opis taksacyjny				Nadleśnictwo - Bytów [03]				Obręb - Gołębia Góra [3]								Stan na 01-01-2015			
Oddz.	Powierzchnia [ha]			Nie-leśna	Opis siedliska, drzewostanu i powierzchni nieleśnej				Elementy taksacyjne										Wskaźniki gospodarcze (liczba cięć/nawrotów powierzchnia [ha] procent pozyskania grubizny
	Leśna				Wiek dojrz./ręb. TD (zg.) Okres odn./ przeb./uprz. Gr. przeb.	Budowa pionowa Warstwa	Udział Gat.	Wiek	Zadrzewienie	Zwarcie Zagęsz- czenie	Pierśnica	Wysokość	Bonitacja	Jakość	Grubizna		Przyrost bieżący roczny całej pow. 1 ha		
	zal.	niezal.	zw. z gosp. l.												1 ha	całej pow.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
351					Woj. pomorskie (22) Powiat bytowski (01) Gmina Czarna Dąbrówka (032) Obr. ew. Łupawsko (0015) Leśnictwo - Obrowo (17) Obszar natura: PLB 220002 Dolina Słupi, Park krajobrazowy: Dolina Słupi														
b				9,49	Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: PS (Ps V), SP. 6510(b), Info: rezSt.	ZADRZEW	ŚW		50			20	16		3			1	
						ZAKRZEW	WB			0,1									
						SAMOS	SO		25	0,1			7						
h			0,02		Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: ROWY, Info: rezSt.														
i			0,07		Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: ROWY, Info: rezSt.														
j			0,04		Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: ROWY, Info: rezSt.														
k			0,12		Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: ROWY, Info: rezSt.														
l			0,03		Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: ROWY, Info: rezSt.														



PROJEKT PLANU OCHRONY REZERWATU SKOTAWSKIE ŁĄKI

Opis taksacyjny		Nadleśnictwo - Bytów [03]			Obręb - Gołębia Góra [3]											Stan na 01-01-2015						
Oddz.	Powierzchnia [ha]			Nie-leśna	Opis siedliska, drzewostanu i powierzchni nieleśnej				Elementy taksacyjne										Wskazania gospodarcze (liczba cięć/nawrotów) powierzchnia [ha] procent pozyskania grubizny			
	Poddz.	zal.	niezal.		zw. z gosp. l.	Wiek dojrz./ręb. TD (zg.) Okres odn./przeb./uprz. Gr. przeb.	Budowa pionowa Warstwa	Udział Gat.	Wiek	Zadrzewienie	Zwarcie Zagęszczenie	Pierśnica	Wysokość	Bonitacja	Jakość	Grubizna		Przyrost bieżący roczny całej pow. 1 ha				
17		18	19	20																		
352					Woj. pomorskie (22) Powiat bytowski (01) Gmina Czarna Dąbrówka (032) Obr. ew. Łupawsko (0015) Leśnictwo - Obrowo (17) Obszar natura: PLB 220002 Dolina Słupi, Park krajobrazowy: Dolina Słupi																	
a				5,30	Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP. PS (Ps V), SP. 6510(b), Info: rezSt_czerwończyk nieparek, żuraw				ZADRZEW	OL	60								5			
i				0,67	Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP. BAGNO (N), SP. 7140(b), Info: rezSt				ZADRZEW	OL OL ŚW	35 20 50								20 2 1 ---			
j	0,52				Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: D-STAN, F. REZ CZ, G. S, S. LMśw (ś) n1, T. niz fal, GI. RDb, pls, P. zad, R. śmł.spe, rok.pos, mal.wś, D. zmiesz. jdn, pjd Oi 85l, podsz.: bk, św, brz na 60%, Info: rezSt_BIO_R				100/100 BK-SO (cz zg)	DRZEW	9 SO 1 ŚW	85 85	0,8	prz prz um	31 20	25 18	I IV	3 3	292 29 ---	150 15 ---	2,4 0,3 ---	BRAK WSK-0,52
l	1,02				Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: D-STAN, F. REZ CZ, G. S, S. LMśw (ś) n1, T. niz fal, GI. RDb, pls, P. zad, R. trz.spe, śmł.spe, mal.wś, C. mło złoż, drz nat, D. zmiesz. grp, pjd So 10l, podsz.: św, bk, kru na 20%, OP. Płaty roślinności: plk.pos, kru, Info: rezSt_BIO_R				110/110 BK (zg)	DRZEW	5 BK 1 ŚW 4 BK	19 19 10	0,8	um um duże	3 4 1	II II II	12			0,2 ---		BRAK WSK-1,02
~i			0,45		Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: ROWY, Info: rezSt																	
~j			0,03		Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: DROGI L, Info: rezSt					PRZES BK OL	130 60								50 10 ---	0,2 0,2		



PROJEKT PLANU OCHRONY REZERWATU SKOTAWSKIE ŁĄKI

Opis taksacyjny				Nadleśnictwo - Bytów [03]	Obręb - Gołębia Góra [3]	Stan na 01-01-2015													
Oddz.	Powierzchnia [ha]			Nie-leśna	Opis siedliska, drzewostanu i powierzchni nieleśnej				Elementy taksacyjne										Wskazania gospodarcze (liczba cięć/nawrotów) powierzchnia [ha] procent pozyskania grubizny
	Leśna				Wiek dojrz./ręb. TD (zg.) Okres odn./przeb./uprz. Gr. przeb.	Budowa pionowa Warstwa	Udział Gat.	Wiek	Zadrzewienie	Zwarcie Zagęszczenie	Pierśnica	Wysokość	Bonitacja	Jakość	Grubizna		Przyrost bieżący roczny całej pow. 1 ha		
	zal.	niezal.	zw. z gosp. l.												1 ha	całej pow.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
353					Woj. pomorskie (22) Powiat bytowski (01) Gmina Czarna Dąbrówka (032) Obr. ew. Łupawsko (0015) Leśnictwo - Obrowo (17) Obszar natura: PLB 220002 Dolina Słupi, Park krajobrazowy: Dolina Słupi														
h	2,86				Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: D-STAN, F. REZ CZ, G. S, S. Ol (bo) n1, T. niz rów, GI. MRms, ps, SP. 91E0(b), P. szad, R. trz.spe, pok.zwy, C. drz nat, D. zmiesz. jdn, mjs So, Bk 120l, podsz.: św, ol, kru na 50%, OP. Płaty roślinności: kru, Info: rezSt, BIO_R,40%BMw	80/80 OL (zg)	DRZEW	5 OL 2 ŚW 1 SO 1 OL 1 ŚW	60 60 60 20 20	0,6	luż	23 22 25 13 11	20 16 21 11 9	III III I III I	4 3 3 4 4	74 32 16 5 5	210 90 45 15 15	3,8 3,7 1,1 1,0 6,5	BRAK WSK-2,86
~g			0,01		Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: LINIE, Info: rezSt.														
~h			0,01		Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: LINIE, Info: rezSt.														
~i			0,05		Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: ROWY, Info: rezSt.														
354					Woj. pomorskie (22) Powiat bytowski (01) Gmina Czarna Dąbrówka (032) Obr. ew. Łupawsko (0015) Leśnictwo - Obrowo (17) Obszar natura: PLB 220002 Dolina Słupi, Park krajobrazowy: Dolina Słupi														
f				0,37	Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: BAGNO (N), SP. 7140(b), Info: rezSt.		ZADRZEW	OL	60			26	18		3			5	
							SAMOS	6 BRZ 2 ŚW 2 OL	15 15 15	0,5			4 4 4						



PROJEKT PLANU OCHRONY REZERWATU SKOTAWSKIE ŁĄKI

Opis taksacyjny				Nadleśnictwo - Bytów [03]	Obręb - Gołębia Góra [3]	Stan na 01-01-2015													
Oddz.	Powierzchnia [ha]			Nie-leśna	Opis siedliska, drzewostanu i powierzchni nieleśnej				Elementy taksacyjne										Wskazania gospodarcze (liczba cięć/nawrotów) powierzchnia [ha] procent pozyskania grubizny
	Leśna				Wiek dojrz./ręb. TD (zg.) Okres odn./przeb./uprz. Gr. przeb.	Budowa pionowa Warstwa	Udział Gat.	Wiek	Zadrzewienie	Zwarcie Zagęszczenie	Pierśnica	Wysokość	Bonitacja	Jakość	Grubizna		Przyrost bieżący roczny całej pow. 1 ha		
	zal.	niezal.	zw. z gosp. l.												1 ha	całej pow.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
386					Woj. pomorskie (22) Powiat bytowski (01) Gmina Czarna Dąbrówka (032) Obr. ew. Łupawsko (0015) Leśnictwo - Obrowo (17) Obszar natura: PLB 220002 Dolina Słupi, Park krajobrazowy: Dolina Słupi														
a	1,00				Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: D-STAN, F. REZ CZ, G. S, S. LMśw (ś) n2, T. niz fal, GI. RDbR, pls, P. zad, R. szc.zaj, bor.czr, kon.maj, C. drz szt, D. zmiesz. jdn, pjd Ol 50l, mjs Bk 50l, Bk 75l, podsz.: św, bk, kru na 50%, w cz. E kępa 0,1 ha Bk 110l. 1 szt., OP. Płaty roślinności: kru, Info: rezSt,BIO_R	80/80 BK-SO (niezg)	DRZEW	4 BRZ 2 SO 1 ŚW 2 ŚW 1 OL	50 50 50 35 75	0,8	um um duże	22 23 25 14 30	22 21 21 13 24	I IA I II	23	96 58 34 29 29 ---	95 60 35 30 30 ---	2,2 1,7 1,6 2,6 0,4 ---	BRAK WSK-1,00
~c			0,01		Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: LINIE, Info: rezSt.														
387					Woj. pomorskie (22) Powiat bytowski (01) Gmina Czarna Dąbrówka (032) Obr. ew. Łupawsko (0015) Leśnictwo - Obrowo (17) Obszar natura: PLB 220002 Dolina Słupi, Park krajobrazowy: Dolina Słupi														
a	0,50				Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: D-STAN, F. REZ CZ, G. S, S. Ol (bo) n1, T. niz rów, GI. Tp, tn, P. szad, R. trz.spe, szc.zaj, bor.czr, D. zmiesz. grp, pjd So 41l, mjs Md 41l, Bk 110l, podsz.: kru, św, brz, wb na 40%, OP. Płaty roślinności: kru, Info: rezSt,BIO_R,20%LMśw	80/80 OL (zg)	DRZEW	6 OL 1 ŚW 2 BRZ 1 ŚW	85 85 41 41	0,8	um um duże	33 32 20 18	23 25 19 15	III II I II	3 3 4 4	186 36 36 21 ---	95 20 20 10 ---	1,2 0,4 0,5 0,8 ---	BRAK WSK-0,50
~h			0,01		Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: LINIE, Info: rezSt.														
~i			0,01		Obszar natura: PLH 220052 Dolina Słupi, Rezerwat przyrody: Skotawskie Łąki RP: LINIE, Info: rezSt.														



16.5 Uwagi do Standardu Danych GIS w ramach projektu Planu Ochrony

W geobazie „warstwy_inne” zamieszczono wszystkie dodatkowe warstwy danych, których utworzenie było niezbędne do wykonania map wchodzących w zakres opracowania. Baza ta zawiera również katalogi rastrowe wykorzystane jako podkłady map załączonych do niniejszego projektu.

Stanowiska niektórych gatunków zamieszczono w nowej warstwie punktowej stanporo_pft, gdyż nie występują one w słowniku dedykowanej warstwy poro_pft. Są to następujące taksony: *Biatora turgidula*, *Pseudoschismatomma rufescens*, *Tuckermannopsis chlorophylla*. Ponadto w warstwie poro_pft następujące gatunki wprowadzono pod synonimem lub nieaktualną nazwą gatunkową, ale występującą w słowniku dedykowanym dla warstwy: *Usnea dasopoga* (*Usnea barbata*), *Varicellaria hemisphaerica* (*Pertusaria hemisphaerica*), *Melanelixia subaurifera* (*Melanelia subaurifera*).

16.6 Projekt Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku

Projekt zarządzenia załączono jako oddzielny plik tekstowy w formie cyfrowej i papierowej.

17 Mapy

Mapy wykonano na różnoskalowych podkładach topograficznych obejmujących teren rezerwatu oraz na podkładzie ortofotomapy.

- mapa 1. Mapa sytuacyjna z położeniem rezerwatu - skala 1 :25 000.
- mapa 2. Mapa sytuacyjna z położeniem rezerwatu - skala 1 :10 000.
- mapa 3. Mapa pogłądowa przebiegu granic rezerwatu i ewidencji gruntów.
- mapa 4. Mapa typów ekosystemów.
- mapa 5. Mapa korytarzy ekologicznych.
- mapa 6. Mapa walorów krajobrazowych i przyrody nieożywionej.
- mapa 7. Mapa zlewni powierzchniowej.
- mapa 8. Mapa glebowo-siedliskowa.
- mapa 9. Mapa roślinności rzeczywistej z lokalizacją zdjęć fitosocjologicznych.
- mapa 10. Mapa stopnia naturalności zbiorowisk roślinnych.
- mapa 11. Mapa roślinności potencjalnej.
- mapa 12. Mapa walorów szaty roślinnej.
- mapa 13. Mapa typów siedlisk przyrodniczych.
- mapa 14. Mapa stanowisk rzadkich i cennych gatunków roślin, mchów i porostów.



- mapa 15. Mapa stanowisk rzadkich i cennych gatunków zwierząt.
- mapa 16. Mapa zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych.
- mapa 17. Mapa obszarów objętych ochroną czynną wraz z miejscami udostępnionymi dla celów naukowych i edukacyjnych oraz z lokalizacją infrastruktury technicznej, turystycznej i edukacyjnej.
- mapa 18. Mapa biochor.
- mapa 19. Mapa projektowanych sposobów ochrony czynnej .

W osobnym katalogu zamieszczono zestaw map dodatkowych będący częścią składową opracowania hydrologicznego, który obejmuje tytuły:

- a. Mapa zlewni topograficznej rezerwatu Skotawskie Łąki
- b. Mapa hydrologiczna z systemem rowów i cieków zasilających w zlewni topograficznej
- c. Mapa hydrologiczna z systemem rowów i cieków zasilających w zlewni bezpośredniej jezior Lipieniec Mały i Lipieniec Duży
- d. Plan barymetryczny jeziora Lipieniec Mały
- e. Plan barymetryczny jeziora Lipieniec Duży