

# Towarzystwo Przyrodnicze ALAUDA

87-100 Toruń, ul. Hallera 35, lok. 2



**Szczegółowy projekt działań ochronnych, planowanych do wykonania na terenie rezerwatu przyrody Bagno Głusza, Jezioro Rakutowskie oraz na obszarze Natura 2000 Błota Rakutowskie, polegających m.in. na usuwaniu roślinności szuwarowej i krzewiastej oraz drzew z zalesionych łąk**

realizowanych w ramach projektu pn. „Ochrona ptaków w rezerwach i na obszarze Natura 2000 w woj. kujawsko – pomorskim” współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Opracował:

mgr Dariusz Płachocki  
mgr Przemysław Doboszewski

Toruń, styczeń 2013 r.



Fot. Dariusz Płachocki



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

## Spis treści:

1. Wstęp	
1.1. Podstawy opracowania.....	5
1.2. Podstawowe informacje o rezerwacie Bagno Głusza.....	7
1.3. Podstawowe informacje o rezerwacie Jezioro Rakutowskie i obszarze Natura 2000 Błota Rakutowskie.....	10
1.4. Założenia projektu: „Ochrona ptaków w rezerwatach i na obszarze Natura 2000 w woj. kujawsko – pomorskim” .....	13
2. Metody realizacji oraz lokalizacja powierzchni wytypowanych do objęcia ochroną czynną na terenie rezerwatu przyrody Bagno Głusza.....	15
2.1. Usuwanie szuwarów trzcinowych i roślinności krzewiastej w rezerwacie Bagno Głusza.....	15
2.1.1. Koszenia szuwarów trzcinowych.....	17
2.1.2. Usuwanie kłaczy trzciny.....	19
2.1.3. Usuwanie stadiów inicjalnych zarośli wierzbowych występujących na obszarach objętych działaniami ochrony.....	20
2.2. Koszenie łąk z ostrożeniem polnym na terenie rezerwatu Bagno Głusza..	21
2.3. Wykaszenie niewielkich powierzchni szuwaru trzcinowego (z pozostawieniem trzciny na miejscu powiązanej w snopy) na styku z wodą w celu zwiększenie dostępnych miejsc lęgowych dla rybitw na obszarze rezerwatu Bagno Głusza.....	23
3. Metody realizacji oraz lokalizacja powierzchni wytypowanych do objęcia ochroną czynną na terenie rezerwatu przyrody Jezioro Rakutowskie oraz na obszarze Natura 2000 Błota Rakutowskie.....	28
3.1. Usuwanie drzew z wykupionych gruntów i rekultywacja terenu na pow. 4,16 ha - działki ewidencyjne nr 213, 217, 236, 239 i 240 obręb ewidencyjny Krzewent, gm. Kowal, obszar Natura 2000 Błota Rakutowskie.....	28
3.2. Usuwanie szuwarów i roślinności krzewiastej w rezerwacie Jezioro Rakutowskie.....	35
3.3. Wykaszenie niewielkich powierzchni szuwaru trzcinowego (z pozostawieniem trzciny na miejscu powiązanej w snopy) na styku	



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA  
I GOSPODARKI WODNEJ  
**ALAUDA**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

z wodą w celu zwiększenie dostępnych miejsc lęgowych dla rybitw na obszarze rezerwatu Jezioro Rakutowskie.....	39
4. Literatura.....	42
5. Dokumentacja fotograficzna.....	44
5.1. Rezerwat przyrody Bagno Głusza.....	44
5.2. Rezerwat przyrody Jezioro Rakutowskie i obszar Natura 2000 Błota Rakutowskie.....	51



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



TONALIZOWANO PRZY WYKONANIU  
**ALAUDA**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

## 1. Wstęp

### 1.1. Podstawy opracowania

Opracowanie wykonano na podstawie umów wolontariatu nr UM\_2013\_01\_01 i nr UM\_2013\_01\_02 z dnia 18 stycznia 2013 r.

Opracowanie stanowi niepieniężny wkład własny Towarzystwa Przyrodniczego ALAUDA w projekt pn. „Ochrona ptaków w rezerwach i na obszarze Natura 2000 w woj. kujawsko – pomorskim” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Informacje tu zawarte są uszczegółowieniem działań ochronnych realizowanych w ramach ww. projektu. Działania ochronne wynikają z zarządzeń Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy:

- zarządzenia Nr 9/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 5 grudnia 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Bagno Głusza”;
- zarządzenia Nr 15/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jezioro Rakutowskie”;

a także dokumentacji przyrodniczej do planów ochrony udostępnionej przez RDOŚ w Bydgoszczy:

- dokumentacji do planu ochrony rezerwatu Bagno Głusza;
- dokumentacji do planu ochrony rezerwatu Jezioro Rakutowskie;
- dokumentacji do planu ochrony obszaru Natura 2000 Błota Rakutowskie.

Przedmiotową dokumentację, a w szczególności lokalizację i powierzchnię działań ochronnych, opracowano na podstawie wizji terenowych uwzględniając najbardziej optymalne miejsca na wykonanie poszczególnych zadań.



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Opracowanie zawiera szczegółowe zalecenia dla następujących działań ochronnych:

1. Usuwanie szuwarów trzcinowych i roślinności krzewiastej w rezerwacie Bagno Głusza;
2. Koszenie łąk z ostrożeniem polnym na terenie rezerwatu Bagno Głusza;
3. Wykaszenie niewielkich powierzchni szuwaru trzcinowego (z pozostawieniem trzciny na miejscu powiązanej w snopy) na styku z wodą w celu zwiększenia dostępnych miejsc lęgowych dla rybitw na obszarze rezerwatu Bagno Głusza.
4. Usuwanie drzew z wykupionych gruntów i rekultywacja terenu na pow. 4,16 ha - działki ewidencyjne nr 213, 217, 236, 239 i 240, obręb ewidencyjny Krzewent, gm. Kowal, obszar Natura 2000 Błota Rakutowskie.
5. Usuwanie szuwarów i roślinności krzewiastej w rezerwacie Jezioro Rakutowskie.
6. Wykaszenie niewielkich powierzchni szuwaru trzcinowego (z pozostawieniem trzciny na miejscu powiązanej w snopy) na styku z wodą w celu zwiększenie dostępnych miejsc lęgowych dla rybitw na obszarze rezerwatu Jezioro Rakutowskie.

Dla każdego zadania przedstawiono następujące informacje:

- lokalizację (mapę z obszarami do koszenia oraz krótki opis tych obszarów);
- powierzchnię (w ha) każdego z wyznaczonych obszarów działania;
- dopuszczalne terminy realizacji;
- szczegółowy opis sposobu realizacji poszczególnych działań;
- rodzaj sprzętu, którym należy wykonać działania;
- miejsca dojazdu/dojścia do powierzchni objętej działaniem;
- sposób zagospodarowania oraz potencjalne miejsca składowania biomasy;
- inne uwagi dla potencjalnych wykonawców.



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

## 1.2. Podstawowe informacje o rezerwacie Bagno Głusza

Rezerwat przyrody „Bagno Głusza” został utworzony w roku 2003. Aktem powołującym było rozporządzenie nr 32/2003 Wojewody Kujawsko–Pomorskiego z dnia 9 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 175, poz. 2844; Bydgoszcz, 31 grudzień 2003).

Obecnie ochrona w rezerwacie oparta jest na planie ochrony dla rezerwatu przyrody „Bagno Głusza” ustanowionym zarządzeniem Nr 9/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 5 grudnia 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Bagno Głusza” (Dz. Urz. Woj. Kuj 2011.312.3403)

Zgodnie z ww. zarządzeniem celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych, przyrodniczych i krajobrazowych cennych środowisk wodnych, bagiennych, łąkowych oraz leśnych stanowiących miejsca lęgów i występowania rzadkich gatunków ptaków, ze znacznym udziałem gatunków zagrożonych w skali kraju oraz Unii Europejskiej.

Strategicznym celem ochrony rezerwatu jest zabezpieczenie ważnego noclegowiska żurawi *Grus grus* w okresie jesiennej wędrówki oraz zachowanie siedlisk rzadkich gatunków ptaków wodno – błotnych m.in. bąka *Botaurus stellaris*, bączka *Ixobrychus minutus*, rybitwy białoskrzydłej *Chlidonias leucopterus*, zielonki *Porzana parva*, podróżniczka *Luscinia svecica*, wąsatki *Panurus biarmicus*.

Rezerwat obejmuje rozległy teren bagienny położony w obniżeniu terenu, przyległym do niewielkiego ciek. Teren rezerwatu obejmuje kilka zarastających zbiorników wodnych otoczonych przez mozaikę roślinności szuwarowej i łąkowej z znacznym udziałem roślinności zaroślowej. Wyżej położone fragmenty rezerwatu zajęte są przez eutroficzne i higrofilne zbiorowiska leśne. W ujęciu hydrograficznym rezerwat położony jest w skrajnie południowej części zlewni Strugi Lucimskiej – prawostronnego dopływu Brdy uchodzącego do Zbiornika Koronowskiego.

Z historycznych opracowań kartograficznych wynika, że w przeszłości istniało tu duże płytkowodne jezioro z silnie rozwiniętą roślinnością. Na przełomie XIX i XX wieku



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

teren obecnego rezerwatu został w sposób drastyczny (co obrazuje poniższe zestawienie) zmieniony przez człowieka. Zmiany zostały wprowadzone w ramach przebudowy biegu znacznej części Strugi Lucimskiej. Ciek ten został wyprostowany, częściowo obwałowany.

Istotne jest, że obniżono niweletę dna strugi. Wybudowano kilka bocznych rowów, którymi odpływ wody następuje głównie w okresach wiosennych.

Największe zmiany, jakie zaszły w rezerwacie w ostatnich latach związane są z postępującą degradacją zbiorników wodnych i obniżaniem się poziomu wód na terenie całego obszaru rezerwatu.

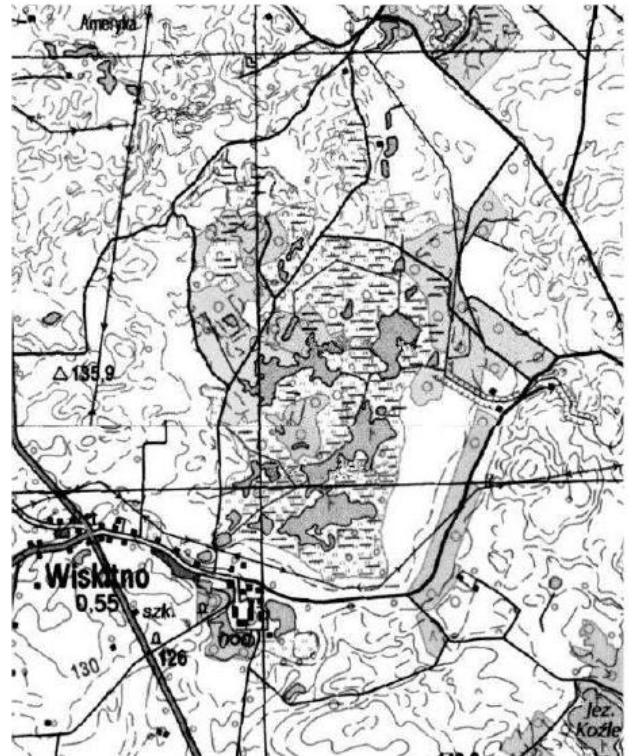
Brak działań w zakresie przywrócenia mokradłu pierwotnego stanu wód przyczynił się do zaniku na jego terenie kilku gatunków ptaków i do zmniejszenia liczebności kolejnych. Obniżanie się poziomu wód i zanikanie zbiorników jest niekorzystne z punktu widzenia celów strategicznych ochrony rezerwatu. Jako szczególnie niekorzystne zjawisko wskazać należy zintensyfikowany rozrost zbiorowisk szuwarów trzcinowych oraz związane z brakiem użytkowania zarastanie zbiorowisk łąkowych ostrożniem polnym *Cirsium arvense*. Znaczne powierzchnie obszarów wodnych, niegdyś charakteryzujące się wysoką heterogenicznością struktury przestrzennej roślinności zostały zastąpione zbiorowiskami szuwaru trzcinowego *Phragmitetum australis*.

Uproszczenie struktury przestrzennej roślinności oraz zarastanie zbiorowisk łąkowych nie sprzyja utrzymywaniu się wysokiej różnorodności gatunkowej ptaków.

W planie ochrony rezerwatu zawarto zalecenia wprost wskazujące na potrzebę podjęcia działań ochrony czynnej, kreatywnej obejmującej tworzenie nowych siedlisk dla awifauny i powstrzymanie postępujących procesów zarastania zbiorników wodnych. W opracowaniu wskazano, że działaniami ochrony czynnej należy objąć południową część rezerwatu.







Rysunek 1 Historyczne mapy topograficzne obszaru obecnego rezerwatu, od lewy górny róg: a) z 1874 roku b) 1903 roku, c) z 1936 roku., d) z 1976 roku

### 1.3. Podstawowe informacje o rezerwacie Jezioro Rakutowskie i obszarze Natura 2000 Błota Rakutowskie

Rezerwat przyrody „Jezioro Rakutowskie” został utworzony w roku 1982 r. Aktem powołującym było zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 26 marca 1982 r. (Mon. Pl. Nr 10, poz. 74).

Obecnie ochrona w rezerwacie oparta jest na planie ochrony dla rezerwatu przyrody „Jezioro Rakutowskie” ustanowionym zarządzeniem Nr 15/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jezioro Rakutowskie” (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 311, poz. 3387).

Zgodnie z ww. zarządzeniem celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie największego na Pojezierzu Gostynińskim jeziora oraz terenów przyległych z charakterystycznymi zbiorowiskami roślinnymi oraz miejscami bytowania wielu rzadkich gatunków ptaków.

Strategicznym celem ochrony rezerwatu jest zabezpieczenie ważnego w okresie wiosennej i jesiennej wędrówki miejsca odpoczynku, żerowiska i noclegowiska dla licznie zatrzymujących się na jeziorze ptaków wodno-błotnych oraz zachowanie siedlisk lęgowych rzadkich gatunków ptaków wodno – błotnych.

Ponadto rezerwat przyrody Jezioro Rakutowskie położony jest w granicach obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Błota Rakutowskie i specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 Błota Kłócieńskie.

Obszar obejmuje jez. Rakutowskie wraz z przybrzeżnym pasem zalewowych łąk turzycowych oraz przylegający do nich wilgotny kompleks leśny, zajęty przez olsy i łągi olszowo-jesionowe. Obszar zajmuje centralną część zatorfionej niecki Błot Rakutowskich i Błot Kłócieńskich, odwadnianych przez rzekę Kłótnię. Samo jezioro jest dość płytkim zbiornikiem o pow. ok. 300 ha, o płaskich brzegach porośniętych szerokim do 500 m pasem szuwaru pałkowego, trzcinowego i oczeretowego. Szuwary zajmują 80% długości linii brzegowej. Na pozostałej długości, do niedawna niezarośniętej, obecnie postępuje intensywny proces sukcesji roślinności z udziałem turzyc (*Carex spp.*), kłoci wiechowatej (*Cladium mariscus*) i wierzb (*Salix spp.*). Niewielka głębokość



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

jeziora i jego płaskie brzegi sprawiają, że w ciągu roku zmiany powierzchni lustra wody sięgają rzędu 60-70 ha, przy stosunkowo nieznacznych wahaniach pionowych.

Jezioro posiada bogatą roślinność wodną, zarówno zanurzoną jak i pływającą, a znaczne powierzchnie dna zajęte są przez łąki ramienicowe. Od północnego wschodu jezioro graniczy z kompleksem wilgotnych (w czasie zalewów) łąk, obecnie częściowo przesuszonych.

Najważniejsze dla gniazdowania ptaków siewkowych (np. rycyka, kulika wielkiego czy krwawodzioba) łąki zostały w ostatnich latach zalesione olszą czarną. Na skutek osuszania łąk i zmiany sposobu ich użytkowania (zalesianie, zaorywanie) znacznie spadła liczebność niektórych gatunków np. kszyka, krwawodzioba, czajki, płaskonosy, cyranki, a inne gatunki jak np. rycyk, kulik wielki, błotniak łąkowy, przestały gniazdować na tym obszarze lub gniazdują nieregularnie.

Ponadto w granicach obszaru zidentyfikowano 12 siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej m.in. zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion* i niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*. Występuje tu także 6 gatunków zwierząt z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, m.in. czerwończyk nieparek, kumak nizinny, gronostaj, wydra i bóbr.

W ostoi stwierdzono 234 gatunki ptaków, w tym 130 lęgowych. Obserwowano tu 60 gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej, spośród których 20 jest lęgowych. Co najmniej 10 gatunków zidentyfikowanych w ostoi wymienionych jest w "Polskiej czerwonej księdze zwierząt". W skali regionu jest to ważne miejsce lęgowe żurawia i rybitwy czarnej, choć w przypadku tego drugiego gatunku nastąpił znaczący spadek liczebności w obszarze (50 par w 1999 r. do 15 par w 2009 r.) Spadkowy trend dotyczy również kulika wielkiego, krwawodzioba, kszyka, błotniaka łąkowego, rycyka oraz rybitwy białowąsej. Jezioro Rakutowskie jest ważnym miejscem postoju w czasie migracji dla wielu gatunków ptaków m.in. gęsi zbożowej, gęsi białoczelnej, żurawia i kulika wielkiego.



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



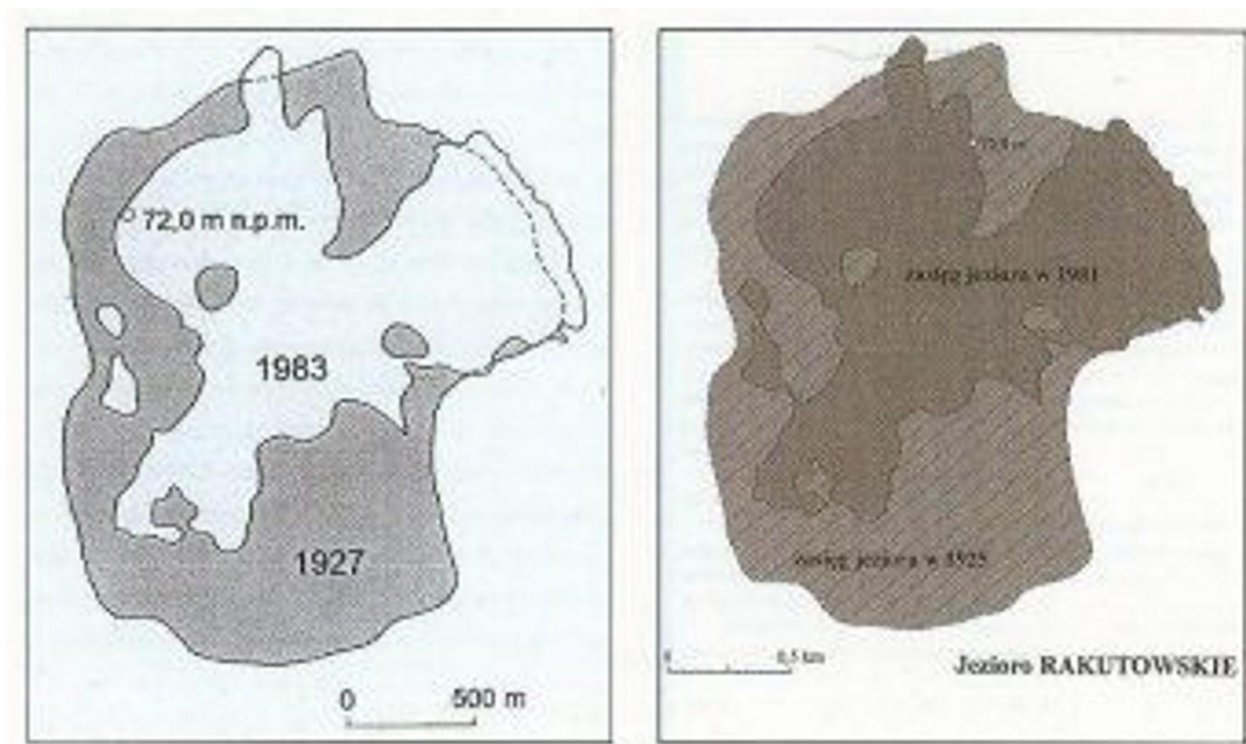
FUNDACJA PROMOCJI  
**ALAUDA**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Głównym zagrożeniem w obszarze jest zaburzona hydrologia jeziora, będąca rezultatem naturalnego obniżania się poziomu wód, jak również antropogenicznego osuszania terenu głównie poprzez pogłębianie rowów melioracyjnych. Istotnymi zagrożeniami są również zalesienie wilgotnych łąk, zmiana użytków zielonych na grunty orne, zaniechanie użytkowania łąk i pastwisk, intensywne procesy sukcesji roślinności szuwarowej - zarastanie płytkich, okresowo wynurzonych brzegów jeziora.



Rysunek 2 Zmiany zasięgu lustra wody w jeziorze Rakutowskim



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

#### 1.4. Założenia projektu: „Ochrona ptaków w rezerwach i na obszarze Natura 2000 w woj. kujawsko – pomorskim”

Projektowane w ramach niniejszego opracowania działania muszą być spójne z innymi działaniami realizowanymi i planowanymi na terenie przedmiotowych rezerwatów i na obszarze Natura 2000. Zakres i sposób realizacji prac musi być zgodny z obowiązującym planami ochrony tych rezerwatów i wpisywać się w ogół działań zaplanowanych do realizacji w ramach projektu „Ochrona ptaków w rezerwach i na obszarze Natura 2000 w woj. kujawsko – pomorskim”.

W ujęciu ogólnym podstawowym celem projektu jest poprawa warunków siedliskowych i wzrost powierzchni siedlisk niezbędnych do utrzymania populacji ptaków związanych z terenami łąkowymi i wodno-błotnymi, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków charakteryzujących się spadkiem wielkości populacji w ostatnich latach oraz ograniczenie presji drapieżnych, inwazyjnych gatunków obcych, szczególnie norki amerykańskiej.

Cele szczegółowe to:

1. Przywrócenie na obszarze Natura 2000 Błota Rakutowskie niepofragmentowanego obszaru wilgotnych łąk i odtworzenie siedlisk zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych i turzycowisk poprzez wykup zalesionych gruntów (odlesienie i przywrócenie łąk).
2. Poprawa warunków wilgotnościowych i podniesienie poziomu wód gruntowych na obszarze Natura 2000 Błota Rakutowskie, rezerwatu Jezioro Rakutowskie i Bagno Głusza - etap I - diagnoza problemu, określenie kierunków i celowości prac. Przygotowanie opracowania nt. warunków hydrologiczno-geologicznych wraz z planem działań ochronnych.
3. Zahamowanie sukcesji krzewów, trzciny, zróżnicowanie wielkopowierzchniowych trzcinowisk oraz przywrócenie siedlisk łąk świeżych lub wilgotnych w miejscach, które obecnie zajmowane są przez mało wartościowe dla ornitofauny zbiorowiska z ostrożeniem polnym w rezerwach Bagno Głusza i Jezioro Rakutowskie.



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

4. Minimalizacja wpływu drapieżnych gatunków obcych, w szczególności norki amerykańskiej na sukces lęgowy ptaków poprzez ich odłów.
5. Zwiększenie liczby dostępnych miejsc lęgowych odpowiednich do zakładania gniazd dla rybitwy czarnej i białoskrzydłej – koszenie szuwarów i budowa platform lęgowych.
6. Ochrona siedlisk lęgowych i żerowisk ptaków przed niekontrolowaną presją turystyczną i presją mieszkańców okolicznych miejscowości poprzez zamontowanie tablic informacyjno-edukacyjnych.
7. Zdobywanie aktualnych informacji nt. rozmieszczenia i liczebności gatunków ptaków objętych projektem w rezerwacie Bagno Głusza, Jezioro Rakutowskie i obszarze Natura 2000 Błota Rakutowskie. Określenie aktualnych walorów ornitologicznych obszarów objętych projektem w okresie lęgowym oraz w trakcie migracji.



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



FUNDACJA PROMOCJI  
**ALAUDA**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

## 2. Metody realizacji oraz lokalizacja powierzchni wytypowanych do objęcia ochroną czynną na terenie rezerwatu przyrody Bagno Głusza

Zakres, lokalizację oraz dopuszczalne metody działań zaplanowano uwzględniając uwarunkowania wynikające z przyrodniczego funkcjonowania rezerwatu. Zaplanowane działania są zgodne z obowiązującym planem ochrony dla rezerwatu przyrody „Bagno Głusza” ustanowionym zarządzeniem Nr 9/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 5 grudnia 2011 r.

### 2.1. Usuwanie szuwarów trzcinowych i roślinności krzewiastej w rezerwacie Bagno Głusza

Zaplanowano działania na ogólnej powierzchni 5 ha. Działania obejmą zarówno koszenie szuwarów trzcinowych jak i zastosowanie bardziej radykalnej jednak efektywniejszej metody powierzchniowego usuwania kłaczy trzciny. Działania zaplanowano na powierzchniach obecnie zajętych przez wielkopowierzchniowe szuwały trzcinowe. W dwu kolejnych latach (2013/2014) działania zrealizowane zostaną na powierzchni 10 ha (po 5 ha rocznie).

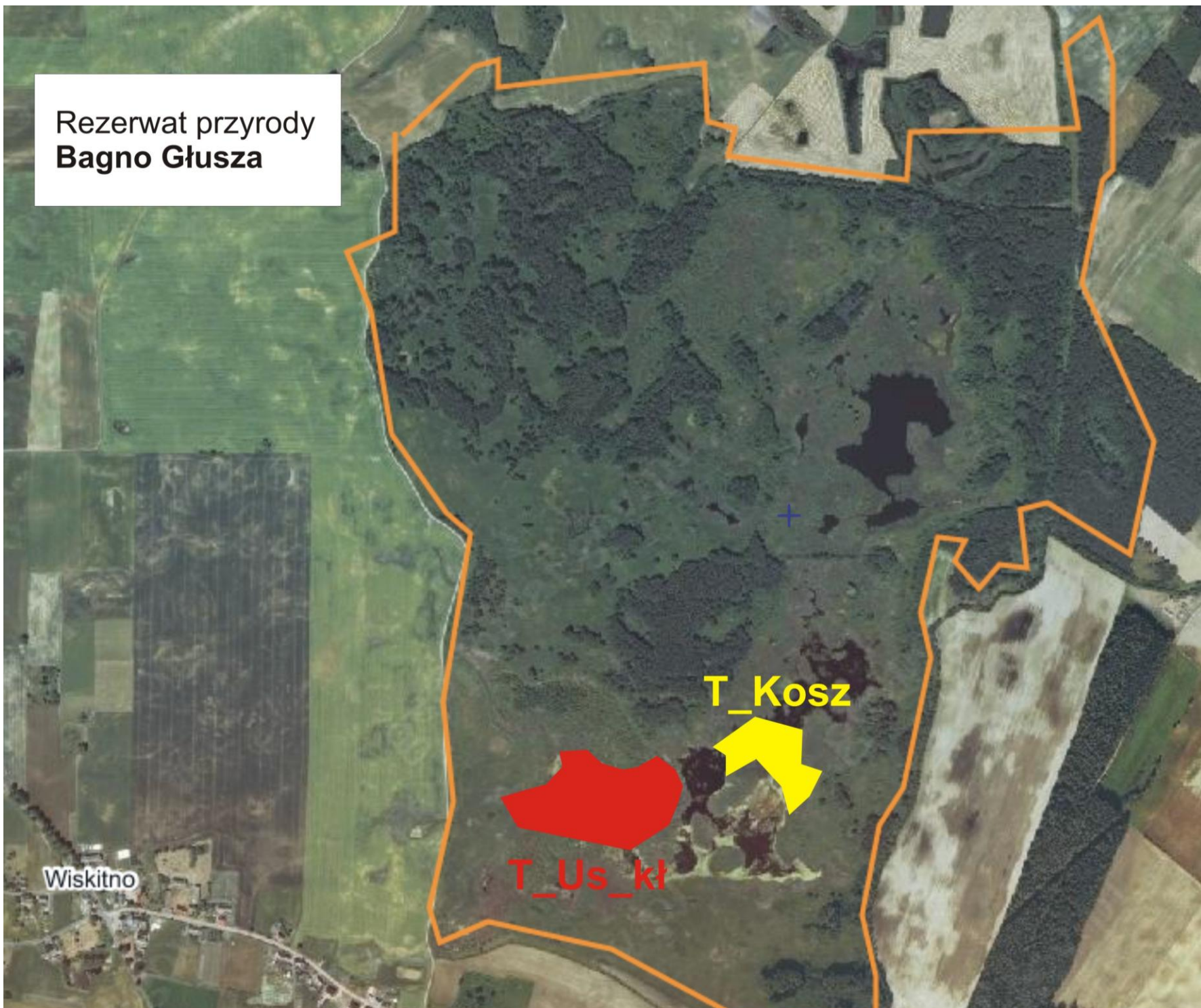
Działania realizowane będą na obszarach ocenie zajętych przez szuwar trzcinowy *Phragmittetum australis*. Zbiorowisko to tworzy przede wszystkim trzcina pospolita *Phragmites australis*. Miejscami między nią rosną inne gatunki m.in. tojeść bukietowa *Lysimachia thyrsoiflora*, karbieniec pospolity *Lycopus europaeus*, krwawnica pospolita *Lythrum salicaria*. W obrębie powierzchni zajętych przez szuwały obserwuje się miejscowo inicjalne stadia zarośli łozowych *Salicetum pentandro-cinereae* w postaci pojedynczych osobników bądź zgrupowań wierzby szarej *Salix cinerea* i wierzby pięciopęcikowej *Salix pentandra*.

Powierzchnie przeznaczone do usuwania szuwarów trzcinowych i roślinności krzewiastej przedstawia rysunek nr 3.



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Rezerwat przyrody  
**Bagno Głusza**



**Legenda:**

— Granica rezerwatu



Powierzchnia  
usuwanie kłaczy:

T\_Us\_kł - 3,80 ha



Powierzchnia  
koszenie trzciny:

T\_Kosz - 1,20 ha

Rysunek 3 Powierzchnie przeznaczone do usuwania szuwarów trzcinowych i roślinności krzewiastej w rezerwacie Bagno Głusza



**Tabela 1 Zestawienie powierzchni wyznaczonych do działań w zakresie ograniczenie powierzchni szuwarów trzcinowych**

Symbol powierzchni	Wielkość powierzchni	Termin realizacji	Rodzaje działań/metody – dopuszczalne rozwiązania techniczne	Uwagi
<b>ROK 2013</b>				
T_Kosz	1,20 ha	1.09.2013 - 30.09.2013	Koszenia letnie Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych, pływających kosiarek	
T_Us_kł	3,80 ha	1.09.2013 - 28.02.2013	Usuwanie kłaczy z użyciem ciężkiego sprzętu rolniczego	Niezbędny nadzór przyrodniczy
<b>ROK 2014</b>				
T_Kosz	1,20 ha	1.08.2013 - 30.09.2013	Koszenia letnie Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych, pływających kosiarek	
T_Us_kł	3,80 ha	1.09.2013 - 30.11.2013	Usuwanie kłaczy z użyciem ciężkiego sprzętu rolniczego	Niezbędny nadzór przyrodniczy

### 2.1.1. Koszenia szuwarów trzcinowych

Spodziewanym efektem planowanych działań jest przerzedzenie (zmniejszenie zagęszczenia osobników) trzciny pospolitej. Cykliczność zabiegu (przy zabiegach realizowanych przez wiele lat) może doprowadzić do całkowitego wyeliminowania trzciny. Na fragmentach czasowo zalewanych oraz wyniesionych ponad powierzchnię wody rozwiną się zbiorowiska szuwarów turzycowych oraz zbiorowiska łąkowe. Spodziewać się należy również rozwoju innych niż trzcina gatunków roślin wodnych i bagiennych. Na terenach trwale zalanych rozwiną się zbiorowiska roślinności wodnej.

Koszenia zaplanowano na powierzchniach trudno dostępnych rozmieszczonych w środkowej części rezerwatu. Obszary te zostały zarośnię przez trzinę na przestrzeni ostatnich lat. Zagęszczenie osobników trzciny jest tu jeszcze relatywnie niewielkie. Zdecydowano się na stosowanie wyłącznie bardziej efektywnego koszenia letniego.



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA  
I GOSPODARKI WODNEJ  
**ALAUDA**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Wskazać należy, że w przypadku niektórych obszarów w Polsce stosuje się koszenie zarówno zimowe jak i letnie. Zimowe koszenia stosuje się w miejscach, w których propaguje się inne niż trzcina gatunki roślin i mają one na celu zniesienie, w okresie wczesnej wiosny, konkurencji wobec innych gatunków roślin. Na wyznaczonych do koszenia obszarach rezerwatu koszenia zimowe byłyby nieskuteczne.

Podstawowe wytyczne realizacji dotyczące realizacji koszenia szuwarów trzcinowych obejmują:

- Należy zastosować koszenia letnie tj. realizowanych w okresie, gdy najwięcej materiałów zapasowych znajduje się w łodydze zanim roślina przejdzie w stan spoczynku, gromadząc w kłęczach materiały odżywcze na następny sezon.
- Jest to okres tuż po wyrośnięciu świeżych roślin i wykształceniu kwiatostanów.
- Dokładny termin koszenia uzależniony powinien być od wegetacji roślin i dla poszczególnych lat powinien być ustalany na bieżąco. Znaczenie ma tutaj zagrożenie zbiegu optymalnego terminu koszenia z trwającym jeszcze okresem lęgowym ptaków (wskazane jest przeprowadzenie przed przystąpieniem do realizacji zabiegów inwentaryzacji zaawansowania lęgów na danych powierzchniach). Koszenie powinno się rozpocząć niezwłocznie po zakończeniu lęgów.
- W miejscach gdzie będzie to technicznie możliwe, dopuszcza się prowadzenie prac przy użyciu mechanicznych urządzeń rolniczych. W miejscach trudno dostępnych dla sprzętu rolniczego, działania będą prowadzone z wykorzystaniem wykaszarek ręcznych. Z uwagi na objęcie działaniami terenów trwale zalanych dopuścić należy możliwość realizacji koszenia ze sprzętu pływającego (łodzie, pontony).
- Po przeprowadzeniu działań ścięta biomasa powinna być zabrana i usunięta z terenu rezerwatu.



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

- Miejsca składowania biomasy należy zlokalizować poza terenem rezerwatu.

### 2.1.2. Usuwanie kłaczy trzciny

Usuwanie kłaczy realizowane będzie na jednej zwartej powierzchni zlokalizowanej w południowo zachodniej części rezerwatu (Rysunek 3 powierzchnia oznaczona T\_Us\_kł wielkości 3,80 ha). Jest to powierzchnia zwarta, stosunkowo dawno zarośnięta. Występuje tu duże zagęszczenie osobników trzciny i silne przerośnięcie gruntu kłaczami tego gatunku.

Mechaniczne usuwanie kłaczy trzciny jest najefektywniejszą metodą ograniczania jej ekspansji. Trzcina w okresie jesiennozimowym w kłaczach magazynuje całość substancji odżywczych odpowiedzialnych za rozwój w kolejnym roku.

Usuwanie kłaczy jest metodą wymagająca zaangażowania ciężkiego sprzętu.

Podstawowe wytyczne realizacji dotyczące planowanych w tym zakresie zabiegów obejmują:

- Mechaniczne usuwanie kłaczy powinno prowadzić do całkowitego oczyszczenia gruntu z kłaczy. Dopuszczyć należy użycie ciężkiego sprzętu rolniczego. Wykorzystywany sprzęt powinien być sprawny technicznie. Maksymalnie jak to jest możliwe należy wykluczyć zagrożenia przedostawania się do środowiska smarów i paliw.
- Wykorzystywany sprzęt nie powinien być pozostawiany na noc w granicach rezerwatu. Baza sprzętu nie powinna znajdować się bezpośrednio przy granicy rezerwatu (min. 200m).
- Wykluczyć należy nawet krótkotrwałe składowanie usuwanych kłaczy i ewentualnych osadów na terenie rezerwatu. Biomasa należy bezzwłocznie usunąć z terenu rezerwatu. Nie należy jej składować w pobliżu granicy rezerwatu.
- Działania należy prowadzić w okresie jesiennym i zimą. Jesienią i zimą występują najkorzystniejsze warunki bezpiecznej dla środowiska



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

realizacji prac na obszarze rezerwatu, co wynika z występowaniem najniższych stanów wody oraz z faktu występowania niższych temperatur.

- Z uwagi na znaczenie rezerwatu, jako noclegowiska żurawi prace jesienią należy ograniczyć do godzin dziennych – wszelkie prace na terenie rezerwatu należy rozpocząć nie wcześniej niż 2 godziny po wschodzie słońca, a zakończyć nie później niż 2 godziny przed jego zachodem.
- W okresie prowadzenia prac należy prowadzić monitoring ornitologiczny ukierunkowany na weryfikację wpływu prowadzonych prac na wykorzystywanie terenu rezerwatu, jako noclegowiska przez żurawie.
- Prace należy realizować pod nadzorem przyrodniczym. Szczególnie istotne jest monitorowanie parametrów fizykochemicznych wody zbiorników w rejonie bezpośrednio przyległym do obszaru prowadzonych prac. Kontrolować należy temperaturę wody koncentrację soli (przewodnictwo elektrolityczne) oraz koncentrację tlenu w wodzie.

### **2.1.3. Usuwanie stadiów inicjalnych zarośli wierzbowych występujących na obszarach objętych działaniami ochrony**

W obrębie wyznaczonych powierzchni mogą znajdować się pojedyncze osobniki bądź agregacje (niewielkie kępy) osobników wierzb tworzących zbiorowiska zarośli łożowych *Salicetum pentandro-cinereae*. Na obszarze planowanych prac zarośla łożowe budowane są przez wierzbę szarą *Salix cinerea* i wierzbę pięciopręcikową *Salix pentandra*. W runie wykształconych zbiorowisk rośnie karbieniec pospolity *Lycopus europaeus*, psianka słodkogórz *Solanum dulcamara*, turzyca błotna *Carex acutiformis*, zachyłnik błotny *Thelypteris palustris*, czasem również tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*. Ekspansja zarośli wierzbowych jest elementem, uznanych za niekorzystne, procesów sukcesyjnych zarastania zbiorników wodnych rezerwatu. W ramach prowadzonych prac należy zatem obecne na wyznaczonych powierzchniach zarośla wierzbowe likwidować.



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Usuwanie wierzby należy realizować mechanicznie za pomocą kos spalinowych lub ręcznie za pomocą dwuręcznych sekatorów i siekier. Systemy korzeniowe należy karczować i usuwać z powierzchni.

## 2.2. Koszenie łąk z ostrożeniem polnym na terenie rezerwatu Bagno Głusza

Zaplanowano odtworzenie zbiorowisk łąkowych na ogólnej powierzchni 7,67 ha. Działania obejmą koszenie roślinności na powierzchniach obecnie zajętych przez mozaikę zbiorowisk roślinności szuwarów właściwych turzycowych i trawiastych występujących w przybrzeżnych częściach zbiorników wodnych i na bagnistych brzegach. Przeważające powierzchnie zajmują tu szuwary turzycowe oraz zbiorowiska ruderalne z klasy *Artemisietea* z dominacją ostrożnia polnego, z dużym udziałem traw i pospolitych roślin ruderalnych.

W dwu kolejnych latach (2013/2014) wykoszone zostanie 15,35 ha roślinności (po 7,67 ha rocznie).

Powierzchnie przeznaczone do przywracania łąk przedstawia rysunek nr 4.



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



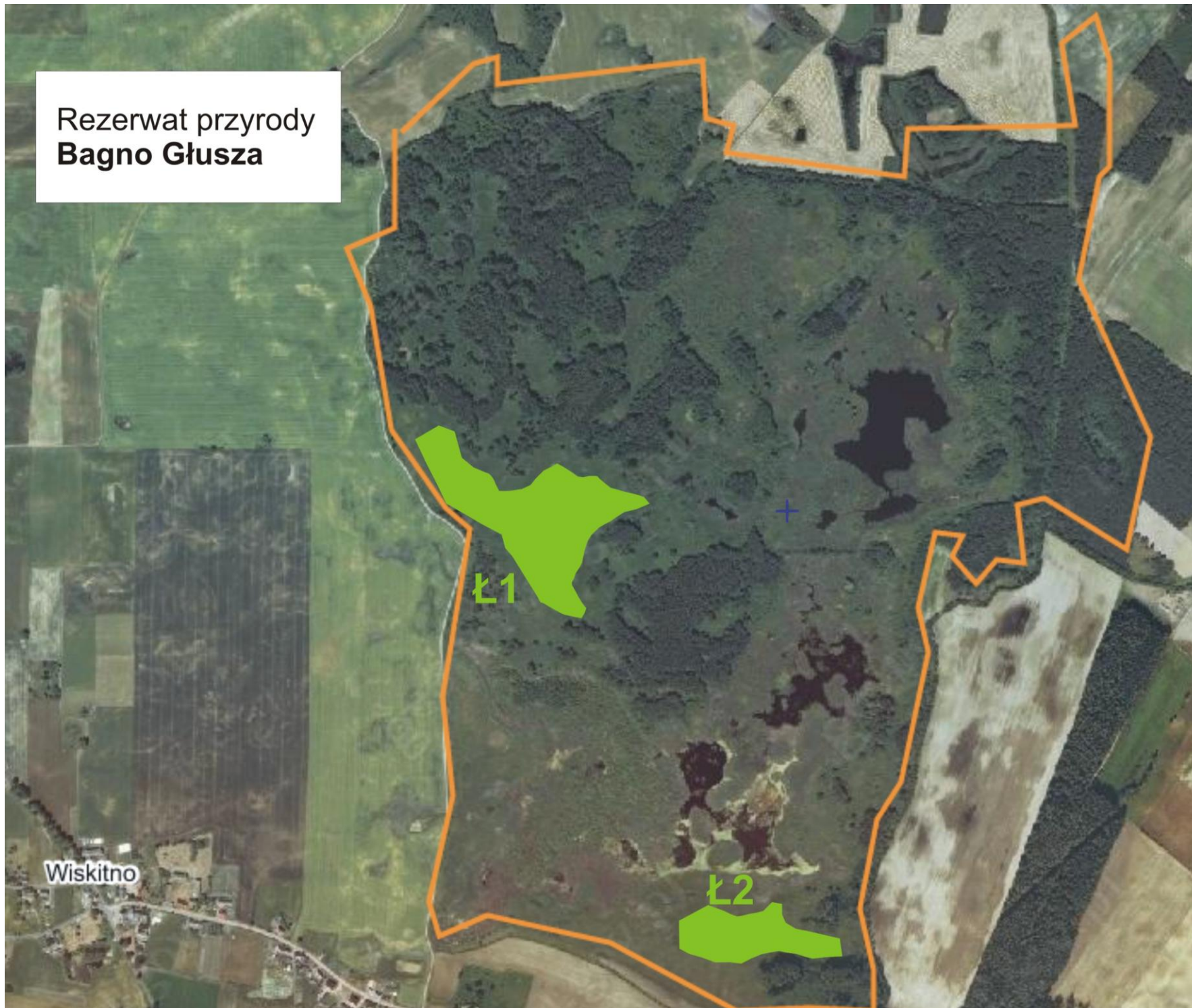
FINANSOWANY PRZEZ  
**ALAUDA**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Rezerwat przyrody  
**Bagno Głusza**



**Legenda:**

— Granica rezerwatu



Powierzchnia  
wykaszenia łąk:

Ł1 - 5,46 ha

Ł2 - 2,21 ha

Rysunek 4 Powierzchnie przeznaczone do przywracania łąk w rezerwacie Bagno Głusza

**Tabela 2 Zestawienie powierzchni wyznaczonych do działań w zakresie odtwarzania zbiorowisk łąkowych (15,35 ha działań w ciągu 2 lat - 7,67 ha przy powtarzaniu działań na tych samych powierzchniach w dwu kolejnych latach)**

<b>Symbol powierzchni</b>	<b>Wielkość powierzchni</b>	<b>Termin realizacji</b>	<b>Rodzaje działań/metody - dopuszczalne rozwiązania techniczne</b>	<b>Uwagi</b>
<b>ROK 2013</b>				
Ł1	5,46 ha	15.08.2013 - 30.09.2013	Koszenia późne Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych	
Ł2	2,21 ha	15.08.2013 - 30.09.2013	Koszenia późne Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych	
<b>ROK 2014</b>				
Ł1	5,46 ha	1.08.2013 - 30.09.2013	Koszenia późne Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych	
Ł2	2,21 ha	1.08.2013 - 30.09.2013	Koszenia późne Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych	

Podstawowe wytyczne realizacji dotyczące planowanych w tym zakresie zabiegów obejmują:

- Koszenie na wyznaczonych powierzchniach powinno być realizowane jeden raz w roku i powtarzane rokrocznie.
- Należy stosować tzw. koszenia późne tj. termin prac powinien zawierać się w przedziale od 1 sierpnia do 30 września. Późne koszenie pozwala na ograniczenie zagrożeń strat w łąkach ptaków oraz pozwala na wykształcanie się zbiorowisk łąkowych bogatszych w gatunki dwuliścienne.
- Koszenie powinno być realizowane przy pomocy ręcznych wykaszarek spalinowych. W przypadkach uzasadnionych technicznie prognozowaną efektywnością zabiegów dopuszcza się stosowanie innego sprzętu



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

rolniczego. Warunkiem jest brak istotnego negatywnego wpływu stosowania innych narzędzi na środowisko rezerwatu.

- W obrębie wyznaczonych powierzchni pozostawić należy nieskoszone fragmenty wyższej roślinności. Ma to znaczenie w przypadku dużych powierzchni. Dzięki pozostawionym fragmentom większe będzie przestrzenne zróżnicowanie środowiska, co z kolei będzie miało korzystny wpływ na różnorodność gatunkową roślin i zwierząt. Fragmenty nieskoszonej roślinności stanowiąc będą azyl dla drobnej fauny kręgowców i fauny bezkręgowej w okresie bezpośrednio po koszeniu. Niewykoszone fragmenty nie powinny przekraczać 10 % i zostaną wskazane przez Zamawiającego.
- Koszenia nie należy realizować okrężnie od zewnątrz do środka działki lub w inny sposób, który powodować może zaganianie ptaków i innych zwierząt do pułapki, jaką stanowi ostatni fragment nieskoszonej roślinności.
- Wysokość koszenia powinna się zawierać w przedziale od 5 do 15 cm (od powierzchni gruntu).
- Ściętą biomasę należy usunąć z terenu rezerwatu w okresie nie dłuższym niż 2 tygodnie po pokosie.



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA  
I GOSPODARKI WODNEJ  
**ALAUDA**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



### 2.3. Wykaszenie niewielkich powierzchni szuwaru trzcinowego (z pozostawieniem trzciny na miejscu powiązanej w snopy) na styku z wodą w celu zwiększenie dostępnych miejsc lęgowych dla rybitw na obszarze rezerwatu Bagno Głusza

Zaplanowano wykaszanie niewielkich powierzchni szuwaru trzcinowego (z pozostawieniem trzciny na miejscu powiązanej w snopy) na styku z wodą na ogólnej powierzchni 1 ha. W dwu kolejnych latach (2013/2014) działaniami objęte zostanie 2 ha roślinności (po 1 ha rocznie).

Działania realizowane będą na obszarach styku wód otwartych z strefą przybrzeżną zajęta głównie przez szuwar trzcinowy *Phragmittetum australis*.

**Tabela 3 Zestawienie powierzchni wyznaczonych do działań w zakresie wykaszania niewielkich powierzchni szuwaru trzcinowego (z pozostawieniem trzciny na miejscu powiązanej w snopy) na styku z wodą (2 ha działań w ciągu 2 lat )(1 ha przy powtarzaniu działań na tych samych powierzchniach w dwu kolejnych latach)**

Symbol powierzchni	Wielkość powierzchni	Termin realizacji	Rodzaje działań/metody - dopuszczalne rozwiązania techniczne	Uwagi
<b>ROK 2013</b>				
R1	0,24 ha	30.09.2013 - 28.02.2014	Koszenia jesienno - zimowe Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych lub pływających kosiarek	
R2	0,34 ha	30.09.2013 - 28.02.2014	Koszenia jesienno - zimowe Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych lub pływających kosiarek	
R3	0,10 ha	30.09.2013 - 28.02.2014	Koszenia jesienno - zimowe Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych lub pływających kosiarek	
R4	0,34 ha	30.09.2013 - 28.02.2014	Koszenia jesienno - zimowe Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych lub pływających kosiarek	



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA  
I GOSPODARKI WODNEJ  
**ALAUDA**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

ROK 2014				
R1	0,24 ha	30.09.2014 - 30.11.2014	Koszenia jesienno - zimowe Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych lub pływających kosiarek	
R2	0,34 ha	30.09.2014 - 30.11.2014	Koszenia jesienno - zimowe Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych lub pływających kosiarek	
R3	0,10 ha	30.09.2014 - 30.11.2014	Koszenia jesienno - zimowe Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych lub pływających kosiarek	
R4	0,34 ha	30.09.2014 - 30.11.2014	Koszenia jesienno - zimowe Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych lub pływających kosiarek	

Powierzchnie przeznaczone do wykaszania niewielkich powierzchni szuwaru trzcinowego przedstawia rysunek nr 5.

Podstawowe wytyczne realizacji dotyczące planowanych w tym zakresie zabiegów obejmują:

- Prace należy przeprowadzić w okresie jesienno-zimowym.
- Wykaszana trzcina zostanie związana w snopy za pomocą biodegradowalnego sznurka jutowego i pozostawiona na miejscu.
- Wykaszanie należy wykonać za pomocą spalinowej kosi ręcznej lub pływającej kosiarki w zależności od panujących warunków terenowych w danym roku.
- Z uwagi na objęcie działaniami terenów trwale zalanych dopuścić należy możliwość realizacji koszenia z sprzętu pływającego (łódzie, pontony).
- Trzcinę należy wykaszać na wysokości ok. 10 cm od powierzchni wody/łodu.



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



## Legenda:

—  
Granice rezerwatu



Powierzchnie do  
wykoszenia:

- 1 - 0,24 ha;
- 2 - 0,32 ha;
- 3 - 0,10 ha;
- 4 - 0,34 ha;

Rysunek 5 Powierzchnie przeznaczone do wykaszania szuwaru trzcinowego w rezerwacie Bagny Głuszy

### **3. Metody realizacji oraz lokalizacja powierzchni wytypowanych do objęcia ochroną czynną na terenie rezerwatu przyrody Jezioro Rakutowskie oraz na obszarze Natura 2000 Błota Rakutowskie**

Zakres, lokalizację oraz dopuszczalne metody działań zaplanowano uwzględniając uwarunkowania wynikające z przyrodniczego funkcjonowania rezerwatu i obszaru Natura 2000. Zaplanowane działania są zgodne z obowiązującym planem ochrony dla rezerwatu przyrody „Jezioro Rakutowskie” ustanowionym zarządzeniem Nr 15/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jezioro Rakutowskie”.

Ponadto przedmiotowe działania są zgodne z dokumentacją przyrodniczą do planu ochrony obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Błota Rakutowskie udostępnioną przez RDOŚ w Bydgoszczy.

#### **3.1. Usuwanie drzew z wykupionych gruntów i rekultywacja terenu na pow. 4,16 ha - działki ewidencyjne nr 213, 217, 236, 239 i 240 obręb ewidencyjny Krzewent, gm. Kowal, obszar Natura 2000 Błota Rakutowskie**

Zaplanowano odtworzenie zbiorowisk łąkowych na ogólnej powierzchni 4,16 ha. Działki przeznaczone do wykupienia (działki ewidencyjne nr 213, 217, 236, 239 i 240 obręb ewidencyjny Krzewent, gm. Kowal) zostały zalesione przez ich właścicieli olszą czarną *Alnus glutinosa*. Z uzyskanych od właścicieli terenu informacji wiek drzew to od 7 do 9 lat. W czasie wykonywanych na przedmiotowym obszarze wizji terenowych stwierdzono, że niektóre z drzew mogą być młodsze niż wskazany wiek.

W pierwszym roku zaplanowano:

1. usuwanie wprowadzonych na siedliska łąkowe zalesień olszy czarnej *Alnus glutinosa* - usuwanie drzew, usuwanie biomasy po wyciętych drzewach, usuwanie korzeni drzew,
2. rekultywację odlesionego terenu, przygotowanie gleby - oranie, bronowanie (wyrównywanie terenu),
3. sianie traw oraz rozrzucanie siana zakupionego od okolicznych rolników, w celu wysiewu porządanych gatunków łąkowych,



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

W drugim roku zaplanowano:

1. koszenie roślinności na odlesionych gruntach, koszenie i usuwanie odrostów olszy czarnej.

Powierzchnie przeznaczone do przywracania łąk przedstawia rysunek nr 7.

**Tabela 4 Zestawienie powierzchni wyznaczonych do działań w zakresie przywracania siedlisk łąkowych na zalesionych gruntach**

Symbol powierzchni	Wielkość powierzchni	Termin realizacji	Rodzaje działań/metody – dopuszczalne rozwiązania techniczne	Uwagi
<b>ROK 2013</b>				
Z1	1,88 ha	01.09.2013 - 30.11.2013	<p>Usuwanie drzew, usuwanie biomasy po wyciętych drzewach, usuwanie korzeni drzew</p> <p>Zakłada się usuwanie drzew poprzez ich wycinkę oraz karczowanie systemu korzeniowego koparką lub innym narzędziem poprzez zakopywanie odwróconej karpiny na głębokości co najmniej 2,0 m w miejscu jej wykarczowania.</p> <p>Młodsze drzewa zostaną wyrwane razem z korzeniami. W przypadku kiedy nie będzie to możliwe korzenie drzew zostaną wykarczowane ręcznie.</p> <p>Pocięta biomasa (gałęzie, pnie drzew) zostanie złożona w wyznaczonych miejscach. Drobne gałęzie i korzenie zostaną wywiezione przez Wykonawcę poza teren robót .</p> <p>Przygotowanie gleby (oranie, bronowanie - dopuszcza się inną możliwość wyrównania terenu). Wymagany jest pełny zabieg agrotechniczny służący odtwarzaniu łąki, w tym wyrównanie terenu w sposób umożliwiający zbiór biomasy</p>	



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA  
I GOSPODARKI WODNEJ  
**ALAUDA**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

			<p>przez prasę belującą.</p> <p>Sianie traw i rozrzucanie siana. Dopuszcza się sianie rodzimych mieszanek traw z charakterystycznymi gatunkami dla ekstensywnych, wilgotnych łąk. Na ½ terenu zostanie rozrzucone siano zakupione od rolników z łąk otaczających powierzchnię prac.</p>	
Z2	0,20 ha	01.09.2013 - 30.11.2013	<p>Usuwanie drzew, usuwanie biomasy po wyciętych drzewach, usuwanie korzeni drzew</p> <p>Zakłada się usuwanie drzew poprzez ich wycinkę oraz karczowanie systemu korzeniowego koparką lub innym narzędziem poprzez zakopywanie odwróconej karpiny na głębokości co najmniej 2,0 m w miejscu jej wykarczowania.</p> <p>Młodsze drzewa zostaną wyrwane razem z korzeniami. W przypadku kiedy nie będzie to możliwe korzenie drzew zostaną wykarczowane ręcznie.</p> <p>Pocięta biomasa (gałęzie, pnie drzew) zostanie złożona w wyznaczonych miejscach. Drobne gałęzie i korzenie zostaną wywiezione przez Wykonawcę poza teren robót .</p> <p>Przygotowanie gleby (oranie, bronowanie - dopuszcza się inną możliwość wyrównania terenu). Wymagany jest pełny zabieg agrotechniczny służący odtwarzaniu łąki, w tym wyrównanie terenu w sposób umożliwiający zbiór biomasy</p>	



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

			<p>przez prasę belującą.</p> <p>Sianie traw i rozrzucanie siana. Dopuszcza się sianie rodzimych mieszanek traw z charakterystycznymi gatunkami dla ekstensywnych, wilgotnych łąk. Na ½ terenu zostanie rozrzucone siano zakupione od rolników z łąk otaczających powierzchnię prac.</p>	
Z3	1,51 ha	01.09.2013 - 30.11.2013	<p>Usuwanie drzew, usuwanie biomasy po wyciętych drzewach, usuwanie korzeni drzew</p> <p>Zakłada się usuwanie drzew poprzez ich wycinkę oraz karczowanie systemu korzeniowego koparką lub innym narzędziem poprzez zakopywanie odwróconej karpiny na głębokości co najmniej 2,0 m w miejscu jej wykarczowania.</p> <p>Młodsze drzewa zostaną wyrwane razem z korzeniami. W przypadku kiedy nie będzie to możliwe korzenie drzew zostaną wykarczowane ręcznie.</p> <p>Pocięta biomasa (gałęzie, pnie drzew) zostanie złożona w wyznaczonych miejscach. Drobne gałęzie i korzenie zostaną wywiezione przez Wykonawcę poza teren robót.</p> <p>Przygotowanie gleby (oranie, bronowanie - dopuszcza się inną możliwość wyrównania terenu). Wymagany jest pełny zabieg agrotechniczny służący odtwarzaniu łąki, w tym wyrównanie terenu w sposób umożliwiający zbiór biomasy przez prasę belującą.</p> <p>Sianie traw i rozrzucanie siana.</p>	



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

			Dopuszcza się sianie rodzimych mieszanek traw z charakterystycznymi gatunkami dla ekstensywnych, wilgotnych łąk. Na ½ terenu zostanie rozrzucone siano zakupione od rolników z łąk otaczających powierzchnię prac.	
Z4	0,57 ha	01.09.2013 - 30.11.2013	<p>Usuwanie drzew, usuwanie biomasy po wyciętych drzewach, usuwanie korzeni drzew</p> <p>Zakłada się usuwanie drzew poprzez ich wycinkę oraz karczowanie systemu korzeniowego koparką lub innym narzędziem poprzez zakopywanie odwróconej karpiny na głębokości co najmniej 2,0 m w miejscu jej wykarczowania.</p> <p>Młodsze drzewa zostaną wyrwane razem z korzeniami. W przypadku kiedy nie będzie to możliwe korzenie drzew zostaną wykarczowane ręcznie.</p> <p>Pocięta biomasa (gałęzie, pnie drzew) zostanie złożona w wyznaczonych miejscach.</p> <p>Drobne gałęzie i korzenie zostaną wywiezione przez Wykonawcę poza teren robót .</p> <p>Przygotowanie gleby (oranie, bronowanie - dopuszcza się inną możliwość wyrównania terenu). Wymagany jest pełny zabieg agrotechniczny służący odtwarzaniu łąki, w tym wyrównanie terenu w sposób umożliwiający zbiór biomasy przez prasę belującą.</p> <p>Sianie traw i rozrzucanie siana. Dopuszcza się sianie rodzimych mieszanek traw z charakterystycznymi</p>	





			gatunkami dla ekstensywnych, wilgotnych łąk. Na 1/2 terenu zostanie rozrzucone siano zakupione od rolników z łąk otaczających powierzchnię prac.	
<b>ROK 2014</b>				
Z1_213_236	1,88 ha	01.08.2013 - 30.09.2013	Koszenia późne Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych	
Z2_217	0,20 ha	01.08.2013 - 30.09.2013	Koszenia późne Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych	
Z3_239	1,51 ha	01.08.2013 - 30.09.2013	Koszenia późne Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych	
Z4_240	0,57 ha	01.08.2013 - 30.09.2013	Koszenia późne Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych	



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

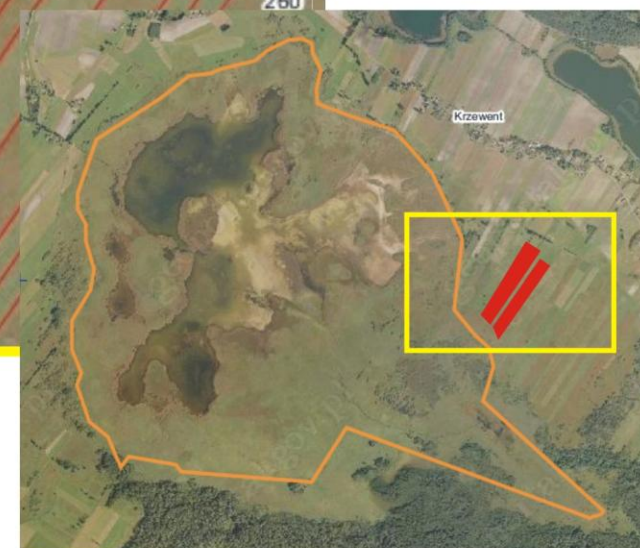
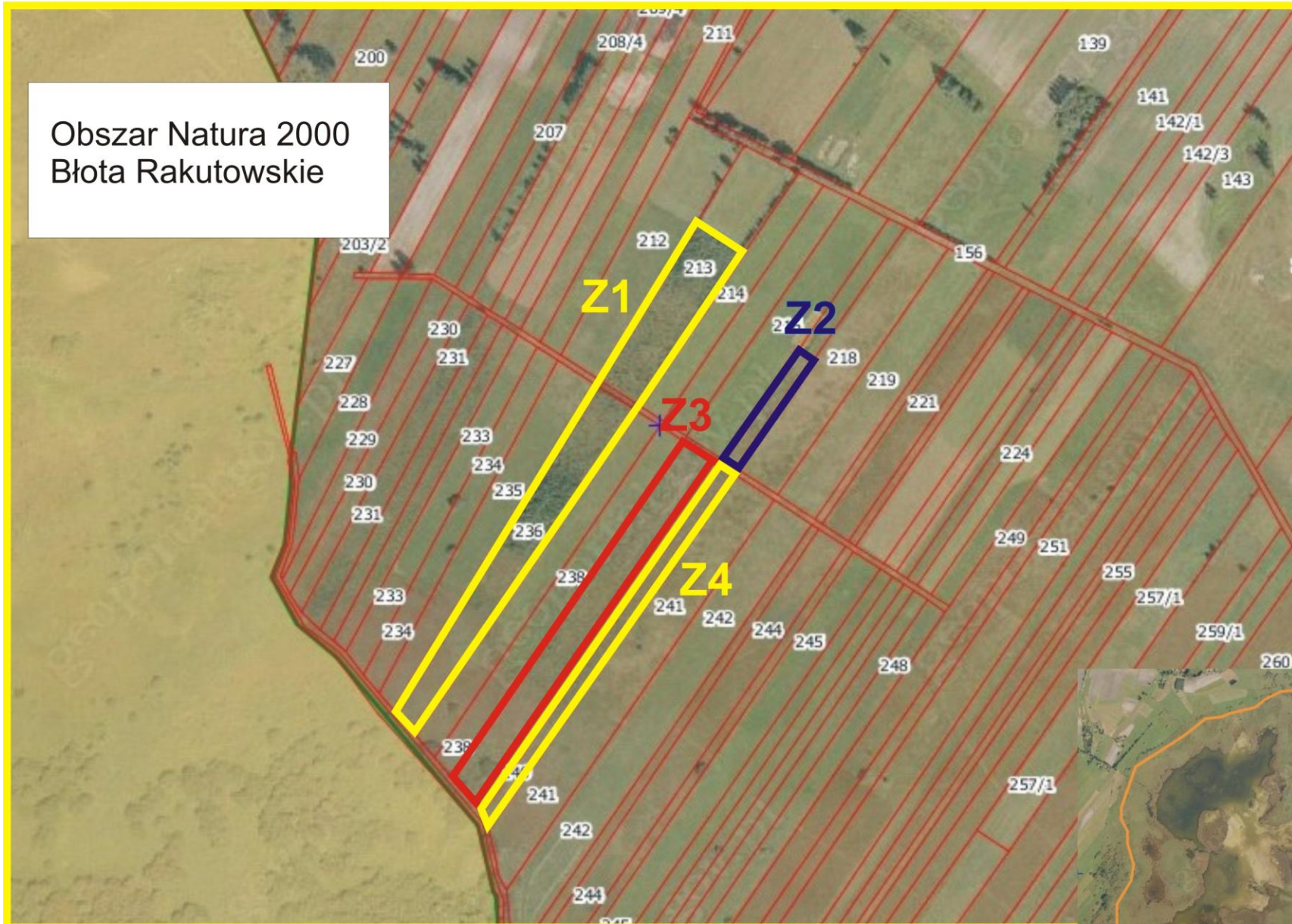
Obszar Natura 2000  
Błota Rakutowskie

## Legenda:

Powierzchnie do  
odtworzenia łąk:

Z1 - 1,88 ha;  
Z2 - 0,20 ha;  
Z3 - 1,51 ha;  
Z4 - 0,57 ha;

Łącznie: 4,16 ha



Rysunek 6 Powierzchnie przeznaczone do odtwarzania łąk na obszarze Natura 2000 Błota Rakutowskie

### 3.2. Usuwanie szuwarów i roślinności krzewiastej w rezerwacie Jezioro Rakutowskie

Zadanie ma na celu odślonięcie płytkiej zatoki, która w skutek obniżania się poziomu wód i niekorzystnych zmian hydrologicznych w obszarze zarasta roślinnością szuwarową i zaroślami wierzbowymi.

Powierzchnia lustra w jeziorze wody wynosi 177 ha, jednak w ostatnich latach ulega zmniejszeniu, co związane jest z suchymi okresami letnimi oraz intensywnym odpływem wody z jeziora. Pod koniec lata lustro wody zmniejsza się niekiedy nawet o 1/3 (Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). 2010).

Płytką zatoką znajdującą się od strony wsi Krzewent (objęta przedmiotowymi działaniami) pozostawała do niedawna niezarośnięta (patrz zdjęcia 6-9 str. 54-56). Obecnie postępuje intensywny proces sukcesji roślinności z udziałem turzyc *Carex spp.*, trzciny *Phragmites australis* i kłoci wiechowatej *Cladium mariscus* i wierzb *Salix spp.*

Płytką zatoką ma szczególne znaczenie dla ptaków siewkowych *Charadriiformes* oraz innych ptaków wodno – błotnych jako miejsce żerowania i odpoczynku zarówno w okresie migracji jak i okresie lęgowym. Proces intensywnej sukcesji roślinności szuwarowej i zarośli wierzbowych jest zjawiskiem niekorzystnym i wpływa na ograniczenie miejsc żerowania, odpoczynku ptaków wodno – błotnych.

Zadanie polegające na usuwaniu roślinności szuwarowej i zarośli wierzbowych pozwoli na zahamowanie procesów sukcesji i zarastania płytkiej zatoki i tym samym pozwoli na odtworzenie i utrzymanie właściwej powierzchni siedlisk wykorzystywanych przez ptaki siewkowe *Charadriiformes* oraz inne gatunki wodno – błotne.

Jednocześnie realizowane działania pozwolą na zwiększenie i poprawę stanu zachowania siedliska przyrodniczego 3130 brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea*. Usuwanie roślinności szuwarowej i zarośli wierzbowych zwiększy powierzchnię, na której może rozwijać się roślinność charakterystyczna dla ww. siedliska.

Jednocześnie działania nie wpłyną na pogorszenia stanu zachowania siedliska 7210 torfowiska nakredowe *Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*, *Schoenetum nigricantis* i tym samym powierzchni występowania kłoci wiechowatej. Niewielkie



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



FINANSOWANY PRZEZ  
ALAUDA

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

fragmenty szuwaru kłociowego zostaną usunięte. Dotyczyć to będzie jedynie szuwarów mocno zdegradowanych i przerośniętych zaroślami wierzbowymi.

Lokalizację zabiegu obrazuje rysunek 8. Łączna powierzchnia zabiegu to 30 ha. Zadanie będzie powtórzone przez **2 lata (15 ha x 2 lata)**. Pozwoli to na osiągnięcie lepszych rezultatów. Działania prowadzone będą **jesienią i zimą (wrzesień – grudzień 2013 i wrzesień – grudzień 2014)**.

Zadanie realizowane będzie poprzez usuwanie kłaczy roślinności szuwarowej oraz zarośli wierzbowych wraz z systemem korzeniowym. Mechaniczne usuwanie kłaczy roślinności szuwarowej i systemu korzeniowego zarośli jest najefektywniejszą metodą ograniczania ich ekspansji. Usuwanie kłaczy jest metodą wymagającą zaangażowania ciężkiego sprzętu.

Podstawowe wytyczne realizacji dotyczące planowanych w tym zakresie zabiegów obejmują:

- Mechaniczne lub ręczne usuwanie kłaczy powinno prowadzić do całkowitego oczyszczenia gruntu z kłaczy. Dopuszczyć należy użycie ciężkiego sprzętu (rolniczego), np. agregatów uprawowych, kultywatorów. Sprzęty mechaniczne nie mogą powodować nadmiernego uszkodzenia podłoża. Wykorzystywany sprzęt powinien być sprawny technicznie. Maksymalnie jak to jest możliwe należy wykluczyć zagrożenia przedostawania się do środowiska smarów i paliw.
- Wykorzystywany sprzęt nie powinien być pozostawiany na noc w granicach rezerwatu. Baza sprzętu nie powinna znajdować się bezpośrednio przy granicy rezerwatu (min. 200m).
- Wykluczyć należy nawet krótkotrwałe składowanie usuwanych kłaczy i ewentualnych osadów na terenie rezerwatu. Biomasa należy bezzwłocznie usunąć z terenu rezerwatu. Nie należy jej składować w pobliżu granicy rezerwatu.
- Działania należy prowadzić w okresie jesiennym i zimą. Jesienią i zimą występują najkorzystniejsze warunki bezpiecznej dla środowiska realizacji prac na obszarze rezerwatu, co wynika z występowaniem najniższych stanów wody oraz z faktu występowania niższych temperatur.



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA  
I GOSPODARKI WODNEJ  
**ALAUDA**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

- Wszelkie prace na terenie rezerwatu należy rozpocząć nie wcześniej niż 2 godziny po wschodzie słońca, a zakończyć nie później niż 2 godziny przed jego zachodem.

**Tabela 5 Zestawienie powierzchni wyznaczonych do działań w zakresie usuwania roślinności szuwarowej i zarośli wierzbowych z płytkiej zatoki jeziora Rakutowskiego**

Symbol powierzchni	Wielkość powierzchni	Termin realizacji	Rodzaje działań/metody – dopuszczalne rozwiązania techniczne	Uwagi
<b>ROK 2013</b>				
	15 ha	1.09.2013 - 31.12.2013	<p>Usuwanie kłaczy roślinności szuwarowej oraz zarośli wierzbowych wraz z systemem korzeniowym w okresie jesienno – zimowym.</p> <p>Usuwanie kłaczy i korzeni zarośli może być prowadzone z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu rolniczego, np. agregatów uprawowych, kultywatorów itp. Działanie może być prowadzone również ręcznie.</p> <p>Usuniętą biomasę należy wywieźć poza teren rezerwatu niezwłocznie po wykonaniu zadania. Nie można składować biomasy na terenie rezerwatu.</p>	
<b>ROK 2014</b>				
	15 ha	1.09.2014 - 15.12.2014	<p>Usuwanie kłaczy roślinności szuwarowej oraz zarośli wierzbowych wraz z systemem korzeniowym w okresie jesienno – zimowym.</p> <p>Usuwanie kłaczy i korzeni zarośli może być prowadzone z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu rolniczego, np. agregatów uprawowych, kultywatorów itp. Działanie może być prowadzone również ręcznie.</p> <p>Usuniętą biomasę należy wywieźć poza teren rezerwatu niezwłocznie po wykonaniu zadania. Nie można składować biomasy na terenie rezerwatu.</p>	



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Rezerwat przyrody  
Jezioro Rakutowskie



## Legenda:

Powierzchnia usuwania roślinności szuwarowej i zarośli wierzbowych:



Łącznie:

15 ha x 2 lata



Rysunek 7 Powierzchnie przeznaczone do wykaszania szuwaru trzcinowego w rezerwacie Jezioro Rakutowskie

### 3.3. Wykaszenie niewielkich powierzchni szuwaru trzcinowego (z pozostawieniem trzciny na miejscu powiązanej w snopy) na styku z wodą w celu zwiększenie dostępnych miejsc lęgowych dla rybitw na obszarze rezerwatu Jezioro Rakutowskie

Zaplanowano wykaszanie niewielkich powierzchni szuwaru trzcinowego (z pozostawieniem trzciny na miejscu powiązanej w snopy) na styku z wodą na ogólnej powierzchni 3 ha. W dwu kolejnych latach (2013/2014) działaniami objęte zostanie 3 ha roślinności (po 1,5 ha rocznie).

Działania realizowane będą na obszarach styku wód otwartych z strefą przybrzeżną zajęta głównie przez szuwar trzcinowy *Phragmittetum australis*.

**Tabela 6 Zestawienie powierzchni wyznaczonych do działań w zakresie wykaszania niewielkich powierzchni szuwaru trzcinowego (z pozostawieniem trzciny na miejscu powiązanej w snopy) na styku z wodą (3 ha działań w ciągu 2 lat )**

Symbol powierzchni	Wielkość powierzchni	Termin realizacji	Rodzaje działań/metody - dopuszczalne rozwiązania techniczne	Uwagi
<b>ROK 2013</b>				
R1	0,8 ha	30.09.2013 - 28.02.2014	Koszenia jesienno - zimowe Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych lub pływających kosiarek	
R2	0,7 ha	30.09.2013 - 28.02.2014	Koszenia jesienno - zimowe Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych lub pływających kosiarek	
<b>ROK 2014</b>				
R1	0,8 ha	30.09.2014 - 30.11.2014	Koszenia jesienno - zimowe Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych lub pływających kosiarek	
R2	0,7 ha	30.09.2014 - 30.11.2014	Koszenia jesienno - zimowe Koszenia z wykorzystaniem ręcznych wykaszarek spalinowych lub pływających kosiarek	

Powierzchnie przeznaczone do wykaszania niewielkich powierzchni szuwaru trzcinowego przedstawia rysunek nr 8.



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Podstawowe wytyczne realizacji dotyczące planowanych w tym zakresie zabiegów obejmują:

- Prace należy przeprowadzić w okresie jesiennie - zimowym.
- Wykaszana trzcina zostanie związana w snopy za pomocą biodegradowalnego sznurka jutowego i pozostawiona na miejscu.
- Wykaszenie należy wykonać za pomocą spalinowej kosi ręcznej lub pływającej kosiarki w zależności od panujących warunków terenowych w danym roku.
- Z uwagi na objęcie działaniami terenów trwale zalanych dopuścić należy możliwość realizacji koszenia z sprzętu pływającego (łódzie, pontony).
- Trzcinę należy wykaszać na wysokości ok. 10 cm od powierzchni wody/łodu.



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



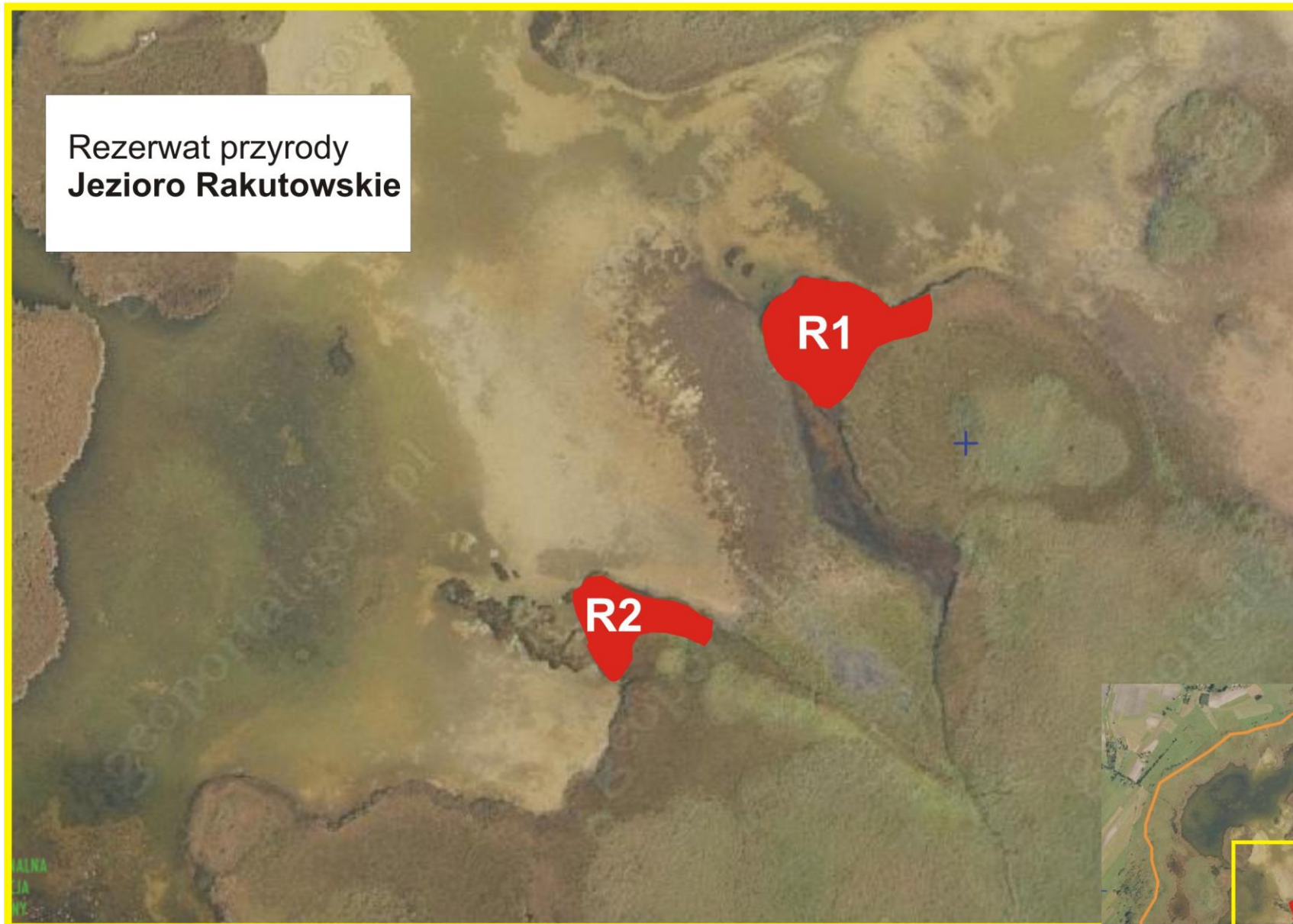
FUNDACJA PROMOCJI  
ALAUDA

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej





## Legenda:

—  
Granice rezerwatu



Powierzchnie do  
wykoszenia:

1 - 0,8 ha;  
2 - 0,7 ha;

Łącznie: 1,5 ha



Rysunek 8 Powierzchnie przeznaczone do wykaszania szuwaru trzcinowego w rezerwacie Jezioro Rakutowskie

#### 4. Literatura

1. Cyzman W., Zubel P., Płachocki D., Bagiński W., Kuczborski P., Walenciuk K., Krawiec A. 2008. Rezerwat przyrody „Bagno Głusza” Plan ochrony na okres od 1.01.2009 do 31.12.2028, Manuskrypt, Biuro Usług Ekologicznych i Leśnych „Quercus”, Toruń.
2. Bagiński W. 2001. Dokumentacja projektowanego rezerwatu faunistycznego „Bagno Głusza w Wiskitnie w Nadleśnictwie Runowo w województwie kujawsko-pomorskim. Bydgoszcz.
3. Ściborski M. (2005). Awifauna rezerwatu Beka – efekty ochrony czynnej. Ptasie Ostoje 9:41-48
4. Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „proNatura”. Wrocław
5. Krogulec J. (red.). 1999. Ptaki łąk i mokradeł Polski. Stan populacji, zagrożenia i perspektywy. Fundacja IUCN Poland. Warszawa.
6. Jobda M. 2009. Ochrona siedlisk lęgowych ptaków w programie rolnośrodowiskowym. [W:] Biblioteczka programu rolnośrodowiskowego 2007-2013. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa.
7. Standardowy Formularz Danych dla obszaru Natura 2000 Błota Rakutowskie i Błota Kłócieńskie.
8. Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP. Warszawa.
9. Gromadzki M. (red.) 2004. Ptaki. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7 (część I), T. 8 (część II).
10. Sikora A. i in. 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985 – 2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
11. Przystalski A., Kasprzyk K. 1997. Czerwona lista ginących i zagrożonych zwierząt kręgowych w regionie kujawsko - pomorskim. IV. Kręgowce - Vertebrata [W:]



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA  
**ALAUDA**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Czerwona lista ginących i zagrożonych zwierząt kręgowych w regionie kujawsko - pomorskim. (red. L. Rutkowski) AUNC, Biologia 53 (98): 25-32.

12. Dokumentacja do Planu Ochrony obszaru Natura 2000 Błota Rakutowskie udostępniona przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.
13. Projekt pn. Ochrona rybitw na Warmii i Mazurach, numer projektu: POIS.05.01.00.00-219/09.
14. Projekt LIFE09/NAT/PL/00263 Polskie Ostoje Ptaków współfinansowany ze środków Programu LIFE+ oraz NFOŚiGW.
15. Wołejko L., Stańko R., Pawlaczyk P., Jermaczek A. 2001. Poradnik ochrony mokradeł. Wydawnictwo Lubuskiego klubu Przyrodników.
16. Herbich J. (red.). 2004. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 3., s. 101.
17. Eiseltova M. (red.). 2010. Restoration of Lakes, Streams, Floodplains, and Bogs in Europe. Principles and Case Studies. Springer. London - New York.



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

## 5. Dokumentacja fotograficzna

### 5.1. Rezerwat przyrody Bagno Głusza (fot. Dariusz Płachocki)

Fotografia 1. Struktura roślinności w strefie brzegowej zbiornika położonego w północnej części rezerwatu.....	45
Fotografia 2. Zbiornik położony w południowej części rezerwatu. Odsłonięte dno zbiornika w roku 2008.....	45
Fotografia 3. Zlatujące do rezerwatu żurawie <i>Grus grus</i> .....	46
Fotografia 4. Zgrupowania żurawi na niezarośniętych fragmentach rezerwatu .....	46
Fotografia 5. Czajka <i>Vanelus vanelus</i> .....	47
Fotografia 6. Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> gatunek ustępujący z rezerwatu .....	47
Fotografia 7. Struktura przestrzenna roślinności szuwarowej w otoczeniu zanikających zbiorników wodnych rezerwatu.....	48
Fotografia 8. Tereny wyznaczone do odtwarzania zbiorowisk łąkowych .....	48
Fotografia 9. Wielkopowierzchniowe szuwary trzcinowe o niskich relatywnie walorach siedliskowych dla ptaków .....	49
Fotografia 10. Szuwary trzcinowe w strefie opanowane w okresie ostatnich kilku lat ...	49
Fotografia 11. Widok na obszary wyznaczone do odtwarzania zbiorowisk łąkowych ....	50
Fotografia 12. Zbiorowiska łąkowe z dominacją ostrożnia polnego.....	50



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



FUNDUSZ PRZYRODY  
ALAUDA

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



**Fotografia 1. Struktura roślinności w strefie brzegowej zbiornika położonego w północnej części rezerwatu.**



**Fotografia 2. Zbiornik położony w południowej części rezerwatu. Odślonięte dno zbiornika w roku 2008**



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



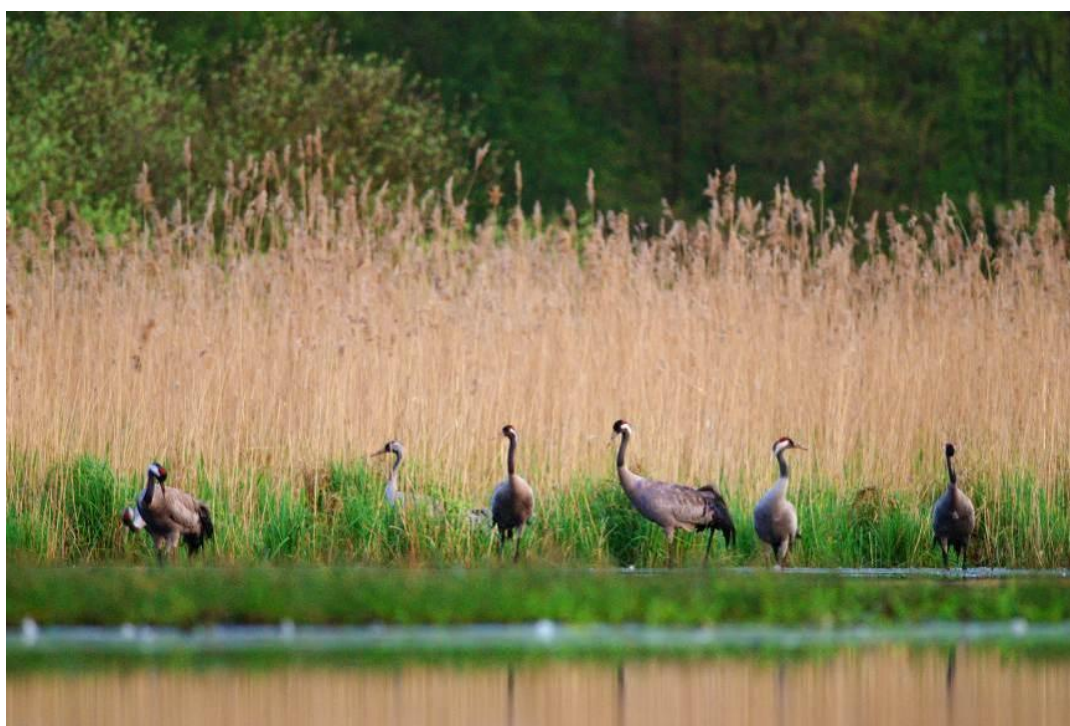
**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Fotografia 3. Zlatujące do rezerwatu żurawie *Grus grus*



Fotografia 4. Zgrupowania żurawi na niezarośniętych fragmentach rezerwatu



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



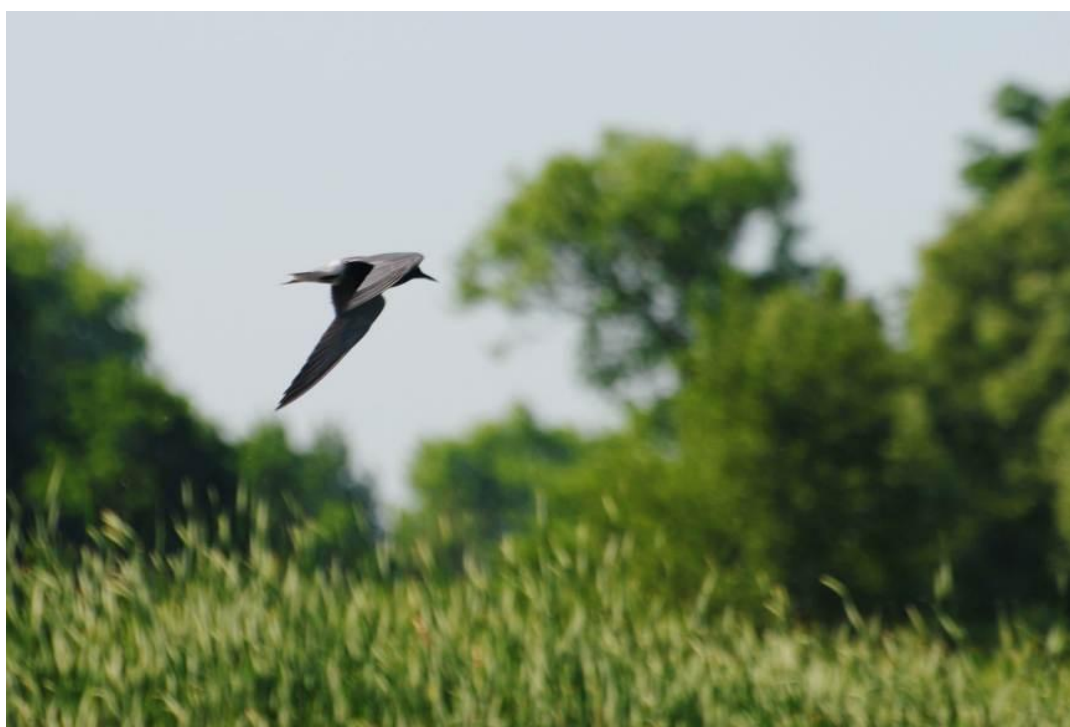
**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Fotografia 5. Czajka *Vanelus vanelus*



Fotografia 6. Rybitwa czarna *Chlidonias niger* gatunek ustępujący z rezerwatu



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



FUNDACJA PROMOCJI  
**ALAUDA**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



**Fotografia 7. Struktura przestrzenna roślinności szuwarowej w otoczeniu zanikających zbiorników wodnych rezerwatu**



**Fotografia 8. Tereny wyznaczone do odtwarzania zbiorowisk łąkowych**



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej





**Fotografia 9. Wielkopowierzchniowe szuwały trzcinowe o niskich relatywnie walorach siedliskowych dla ptaków**



**Fotografia 10. Szuwały trzcinowe w strefie opłoniwane w okresie ostatnich kilku lat**



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



FUNDACJA PROMOCYJNA  
**ALAUDA**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



**Fotografia 11. Widok na obszary wyznaczone do odtwarzania zbiorowisk łąkowych**



**Fotografia 12. Zbiorowiska łąkowe z dominacją ostrożnia polnego**



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA  
**ALAUDA**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

## 5.2. Rezerwat przyrody Jezioro Rakutowskie i obszar Natura 2000 Błota Rakutowski (fot. od 1 do 5, od 10 do 12 Przemysław Doboszewski, fot. od 6 do 9 Piotr Twardowski)

Fotografia 1. Zalesione łąki oznaczone do odtworzenia.....	52
Fotografia 2. Zalesione łąki oznaczone do odtworzenia .....	52
Fotografia 3. Zalesione łąki oznaczone do odtworzenia .....	53
Fotografia 4. Zalesione łąki oznaczone do odtworzenia .....	53
Fotografia 5. Zalesione łąki oznaczone do odtworzenia latem.....	54
Fotografia 6. Widok na jezioro Rakutowskie i płytką zatokę położoną północno-wschodniej części rezerwatu – rok 1993 r. ....	54
Fotografia 7. Widok na płytką zatokę jeziora Rakutowskiego – rok 1993 r. ....	55
Fotografia 8. Widok na płytką (zarastającą) zatokę jeziora Rakutowskiego – rok 2008 r. ....	55
Fotografia 9. Widok na płytką zatokę jeziora Rakutowskiego. Zdjęcie obrazuje postępujący proces jej zarastania – wyjątkowo wysoki poziom wody w czerwcu 2010 r. ....	56
Fotografia 10. Widok na fragment płytkiej zatoki zarastającej szuwarem trzcinowym i kłocią wiechowatą.....	56
Fotografia 11. Fragment odsłoniętego dna jeziora Rakutowskiego późnym latem. Widoczna jest postępująca ekspansja roślinności szuwarowej głównie kłoci wiechowatej.....	56
Fotografia 12. Widok na płytką zatokę od strony wsi Krzewent – postępujący proces zarastania zatoki roślinnością szuwarową.....	56



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



FUNDACJA PROMOCJI  
ALAUDA

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



**Fotografia 1. Zalesione łąki przeznaczone do odtworzenia**



**Fotografia 2. Zalesione łąki przeznaczone do odtworzenia**



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



**Fotografia 3. Zalesione łąki przeznaczone do odtworzenia**



**Fotografia 4. Zalesione łąki przeznaczone do odtworzenia**



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



**Fotografia 5. Zalesione łąki przeznaczone do odtworzenia latem**



**Fotografia 6. Widok na jezioro Rakutowskie i płytką zatokę położoną północno-wschodniej części rezerwatu – rok 1993 r.**



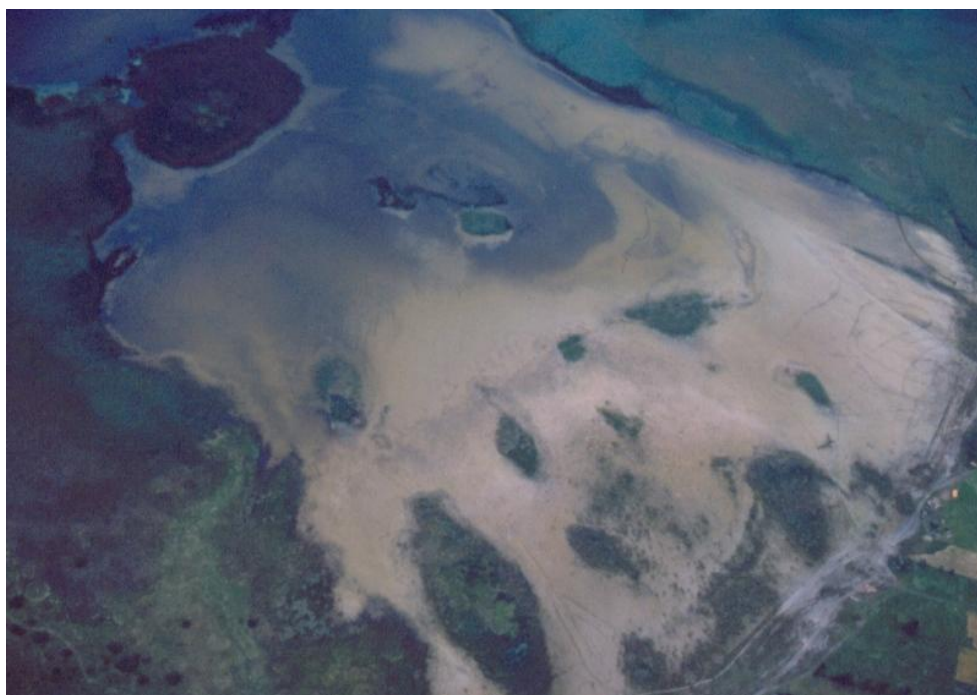
**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



**Fotografia 7. Widok na płytką zatokę jeziora Rakutowskiego – rok 1993 r.**



**Fotografia 8. Widok na płytką (zarastającą) zatokę jeziora Rakutowskiego – rok 2008 r.**



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



FUNDACJA PROMOCJI  
**ALAUDA**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



**Fotografia 9. Widok na płytką zatokę jeziora Rakutowskiego. Zdjęcie obrazuje postępujący proces jej zarastania – wyjątkowo wysoki poziom wody w czerwcu 2010 r.**



**Fotografia 10. Widok na fragment płytkiej zatoki zarastającej szuwarem trzcinowym i kłocią wiechowatą**



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej





**Fotografia 11. Fragment odsłoniętego dna jeziora Rakutowskiego późnym latem. Widoczna jest postępująca ekspansja roślinności szuwarowej głównie kłoci wiechowatej**



**Fotografia 12. Widok na płytką zatokę od strony wsi Krzewent – postępujący proces zarastania zatoki roślinnością szuwarową**



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej