



Rezerwat Biosfery
Bory Tucholskie

Biosphere Reserve
Tuchola Forest

Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie Biosphere Reserve Tuchola Forest

Formularz Nominacyjny Nomination Form



Autorzy / Authors

Andrzej Nienartowicz, Dominik Jan Domin, Mieczysław Kunz, Andrzej Przystalski

Współpraca / Cooperation

Marian Boinski, Roman Dysarz, Grzegorz Koziński, Lucjan Rutkowski



a przedstawia ostateczną wersję Formularza Nominacyjnego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie przekazaną do ynarodowego Komitetu UNESCO MAB w Paryżu w czerwcu 2009 roku. Dodatkowo, w części wstępnej opracowania szczono decyzję Międzynarodowej Rady Koordynacyjnej tego programu z dnia 2 czerwca 2010 r. zatwierdzającą wnioskowany vat biosfery. Na końcu książki zamieszczono folder promujący nowoutworzony Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie.

ook presents the final version of the Nomination Form of the Tuchola Forest Biosphere Reserve submitted in June 2009 to ernational UNESCO MAB Committee in Paris. Additionally, the decision of the International Coordination Council of 2 June was included in the introductory part of the monograph, which approves the proposed biosphere reserve. At the end of the a brochure promoting the newly created Tuchola Forest Biosphere Reserve was presented.

izent / Reviewer

dr hab. Alicja Breymeyer

owy Komitet UNESCO-MAB przy Prezedium Polskiej Akademii Nauk w Warszawie / National UNESCO-MAB Committee,
Academy of Sciences in Warsaw

odawca / Adviser

terstwo Środowiska, RP, Warszawa / Ministry of the Environment, Republic of Poland, Warsaw
CO, Program Człowiek i Biosfera (MAB), Paryż, Francja / UNESCO, the Man and the Biosphere (MAB) Programme, Paris, France

aczenie tekstu / Translation

Kaźmierczak „Evonymus Translation”

l i łamanie / Typesetting and page make up

zysław Kunz

wersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu / Nicolaus Copernicus University in Toruń

opyright by Lokalna Grupa Działania „Sandry Brdy” w Chojnicach / Local Action Group „Sandar of the Brda River” in Chojnice,
ojnice 2010

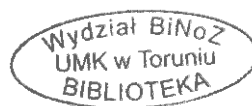
1978-83-927337-9-7

ani w całości ani we fragmentach nie może być kopiowana, powielana lub rozpowszechniana bez pisemnej zgody autorów.
part of this publication may be copied, reproduced or distributed without the prior permission of the authors.

JK / PRINT: Drukarnia STANDRUK, ul. Sienkiewicza 2, Chojnice
www.standruk.com.pl, e-mail: standruk@post.pl

óółpraca / Cooperation

wersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu / Nicolaus Copernicus University in Toruń



15359

Drodzy Czytelnicy!

at Biosfery Bory Tucholskie – stał się faktem.

ku starań Lokalnej Grupy Działania „Sandry Brdy” - we współpracy z partnerem z powiatu tucholskiego, którym było yszczenie „Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie”, przy wsparciu Parku Narodowego „Bory Tucholskie” został utworzony Rezerwat / Bory Tucholskie. Jest to dziesiąty i zarazem największy rezerwat biosfery utworzony w Polsce. Sam formularz nominacyjny łożony w siedzibie UNESCO w czerwcu 2009 roku. Rok po tym wydarzeniu obradująca w Paryżu Międzynarodowa Rada nacyjna Programu Człowiek i Biosfera podjęła decyzję, która ma bardzo duże znaczenie dla całego obszaru.

Rezerваты biosfery, których na świecie znajduje się ponad 500, stanowią wyznaczone obszary chronione, zawierające zasoby przyrodnicze. Mają one na celu ochronę różnorodności biologicznej oraz umożliwienie lepszej obserwacji zmianicznych w skali całej planety. Każdy z nich pełni trzy zasadnicze funkcje. Pierwszą z nich jest funkcja ochronna – jest to wkład w ochronę krajobrazu, ekosystemów, gatunków oraz odmian. Druga funkcja – rozwojowa – stwarza możliwościicznego i społecznego rozwoju, zrównoważonego kulturowo i ekonomicznie. W ramach tej funkcji podkreślana jest rola ka, który koegzystuje z naturą. Funkcja trzecia – wspierania logistycznego poprzez edukację ekologiczną, szkolenia, badania oring w odniesieniu do lokalnych, regionalnych, narodowych oraz globalnych zagadnień związanych z ochroną przyrody oważonym rozwojem. Na obszarze Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie badania te będą prowadzone w oparciu o dziewięć renowych należących do pięciu uczelni wyższych z Torunia, Bydgoszczy, Gdańska i Łodzi. W działalność edukacyjną z kolei włączonych szereg podmiotów, od służb ochrony przyrody do organizacji pozarządowych.

Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie podzielony jest na trzy strefy: rdzenną, buforową oraz tranzytową. Łączna powierzchnia ynosi 319 000 ha. Najcenniejszą z nich - strefę rdzenną – tworzy Park Narodowy „Bory Tucholskie” oraz 25 rezerwatów y: Dolina Rzeki Brdy, Bagna nad Stążką, Źródła Stążki, Jezioro Piaseczno, Brzęki im. Zygmunta Czubińskiego, Miedzno, ropolskie im. Leona Wyczółkowskiego, Jezioro Laska, Mętne, Bór Chrobotkowy, Bagno Stawek, Jezioro Ciche, Jezioro Małe iekki, Cisy nad Czerską Strugą, Kręgi Kamienne, Jezioro Zdręczno, Krwawe Doły, Jeziorka Kozie, Nawionek, Ustronie, rzybna, Jelenia Góra i Martwe. Łączna powierzchnia strefy rdzennej wynosi 7 881 ha. Obszar ten składa się z najcenniejszych lniczo obiektów całego regionu Borów Tucholskich. Kolejną strefę, tzw. buforową tworzą głównie cztery parki krajobrazowe, zeniem powierzchni występujących w nich rezerwatów przyrody. Parki krajobrazowe tworzące tą strefę to Wdzydzki Park azowy, Zaborski Park Krajobrazowy, Tucholski Park Krajobrazowy oraz Wdecki Park Krajobrazowy. Trzecia strefa – tranzytowa szary 22 gmin (13 z województwa kujawsko-pomorskiego i 9 z województwa pomorskiego) oraz jednego miasta – Tucholi. reny gmin: Bukowiec, Cekcyn, Drzycim, Gostycyn, Jeżewo, Kęsowo, Lniano, Lubiewo, Osie, Śliwice, Świekatowo, Tuchola bie z woj. kujawsko-pomorskiego oraz Brusy, Chojnice, Czersk, Dziemiany, Karsin, Konarzyny, Kościerzyna, Lipusz i Stara a z woj. pomorskiego. Powierzchnia strefy tranzytowej wynosi ponad 206 000 ha, jest to obszar niemal dwukrotnie większy y buforowej. Jest to pewien wyróżnik Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie, bowiem w Polsce na ogół powierzchnia rezerwatu y pokrywa się z obszarem występującego w danym miejscu parku narodowego. Takie „odstępstwo od reguły” ma swoje pozytywnie strony. Rezerwat Biosfery nie jest bowiem typową formą ochrony, taką jaką są np. parki narodowe – rezerwat dziej znaczenie promocyjne i nobilitujące dany obszar. Dzięki temu, że Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie obejmuje swoim am wiele gmin możliwe jest wykorzystanie tego faktu do celów promocyjnych. A przyznać trzeba, że w sensie promocyjnym nie łąda gratka, bowiem logo UNESCO-MAB jest rozpoznawane niemal na całym świecie.

wielkie uznanie dla przyrody i mieszkańców naszej małej ojczyzny.

tutaj podkreślić, że ten niewątpliwый sukces jest wynikiem partnerskiej współpracy wielu osób i instytucji oraz wspólnych egionalnych działań.

bym szczególnie podziękować Panu Profesorowi Andrzejowi Nienartowiczowi z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu ctóremu powstał profesjonalnie przygotowany formularz nominacyjny, który zawiódł nas do sukcesu.

*Grażyna Wera-Malatyńska
Prezes Zarządu LGD Sandry Brdy*

SPIS TREŚCI / TABLE OF CONTENTS

Przedmowa / Preface	8
Decyzja Międzynarodowego Komitetu Koordynującego Program Człowiek i Biosfera / Decision of the International Coordinating Council of the Programme on Man and the Biosphere	10
Wstęp / Introduction	11
CZĘŚĆ I: STRESZCZENIE / SUMMARY	12
1. PROPONOWANA NAZWA REZERWATU BIOSFERY / A PROPOSED NAME OF THE BIOSPHERE RESERVE	12
2. KRAJ / COUNTRY	12
3. TRZY WIODĄCE FUNKCJE REZERWATU BIOSFERY / THREE LEADING FUNCTIONS OF THE BIOSPHERE RESERVE	12
3.1. Ochrona – wkład w ochronę krajobrazu, ekosystemów, zmienności gatunkowej i genetycznej / The function of conservation – a contribution to the conservation of landscape, ecosystems, species and genetic variations	12
3.2. Rozwój – inspirowanie zarówno ekonomicznego, jak i społecznego rozwoju, który jest socjo-kulturowo i ekologicznie zrównoważony / The function of development – creating opportunities for economic and social development, which is socio-culturally and ecologically sustainable	12
3.3. Wsparcie logistyczne – wspomaganie dla projektów prezentujących region, edukacji ekologicznej oraz praktyk, badań i monitoringu związanych z lokalnymi, regionalnymi, krajowymi i globalnymi aspektami ochrony przyrody oraz trwałego i zrównoważonego rozwoju / Logistic support – support for projects presenting the region, environmental education and training, research and monitoring related to local, regional, national and global issues of nature conservation and sustainable development	13
4. KRYTERIA DLA DESYGNOWANIA TERENU JAKO REZERWATU BIOSFERY / CRITERIA FOR DESIGNATION AS A BIOSPHERE RESERVE	15
4.1. Tworzenie mozaiki systemów ekologicznych reprezentatywnych dla regionu biogeograficznego łącznie z nakładającą się na nią gradacją oddziaływań człowieka / Defining a mosaic of ecological systems representative of the biogeographic region including a gradation of human influence	15
4.2. Odgrywanie istotnego znaczenia w ochronie różnorodności biologicznej / Be of significance for biological diversity conservation	15
4.3. Stwarzanie możliwości do eksplorowania i prezentowania koncepcji trwałego i zrównoważonego rozwoju na skalę regionalną / Provide an opportunity to create and demonstrate the conception of sustainable development at the regional scale	16
4.4. Posiadanie wielkości odpowiedniej do spełnienia trzech funkcji rezerwatów biosfery / Have an appropriate size to serve the three functions of biosphere reserves	16
4.5. Przez posiadanie stref właściwych dla rezerwatów biosfery / Through appropriate zonation for biosphere reserves	17
4.6. Przedsięwzięcia organizacyjne jakie powinny być podejmowane dla włączenia i zaangażowania odpowiednich władz publicznych, społeczności lokalnych oraz osób prywatnych dla zaprojektowania i pełnienia funkcji Rezerwatu Biosfery / Organizational arrangements should be provided for the involvement and participation of relevant public authorities, local communities and private interests in the design and carrying out of the functions of a Biosphere Reserve	21
4.7. Mechanizmy wdrożenia celów i funkcji Rezerwatu Biosfery przez proponowany obszar / Mechanisms of implementation of the Biosphere Reserve's objectives and functions by the proposed area	22
5. POPARCIE / ENDORSEMENTS	26
5.1. Władze odpowiedzialne za zarządzanie obszarem rdzennym / Authority in charge of management of the core area	26
5.2. Władze odpowiedzialne za zarządzanie strefą buforową / Authorities in charge of the management of the buffer zone	26
5.3. Administracja rządowa lub wojewódzka odpowiedzialna za obszarem rdzennym i strefą buforową / State or provincial administration responsible for the management of the core area and the buffer zone	26
5.4. Przedstawiciele samorządów terytorialnych lub rzeczników reprezentujących społeczności zamieszkujące obszar tranzytowy / Representative of local government authorities or spokesmen representing the communities resident in the transit area	26
CZĘŚĆ II: OPIS / DESCRIPTION	28
6. SZEROKOŚĆ I DŁUGOŚĆ GEOGRAFICZNA OBSZARU REZERWATU / LATITUDE AND LONGITUDE OF THE RESERVE	28
7. OBSZAR REZERWATU / AREA OF THE RESERVE	28
7.1. Powierzchnia obszaru rdzennego / Size of the core area	28
7.2. Powierzchnia strefy buforowej / Size of the buffer zone	28
7.3. Przybliżona powierzchnia strefy tranzytowej / Approximate size of the transition zone	28
7.4. Zwięzłe uzasadnienie zonacji / Brief rationale of this zonation	28
8. REGION BIOGEOGRAFICZNY / BIOGEOGRAPHICAL REGION	32
9. HISTORIA UŻYTKOWANIA TERENU / LAND USE HISTORY	32

10. LICZBA LUDNOŚCI PROJEKTOWANEGO REZERWATU BIOSFERY / HUMAN POPULATION OF THE PROPOSED BIOSPHERE RESERVE	34
10.1. Strefa rdzenna / The core zone	34
10.2. Strefa buforowa / The buffer zone	34
10.3. Strefa tranzytowa / The transition zone	34
10.4. Krótki opis społeczności lokalnych zamieszkujących bądź sąsiadujących z projektowanym Rezerwatem Biosfery / Brief description of local communities living within or near the proposed Biosphere Reserve	35
10.5. Najbliższe główne miasta / The nearest major town	35
10.6. Istotność regionu dla kultury / Cultural significance	36
11. CHARAKTERYSTYKA FIZYCZNO-GEOGRAFICZNA / PHYSICAL AND GEOGRAPHICAL CHARACTERISTICS	37
11.1. Cechy charakterystyczne obszaru i jego topografia / Characteristics and topography of the area	37
11.2. Klimat / Climate	37
11.3. Geologia, geomorfologia, gleby / Geology, geomorphology, soils	39
12. CHARAKTERYSTYKA BIOLOGICZNA / BIOLOGICAL CHARACTERISTICS	40
12.1. Pierwszy typ siedliska: LASY / The first type of habitat/land cover: FORESTS	40
12.2. Drugi typ siedliska: EKOSYSTEMY WODNE / The second habitat type: AQUATIC ECOSYSTEMS	46
12.3. Trzeci typ siedliska: TORFOWISKA / The third type of habitat / land cover: PEAT BOGS	49
12.4. Czwarty typ siedliska: ŁĄKI / The fourth type of habitat / land cover: MEADOWS	51
12.5. Piąty typ siedliska: MURAWY PSAMMOFILNE I WRZOSOWISKA / The fifth type of habitat / land cover: PSAMMOPHILOUS GRASSLANDS AND HEATHLANDS	52
12.6. Zbiorowiska roślinne rekomendowanego rezerwatu biosfery / Plant communities of the recommended Biosphere Reserve	53
13. FUNKCJA OCHRONNA (KONSERWATORSKA) / PROTECTION (CONSERVATION) FUNCTION	54
13.1. Wkład Rezerwatu Biosfery do ochrony bioróżnorodności krajobrazowej i ekosystemowej / Contribution to the conservation of landscape and ecosystem biodiversity	54
13.2. Ochrona różnorodności gatunkowej / Conservation of species biodiversity	59
13.3. Ochrona bioróżnorodności genetycznej / Conservation of genetic biodiversity	61
14. FUNKCJA ROZWOJOWA / DEVELOPMENT FUNCTION	63
14.1. Potencjał przyspieszający rozwój ekonomiczny i społeczny, społecznie-kulturowo i ekologicznie zrównoważony / Potential for fostering the economic and social development, which is socio-culturally and ecologically sustainable	63
14.2. Jeżeli główną aktywnością jest turystyka, to podaj liczbę osób przyjeżdżających w ciągu roku w celach turystycznych i rekreacyjnych / If tourism is a major activity, please provide the following information a number of people visiting the region every year for tourism and recreational purposes	63
14.3. Korzyści ekonomiczne dla społeczności lokalnej / Benefits of economic activities to local communities	69
15. FUNKCJA WSPARCIA LOGISTYCZNEGO / LOGISCTIC SUPPORT FUNCTION	70
15.1. Badania i monitoring / Research and monitoring	70
15.2. Edukacja środowiskowa i społeczna świadomość ekologiczna / Environmental education and ecological public awareness	75
15.3. Szkolenia specjalistyczne / Specialist training	77
15.4. Potencjalna współpraca ze światową siecią Rezerwatów Biosfery / Potential collaboration with the World Network of Biosphere Reserves	78
16. UŻYTKOWANIE I FORMY DZIAŁALNOŚCI / LAND USE AND FORMS OF ACTIVITIES	81
16.1. Obszar centralny (rdzenny) / The central area (the core area)	82
16.2. Strefa buforowa / The buffer zone	82
16.3. Strefa przejściowa / The transition zone	83
17. ASPEKTY INSTYTUCJONALNE / INSTITUTIONAL ASPECTS	84
17.1. Województwo, powiat, gmina / Province, powiat, commune	84
17.2. Jednostki projektowanego Rezerwatu Biosfery / Units of the proposed biosphere reserve	85
17.3. Określ reżim ochrony obszaru centralnego (rdzennego) i jeżeli potrzeba strefy buforowej / Protection Regime of the central (core) area and, if appropriate of the buffer zone	87
17.4. Regulacje prawne lub umowy dotyczące użytkowania terenu w strefie przejściowej / Land use regulations or agreements applicable to the transition area	90
17.5. Stosunki własności w każdej strefie / Land tenure of each zone	92
17.6. Plan lub polityka zarządzania rezerwatem biosfery i mechanizmy wdrożenia / Management plan or policy and mechanisms for implementation	93
17.7. Źródła finansowania i roczny budżet / Financial sources and the yearly budget	98
17.8. Osoba (osoby), zarządzająca / Authority(-ies) in charge	98

18. SPECJALNE DESYGNACJE / SPECIAL DESIGNATIONS	100
19. DOKUMENTY WSPOMAGAJĄCE – ZAŁĄCZNIKI / SUPPORTING DOCUMENTS – APPENDICES	102
ZAŁĄCZNIK 1. POŁOŻENIE REKOMENDOWANEGO REZERWATU BIOSFERY BORY TUCHOLSKIE NA ŚWIECIE I W EUROPIE / APPENDIX 1. LOCATION OF THE RECOMMENDED TUCHOLA FOREST BIOSPHERE RESERVE IN THE WORLD AND IN EUROPE	102
ZAŁĄCZNIK 2. MAPA OGÓLNA LOKALIZACJI PROPONOWANEGO REZERWATU BIOSFERY BORY TUCHOLSKIE NA TLE PODZIAŁU ADMINISTRACYJNEGO POLSKI / APPENDIX 2. A GENERAL LOCATION MAP OF THE PROPOSED TUCHOLA FOREST BIOSPHERE RESERVE AGAINST A BACKGROUND OF THE ADMINISTRATION DIVISION OF POLAND	103
ZAŁĄCZNIK 3. MAPA STREFOWOŚCI REZERWATU BIOSFERY BORY TUCHOLSKIE / APPENDIX 3. ZONATION MAP OF THE TUCHOLA FOREST BIOSPHERE RESERVE	104
ZAŁĄCZNIK 4. MAPA ROŚLINNOŚCI LUB MAPA POKRYCIA TERENU / APPENDIX 4. VEGETATION MAP OR LAND COVER MAP	107
ZAŁĄCZNIK 5. LISTA DOKUMENTÓW PRAWNYCH (ŁĄCZNIE Z TŁUMACZENIEM ANGIELSKIM STRESZCZEŃ KILKU NAJWAŻNIEJSZYCH DOKUMENTÓW) / APPENDIX 5. LIST OF LEGAL DOCUMENTS (TOGETHER WITH ENGLISH TRANSLATION OF SUMMARIES OF THE MOST IMPORTANT DOCUMENTS)	108
ZAŁĄCZNIK 6. LISTA PLANÓW OCHRONY PRZYRODY I PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO / APPENDIX 6. LIST OF NATURE CONSERVATION PLANS AND SPATIAL DEVELOPMENT PLANS	116
a) Wyciąg z Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego dotyczący projektu utworzenia Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie / Excerpt from the Spatial Development Plan of the Pomerania Province applicable to the project on the nomination of the Tuchola Forest Biosphere Reserve	116
b) Wyciąg z Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko-Pomorskiego dotyczący projektu utworzenia Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie / Excerpt from the Spatial Development Plan of the Kujawy- Pomerania Province applicable to the project on the designation of the Tuchola Forest Biosphere Reserve	117
ZAŁĄCZNIK 7. LISTA GATUNKÓW CHRONIONYCH, RZADKICH I ZAGROŻONYCH / APPENDIX 7. LIST OF PROTECTED, RARE AND ENDANGERED SPECIES	119
ZAŁĄCZNIK 8. LISTA ZESPOŁÓW ROŚLINNYCH WRAZ Z ICH PRZYNALEŻNOŚCIĄ SYN TAKSONOMICZNĄ / APPENDIX 8. THE LIST OF PLANT COMMUNITIES TOGETHER WITH THEIR SYNTAXONOMIC RANK	140
ZAŁĄCZNIK 9. LISTA POZYCJI BIBLIOGRAFICZNYCH / APPENDIX 9. THE LIST OF REFERENCES	147
20. ADRESY / ADDRESSES	163
20.1. Adres kontaktowy proponowanego rezerwatu biosfery / Contact address of the proposed biosphere reserve	163
20.2. Jednostka administrująca obszarem rdzennym / The administration unit for the core area	163
20.3. Jednostka administrująca strefą buforową / The administration unit for the buffer zone	163
KILKA FOTOGRAFII Z OBSZARU REZERWATU BIOSFERY / A FEW PHOTOS FROM AREA OF BIOSPHERE RESERVE	164
BROSZURA INFORMACYJNA / INFORMATION BROSSURE / INFORMATIONSBROSCHÜRE	166

PRZEDMOWA

W procesie wdrażania zasad trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz tworzenia harmonii pomiędzy człowiekiem a przyrodą szczególną rolę odgrywają rezerwy biosfery. Są to systemy ekologiczne powoływane na całym świecie przez UNESCO w ramach programu „Człowiek i Biosfera” (MAB). Program realizowany jest od 1970 roku i w okresie od lat siedemdziesiątych ubiegłego stulecia do 2009 roku utworzono 553 rezerwy biosfery w 107 krajach na niemal wszystkich kontynentach.

W Polsce według stanu na rok 2010 istnieje 10 rezerwatów biosfery. Najmłodszym na tej liście jest **Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie**. Został on powołany w Paryżu dnia 2 czerwca 2010 roku na 22 sesji Międzynarodowej Rady Koordynacyjnej Programu UNESCO-MAB. Jego akceptację i ostateczny akces do światowej sieci rezerwatów biosfery poprzedziło ponad dwadzieścia lat starań, obejmujących takie działania jak: opracowanie koncepcji, utworzenie hierarchicznego ekologiczno-przestrzennego systemu ochrony przyrody w regionie, osiągnięcie konsensusu ze społecznością i władzami lokalnymi, gromadzenie danych o przyrodzie i gospodarce Borów Tucholskich, opracowanie tzw. Formularza Nominacyjnego Rezerwatu Biosfery oraz poparcie, przyjęcie i ostateczne zatwierdzenie tego dokumentu.

Inicjatywa powołania rezerwatu biosfery w Borach Tucholskich wyszła od ludzi nauki z ośrodków akademickich Torunia i Bydgoszczy, dla których ten interesujący region od wielu lat był poligonem badawczym. Naukowcy, wspierani przez służby ochrony przyrody i ochrony środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy, w 1988 roku zorganizowali I Konferencję Naukową w sprawie powołania rezerwatu biosfery w Borach Tucholskich, stanowiącą szerokie forum ludzi nauki, przedstawicieli społeczności i władz lokalnych. Głównymi animatorami konferencji byli dr Marian Boinski z Instytutu Ekologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz śp. mgr Marek Wilcz, Wojewódzki Konserwator Przyrody UW w Bydgoszczy. Dużego wsparcia w zorganizowaniu konferencji uzyskali oni ze strony Prof. dr hab. Stanisława Borsuka i Międzywydziałowego Zakładu Kształtowania i Ochrony Środowiska z Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy oraz ze strony Towarzystwa Miłośników Borów Tucholskich z jego Prezesem, Prof. dr hab. Marianem Rejewskim i Sekretarzem Towarzystwa, Romanem Wegnerem na czele.

W następnych latach do propagowania idei powołania rezerwatu biosfery w Borach Tucholskich włączyli się przyrodnicy i archeolodzy z Uniwersytetu Łódzkiego organizując kilka Konferencji naukowych w sprawie powołania rezerwatu biosfery w Borach Tucholskich. W 1992 roku ukazały się drukiem materiały z I Konferencji organizowanej przez Katedrę Biofizyki Uniwersytetu Łódzkiego. Przewodniczącym Komitetu, organizacyjnego Konferencji i redaktorem wspomnianej publikacji był Pan Prof. dr hab. Roman Gondko, a piękny wstęp „O pojęciu biosfery i funkcjach rezerwatów biosfery” napisał Pan Prof.

PREFACE

In the process of implementation of sustainable development principles, as well as the development of harmony between man and the nature, biosphere reserves are of particular significance. They are ecological systems created all over the world by UNESCO within the framework of the „Man and the Biosphere” Programme (MAB). The Programme has been carried out since 1970, and between the 1970s and 2009, 553 biosphere reserves were created in 107 countries on almost all continents.

In Poland, as of 2010, there are 10 biosphere reserves. The **Biosphere Reserve Tuchola Forest** is the newest on the list. It was nominated in Paris on June 2, 2010 during the 22nd Session of the International Coordination Committee of the UNESCO-MAB Programme. Its approval and the final accession to the World Network of Biosphere Reserves was preceded by over twenty years of efforts, including such actions as: development of the concept, establishment of the hierarchical ecological and spatial system of the nature conservation in the region, reaching a consensus with the local community and the authorities, collection of data on the nature and management of Tuchola Forest, compilation of the so-called Biosphere Reserve Nomination Form, as well as the support, acceptance and the final endorsement of this document.

The initiative of the biosphere reserve nomination in the Tuchola Forest came from people of science from academic centres in Toruń and Bydgoszcz, for whom this interesting region constituted the research area for years. In 1988, scientists supported by nature and environmental conservation service of the Provincial Council in Bydgoszcz, organized the 1st Scientific Conference on the nomination of the biosphere reserve in Tuchola Forest. The Conference gathered a broad forum of science people, as well as representatives of the local community and the local authorities. The main driving forces of the conference were Ph.D. Marian Boinski from the Institute of Ecology and Environment Protection of the Nicolaus Copernicus University in Toruń and the late MSc Marek Wilcz, the Provincial Nature Conservation Officer of the Provincial Council in Bydgoszcz. When organizing the conference, they were greatly supported by Professor Ph.D. Stanisław Borsuk at the Interfaculty Department of Environmental Planning and Conservation from the Academy of Technology and Agriculture in Bydgoszcz, as well as by the Tuchola Forest Enthusiasts Society together with its President Professor Ph.D. Marian Rejewski and the Society's Secretary, Mr. Roman Wegner.

During the following years, naturalists and archaeologists from the University of Łódź were involved in propagating the idea of the biosphere reserve nomination in Tuchola Forest. They organized several Scientific Conferences on the biosphere reserve nomination in Tuchola Forest. In 1992, proceedings from the 1st Conference organized by the Biophysics Department of the University of Łódź were published. Professor Ph.D. Roman Gondko was the Chairman of the Conference Organization Committee and the editor of the aforementioned publication and the beautiful introduction „On the notion of the biosphere and functions of biosphere reserves” was written by Professor

hab. Romuald Olaczek, ówczesny Przewodniczący Istotowej Rady Ochrony Przyrody. W ocenie walorów przyrodniczych regionu Bory Tucholskie znaczącą rolę, oprócz wymienionych powyżej ośrodków akademickich, istotną rolę odegrały ośrodki naukowe z Poznania i Gdańska, a także Wrocławia i Warszawy.

Kamieniami milowymi na drodze do powołania rezerwatu biosfery było utworzenie w lutym 1990 roku Zaborskiego Parku Krajobrazowego, w lutym 1993 r. Wdeckiego Parku Krajobrazowego oraz w czerwcu 1996 r. Parku Narodowego „Bory Tucholskie”. Szczególną rolę w propagowaniu idei rezerwatu biosfery w regionie odegrała Rada Naukowa Parku Narodowego, kierowana przez Prezesa Prof. dr hab. Kazimierzem Tobolskim na czele, wspierana przez powstałe w 2006 roku organizacje pozarządowe - Lokalną Grupę Działania „Sandary Brdy” i Stowarzyszenie Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie.

W staraniach o powołanie rezerwatu biosfery podstawowym dokumentem, składanym w siedzibie UNESCO w Paryżu, jest Formularz Nominacyjny. Dla przybliżenia społeczeństwu programu UNESCO „Człowiek i Biosfera” oraz pełnienia historii procesu tworzenia rezerwatu biosfery w Bory Tucholskich oddajemy do rąk Czytelników tekst Formularza Nominacyjnego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie w postaci, w jakiej był on złożony w czerwcu 2009 roku w Paryżu i w jakiej został zatwierdzony na 22 sesji międzynarodowej Rady Koordynacyjnej Programu UNESCO-MAB w rok później, tj. dnia 2 czerwca 2010 roku.

Autorzy opracowania pragną w tym miejscu gorąco podziękować wszystkim osobom, które poparły ideę utworzenia Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie i przyczyniły się do jego powołania. W szczególności słowa podziękowania kierujemy do przedstawicieli społeczności lokalnych, wójtów, burmistrzów, starostów, do Marszałków Sejmików Wojewódzkich w Toruniu i w Gdańsku oraz Wojewodów obu województw – kujawsko-pomorskiego i pomorskiego oraz Dyrektorów Wojewódzkich Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i w Gdańsku. Serdecznie dziękujemy członkom Rady Naukowej Parku Narodowego „Bory Tucholskie”, kierownikom Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu, Gdańsku i Szczecinku oraz Panom Nadleśniczym i kierownikom działania tych Dyrekcji, Prezesom Lokalnej Grupy Działania „Sandary Brdy” i Stowarzyszenia Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie oraz przedstawicielom innych organizacji pozarządowych, a także Przewodniczącej Komisji Krajowej Narodowego Komitetu UNESCO-MAB Pani Prof. Alicji Breymeyer i przedstawicielom Ministerstwa Środowiska RP.

2010 r., listopad

Andrzej Nienartowicz i Mieczysław Kunz

Ph.D. Romuald Olaczek, the then Chairman of the State Council for Nature Conservation. In the evaluation of nature values of the Tuchola Forest region, apart from the aforementioned academic centres, a significant role was also played by scientific centres from Poznań and Gdańsk, as well as from Wrocław and Warsaw.

Creation of the Zaborski Landscape Park in February 1990, the Wdecki Landscape Park in February 1993 and the “Tuchola Forest” National Park in June 1996 constituted the landmarks on the way to nomination of the biosphere reserve.

The Scientific Council of the Park, led by its President Professor PhD Kazimierz Tobolski, supported by non-governmental organizations established in 2006 - Local Action Groups „Sandary of the Brda River” in Chojnice and „Tuchola Forest” in Tuchola, played a major role in the propagation of the idea of a biosphere reserve in the region.

The Nomination Form submitted to the UNESCO office in Paris is the main document in the process of applying for nomination of a biosphere reserve. In order to introduce the society to the UNESCO „Man and the Biosphere” Programme, as well as the history of the process of creating the biosphere reserve in Tuchola Forest, herewith we present the text of the Nomination Form of the Tuchola Forest Biosphere Reserve in the form it was submitted in June 2009 in Paris and in the form it was approved by the 22nd session of International Coordination Council of the UNESCO-MAB Programme one year later, i.e. June 2, 2010.

In this place, the authors wish to express their gratitude to all persons who supported the idea of the Tuchola Forest Biosphere Reserve and who contributed to its nomination. In particular, the words of gratitude are addressed to representatives of the local community, commune heads, mayors, district governors, Marshals of Provincial Councils in Toruń and Gdańsk, as well as Provincial Governors of both provinces – the Kujawy-Pomerania Province and the Pomerania Province, also employees of Provincial Directorates of Environmental Protection in Bydgoszcz and Gdańsk. We wish to extend our acknowledgments also to members of the Scientific Council of the “Tuchola Forest” National Park, Directors of the Regional Directorates of State Forests in Toruń, Gdańsk and Szczecinek, as well as Forest District Managers from regions under the authority of these Directorates, Presidents of Local Action Groups „Sandary of the Brda River” and „Tuchola Forest”, as well as representatives of other non-governmental organizations, and the Chairman of the Polish National Committee for UNESCO-MAB, Professor PhD Alicja Breymeyer and representatives of the Ministry of Environment of the Republic of Poland.

Toruń, November 2010

Andrzej Nienartowicz and Mieczysław Kunz



UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC
AND CULTURAL ORGANIZATION



Man and the Biosphere Programme

*By decision of the International
Co-ordinating Council
of the Programme on Man and the Biosphere,*

Tuchola Forest Poland

*has been designated for inclusion
in the World Network of Biosphere Reserves.*

*The world's major ecosystem types and landscapes are represented in this Network,
which is devoted to conserving biological diversity,
promoting research and monitoring as well as seeking to provide models of sustainable development
in the service of humankind.*

*Participation in the World Network facilitates co-operation and exchanges
as the regional and international levels.*

Date
2 June 2010

Director-General of UNESCO

Irina Borova

WSTĘP

Rezerwy Biosfery to tereny ekosystemów morskich lub lądowych, bądź kombinacji obu ich typów, które na płaszczyźnie międzynarodowej są ustanawiane w ramach jako element Programu UNESCO "Człowiek i Biosfera" (MAB). Celem tego programu jest promowanie i ukazywanie zrównoważonych zależności między ludźmi a biosferą. Rezerwy Biosfery są wyznaczane przez Międzynarodową Radę Koordynacyjną Programu MAB na żądanie zainteresowanego państwa. Poszczególne Rezerwy Biosfery pozostają pod jurysdykcją kraju, w którym się znajdują. Wszystkie Rezerwy Biosfery tworzą Światową Sieć, w której udział państw jest dobrowolny.

Światowa Sieć Rezerwatów Biosfery jest zarządzana na mocy Statutu opracowanego przez Generalną Konferencję UNESCO w 1954 roku, który prezentuje definicję, cele, kryteria, jak również wyznacza procedury dla Rezerwatów Biosfery. Rekomendowane działania dla przyszłego rozwoju Rezerwatów Biosfery w XXI wieku określone w „Strategii Sewilskiej”, która została potwierdzona przez Generalną Konferencję UNESCO. Dokumenty te powinny być stosowane jako podstawowe źródła literaturowe przy wypełnianiu niniejszego formularza nominacyjnego.

Informacje zamieszczone w formularzu będą użyte przez UNESCO następującym sposobem:

dla oceny danego terenu przez Komitet Doradczy do spraw Rezerwatów Biosfery oraz przez Międzynarodową Radę Koordynacyjną Biura MAB,

dla użytku w ramach światowego systemu informatycznego, szczególnie sieci UNESCO-MAB, ułatwiającej komunikację i interakcje pomiędzy ludźmi na całym świecie zainteresowanymi Rezerwatami Biosfery.

Wszystki formularz składa się z trzech części.

Pierwsza jest streszczeniem wskazującym w jaki sposób proponowane tereny odpowiadają funkcjom i kryteriom wyznaczonym dla Rezerwatów Biosfery no mocy Statutu oraz zawiera wyrażenie poparcie dla przedkładanej propozycji przez zainteresowane władze.

Druga jest bardziej opisowa i szczegółowa, odnosi się do fizycznej oraz fizycznej i biologicznej charakterystyki terenu, jak również uwzględnia aspekty instytucjonalne.

Trzecia jest przeznaczona do użycia przez Dyрекcję Rezerwatów Biosfery w sieci MABnet informując, że promowany obszar został uznany za Rezerwat Biosfery.

Formularz powinien być sporządzony w języku angielskim, francuskim, bądź hiszpańskim. Dwie następujące kopie powinny być przesłane do Sekretariatu:

- oryginał maszynopisu z oryginalnymi podpisami, listami poparcia, mapą strefowości oraz dokumentami wspierającymi powinien być przesłany oficjalnymi kanałami, tj. przez Narodowy Komitet ds. UNESCO, do Sekretariatu,

- wersja elektroniczna (na dyskietce, CD) Formularza Nominacyjnego i – jeśli możliwe – map (szczególnie mapy strefowości) powinna być przesłana bezpośrednio do Sekretariatu MAB na adres:

UNESCO, Division of Ecological and Earth Sciences

1, rue Miollis, F-75352
Paris CEDEX 15, France



INTRODUCTION

Biosphere Reserves are areas of marine and terrestrial ecosystems, or a combination thereof, which are internationally recognized within the framework of UNESCO's Programme on "Man and the Biosphere" (MAB). The aim of the programme is to promote and demonstrate a balanced relationship between humans and the biosphere. Biosphere Reserves are designated by the International Coordinating Council of the MAB Programme at the request of the State concerned. Individual Biosphere Reserves remain under the sovereign jurisdiction of the State where they are situated. All Biosphere Reserves form a World Network in which participation by States is voluntary.

The World Network is governed by the Statutory Framework adopted by the UNESCO General Conference in 1995, which presents the definition, objectives, criteria and designation procedures for Biosphere Reserves. The actions recommended for the future development of Biosphere Reserves in the 21st century are specified in the "Seville Strategy", which was supported by the UNESCO General Conference. These documents should be used as basic references for the completion of this nomination form.

The information presented on this nomination form will be used by UNESCO in the following way:

- for evaluation of a given area by the Advisory Committee on Biosphere Reserves and by the Bureau of the MAB International Coordinating Council,
- for use in a world-wide accessible information system, particularly the UNESCO-MAB network, facilitating communications and interaction between persons interested in Biosphere Reserves throughout the world.

This nomination form consists of three parts.

Part one is a summary indicating how the nominated areas respond to the functions and criteria for Biosphere Reserves set out in the Statutory Framework, and presents the endorsements for the nomination by the authorities concerned.

Part two is more descriptive and detailed, and refers to the human, physical and biological characteristics of the area, as well as to the institutional aspects.

An annex to be used for updating the Directory of Biosphere Reserves on the MABnet, once the promoted area has been approved as a biosphere reserve.

The form should be completed in English, French or Spanish. Two copies should be sent to the Secretariat, as follows:

- the original hard copy, with the original signatures, letters of endorsement, zonation map and supporting documents should be sent to the Secretariat through the Official UNESCO channels, i.e. via the National Commission for UNESCO,
- an electronic version (on diskette, CD etc.) of the nomination form and – if possible – of maps (especially the zonation map) should be sent directly to the MAB Secretariat:

UNESCO, Division of Ecological and Earth Sciences

1, rue Miollis, F-75352
Paris CEDEX 15, France



1. PROPONOWANA NAZWA REZERWATU BIOSFERY

Rezerwat Biosfery BORY TUCHOLSKIE

Znaczna jednolitość przyrodnicza i kulturowa promowanego terytorium uwarunkowana istnieniem dużego, zwartego kompleksu leśnego uzasadnia przyjęcie nazwy projektowanego rezerwatu biosfery takiej samej, jak istniejącego tu od 1996 roku parku narodowego, stanowiącego model podsystemu przyrodniczego dla całego regionu.

2. KRAJ

POLSKA

3. TRZY WIODĄCE FUNKCJE REZERWATU BIOSFERY

3.1. Ochrona – wkład w ochronę krajobrazu, ekosystemów, zmienności gatunkowej i genetycznej

Proponowany rezerwat biosfery jest jednym z największych kompleksów leśnych w pń.-zach. części Polski. W sieci ekologicznej ECONET – Polska (Liro red. 1995) kompleks ten określany jest jako obszar węzłowy o znaczeniu międzynarodowym. W obrębie rekomendowanego obszaru leśnego występuje szereg siedlisk przyrodniczych z listy siedlisk chronionych Ministerstwa Środowiska RP, które wymagają też ochrony według Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej. Do siedlisk tych należą m.in. bory sosnowe, lasy liściaste, wrzosowiska, jeziora lobeliowe, jeziora dystroficzne z łąkami ramieniowymi oraz torfowiska. Są to układy ekologiczne typowe dla niżowych obszarów Europy Środkowej, w których występuje wiele rzadkich, reliktowych i chronionych gatunków roślin naczyniowych (drzew, krzewów, krzewinek, roślin zielnych) i zarodnikowych (glonów, porostów, mchów i wątrobowców), grzybów oraz zwierząt bezkręgowych i kręgowych. Wiele gatunków wymienianych jest na ogólnopolskich czerwonych listach gatunków zagrożonych (m.in. glony – wśród dotychczas stwierdzonych 10 gatunków z czerwonej listy, porosty 149, mchy 29, rośliny naczyniowe 136 (na liście lokalnej 212; na liście krajowej i lokalnej 38 gatunków wymierających), grzyby 33, kręglouste 2, ryby 11, płazy 8, gady 5, ptaki 53 i ssaki 15).

3.2. Rozwój – inspirowanie zarówno ekonomicznego, jak i społecznego rozwoju, który jest socjo-kulturowo i ekologicznie zrównoważony

Obszar rekomendowanego rezerwatu biosfery zamieszkuje kilka grup etnicznych ludności, których źródłem utrzymania jest wykorzystywanie ekosystemów leśnych (pozyskiwanie drewna, zbieractwo grzybów i jagód, myślistwo) i wodnych (rybactwo) oraz uprawa niewielkich powierzchni rolniczych tworzących wraz z terenami osiedlowymi „wyspy” śródleśne. Do II wojny światowej był to obszar pograniczny i zagęszczenie populacji ludzkiej było tu nieduże. Również dziś zaludnienie obszarów leśnych jest niewielkie. Średnie zagęszczenie populacji ludzkiej dla całego obszaru wynosi 32 osoby/km². W strefie buforowej spada do 16 osób/km² zaś w strefie rdzennej - niemal do zera.

1. A PROPOSED NAME OF THE BIOSPHERE RESERVE

The TUCHOLA FOREST Biosphere Reserve

Considerable natural and cultural uniformity of a promoted territory, conditioned by the existence of a dense forest complex justifies the same name of the proposed Biosphere Reserve as the name of the National Park, which has existed here since 1996 and which constitutes a model of a natural subsystem for the whole region.

2. COUNTRY

POLAND

3. THREE LEADING FUNCTIONS OF THE BIOSPHERE RESERVE

3.1. The function of conservation – a contribution to the conservation of landscape, ecosystems, species and genetic variations

The proposed Biosphere Reserve is one of the largest forest complexes in northwestern Poland. In the ecological network ECONET – Poland (Liro ed. 1995), this complex is described as a nodal area of international importance. Within this forest area there occur a number of natural habitats necessitating the protection according to Annex I of the Habitat Directive. Among those habitats there are pine and deciduous forests, heathlands, *Lobelia* lakes and dystrophic lakes with stoneworts meadows, as well as peat bogs. They are ecological systems typical for lowlands of Middle Europe, where many rare, relict and protected species of vascular plants occur (trees, bushes, dwarf shrubs, herbaceous plants and cryptogamic plants (algae, lichens, mosses, liverworts), fungi, as well as invertebrates and vertebrates. Many of those species are listed on the Polish red list of endangered species (among others: algae – amongst species recorded 10 species from the red list, lichens 149, mosses and vascular plants 136 (212 on the local list; 38 species becoming extinct on the national and local list), fungi 33, cyclostomes 2, fishes 11, amphibians 8, reptiles 5, birds and mammals 15).

3.2. The function of development – creating opportunities for economic and social development, which is socio-culturally and ecologically sustainable

The area of the proposed Biosphere Reserve is inhabited by few ethnic groups of people whose major source of income is exploitation of forest ecosystems (logging, picking mushrooms and berries, hunting) and water ecosystems (fishing), as well as cultivation of small agricultural fields which form, together with housing settlements, mid-forest „islands”. Until the 2nd World War, it was a borderland and the human population density was small there. Even today the population density in forest areas is rather small. The average density of the human population for the whole area reaches 32 persons/km². Within the buffer zone it drops to 16 persons/km², whereas within the core zone - almost zero.

Na terenie proponowanego rezerwatu biosfery istnieją nie tylko silne tradycje korzystania z lasów i wód, ale występuje też głęboka świadomość, że od stanu przyrody zależy jakość życia mieszkańców. W ostatnich latach intensywnie rozwijaną gałęzią gospodarki jest agroturystyka. Istnieją też możliwości przyspieszenia rozwoju rzemiosła tartego na przerobie miejscowego surowca drzewnego. Występowanie na tym terenie unikalnych obiektów przyrodniczych i kulturowych, oraz dobrze zorganizowanych obiektów rekreacyjnych, powoduje wzrost zainteresowania regionem coraz większej liczby ludzi z Polski i z zagranicy. Powołanie rezerwatu biosfery zwiększy to zainteresowanie jeszcze bardziej nastawi gospodarkę na proekologiczne sposoby użytkowania ekosystemów oraz tworzenie harmonii pomiędzy społeczeństwem a przyrodą.

3. Wsparcie logistyczne – wspomaganie dla projektów prezentujących region, edukacji ekologicznej oraz praktyk, badań i monitoringu związanych z lokalnymi, regionalnymi, krajowymi i globalnymi aspektami ochrony przyrody oraz zrównoważonego rozwoju

Badania naukowe i monitoring będą prowadzone w oparciu o 9 stacji terenowych należących do 5 uczelni wyższych z Torunia (Uniwersytet Mikołaja Kopernika - dwie stacje, t.j. w Popówce i w Lasce), Bydgoszczy (Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy - trzy stacje terenowe: Srebrnicy, Tleniu i Drzewiczu, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego - stacja terenowa w Starej Rzece), Gdańska Akademia Wychowania Fizycznego - ośrodek sportowy miejscowości Raduń), Łodzi (Uniwersytet Łódzki - dwie stacje: stacja ekologiczna w Suszku i stacja archeologiczna w Białych Błotach). Na terenie Borów Tucholskich intensywne, wieloletnie badania naukowe prowadzą też uczelnie z Poznania - Uniwersytet Adama Mickiewicza i Akademia Wychowania Fizycznego. Od kilku lat działalność badawczą w regionie podjęła Politechnika Koszalińska, tworząc Zamiejscowy Ośrodek Dydaktyczny i Akademickie Centrum Ogólnokształcące w Chojnicach, oraz niepubliczna Szkoła Zarządzania Środowiskiem w Tucholi, przeznaczona na kształcenie i badania w zakresie leśnictwa i ekologii krajobrazu. Inną szkołą niepubliczną prowadzącą działalność dydaktyczną w regionie chojnickim jest Biskupi Uniwersytet Ludowy. Na terenie proponowanego rezerwatu biosfery badania środowiskowe prowadzą też instytuty naukowe z Warszawy, takie jak Instytut Badawczy Leśnictwa, Instytut Ochrony Środowiska i Państwowy Instytut Geologiczny.

Działalność edukacyjna będzie prowadzona w oparciu o: Pracownię Dydaktyczno-Naukową w Dyrekcji Parku Narodowego „Bory Tucholskie” w Charzykowach, pracownie dydaktyczne Parków Krajobrazowych: Wdeckiego w Osiu, Tucholskiego w Tucholi, Wdzydzkiego w Kościerzynie i Zaborskiego w Charzykowach, pracownie dydaktyczne w dziewięciu stacjach badawczych uniwersytetów i innych szkół wyższych,

In the territory of the proposed Biosphere Reserve, there are strong traditions of forest and water exploitation, but also profound consciousness that the quality of life of inhabitants depends on the state of nature. In recent years, agritourism has become one of the most intensively developing branches of economy. There exist also some opportunities for accelerating the craft development based on local timber processing. The occurrence of unique natural and cultural objects in this region, and also well-organized recreational infrastructure bring about an increased interest in the region by a higher and higher number of visitors from Poland and abroad. Establishing the Biosphere Reserve will further increase this interest and will turn the economy even more towards proecological methods of ecosystems management as well as towards creating the harmony between the society and nature.

3.3. Logistic support – support for projects presenting the region, environmental education and training, research and monitoring related to local, regional, national and global issues of nature conservation and sustainable development

Scientific research and monitoring will be conducted based on 9 field stations, which belong to 5 universities from Toruń (the Nicolaus Copernicus University, two stations, i.e. in Popówka and in Lasca), Bydgoszcz (the University of Technology and Life Sciences; three field stations: in Srebrnica, Tleń and Drzewicz; the Kazimierz Wielki University; the field station in Stara Rzece), Gdańsk (the University School of Physical Education, a sport centre in Raduń), Łódź (the University of Łódź; two stations: the Ecological Station in Suszek and the Archaeological Station in Białe Błota). In the Tuchola Forest, intensive and long-term research has been conducted also by universities from Poznań - the University of Adam Mickiewicz and the University School of Physical Education. Few years ago, the research activity in the region was undertaken by the Koszalin University of Technology creating the Educational Branch Centre and the University Grammar School in Chojnice, as well as the non-public Higher School of Environmental Management in Tuchola, which focused on education and research within the scope of forestry and landscape ecology. Another non-public school conducting the teaching activity in the Chojnice region is the Bishop People's University. Within the territory of the proposed biosphere reserve, environmental studies are also conducted by specialized research institutes from Warsaw, such as the Research Institute of Forestry, the Institute of Environmental Protection and the State Geological Institute.

The educational activity will be carried out based on:

- the Educational and Scientific Laboratory of the “Tuchola Forest” National Park in Charzykoway,
- educational laboratories in Landscape Parks: the Wdecki Landscape Park in Osie, the Tuchola Landscape Park in Tuchola, the Wdzydzki Landscape Park in Kościerzyna and the Zaborski Landscape Park in Charzykoway,
- educational laboratories in nine research stations of universities and other tertiary-level schools,

- muzea przyrodnicze w Leśnym Kompleksie Promocyjnym (Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Woziwodzie) oraz Parku Narodowym "Bory Tucholskie" (tworzone muzeum przyrodnicze w Chocińskim Młynie),
- Park Dendrologiczny w Gołębku (Nadleśnictwo Tuchola) i Ogród Dendrologiczny w Lipinkach na terenie Nadleśnictwa Dąbrowa,
- Zielone Szkoły w Woziwodzie (Tucholski Park Krajobrazowy), w Schodnie (Wdzydzki Park Krajobrazowy) oraz Zielone Klasy (w Lipnikach i Gołębku na obszarze Leśnego Kompleksu Promocyjnego Bory Tucholskie),
- pracownie w szkołach podstawowych, gimnazjach i szkołach średnich, gdzie zajęcia prowadzą pracownicy nadleśnictw, ludzie nauki i działacze społeczni,
- Centrum Ornitologiczno-Przyrodnicze „Kokoszka” w Nadleśnictwie Przymuszewo,
- sale edukacyjne w 13 nadleśnictwach i punkty edukacyjne w kilkudziesięciu leśnictwach,
- ścieżki przyrodniczo-edukacyjne w nadleśnictwach (łącznie jest ich 26, w tym botaniczne, zoologiczne, ornitologiczne, leśne, zorientowane na problemy ochrony lasu przed szkodnikami owadzi, lichenologiczno-kulturowe, hydrobiologiczne, historyczne szlakiem zamków krzyżackich, astronomiczna; ścieżki edukacyjne są wyposażone w tablice i foldery opisujące trasy i poszczególne obiekty przyrodnicze; wśród istniejących ścieżek są też trasy dla osób niepełnosprawnych, niewidomych i niedowidzących oznakowane pismem *Braille'a*),
- Harcerskie Centrum Edukacji Ekologicznej w Funce,
- muzea leśnictwa: Muzeum Leśnictwa w Woziwodzie, Wyluszcarnia Nasion w Klosnowie na terenie Nadleśnictwa Rytel (w sąsiedztwie muzeum mieści się nowoczesna, w pełni skomputeryzowana i udostępniona jako obiekt dla zajęć dydaktycznych wyluszcarnia, w której mieści się jedna z siedmiu w Polsce Stacja Oceny Nasion), Pokój Historii Leśnictwa w siedzibie Nadleśnictwa Tuchola w Gołębku,
- muzea historyczne i etnograficzne: Muzeum Historyczno-Etnograficzne w Chojnicach, Muzeum Borów Tucholskich w Tucholi, Muzeum Ziemi Zaborskiej w Wielu, Muzeum - Kaszubski Park Etnograficzny we Wdzydzach Kiszewskich, muzea poświęcone twórczości regionalnych artystów ludowych (Izba Muzealna im. Jana Karnkowskiego w Brusach, „Jasnochówka” – willa twórcy krajobrazów kaszubskich malarza Kazimierza Jasnocha, Izba Pamięci w Karsinie, Muzeum Hieronima Derdowskiego w Wielu), kolekcje prywatne, np. kolekcja historyczno-regionalna rodziny Makowskich z Chojnic.
- nature museums in the Promotional Forest Complex (Centre of Nature-Forest Education in Woziwoda) and the Tuchola Forest National Park (a nature museum under construction in Chociński Młyn),
- the Dendrological Park in Gołębek (the Tuchola Forest District) and the Dendrological Garden in Lipinki within the Forest District of Dąbrowa,
- Field Schools in Woziwoda (the Tuchola Landscape Park) in Schodno (the Wdzydzki Landscape Park), and Classes (in Lipniki and Gołębek within the Promotional Forest Complex),
- laboratories in primary and secondary schools, where classes are conducted by employees of forest districts, scholars and social workers,
- the Ornithological and Natural Centre „Kokoszka” in the Forest District of Przymuszewo,
- ecological education rooms and historical chambers in forest districts,
- natural and educational trails in forest districts (altogether 26 of them, including botanical, zoological, ornithological, forest trails focused on problems related to forest protection against insect pests, lichenological and cultural, hydrobiological, historical along the route of Teutonic Knights' castles, astronomical; educational trails equipped with boards and leaflets describing routes and individual nature objects; among the existing trails there are also routes for disabled persons, routes for blind and short-sighted persons marked with *Braille*),
- the Scout Centre of Ecological Education in Funca,
- museums of forestry: the Museum of Forestry in Woziwoda, the seed husking plant in Klosnowo within the Forest District of Rytel (a modern seed husking plant located in the vicinity of the museum; it is entirely computerized and available for classes; one of the six Polish Seed Testing Stations is located there), the Room of Forestry History in the registered office of the Tuchola Forest District in Gołębek,
- historical and ethnographic museums: the Historical and Ethnographic Museum in Chojnice, the Tuchola Forest Museum in Tuchola, the Museum of the Zabory in Wiele, the Museum - Kashubian Ethnographic Park in Wdzydze Kiszewskie, museums dedicated to the work of regional folk artists (the Jan Karnkowski Museum in Brusy, „Jasnochówka” – the villa of Kazimierz Jasnocha, the painter of Kashubian landscapes, Memorial Room in Karsin, the Hieronim Derdowski Museum in Wiele), private collections, e.g. the historical and regional collection of the Makowskis family from the town of Chojnice.

1. KRYTERIA DLA DESYGNOWANIA TERENU JAKO REZERWATU BIOSFERY

1.1. Tworzenie mozaiki systemów ekologicznych reprezentatywnych dla regionu biogeograficznego łącznie nakładającą się na nią gradacją oddziaływań człowieka

Z listy siedlisk chronionych, ogłoszonej przez Ministra Środowiska RP w 2000 roku, stwierdzono występowanie 38 typów. Szczególnie częstymi są lasy, ekosystemy wodne, torfowiska, łąki, wrzosowiska i wydmy.

Ponadto na obszarze proponowanego Rezerwatu Biosfery występuje 30 siedlisk, które wymagają ochrony według Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej Wspólnoty Europejskiej. Wśród nich do najczęstszych należą: wydmy śródlądowe z murawami szczerlichowymi, jeziora lobeliowe, suche wrzosowiska, śródlądowe murawy napiaskowe, torfowiska wysokie, torfowiska przejściowe, torfowiska nakredowe z *Cladium mariscus*, kwaśne buczyny i żyzne buczyny, subatlantycki las nizinny, grąd środkowoeuropejski, dąbrowy acidofilne, brzezina bagienna, sosnowy bór bagienny. Szereg z nich to siedliska priorytetowe wg Załącznika I wymienionej dyrektywy Unii Europejskiej.

1.2. Odgrywanie istotnego znaczenia w ochronie różnorodności biologicznej

Na obszarze projektowanego Rezerwatu Biosfery występuje około 1 070 rodzimych dla Polski gatunków roślin naczyniowych. W tej liczbie jest 11 gatunków wymienianych w załącznikach Dyrektywy Siedliskowej Wspólnoty Europejskiej (lista Natura 2000). Łącznie z gatunków figurowanych na listach Natura 2000, Corine, gatunków objętych w Polsce ochroną ścisłą i częściową oraz wymienianych w Czerwonej Księdze Roślin Zagrożonych (ogólnopolskiej i lokalnej) na obszarze proponowanego rezerwatu biosfery występuje 517 taksonów roślin naczyniowych, co stanowi prawie 48,3% flory regionu Borów Tucholskich. Flora porostów regionu liczy około 150 gatunków. Z tego na wymienionej powyżej liście zbiorczej występują 143 gatunki, tj. 36,3%. Z listy Natura 2000 występuje 6 gatunków i rodzajów porostów, z tego licznie reprezentowany rodzaj *Cladina*. Z listy chronionych w Polsce gatunków glonów i wątrobowców dotychczas stwierdzono występowanie w Borach Tucholskich odpowiednio 10 i 9 gatunków. Lista mchów obejmuje 69 gatunków, w tym 5 znajdujących się na liście Natura 2000.

Ponadto we florze porostów, mchów, wątrobowców i roślin naczyniowych projektowanego Rezerwatu Biosfery występuje szereg gatunków górskich, natomiast lista reliktyw glacialnych wśród roślin naczyniowych obejmuje 15 gatunków.

Fauna kręgowców Vertebrata obejmuje 212 gatunków. Z tej liczby na listach Natura 2000, Corine, liście gatunków objętych w Polsce ochroną ścisłą i częściową oraz gatunków wymienianych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt jest łącznie 188 taksonów, czyli 88,7% fauny kręgowców regionu.

4. CRITERIA FOR DESIGNATION AS A BIOSPHERE RESERVE

4.1. Defining a mosaic of ecological systems representative of the biogeographic region including a gradation of human influence

From the list of protected habitats issued in the year 2000 by the Ministry of Environment, the Republic of Poland, 38 habitats were ascertained. Forests, aquatic ecosystems, peat bogs, meadows, and also heathlands and dunes are the most frequent among them.

Moreover, in the area of the proposed Biosphere Reserve 30 habitats occur, which require protection according to Annex I of the EU Habitat Directive. The most frequent among them: inland dunes with open *Corynephorus* grasslands, *Lobelia* lakes, dry heathlands, xeric sand calcareous grasslands, raised bogs, transition mires, calcareous fens with *Cladium mariscus*, acidophilous beech forests (*Luzulo-Fagetum*) and fertile beech forests (*Asperulo-Fagetum*), subatlantic lowland forest, Central European oak-hornbeam forests (*Galio-Carpinetum*), acidophilous oak woodland, marshy birch forests, marshy pine forest. A number of them are priority habitats according to Annex I of the above-mentioned EU Directive.

4.2. Be of significance for biological diversity conservation

In the area of the planned Biosphere Reserve there are about 1 070 species of vascular plants, indigenous to Poland. This number includes 11 species listed in annexes of the EU Habitat Directive (the Natura 2000 list). Altogether, from among the species registered in the Natura 2000 list, the Corine list, the species strictly and partially protected in Poland, as well as listed in the Red Book of Endangered Species (the national and the local one), 517 taxa of vascular plants occur within the proposed biosphere reserve, which is almost 48.3% of the flora of the Tuchola Forest region. The lichen flora of this region comprises about 350 species. Among them, 143 species, i.e. 36,3%, are listed on the above collective list. From the Natura 2000 list, 6 lichen species and genera occur here, including the frequently represented genus *Cladina*. From the list of lichen and liverwort species protected in Poland, so far 10 and 9 species, respectively, were recorded in the Tuchola Forest. The list of mosses comprises 69 species, including 35 species from the Natura 2000 list.

Moreover, in the flora of lichens, mosses, liverworts and vascular plants of the designed Biosphere Reserve, a number of mountain species occur, whereas the list of glacial relicts among vascular plants comprises 15 species.

Fauna of vertebrates Vertebrata comprises 212 species. From this number, altogether 188 taxa (that is 88,7% of the region's vertebrate fauna) are included in the Natura 2000 list, the Corine list, the list of species under strict and partial protection in Poland, as well as species listed in the Polish Red Book of Animals.

4.3. Stwarzanie możliwości do eksplorowania prezentowania koncepcji trwałego i zrównoważonego rozwoju na skalę regionalną

Główną gałęzią gospodarki na obszarze rekomendowanego rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie jest leśnictwo. Lasy zajmują ponad 60% jego powierzchni. Na obszarze działa 13 nadleśnictw, z tym jedno (Osusznica) należące do Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Szczecinku, trzy (Kaliska, Kościerzyna i Lipusz) należące do RDLP w Gdańsku i dziewięć (Czersk, Dąbrowa, Osie, Przymuszewo, Rytel, Trzebciny, Tuchola, Woziwoda, Zamrzenica) RDLP w Toruniu. Pięć nadleśnictw z Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych Toruń (tj. Dąbrowa, Osie, Trzebciny, Tuchola, Woziwoda), zlokalizowanych w części południowej proponowanego rezerwatu biosfery, stanowi tzw. Leśny Kompleks Promocyjny (LKP). Jest to jeden z 19 tego typu obiektów przyrodniczo-gospodarczych Lasów Państwowych w Polsce. Został stworzony dla wdrażania i prezentowania zasad ekorozwoju i gospodarcze leśnej. Na terenie LKP każde nadleśnictwo prowadzi proekologiczne technologie dla zalesiania gruntów, odnowi lasu, pozyskiwania drewna i ubocznych produktów leśnych. W Leśnych Kompleksach Promocyjnych znaczną uwagę wraca się na pozagospodarcze funkcje lasu, w tym na edukację ekologiczną.

Przy Nadleśnictwie Woziwoda, wchodzącym w skład Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Bory Tucholskie”, funkcjonuje Zielona Szkoła i Muzeum Leśnictwa a we wszystkich nadleśnictwach utworzono izby i punkty edukacyjne oraz leśne ścieżki edukacyjne, umożliwiające młodzieży szkolnej i turystom poznawanie się z przyrodniczymi i gospodarczymi wartościami ekosystemów leśnych, technologiami stosowanymi w leśnictwie oraz sposobami ochrony drzewostanów przed pożarami i szkodnikami.

4. Posiadanie wielkości odpowiedniej do spełnienia trzech funkcji rezerwatów biosfery

W przypadku zatwierdzenia rekomendowany Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie będzie największym tego typu rezerwatem w Polsce. Łączna powierzchnia jego trzech stref wyniesie 3 195 km². Obszar ten zamieszkuje około 103 tys. ludzi. Region dysponuje dużym potencjałem ekonomicznym (do strefy przyrodniczej Rezerwatu Biosfery weszłyby w całości dwa miasta, Brusy i Czersk o liczbie mieszkańców 4,6 i 9,2 tys., oraz częściowo miasto Tuchola, które w całości liczy około 14 tys. osób). Jednocześnie występuje tu wiele naturalnych ekosystemów wodnych, torfowiskowych i leśnych, z których o wartościowsze utworzą strefę rdzenną. Na proponowanym obszarze istnieją duże tradycje sprawnego zarządzania gospodarką. Z przyczyn politycznych w XIX i na początku XX wieku obszar Borów Tucholskich był dość intensywnie wykorzystywany gospodarczo, zarówno przez Prusy, sprowadzające osadników z innych regionów tego państwa, jak i przez efektywnie zarządzane polskie organizacje społeczno-gospodarcze (banki spółdzielcze, spółki handlowe), tworzone tu w celu podtrzymania polskości tych ziem. Powołanie Rezerwatu Biosfery w dużym, a przy tym jednolitym przyrodniczo-gospodarczo ekoregionie, stworzy płaszczyznę dla harmonizacji relacji między biosferą, socjosferą i technosferą oraz dla promowania trwałego i zrównoważonego rozwoju.

4.3. Provide an opportunity to create and demonstrate the conception of sustainable development at the regional scale

In the territory of the proposed Tuchola Forest Biosphere Reserve, forestry is the main economic branch. Forests cover over 60% of its area. There are 13 forest districts in the area, including one (Osusznica) under the Regional Administration of State Forests (RDLP) in Szczecinek, three (Kaliska, Kościerzyna and Lipusz) under RDLP in Gdańsk and nine (Czersk, Dąbrowa, Osie, Przymuszewo, Rytel, Trzebciny, Tuchola, Woziwoda, Zamrzenica) under RDLP in Toruń. Five forest districts from the Regional Administration of State Forests in Toruń (i.e. Dąbrowa, Osie, Trzebciny, Tuchola, Woziwoda), located in the southern part of the proposed biosphere reserve, constitutes the so-called Promotional Forest Complex (LKP). It is one of 19 nature-economic objects of State Forests in Poland. It was created in order to implement and demonstrate the sustainable development rules in forestry. In the LKP territory, each forest district implements proecological technologies for afforestation, forest cultivation, logging and exploitation of other forest by-products. In Promotional Forest Complexes, special attention is paid to non-economic functions of forest, including ecological education.

In the Forest District of Woziwoda, included in the Tuchola Promotional Forest Complex, a Green School and a Forestry Museum operate. Also, ecological education rooms and stations, as well as educational forest trails were created in all forest divisions, which enable school children and tourists to get acquainted with natural and economic values of forest ecosystems, technologies used in forestry and measures applied for protection of forest stands against fires and pest gradations.

4.4. Have an appropriate size to serve the three functions of biosphere reserves

In case of ratification, the designed Tuchola Forest Biosphere Reserve will be the biggest object of this type in Poland. The total area of its three zones will amount to 3 195 km². The area is inhabited by ca. 103 thousand people. The region has high economic potential (the transit zone of the Biosphere Reserve could accommodate 2 entire towns, i.e. Brusy and Czersk with 4.6 and 9.2 thousand inhabitants) and partially the town of Tuchola, which has ca. 14 thousand persons). At the same time, many natural water, peat and forest ecosystems occur here; the most valuable of them will constitute the core zone. High traditions of efficient economic management exist here. For political reasons, in the 19th century and at the beginning of the 20th century, the area of Tuchola Forest was being quite well economically developed both by Prussia, who was bringing here settlers from other regions of this country, and by effectively managed Polish social and economic organizations (cooperative banks, trade companies) established here in order to maintain the Polish character of those lands. Establishing the Biosphere Reserve in the big, and at the same time naturally and economically homogeneous ecoregion will create the ground for working out the harmony between the biosphere, sociosphere and technosphere, as well as for promoting the sustainable development.

5. Przez posiadanie stref właściwych dla rezerwatów biosfery

a) prawnie zatwierdzony obszar rdzenny, bądź tereny przeznaczony do długoterminowej ochrony, zgodnie z celami Rezerwatu Biosfery, posiadające odpowiednią wielkość do spełnienia tych celów

Strefę rdzenną utworzą: Park Narodowy „Bory Tucholskie” (powierzchnia 4 613,05 ha) – powołany przez Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 maja 1996 r. oraz następujących rezerwatów:

- „Dolina Rzeki Brdy” (1 681,50 ha) - Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12 września 1994 r.,
- „Bagna nad Stążką” (478,45 ha) - Rozporządzenie Wojewody Kujawsko-Pomorskiego Nr 94/99 z dnia 12 maja 1999 r.,
- „Źródła Stążki” (250,02 ha) - Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z 31 grudnia 1993 r.,
- „Jezioro Piaseczno” (159,78 ha) - Rozporządzenie nr 279/01 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 października 2001 r.,
- „Brzęki im. Zygmunta Czubińskiego” (102,21 ha) - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1975 r.,
- „Miedzno” (86,01 ha) - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 listopada 1968 r.,
- „Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego” (85,73 ha) - Zarządzenie Ministra Leśnictwa z dnia 18 czerwca 1956 r. oraz Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 10 kwietnia 1978 r.,
- „Jezioro Laska” (70,40 ha) - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 21 lipca 1977 r.,
- „Mętne” (53,28 ha) - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 10 maja 1963 r.,
- „Bór Chrobotkowy” (41,50 ha) - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 31 grudnia 1993 r.,
- „Bagno Stawek” (40,80 ha) - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 kwietnia 1977 r.,
- „Jezioro Ciche” (37,96 ha) - Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 26 stycznia 1994 r.,
- „Jezioro Małe Łowne” (37,83 ha) - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 31 grudnia 1993 r.,
- „Piecki” (19,42 ha) – Rozporządzenie Nr 14/2001 Wojewody Pomorskiego z dnia 21 listopada 2001 r.,
- „Cisy nad Czerską Strugą” (17,19 ha) - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1982 r.,
- „Kręgi Kamienne” (16,91 ha) - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 września 1958 r.,

4.5. Through appropriate zonation for biosphere reserves

(a) a legally constituted core area, or areas devoted to long term protection, according to the conservation objectives of the Biosphere Reserve, and of sufficient size to meet these objectives

The core zone will consist of: the Tuchola Forest National Park (4 613.05 ha in area) – nominated by the regulation of the Council of Ministers dated May 14, 1996, as well as 25 following nature reserves:

- „The Brda River Valley” (1 681.50 ha) - Instruction by the Minister of Environmental Protection, Natural Resources and Forestry dated September 12, 1994,
- „Swamps on the Stążka River” (478.45 ha) - Regulation by the Provincial Governor of the Kujawy-Pomerania Province No. 94/99 dated May 12, 1999,
- „Sources of the Stążka River” (250.02 ha) - Instruction by the Minister of Environmental Protection, Natural Resources and Forestry dated December 31, 1993,
- „Lake Piaseczno” (159.78 ha) - Regulation No. 279/01 by the Provincial Governor of the Kujawy-Pomerania Province dated October 2, 2001,
- „Brzęki im. Zygmunta Czubińskiego” (102.21 ha) - Instruction by the Minister of Forestry and Wood Industry dated March 26, 1975,
- „Miedzno” (86.01 ha) - Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated November 4, 1968,
- „Old-Polish Yews, in memory of Leon Wyczółkowski” (85.73 ha) – Instruction by the Minister of Forestry dated June 18, 1956 and Instruction by the Minister of Forestry and Wood Industry dated April 10, 1978,
- „Lake Laska” (70.40 ha) - Instruction by the Minister of Forestry and Wood Industry dated July 21, 1977,
- „Mętne” (53.28 ha) - Instruction by the Minister of Forestry and Wood Industry dated May 10, 1963,
- „Lichen Scots Pine Forest” (41.50 ha) - Instruction by the Minister of Forestry and Wood Industry dated December 31, 1993,
- „The Swamp called Stawek” (40.80 ha) - Instruction by the Minister of Forestry and Wood Industry dated April 4, 1977,
- „Lake Ciche” (37.96 ha) - Instruction by the Minister of Environmental Protection, Natural Resources and Forestry dated January 26, 1994,
- „Lake Małe Łowne” (37.83 ha) - Instruction by the Minister of Forestry and Wood Industry dated December 31, 1993,
- „Piecki” (19.42 ha) - Regulation No. 14/2001 by the Provincial Governor of the Pomerania Province dated November 21, 2001,
- „Yews on the Czersk Stream” (17.19 ha) - Instruction by the Minister of Forestry and Wood Industry dated March 26, 1982,
- „Kręgi Kamienne” (16.91 ha) - Instruction by the Minister of Forestry and Wood Industry dated September 15, 1958,

- „Jezioro Zdręczno” (15,74 ha) - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1982 r.,
- „Krwawe Doły” (13,02 ha) - Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12 listopada 1996 r.,
- „Dury” (12,59 ha) - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1975 r.,
- „Jeziora Kozie” (12,30 ha) - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 18 maja 1984 r.,
- „Nawionek” (10,67 ha) - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 16 września 1974 r.,
- „Ustronie” (9,64 ha) - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 lipca 1958 r. oraz Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 10 kwietnia 1978 r.,
- „Bagno Grzybna” (6,26 ha) - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1982 r.,
- „Jelenia Góra” (4,39 ha) - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 11 grudnia 1995 r.,
- „Martwe” (4,07 ha) - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 12 listopada 1996 r.

Łączna powierzchnia strefy rdzennej wyniesie 7 880,72 ha, czyli 78,81 km². Obszar parku narodowego i wymienione powyżej rezerwy przyrody stanowią najcenniejsze obiekty przyrodnicze całego regionu Borów Tucholskich.

(b) strefę lub strefy buforowe jasno sprecyzowane i otaczające, bądź przylegające do obszaru lub obszarów rdzennych, gdzie tylko mogą mieć miejsce działania gospodarcze harmonizujące z celami ochrony przyrody

Strefę buforową utworzą głównie cztery parki krajobrazowe, z wyłączeniem powierzchni występujących w nich rezerwatów przyrody, które stanowią będą strefę rdzenną. Parki krajobrazowe to:

- Wdzydzki Park Krajobrazowy - utworzony Uchwałą nr X/X/83 WRN w Gdańsku z dnia 15 czerwca 1983 r., (powierzchnia całkowita 17 832,00 ha, z tego strefie rdzennej i buforowej odpowiednio 13,02 i 17 818,98 ha),
- Tucholski Park Krajobrazowy - utworzony Uchwałą nr IX/71/85 WRN w Bydgoszczy z dnia 9 grudnia 1985 r. (powierzchnia całkowita 36 983,00 ha, z tego strefie rdzennej i buforowej odpowiednio 2 471,10 i 34 511,90 ha),
- Zaborski Park Krajobrazowy utworzony Uchwałą nr XI/68/90 WRN w Bydgoszczy z dnia 28 lutego 1990 r., (powierzchnia całkowita 34 026,00 ha, z tego strefie rdzennej, buforowej i tranzytowej odpowiednio 179,12; 29 640,22 i 4 206,66 ha),
- Wdecki Park Krajobrazowy - utworzony Rozporządzeniem Wojewody Bydgoskiego nr 52/93 z dnia 16 lutego 1993 r. (powierzchnia 23 786,36 ha, z tego strefie rdzennej, buforowej i tranzytowej odpowiednio 398,55; 21 212,80 i 2 175,01 ha).

The total area of the core zone will amount 7 880.72 ha, that is 78,81 km². The National Park and the above mentioned nature reserves constitute the most valuable natural areas of the whole Tuchola Forest region.

(b) a buffer zone or zones clearly identified and surrounding or contiguous to the core area or areas, where only activities compatible with the conservation objectives can take place

The buffer zone will mainly comprise the four landscape parks excluding the area of the nature reserves located within the parks. The aforementioned nature reserves will constitute the core zone. These are the following landscape parks:

- the Wdzydzki Landscape Park - created by the Resolution No. X/X/83 WRN (the Provincial National Council) in Gdańsk dated June 15, 1983 (the total area 17 832.00 ha, including 13.02 and 17 818.98 ha for the core and buffer zone respectively),
- the Tucholski Landscape Park - created by the Resolution No. IX/71/85 WRN in Bydgoszcz dated December 9, 1985 (the total area 36 983.00 ha, including 2 471.10 and 34 511.90 ha for the core and buffer zones respectively),
- the Zaborski Landscape Park - created by the Resolution No. XI/68/90 WRN (the Provincial National Council) in Bydgoszcz dated February 28, 1990, (the total area 34 026.00 ha, including 179.12; 29 640.22 and 4 206.66 ha for the core, buffer and transition zones respectively),
- the Wdecki Landscape Park - created by the Regulation of the Provincial Governor of Bydgoszcz, No. 52/93 dated February 16, 1993. (the total area 23 786.36 ha, including 398.55; 21 212.80 and 2 175.01 ha for the core, buffer and transition zones respectively).

W przypadku Wdeckiego Parku Krajobrazowego i Zaborskiego Parku Krajobrazowego część ich powierzchni, okalająca na obrzeżach, zostanie włączona do strefy anizotopowej proponowanego rezerwatu biosfery.

W skład strefy buforowej wejdą też powierzchnie leśne i łąkowe wokół 6 rezerwatów przyrody położonych poza obszarami parków krajobrazowych. Strefy buforowe sześciu rezerwatów zlokalizowane są na obszarach chronionego krajobrazu, które są jedną z form ochrony przyrody w Polsce.

Cztery wymienione parki krajobrazowe funkcjonują już kilkanaście lat i od chwili ich powołania stanowią bufor dla występujących w nich rezerwatów przyrody. Jeszcze przed utworzeniem parków krajobrazowych na tych terenach prowadzona była działalność gospodarcza zgodna z zasadami uważanego i zrównoważonego rozwoju.

Całkowita powierzchnia strefy buforowej proponowanego rezerwatu biosfery wynosi 104 779,32 ha.

(c) zewnętrzny obszar tranzytowy, gdzie są promowane i rozwijane działania trwałego zarządzania zasobami przyrody

Strefę tranzytową utworzą włączone do rezerwatu biosfery, lecz nie należące do parków krajobrazowych lub do strefy buforowej wokół sześciu rezerwatów przyrody leżących poza parkami krajobrazowymi, powierzchnie następujących gmin: Bukowiec, Cekcyn, Drzycim, Gostycyn, Jeżewo, Kęsowo, Lniano, Lubiewo, Osie, Śliwice, Świekatowo, Tuchola, Warlubie (woj. kujawsko-pomorskie) oraz Brusy, Chojnice, Czersk, Dziemiany, Karsin, Konarzyny, Kościerzyna, Lipusz, Stara Kiszewa (woj. pomorskie). Powierzchnia strefy anizotopowej według projektu wynosi 206 864,57 ha.

Strefa tranzytowa jest niemal dwukrotnie większa od powierzchni strefy rdzennej i buforowej. Ekonomicznie jest to obszar jednolity, zorientowany na gospodarkę leśną, przetwórstwo drewna i ubocznych produktów leśnych oraz rolnictwo, rekreację i wypoczynek. Wszystkie działania gospodarcze są realizowane z uwzględnieniem zasad ochrony przyrody.

Również w strefie tranzytowej proponowanego rezerwatu biosfery nie brak terenów cennych przyrodniczo. Należą do nich obszary chronionego krajobrazu, których jest w sumie dziesięć:

Lipuski Obszar Chronionego Krajobrazu (powierzchnia: 17 600,10 ha) – podstawa prawna: Rozporządzenie Nr 5/05 Wojewody Pomorskiego z dnia 24 marca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 29, Poz. 585) oraz Rozporządzenie Nr 23/07 Wojewody Pomorskiego z dnia 6 lipca 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim,

Obszar Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich (65 780,00 ha) – podstawa prawna: Rozporządzenie Nr 5/94 Wojewody Gdańskiego z dnia 8 listopada 1994 r. (Dz. Urz. Wojew. Gdańskiego z dnia 25 listopada 1994 r. Nr 27, Poz. 139) oraz Rozporządzenie Nr 11/98 Wojewody Gdańskiego z dnia 3 września 1998 r. (Dz. Urz. Wojew. Gdańskiego z dnia 14 września 1998 r. Nr 59, Poz. 294),

In the case of the Wdecki and Zaborski Landscape Parks, part of their area, located on the Parks' edge, will be included in the transition zone of the proposed biosphere reserve.

The buffer zone will also encompass forest and meadow areas around 6 nature reserves situated outside the landscape parks. Buffer zones of the six nature reserves are located within the protected landscape, which are one of the nature conservation forms in Poland.

The four aforementioned landscape parks were created already several years ago and since then they have constituted a buffer for nature reserves located within the parks' territory. Even before the landscape parks were created, the economic activity conducted here was in accordance with the principles of sustainable development.

Total area of the buffer zone of the proposed biosphere reserve amounts to 104 779.32 ha.

(c) an outer transition area where sustainable resource management practices are promoted and developed

The transition zone will be formed by territories of the following communes: Bukowiec, Cekcyn, Dragacz, Gostycyn, Drzycim, Kęsowo, Lniano, Lubiewo, Osie, Śliwice, Świekatowo, Tuchola, Warlubie (the Kujawy-Pomerania province) and Brusy, Chojnice, Czersk, Dziemiany, Karsin, Konarzyny, Kościerzyna, Lipusz, Stara Kiszewa (the Pomerania province). Those communes do not belong to the landscape parks or the buffer zone around the six nature reserves situated outside the landscape parks. According to the project, the area of the transition zone amounts to 206 864.57 ha.

The transition zone is almost twice as big as the total area of the core and buffer zones. Economically it is a homogeneous region, oriented towards forestry, processing of wood and other forest by-products, agriculture, recreation and leisure. All those economic activities are being performed respecting the nature conservation principles at the same time.

Also in the transition zone of the proposed biosphere reserve there are some nature-valuable areas. Among them there are ten protected landscape areas:

- the Lipuski Protected Landscape Area (the area: 17 600.10 ha) – the legal basis: Regulation No. 5/05 by the Provincial Governor of Pomerania dated March 24, 2005 on protected landscape areas in the Pomerania province (Official Journal of Pomeranian Province No. 29, item. 585) and Regulation No. 23/07 of the Provincial Governor of Pomerania dated July 6, 2007 amending the regulation on protected landscape areas in the Pomerania Province,
- the Tuchola Forest Protected Landscape Area (65 780.00 ha) – the legal basis: Regulation No. 5/94 of the Provincial Governor of Gdańsk dated November 8, 1994 (Official Journal of Gdańsk Province dated November 25, 1994 No. 27, item. 139) and Regulation No. 11/98 of the Provincial Governor of Gdańsk dated September 3, 1998 (Official Journal of Gdańsk Province dated September 14, 1998 No. 59, item. 294),

Obszar Chronionego Krajobrazu Fragment Borów Tucholskich (16 632,00 ha) – podstawa prawna: Rozporządzenie Nr 5/05 Wojewody Pomorskiego z dnia 24 marca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 29, Poz. 585) oraz Rozporządzenie Nr 23/07 Wojewody Pomorskiego z dnia 6 lipca 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim,

Północny Obszar Chronionego Krajobrazu część zachodnia (3 958,50 ha) – podstawa prawna: Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 9/91 z dnia 14 czerwca 1991 r. oraz Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 145/94 z dnia 17 sierpnia 1994 r.,

Północny Obszar Chronionego Krajobrazu część wschodnia (3 783,09 ha) – podstawa prawna: Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 9/91 z dnia 14 czerwca 1991 r. oraz Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 145/94 z dnia 17 sierpnia 1994 r.,

Chojnicko-Tucholski Obszar Chronionego Krajobrazu (powierzchnia 14 946,72 ha) – podstawa prawna: Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 9/91 z dnia 14 czerwca 1991 r. oraz Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 145/94 z dnia 17 sierpnia 1994 r.,

Śliwicki Obszar Chronionego Krajobrazu (26 392,81 ha) – podstawa prawna: Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 9/91 z dnia 14 czerwca 1991 r. oraz Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 145/94 z dnia 17 sierpnia 1994 r.,

Wschodni Obszar Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich (10 070,82 ha) – podstawa prawna: Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 9/91 z dnia 14 czerwca 1991 r. oraz Rozporządzenie Woj. Bydgoskiego Nr 145/94 z dnia 17 sierpnia 1994 r.,

Świecki Obszar Chronionego Krajobrazu (3 141,70 ha) – podstawa prawna: Rozporządzenie Nr 9/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 czerwca 1991 r. (Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 17, Poz. 127) z późniejszymi zmianami zgodnie z Rozporządzeniem Nr 145/94 Wojewody Bydgoskiego z dnia 17 czerwca 1994 r. (Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 10, Poz. 102) i Rozporządzenie Nr 15/97 Wojewody Bydgoskiego z dnia 16 kwietnia 1997 r. (Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 16, Poz. 80), którego ważność przedłużono Rozporządzeniem Nr 46/99 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 marca 1999 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 19, Poz. 117),

Obszar Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego (28 687,00 ha) – podstawa prawna: Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 9 czerwca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 72, Poz. 1375).

Wymienione powyżej obszary chronionego krajobrazu łącznie, bądź tylko częściowo, wchodzi w skład strefy izytowej proponowanego rezerwatu biosfery.

W strefie buforowej występuje także kilkadziesiąt pomników przyrody, głównie drzew i alei drzewnych. Znajdują się w niej również liczne użytki ekologiczne oraz trzy nowe formy ochrony przyrody w Polsce, tj. zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

- the Tuchola Forest (its Fragment) Protected Landscape Area (16 632.00 ha) – the legal basis: Regulation No. 5/05 by the Provincial Governor of Pomerania dated March 24, 2005 on protected landscape areas in the Pomerania Province (Official Journal of Pomerania Province No. 29, Item. 585) and Regulation No. 23/07 of the Provincial Governor of Pomerania dated July 6, 2007 amending the regulation on protected landscape areas in the Pomerania Province,
- the Northern Area of Protected Landscape, the western part (3 958.50 ha) – the legal basis: Regulation No. 9/91 by the Provincial Governor of Bydgoszcz dated June 14, 1991 and Regulation No. 145/94 by the Provincial Governor of Bydgoszcz dated August 17, 1994,
- the Northern Area of Protected Landscape, the eastern part (3 783.09 ha) – the legal basis: Regulation No. 9/91 by the Provincial Governor of Bydgoszcz dated June 14, 1991 and Regulation No. 145/94 by the Provincial Governor of Bydgoszcz dated August 17, 1994,
- the Chojnice-Tuchola Protected Landscape Area (14 946.72 ha) – the legal basis: Regulation No. 9/91 by the Provincial Governor of Bydgoszcz dated June 14, 1991 and Regulation No. 145/94 by the Provincial Governor of Bydgoszcz dated August 17, 1994,
- the Śliwicki Protected Landscape Area (26 392.81 ha) – the legal basis: Regulation No. 9/91 by the Provincial Governor of Bydgoszcz dated June 14, 1991 and Regulation No. 145/94 by the Provincial Governor of Bydgoszcz dated August 17, 1994,
- the Eastern Protected Landscape Area of Tuchola Forest (10 070.82 ha) – the legal basis: Regulation No. 9/91 by the Provincial Governor of Bydgoszcz dated June 14, 1991 and Regulation No. 145/94 by the Provincial Governor of Bydgoszcz dated August 17, 1994,
- the Świecki Protected Landscape Area (3 141.70 ha) – the legal basis: Regulation No. 9/91 of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated June 14, 1991 (Official Journal of Bydgoszcz Province No. 17, Item. 127) with later amendments in accordance with Regulation No. 145/94 of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated June 17, 1994 (Official Journal of Bydgoszcz Province No. 10, Item. 102) and Regulations No. 15/97 of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated April 16, 1997 (Official Journal of Bydgoszcz Province No. 16, Item. 80), the validity of which was extended by Regulation No. 46/99 of the Provincial Governor of the Kujawy-Pomerania Province dated March 25, 1999 (Official Journal of Kujawy-Pomerania Province No. 19, Item. 117),
- the Protected Landscape Area of the Koronowo Reservoir (28 687.00 ha) – the legal basis: Regulation No. 11 of the Provincial Governor of the Kujawy-Pomerania Province dated June 9, 2005 on protected landscape areas (Official Journal of Kujawy-Pomerania Province No. 72, Item. 1375).

The above-mentioned protected landscape areas are entirely or partially included in the transition zone of the proposed biosphere reserve.

Also several hundred nature monuments occur in the buffer zone, mainly trees and avenues of trees. There are also numerous ecological lands there, as well as three new forms of nature conservation in Poland, i.e. nature – landscape complexes.

6. Przedsięwzięcia organizacyjne jakie powinny być podejmowane dla włączenia i zaangażowania odpowiednich władz publicznych, społeczności lokalnych oraz osób prywatnych dla zaprojektowania i pełnienia funkcji Rezerwatu Biosfery

W ciągu ostatnich 10 lat organizowane były otwarte spotkania grupy inicjatywnej, obejmującej ludzi nauki, działaczy społecznych i gospodarczych, zarówno ze społecznościami lokalnymi, jak i z organami samorządu terytorialnego, w sprawie przystąpienia gmin do rezerwatu biosfery. W zebraniach uczestniczyli też posłowie na Sejm regionu projektowanego Rezerwatu Biosfery oraz przedstawiciele administracji państwowej (osoby prezentujące Ministra Środowiska oraz wojewodów, kujawsko-pomorskiego i pomorskiego).

W roku 2006 r. powstała w Chojnicach Lokalna Grupa Działania „Sandry Brdy”, a w 2007 roku zawiązało się Tucholskie Stowarzyszenie „Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie”, w skład którego weszły osoby zainteresowane powołaniem takiego obszaru. Obie te organizacje na podstawie zawartego w 2008 r. porozumienia przystąpiły do intensyfikowanych prac nad utworzeniem rezerwatu biosfery w Borach Tucholskich.

W północno-zachodniej części regionu Borów Tucholskich od kilkunastu lat działania na rzecz powołania rezerwatu biosfery prowadzi też Fundacja Ekologiczna Ziemi Chojnickiej i Zaborskiej. W powiecie tucholskim, położonym południowej części proponowanego rezerwatu biosfery, podobne działania rozwinęła zarejestrowana w 2006 r. Lokalna Grupa Działania „Bory Tucholskie” oraz powołana w 2007 roku organizacja pozarządowa Towarzystwo Rozwoju Regionalnego „Promocja Borów Tucholskich”. Natomiast na całym regionie działania na rzecz powołania rezerwatu biosfery prowadziło założone w 1990 roku Towarzystwo Ilościników Borów Tucholskich.

Spotkania grup inicjatywnych z mieszkańcami i samorządami regionu doprowadziło do osiągnięcia konsensusu, czego wyrazem było uzyskanie pisemnej zgody władz samorządowych na włączenie terenów gmin i miast do projektowanego rezerwatu biosfery. Przy opracowywaniu projektu przyjęto zasadę, że do rezerwatu biosfery włączone staną tylko te jednostki regionu Borów Tucholskich, których aktualnie lokalne władze samorządowe, jako następstwo inicjatyw podjętych głównie przez dwie organizacje pozarządowe (Lokalną Grupę Działania „Sandry Brdy” i Stowarzyszenie „Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie”), wyraziły zgodę na włączenie do rezerwatu biosfery, świadczoną podpisem starosty, wójta lub burmistrza. Pierwszym warunkiem było uzyskanie poparcia dla idei powołania rezerwatu biosfery na terenie tych gmin ze strony administracji rządowej odpowiedzialnej za gospodarkę i ochronę przyrody w regionie.

Trzecim warunkiem była zgodność projektu z istniejącymi planami zagospodarowania przestrzennego województw pomorskiego i kujawsko-pomorskiego.

4.6. Organizational arrangements should be provided for the involvement and participation of relevant public authorities, local communities and private interests in the design and carrying out of the functions of a Biosphere Reserve

During the last 10 years, open meetings of an initiative group have been organised, which gathers scientists, social and economic activists, both with local societies and with local government authorities, on the issue concerning the accession of communes to the Biosphere Reserve. The meetings were also attended by members of Parliament from the designed Biosphere Reserve, as well as by representatives of the state administration (persons representing the Minister of Environment and governors of the Kujawy-Pomerania and Pomerania provinces).

In 2006 the Local Action Group „Sandar of the Brda River” was set up in Chojnice, and in 2007 the Association „Tuchola Forest Biosphere Reserve” in Tuchola, which incorporated persons interested in designation of such area. In compliance with the agreement concluded in 2008, both organizations set about intensified works on the biosphere reserve designation in Tuchola Forest.

In the north-western part of the Tuchola Forest region, works on the biosphere reserve nomination have been also conducted, for already several years, by the Ecological Foundation of the Chojnice and Zabory Lands. In the Tuchola Poviats, situated in the southern part of the proposed biosphere reserve, similar activities were developed by the Local Action Group „Tuchola Forest” registered in 2006 and by a non-governmental organization called the Society of Regional Development „Promotion of Tuchola Forest” registered in 2007. Whereas, within the whole region operations aiming at the biosphere reserve nomination were conducted by the Society of Enthusiasts dedicated to Tuchola Forest, set up in 1990.

Meetings of initiative groups with residents and regional local authorities led to consensus, which was expressed by a written agreement of local authorities on inclusion of communes and towns within the planned biosphere reserve. When completing the project, a principle was accepted that only those units of the Tuchola Forest region shall be included within the biosphere reserve, whose valid local authorities, as a consequence of initiatives undertaken mainly by two non-governmental organizations (the Local Action Group „Sandar of the Brda River” and the Association „Tuchola Forest Biosphere Reserve”), agreed to that and their agreement was authenticated by a signature of a starost, a commune head or a mayor. The second condition was to receive some support for the biosphere reserve nomination within those communes from governmental authorities responsible for the management and nature conservation in the region.

The third condition was the conformity of the project with the existing spatial development plans for the Pomerania and the Kujawy-Pomerania provinces.

**mechanizmy wdrożenia celów i funkcji Rezerwatu
ry przez proponowany obszar.**

proponowany Rezerwat Biosfery posiada:

**mechanizmy do zarządzania użytkowaniem zasobów
człowieka i działaniami gospodarczymi prowadzonymi
nie lub w strefach buforowych?**

K

**plan bądź politykę zarządzania terenem jako
Rezerwatu Biosfery?**

K

**znanymi władzom bądź mechanizmami do wdrożenia tego
lub polityki?**

K

**programy dla badań, monitoringu / kontroli, edukacji
i szkoleń?**

K

Wnioski o utworzenie rezerwatu przyrodniczego w Borach Tucholskich były składane już w wieku XIX przez florystów i faunistów polski i pruski. W okresie pomiędzy I a II wojną światową prowadzono badania ekosystemów wodnych (np. obserwacje biologiczne w największym jeziorze Wdzydze). Po II wojnie światowej region Borów Tucholskich, a szczególnie jeden z największych obszarów chronionych w Europie, tj. rezerwat przyrody „Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego”, był uznany za poligon badawczy przyrodników z powstałego w 1945 roku Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. W latach pięćdziesiątych badania florystyczne i ekologiczne prowadziła tu grupa naukowców z Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu oraz Uniwersytetu Łódzkiego. W połowie lat sześćdziesiątych intensywnie badania interdyscyplinarne prowadziła ponownie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu w ramach międzynarodowego programu badawczego R III-15, którego koordynatorem był J.M. Rektor tej uczelni prof. J. Ryszard Bohr. W projekcie badawczym uczestniczyła międzynarodowa grupa paleoekologów szwedzkich z Uniwersytetu w Lund i ekolodzy z Uniwersytetów w Łodzi i w Poznaniu. W latach siedemdziesiątych do badań włączyli się ekolodzy z powstałych uczelni wyższych w Bydgoszczy (Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy i Uniwersytet im. Kazimierza Wielkiego) oraz uczelnie z Gdańska (Uniwersytet Gdański, Politechnika Gdańska). Zorganizowali oni dziewięć międzynarodowych i ogólnopolskich konferencji naukowych na których prezentowano wyniki badań biologicznych, archeologicznych, historycznych, etnograficznych, socjologicznych, technicznych i ekonomicznych prowadzonych w Borach Tucholskich oraz dyskutowano o możliwościach powołania w tym regionie rezerwatu biosfery. W ramach z tych uczelni organizowali też mniejsze konferencje naukowe na poziomie lokalnym oraz opracowywali projekty rezerwatów przyrodniczych oraz Parku Narodowego „Bory Tucholskie” i parków krajobrazowych, które tworzą strefę rdzenną i buforową powołanego rezerwatu biosfery.

W wyniku tych działań powstało kilkanaście istotnych publikacji książkowych oraz wiele artykułów dotyczących nauki, walorów przyrodniczych, edukacji ekologicznej,

**4.7. Mechanisms of implementation of the Biosphere
Reserve's objectives and functions by the proposed area.**

Does the proposed Biosphere Reserve have:

**(a) mechanisms to manage human exploitation of resources
and activities in the buffer zone or zones?**

YES

**(b) a management plan or policy for the area as a biosphere
reserve?**

YES

**(c) designated authorities or mechanisms to implement this
policy or plan?**

YES

**(d) programmes for research, monitoring/control, education
and trainings?**

YES

Nature observations were carried out in the Tuchola Forest already in the 19th century by Polish and Prussian florists and fauna researchers. During the period between the 1st and the 2nd world war, scientific studies on aquatic ecosystems were undertaken (e.g. algological observations in the biggest lake Wdzydze). After the 2nd world war, the Tuchola Forest region, and particularly one of the oldest protected areas in Europe, i.e. the Nature Reserve „Leon Wyczółkowski Old-Polish Yews” was the main research field for naturalists from the Nicholas Copernicus University in Toruń open in 1945. In the sixties, floristic and ecological studies were conducted here by scientists from the Adam Mickiewicz University in Poznań as well as from the University of Łódź. In the mid-seventies intensive, interdisciplinary research was again undertaken by the Nicholas Copernicus University in Toruń within the framework of the international research programme R III-15, co-ordinated by Rector Magnificus Professor Ph.D. Ryszard Bohr. Among others, a group of Swedish paleoecologists from the University of Lund, as well as ecologists from the Universities of Łódź and Poznań participated in the research project. In the eighties, the research was supported by ecologists from newly founded universities in Bydgoszcz (the University of Technology and Life Sciences, and the Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz), as well as from universities from Gdańsk (the University of Gdańsk and the Gdańsk University of Technology). They organized nine important international and national scientific conferences, where results of ecological, archaeological, historical, ethnographic, sociological, technical and economic research were presented, performed in Tuchola Forest, as well as the project of biosphere reserve nomination was discussed. Ecologists from the aforementioned universities organized also smaller, local conferences as well as they were working on projects of nature reserves, the “Tuchola Forest” National Park and landscape parks, which form the core and buffer zones of the proposed Biosphere Reserve.

As a consequence of those actions, several significant books and many articles were produced that deal with delimitation, nature values, ecological education, history, as

historii oraz gospodarki przeszłej, bieżącej i przyszłej regionu Borów Tucholskich.

Podsumowanie charakterystyki rekomendowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie sporządzone według procedury SWOT, uwzględniającej mocne (*Strengths*) i słabe (*Weakness*) strony oraz szanse (*Opportunities*) i zagrożenia (*Threats*), prezentuje poniższa tabela.

Tabela 1. Zestawienie uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych proponowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie według procedury SWOT.

Table 1. The summary list of external and internal conditions of the proposed Tuchola Forest Biosphere Reserve according to the SWOT procedure.

Mocne strony / Strengths	Słabe strony / Weakness
<p>1. dobrze zachowane na wpół naturalne układy ekologiczne, przede wszystkim ekosystemy wodne (w tym jeziora lobeliowe), torfowiska, zbiorowiska leśne, well preserved semi-natural ecological systems, mainly aquatic ecosystems (including <i>Lobelia</i> lakes), peat bogs, forest communities,</p> <p>2. istnienie dużego kompleksu leśnego stabilizującego ekosystemy i region, podtrzymującego równowagę ekologiczną i przeciwdziałającego efektowi szklarniowemu, the presence of a big forest complex that stabilizes the ecosystems and the region, sustains the ecological equilibrium and prevents the greenhouse effect</p> <p>3. wysoka różnorodność biologiczna (m. in. 1070 gatunków roślin naczyniowych, w tym niemal połowa na listach gat. chronionych, zagrożonych, programów Corine i UE Natura 2000), high biodiversity (e.g. 1070 species of vascular plants, nearly half of them on the lists of protected and endangered species, as well as in the programs of Corine and UE Natura 2000),</p> <p>4. znaczenie jako obszar węzłowy o znaczeniu międzynarodowym w europejskiej sieci ekologicznej ECONET, a junction area of international significance in the European ecological network ECONET,</p> <p>5. dobrze opracowany system ochrony przyrody (park narodowy, cztery parki krajobrazowe, 25 rezerwatów przyrody, osiem obszarów Natura 2000, trzy kompleksy przyrodniczo-krajobrazowe, jeden leśny kompleks promocyjny, sześć obszarów chronionego krajobrazu, kilkaset pomników przyrody, kilkadziesiąt użytków ekologicznych), a well-drawn up nature conservation system (a national park, four landscape parks, 25 nature reserves, eight sites of Natura 2000, three nature-landscape complexes, one promotional forest complex, six protected landscape areas, several hundred nature monuments, several dozen of ecological lands),</p>	<p>1. duży obszar obejmujący 22 gminy, a large area comprising 22 communes,</p> <p>2. położenie na obszarze dwóch województw co wymaga uzgodnień pomiędzy władzami wyższego szczebla, location within the territory of two provinces, which requires arrangements and agreements between high-ranking authorities,</p> <p>3. niejednorodna kulturowo populacja ludzka, istnienie kilku grup etnicznych oraz napływowej ludności przybyłej po II wojnie światowej ze wschodnich regionów Polski i Europy, culturally heterogeneous human population, the presence of few ethnic groups and foreign population that arrived here after the 2nd World War from eastern regions of Poland and Europe,</p> <p>4. położenie w sąsiedztwie miast (choć niewielkich), location in the vicinity of towns (although small towns),</p> <p>5. występowanie dużych obszarów gleb o niskiej klasie bonitacji, the presence of large areas with a low soil valuation class,</p> <p>6. niski udział oraz mała dochodowość działalności rolniczej, small contribution and small profitability of the agricultural activity,</p> <p>7. nieuregulowane sprawy własności niektórych terenów, unresolved issues related to ownership of certain territories,</p> <p>8. brak większego, ale przy tym nieuciążliwego dla środowiska, przemysłu w strefie tranzytowej oferującego miejsca pracy. the lack of any significant but at the same time environmentally friendly industry in the transition zone that would provide employment places.</p>

6. bogate zasoby dobrej jakości wód,
rich resources of good-quality waters,
7. dobrze rozbudowana infrastruktura turystyczna,
rekreacyjna i opieki zdrowotnej,
well developed tourist, recreation and health care
infrastructure,
8. silna baza dla prowadzenia edukacji ekologicznej
w postaci zielonej szkoły, parku dendrologicznego,
muzeum przyrodniczego i pracowni i ścieżek
dydaktycznych w dyrekcji parku narodowego
i siedzibach trzynastu nadleśnictw,
good resources for ecological education, e.g. a green
school, a dendrological park, a nature museum,
a laboratory and educational trails in the
administration office of the national park and seats
of thirteen forest districts,
9. duże zainteresowanie obszarem przez ludzi nauki
czego wyrazem jest istnienie dobrze wyposażonych
w sprzęt badawczy 9 stacji terenowych oraz
realizowanie licznych programów badawczych i od
ponad trzydziestu lat prowadzony stały monitoring
środowiska,
strong interest in the area among scholars, expressed
by the presence of 9 field stations well equipped with
research equipment, numerous research programs
and regular environmental monitoring carried out for
over thirty years,
10. istnienie Lokalnych Grup Działania, przedsiębiorczość
i inicjatywa społeczności lokalnej umiejaczej
pozyskiwać pozabudżetowe środki finansowe,
Local Action Groups, entrepreneurship and initiative
of local communities, who are able to raise non-
budgetary financial resources,
11. sprawna administracja państwowa i samorządowa,
aktywna w pozyskiwaniu funduszy,
efficient state and local municipal administration,
active in raising the funds,
12. brak negatywnie oddziałującego przemysłu ciężkiego.
no heavy industry with adverse influence.

Szanse / Opportunities

1. *consensus* osiągnięty przez władze obu województw
i wszystkich gmin w sprawie powołania rezerwatu
biosfery,
the consensus reached by authorities of both
provinces and all communes on the biosphere reserve
nomination,
2. dopływ środków finansowych z UE na podtrzymanie
obszarów Natura 2000,
inflow of financial resources from the UE
for sustaining the Natura 2000 sites,

Zagrożenia / Threats

1. intensywna gospodarka leśna,
intensive forestry,
2. pożary lasu i gradacje owadów w drzewostanach,
forest fires and gradation of insects in tree stands,
3. eutrofizacja i nadmierny odpływ wód,
eutrophication and excessive outflow of waters,
4. ciągłe zmniejszanie powierzchni rolnej i zalesianie
byłych terenów rolniczych,
continuous reduction of arable lands and
afforestation of former agricultural lands,

3. ciągły wzrost efektywności i umiejętności lokalnych organów samorządowych w aktywizowaniu społeczności lokalnej,
the continuous increase of efficiency and skills of local authorities in motivating the local communities,
4. dalsza odbudowa zasobów kulturowych (m. in. Wielkiego Kanału Brdy, akweduktów, młynów wodnych, zagród, dworów oraz dawnych technologii w produkcji leśnej, nasienniczej, rolnej i hodowli zwierząt),
further restoration of cultural resources (e.g. the Great Channel of the Brda River, aqueducts, water mills, farmsteads, manor houses and former technologies of forest production, seed production, agriculture and breeding of animals),
5. powołanie samorządowej szkoły wyższej (własność władz samorządowych) i ciągła rozbudowa ośrodków oświatowych i edukacyjnych, mogąca doprowadzić do uznania przyszłego rezerwatu biosfery za wzorcowe centrum edukacji ekologicznej,
opening a local community college (owned by local authorities) and continuous development of education centres that can contribute to recognition of the future biosphere reserve as a model centre of ecological education,
6. przedsiębiorczość administracji rządowej i samorządowej i jej ciągłe dążenie do doskonalenia systemu ochrony przyrody oraz podnoszenia jakości życia mieszkańców,
entrepreneurship of governmental and local authorities, and their continuous aspiration to improve the nature conservation system and to increase the quality of residents' life,
7. wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców strefy tranzytowej i terenów sąsiadujących z przyszłym rezerwatem biosfery,
the increase of ecological consciousness among residents of the transition zone and areas adjacent to the future biosphere reserve,
8. trend związany z modą na turystykę wiejską i agroturystykę ludności miejskiej (turystyka weekendowa),
a trend related to fashionable rural tourism and agritourism of urban population (weekend tourism),
9. zabezpieczenie rezerwatu biosfery przed niekontrolowanym odpływem wód i uczynienie z regionu Bory Tucholskie strefy zabezpieczającej w wodę miasto Bydgoszcz,
protection of the biosphere reserve against uncontrolled outflow of waters and turning the Tuchola Forest region into the zone that provides water for the city of Bydgoszcz,
5. presja urbanizacji i rosnąca intensywność ruchu drogowego,
pressure of urbanization and the growing traffic intensity,
6. ryzyko polaryzacji społeczności według rdzennych i napływowych mieszkańców,
a risk of polarization of local communities according to indigenous and immigrant residents,
7. konflikty polityczne w kraju i w gminach,
political conflicts in the country and in the communes,
8. wysokie bezrobocie w niektórych częściach regionu,
high unemployment in certain parts of the region,
9. niski poziom płac,
a low level of income,
10. migracja młodych, dobrze wykształconych mieszkańców do innych regionów Polski i zagranicę.
migration of young, well educated residents to other regions of Poland and abroad.

10. zwiększenie miejsc pracy i dochodów społeczności lokalnej związane z powołaniem rezerwatu biosfery,
the increase of employment places and incomes of local communities related to biosphere reserve nomination,
11. utrzymywanie przez wszystkie grupy etniczne więzi z kompleksem leśnym i ugruntowanie w nich przekonania, że od stanu przyrody zależy jakość ich życia, wzrost świadomości zdrowego stylu życia,
sustaining the bonds with the forest complex by all ethnic groups and consolidating their belief that the quality of their life depends on nature conditions, increasing the consciousness of a healthy lifestyle,
12. położenie przy szlakach komunikacyjnych (drogowych i kolejowych) Europy na kierunkach E-W oraz N-S.
location by the European traffic routes (roads and railways) in the E-W and N-S directions.

5. POPARCIE

Poniżej podano listę osób, które wyraziły poparcie dla idei utworzenia Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie oraz włączenia zarządzanego przez nie terenu do projektowanego rezerwatu biosfery. Są to przedstawiciele organizacji zarządzających terenami chronionymi, administracji państwowej na szczeblu rządowym i wojewódzkim, władz samorządowych na szczeblu gminy powiatu i województwa, organizacji pozarządowych oraz przedstawiciele rad i towarzystw naukowych.

5.1. Władze odpowiedzialne za zarządzanie obszarem rdzennym

Dyrektor Parku Narodowego „Bory Tucholskie”,

5.2. Władze odpowiedzialne za zarządzanie strefą buforową

Dyrektor Zaborskiego Parku Krajobrazowego,
 Dyrektor Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego,
 Dyrektor Tucholskiego Parku Krajobrazowego,
 Dyrektor Wdeckiego Parku Krajobrazowego,

5.3. Administracja rządowa lub wojewódzka odpowiedzialna za obszarem rdzennym i strefą buforową

Wojewoda Kujawsko-Pomorski,
 Wojewoda Pomorski,

5.4. Przedstawiciele samorządów terytorialnych lub zeczników reprezentujących społeczności zamieszkujące obszar tranzytowy

Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego,
 Marszałek Województwa Pomorskiego,
 Kujawsko-Pomorski Wojewódzki Konserwator Przyrody,
 Pomorski Wojewódzki Konserwator Przyrody,
 Starosta Tucholski,

5. ENDORSEMENTS

The list of persons is presented below, who expressed their endorsement for the Tuchola Forest Biosphere Reserve nomination and incorporation of the territories they manage into the planned biosphere reserve. Those are representatives of organizations who are in charge of the management of the protected areas, representatives of state administration at the governmental and provincial level, local authorities at the commune, poviat and provincial level, non-governmental organizations as well as representatives of boards and scientific societies.

5.1. Authority in charge of management of the core area

Director of the “Bory Tucholskie” National Park,

5.2. Authorities in charge of the management of the buffer zone

Director of the Zabory Landscape Park,
 Director of the Wdzydze Landscape Park,
 Director of the Tuchola Landscape Park,
 Director of the Wdecki Landscape Park,

5.3. State or provincial administration responsible for the management of the core area and the buffer zone

Governor of the Kujawy-Pomerania Province,
 Governor of the Pomerania Province,

5.4. Representative of local government authorities or spokesmen representing the communities resident in the transit area

Marshal of the Kujawy-Pomerania Province,
 Marshal of the Pomerania Province,
 Chief Nature Conservator of the Kujawy-Pomerania Province,
 Chief Nature Conservator of the Pomerania Province,
 Starost of Tuchola,

Starosta Świecki,	Starost of Świecie,
Starosta Chojnicki,	Starost of Chojnice,
Starosta Kościerski,	Starost of Kościerzyna,
Wójt Gminy Cekcyn,	Head of the Cekcyn Commune,
Wójt Gminy Gostycyn,	Head of the Gostycyn Commune,
Wójt Gminy Kęsowo	Head of the Kęsowo Commune,
Wójt Gminy Bukowiec,	Head of the Bukowiec Commune,
Wójt Gminy Lubiewo	Head of the Lubiewo Commune,
Wójt Gminy Śliwice,	Head of the Śliwice Commune,
Wójt Gminy Drzycim,	Head of the Drzycim Commune,
Wójt Gminy Jeżewo,	Head of the Jeżewo Commune,
Wójt Gminy Lniano,	Head of the Lniano Commune,
Wójt Gminy Osie,	Head of the Osie Commune,
Wójt Gminy Świekatowo,	Head of the Świekatowo Commune,
Wójt Gminy Warlubie,	Head of the Warlubie Commune,
Wójt Gminy Chojnice,	Head of the Chojnice Commune,
Wójt Gminy Konarzyny,	Head of the Konarzyny Commune,
Wójt Gminy Dziemiany,	Head of the Dziemiany Commune,
Wójt Gminy Karsin,	Head of the Karsin Commune,
Wójt Gminy Kościerzyna,	Head of the Kościerzyna Commune,
Wójt Gminy Lipusz,	Head of the Lipusz Commune,
Wójt Gminy Stara Kiszewa,	Head of the Stara Kiszewa Commune,
Murmistrz Tucholi,	Mayor of Tuchola,
Murmistrz Brus,	Mayor of Brusy,
Murmistrz Czerska,	Mayor of Czersk,
Regionalna Grupa Działania „Sandry Brdy”,	Local Action Group „Sandar of the Brda River”,
Regionalna Grupa Działania „Bory Tucholskie”,	Local Action Group „Tuchola Forest”,
Stowarzyszenie Rozwoju Regionalnego „Promocja Borów Tucholskich”,	Regional Development Society „Promotion of Tuchola Forest”
Stowarzyszenie Rezerwatu Biosfery „Bory Tucholskie”,	Biosphere Reserve Society „Tuchola Forest”,
Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Toruniu,	The Regional Directorate of State Forests in Toruń,
Nadleśniczy Nadleśnictwa Czersk,	Forest District Manager of the Forest District of Czersk,
Nadleśniczy Nadleśnictwa Rytel,	Forest District Manager of the Forest District of Rytel,
Nadleśniczy Nadleśnictwa Kaliska,	Forest District Manager of the Forest District of Kaliska,
Nadleśniczy Nadleśnictwa Dąbrowa,	Forest District Manager of the Forest District of Dąbrowa,
Nadleśniczy Nadleśnictwa Osie,	Forest District Manager of the Forest District of Osie,
Nadleśniczy Nadleśnictwa Przymuszewo,	Forest District Manager of the Forest District of Przymuszewo,
Nadleśniczy Nadleśnictwa Trzebciny,	Forest District Manager of the Forest District of Trzebciny,
Nadleśniczy Nadleśnictwa Tuchola,	Forest District Manager of the Forest District of Tuchola,
Nadleśniczy Nadleśnictwa Woziwoda,	Forest District Manager of the Forest District of Woziwoda,
Nadleśniczy Nadleśnictwa Zamrzenica,	Forest District Manager of the Forest District of Zamrzenica,
Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Gdańsku,	The Regional Directorate of State Forests in Gdańsk,
Nadleśniczy Nadleśnictwa Kościerzyna,	Forest District Manager of the Forest District of Kościerzyna,
Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Szczecinku,	The Regional Directorate of State Forests in Szczecinek,
Nadleśniczy Nadleśnictwa Osusznica,	Forest District Manager of the Forest District of Osusznica,
Rada Naukowa Parku Narodowego „Bory Tucholskie”	Scientific Board of the „Tuchola Forest” National Park
Rektor Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu,	Rector of the Nicolaus Copernicus University in Toruń,
Dekan Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UMK w Toruniu,	Dean of the Faculty of Biology and Earth Sciences NCU in Toruń,
Przewodnicząca Polskiego Komitetu UNESCO-MAB,	Chairperson of UNESCO-MAB Committee in Poland,
Minister Środowiska RP.	Minister of the Environment, Republic of Poland.

6. SZEROKOŚĆ I DŁUGOŚĆ GEOGRAFICZNA OBSZARU REZERWATU

Punkt centralny:

53°47'26" szerokości geograficznej północnej,
17°59'08" długości geograficznej wschodniej.

Punkty zewnętrzne strefy buforowej:

53°26'04" i 54°08'49" szerokości geograficznej północnej (północny skraj Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego oraz południowy skraj Śliwickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu),
17°23'34" i 18°35'12" długości geograficznej wschodniej (zachodnia granica Zaborskiego Parku Krajobrazowego oraz wschodnia granica gminy Warlubie).

7. OBSZAR REZERWATU

Powierzchnia całkowita

319 524,61 ha

7.1. Powierzchnia obszaru rdzennego

7 880,72 ha

7.2. Powierzchnia strefy buforowej

104 631,01 ha

7.3. Przybliżona powierzchnia strefy tranzytowej

207 012,88 ha

7.4. Zwięzłe uzasadnienie zonacji (z użyciem terminów uwzględniających różną rolę Rezerwatów Biosfery), którą ukazuje załączona mapa. W przypadkach, gdy różny typ zonacji jest ustanowiony na poziomie krajowym, proszę zaznaczyć, jak to koegzystuje z wymaganiami systemu zonacji rezerwatów biosfery

Strefę rdzenną utworzą: Park Narodowy "Bory Tucholskie" (4 613,05 ha) oraz 25 następujących rezerwatów przyrody: Rezerwat Przyrody „Dolina Rzeki Brdy” (1681,50 ha), Rezerwat Przyrody „Bagna nad Stążką” (478,45 ha), Rezerwat Przyrody „Źródła Stążki” (250,02 ha), Rezerwat Przyrody „Jezioro Piaseczno” (159,78 ha), Rezerwat Przyrody „Brzęki im. Zygmunta Czubińskiego” (102,21 ha), Rezerwat Przyrody „Miedzno” (86,01 ha), Rezerwat Przyrody „Cisy Staropolskie im Leona Wyczółkowskiego” (85,73 ha), Rezerwat Przyrody „Jezioro Laska” (70,40 ha), Rezerwat Przyrody „Mętne” (53,28 ha), Rezerwat Przyrody „Bór Chrobotkowy” (41,50 ha), Rezerwat Przyrody „Bagno Stawek” (40,80 ha), Rezerwat Przyrody „Jezioro Ciche” (37,96 ha), Rezerwat Przyrody „Jezioro Małe Łowne” (37,83 ha), Rezerwat Przyrody „Piecki” (19,42 ha), Rezerwat Przyrody „Cisy nad Czerską Strugą” (17,19 ha), Rezerwat Przyrody „Kręgi Kamienne” (16,91 ha), Rezerwat Przyrody „Jezioro Zdręczno” (15,74 ha), Rezerwat Przyrody „Krwawe Doły” (13,02 ha), Rezerwat Przyrody „Dury” (12,59 ha), Rezerwat Przyrody „Jeziorka Kozie” (12,30 ha), Rezerwat Przyrody „Nawionek” (10,67 ha), Rezerwat Przyrody „Ustronie” (9,64 ha), Rezerwat Przyrody „Bagno Grzybna” (6,26 ha), Rezerwat Przyrody „Jelenia Góra” (4,39 ha), Rezerwat Przyrody „Martwe” (4,07 ha).

6. LATITUDE AND LONGITUDE OF THE RESERVE

The central point:

53°47'26" north latitude,
17°59'08" east longitude.

External points of the buffer zone:

53°26'04" and 54°08'49" north latitude (the northern periphery of the Wdzydzki Landscape Park and the southern periphery of the Śliwicki Protected Landscape),
17°23'34" and 18°35'12" east longitude (the western boundary of the Zaborski Landscape Park and the eastern boundary of the Warlubie commune).

7. AREA OF THE RESERVE

The total area

319 524.61 ha

7.1. Size of the core area

7 880.72 ha

7.2. Size of the buffer zone

104 631.01 ha

7.3. Approximate size of the transition zone

207 012.88 ha

7.4. Brief rationale of this zonation (in terms of the various roles of biosphere reserves) as it appears on the zonation map. In the cases where a different type of zonation is also in force at the national level, please indicate how it can coexists with the requirements of the biosphere reserve zonation system

The core zone will consist of: the Tuchola Forest National Park (4 613.05 ha) as well as the following 25 nature reserves: the Nature Reserve „the Brda River Valley” (1681.50 ha), the Nature Reserve „Swamps on the Stążka River” (478.45 ha), the Nature Reserve „Springs of the Stążka River” (250.02 ha), the Nature Reserve „Lake Piaseczno” (159.78 ha), the Nature Reserve „Brzęki im. Zygmunta Czubińskiego” (102.21 ha), the Nature Reserve „Miedzno” (86.01 ha), the Nature Reserve „Leon Wyczółkowski Old-Polish Yews” (85.73 ha), the Nature Reserve „Lake Laska” (70.40 ha), the Nature Reserve „Mętne” (53.28 ha), the Nature Reserve „Bór Chrobotkowy” (41.50 ha), the Nature Reserve „Lichen Scots Pine Forest” (40.80 ha), the Nature Reserve „the Swamp Stawek” (40.80 ha), the Nature Reserve „Lake Ciche” (37.96 ha), the Nature Reserve „Lake Małe Łowne” (37.83 ha), the Nature Reserve „Piecki” (19.42 ha), the Nature Reserve „Yews on the Czersk Stream” (17.19 ha), the Nature Reserve „Kręgi Kamienne” (16.91 ha), the Nature Reserve „Lake Zdręczno” (15.74 ha), the Nature Reserve „Krwawe Doły” (13.02 ha), the Nature Reserve „Dury” (12.59 ha), the Nature Reserve „Lakes Kozie” (12.30 ha), the Nature Reserve „Nawionek” (10.67 ha), the Nature Reserve „Ustronie” (9.64 ha), the Nature Reserve „the Swamp Grzybna” (6.26 ha), the Nature Reserve „Jelenia Góra” (4.39 ha), the Nature Reserve „Martwe” (4.07 ha).

Łączna powierzchnia strefy rdzennej wynosi 7 880,72 ha. Obszar Parku Narodowego i wymienione powyżej rezerваты przyrody stanowią najcenniejsze obiekty przyrodnicze całego regionu Borów Tucholskich.

Strefę buforową utworzą cztery parki krajobrazowe: Tucholski i Wdecki (woj. kujawsko-pomorskie) oraz Zaborski i Wdzydzki (woj. pomorskie) z wyłączeniem powierzchni rezerwatów, które tworzą strefę rdzenną. W przypadku parków Wdeckiego i Zaborskiego część ich powierzchni wejdzie w skład strefy tranzytowej.

The total area of the core zone amounts to 7 880.72 ha. The National Park and the above mentioned nature reserves constitute the most valuable natural areas within the whole Tuchola Forest region.

Four landscape parks will form the buffer zone: the Tuchola and Wdecki Landscape Parks (the Kujawy-Pomerania province), as well as the Zaborski and Wdzydze Landscape Parks (the Pomerania province), excluding the reserves from the core zone. In the case of the Wdecki and Zaborski parks, part of their area will be included in the transition zone.

Tabela 2. Jednostki wchodzące w skład strefy rdzennej i strefy buforowej rekomendowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie oraz ich powierzchnia.

Table 2. Units included in the core and buffer zones of the designed Tuchola Forest Biosphere Reserve and their area.

Obszar chroniony The protected area	Powierzchnia strefy buforowej Size of the buffer zone	Powierzchnia strefy rdzennej (park narodowy lub rezerwat) Size of the core zone (national park or reserve)	Typ rezerwatu Reserve type	
Park Narodowy "Bory Tucholskie" the "Tuchola Forest" National Park		obszar objęty ochroną the protected area	4 613,05 ha 4 613.05 ha	
Zaborski Park Krajobrazowy the Zaborski Landscape Park	29 640,22 ha 29 640.22 ha	Jezioro Laska Lake Laska Bagno Stawek the Swamp Stawek Jezioro Małe Łowne Lake Małe Łowne Piecki Piecki Nawionek Nawionek Razem Total	70,40 ha 70.40 ha 40,80 ha 40.80 ha 37,83 ha 37.83 ha 19,42 ha 19.42 ha 10,67 ha 10.67 ha 179,12 ha 179.12 ha	faunistyczny faunistic torfowiskowy peat-bog torfowiskowy peat-bog torfowiskowy peat-bog flor./wodny floristic aquatic
Wdzydzki Park Krajobrazowy the Wdzydzki Landscape Park	17 818,98 ha 17 818.98 ha	Krwawe Doły Krwawe Doły	13,02 ha 13.02 ha	leśny forest
Tucholski Park Krajobrazowy the Tuchola Landscape Park	34 511,90 ha 34 511.90 ha	Dolina Rzeki Brdy the Brda River Valley Bagna nad Stażką Swamps on the Stażka River Źródła Rzeki Stażki Springs of the Stażka River Cisy nad Czerską Strugą Yews on the Czersk Stream Jezioro Zdręczno Lake Zdręczno Jezioro Kozie Lakes Kozie Ustronie Ustronie Bagno Grzybna the Swamp Grzybna Razem Total	1 681,50 ha 1 681.50 ha 478,45 ha 478.45 ha 250,02 ha 250.02 ha 17,19 ha 17.19 ha 15,74 ha 15.74 ha 12,30 ha 12.30 ha 9,64 ha 9.64 ha 6,26 ha 6.26 ha 2 471,10 ha 2 471.10 ha	krajobrazowy landscape torfowiskowy peat-bog torfowiskowy peat-bog leśny forest torfowiskowy peat-bog torfowiskowy peat-bog leśny forest torfowiskowy peat-bog

Wdecki Park Krajobrazowy the Wdecki Landscape Park	21 212,80 ha 21 212.80 ha	Jeziro Piaseczno	159,78 ha	krajobrazowy
		Lake Piaseczno	159.78 ha	landscape
		Brzęki im. Zygmunta Czubińskiego	102,21 ha	leśny
		Brzęki im. Zygmunta Czubińskiego	102.21 ha	forest
		Miedzno	86,01 ha	faunistyczny
		Miedzno	86.01 ha	faunistic
		Jeziro Ciche	37,96 ha	torfowiskowy
		Lake Ciche	37.96 ha	peat-bog
		Dury	12,59 ha	torfowiskowy
		Dury	12.59 ha	peat-bog
		Razem	398,55 ha	
		Total	398.55 ha	
Otoczenie rezerwatu Neighbourhood of the reserve	374,16 ha 374.16 ha	Mętne Mętne	53,28 ha 53.28 ha	flor./ torf. floristic/peat-bog
Otoczenie rezerwatu Neighbourhood of the reserve	338,48 ha 338.48 ha	Bór Chrobotkowy Lichen Scots Pine Forest	41,50 ha 41.50 ha	leśny forest
Otoczenie rezerwatu Neighbourhood of the reserve	211,71 ha 211.71 ha	Kręgi Kamienne Kręgi Kamienne	16,91 ha 16.91 ha	archeol./flor. archeological/floristic
Otoczenie rezerwatu Neighbourhood of the reserve	351,50 ha 351.50 ha	Gisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego Leon Wyczółkowski Old-Polish Yews	85,73 ha 85.73 ha	leśny forest
Otoczenie rezerwatu Neighbourhood of the reserve	122,04 ha 122.04 ha	Jelenia Góra Jelenia Góra	4,39 ha 4.39 ha	leśny forest
Otoczenie rezerwatu Neighbourhood of the reserve	49,22 ha 49.22 ha	Martwe Martwe	4,07 ha 4.07 ha	torfowiskowy peat-bog
Ogółem	104 631,01 ha		7 880,72 ha	
Total	104 631.01 ha		7 880.72 ha	

Łączna powierzchnia strefy buforowej rekomendowanego rezerwatu biosfery wynosi **104 779,32 ha**.

Cztery wymienione parki krajobrazowe istnieją już kilkanaście lat i już stanowią bufor dla występujących w nich rezerwatów przyrody. Jeszcze przed utworzeniem parków krajobrazowych prowadzona była tu gospodarka oparta na zasadach trwałego i zrównoważonego rozwoju.

Strefę tranzytową utworzą te obszary 22 gmin 13 z województwa kujawsko-pomorskiego i 9 z województwa pomorskiego) i jednego miasta (Tuchola w województwie kujawsko-pomorskim), które nie wchodzi w skład parku narodowego i parków krajobrazowych. Będą to tereny następujących gmin: Bukowiec, Cekcyn, Drzycim, Gostycyn, Jeżewo, Kęsowo, Lniano, Lubiewo, Osie, Śliwice, Świekatowo, Tuchola i Warlubie (woj. kujawsko-pomorskie) oraz Brusy, Chojnice, Czersk, Dziemiany, Karsin, Konarzyny, Kościerzyna, Lipusz, Stara Kiszewa (woj. pomorskie). Powierzchnia strefy tranzytywnej według projektu wynosi 206 864,57 ha.

Strefa tranzytywna jest niemal dwukrotnie większa od obszaru strefy buforowej. Pod względem ekonomicznym jest to obszar jednolity, zorientowany na gospodarkę leśną, przetwórstwo drewna i ubocznych produktów leśnych oraz na rekreację i wypoczynek. Te dziedziny gospodarki realizowane są z uwzględnieniem zasad ochrony przyrody.

W strefie tranzytywnej występuje dziesięć obszarów Chronionego Krajobrazu (całkowicie lub częściowo) oraz kilkaset pomników przyrody, głównie drzew i alei drzewnych.

The total area of the buffer zone of the proposed biosphere reserve amounts to **104 779.32 ha**.

The four aforementioned landscape parks have already existed for several years, constituting the buffer zone for nature reserves located within their territory. Already before the landscape parks were created, the economy of sustainable development had been conducted here.

The transition zone will be formed by territories of 22 communes (13 communes from the Kujawy-Pomerania province and 9 communes from the Pomerania province) and one town (Tuchola in the Kujawy-Pomerania province), which are not included in the national park and landscape parks. Those will be the territories of the following communes: Bukowiec, Cekcyn, Drzycim, Gostycyn, Jeżewo, Kęsowo, Lniano, Lubiewo, Osie, Śliwice, Świekatowo, Tuchola and Warlubie (the Kujawy-Pomerania province) as well as Brusy, Chojnice, Czersk, Dziemiany, Karsin, Konarzyny, Kościerzyna, Lipusz, Stara Kiszewa (the Pomerania province). According to the project, the area of the transition zone amounts to 206 864.57 ha.

The transition zone is almost twice as big as the total area of the core and buffer zones. From the economic point of view, it is a homogeneous region, oriented at forestry, processing of wood and forest by-products, as well as recreation and leisure. Those fields of economics are implemented taking the nature conservation principles into consideration.

In the transition zone, ten Protected Landscape Areas are located (entirely or partially) and several hundreds of nature monuments, mainly trees and avenues of trees.

znajdują się w niej również liczne użytki ekologiczne, trzy zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, siedem specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOO) ustanowione w oparciu o Dyrektywę Siedliskową Unii Europejskiej oraz dwa obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) ustanowione w oparciu o Dyrektywę Ptasią UE.

Also many ecological lands are located there, three nature-landscape units, seven special areas of habitat conservation (SAC) designated based on the EU Habitat Directive, as well as two special protection areas (SPA) designated based on the EU Birds Directive.

Tabela 3. Powierzchnia i szacunkowa ludność fragmentów jednostek administracyjnych wchodzących w skład rekomendowanego rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie.

Table 3. Size and approximate population of the administrative units' fragments included in the recommended Tuchola Forest Biosphere Reserve.

Województwo Province	Powiat Poviat	Gmina Commune	Powierzchnia gminy Area of a commune [km ²]	Liczba ludności w gminie Population per commune
1. Województwo kujawsko-pomorskie the Kujawy-Pomerania province	1. Powiat świecki the poviat of Świecie	1. Bukowiec	41	1 800
		2. Drzycim	100	2 800
		3. Jeżewo	77	3 500
		4. Lniano	90	4 059
		5. Osie	210	5 246
		6. Świekatowo	22	1 800
		7. Warlubie	96	1 850
	Razem w powiecie świeckim Total in the Świecie poviat		636	21 055
	2. Powiat tucholski the poviat of Tuchola	8. Cekcyn	252	6 410
		9. Gostycyn	63	2 600
10. Kęsowo		11	50	
11. Lubiewo		118	4 200	
12. Śliwice		174	5 360	
13. Tuchola*		219	4 900	
Razem w powiecie tucholskim Total in the Tuchola poviat		837	23 520	
Razem w województwie kujawsko-pomorskim Total in the Kujawy-Pomerania province			1 473	44 575
2. Województwo pomorskie the Kujawy-Pomerania province	3. Powiat chojnicki the poviat of Chojnice	14. Brusy*	399	13 032
		15. Chojnice**	304	5 100
		16. Czersk*	379	20 280
		17. Konarzyny	33	713
	Razem w powiecie chojnickim Total in the Chojnice poviat		1 115	39 125
	4. Powiat kościerski the poviat of Kościerzyna	18. Dziemiany	126	3 925
		19. Karsin	170	5 835
		20. Kościerzyna	87	4 000
		21. Lipusz	95	3 100
		22. Stara Kiszewa	129	2 100
Razem w powiecie kościerskim Total in the Kościerzyna poviat		607	18 960	
Razem w województwie pomorskim Total in the Pomerania province			1 722	58 085
Razem Total			3 195	102 660

* miasto i gmina / the town and the commune

** gmina / the commune

Cztery wymienione parki krajobrazowe istnieją już kilkanaście lat i już stanowią bufor dla występujących w nich ezerwatów przyrody. Jeszcze przed utworzeniem parków krajobrazowych prowadzona była tu gospodarka oparta na zasadach trwałego i zrównoważonego rozwoju.

I. REGION BIOGEOGRAFICZNY

Według klasyfikacji biogeograficznej świata (Udvardy 1975 – IUCN, Morges, Suisse) obszar projektowanego ezerwatu Biosfery należy do biomu nr 5 lasy strefy miarkowanej oraz do prowincji lasy Europy Środkowej.

I. HISTORIA UŻYTKOWANIA TERENU

W przeszłości szata roślinna na obszarze proponowanego ezerwatu biosfery podlegała intensywnym oddziaływaniom gospodarczej działalności człowieka. Duży wpływ na jej zisiejszy charakter miały też wydarzenia polityczne, takie jak czarne wojny oraz zmiany przynależności państwowej tego terenu. W minionym tysiącleciu, do początku XIV wieku, obszar proponowanego rezerwatu biosfery wchodził w skład Pomorza Gdańskiego i podlegał władzy książęcej. W latach 1308–1466 wchodził w skład Państwa Krzyżackiego. W wyniku toczonych w latach 1454–1466 wojny trzydziestoletniej obszar ten powrócił do Polski. Od 1772 r. przez 148 lat wchodził w skład Prus i Niemiec. W 1920 roku został włączony do odrodzonej Rzeczypospolitej Polskiej. W okresie dwudziestolecia międzywojennego znajdował się w granicach państwa niemieckiego. W 1939-1945 wchodził w skład III Rzeszy niemieckiej. W 1945 roku ponownie powrócił do Polski.

Początki działalności gospodarczej człowieka na tym terenie sięgają końca plejstocenu i wczesnej fazy holocenu, tzn. schyłku starszej epoki kamiennej (paleolitu) oraz środkowej epoki kamienia (mezolitu).

W młodszej epoce kamienia, czyli neolicie, występują pierwsze ślady osadnictwa. Były to już grupy ludności zajmujące się prymitywną, kopieniczą uprawą roli oraz hodowlą zwierząt. Pod koniec neolitu nastąpiła intensyfikacja osadnictwa w Borach Tucholskich.

W epoce brązu, na samym jej początku, nasilenie osadnictwa słabnie, lecz III okres brązu (1300 lat p.n.e.) obszar Borów Tucholskich zasiedla ludność kultury łużyckiej, zajmująca się uprawą roli i hodowlą zwierząt.

W epoce żelaza zaznacza się wyraźny wzrost osadnictwa w tym regionie. W okresie wczesnego średniowiecza osadnictwo skupia się na terenach o glebach urodzajnych, w dolinach rzek i w pobliżu jezior, ale już od X-XII wieku zaczyna wdzierać się w głąb lasów. W drugiej połowie XII wieku rozwinęła się w Borach Tucholskich nowa forma wielkowieśnościskiej gospodarki feudalnej, łącząca się na ogół z poszerzaniem obszaru upraw rolnych kosztem lasów. W tym okresie istotnym czynnikiem degeneracji szaty leśnej, oprócz wycieków całkowitych, były plądrownicze wycięcia pojedynczych drzew, głównie w lasach grądowych, buczynach dąbrowach. Zaczynają się również pojawiać inne formy użytkowania lasów, takie jak wypas bydła i trzody chlewnej,

The four aforementioned landscape parks have already existed for several years, constituting the buffer zone for nature reserves located within their territory. Already before the landscape parks were created, the economy of sustainable development had been conducted here.

8. BIOGEOGRAPHICAL REGION

According to the biogeographical classification of the world (Udvardy 1975 – IUCN, Morges, Suisse), the area of the designed Biosphere Reserve belongs to the biome no. 5 - forests of the temperate zone and the province - forests of Central Europe.

9. LAND USE HISTORY

In the past, the vegetation cover of the proposed Biosphere Reserve was highly influenced by human activity. Political events, such as numerous wars and changes in the national status, also had a significant impact on its present-day nature. In the last millennium, till the beginning of the 14th century, the territory of the proposed Biosphere Reserve was a part of Gdańsk Pomerania and was subordinate to the prince's authority. During the years 1308–1466, it was included in the State of the Teutonic Knights. As a result of the thirteen years' war, 1454–1466, the territory was returned to Poland. Since 1772 for 148 years, the area was included within Prussia and Germany. In 1920 the territory was included in the reborn Republic of Poland. During the twenty-year interwar period, the area was situated within its north-western borderlands, bordering directly on Germany. In 1939-1945 it was included in the Third German Reich. In 1945 the territory returned again to Poland.

The beginnings of human economic activity in this area go back to late Pleistocene and early Holocene, i.e. the close of the lower Stone Age (Palaeolithic) and the middle Stone Age (Mesolithic period).

In the upper Stone Age, that is the Neolithic period, more numerous traces of settlements occur. Those were groups of population busy with primitive, hand-hoe cultivation and animal breeding. At the end of the Neolithic age, the settlement intensified in the Tuchola Forest.

During the Bronze Age, at its very beginning, the settlement intensity weakened, but during the 3rd period of the Bronze Age (1300 BC), the Tuchola Forest land is colonized by people of the Lusatian culture, whose occupation is land cultivation and animal breeding.

During the Iron Age, the colonization of the region evidently increased. In the early Middle Ages the colonization concentrated in areas of fertile soils, in river valleys and in the vicinity of lakes, but starting from the 10th-12th century human settlements began to encroach upon forests. In the latter half of the 12th century, a new form of large-proprietary feudal husbandry developed, which was usually associated with expansion of cultivated areas at the expense of forests. During that period, besides complete fellings, also plundering fellings of single trees, mainly within oak-hornbeam forests, beech and oak forests were a significant factor of the forest cover degeneration. Also other forms of forest exploitation began

bior żołądź, i innej paszy, grabienie ściółki, darcie łyka itp. W tym samym rozpoczyna się stały proces synantropizacji szaty leśnej, polegający głównie na protegowaniu drzew ekonomicznych i światłolubnych, które bez trudu mogły zasiedlać pogorzelska, porzucone odłogi czy obszary ładowanych drzewostanów. Takie gatunki drzew jak sosna, jodła i osika zaczynają masowo pojawiać się na siedliskach pierwotnych grądów, dąbrów i buczyn, przyczyniając się w znacznym stopniu do degeneracji i zanikania tych zespołów leśnych.

W pierwszej połowie XVI wieku ponownie nasila się presja człowieka na puszcze tucholskie. Było to związane z rozwojem gospodarczym Polski i koniunkturą na eksport produktów rolnych i leśnych. W tym czasie rozwinęła się również produkcja przemysłowa związana z lasami – powstały węglownie, smolarnie, potażownie, huty, dymarki, cegielnie. Wszystkie te zakłady pochłaniały ogromne ilości drewna. Powstały więc rozległe wykarcowane polany, które stały się pustkami rolniczymi lub zarosły po pewnym czasie lasem, lecz już najczęściej o innym składzie gatunkowym. Istotny wpływ na degenerację zbiorowisk leśnych w XVI i XVII wieku miały: wypas krów, owiec i trzody chlewnej, zbierania żołądź i bukwi na karmę, wygrabianie ściółki, a także bartnictwo. Często wypalanie polan wokół arc, czynione dla uzyskania miododajnych wrzosowisk, nieraz powodowały pożary, które niszczyły wielkie obszary Borów Tucholskich. Na pożarzyskach odnawiał się stopniowo las, ale o składzie gatunkowym znacznie odbiegającym od pierwotnego. Las odtwarzał się też spontanicznie na wrzosowiskach, które po ustąpieniu wypasu porastały jałowcem i sosną.

Najbardziej szkodliwa dla ekosystemów leśnych okazała się gospodarka leśna prowadzona od końca XVIII wieku, tj. od momentu kiedy Bory Tucholskie przeszły pod panowanie pruskie. Dokonywano wówczas wzmoczonej eksploatacji drewna. Znaczne szkody w lasach wywołały też wojny napoleońskie. W pierwszej połowie XIX wieku lasy wycięto na rozległych powierzchniach a powstałe zręby zalesiano głównie sosną, często obcego pochodzenia. W ten sposób przetrwała istnieć pierwotna Puszcza Tucholska, często w formie różnogatunkowych i różnowiekowych drzewostanach, a w innych miejscach powstały na dużych obszarach jednogatunkowe jednowiekowe bory sosnowe. W końcu rząd pruski zdał sobie sprawę z dokonanych zniszczeń i dla ich zmniejszenia podjął działania o zalesiania powstałych pustaki oraz odłogów na degradowanych gruntach ornych i ubogich pastwiskach. W końcu XIX wieku ramach politycznej akcji tzw. „Kulturkampf” wykupywano też polskie majątki ziemskie, na których tworzone nowe nadleśnictwa i realizowano zalesienia na wielką skalę, wprowadzając sosnę, często obcego pochodzenia.

Rząd pruski przyczynił się też do rozbudowy infrastruktury społecznej i technicznej w tym regionie. W drugiej połowie XIX wieku pobudowano nowe drogi i linie kolejowe przecinające kompleksy leśne, kanały dla nawadniania łąk nadleśnych (m. in. Kanał Wdy i Kanał Brdy), a także szkoły, worce kolejowe, budynki nadleśnictw i kościoły.

to occur, such as cattle and swine grazing, collection of acorns and other fodder, duff raking, peeling off the phloem layer etc. And thus, a constant process of forest cover synanthropization began, consisting mainly in favouring light-seeded and photophilous trees, which could easily populate fire sites, abandoned fallow lands or sites of plundered forest stands. Such tree species as pine, birch and aspen began to occur in great numbers on habitats of former oak-hornbeam, oak and beech forests, contributing significantly to degeneration and vanishing of those forest communities.

In the first half of the 16th century, the human pressure on Tuchola primaeval forests intensified again. It was related to economic development of Poland and market conditions for export of agricultural and forest products. At that time, also industrial production connected with forests developed – bunkers, primitive wood-distilling works, asheries, ironworks, primitive smelting furnaces and brickyards were created. All those works absorbed huge amounts of timber. And thus, extensive clearings arose, which became agricultural wastes or after some time they overgrew with forest, but then usually with different species composition. In the 16th and 17th century, cow, sheep and swine grazing, collection of acorns and beechnuts as fodder, duff raking and bee-keeping had essential influence on the degeneration of forest communities. Frequent burnings of glades around wild beehives done in order to gain honey-yielding heathlands, often caused fires, which destroyed large extents of the Tuchola Forest. Forest was gradually regenerating on burn sites, but its species composition differed considerably from the primaeval one. Forest spontaneously regenerated also on heathlands, which after ceasing the grazing were overgrown with juniper and pine.

The forestry conducted since the end of the 18th century, i.e. from the moment when Tuchola Forest went under the Prussian authority, turned out to be the most harmful for forest ecosystems. Intensive timber exploitation was carried out at that time. Napoleonic wars also caused considerable damages in forests. In the first half of the 19th century, forests were cut down on vast areas and the resulting clearings were re-afforested with pine, often of alien origin. That way, the primaeval Tuchola Forest ceased to exist, and multispecies and multi-age forest stands were replaced on large areas by monospecies and even-aged pine forests. Eventually the Prussian government realized the damage extent and in order to lessen it, afforestation of wastelands and fallows was being implemented on degraded arable lands and poor pastures. At the end of the 19th century, within the framework of the political campaign called „Kulturkampf”, also Polish estates were being bought out and new forest districts were created there and afforestation at a large scale was carried out, introducing pine, often of alien origin.

The Prussian government also contributed to the development of social and technical infrastructure in this region. In the latter half of the 19th century, new roads and railways were built cutting through the forest complexes, as well as channels irrigating forest meadows (e.g. the Wda River's Channel and the Brda River's Channel), and also schools, railway stations, buildings of forest districts and churches.

Ważniejsza rozbudowa infrastruktury technicznej nastąpiła po włączeniu tych terenów do Polski w 1920 roku. Rząd polski skupił m.in. na budowie elektrowni wodnych na Wdzydze Kłodzkiej połączenia centralnej Polski z nowym portem w Gdyni, liniami energetycznymi i telekomunikacyjnymi przecinającymi Bory Tucholskie. Natomiast Niemcy w okresie międzywojennym zmodernizowały szosę Berlin – Królewiec, przecinając równoleżnikowo ten rozległy kompleks leśny.

W czasie II wojny światowej wzrosła lesistość regionu. W ramach tzw. reformy rolnej polski rząd komunistyczny przeprowadził parcelację dużych majątków ziemskich, w ramach której znaczna część została włączona do lasów państwowych i zalesiona. Na całym obszarze Borów Tucholskich prowadzono intensywną i nieracjonalną ekonomicznie gospodarkę leśną. Nastąpił też dalszy wzrost urbanizacji i uprzemysłowienia w sąsiedztwie regionu. W latach czterdziestych i pięćdziesiątych na rzece Brda, w rejonie Koronowo, utworzono duży zbiornik retencyjny z trzema elektrowniami wodnymi. Wybudowano także fabrykę celulozy i papieru w Świeciu. W wielu miejscach w Borach Tucholskich utworzono ośrodki wypoczynkowe państwowych urzędów i zakładów przemysłowych.

W latach osiemdziesiątych nastąpił zwrot w wykorzystywaniu zasobów regionu na zgodny z zasadami zrównowoczonego rozwoju. Mimo postępującej urbanizacji i uprzemysłowienia, głównie dzięki buforowej roli dużego kompleksu leśnego, na obszarze rekomendowanego rezerwatu biosfery zachowało się wiele unikalnych przyrodniczych jezior, łąk i torfowisk. Wprowadzone po II wojnie światowej w leśnictwie nowe proekologiczne technologie przyczyniły się, że bardziej naturalnego charakteru nabrały także zbiorniki wodne.

Obecnie lesistość całego regionu Borów Tucholskich wynosi około 50%. Lasy utrzymały się na siedliskach o glebie ubogiej, nie nadającej się do uprawy rolnej. Są to głównie sosnowe pochodzące z nasadzeń, znajdujące się w średnich klasach wieku 40-80 lat. Drzewostany powyżej 100-letnie należą do rzadkości. Również nieliczne są także liściaste starodrzewie, objęte ochroną jako rezerwy. Są one świadkami naturalnego składu gatunkowego dawnych puszczy tucholskich.

LICZBA LUDNOŚCI PROJEKTOWANEGO REZERWATU BIOSFERY

1. Strefa rdzenna

całkowicie stałe 15 / sezonowo 0

2. Strefa buforowa

całkowicie stałe około 17 140 / sezonowo około 25 000 (przebywa jednocześnie)

3. Strefa tranzytowa

całkowicie stałe około 85 500 / sezonowo około 15 000 (przebywa jednocześnie)

Łącznie całość stałe około 102 660 / sezonowo około 40 000 (przebywa jednocześnie, ogółem w sezonie przebywa 3 razy więcej).

Further development of the technical infrastructure followed after incorporation of those territories into Poland in 1920. The Polish government, among other things, set about building water-power plants on the Wda River and connecting central Poland with a new harbour in Gdynia by roads, power and telecommunication lines that cut through the Tuchola Forest. Whereas Germany, during the interwar period, modernized the Berlin – Królewiec highway running parallelly through that vast forest complex.

After the Second World War, the forestation rate in this region increased. Within the framework of the so-called agricultural reform, the Polish communist government parcelled out large estates and most of them were incorporated into state forests and then afforested. Intensive and ecologically irrational forestry was conducted within the whole area of Tuchola Forest. Also, further increase of urbanization and industrialization proceeded in the neighbourhood of the region. At the end of the 1950s, a big dam-reservoir with three water-power plants was built on the Brda River in the region of Koronowo. Also, a factory of cellulose and paper was built in Świecie. In many places of Tuchola Forest, recreation centres of state offices and industrial plants were created.

Since the 1980s, the turnabout took place, which brought about utilization of the region's resources in accordance with the ecodevelopment principles. Despite progressive urbanization and industrialization, mainly due to the buffer forest complex, many unique and natural lakes, meadows and peatbogs were preserved in the proposed biosphere reserve. New pro-ecological technologies implemented in forestry after 1980 contributed to the fact that forest communities became more natural.

At present, the afforestation rate of the whole Tuchola Forest region amounts to ca. 50%. Forests remained on habitats of sandy and poor soil, not suitable for agricultural cultivation. Those are pine forest stands originated in plantings, mainly in average age classes of 40-80 years old. Forest stands more than 100 years old are rarities. Also, there are only few areas with deciduous mature forests, which are under protection as reserves. They are witnesses of natural species composition of former primaeval Tuchola forests.

10. HUMAN POPULATION OF THE PROPOSED BIOSPHERE RESERVE

10.1. The core zone

permanently 15 / seasonally 0

10.2. The buffer zone

permanently ca. 17 140 / seasonally ca. 25 000 (staying at the same time)

10.3. The transition zone

permanently ca. 85 500 / seasonally ca. 15 000 (staying at the same time)

In total permanently ca. 102 660 / seasonally ca. 40 000 (staying at the same time, altogether during the season 3 times more).

Krótki opis społeczności lokalnych zamieszkujących sąsiadujących z projektowanym Rezerwatem Biosfery

Na połowę XV wieku na rozległym obszarze Borów Tucholskich skład etniczny zamieszkującej tu ludności był jednolity. Zdecydowanie dominował element kaszubski. Skład ten uległ silnemu różnicowaniu od połowy XV wieku, kiedy na skutek przeobrażeń osadniczych – w południowej części obszaru osiadła grupa ludności kolonizacyjnej pochodzenia niemieckiego, zwana później Kosznajdami (Kukier 1971). Procesy etniczne i osadnicze na znaczną skalę dokonywały się w Borach Tucholskich począwszy od schyłku XVIII wieku aż do końca II wojny światowej. Największe nasilenie przemian etnicznych wystąpiło w drugiej połowie XIX wieku, w okresie kiedy rozwinęła się działalność pruska komisja kolonizacyjna, zmierzająca do wyeliminowania rodzimego elementu kaszubskiego. W 1945 r. i w latach następnych nastąpił odpływ ludności niemieckiej, oraz przemieszczenia i repatriacja grup ludności zamieszkujących region Borów Tucholskich, przy mniejszym udziale osadniczym i repatriantów z głębi Polski i repatriantów z obszarów przyłączonych do Związku Radzieckiego. Niezależnie od tych przemian o charakterze narodowościowym i etnicznym, przemiany te w niemal całym minionym tysiącleciu miały charakter procesów asymilacyjnych oddziaływania kulturowego i przemieszczenia grup etnicznych (głównie Wielkopolan, Mazowian i Mazowszan).

Wzajemne interakcje i procesy osadnicze doprowadziły do powstania się trzech głównych ugrupowań etnicznych na obszarze rekomendowanego rezerwatu biosfery. Grupy te to: Borowiacy Tucholscy, Borowiacy Kaszubscy i Zaboracy. Grupa pierwsza, tj. Borowiacy Tucholscy, zamieszkuje południową część obszaru. Borowiacy Kaszubscy zamieszkują rejon Chojnicy i Konarzyna położonych w zachodniej części Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie. Terytorium należące do Zaboraków to rejon miasta Brusy. Poza wymienionymi podstawowymi grupami etnicznymi należą do regionu Borów Tucholskich, która jednak nie została w skład rekomendowanego rezerwatu biosfery, zamieszkują Kociewiacy, zaś na północnych obrzeżach żyją Kaszubi, przy północno-zachodniej granicy regionu Gochy.

Najbliższe główne miasta

W całości leżące na terenie projektowanego rezerwatu biosfery:

Brusy (siedziba władz gminy, około 4 600 mieszkańców, miasto położone w strefie tranzytowej pomiędzy dwoma parkami krajobrazowymi tworzącymi strefę buforową. Długość miasta od granicy Zaborskiego Parku Krajobrazowego wynosi około 9 km, a od granicy Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego 12 km),

Czersk (centrum administracyjne gminy, liczba mieszkańców 9 200, miasto położone jest w obrębie strefy tranzytowej).

W częściowo leżące na terenie projektowanego rezerwatu biosfery:

Tuchola (miasto powiatowe, około 14 400 mieszkańców, położone częściowo w strefie tranzytowej).

10.4. Brief description of local communities living within or near the proposed Biosphere Reserve

Till the mid-15th century in the vast area of Tuchola Forest, the ethnic composition of the local population was homogeneous. The Kashubian element definitely dominated. In the mid-15th century this composition underwent a strong differentiation, when – as a result of settlement transformation – a group of the colonizing population from Germany settled down in the southern part of the territory, later referred to as Kosznajders /Koshnavians/ (Kukier 1971). Starting from the close of the 18th century till the period after the 2nd World War, considerable ethnic and settlement transformations took place in Tuchola Forest. The biggest escalation of those transformations took place in the latter half of the 19th century, i.e. during the period when the Prussian Colonization Commission developed its activity aiming at elimination of the native Kashubian constituent. In 1945 and in the following years, emigration of the German population took place, as well as internal translocations of population groups living in the Tuchola Forest region, with a smaller settlement share of emigrants from the inland of Poland and repatriates from the areas incorporated into the Soviet Union. Irrespective of those national and ethnic transformations, over the last millennium, assimilative cultural interactions of ethnic groups from Central Poland were taking place (mainly Wielkopolans, Kujavians and Mazovians).

The above interactions and settlement processes led to the constitution of three major ethnic groups in the area of the recommended Biosphere Reserve. Those groups are formed by: Borowiacy from the Tuchola region, Borowiacy from Kashubia and Zaboracy. The first group, i.e. Borowiacy from the Tuchola region live in the southern part of the area. Borowiacy from Kashubia settle in the region of Chojnice and Konarzyna, located in the western part of the Tuchola Forest Biosphere Reserve. The town of Brusy is dominated by Zaboracy. Apart from the aforementioned major ethnic groups, the eastern part of the the Tuchola Forest region, not included in the proposed Biosphere Reserve is inhabited by Kociewiacy, whereas the Kashubians live along the northern periphery, and Gochy at the northern border.

10.5. The nearest major towns

Towns located entirely within the territory of the planned biosphere reserve:

Brusy (the registered office of the commune authorities, ca. 4 600 residents, the town is situated in the transition zone between two landscape parks forming the buffer zone. The distance of the town from the Zaborski Landscape Park's boundary is ca. 9 km, and from the Wdzydzki Landscape Park's boundary – 12 km),

Czersk (the administrative centre of the commune, 9 200 of residents, situated within the transition zone).

The town is partially located within the territory of the planned biosphere reserve:

Tuchola (a powiat town, ca. 14 400 residents, situated in the transition zone).

ozostałe ważniejsze miasta:

Bydgoszcz (siedziba władz administracyjnych województwa kujawsko-pomorskiego, 386 300 mieszkańców, miasto położone w odległości około 50 km od Tucholskiego Parku Krajobrazowego, stanowiącego strefę buforową rekomendowanego rezerwatu biosfery),

Bytów (miasto powiatowe, liczba mieszkańców 17 000, zlokalizowane w odległości 20 km od Zaborskiego Parku Krajobrazowego),

Chojnice (miasto powiatowe, 40 400 mieszkańców, graniczy z rezerwatem biosfery),

Człuchów (15 200 mieszkańców, miasto położone poza obszarem projektowanego rezerwatu biosfery, w odległości około 35 km od Zaborskiego Parku Krajobrazowego),

Gdańsk (stolica województwa pomorskiego, 458 000 mieszkańców, wraz z miastami Gdynia i Sopot tworzy jedną z największych aglomeracji w Polsce (łącznie 755 000 mieszkańców), miasto zlokalizowane na północ od proponowanego rezerwatu biosfery w odległości około 60 km od granicy Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego oraz 45 km od zewnętrznej granicy strefy tranzytowej),

Grudziądz (miasto na prawach powiatu w województwie kujawsko-pomorskim, położone nad Wisłą w odległości 14 km od wschodniej granicy proponowanego rezerwatu biosfery, liczy około 100 000 mieszkańców),

Kościerzyna (stolica powiatu, 23 500 mieszkańców, miasto położone blisko granicy proponowanego rezerwatu biosfery),

Starogard Gdański (stolica powiatu, 50 700 mieszkańców, miasto położone w odległości około 30 km od zewnętrznej granicy strefy tranzytowej),

Świecie (miasto powiatowe, 27 200 mieszkańców, położone w odległości 25 km od Wdeckiego Parku Krajobrazowego i 25 km od Tucholskiego Parku Krajobrazowego),

Toruń (siedziba sejmiku samorządowego województwa kujawsko-pomorskiego, 205 800 mieszkańców, miasto położone około 60 km na południe od proponowanego rezerwatu biosfery).

10.6. Istotność regionu dla kultury

Obszar proponowanego rezerwatu biosfery to region ścierania się kultury borowiackiej – kaszubskiej i kociewskiej. Wszystkie te grupy etniczno-kulturowe charakteryzuje przywiązanie do tradycji, czego wyrazem jest działalność stowarzyszeń (Zrzeszenie Kaszubsko-Pomorskie z oddziałami w Brusach i Chojnicach), artystycznych grup regionalnych (np. Zespół Ziemi Chojnickiej „Kaszuby”, dziecięco – młodzieżowy „Kaszëbë”, kapele „Tury”, „Krëbane”, „Mali Krebanie” i „Gwiżdże” w Brusach oraz „Zaboracy” w Czyczkowach), organizowanie licznych festiwali folklorystycznych, a także istnienie w wielu miejscowościach muzeów regionalnych (Kaszubski Park Etnograficzny we Wdzydzach Kiszewskich, Muzeum Historyczno-Etnograficzne w Chojnicach) i muzeów miejscowych artystów ludowych (np. Józefa Chełmowskiego w Brusach). Obie grupy etniczno-kulturowe wypracowały własny styl w budownictwie, a także kulturze i sztuce (m. in. ubiory regionalne). W Kaszubskim Liceum Ogólnokształcącym w Brusach prowadzona jest nauka języka kaszubskiego.

The remaining major towns:

Bydgoszcz (the seat of administrative authorities of the Kujawy-Pomerania province, 386 300 residents, located within the distance of 50 km from the Tuchola Landscape Park, which constitutes the buffer zone, and about 15 km from the transition zone),

Bytów (the powiat town, 17 000 residents, situated 20 km from the Zaborski Landscape Park),

Chojnice (the powiat town, 40 400 residents, it borders on the Biosphere Reserve),

Człuchów (15 200 residents, situated outside the planned Biosphere Reserve within the distance of 35 km from the Zaborski Landscape Park),

Gdańsk (the capital of the Pomerania province, 458 000 residents, together with the cities of Gdynia and Sopot, one of the biggest agglomerations in Poland (in total 755 000 residents), situated north of the proposed Biosphere Reserve, within the distance of ca. 60 km from the Wdzydze Landscape Park and 45 km from the external boundary of the transition zone),

Grudziądz (a town with powiat rights in the Kujawy-Pomerania province, situated on the Vistula River at a distance of 14 km from the eastern boundary of the proposed biosphere reserve, with ca. 100 000 residents),

Kościerzyna (the powiat's capital, 23 500 residents, situated near the proposed Biosphere Reserve),

Starogard Gdański (the powiat's capital, 50 700 residents, situated within the distance of 30 km from the external boundary of the transition zone),

Świecie (a powiat town, 27 200 residents, situated within a distance of 25 km from the Wdecki Landscape Park and 25 km from the Tuchola Landscape Park),

Toruń (the seat of the local government assembly of the Kujawy-Pomerania province, about 205 800 residents, situated ca. 60 km south of the proposed biosphere reserve).

10.6. Cultural significance

In the area of the proposed Biosphere Reserve, cultures of Kashubian Borowiacy and Kociewiacy interact with each other. All those ethnic and cultural groups are characterized by their devotion to tradition, which is expressed by the activity of associations (the Kashubian and Pomeranian Association with its branches in Brusy and Chojnice), regional artistic groups (e.g. the „Kaszuby” Group of the Chojnice Region, the children's and youth Ensemble „Kaszëbë”, the folk band „Tury”, „Krëbane”, „Mali Krebanie” and „Gwiżdże” in Brusy, as well as „Zaboracy” in Czyczkowy), frequent folklore festivals, and also the existing museums in many localities (the Kashubian Ethnographic Park in Wdzydze Kiszewskie, the Historical and Ethnographic Museum in Chojnice) and museums of local folk artists (e.g. the Museum of Józef Chełmowski in Brusy). Both those ethnic and cultural groups have developed their own style in architecture, as well as in culture and art (e.g. regional clothing). In the Kashubian Secondary School in Brusy, the Kashubian language is taught.

11. CHARAKTERYSTYKA FIZYCZNO-GEOGRAFICZNA

Opis obejmuje topografię, klimat, geologię, geomorfologię i gleby proponowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie.

11.1. Cechy charakterystyczne obszaru i jego topografia

Bory Tucholskie swą dzisiejszą rzeźbę terenu zawdzięczają epoce lodowcowej, szczególnie ostatniemu zlodowaceniu bałtyckiemu, a zwłaszcza stadiolowi pomorskiemu. Region ten charakteryzuje się niżowym, pojeziernym typem krajobrazu. Obszar jest znacznie zróżnicowany pod względem wysokościowym. W północnej części rekomendowanego rezerwatu biosfery wysokość terenu dochodzi do 200-205 m n.p.m. Środkowa część osiąga wysokość 140-150 m n.p.m. Obszarem o najniższej wysokości (70-90 m n.p.m.) jest południowa część rezerwatu biosfery.

Zróżnicowanie reliefu związane jest z występowaniem wklęsłych form geomorfologicznych (ryny subglacjalne, doliny rzeczne, małe formy wytopiskowe) oraz wypukłych form eolicznych (wydmy, pagórki eoliczne). Głębokość rynien subglacjalnych dochodzi do 20-30 m. Osiągają one do 24 km długości (jak ryina Jeziora Charzykowskiego), a ich szerokość waha się od 200-300 m do 2 600 m. Obszar rezerwatu biosfery przecinają w kierunku z NW na SE dwie holocenijskie doliny rzeczne: Brda i Wda. Pierwsza z nich występuje w zachodniej części rezerwatu biosfery, druga – w jego części wschodniej. Mniejsze doliny występują w różnych częściach rekomendowanego rezerwatu biosfery. Doliny te mają głębokość od kilku do 20-27 m. Wytopiska osiągają najczęściej niewielką powierzchnię i są rozproszone na całej powierzchni proponowanego rezerwatu biosfery. W formach wklęsłych rozwinęły się torfowiska wysokie. Formy eoliczne są związane z krajobrazem fluwioglacjalnym i zostały one zalesione. Wysoczyzna morenowa jest przeważnie płaska, tylko czasem przechodzi w falistą. Jej wysokość względna dochodzi przeważnie do 6-12 m. Jest ona użytkowana rolniczo. Wysoczyzna morenowa o glebach słabszej jakości jest zalesiona.

11.1.1. Najwyższe wzniesienie ponad poziom morza

206,2 m (Góra Wolność nad Jeziolem Charzykowskim w kierunku SW od południowego krańca jeziora)

11.1.2. Najniższy punkt nad poziomem morza

66,5 m (dolina Wdy)

11.1.3. Maksymalna głębokość terenów wodnych

55,0 m (Jezioro Wdzydze)

11.2. Klimat

Proponowany rezerwat biosfery leży w strefie klimatu umiarkowanego ze słabym wpływem oceanicznych mas powietrza. W polskiej klasyfikacji klimatycznej obszar ten jest określany jako Region Pojezierza Pomorskiego. Duża powierzchnia lasów ma istotny wpływ na klimat regionu. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 6,5 °C w północnej części rezerwatu i 7,0 °C w jego części południowej. Średnia roczna temperatura powietrza najzimniejszego miesiąca (styczeń) wynosi około -3,5 °C. Lipiec jest miesiącem najcieplejszym, ze średnią temperaturą powietrza 16,3 °C na północy i 17,5 °C w południowej części. Opady atmosferyczne zmniejszają się w kierunku z północy na południe (od 660 mm do 560 mm rocznie), z przewagą

11. PHYSICAL AND GEOGRAPHICAL CHARACTERISTICS

The description includes topography, climate, geology, geomorphology and soil of the proposed Biosphere Reserve Tuchola Forest.

11.1. Characteristics and topography of the area

The present-day relief of Tuchola Forest was developed during the glacial age, particularly during the last Baltic glaciation, and especially the Pomeranian Phase. The region is characterized by a lowland, lakeland type of landscape. The area is considerably diversified in respect of altitude. In the northern part of the proposed Biosphere Reserve, altitude of the terrain reaches 200-210 m asl. The central part reaches 140-150 m asl. The southern part of the biosphere reserve has the lowest altitude (70-90 m asl).

Relief differentiation is connected with the occurrence of concave geomorphological forms (subglacial gullies, river valleys, small glacial melt-water features) as well as eolian convex forms (dunes, eolian hills). The depth of subglacial gullies reaches 20-30 m. They are up to 24 km long (e.g. Lake Charzykowskie) and their width ranges from 200-300 m to 2 600 m. The area of the Biosphere Reserve is intersected by two Holocene river valleys: Brda and Wda, running from NW to SE. The former one runs in the western part of the Biosphere Reserve, and the latter one – in its eastern part. Smaller valleys occur in different parts of the recommended Biosphere Reserve. The depth of those valleys ranges from few metres to 20-27 m. Kettle-holes are usually small and are scattered all over the whole area of the proposed Biosphere Reserve. Raised bogs developed in concave forms. Eolian forms are connected with the fluvioglacjal landscape and they are afforested. The moraine upland is usually flat, only sometimes undulated. Its relative height reaches 6-12 m. It is used for agriculture. The moraine upland with soils of poorer quality is also afforested.

11.1.1. The highest elevation above sea level

206.2 m (Mt Freedom at Lake Charzykowskie in SW direction from the southern shore of the lake)

11.1.2. The lowest elevation above sea level

66.5 m (the Wda River valley)

11.1.3. For water areas, maximum depth below mean sea level

55.0 m (Lake Wdzydze)

11.2. Climate

The proposed Biosphere Reserve is situated within the temperate climatic zone with light influence of oceanic air masses. In the Polish climatic classification, this area is defined as the Region of the Pomeranian Lake District. The large area of forests has a significant influence on the region's climate. The average annual air temperature amounts to 6.5 °C in the northern part of the Reserve, and 7.0 °C in its southern part. The average annual air temperature of the coldest month (January) amounts to ca. -3.5 °C. July is the warmest month with the average air temperature of 16.3 °C in the north and 17.5 °C in the southern part of the Biosphere Reserve. Precipitation decreases from north to south (from 660 mm to 560 mm per

w półroczu letnim (około 400 i 350 mm). Długość okresu wegetacyjnego wynosi około 200 dni w północnej i około 215 dni w południowej części rekomendowanego rezerwatu biosfery.

11.2.1. Średnia temperatura najcieplejszego miesiąca

lipiec, 16,5 °C

11.2.2. Średnia temperatura najzimniejszego miesiąca

styczeń, -3,2 °C

year), with predominance during the summer half-year (about 400 and 350 mm). The growing season lasts for about 200 days in the northern part and about 215 days in the southern part of the recommended Biosphere Reserve.

11.2.1. Average temperature of the warmest month

July, 16.5 °C

11.2.2. Average temperature of the coldest month

January, -3.2 °C

Tabela 4. Średnie miesięczne i roczne temperatury powietrza w °C w Chojnicach.

Table 4. Monthly and annual average air temperatures in °C in Chojnice.

lata / years	miesiące / months												roczne / annual
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1881-1931	-2,6	-2,1	0,8	5,8	11,5	14,8	16,9	15,4	12,1	7,0	1,9	-1,5	6,6
	-2.6	-2.1	0.8	5.8	11.5	14.8	16.9	15.4	12.1	7.0	1.9	-1.5	6.6
1951-1980	-3,2	-2,7	0,6	5,9	11,4	15,6	16,5	16,0	12,3	7,6	2,7	-1,0	6,8
	-3.2	-2.7	0.6	5.9	11.4	15.6	16.5	16.0	12.3	7.6	2.7	-1.0	6.8
1988-1999	-0,6	0,0	2,3	7,2	12,2	15,2	17,4	17,1	12,6	7,6	1,8	-0,8	7,7
	-0.6	0.0	2.3	7.2	12.2	15.2	17.4	17.1	12.6	7.6	1.8	-0.8	7.7
1999	-0,7	-1,4	3,5	8,2	11,8	15,8	19,1	17,0	16,1	7,8	2,7	0,8	8,4
	-0.7	-1.4	3.5	8.2	11.8	15.8	19.1	17.0	16.1	7.8	2.7	0.8	8.4
2002	-0,1	2,8	3,6	7,4	15,8	16,0	18,9	19,8	13,0	6,2	2,4	-5,6	9,6
	-0.1	2.8	3.6	7.4	15.8	16.0	18.9	19.8	13.0	6.2	2.4	-5.6	9.6
2003	-2,7	-4,6	1,5	5,9	13,7	16,8	18,5	17,4	13,0	4,5	4,1	0,8	7,4
	-2.7	-4.6	1.5	5.9	13.7	16.8	18.5	17.4	13.0	4.5	4.1	0.8	7.4
2004	-5,7	-0,1	2,8	7,5	11,3	14,5	16,2	18,1	12,8	8,6	3,0	1,4	7,5
	-5.7	-0.1	2.8	7.5	11.3	14.5	16.2	18.1	12.8	8.6	3.0	1.4	7.5
2002-2004	-2,8	-0,6	2,6	6,9	13,6	15,8	17,9	18,4	12,9	6,4	3,2	1,1	8,0
	-2.8	-0.6	2.6	6.9	13.6	15.8	17.9	18.4	12.9	6.4	3.2	1.1	8.0

11.2.3. Średnia roczna suma opadów

554 mm, zanotowana na wysokości 173 m n.p.m.

11.2.3. Mean annual precipitation

573 mm, recorded at an elevation of 173 m asl.

Tabela 5. Średnie miesięczne i roczne sumy opadów w mm w Chojnicach.

Table 5. Mean monthly and annual precipitation in mm in Chojnice.

lata / years	miesiące / months												roczne / annual
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1881-1931	38	29	34	38	52	51	71	65	52	39	41	43	553
1951-1970	28	24	25	35	51	70	90	71	51	46	44	38	573
1988	45	38	36	14	61	77	163	21	48	13	54	66	636
1989	15	26	24	28	6	36	31	39	7	71	16	54	353
1990	37	24	57	52	28	60	60	60	95	27	42	18	560
1991	22	15	16	34	46	121	38	100	31	25	36	35	519
1992	15	32	73	32	31	37	37	43	32	26	91	35	484
1993	75	29	30	6	44	82	77	40	104	14	26	79	606
1994	88	16	103	22	17	31	12	37	70	41	41	80	558
1995	43	38	51	47	49	78	26	62	88	16	22	17	537
1996	5	29	3	10	109	84	106	79	45	41	36	15	562
1997	4	50	35	38	84	65	81	39	57	74	23	33	583
1998	42	33	55	59	47	79	71	92	74	70	42	54	718
1999	38	32	14	82	73	40	37	51	25	41	35	69	537
1988-1999	36	30	41	35	50	66	62	55	56	38	39	46	554

11.2.4. Jeżeli na terenie proponowanego rezerwatu biosfery lub w jego pobliżu znajduje się stacja meteorologiczna, to należy podać od kiedy były tam notowane dane klimatyczne

a) ręcznie

od 1881 roku

b) automatycznie

od 1947 roku (od 1992 z zastosowaniem sprzętu i oprogramowania komputerowego)

c) nazwa i położenie stacji

Stacja Meteorologiczna IMiGW Chojnice (zlokalizowana na granicy projektowanego Rezerwatu Biosfery)

53°42' szerokości geograficznej północnej,

17°33' długości geograficznej wschodniej,

173 m n.p.m.

11.3. Geologia, geomorfologia, gleby

Na obszarze rekomendowanego rezerwatu biosfery dominuje krajobraz fluwioglacjalnej równiny napływowej, przeważnie zalesionej. Ten typ krajobrazu występuje na około 80% powierzchni rezerwatu. Charakteryzuje się on eolicznym mikroreliefem o wysokości względnej 4-12 m. Obszar równiny napływowej zbudowany jest z warstw piasków (średnio i grubo ziarnistych) z przewarstwieniami żwiru i części pylastych. Grubość podkładu jest zmienna, ale przeważnie warstwa piasku ma grubość około 10-20 m.

Istotną cechą reliefu i krajobrazu są liczne dolinki rynnowe i zagłębienia jezior polodowcowych, skoncentrowane głównie w północno-zachodniej części rekomendowanego rezerwatu biosfery. Dna dwóch największych i najważniejszych dolin holocenów, tj. rzeki Brdy na zachodzie i rzeki Wdy na wschodzie, są odlesione i użytkowane jako łąki i pastwiska. Wyższe terasy są zalesione. Dolinki i doliny dwóch największych rzek wcinają się w rozległą wysoczyznę morenową, tzw. "wyspę morenową", na głębokość 15-20 m. Wysoczyzna jest zbudowana z gliny morenowej. Podkład ten jest zazwyczaj piaszczysty, szczególnie na powierzchni. W tym polodowcowym krajobrazie występują torfowiska wysokie (z naturalną roślinnością) oraz torfowiska niskie i przejściowe, użytkowane głównie jako łąki i pastwiska. Niewielką powierzchnię w obrębie rezerwatu biosfery zajmuje morena czołowa, szczególnie w jego części północnej i północno-wschodniej w pobliżu Jeziora Wdzydze. Jest ona zbudowana z osadów gliniastych, piaszczystych i piaszczysto-żwirowych.

Na wysoczyźnie morenowej dominują gleby o niskiej i bardzo niskiej żyzności. Z krajobrazem morenowym (wysoczyzna morenowa i moreny czołowe) związane są gleby brunatne, głównie ługowane lub kwaśne. Gleby aluwialne, niekiedy organiczne, występują na dnach dolin. Na dnach dolin rynnowych występują często gleby torfowe.

11.2.4. If a meteorological station is within or near the proposed Biosphere Reserve, indicate the year since when climatic data have been recorded

a) manually

since 1881

b) automatically

since 1947 (since 1992 by applying the computer equipment and software)

c) name and location of the station

the Meteorological Station IMiGW (the Meteorological and Hydrological Institute) in Chojnice (located near the proposed Biosphere Reserve)

53°42' north latitude,

17°33' east longitude,

173 m asl.

11.3. Geology, geomorphology, soils

Within the proposed Biosphere Reserve, fluvioglacial alluvial plains dominate, mostly afforested ones. This type of landscape covers about 80% of the proposed Biosphere Reserve. It is characterized by eolian microrelief with a relative height of 4-12 m. The area of the alluvial plain is built of sand layers (medium- and coarse-grained) with interbeddings of gravel and dust particles. Thickness of the substrate is variable, but a sand layer is mostly 10-20 m thick.

A significant characteristic of the relief and landscape are numerous tunnel valleys and depressions of postglacial lakes, concentrated mainly in the northwestern part of the recommended Biosphere Reserve. Bottoms of the two biggest and most important Holocene valleys, i.e. the Brda River in the west and the Wda River in the east, are deforested and used as meadows and grazing lands. Higher terraces are afforested. Large and small valleys of the two biggest rivers cut into the vast moraine upland, the so-called "moraine island", into the depth of 15-20 m. The upland is built of boulder clay. This substratum is often sandy, particularly on the surface. In this postglacial landscape, raised bogs occur (with natural vegetation) as well as fens and transition mires, mainly used as meadows and grazing lands. Only a small area within the biosphere reserve is covered by terminal moraine, particularly in its northern and northeastern part, near Lake Wdzydze. It is built of clayey, sandy and sand-gravel sediments.

On the moraine upland, soils of low and very low fertility dominate. Brown soils are connected with the moraine landscape (the moraine upland and frontal moraines), mainly leached and acid soils. Alluvial, sometimes organic soils occur at the bottom of valleys. At the bottom of tunnel valleys, often peat soils occur.

12. CHARAKTERYSTYKA BIOLOGICZNA

Największą powierzchnię w proponowanym rezerwacie biosfery zajmują ekosystemy leśne. Stanowią one bufor, warunkujący trwanie licznych tu ekosystemów wodnych i torfowiskowych. Ważną rolę ekologiczną i gospodarczą w funkcjonowaniu rezerwatu odgrywają ekosystemy łąkowe oraz zbiorowiska murawowe na rozwiewanych wydmach. W obrębie tych pięciu typów siedlisk występują ekosystemy i zbiorowiska roślinne wymieniane w rozporządzeniach Ministerstwa Środowiska RP oraz na listach programów Natura 2000 i Corine jako obiekty wymagające szczególnej ochrony.

12.1. Pierwszy typ siedliska:

LASY

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

Następujące najważniejsze dziko żyjące gatunki zwierząt są związane z tego typu roślinnością: *Bufo bufo*, *Hyla arborea*, *Rana temporaria*, *R. terrestris*, *Anguis fragilis*, *Lacerta vivipara*, *Ciconia nigra*, *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *M. milvus*, *Haliaeetus albicilla*, *Accipiter gentilis*, *A. nisus*, *Buteo buteo*, *Grus grus*, *Bubo bubo*, *Strix aluco*, *Caprimulgus europaeus*, *Dryocopus martius*, *Dendrocopos major*, *Lulula arborea*, *Anthus trivialis*, *Erithacus rubecula*, *Turdus merula*, *T. philomelos*, *T. viscivorus*, *Sylvia atricapilla*, *Phylloscopus sibilatrix*, *P. collybita*, *P. trochilus*, *Parus cristatus*, *P. ater*, *P. caeruleus*, *P. major*, *Certhia familiaris*, *Oriolus oriolus*, *Garrulus glandarius*, *Corvus corax*, *Fringilla coelebs*, *Emberiza citrinella*, *Erinaceus concolor*, *Sorex araneus*, *S. minutus*, *Myotis myotis*, *M. nattereri*, *M. daubentoni*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Nyctalus noctula*, *Plecotus auritus*, *Sciurus vulgaris*, *Mustella nivalis*, *Martes martes*, *Sus scrofa*, *Capreolus capreolus*, *Cervus elaphus*.

Struktura najbardziej typowych zbiorowisk leśnych została opisana poniżej.

A. Olsy, klasa *Alnetea glutinosae*

(wg hierarchicznego systemu klasyfikacji zbiorowisk roślinnych Polski sporządzonego metodą Braun-Blanqueta przez W. Matuszkiewicz, *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk leśnych Polski*. PWN, Warszawa 2001).

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

zespoły: *Sphagno squarrosi-Alnetum*, *Ribeso nigri-Alnetum*

A.12.1.1. Gatunki charakterystyczne

Alnus glutinosa, *Euonymus verrucosa*, *Frangula alnus*, *Fraxinus excelsior*, *Padus avium*, *Pinus sylvestris*, *Ribes nigrum*, *Sorbus aucuparia*, *Salix cinerea*, *Carex acutiformis*, *C. elongata*, *Galium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Scutellaria gallericulata*, *Solanum dulcamara*, *Thelypteris palustris*, *Sphagnum palustre*, *S. squarrosum*.

A.12.1.2. Ważne procesy przyrodnicze

Procesy torfotwórcze, retencja wody.

A.12.1.3. Główne wpływy człowieka

Odwodnienie terenu, które przyspiesza procesy sukcesji.

A.12.1.4. Istotne działania zarządzające

Ograniczanie odpływu wody a na terenie lasów państwowych włączenie tych zbiorowisk do kategorii lasów ochronnych.

12. BIOLOGICAL CHARACTERISTICS

The largest area of the proposed Biosphere Reserve is covered by forest ecosystems. They constitute a buffer conditioning the persistence of numerous aquatic and peat ecosystems. Meadow ecosystems and grassland communities on aeolian dunes are of great ecological and economic importance for the functioning of the Reserve. Within those five habitat types, ecosystems and plant communities occur that are listed in regulations of the Ministry of Environment of the Republic of Poland, as well as in the programs Natura 2000 and Corine, as objects requiring special protection.

12.1. The first type of habitat/land cover:

FORESTS

DISTRIBUTION

Regional/Local

The following most important wild living animal species are connected with this type of vegetation: *Bufo bufo*, *Hyla arborea*, *Rana temporaria*, *R. terrestris*, *Anguis fragilis*, *Lacerta vivipara*, *Ciconia nigra*, *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *M. milvus*, *Haliaeetus albicilla*, *Accipiter gentilis*, *A. nisus*, *Buteo buteo*, *Grus grus*, *Bubo bubo*, *Strix aluco*, *Caprimulgus europaeus*, *Dryocopus martius*, *Dendrocopos major*, *Lulula arborea*, *Anthus trivialis*, *Erithacus rubecula*, *Turdus merula*, *T. philomelos*, *T. viscivorus*, *Sylvia atricapilla*, *Phylloscopus sibilatrix*, *P. collybita*, *P. trochilus*, *Parus cristatus*, *P. ater*, *P. caeruleus*, *P. major*, *Certhia familiaris*, *Oriolus oriolus*, *Garrulus glandarius*, *Corvus corax*, *Fringilla coelebs*, *Emberiza citrinella*, *Erinaceus concolor*, *Sorex araneus*, *S. minutus*, *Myotis myotis*, *M. nattereri*, *M. daubentoni*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Nyctalus noctula*, *Plecotus auritus*, *Sciurus vulgaris*, *Mustella nivalis*, *Martes martes*, *Sus scrofa*, *Capreolus capreolus*, *Cervus elaphus*.

Structure of the most typical forest plant communities is described below.

A. Alder woods, the class *Alnetea glutinosae*

(according to the hierarchical classification system for plant communities in Poland, prepared with the Braun-Blanquet method by W. Matuszkiewicz, *Guidebook for identification of forest plant communities in Poland*. PWN, Warszawa 2001).

DISTRIBUTION

Regional/Local

associations: *Sphagno squarros-Alnetum*, *Ribeso nigri-Alnetum*

A.12.1.1. Characteristic species

Alnus glutinosa, *Euonymus verrucosa*, *Frangula alnus*, *Fraxinus excelsior*, *Padus avium*, *Pinus sylvestris*, *Ribes nigrum*, *Sorbus aucuparia*, *Salix cinerea*, *Carex acutiformis*, *C. elongata*, *Galium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Scutellaria gallericulata*, *Solanum dulcamara*, *Thelypteris palustris*, *Sphagnum palustre*, *S. squarrosum*.

A.12.1.2. Important natural processes:

Peat-forming processes, water retention.

A.12.1.3. Main human impacts

Drainage of the area, which accelerates succession processes.

A.12.1.4. Relevant management practices

Reducing the water outflow, and in the area of state forests - including those communities within the category of protective forests.

B. Bory wilgotne i bagienne z klasy *Vaccinio-Piceetea*

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

zespoły: *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*, *Molinio-Pinetum*.

B.12.1.1. Gatunki charakterystyczne

Betula pubescens, *Frangula alnus*, *Pinus sylvestris*, *Sorbus aucuparia*, *Ledum palustre*, *Dryopteris dilatata*, *Eriophorum vaginatum*, *Lycopodium annotinum*, *Molinia caerulea*, *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *Aulacomnium palustre*, *Dicranum undulatum*, *D. scoparium*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*, *Sphagnum apiculatum*, *S. fallax*, *S. palustre*, *S. teres*.

B.12.1.2. Ważne procesy przyrodnicze

Proces torfotwórczy. Zarastanie torfowisk wysokich. Obniżanie poziomu wód gruntowych prowadzi do wykształcenia się zespołu *Molinio-Pinetum*.

B.12.1.3. Główne wpływy człowieka

Nadmierne odwodnienie siedlisk. Zmniejszanie różnorodności gatunkowej zbiorowisk.

B.12.1.4. Istotne działania zarządzające

Zatrzymywanie wody. Stosowanie przerębowego sposobu użytkowania lasu w strefie buforowej. Na terenie lasów państwowych włączanie do kategorii lasów ochronnych.

C. Bory świeże z klasy *Vaccinio-Piceetea*

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

zespoły: *Leucobryo-Pinetum*, *Peucedano-Pinetum*.

C.12.1.1. Gatunki charakterystyczne

Pinus sylvestris, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Frangula alnus*, *Juniperus communis*, *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Calluna vulgaris*, *Chimaphila umbellata*, *Convallaria majalis*, *Deschampsia flexuosa*, *Diphasiastrum complanatum*, *Luzula pilosa*, *Melampyrum pratense*, *Monotropa hypopitys*, *Peucedanum oreoselinum*, *Pirola chlorantha*, *P. secunda*, *Polygonatum odoratum*, *Pulsatilla patens*, *Scorzonera humilis*, *Solidago virga-aurea*, *Trientalis europaea*, *Dicranum undulatum*, *Hypnum cupressiforme*, *Leucobryum glaucum*, *Pleurozium schreberi*.

C.12.1.2. Ważne procesy przyrodnicze

Zwiększanie się różnorodności gatunkowej w wyniku naturalnego procesu rozwoju lasu.

C.12.1.3. Główne wpływy człowieka

Wprowadzanie monokultur sosnowych. Podnoszenie produktywności siedlisk leśnych przez nawożenie.

C.12.1.4. Istotne działania zarządzające

Wzbogacanie składu gatunkowego drzewostanów poprzez zwiększanie udziału rodzimych gatunków liściastych oraz fitomelioracje przeprowadzane zgodnie z potencjałem siedliska i zasadami hodowli lasu.

B. Humid and swampy coniferous forests from the class *Vaccinio-Piceetea*

DISTRIBUTION

Regional/Local

associations: *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*, *Molinio-Pinetum*.

B.12.1.1. Characteristic species

Betula pubescens, *Frangula alnus*, *Pinus sylvestris*, *Sorbus aucuparia*, *Ledum palustre*, *Dryopteris dilatata*, *Eriophorum vaginatum*, *Lycopodium annotinum*, *Molinia caerulea*, *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *Aulacomnium palustre*, *Dicranum undulatum*, *D. scoparium*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*, *Sphagnum apiculatum*, *S. fallax*, *S. palustre*, *S. teres*.

B.12.1.2. Important natural processes

Peat-forming process. Raised bogs are getting overgrown with vegetation. Lowering of the ground water level leads to the development of the association *Molinio-Pinetum*.

B.12.1.3. Main human impacts

Excessive drainage of habitats. Reduction of the species diversity of plant communities.

B.12.1.4. Relevant management practices

Water retention. Applying the selective logging system as a forest management method in the buffer zone. Including state forests into the category of protective forests.

C. Fresh pine forests from the class *Vaccinio-Piceetea*

DISTRIBUTION

Regional/Local

associations: *Leucobryo-Pinetum*, *Peucedano-Pinetum*.

C.12.1.1. Characteristic species

Pinus sylvestris, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Frangula alnus*, *Juniperus communis*, *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Calluna vulgaris*, *Chimaphila umbellata*, *Convallaria majalis*, *Deschampsia flexuosa*, *Diphasiastrum complanatum*, *Luzula pilosa*, *Melampyrum pratense*, *Monotropa hypopitys*, *Peucedanum oreoselinum*, *Pirola chlorantha*, *P. secunda*, *Polygonatum odoratum*, *Pulsatilla patens*, *Scorzonera humilis*, *Solidago virga-aurea*, *Trientalis europaea*, *Dicranum undulatum*, *Hypnum cupressiforme*, *Leucobryum glaucum*, *Pleurozium schreberi*.

C.12.1.2. Important natural processes

An increase of species diversity as a result of natural forest development.

C.12.1.3. Main human impacts

Introducing pine monocultures. Increasing the productivity of forest habitats through fertilization.

C.12.1.4. Relevant management practices

Enriching the species composition of forest stands through increasing the share of native deciduous species and phytomelioration carried out in accordance with the habitat potential and silviculture principles.

D. Bory suche i wrzosowe z klasy *Vaccinio-Piceetea*

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

zespół: *Cladonio-Pinetum*, zbiorowisko: *Pinus sylvestris-Calluna vulgaris*.

D.12.1.1. Gatunki charakterystyczne

Pinus sylvestris, *Juniperus communis*, *Astragalus arenarius*, *Calluna vulgaris*, *Carex ericetorum*, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca ovina*, *Lycopodium clavatum*, *Rumex acetosella*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Cladonia arbuscula*, *C. coniocrea*, *C. cornuta*, *Cladonia furcata*, *C. gracilis*, *C. pyxidata*, *C. uncialis*, *Cladonia* spp., *Cladonia* spp., *Dicranum scoparium*, *D. spurium*, *D. undulatum*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum juniperinum*, *Hypnum cupressiforme*, *Ptilidium ciliare*.

D.12.1.2. Ważne procesy przyrodnicze

Sukcesja w kierunku boru świeżego.

D.12.1.3. Główne wpływy człowieka

Wprowadzanie monokultur sosnowych. Nawożenie mineralne i stosowanie chemicznych środków ochrony roślin. Pożary lasu.

D.12.1.4. Istotne działania zarządzające

Zwiększenie różnorodności gatunkowej drzewostanów poprzez wprowadzanie gatunków liściastych. Stosowanie ogniskowej metody zwalczania szkodników. Wzmocnienie ochrony przeciwpożarowej. W strefie buforowej i tranzytowej tworzenie pasów przeciwpożarowych w formie szpalerów drzew liściastych.

E. Bory mieszane z klasy *Vaccinio-Piceetea*

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

zespół: *Quercus roboris-Pinetum*

E.12.1.1. Gatunki charakterystyczne

Pinus sylvestris, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Euonymus verrucosa*, *Frangula alnus*, *Juniperus communis*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Sorbus aucuparia*, *Calluna vulgaris*, *Carex digitata*, *Chimaphila umbellata*, *Deschampsia flexuosa*, *Diphasiastrum complanatum*, *Melampyrum nemorosum*, *M. pratense*, *Melica nutans*, *Mycelis muralis*, *Pirola chlorantha*, *P. secunda*, *Monotropa hypopitys*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Viola reichenbachiana*, *Dicranum undulatum*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*.

E.12.1.2. Ważne procesy przyrodnicze

Odtwarzanie się naturalnej struktury zbiorowisk leśnych na średnio żyznych, świeżych i wilgotnych, gliniasto-piaszczystych glebach skrytobielicowych.

E.12.1.3. Główne wpływy człowieka

Użytkowanie zrębami zupełnymi. Wprowadzanie monokultur sosnowych.

E.12.1.4. Istotne działania zarządzające

Stosowanie rębni złożonych. Wzbogacanie składu gatunkowego drzewostanów poprzez zwiększanie udziału rodzimych gatunków liściastych oraz fitomelioracje przeprowadzane zgodnie z potencjałem siedliska i zasadami hodowli lasu. Zwiększanie zróżnicowania wiekowego drzewostanów.

D. Dry pine and heather forests from the class *Vaccinio-Piceetea*

DISTRIBUTION

Regional/Local

association: *Cladonio-Pinetum*, the community: *Pinus sylvestris-Calluna vulgaris*.

D.12.1.1. Characteristic species

Pinus sylvestris, *Juniperus communis*, *Astragalus arenarius*, *Calluna vulgaris*, *Carex ericetorum*, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca ovina*, *Lycopodium clavatum*, *Rumex acetosella*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Cladonia arbuscula*, *C. coniocrea*, *C. cornuta*, *Cladonia furcata*, *C. gracilis*, *C. pyxidata*, *C. uncialis*, *Cladonia* spp., *Cladonia* spp., *Dicranum scoparium*, *D. spurium*, *D. undulatum*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum juniperinum*, *Hypnum cupressiforme*, *Ptilidium ciliare*.

D.12.1.2. Important natural processes

Succession towards fresh pine forest.

D.12.1.3. Main human impacts

Introducing pine monocultures. Mineral fertilization and application of chemical pesticides. Forest fires.

D.12.1.4. Relevant management practices

Increasing the species diversity in forest stands through introduction of deciduous species. Applying the focal method of pest control. Intensification of fire protection. Creation of fire control zones within the buffer and transition zones, in the form of avenues of deciduous trees.

E. Mixed pine forests from the class *Vaccinio-Piceetea*

DISTRIBUTION

Regional/Local

association: *Quercus roboris-Pinetum*

E.12.1.1. Characteristic species

Pinus sylvestris, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Euonymus verrucosa*, *Frangula alnus*, *Juniperus communis*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Sorbus aucuparia*, *Calluna vulgaris*, *Carex digitata*, *Chimaphila umbellata*, *Deschampsia flexuosa*, *Diphasiastrum complanatum*, *Melampyrum nemorosum*, *M. pratense*, *Melica nutans*, *Mycelis muralis*, *Pirola chlorantha*, *P. secunda*, *Monotropa hypopitys*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Viola reichenbachiana*, *Dicranum undulatum*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*.

E.12.1.2. Important natural processes

Regeneration of the natural structure of forest communities on moderately fertile, fresh and moist soils, clayey-sandy cryptopodzols.

E.12.1.3. Main human impacts

Forest exploitation through clear-cuts. Introducing pine monocultures.

E.12.1.4. Relevant management practices

Applying complex fellings. Enriching the species composition of forest stands through increasing the share of native deciduous species and phytomelioration carried out in accordance with the habitat potential and silviculture principles. Increasing the age differentiation of forest stands.

F. Dąbrowy acidofilne z klasy *Quercetea robori-petraeae*

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

zespoły: *Fago-Quercetum*, *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae*.

F.12.1.1. Gatunki charakterystyczne

Quercus petraea, *Sorbus aucuparia*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex pilulifera*, *Festuca ovina*, *Hieracium laevigatum*, *H. murorum*, *Holcus mollis*, *Lathyrus montanus*, *Luzula pilosa*, *Majanthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*, *Pteridium aquilinum*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Veronica officinalis*, *Dicranum polysetum*, *Hylocomium splendens*, *Hypnum cupressiforme*, *Pleurozium schreberi*, *Ptilium crista-castrensis*.

F.12.1.2. Ważne procesy przyrodnicze

Odtwarzanie się typowej struktury zespołu w zbiorowiskach zdegenerowanych nasadzeniami sosny.

F.12.1.3. Główne wpływy człowieka

W przeszłości stosowanie zrębów zupełnych przy pozyskiwaniu drewna i wprowadzanie gatunków szpilkowych przy odtwarzaniu ekosystemów leśnych.

F.12.1.4. Istotne działania zarządzające

Przebudowa drzewostanów poprzez zastosowanie rębni gniazdowej i wprowadzanie gatunków liściastych do uprawy zgodnie z potencjałem siedliska i zasadami hodowli lasu.

G. Lasy łęgowe z klasy *Querceto-Fagetea* i związku *Alno-Padion*

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

zespoły: *Fraxino-Alnetum*, *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*, *Ficario-Ulmetum*.

G.12.1.1. Gatunki charakterystyczne

Alnus glutinosa, *Fraxinus excelsior*, *Malus sylvestris*, *Quercus robur*, *Ulmus minor*, *U. laevis*, *Sambucus nigra*, *Padus avium*, *Ribes nigrum*, *R. spicatum*, *Frangula alnus*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaea*, *Anemone ranunculoides*, *Athyrium filix-femina*, *Caltha palustris*, *Cardamine amara*, *Carex elongata*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Circaea alpina*, *C. intermedia*, *Cirsium oleraceum*, *Crepis paludosa*, *Dactylis polygama*, *Equisetum telmateia*, *Ficaria verna*, *Impatiens noli-tangere*, *Gagea lutea*, *Galium palustre*, *Geum rivale*, *Iris pseudoacorus*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Scrophularia umbrosa*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*, *Stellaria nemorum*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Urtica dioica*, *Brachythecium rivulare*, *Ceratoneuron filicianum*, *Fissidens taxifolius*, *Plagiomnium undulatum*, *Rhizomnium punctatum*.

G.12.1.2. Ważne procesy przyrodnicze

Utrzymywanie się typowej struktury zbiorowiska roślinnego przy zachowaniu odpowiedniego poziomu wód.

G.12.1.3. Główne wpływy człowieka

Odwodnienie terenu poprzez melioracje co powoduje zmiany składu gatunkowego zbiorowiska.

F. Acidophilous oak forests from the class *Quercetea robori-petraeae*

DISTRIBUTION

Regional/Local

associations: *Fago-Quercetum*, *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae*.

F.12.1.1. Characteristic species

Quercus petraea, *Sorbus aucuparia*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex pilulifera*, *Festuca ovina*, *Hieracium laevigatum*, *H. murorum*, *Holcus mollis*, *Lathyrus montanus*, *Luzula pilosa*, *Majanthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*, *Pteridium aquilinum*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Veronica officinalis*, *Dicranum polysetum*, *Hylocomium splendens*, *Hypnum cupressiforme*, *Pleurozium schreberi*, *Ptilium crista-castrensis*.

F.12.1.2. Important natural processes

Regeneration of the typical association structure in communities degraded by pine planting.

F.12.1.3. Main human impacts

In the past, clear-cuts were applied for logging and coniferous species were introduced for reconstruction of forest ecosystems.

F.12.1.4. Relevant management practices

Reconstruction of forest stands through application of group felling and introduction of deciduous species for cultivation in accordance with the habitat potential and principles of silviculture.

G. Alluvial forests from the class *Querceto-Fagetea* and the alliance *Alno-Padion*

DISTRIBUTION

Regional/Local

associations: *Fraxino-Alnetum*, *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*, *Ficario-Ulmetum*.

G.12.1.1. Characteristic species

Alnus glutinosa, *Fraxinus excelsior*, *Malus sylvestris*, *Quercus robur*, *Ulmus minor*, *U. laevis*, *Sambucus nigra*, *Padus avium*, *Ribes nigrum*, *R. spicatum*, *Frangula alnus*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaea*, *Anemone ranunculoides*, *Athyrium filix-femina*, *Caltha palustris*, *Cardamine amara*, *Carex elongata*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Circaea alpina*, *C. intermedia*, *Cirsium oleraceum*, *Crepis paludosa*, *Dactylis polygama*, *Equisetum telmateia*, *Ficaria verna*, *Impatiens noli-tangere*, *Gagea lutea*, *Galium palustre*, *Geum rivale*, *Iris pseudoacorus*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Scrophularia umbrosa*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*, *Stellaria nemorum*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Urtica dioica*, *Brachythecium rivulare*, *Ceratoneuron filicianum*, *Fissidens taxifolius*, *Plagiomnium undulatum*, *Rhizomnium punctatum*.

G.12.1.2. Important natural processes

Maintaining the typical plant community structure, while preserving the appropriate water level.

G.12.1.3. Main human impacts

Drainage of the area through reclamations, which brings about changes in species composition of a plant community.

G.12.1.4. Istotne działania zarządzające

Zatrzymywanie wody, zaniechanie melioracji. Na terenach lasów państwowych włączenie do kategorii lasów ochronnych.

H. Świetlista dąbrowa z klasy *Quercus-Fagetea*

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

zespół: *Potentillo albae-Quercetum petraeae*.

H.12.1.1. Gatunki charakterystyczne

Quercus petraea, *Q. robur*, *Corylus avellana*, *Anemone nemorosa*, *Astragalus glycyphyllos*, *Betonica officinalis*, *Calamagrostis arundinacea*, *Calamintha vulgaris*, *Campanula persicifolia*, *Clinopodium vulgare*, *Convallaria majalis*, *Hepatica nobilis*, *Hypericum montanum*, *Galium boreale*, *G. mollugo*, *Geranium sanguineum*, *Lathyrus niger*, *Melampyrum pratense*, *Peucedanum oreoselinum*, *Pimpinella saxifraga*, *Pirola media*, *Polygonatum odoratum*, *Potentilla alba*, *Ranunculus polyanthemos*, *Scorzonera humilis*, *Trientalis europaea*, *Triforium alpestre*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Vicia cassubica*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

H.12.1.2. Ważne procesy przyrodnicze

Zmniejszanie dominacji gatunkowej sosny na dużych obszarach leśnych i zwiększanie heterogeniczności krajobrazu.

H.12.1.3. Główne wpływy człowieka

W przeszłości zwiększanie udziału sosny w warstwach drzew.

H.12.1.4. Istotne działania zarządzające

Prześwietlanie drzewostanu głównego, protegowanie gatunków liściastych i wprowadzanie ich do uprawy przy zalesianiu zrębów zgodnie z potencjałem siedliska i zasadami hodowli lasu.

I. Lasy grądowe z klasy *Quercus-Fagetea*

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

zespoły: *Stellario-Carpinetum*, *Galio sylvatici-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*, zbiorowisko: *Acer platanoides-Tilia cordata*.

I.12.1.1. Gatunki charakterystyczne

Acer platanoides, *Carpinus betulus*, *Populus tremula*, *Quercus petraea*, *Q. sessilis*, *Sorbus torminalis*, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaea*, *E. verrucosa*, *Lonicera xylosteum*, *Ribes alpinum*, *Viburnum opulus*, *Adoxa moschatellina*, *Aegopodium podagraria*, *Anemone nemorosa*, *Aquilegia vulgaris*, *Asperula odorata*, *Asarum europaeum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula latifolia*, *C. rapunculoides*, *C. trachelium*, *Carex digitata*, *Corydalis cava*, *C. intermedia*, *Cystopteris fragilis*, *Dactylis polygama*, *Daphne mezereum*, *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris filix-mas*, *Epipactis latifolia*, *Equisetum hiemale*, *Ficaria verna*, *Gagea minima*, *Galeobdolon luteum*, *Galium sylvaticum*, *Hedera helix*, *Hepatica nobilis*, *Hierochloë australis*, *Impatiens noli-tangere*, *Lathraea squamaria*, *Lathyrus vernus*, *Lilium martagon*, *Listera ovata*, *Melampyrum nemorosum*, *Melica nutans*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Neotia nidus-avis*, *Paris quadrifolia*, *Phyteuma spicatum*, *Platanthera bifolia*, *Poa nemoralis*, *Primula elatior*, *Ranunculus cassubicus*, *R. lanuginosus*, *Sanicula europaea*, *Scrophularia nodosa*, *Stachys*

G.12.1.4. Relevant management practices

Water retention, ceasing the land reclamation within the state forests - including them into the category of protective forests.

H. Thermophilous oak forest from the class *Quercus-Fagetea*

DISTRIBUTION

Regional/Local

association: *Potentillo albae-Quercetum petraeae*.

H.12.1.1. Characteristic species

Quercus petraea, *Q. robur*, *Corylus avellana*, *Anemone nemorosa*, *Astragalus glycyphyllos*, *Betonica officinalis*, *Calamagrostis arundinacea*, *Calamintha vulgaris*, *Campanula persicifolia*, *Clinopodium vulgare*, *Convallaria majalis*, *Hepatica nobilis*, *Hypericum montanum*, *Galium boreale*, *G. mollugo*, *Geranium sanguineum*, *Lathyrus niger*, *Melampyrum pratense*, *Peucedanum oreoselinum*, *Pimpinella saxifraga*, *Pirola media*, *Polygonatum odoratum*, *Potentilla alba*, *Ranunculus polyanthemos*, *Scorzonera humilis*, *Trientalis europaea*, *Triforium alpestre*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Vicia cassubica*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

H.12.1.2. Important natural processes

Reducing the pine domination in large forest areas and increasing the landscape heterogeneity.

H.12.1.3. Main human impacts

In the past, increasing the share of pine in tree layers.

H.12.1.4. Relevant management practices

Thinning the main forest stand, favouring the deciduous species and bringing them into cultivation when afforesting the felling sites in accordance with the habitat potential and principles of silviculture.

I. Lime-oak-hornbeam forests from the class *Quercus-Fagetea*

DISTRIBUTION

Regional/Local

associations: *Stellario-Carpinetum*, *Galio sylvatici-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*, the community: *Acer platanoides-Tilia cordata*.

I.12.1.1. Characteristic species

Acer platanoides, *Carpinus betulus*, *Populus tremula*, *Quercus petraea*, *Q. sessilis*, *Sorbus torminalis*, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaea*, *E. verrucosa*, *Lonicera xylosteum*, *Ribes alpinum*, *Viburnum opulus*, *Adoxa moschatellina*, *Aegopodium podagraria*, *Anemone nemorosa*, *Aquilegia vulgaris*, *Asperula odorata*, *Asarum europaeum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula latifolia*, *C. rapunculoides*, *C. trachelium*, *Carex digitata*, *Corydalis cava*, *C. intermedia*, *Cystopteris fragilis*, *Dactylis polygama*, *Daphne mezereum*, *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris filix-masses*, *Epipactis latifolia*, *Equisetum hiemale*, *Ficaria verna*, *Gagea minima*, *Galeobdolon luteum*, *Galium sylvaticum*, *Hedera helix*, *Hepatica nobilis*, *Hierochloë australis*, *Impatiens noli-tangere*, *Lathraea squamaria*, *Lathyrus vernus*, *Lilium martagon*, *Listera ovata*, *Melampyrum nemorosum*, *Melica nutans*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Neotia nidus-avis*, *Paris quadrifolia*, *Phyteuma spicatum*, *Platanthera bifolia*, *Poa nemoralis*, *Primula elatior*, *Ranunculus cassubicus*, *R. lanuginosus*, *Sanicula europaea*, *Scrophularia nodosa*, *Stachys*

sylvatica, *Stellaria holostea*, *Viola reichenbachiana*, *Atrichum undulatum*, *Eurhynchium angustirete*, *E. striatum*.

I.12.1.2. Ważne procesy przyrodnicze

Szybka regeneracja siedlisk zajętych przez sztucznie posadzoną sosnę lub zmienionych na grunty rolne.

I.12.1.3. Główne wpływy człowieka

W przeszłości siedliska grądowe były wylesiane i brane pod uprawę rolną lub obsadzone sosną, często obcego pochodzenia.

I.12.1.4. Istotne działania zarządzające

Przebudowa drzewostanów poprzez stosowanie rębni gniazdowej oraz usuwanie ze składu gatunkowego sosny zwyczajnej i innych gatunków szpilkowych (*Pinus strobus*, *Pinus nigra*, *Picea abies*) i zwiększenie udziału rodzimych gatunków liściastych zgodnie z potencjałem siedliska i zasadami hodowli lasu. Włączenie zbiorowiska *Tilia cordata*-*Acer platanoides* do lasów wodochronnych.

J. Kwaśna buczyna z klasy *Querco-Fagetea*

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

zespół: *Luzulo pilosae*-*Fagetum*

J.12.1.1. Gatunki charakterystyczne

Fagus sylvatica, *Quercus sessilis*, *Sorbus aucuparia*, *Anemone nemorosa*, *Carex pilulifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris carthusiana*, *Luzula pilosa*, *Lycopodium annotinum*, *Majanthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Veronica officinalis*, *Dicranella heteromalla*, *Hylocomium splendens*, *Hypnum cupressiforme*, *Mnium hornum*, *Polytrichastrum formosum*.

J.12.1.2. Ważne procesy przyrodnicze

Nasilająca się w ostatnich latach regeneracja siedlisk, na których wprowadzono monokultury sosnowe po wycięciu drzewostanu bukowego. Szczególnie wyraźnie zaznacza się ona w północnej części rekomendowanego rezerwatu biosfery.

J.12.1.3. Główne wpływy człowieka

W przeszłości użytkowanie zrębami zupełnymi i zalesianie gatunkami szpilkowymi.

J.12.1.4. Istotne działania zarządzające

Odsłanianie młodych buków poprzez przerzedzanie starszego drzewostanu sosnowego. Wprowadzanie gatunków liściastych na zręby gniazdowe.

K. Chojniki sosnowe – zbiorowiska antropogeniczne powstałe przez nasadzenia sosny na siedliskach lasów liściastych, zwłaszcza kwaśnych dąbrów, dąbrowy świetlistej, brzeziny bagiennej, ubogich grądów czy nawet grądów zboczowych

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

K.12.1.1. Gatunki charakterystyczne

Pinus sylvestris, *Betula pendula*, *Frangula alnus*, *Juniperus communis*, *Rubus idaeus*, *Sorbus aucuparia*, *Agrostis canina*, *Agrostis alba*, *Calamagrostis arundinacea*, *C. epigejos*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris carthusiana*, *D. filix-mas*, *Festuca ovina*, *Hieracium lachenali*, *H. umbellatum*, *Holcus*

sylvatica, *Stellaria holostea*, *Viola reichenbachiana*, *Atrichum undulatum*, *Eurhynchium angustirete*, *E. striatum*.

I.12.1.2. Important natural processes

Fast regeneration of habitats covered with artificially planted pine or habitats converted to agricultural lands.

I.12.1.3. Main human impacts

In the past, oak-hornbeam habitats were deforested and used for agriculture or planted with pine, often of alien origin.

I.12.1.4. Relevant management practices

Reconstruction of forest stands through application of group felling and removal of Scots pine and other coniferous species (*Pinus strobus*, *Pinus nigra*, *Picea abies*) from the species composition, and through increasing the share of indigenous deciduous species in accordance with the habitat potential and principles of silviculture. Including the plant community *Tilia cordata*-*Acer platanoides* within the water-protective forests.

J. Acidophilous beech forest from the class *Querco-Fagetea*

DISTRIBUTION

Regional/Local

association: *Luzulo pilosae*-*Fagetum*

J.12.1.1. Characteristic species

Fagus sylvatica, *Quercus sessilis*, *Sorbus aucuparia*, *Anemone nemorosa*, *Carex pilulifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris carthusiana*, *Luzula pilosa*, *Lycopodium annotinum*, *Majanthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Veronica officinalis*, *Dicranella heteromalla*, *Hylocomium splendens*, *Hypnum cupressiforme*, *Mnium hornum*, *Polytrichastrum formosum*.

J.12.1.2. Important natural processes

Intensified regeneration of habitats in recent years, where pine monocultures were introduced after cutting down the beech forest stand. It is particularly apparent in the northern part of the recommended Biosphere Reserve.

J.12.1.3. Main human impacts

In the past, utilization via clear-cuts and afforestation with coniferous species.

J.12.1.4. Relevant management practices:

Exposing young beech trees through thinning of an older Scots pine forest stand. Introducing deciduous species into group felling sites.

K. Young pine forests – anthropogenic plant communities originated from Scots pine planting on habitats of deciduous forests, especially acidophilous oak forests, thermophilous oak forest, swamp birch wood, poor lime-oak-hornbeam forests or even hillside lime-hornbeam forests

DISTRIBUTION

Regional/Local

K.12.1.1. Characteristic species

Pinus sylvestris, *Betula pendula*, *Frangula alnus*, *Juniperus communis*, *Rubus idaeus*, *Sorbus aucuparia*, *Agrostis canina*, *Agrostis alba*, *Calamagrostis arundinacea*, *C. epigejos*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris carthusiana*, *D. filix-mas*, *Festuca ovina*, *Hieracium lachenali*, *H. umbellatum*, *Holcus*

mollis, *Pteridium aquilinum*, *Trientalis europaea*, *Veronica officinalis*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Brachythecium retabulum*, *Dicranum undulatum*, *D. polysetum*, *D. scoparium*, *Hylocomnium splendens*, *Pleurozium schreberi*.

K.12.1.2. Ważne procesy przyrodnicze

Utrzymywanie się w monokulturach sosnowych populacji gatunków typowych dla uprzedniego lasu liściastego.

K.12.1.3. Główne wpływy człowieka

W przeszłości intensywne wyręby i tworzenie monokultur sosnowych.

K.12.1.4. Istotne działania zarządzające

Odtwarzanie fitocenoz zgodnych z siedliskiem.

12.2. Drugi typ siedliska: EKOSYSTEMY WODNE WYSTĘPOWANIE Regionalne/Lokalne

Bory Tucholskie, zwłaszcza ich część północno-zachodnią, są obszarem wybitnie pojeziernym. Występuje wiele jezior o powierzchni ponad 1 ha. Spotyka się tu niemal wszystkie typy genetyczne i limnologiczne jezior. Najczęstszym typem są jeziora rynnowe, powstałe w wyniku erozyjnej działalności wód lodowcowych, jak np. jeziora Charzykowskie, Karsińskie, Dybrzk, Ostrowite, Jeleń, Płesno.

Często w Borach Tucholskich występują również jeziora wytopiskowe, powstałe przez wytopienie się izolowanych brył martwego lodu. Jeziora te charakteryzują się niewielką, choć zróżnicowaną głębokością, nieregularnym, silnie rozwiniętym zarysem linii brzegowej, nierzadko zaawansowanym stanem łądowienia, jak np. jeziora Kruszyńskie, Somińskie, Parzyn. Spotyka się tu również jeziora morenowe, występujące najczęściej w postaci zaokrąglonych niecek (np. jezioro Wielewskie). Powstały one w zagłębieniach utworzonych w wyniku nierównomiernej akumulacji lodowcowej.

Najwyższy walor mają niewielkie, izolowane zbiorniki o kryształowej wodzie – jeziora lobeliowe, z charakterystyczną unikalną roślinnością.

Duży walor przyrodniczy mają niewielkie zbiorniki wodne tzw. „oczka” (lejki, kociołki) powstałe przez wytopienie się niewielkich brył martwego lodu. Zbiorniki te należą do tzw. jezior dystroficznych (sucharów) i otoczone są nasuwającym się na tafłę wody płem utworzonym przez torfowce *Sphagnum* ssp. W tej strefie znaleźć można najwięcej roślin naczyniowych będących relikdami glacialnymi.

Niektóre jeziora o znacznej czystości wody mają znaczną powierzchnię i głębokość (np. jezioro Ostrowite, powierzchnia 281 ha, głębokość 39 m). Niektóre jeziora Borów Tucholskich należą do największych w Polsce (jezioro Wdzydze, 1 656 ha; jezioro Charzykowskie, 1 367 ha). Mają one charakter eutroficzny.

Następujące charakterystyczne gatunki zwierząt są związane ze wszystkimi typami zbiorników wodnych: *Lampetra planeri*, *Salmo trutta* m. *fario*, *Salmo trutta* m. *lacustris*, *Coregonus albula*, *Thymallus thymallus*, *Esox lucius*, *Rutilus rutilus*, *Abramis brama*, *Perca fluviatilis*, *Triturus cristatus*, *T. vulgaris*, *Rana lessonae*, *R. esculenta*, *Tachybaptus ruficollis*, *Podiceps cristatus*, *Phalacrocorax carbo*, *Cygnus olor*, *Bucephala clangula*, *Mergus merganser*, *Circus aeruginosus*, *Crex crex*, *Fulica atra*, *Larus ridibundus*,

mollis, *Pteridium aquilinum*, *Trientalis europaea*, *Veronica officinalis*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Brachythecium retabulum*, *Dicranum undulatum*, *D. polysetum*, *D. scoparium*, *Hylocomnium splendens*, *Pleurozium schreberi*.

K.12.1.2. Important natural processes

Persistence of species populations, typical for the previous deciduous forest, in pine monocultures.

K.12.1.3. Main human impacts

In the past – intensive felling and planting pine monocultures.

K.12.1.4. Relevant management practices

Reconstruction of phytocoenoses consistent with a habitat.

12.2. The second habitat type: AQUATIC ECOSYSTEMS DISTRIBUTION Regional/Local

The Tuchola Forest, especially its northwestern part is clearly a lakeland area. Many lakes of the area above 1 ha occur here. One can find here almost all genetic and limnological types of lakes. Ribbon lakes are the most common type, originated as a result of the erosive activity of glacial waters, such as Lake Charzykowskie, Lake Karsińskie, Lake Dybrzk, Lake Ostrowite, Lake Jeleń and Lake Płesno.

Also, kettle lakes often occur in the Tuchola Forest. They originated through melting of isolated dead-ice blocks. Those lakes are characterized by small, although diverse depth, irregular but well-developed profile of the shoreline, and quite frequently by the advanced terrestrialization process, e.g. Lake Kruszyńskie, Lake Somińskie, Lake Parzyn. Also moraine lakes are present here. They mostly occur in the form of rounded basins (e.g. Lake Wielewskie). They originated in depressions created as a result of irregular glacial accumulation.

Small, isolated reservoirs of crystal water – *Lobelia* lakes with characteristic unique vegetation, are of the highest natural value.

Small water reservoirs, so called „water holes” (funnels, kettle-holes), originated through melting of small dead-ice lumps, are also of high natural value. Those reservoirs are classified as dystrophic lakes („suchar”) and are surrounded by *Sphagnum* carpets, which are extending over the water table. In this zone, one can find the highest number of vascular plants, which are recognized as glacial relics.

Some lakes of considerable water clarity have a relatively large area and depth (e.g. Lake Ostrowite, the area of 281 ha, the depth of 39 m). Some of the lakes from Tuchola Forest are among the biggest lakes in Poland (Lake Wdzydze, 1 656 ha; Lake Charzykowskie, 1 367 ha). They are eutrophic lakes.

The following characteristic animal species are associated with all types of water reservoirs: *Lampetra planeri*, *Salmo trutta* m. *fario*, *Salmo trutta* m. *lacustris*, *Coregonus albula*, *Thymallus thymallus*, *Esox lucius*, *Rutilus rutilus*, *Abramis brama*, *Perca fluviatilis*, *Triturus cristatus*, *T. vulgaris*, *Rana lessonae*, *R. esculenta*, *Tachybaptus ruficollis*, *Podiceps cristatus*, *Phalacrocorax carbo*, *Cygnus olor*, *Bucephala clangula*, *Mergus merganser*, *Circus aeruginosus*, *Crex crex*, *Fulica atra*, *Larus ridibundus*, *Alcedo atthis*, *Luscinia luscinia*,

Alcedo atthis, Luscinia luscinia, Locustella fluviatilis, L. luscinoides, Acrocephalus schoenobaenus, A. scirpaceus, A. arundinaceus, Emberiza schoeniclus, Neomys fodiens, Castor fiber, Lutra lutra.

Do unikalnych zbiorowisk roślinnych występujących w zbiornikach wodnych rekomendowanego rezerwatu biosfery należą:

A. Podwodne łąki ramienicowe z klasy *Charetea*

WYSTĘPOWANIE Regionalne/Lokalne

zespoły: *Charetum contrariae, Charetum tomentosae, Charetum rudis, Charetum asperae, Charetum fragilis.*

A.12.2.1. Gatunki charakterystyczne

Chara contraria, Ch. tomentosa, Ch. rudis, Ch. aspera, Ch. fragilis, Nitellopsis obtusa, Batrachium circinatum, P. pectinatus, P. mucronatus, P. natans, P. pusillus, P. filiformis, P. compressus, Elodea canadensis, Myriophyllum spicatum, M. alternifolium, Nuphar luteum.

A.12.2.2. Ważne procesy naturalne

Ramienice na skutek swoistej gospodarki mineralnej przyczyniają się do powstawania grubych pokładów osadów, modyfikując jednocześnie chemiczne, a pośrednio także fizyczne, cechy wody jeziora.

A.12.2.3. Główne oddziaływania człowieka

Obniżanie poziomu wody. Przyspieszanie eutrofizacji jezior.

A.12.2.4. Istotne działania zarządzające

Wstrzymanie wszelkich melioracji w pobliżu jezior, ograniczenie użytkowania i dopływu zanieczyszczeń, objęcie ochroną prawną.

B. Zbiorowiska drobnych bylin wodnych lub ziemnowodnych, występujące w strefie litoralnej zbiorników oligotroficznycy z klasy *Littorelletea uniflorae* i związku *Isoëtion lacustris*

WYSTĘPOWANIE Regionalne/Lokalne

zespół: *Isoëto-Lobelietum.*

B.12.2.1. Gatunki charakterystyczne

Isoëtes lacustris, I. echinospora, Lobelia dortmana, Elisma natans, Myriophyllum alternifolium, Sparganium affine, Sphagnum subsecundum, Litorella uniflora, Juncus bulbosus, Chara delicatula.

B.12.1.2. Ważne procesy przyrodnicze

Utrwalanie dna, usprawnianie obiegu biogenów i utrzymywanie czystości wód.

B.12.1.3. Główne wpływy człowieka

Obniżanie poziomu lustra wody i eutrofizacja wód. Niszczenie roślinności litoralu przez tworzenie "dzikich" plaż i wykorzystywanie strefy przybrzeżnej dla rekreacji.

B.12.1.4. Istotne działania zarządzające

Objęcie obiektów ochroną prawną i egzekwowanie przepisów prawa.

Locustella fluviatilis, L. luscinoides, Acrocephalus schoenobaenus, A. scirpaceus, A. arundinaceus, Emberiza schoeniclus, Neomys fodiens, Castor fiber, Lutra lutra.

Among the unique plant communities occurring in water reservoirs of the recommended Biosphere Reserve, one should mention the following:

A. Underwater stoneworts meadows from the class *Charetea*

DISTRIBUTION Regional/Local

associations: *Charetum contrariae, Charetum tomentosae, Charetum rudis, Charetum asperae, Charetum fragilis.*

A.12.2.1. Characteristic species

Chara contraria, Ch. tomentosa, Ch. rudis, Ch. aspera, Ch. fragilis, Nitellopsis obtusa, Batrachium circinatum, P. pectinatus, P. mucronatus, P. natans, P. pusillus, P. filiformis, P. compressus, Elodea canadensis, Myriophyllum spicatum, M. alternifolium, Nuphar luteum.

A.12.2.2. Important natural processes

Stoneworts, as a result of their mineral economy, contribute to formation of thick strata of deposits, modifying, at the same time, chemical and indirectly also physical characteristics of lake water.

A.12.2.3. Main human impacts

Lowering the water level. Acceleration of eutrophication of lakes.

A.12.2.4. Relevant management practices

Ceasing any reclamation in the vicinity of lakes, restricting the utilization and inflow of pollutants, taking under the legal protection.

B. Communities of small aquatic or amphibious perennials, occurring in the littoral zone of oligotrophic reservoirs from the class *Littorelletea uniflorae* and the alliance *Isoëtion lacustris*

DISTRIBUTION Regional/Local

association: *Isoëto-Lobelietum.*

B.12.2.1. Characteristic species

Isoëtes lacustris, I. echinospora, Lobelia dortmana, Elisma natans, Myriophyllum alternifolium, Sparganium affine, Sphagnum subsecundum, Litorella uniflora, Juncus bulbosus, Chara delicatula.

B.12.1.2. Important natural processes

Stabilizing the lake bottom, improving the cycle of biogens and maintaining the water cleanness.

B.12.1.3. Main human impacts

Lowering the water table level and eutrophication of waters. Destruction of littoral vegetation by creating the so-called "wild" beaches and by using the inshore zone for recreation.

B.12.1.4. Relevant management practices

Providing the legal protection and enforcement of legal regulations.

C. Zbiorowiska roślin owadożernych z klasy *Utricularieta* *intermedio-minoris* i związku *Sphagno-Utricularion*, występujące w płytkich dystroficznych zbiornikach wodnych na podłożu torfowym

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

zespoły: *Sparganium minimi*, *Scorpidio-Utricularietum minoris*, *Sphagno-Utricularietum ochroleuca*.

C.12.2.1. Gatunki charakterystyczne

Sparganium minimum, *Utricularia intermedia*, *U. minor*, *U. ochroleuca*, *U. vulgaris*, *Scorpidium scorpioides*, *Potamogeton natans*, *Comarum palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Sphagnum auriculatum*, *S. cuspidatum*, *S. recurvum*.

C.12.2.2. Ważne procesy przyrodnicze

Zarastanie dolinek i rowów melioracyjnych.

C.12.2.3. Główne wpływy człowieka

Eutrofizacja wód i siedlisk.

C.12.2.4. Istotne działania zarządzające

W miejscu występowania zespołu tworzenie rezerwatów przyrody lub użytków ekologicznych.

D. Zbiorowiska makrohydrofitów z reguły zakorzenionych, z przewagą form o liściach pływających na powierzchni z klasy *Potamogetonetea* i związku *Nymphaeion*

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

zespoły: *Nupharo-Nymphaetum albae*, *Nymphaetum candida*.

D.12.2.1. Gatunki charakterystyczne

Nuphar lutea, *N. pumila*, *Nymphaea alba*, *N. candida*, *Potamogeton amphibium* f. *natans*, *Elisma natans*.

D.12.2.2. Ważne procesy naturalne

Wypływanie zbiorników i ich lądowanie.

D.12.2.3. Główne wpływy człowieka

Obniżanie poziomu lustra wody. Intensyfikowanie procesu eutrofizacji.

D.12.2.4. Istotne działania zarządzające

Zaprzestanie melioracji w pobliżu jezior. Ograniczenie wykonywania czystych zrębów wokół zbiorników wodnych oraz zmniejszenie dopływu biogenów.

E. Szuwar kłociowy z klasy *Phragmitetea* i związku *Magnocaricion*

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

zespół: *Cladietum marisci*.

E.12.2.1. Gatunki charakterystyczne

Cladium mariscus, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Ranunculus lingua*, *Cicuta virosa*, *Heleocharis palustris*, *Sparganium ramosum*, *S. minimum*, *Schoenoplectus lacustris*, *Dryopteris thelypteris*, *Comarum palustre*, *Lycopus europaeus*, *Oxycoccus quadripetalus*, *Viola palustris*, *Sphagnum palustre*.

C. Communities of insectivorous plants from the class *Utricularieta intermedio-minoris* and the alliance *Sphagno Utricularion*, occurring in shallow dystrophic water reservoirs on the peat substratum

DISTRIBUTION

Regional/Local

associations: *Sparganium minimi*, *Scorpidio-Utricularietum minoris*, *Sphagno-Utricularietum ochroleuca*.

C.12.2.1. Characteristic species

Sparganium minimum, *Utricularia intermedia*, *U. minor*, *U. ochroleuca*, *U. vulgaris*, *Scorpidium scorpioides*, *Potamogeton natans*, *Comarum palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Sphagnum auriculatum*, *S. cuspidatum*, *S. recurvum*.

C.12.2.2. Important natural processes

Small valleys and drainage ditches are getting overgrown with vegetation.

C.12.2.3. Main human impacts

Eutrophication of waters and habitats.

C.12.2.4. Relevant management practices

Creating nature reserves or ecological land uses in place where an association occurs.

D. Communities of macrohydrophytes, usually rooted, with a predominance of forms with leaves floating on the surface from the class *Potamogetonetea* and the alliance *Nymphaeion*

DISTRIBUTION

Regional/Local

associations: *Nupharo-Nymphaetum albae*, *Nymphaetum candida*.

D.12.2.1. Characteristic species

Nuphar lutea, *N. pumila*, *Nymphaea alba*, *N. candida*, *Potamogeton amphibium* f. *natans*, *Elisma natans*.

D.12.2.2. Important natural processes

Shallowing of water reservoirs and their terrestrialization.

D.12.2.3. Main human impacts

Lowering the water table level. Intensification of the eutrophication process.

D.12.2.4. Relevant management practices

Cessation of land reclamation in the vicinity of lakes. Restriction of clear cuttings around water reservoirs and reduction of biogenes' inflow.

E. The saw sedge (*Cladium mariscus*) rush from the class *Phragmitetea* and the alliance *Magnocaricion*

DISTRIBUTION

Regional/Local

association: *Cladietum marisci*.

E.12.2.1. Characteristic species

Cladium mariscus, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Ranunculus lingua*, *Cicuta virosa*, *Heleocharis palustris*, *Sparganium ramosum*, *S. minimum*, *Schoenoplectus lacustris*, *Dryopteris thelypteris*, *Comarum palustre*, *Lycopus europaeus*, *Oxycoccus quadripetalus*, *Viola palustris*, *Sphagnum palustre*.

E.12.2.2. Ważne procesy naturalne

Zespół stanowi stadium pionierskie serii sukcesyjnej zmierzającej w kierunku torfowisk szuwarowych.

E. 12.2.3. Główne oddziaływania człowieka

Mechaniczne niszczenie strefy litoralu. Eutrofizacja wód.

E.12.2.4. Istotne działania zarządzające

Objęcie ochroną prawną zbiorników wodnych w których zespół ten występuje. Niedopuszczanie do odpływu wód w wyniku melioracji oraz dopływu zanieczyszczeń.

F. Zbiorowiska zakorzenionych hydrofitów na dnie wód płynących z klasy *Potametea* i związku *Ranunculion fluitantis* oraz towarzyszących im szuwarów z klasy *Phragmitetea* i związku *Sparganio-Glycerion fluitantis*

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

zespoły i zbiorowiska: *Nuphar lutea* f. *submersa*, zbiorowisko ze *Sparganium emersum* ssp. *fluitans*, zbiorowisko z *Potamogeton alpinus*, *Ranunculo-Sietum erecto-submersi*, zbiorowisko z *Berula erecta* i *Mentha aquatica*

F.12.2.1. Gatunki charakterystyczne

Nuphar lutea f. *submersa*, *Sparganium emersum* ssp. *fluitans*, *Berula erecta* f. *submersa*, *B. erecta* f. *typicum*, *Mentha aquatica*, *Veronica amagalis*, *V. beccabunga*, *Agrostis stolonifera* ssp. *prorepens*, *Elodea canadensis*, *Potamogeton perfoliatus*, *P. pectinatus*, *Lemna minor*, *L. trisulca*.

F.12.2.2. Ważne procesy naturalne

Oczyszczanie wód, zapewnianie prawidłowego funkcjonowania wszystkich poziomów troficznych ekosystemu.

F.12.2.3. Główne oddziaływania człowieka

Mechaniczne niszczenie roślinności poprzez zabudowywanie i użytkowanie brzegów rzek. Chemiczne zanieczyszczanie wód płynących.

F.12.2.4. Istotne działania zarządzające

Ograniczanie działań podanych w punkcie poprzednim.

12.3. Trzeci typ siedliska:

TORFOWISKA

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

Torfowiska są ważnym i częstym elementem krajobrazu rekomendowanego rezerwatu biosfery. Występują w nim w różnych odmianach trzy główne typy torfowisk: wysokie, przejściowe i niskie. Są one miejscem występowania wielu rzadkich i chronionych gatunków roślin, w tym reliktywów glacialnych. Te układy ekologiczne znajdują się na listach siedlisk chronionych. Na obszarze Borów Tucholskich występują w nich wszystkie notowane w Polsce niżowej gatunki płazów.

Struktura torfowiskowych zespołów roślinnych została opisana poniżej w punktach A-C. Następujące, należące do najbardziej typowych i najważniejszych, dziko żyjące gatunki zwierząt są związane z roślinnością tego typu: *Rana terrestris*, *R. lessonae*, *Natrix natrix*, *Vipera berus*, *Grus grus*, *Sorex araneus*, *S. minutus*, *Neomys fodiens*, *Microtus oeconomus*, *M. agrestis*.

E.12.2.2. Important natural processes

The community is a pioneer stage of the succession series towards rush peat-bogs.

E. 12.2.3. Main human impacts

Mechanical destruction of the littoral zone. Eutrophication of waters.

E.12.2.4. Relevant management practices

Providing the legal protection for water reservoirs where this association occurs. Preventing the water run-off as a result of land reclamation and the inflow of pollutants.

F. Communities of rooted hydrophytes at the bottom of flowing waters, the class *Potametea* and the alliance *Ranunculion fluitantis*, as well as accompanying rushes from the class *Phragmitetea* and the alliance *Sparganio-Glycerion fluitantis*

DISTRIBUTION

Regional/Local

associations and communities: *Nuphar lutea* f. *submersa*, the community with *Sparganium emersum* ssp. *fluitans*, the community with *Potamogeton alpinus*, *Ranunculo-Sietum erecto-submersi*, the community with *Berula erecta* and *Mentha aquatica*

F.12.2.1. Characteristic species

Nuphar lutea f. *submersa*, *Sparganium emersum* ssp. *fluitans*, *Berula erecta* f. *submersa*, *B. erecta* f. *typicum*, *Mentha aquatica*, *Veronica amagalis*, *V. beccabunga*, *Agrostis stolonifera* ssp. *prorepens*, *Elodea canadensis*, *Potamogeton perfoliatus*, *P. pectinatus*, *Lemna minor*, *L. trisulca*.

F.12.2.2. Important natural processes

Water purification, ensuring the proper functioning of all trophic levels of an ecosystem.

F.12.2.3. Main human impacts

Mechanical destruction of vegetation through development and exploitation of rivers' banks. Chemical contamination of flowing waters.

F.12.2.4. Relevant management practices

Restriction of actions mentioned in the preceding paragraph.

12.3. The third type of habitat / land cover: PEAT BOGS

DISTRIBUTION

Regional/Local

Peat bogs are an important and frequent landscape element in the recommended Biosphere Reserve. Three main peat-bog types occur there in different variations: raised bogs, transition mires and fens. Many rare and protected plant species occur there, including glacial relicts. These ecological systems are included on the lists of protected habitats. All amphibian species recorded in the Polish lowlands occur in the Tuchola Forest.

The structure of peat bog plant communities is described below in points A-C. The following species are the most typical and the most important wild-living animal species, connected with this type of vegetation: *Rana terrestris*, *R. lessonae*, *Natrix natrix*, *Vipera berus*, *Grus grus*, *Sorex araneus*, *S. minutus*, *Neomys fodiens*, *Microtus oeconomus*, *M. agrestis*.

A. Torfowiska wysokie z klasy *Oxycocco-Sphagnetea*

WYSTĘPOWANIE Regionalne/Lokalne

zespoły: *Sphagnetum magellanicum*, *Sphagnetum fuscum*, *Ledo-Sphagnetum*.

zbiorowisko: *Eriophorum vaginatum-Sphagnum falax*.

A.12.3.1. Gatunki charakterystyczne

Sphagnum magellanicum, *S. rubellum*, *Polytrichum strictum*, *Andromeda polifolia*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Ledum palustre*, *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *Pinus sylvestris*, *Betula pubescens*, *Empetrum nigrum*.

A.12.3.2. Ważne procesy naturalne

Procesy torfotwórcze.

A.12.3.3. Główne oddziaływania człowieka

Osuszanie torfowisk, powodujące spowolnienie procesów torfotwórczych i degradację złóż torfu, eutrofizacja siedlisk.

A.12.3.4. Istotne działania zarządzające

Zatrzymywanie wody, zwiększanie podmokłości. Obejmowanie specjalną ochroną prawną.

B. Torfowiska przejściowe z klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* oraz związku *Rhynchosporion albae*

WYSTĘPOWANIE Regionalne/Lokalne

zbiorowisko z *Calamagrostis stricta* i zespoły *Rhynchosporion albae*, *Caricetum limosae*, *Eriophoro angustifolli-Sphagnetum recurvi*.

B.12.3.1. Gatunki charakterystyczne

Calamagrostis stricta, *Carex diandra*, *C. limosa*, *Rhynchospora alba*, *R. fusca*, *Scheuchzeria palustris*, *Drosera intermedia*, *Calypogeia sphagnicola*, *Sphagnum cuspidatum*, *S. fallax*.

B.12.3.2. Ważne procesy naturalne

Proces torfotwórczy.

B.12.3.3. Główne oddziaływania człowieka

Wycinanie lasu wokół torfowisk, melioracje.

B.12.3.4. Istotne działania zarządzające

Zatrzymywanie wody. W strefie rdzennej i buforowej pozostawienie do naturalnej sukcesji. W strefie tranzytowej najlepiej zachowane zbiorowiska tego typu objąć ochroną prawną jako użytki ekologiczne.

C. Torfowiska niskie z klasy *Phragmitetea*, związek *Magnocaricion*, i klasy *Scheuchzerio-Caricetea*

WYSTĘPOWANIE Regionalne/Lokalne

zespoły: *Cladietum marisci*, *Caricetum acutiformis*, *Caricetum appropinquatae*, *Caricetum elatae*, *Caricetum gracilis*, *Caricetum hudsoni*, *Caricetum ripariae*, *Caricetum vesicariae*, *Caricetum rostratae*, *Caricetum paniculatae*, *Thelypteridi-Phragmitetum*, *Carici canescentis-Agrostidetum caninae*, *Caricetum nigrae*.

A. Raised bogs from the class *Oxycocco-Sphagnetea*

DISTRIBUTION Regional/Local

associations: *Sphagnetum magellanicum*, *Sphagnetum fuscum*, *Ledo-Sphagnetum*.

the community: *Eriophorum vaginatum-Sphagnum falax*.

A.12.3.1. Characteristic species

Sphagnum magellanicum, *S. rubellum*, *Polytrichum strictum*, *Andromeda polifolia*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Ledum palustre*, *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *Pinus sylvestris*, *Betula pubescens*, *Empetrum nigrum*.

A.12.3.2. Important natural processes

Peat-forming processes.

A.12.3.3. Main human impacts

Drainage of peat bogs that causes inhibition of peat-forming processes and degradation of peat deposits, eutrophication of habitats.

A.12.3.4. Relevant management practices

Water retention, increased waterlogging. Special legal protection.

B. Transition mires from the class *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* and the alliance *Rhynchosporion albae*

DISTRIBUTION Regional/Local

the community with *Calamagrostis stricta*, and communities of *Rhynchosporion albae*, *Caricetum limosae*, *Eriophoro angustifolli-Sphagnetum recurvi*.

B.12.3.1. Characteristic species

Calamagrostis stricta, *Carex diandra*, *C. limosa*, *Rhynchospora alba*, *R. fusca*, *Scheuchzeria palustris*, *Drosera intermedia*, *Calypogeia sphagnicola*, *Sphagnum cuspidatum*, *S. fallax*.

B.12.3.2. Important natural processes

Peat-forming process.

B.12.3.3. Main human impacts

Cutting down the forest around peat bogs, land reclamations.

B.12.3.4. Relevant management practices

Water retention. Natural succession in the core and buffer zones should not be disturbed. The best-preserved plant communities from the transition zone should be taken under legal protection as ecological land uses.

C. Fens from the class *Phragmitetea*, alliance *Magnocaricion*, and the class *Scheuchzerio-Caricetea*

DISTRIBUTION Regional/Local

associations: *Cladietum marisci*, *Caricetum acutiformis*, *Caricetum appropinquatae*, *Caricetum elatae*, *Caricetum gracilis*, *Caricetum hudsoni*, *Caricetum ripariae*, *Caricetum vesicariae*, *Caricetum rostratae*, *Caricetum paniculatae*, *Thelypteridi-Phragmitetum*, *Carici canescentis-Agrostidetum caninae*, *Caricetum nigrae*.

C.12.3.1 Gatunki charakterystyczne

Agrostis canina, *Carex acutiformis*, *C. diandra*, *C. elata*, *C. gracilis*, *C. hudsoni*, *C. riparia*, *C. vesicaria*, *C. rostrata*, *C. paniculata*, *Cicuta virosa*, *Cladium mariscus*, *Comarum palustre*, *Dryopteris thelypteris*, *Eleocharis palustris*, *Galium palustre*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Menyanthes trifoliata*, *Peucedanum palustre*, *Poa palustris*, *Ranunculus lingua*, *Rumex hydrolapatum*, *Schoenoplectus lacustris*, *Scutellaria galericulata*, *Sium latifolium*, *Sparganium minimum*, *S. ramosum*, *Viola palustris*, *Calliargon stramineum*, *Drepanocladus fluitans*, *Marchantia polymorpha*.

C.12.3.2. Ważne procesy naturalne

Proces torfotwórczy. Zarastanie, sukcesja w kierunku zarośli wierzbowych.

C.12.3.3. Główne oddziaływania człowieka

Wyręby lasów wokół torfowisk, melioracje.

C.12.3.4. Istotne działania zarządzające

Zatrzymywanie wody. W strefie rdzennej i buforowej pozostawienie do naturalnej sukcesji. W strefie tranzytowej najlepiej zachowane zbiorowiska objąć ochroną prawną jako użytki ekologiczne.

12.4. Czwarty typ siedliska:

ŁĄKI

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

Poniżej opisano strukturę dwóch grup łąkowych zbiorowisk roślinnych. Do najbardziej typowych i najważniejszych dziko żyjących gatunków zwierząt związanych z tego typu roślinnością należą: *Bufo bufo*, *B. viridis*, *Rana temporaria*, *R. terrestris*, *Crex crex*, *Vanellus vanellus*, *Anthus pratensis*, *Motacilla flava*, *Saxicola rubetra*, *Talpa europaea*, *Sorex araneus*, *S. minutus*.

A. Półnaturalne i antropogeniczne zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe (na mezo- i eutroficznych niezabagnionych glebach mineralnych i organiczno-mineralnych, ewentualnie na zmineralizowanych i podsuszonych murszach wytworzonych z torfu niskiego) z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, rząd *Molinietalia*

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

zespoły: *Filipendulo-Geranietaum*, *Junco-Molinietum*, *Angelico-Cirsietum oleracei*, *Scirpetum sylvatici*, *Junco-Cynosuretum*, *Alopecuretum pratensis*.

A.12.4.1. Gatunki charakterystyczne

Alopecurus pratensis, *Cirsium rivulare*, *C. oleraceum*, *Crepis paludosa*, *Dactylorhiza incarnata*, *Deschampsia caespitosa*, *Filipendula ulmaria*, *Galium boreale*, *G. uliginosum*, *Geum rivale*, *Heracleum sybircum*, *Juncus acutiflorus*, *J. conglomeratus*, *J. effusus*, *Lathyrus palustris*, *Lotus uliginosus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lysimachia vulgaris*, *Molinia caerulea*, *Myosotis palustris*, *Poa palustris*, *Succisa pratensis*, *Scirpus sylvaticus*, *Thalictrum flavum*, *Trollius europaeus*, *Climacium dendroides*.

C.12.3.1 Characteristic species

Agrostis canina, *Carex acutiformis*, *C. diandra*, *C. elata*, *C. gracilis*, *C. hudsoni*, *C. riparia*, *C. vesicaria*, *C. rostrata*, *C. paniculata*, *Cicuta virosa*, *Cladium mariscus*, *Comarum palustre*, *Dryopteris thelypteris*, *Eleocharis palustris*, *Galium palustre*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Menyanthes trifoliata*, *Peucedanum palustre*, *Poa palustris*, *Ranunculus lingua*, *Rumex hydrolapatum*, *Schoenoplectus lacustris*, *Scutellaria galericulata*, *Sium latifolium*, *Sparganium minimum*, *S. ramosum*, *Viola palustris*, *Calliargon stramineum*, *Drepanocladus fluitans*, *Marchantia polymorpha*.

C.12.3.2. Important natural processes

Peat-forming process. Getting overgrown with vegetation, succession towards willow bushes.

C.12.3.3. Main human impacts

Cutting down the forest around peat bogs, land reclamations.

C.12.3.4. Relevant management practices

Water retention. Natural succession in the core and buffer zones should not be disturbed. The best-preserved plant communities from the transition zone should be taken under legal protection as ecological land uses.

12.4. The fourth type of habitat / land cover: MEADOWS

DISTRIBUTION

Regional/Local

The structure of two groups of meadow plant communities is described below. The following species are the most typical and the most important wild-living animal species connected with this type of vegetation: *Bufo bufo*, *B. viridis*, *Rana temporaria*, *R. terrestris*, *Crex crex*, *Vanellus vanellus*, *Anthus pratensis*, *Motacilla flava*, *Saxicola rubetra*, *Talpa europaea*, *Sorex araneus*, *S. minutus*.

A. Seminaturnal and anthropogenic meadow and pasture communities (on meso- and eutrophic, not bogged mineral and organic-mineral soils, alternatively on mineralised and somewhat dried up muck developed from fen peat), from the class *Molinio-Arrhenatheretea*, the order *Molinietalia*

DISTRIBUTION

Regional/Local

associations: *Filipendulo-Geranietaum*, *Junco-Molinietum*, *Angelico-Cirsietum oleracei*, *Scirpetum sylvatici*, *Junco-Cynosuretum*, *Alopecuretum pratensis*.

A.12.4.1. Characteristic species

Alopecurus pratensis, *Cirsium rivulare*, *C. oleraceum*, *Crepis paludosa*, *Dactylorhiza incarnata*, *Deschampsia caespitosa*, *Filipendula ulmaria*, *Galium boreale*, *G. uliginosum*, *Geum rivale*, *Heracleum sybircum*, *Juncus acutiflorus*, *J. conglomeratus*, *J. effusus*, *Lathyrus palustris*, *Lotus uliginosus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lysimachia vulgaris*, *Molinia caerulea*, *Myosotis palustris*, *Poa palustris*, *Succisa pratensis*, *Scirpus sylvaticus*, *Thalictrum flavum*, *Trollius europaeus*, *Climacium dendroides*.

A.12.4.2. Ważne procesy naturalne

W przypadku zaprzestania koszenia sukcesja lasu.

A.12.4.3. Główne oddziaływania człowieka

Nadmierne odwodnienie.

A.12.4.4. Istotne działania zarządzające

Zalecane niezbyt intensywne użytkowanie, które nie spowoduje zaniku gatunków rzadkich i chronionych, a tym samym zmniejszenia różnorodności gatunkowej.

B. Antropogeniczne zbiorowiska użytków zielonych (na żyznych i świeżych, tj. niezbyt wilgotnych glebach mineralnych bez śladów zabagnienia) z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, rząd *Arrhenatheretalia*

WYSTĘPOWANIE Regionalne/Lokalne

zespoły: *Arrhenatheretum elatioris*, *Lolio-Cynosuretum*.

B.12.4.1. Gatunki charakterystyczne

Achillea millefolium, *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Bellis perennis*, *Centaurea jacea*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Galium mollugo*, *Geranium pratense*, *Holcus lanatus*, *Knautia arvensis*, *Lathyrus pratensis*, *Leontodon autumnalis*, *Lolium perenne*, *Lotus corniculatus*, *Pimpinella major*, *Poa pratensis*, *Rumex acetosa*, *R. thyrsoiflorus*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium regens*, *Trisetum flavescens*.

B.12.4.2. Ważne procesy naturalne

Sukcesja lasu.

B.12.4.3. Główne oddziaływania człowieka

Zamiana na pola uprawne. Upraszczanie składu gatunkowego.

B. 12.4.4. Istotne działania zarządzające

Użytkowanie niedopuszczające do wkraczania drzew i krzewów.

12.5. Piąty typ siedliska:

MURAWY PSAMMOFILNE I WRZOSOWISKA

WYSTĘPOWANIE Regionalne/Lokalne

Z wymienionymi poniżej zbiorowiskami roślinnymi związane są następujące charakterystyczne gatunki zwierząt: *Lacerta agilis*, *Oenanthe oenanthe*.

A. Pionierskie murawy piaskowe (na rozwiewanych wydmachach) z klasy *Sedo-Scleranthetea*, rząd *Corynephorretalia*

WYSTĘPOWANIE Regionalne/Lokalne

zespół: *Spergulo vernalis-Corynephorretum*.

A.12.5.1. Gatunki charakterystyczne

Corynephorus canescens, *Spergula vernalis*, *Teesdalea nudicaulis*, *Hierniaria glabra*, *Potentilla arenaria*, *Thymus serpyllum*, *Silene otites*, *Helichrysum arenarium*, *Dianthus carthusianorum*, *Cladina* spp., *Cladonia* spp., *Cetraria islandica*.

A.12.5.2. Ważne procesy naturalne

Sukcesja lasu.

A.12.4.2. Important natural processes

Cessation of mowing would mean forest succession.

A.12.4.3. Main human impacts

Excessive drainage.

A.12.4.4. Relevant management practices

Moderate exploitation is recommended, which would not cause the disappearance of rare and protected species, and at the same time would not decrease the species diversity.

B. Anthropogenic communities of grasslands (on rich and fresh, i.e. not very moist mineral soils without any traces of turning into a marsh) from the class *Molinio-Arrhenatheretea*, the order *Arrhenatheretalia*

DISTRIBUTION Regional/Local

associations: *Arrhenatheretum elatioris*, *Lolio-Cynosuretum*.

B.12.4.1. Characteristic species

Achillea millefolium, *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Bellis perennis*, *Centaurea jacea*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Galium mollugo*, *Geranium pratense*, *Holcus lanatus*, *Knautia arvensis*, *Lathyrus pratensis*, *Leontodon autumnalis*, *Lolium perenne*, *Lotus corniculatus*, *Pimpinella major*, *Poa pratensis*, *Rumex acetosa*, *R. thyrsoiflorus*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium regens*, *Trisetum flavescens*.

B.12.4.2. Important natural processes

Forest succession.

B.12.4.3. Main human impacts

Transformation into agricultural fields. Simplification of species composition.

B. 12.4.4. Relevant management practices

Land use preventing the encroachment of trees and shrubs.

12.5. The fifth type of habitat / land cover:

PSAMMOPHILOUS GRASSLANDS AND HEATHLANDS

DISTRIBUTION Regional/Local

The following characteristic animal species are associated with plant communities listed below: *Lacerta agilis*, *Oenanthe oenanthe*.

A. Pioneer arenaceous grasslands (on aeolian dunes) from the class *Sedo-Scleranthetea*, the order *Corynephorretalia*

DISTRIBUTION Regional/Local

association: *Spergulo vernalis-Corynephorretum*.

A.12.5.1. Characteristic species

Corynephorus canescens, *Spergula vernalis*, *Teesdalea nudicaulis*, *Hierniaria glabra*, *Potentilla arenaria*, *Thymus serpyllum*, *Silene otites*, *Helichrysum arenarium*, *Dianthus carthusianorum*, *Cladina* spp., *Cladonia* spp., *Cetraria islandica*.

A.12.5.2. Important natural processes

Forest succession.

A.12.5.3. Główne oddziaływania człowieka

Zalesianie sosną.

A.12.5.4. Istotne działania zarządzające

Czynna ochrona przed sukcesją, utrzymywanie mozaiki siedlisk.

B. Subkontynentalne wrzosowiska mącznicowe z klasy *Nardo-Callunetea*

WYSTĘPOWANIE

Regionalne/Lokalne

zespół: *Arctostaphylo-Callunetum*.

B.12.5.1. Gatunki charakterystyczne

Calluna vulgaris, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Carex ericetorum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Dianthus arenarius*.

B.12.5.2. Ważne procesy naturalne

Sukcesja lasu z wytworzeniem zespołu *Cladonio-Pinetum*.

B.12.5.3. Główne oddziaływania człowieka

Zalesianie sosną.

B.12.5.4. Istotne działania zarządzające

Zaprzestanie zalesiania. Lokalne odtwarzanie i podtrzymywanie struktury zbiorowisk modelowych z wykorzystaniem do tego celu na terenach lasów państwowych, np. linii przeciwpożarowych i oddziałowych.

12.6 Zbiorowiska roślinne rekomendowanego Rezerwatu Biosfery

Listę zbiorowisk roślinnych występujących na obszarze proponowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie oraz klasyfikację hierarchiczną tych syntaksonów zawiera załącznik 8. Lista obejmuje 168 syntaksonów w randze zespołu i 62 syntaksony w randze zbiorowiska roślinnego. Ogólna liczba syntaksonów wynosi więc 230.

A.12.5.3. Main human impacts

Afforestation with pine.

A.12.5.4. Relevant management practices

Active protection against succession, maintaining the mosaic of habitats.

B. Subcontinental bearberry heathlands from the class *Nardo-Callunetea*

DISTRIBUTION

Regional/Local

association: *Arctostaphylo-Callunetum*.

B.12.5.1. Characteristic species

Calluna vulgaris, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Carex ericetorum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Dianthus arenarius*.

B.12.5.2. Important natural processes

Forest succession with the development of the association *Cladonio-Pinetum*.

B.12.5.3. Main human impacts

Afforestation with pine.

B.12.5.4. Relevant management practices

Cessation of afforestation. Local reconstruction and maintenance of the model communities' structure, by using e.g. fire control and division lines within the state forests.

12.6 Plant communities of the recommended Biosphere Reserve

The list of plant communities occurring within the proposed Tuchola Forest Biosphere Reserve and the hierarchical classification of these syntaxa are included in appendix 8. The list comprises 168 syntaxa at the association level and 62 syntaxa at the plant community level. And thus, the total number of syntaxa amounts to 230.

13. FUNKCJA OCHRONNA (KONSERWATORSKA)

13.1. Wkład Rezerwatu Biosfery do ochrony bioróżnorodności krajobrazowej i ekosystemowej

13. PROTECTION (CONSERVATION) FUNCTION

13.1. Contribution to the conservation of landscape and ecosystem biodiversity

Tabela 6. Typy siedlisk istotnych dla ochrony różnorodności biologicznej na obszarze rekomendowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie.

Table 6. Types of habitats significant for the conservation of biological diversity in the proposed Tuchola Forest Biosphere Reserve.

<p>Na obszarze proponowanego rezerwatu biosfery występuje kilkadziesiąt typów siedlisk wymienianych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 sierpnia 2001 roku w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dziennik Ustaw 92 z 3.09.2001 r., poz. 1029). Z wymienionych w tym dokumencie 95 siedlisk na obszarze rekomendowanego rezerwatu biosfery występuje następujących 35 (36,84%) (w nawiasie nr pozycji w cytowanym rozporządzeniu):</p> <p>In the area of the proposed Biosphere Reserve there are dozens of habitat types listed in the Regulation by the Minister of Environment of the Republic of Poland dated 14th August 2001 applicable to the determination of natural habitats types subject to protection (Journal of Laws no 92 dated 03.09.2001, item 1029). Out of 95 habitats listed in that document, the following 35 habitats (36.84%) occur in the recommended Biosphere Reserve (in brackets – an item number in the cited regulation):</p>	<p>Na obszarze rekomendowanego rezerwatu biosfery występują też typy siedlisk ważnych dla Unii Europejskiej. Są to następujące typy siedlisk naturalnych, ważnych dla miejscowych społeczności, których ochrona wymaga wyznaczenia obszarów szczególnie chronionych. (Zastosowany kod to hierarchiczna klasyfikacja wg programu Corine (Przedsięwzięcie Corine w zakresie biotopów) wymieniona w Technical Handbook Tom I, s. 73-109. Corine/Biotope/89/2.2, 19 maja 1988 r., częściowo zaktualizowany dnia 14 lutego 1989 r. roku; w wykazie znak „x”, łączący kody, oznacza stowarzyszone typy siedlisk, znak (*) oznacza typy siedlisk o pierwszorzędym znaczeniu):</p> <p>In the proposed biosphere reserve, there are also habitats important for the European Union. Those are the following types of natural habitats, important for local communities, whose conservation requires the designation of special areas of conservation. (The applied code is a hierarchical classification according to the Corine programme (the Corine Resolution on biotopes) mentioned in Technical Handbook Volume I, p. 73-109. Corine/Biotope/89/2.2, 19th May 1988, partially updated on 14th February 1989; in the register the sign „x”, connecting the codes, stands for associated types of habitats, the sign (*) indicates priority habit types):</p>	<p>Na obszarze rekomendowanego rezerwatu biosfery występują następujące siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej (podano kody Natura 2000, * - siedliska priorytetowe):</p> <p>Within the proposed Biosphere Reserve the following natural habitats occur listed in Appendix I of the Habitat Directive (Natura 2000 codes were provided, * - priority habitats):</p>
<p>WYDMY PRZYBRZEŻNE PIASZCZYSTE I WYDMY KONTYNENTALNE COASTAL SAND DUNES AND CONTINENTAL DUNES</p>		
<p>Wydm kontynentalne, stare i bezwapniowe Continental dunes, old and decalcified dunes</p>		
<p>(27) suche wrzosowiska (<i>Calluno-Genistion</i>, <i>Calluno-Arctostaphyilion</i>) (27) dry heathlands (<i>Calluno-Genistion</i>, <i>Calluno-Arctostaphyilion</i>)</p>	<p>64.1 x 31.223 suche piaszczyste wrzosowiska z <i>Calluna</i> i <i>Genista</i> 64.1 x 31.223 dry sandy heathlands with <i>Calluna</i> and <i>Genista</i></p>	

	64.1 x 31.227 suche, piaszczyste wrzosowiska z <i>Calluna</i> i <i>Empetrum nigrum</i> 64.1 x 31.227 dry sandy heathlands with <i>Calluna</i> and <i>Empetrum nigrum</i>	
(18) wydmy śródlądowe z murawami szczerlichowymi (<i>Spergulo vernalis-Corynephorum</i>) (18) inland dunes with open <i>Corynephorus</i> grasslands (<i>Spergulo vernalis-Corynephorum</i>)	64.1 x 35.2 otwarte murawy wydm kontynentalnych z <i>Corynephorus</i> i <i>Agrostis</i> 64.1 x 35.2 open grasslands of continental dunes with <i>Corynephorus</i> and <i>Agrostis</i>	
SIEDLISKA SŁODKOWODNE FRESHWATER HABITATS		
Wody stojące Stagnant waters		
(19) jeziora lobeliowe (z zespołami <i>Isoëto-Lobelietum</i> , <i>Isoëtetum echinosporae</i>) (19) <i>Lobelia</i> lakes (with associations <i>Isoëto-Lobelietum</i> , <i>Isoëtetum echinosporae</i>)	22.12 x 22.31 oligotroficzne wody obszaru środkowoeuropejskiego z roślinnością ziemnowodną: <i>Littorella</i> lub <i>Isoëtes</i> lub jednoroczna roślinność na odkrytych brzegach (<i>Nanocyperetalia</i>) 22.12 x 22.31 Central-European oligotrophic waters with amphibious vegetation: <i>Littorella</i> or <i>Isoëtes</i> or annual vegetation on open shores (<i>Nanocyperetalia</i>)	3110 jeziora lobeliowe 3110 <i>Lobelia</i> lakes (oligotrophic waters containing very few minerals of sandy plains)
(20) twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic (<i>Charetea</i>) (20) hard, oligo- and mesotrophic water bodies with submersed meadows of stoneworts (<i>Charetea</i>)	22.12 x 22.44 twarde, oligo- i mezotroficzne wody z roślinnością bentosową formacji tzw. „łąk” ramienicowych (<i>Chara</i>) 22.12 x 22.44 hard, oligo- and mesotrophic waters with benthic vegetation of the formation called „meadows” of stoneworts (<i>Chara</i>)	3140 twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic 3140 hard, oligo- and mesotrophic water bodies with submersed meadows of stoneworts
	22.13 naturalne jeziora eutroficzne z roślinnością typu <i>Magnopotamion</i> lub <i>Hydrocharition</i> 22.13 natural eutrophic lakes with vegetation of <i>Magnopotamion</i> or <i>Hydrocharition</i>	
(22) naturalne dystroficzne zbiorniki wodne (<i>Utricularietea intermedio-minoris</i>) (22) natural dystrophic water bodies (<i>Utricularietea intermedio-minoris</i>)	22.14 jeziora dystroficzne 22.14 dystrophic lakes	3160 naturalne dystroficzne zbiorniki wodne 3160 natural dystrophic water bodies
(21) starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne (<i>Nymphaeion</i> i <i>Potamogetonion</i>) (21) old river beds and other natural, eutrophic water bodies (<i>Nymphaeion</i> and <i>Potamogetonion</i>)		3150 starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne 3150 old river beds and other natural, eutrophic water bodies

Wody bieżące Running waters		
	24.4 pływające zbiorowiska wodnych jaskrów w rzekach równinnych i podgórskich 24.4 floating communities of aquatic buttercups in plain and piedmont rivers	
(29) nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (<i>Ranunculion fluitantis</i>) (29) lowland and piedmont rivers with communities of water crowfoots (<i>Ranunculion fluitantis</i>)		3260 nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników 3260 lowland and piedmont River with communities of water crowfoots
(25) zalewane muliste brzegi rzek (<i>Bidentetalia tripartiti</i>) (25) flooded muddy river banks (<i>Bidentetalia tripartiti</i>)		3270 zalewane muliste brzegi rzek 3270 flooded muddy river banks
WRZOSOWISKA I ZAROŚLA STREFY UMIARKOWANEJ HEATHS AND SCRUBS OF THE TEMPERATE ZONE		
(27) suche wrzosowiska (<i>Calluno-Genistion, Calluno-Arctostaphylion</i>) (27) dry heaths (<i>Calluno-Genistion, Calluno-Arctostaphylion</i>)	31.2 * suche wrzosowiska 31.2 * dry heaths	4030 suche wrzosowiska 4030 dry heaths
NATURALNE I PÓLNATURALNE MURAWY NATURAL AND SEMI-NATURAL GRASSLANDS		
Naturalne murawy Natural grasslands		
	34.2 murawy trzcinnikowe 34.2 Calaminarian grasslands	
(35) śródlądowe murawy napiaskowe (<i>Koelerion glaucae</i>) (35) inland arenaceous grasslands (<i>Koelerion glaucae</i>)	34.12 suche, piaszczyste, wapniste murawy ze związku <i>Koelerion glaucae</i> 34.12 xeric, sand calcareous grasslands from the alliance <i>Koelerion glaucae</i>	* 6120 śródlądowe murawy napiaskowe * 6120 inland arenaceous grasslands
(33) pionierskie murawy napiaskowe i naskalne (<i>Sedo-Scleranthetea</i>) (33) pioneer arenaceous and saxicolous grasslands (<i>Sedo-Scleranthetea</i>)		
Półnaturalne odmiany suchych muraw i zarośli Semi-natural varieties of dry grasslands and scrubs		
(39) murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i>) (39) xerothermic grasslands (<i>Festuco-Brometea</i>)	34.31 do 34.34 na podłożach wapiennych (<i>Festuco-Brometalia</i>) 34.31 to 34.34 on calcareous substrata (<i>Festuco-Brometalia</i>)	* 6210 murawy kserotermiczne * 6210 xerothermic grasslands
Półnaturalne wilgotne łąki i ziołorośla Semi-natural, wet, herbaceous meadows		
(41) zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>) (41) <i>Molinia</i> meadows with variable moisture conditions (<i>Molinion</i>)	37.31 łąki z <i>Molinia</i> na kredzie i glinie (<i>Eu-Molinion</i>) 37.31 meadows with <i>Molinia</i> on chalk and clay (<i>Eu-Molinion</i>)	6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe 6410 <i>Molinia</i> meadows with variable moisture conditions
	37.7 37.8 ziołorośla eutroficzne 37.7 37.8 Eutrophic tall herb vegetation	6430 naturalne i półnaturalne ziołorośla nadrzeczne i okrajkowe 6430 natural and semi-natural riparian and fringe tall herb vegetation

Mezofilne murawy Mesophilous grasslands		
(46) mokre łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatheretum medioeuropaeum</i> , <i>Anthyllidi-Trifolietum montani</i>) (46) extensively used humid meadows (<i>Arrhenatheretum medioeuropaeum</i> , <i>Anthyllidi-Trifolietum montani</i>)	38.2 nizinne łąki kośne (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) 38.2 lowland harvestable meadows (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510 nízowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie 6510 extensively used lowland and mountain meadows
TORFOWISKA WYSOKIE, NISKIE I TRZĘSAWISKA RAISED BOGS, FENS AND QUAKING BOGS		
(48) torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) oraz zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji (<i>Sphagnetalia magellanici</i> , <i>Rhynchosporion albae</i>) (48) raised bogs with peat-forming vegetation (living bogs) and degraded bogs, but still capable of natural and stimulated regeneration (<i>Sphagnetalia magellanici</i> , <i>Rhynchosporion albae</i>)	51.1 *czynne, żywe torfowiska wysokie 51.1 *active, living raised bogs	* 7110 torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) * 7110 raised bogs with peat-forming vegetation (living bogs)
(48) torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) oraz zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej degeneracji (<i>Sphagnetalia magellanici</i> , <i>Rhynchosporion albae</i>) (48) raised bogs with peat-forming vegetation (living bogs) and degraded bogs, but still capable of natural and stimulated regeneration (<i>Sphagnetalia magellanici</i> , <i>Rhynchosporion albae</i>)	51.2 zdegradowane torfowiska wysokie (zdolne jeszcze do naturalnej regeneracji) 51.2 degraded raised bogs (still capable of natural regeneration)	7120 torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji 7120 degraded raised bogs, still capable of natural and stimulated regeneration
(49) torfowiska przejściowe i trzęsawiska (<i>Caricion lasiocarpae</i>) (49) transition mires and quaking bogs (<i>Caricion lasiocarpae</i>)	54.5 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (pła) 54.5 transition mires and quaking bogs (<i>Sphagnum carpets</i>)	7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska 7140 transition mires and quaking bogs
(50) obniżenia dolinkowe i pła mszarne (<i>Rhynchosporion albae</i>) (50) depressions and blanket bogs (<i>Rhynchosporion albae</i>)	54.6 depresje na podłożach torfowych (<i>Rhynchosporion</i>) 54.6 depressions on peat substrates (<i>Rhynchosporion</i>)	7150 obniżenia dolinkowe i pła mszarne 7150 valley depressions and blanket bogs
(52) źródlika (<i>Montio-Cardaminetea</i>) (52) vegetation of springs (<i>Montio-Cardaminetea</i>)		
(54) szuwary wielkoturzycowe (<i>Caricetum distichae</i> , <i>Caricetum ripariae</i> , <i>Caricetum appropinquatae</i> , <i>Caricetum vulpinae</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Cicuto-Caricetum pseudocyperi</i>) (54) rushes of tall sedges (<i>Caricetum distichae</i> , <i>Caricetum ripariae</i> , <i>Caricetum appropinquatae</i> , <i>Caricetum vulpinae</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Cicuto-Caricetum pseudocyperi</i>)		

Torfowiska niskie na podłożach wapiennych Fens on calcareous substrata		
(51) torfowiska nakredowe (<i>Cladietum marisci</i> i <i>Caricion davallianae</i>) (51) calcareous fens (<i>Cladietum marisci</i> and <i>Caricion davallianae</i>)	53.3 *torfowiska niskie na podłożach wapiennych z <i>Cladium mariscus</i> i <i>Carex davalliana</i> 53.3 *fens on calcareous substrata with <i>Cladium mariscus</i> and <i>Carex davalliana</i>	* 7210 torfowiska nakredowe * 7210 calcareous fens
(53) torfowiska alkaliczne (<i>Caricion davallianae</i> , część <i>Caricion fuscae</i> , <i>Molinietalia</i> i <i>Phragmitetalia</i>) (53) alkaline fens (<i>Caricion davallianae</i> , part of <i>Caricion fuscae</i> , <i>Molinietalia</i> and <i>Phragmitetalia</i>)	54.2 alkaliczne torfowiska niskie 54.2 alkaline fens	
LASY FORESTS		
Lasy strefy umiarkowanej Europy Forests of Temperate Europe		
(63) kwaśna buczyna niżowa (<i>Luzulo pilosae-Fagetum</i>) (63) acidophilous lowland beech forest (<i>Luzulo pilosae-Fagetum</i>)	41.11 las bukowy <i>Luzulo-Fagetum</i> 41.11 beech forest <i>Luzulo-Fagetum</i>	9110 kwaśne buczyny 9110 acidophilous beech forests
		9130 żyzne buczyny 9130 rich beech forests
(68) grąd subatlantycki (<i>Stellario-Carpinetum</i>) (68) Sub-Atlantic oak-hornbeam forests (<i>Stellario-Carpinetum</i>)	41.24 lasy grądowe <i>Stellario-Carpinetum</i> 41.24 lime-oak-hornbeam forests <i>Stellario-Carpinetum</i>	9160 subatlantycki nizinny las 9160 Sub-Atlantic lowland forest
(69) grąd subkontynentalny (<i>Tilio-Carpinetum</i>) (69) subcontinental lime-oak-hornbeam forest (<i>Tilio-Carpinetum</i>)		
(70) grąd środkowoeuropejski (<i>Galio sylvatici-Carpinetum</i>) (70) Central-European oak-hornbeam forests (<i>Galio sylvatici-Carpinetum</i>)	41.26 lasy grądowe <i>Galio-Carpinetum</i> 41.26 oak-hornbeam forests <i>Galio-Carpinetum</i>	9170 grąd środkowoeuropejski 9170 Central-European oak-hornbeam forest
(74) las klonowo-lipowy (<i>Aceri-Tilietum</i>) (74) maple-lime forest (<i>Aceri-Tilietum</i>)	41.4 *lasy <i>Tilio-Acerion</i> na stromych zboczach 41.4 * <i>Tilio-Acerion</i> forests on steep slopes	
(75) acidofilne dąbrowy i acidofilny las brzozowo-dębowy (<i>Betulo-Quercetum</i>) (75) acidophilous oak woods and acidophilous birch-oak forest (<i>Betulo-Quercetum</i>)	41.51 stare acydofilne lasy dębowe z <i>Quercus robur</i> na piaszczystych równinach 41.51 old acidophilous oak woods with <i>Quercus robur</i> on sandy plains	9190 dąbrowy acidofilne 9190 acidophilous oak forests
(67) świetlista dąbrowa (<i>Potentillo albae-Quercetum</i>) (67) thermophilous oak forest (<i>Potentillo albae-Quercetum</i>)		
(76) brzezina bagienna (<i>Betuletum pubescentis</i>) (76) birch bog woods (<i>Betuletum pubescentis</i>)	44.A1 do 44.A4 * lasy bagiennie 44.A1 do 44.A4 * bog woodlands	* 91D0 (91D1) brzezina bagienna * 91D0 (91D1) bog birch woods

(78) sosnowy bór bagienny (<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>) (78) Scots pine bog woods (<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>)		* 91D0 (91D2) sosnowy bór bagienny * 91D0 (91D2) Scots pine bog woods
(87) olsy i tozowiska (<i>Alnetea glutinosae</i>) (87) Alder and willow woods, the class (<i>Alnetea glutinosae</i>)	44.3 pozostałości lasów aluwialnych <i>Alnion glutinoso-incanae</i> 44.3 residual alluvial forests <i>Alnion glutinoso-incanae</i>	* 91E0 lasy łąkowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe * 91E0 alluvial forests and riparian willow bushes
(82) łąg wiązowo-jesionowy (<i>Ficario-Ulmetum campestris</i>) (82) alluvial elm-ash forest (<i>Ficario-Ulmetum campestris</i>)	44.4 lasy mieszane dębowo-wiązowo-jesionowe (łągi) nad dużymi rzekami 44.4 riverine mixed oak-elm-ash forests on large rivers	91F0 łąkowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe 91F0 riverine mixed oak-elm-ash forests
(77) las brzoźowo-sosnowy (<i>Telypteris-Alnetum</i>) (77) birch-pine forest (<i>Telypteris-Alnetum</i>)		
(81) łąg jesionowo-olszowy (<i>Circaeo-Alnetum</i>) (81) alluvial forest with <i>Alnus glutinosa</i> and <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Circaeo-Alnetum</i>)		
(94) śródłądowy bór chrobotkowy (<i>Cladonio-Pinetum</i>) (94) inland lichen Scots pine forest (<i>Cladonio-Pinetum</i>)		

13.2. Ochrona różnorodności gatunkowej

13.2. Conservation of species biodiversity

Relikty / Relics

Tabela 7. Relikty roślinne występujące na obszarze rekomendowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie.

Table 7. Plant relics occurring in the recommended Tuchola Forest Biosphere Reserve.

Gatunki Species	Relikty glacialne Glacial relics	Relikty postglacialne Postglacial relics
1. <i>Betula humilis</i>	Rg	
2. <i>Calamagrostis stricta</i>	Rg	
3. <i>Calliargon trifarium</i>	Rg	
4. <i>Carex chordorrhiza</i>	Rg	
5. <i>Empetrum nigrum</i>	Rg	
6. <i>Helidonium lavratum</i>	Rg	
7. <i>Linnaea borealis</i>	Rg	
8. <i>Microstylis monophyllos</i>		Rpg
9. <i>Nuphar pumilum</i>	Rg	
10. <i>Nymphaea candida</i>		Rpg
11. <i>Paludella squarrosa</i>	Rg	
12. <i>Salix myrtilloides</i>	Rg	
13. <i>Salix starkeana</i> = <i>Salix livida</i>	Rg	
14. <i>Saxifraga hirculus</i>	Rg	
15. <i>Stellaria crassifolia</i>	Rg	
16. <i>Vaccinium microcarpum</i>	Rg	
17. <i>Viola epipsila</i>	Rg	
Razem / Total	15	2

Szczegółowy wykaz gatunków z list Gatunki Chronione w Polsce, Polska Czerwona Księga Roślin i Zwierząt, Lokalna Czerwona Księga Roślin i Zwierząt, Natura 2000, Corine, których występowanie stwierdzono w Borach Tucholskich zawiera Załącznik 7.

Poniżej podano tylko dwie tabele (Tabela 8 i 9) prezentujące liczbę gatunków roślin, zwierząt i grzybów ważnych dla zachowania bioróżnorodności.

Appendix 7 includes a detailed register of species from the following lists: Species Protected in Poland, the Polish Red Book of Plants and Animals, the Local Red Book of Plants and Animals, Natura 2000 and Corine, the occurrence of which was ascertained in Tuchola Forest.

There are only two tables presented below (Table 8 and 9) with a number of plant, animal and fungi species important for biodiversity conservation.

Tabela 8. Liczba ważnych dla ochrony bioróżnorodności gatunków roślin i grzybów (wg grup taksonomicznych) stwierdzonych dotychczas w Borach Tucholskich.

Table 8. A number of plant and fungi species important for biodiversity conservation (according to taxonomic groups) recorded so far in Tuchola Forest.

Grupy systematyczne Systematic groups	Chs	Chcz	Rp	RI	Cp	CI	Nch	Nk
Glony - <i>Algae</i> Algae - <i>Algae</i>	0	0	10	0	0	0	0	0
Porosty <i>Lichenes</i> Lichens <i>Lichenes</i>	80	1	149	0	0	0	0	6
Mchy - <i>Bryophyta</i> Mosses - <i>Bryophyta</i>	1	48	29	0	0	0	0	35
Wątrobowce - <i>Hepatophyta</i> Liverworts - <i>Hepatophyta</i>	0	0	9	0	0	0	0	0
Rośliny naczyniowe - <i>Plantae vasculares</i> Vascular plants - <i>Plantae vasculares</i>	135	19	136	212	15	1	8	3
Grzyby - <i>Fungi</i> Fungi - <i>Fungi</i>	2	31	33	0	0	0	0	0

Tabela 9. Liczba ważnych dla zachowania bioróżnorodności gatunków zwierząt stwierdzonych w Borach Tucholskich.

Table 9. A number of animal species important for biodiversity conservation, recorded in Tuchola Forest.

Grupy systematyczne Systematic groups	Chs	Chcz	Rp	RI	Cp	CI	Nch	Nk
Pijawki - <i>Hirudinea</i> Leeches - <i>Hirudinea</i>	1	0	1	0	0	0	0	1
Owady - <i>Insecta</i> Insects - <i>Insecta</i>	21	2	0	0	0	0	1	0
Ślimaki - <i>Gastropoda</i> Snails - <i>Gastropoda</i>	2	1	1	0	0	0	0	1
Kręglouste - <i>Cyclostomata</i> Jawless fish - <i>Cyclostomata</i>	2	0	2	2	1	0	1	1
Ryby - <i>Pisces</i> Fishes - <i>Pisces</i>	4	8	4	11	7	0	8	4
Płazy - <i>Amphibia</i> Amphibians - <i>Amphibia</i>	13	0	1	8	7	0	8	3
Gady - <i>Reptilia</i> Reptiles - <i>Reptilia</i>	6	0	1	5	3	0	3	0
Ptaki - <i>Aves</i> Birds - <i>Aves</i>	136	3	8	53	28	0	40	10
Ssaki - <i>Mammalia</i> Mammals - <i>Mammalia</i>	20	2	2	14	14	0	14	7
Razem / Total	205	16	20	93	60	0	75	27

Symbole użyte w tabelach 7-9:

- Rg** relikty glacialne,
Rpg relikty postglacialne,
Chs gatunki objęte w Polsce ochroną całkowitą,
Chcz gatunki objęte w Polsce ochroną częściową (w przypadku zwierząt ochrona łowiecka lub rybacka),
Rp Czerwona lista roślin i grzybów Polski, 2006; Lista roślin zagrożonych w Polsce, 1992; Polska Czerwona Księga Zwierząt,
RI Lokalna Czerwona Księga Roślin i Grzybów oraz Zwierząt,
Cp Corine, lista podstawowa,
CI Corine, lista lokalna,
Nch Natura 2000:
• gatunki roślin i zwierząt będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty Europejskiej, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony. ZAŁĄCZNIK II Dyrektywy Siedliskowej,
• gatunki roślin i zwierząt będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty Europejskiej, które wymagają ścisłej ochrony. ZAŁĄCZNIK IV Dyrektywy Siedliskowej,
• gatunki objęte szczególnymi środkami ochronnymi, obejmującymi także ich siedliska, mającymi na celu zapewnienie przetrwania i rozrodu tych gatunków w ich obszarach występowania. ZAŁĄCZNIK I Dyrektywy Ptasiej,
Nk Natura 2000:
• gatunki roślin i zwierząt będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty Europejskiej, których pozyskiwanie ze stanu dzikiego i eksploatacja mogą podlegać działaniom w zakresie zarządzania. ZAŁĄCZNIK V Dyrektywy Siedliskowej,
• gatunki, na które można polować na mocy prawa krajowego. ZAŁĄCZNIK II/1 i ZAŁĄCZNIK II/2 Dyrektywy Ptasiej.

13.3. Ochrona bioróżnorodności genetycznej

Gatunki grzybów i roślin o dużym znaczeniu użytkowym, przynoszących społeczności lokalnej istotne dochody.

Grzyby jadalne:

- kurka – pieprznik jadalny *Cantharellus cibarius*,
- borowik szlachetny *Boletus edulis*,
- koźlarz *Leccinum aurantiacum*, *L. scabrum*,
- podgrzybek brunatny *Xerocomus badius*,
- maślaki *Suillus granulatus*, *S. gravillei*, *S. luteus*,
- gąska *Tricholoma flavovirens*, *T. portenosum*,
- mleczaj rydz *Lactarius deliciosus*,

Drzewa, rośliny zielne i krzewinki:

- borówka czernica *Vaccinium myrtillus*,
- borówka brusznicza *Vaccinium vitis-idaea*,
- borówka bagienna *Vaccinium uliginosum*,
- bażyna czarna *Empetrum nigrum*,

Symbols used in tables 7-9:

- Rg** glacial relics,
Rpg postglacial relics,
Chs species under strict protection in Poland,
Chcz species under partial protection in Poland (animals - hunting and fishing protection),
Rp The Polish red list of plants and fungi, 2006; The list of endangered plants in Poland, 1992; the Polish Red Book of Animals,
RI The Local Red Book of Plants, Fungi and Animals,
Cp Corine, the primary list,
CI Corine, the local list,
Nch Natura 2000:
• plant and animal species of the European Union's interest, whose conservation requires the designation of special areas of conservation. APPENDIX II of the Habitat Directive.
• plant and animal species of the European Union's interest, which require strict protection. APPENDIX IV of the Habitat Directive,
• species and their habitats under special protection measures, which aim at ensuring the survival and reproduction of those species in areas of their occurrence. APPENDIX I of the Bird Directive,
Nk Natura 2000:
• plant and animal species of the European Union's interest, whose acquisition from the wild and exploitation may be subject to management measures. APPENDIX V of the Habitat Directive,
• species that can be hunted in accordance with domestic law. APPENDIX II/1 and APPENDIX II/2 OF THE BIRD DIRECTIVE.

13.3. Conservation of genetic biodiversity

Fungi and plant species of significant practical value bringing significant profits to a local community.

Edible mushrooms:

- chanterelle – yellow chanterelle *Cantharellus cibarius*,
- European cep *Boletus edulis*,
- birch boletus *Leccinum aurantiacum*, *L. scabrum*,
- bay boletus *Xerocomus badius*,
- boleti *Suillus granulatus*, *S. gravillei*, *S. luteus*,
- chevalier *Tricholoma flavovirens*, *T. portenosum*
- saffron milk cap *Lactarius deliciosus*,

Trees, herbaceous plants and dwarf shrubs:

- bilberry *Vaccinium myrtillus*,
- cranberry *Vaccinium vitis-idaea*,
- bog blueberry *Vaccinium uliginosum*,
- black crowberry *Empetrum nigrum*,

Drzewa owocowe:

- jabłoń: *Malus domestica*, odmiany: Antonówka, Boiken, Bursztynówka, Cytrynówka, Gołąbek, Graftszynek prawdziwy, Graftszynek inflancki, Kantówka, Koralik, Koralik jesienny, Kosztela, Malinówka, Maślak, Oliwka żółta, Papierówka, Papierówka czerwona, Sierpniówka, Szara reneta, Sztetyna, Swedka, Talerzyk, Zajęcie łby, Żłota reneta, Żłotka kwidzyńska, Zorza, Żeleźniak,
- grusza: *Pyrus communis* „Konizer Schmazlbirne” (Szmalcówka chojnicka),
- śliwa: *Prunus domestica* (węgiarka), *P. insititia* (lubaszka),
- czereśnia *Prunus avium*,
- wiśnia *Prunus cerasus*,
- porzeczki i agrest: *Ribes* spp.,
- malina *Rubus idaeus*,
- leszczyna *Corylus avellana*,

Krzewy ozdobne:

- róża: róża girlandowa *Rosa cinnamomea*, róża rdzawa *R. rubiginosa*, róża stulistna *R. centifolia*, i jej odmiana mechowa *R. moschata*, róża damasceńska *R. damascena*, róża biała *R. alba*, róża francuska *R. gallica* „Provincialis”, róża żółta *R. lutea*,
- jaśminowiec wonny *Philadelphus coronarius*,
- tawua *Spirea* spp.,
- lilak *Syringa* spp.,
- kolcowój *Lycium barbarum*,
- orzech włoski *Juglans regia*,
- winorośl *Vitis vinifera*,

Byliny ozdobne:

- piwonie *Paeonia officinalis*,
- kosańce *Iris germanica*, *I. graminifolia*,
- lilia bulwkowa *Lilium bulbiferum*,
- szafirek *Muscari botryoides*,
- śniadek *Ornithogalum umbellatum*,
- wieczornik damski *Hesperis matronalis*,
- miechunka *Physalis alkekengi*,
- orlik *Aquilegia vulgaris*,
- liliowce *Hemerocallis* spp.,
- rojniki *Sempervivum* spp.,

Rośliny przyprawowe:

- mięta kosmata *Mentha x villosa*,
- chrzan *Armoracia lapathifolia*,
- bełżyna *Balsamita major*.

Fruit trees:

- apple trees: *Malus domestica*, varieties: Antonówka (Antonovka apple), Boiken, Bursztynówka, Cytrynówka, Gołąbek, true Graftszynek, Livonian Graftszynek, Kantówka, Koralik, Koralik jesienny (“autumn bead”), Kosztela, Malinówka, Maślak, Olive żółta (yellow), Papierówka, Papierówka czerwona (red), Sierpniówka, Szara reneta (grey rennet apple), Sztetyna, Swedka, Talerzyk, Zajęcie łby (leporine heads), Żłota reneta (golden rennet apple), Żłotka kwidzyńska, Zorza, Żeleźniak,
- European Pear: *Pyrus communis* „Konizer Schmazlbirne” (Szmalcówka chojnicka),
- European plum: *Prunus domestica* (węgiarka), *P. insititia* (Damson plum, lubaszka),
- sweet cherry *Prunus avium*,
- sour cherry *Prunus cerasus*,
- currant and gooseberry bushes: *Ribes* spp.,
- red raspberry *Rubus idaeus*,
- hazel *Corylus avellana*,

Ornamental shrubs:

- rose: cinnamon rose *Rosa cinnamomea*, sweet briar rose *R. rubiginosa*, cabbage rose *R. centifolia*, and its variety musk rose *R. moschata*, damask rose *R. damascena*, white rose *R. alba*, French rose *R. gallica* „Provincialis”, yellow rose *R. lutea*,
- sweet mock orange *Philadelphus coronarius*,
- *Spirea* spp.,
- lilac *Syringa* spp.,
- matrimony vine *Lycium barbarum*,
- walnut *Juglans regia*,
- grape-vine *Vitis vinifera*,

Ornamental perennials:

- common peonies *Paeonia officinalis*,
- Irises *Iris germanica*, *I. graminifolia*,
- Orange Lily *Lilium bulbiferum*,
- Common Grape Hyacinth *Muscari botryoides*,
- Star-of-Bethlehem *Ornithogalum umbellatum*,
- Dame’s Rocket *Hesperis matronalis*,
- strawberry ground cherry *Physalis alkekengi*,
- European Crowfoot *Aquilegia vulgaris*,
- Daylilies *Hemerocallis* spp.,
- Houseleeks *Sempervivum* spp.,

Seasoning herbs:

- mint *Mentha x villosa*,
- horseradish *Armoracia lapathifolia*
- costmary *Balsamita major*.

14. FUNKCJA ROZWOJOWA

14.1. Potencjał przyspieszający rozwój ekonomiczny i społeczny, społecznie-kulturowo i ekologicznie zrównoważony

Na terenie rekomendowanego rezerwatu biosfery istnieje możliwość rozwoju agroturystyki i lecznictwa sanatoryjnego. Zaznacza się również tendencja do wdrażania proekologicznych technologii do rolnictwa w warunkach małego obciążenia środowiska zanieczyszczeniami przemysłowymi oraz wykorzystywania zasobów wodnych czystych jezior i rzek. Rozwojowi agroturystyki sprzyjać może postawa społeczności lokalnych pielęgnujących tradycje umiarkowanego korzystania z zasobów naturalnych lasów, rzek i jezior. W regionie możliwy jest też dalszy rozwój energetyki wodnej oraz wielofunkcyjnej gospodarki leśnej i rzemiosła opartego o surowiec drzewny.

14.2. Jeżeli główną aktywnością jest turystyka, to podaj liczbę osób przyjeżdżających w ciągu roku w celach turystycznych i rekreacyjnych: około 80 – 120 tys.

W niektórych częściach Borów Tucholskich napływ turystów jest szczególnie duży. Np. szacuje się, że Park Narodowy „Bory Tucholskie” odwiedza rocznie ponad 20 tys. osób. W strefie buforowej proponowanego rezerwatu biosfery baza noclegowa dla turystów liczy ponad 25 tys. miejsc, natomiast na obszarze całego proponowanego rezerwatu biosfery około 40 tys. miejsc.

W ostatnich latach występuje trend wzrastania liczby osób odwiedzających obszar Borów Tucholskich w celach turystycznych i rekreacyjnych. Od chwili utworzenia parku narodowego w 1996 roku wzrost ruchu turystycznego w tym rejonie szacowany jest na około 10% rocznie. Podobna tendencja utrzymuje się na całym obszarze rekomendowanego rezerwatu biosfery. W 2000 roku zaobserwowano wzrost liczby turystów o 8-12% w porównaniu do 1990 roku. W tym największy udział wykazuje turystyka poznawcza (edukacja ekologiczna).

14.2.1. Typy (formy) turystyki

Na obszarze rekomendowanego rezerwatu biosfery funkcjonują i rozwijane są wszystkie formy turystyki, zarówno o charakterze rekreacyjnym jak i poznawczym oraz edukacyjnym. Infrastruktura turystyczna i rekreacyjna obejmuje stałe, działające przez cały rok ośrodki wypoczynkowe, hotele, gospodarstwa agroturystyczne, sezonowe campingi i pola namiotowe oraz stałe lub sezonowe punkty gastronomiczne. W oparciu o tę bazę uprawia się żeglarstwo, kajakarstwo, jazdę konną i rowerową, polowanie, zbieranie runa leśnego, piesze wędrówki na oznakowanych szlakach turystycznych oraz wycieczki edukacyjne na opracowanych ścieżkach przyrodniczych i przyrodniczo-leśnych w celu poznawania flory, fauny i ekosystemów oraz historii, tradycji i folkloru regionu.

Region Borów Tucholskich był atrakcyjny dla turystyki i rekreacji już w okresie międzywojennym. Ruch turystyczny rozwijał się głównie w rejonie Chojnic (obszar dzisiejszego Zaborskiego Parku Krajobrazowego – nad jeziorami

14. DEVELOPMENT FUNCTION

14.1. Potential for fostering the economic and social development, which is socio-culturally and ecologically sustainable

In the recommended Biosphere Reserve there are possibilities of agritourism and spa therapy development. There is also a tendency to implement pro-ecological technologies into the agriculture sector in the environmental conditions of low industrial pollution and exploitation of water resources from clean lakes and rivers. The development of agritourism can be enhanced by the attitude of local communities cultivating the traditions of moderate exploitation of natural resources of forests, rivers and lakes. Also further development of water power engineering is possible in the region, as well as multifunctional forestry and handicraft based on timber.

14.2. If tourism is a major activity, please provide the following information a number of people visiting the region every year for tourism and recreational purposes: about 80 – 120 thousand.

In some regions of the Tuchola Forest, the arrival of tourists is particularly high. For instance, it is estimated that more than 20 000 people visit the “Tuchola Forest” National Park every year. In the buffer zone of the proposed biosphere reserve tourist accommodation amounts to over 25 thousand beds, whereas in the whole area of the proposed Biosphere Reserve – about 40 thousand.

Within the last few years one can observe a trend towards the increasing number of persons visiting the Tuchola Forest for tourism and recreational purposes. Since the establishment of the National Park in 1996, an increase of tourism in the region is estimated at ca. 10% per year. A similar trend is observed within the whole area of the recommended Biosphere Reserve. In 2000, the number of tourists increased by 8-12% as compared with the year 1990. Cognitive tourism (ecological education) shows the highest dynamics.

14.2.1. Types of tourism

All forms of tourism - recreational, cognitive and educational - are developed in the recommended Biosphere Reserve. Tourist and recreational infrastructure comprises regular, operating throughout the whole year, holiday centres, hotels, agritourism farms, seasonal camping sites, as well as regular and seasonal gastronomic outlets. Based on those facilities, people practice here sailing, canoeing, horse riding, cycling, hunting, collection of forest undergrowth products, hiking along marked tourist trails, as well as educational excursions along organised nature and forest trails in order to learn about flora, fauna, ecosystems, history, tradition and folklore of the region.

Already during the interwar period, the Tuchola Forest region was an attractive place for tourism and recreation. Tourism developed mainly in the area of Chojnice (at present the Zaborski Landscape Park – at lakes Charzykowskie, Karsińskie, Witoczno, Kosobudno, Dybrzk), in the area of Lake

Charzykowskim, Karsińskim, Witocznem, Kosobudnem, Dybrzkim, w rejonie jeziora Wdzydze, Wiela i Karsina (dzisiejszy Wdzydzki Park Krajobrazowy i jego otoczenie), okolic Tlenia i Osia (rejon dzisiejszego Wdeckiego Parku Krajobrazowego). Szczególnie region ten upodobały sobie ruchy harcerskie. W latach trzydziestych XX wieku powstał tu m.in. znany harcerski ośrodek wodny w Funce nad jeziorem Charzykowskim. Po drugiej wojnie światowej rozwój istniejących tu ośrodków wypoczynkowych był kontynuowany. Zwłaszcza w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych powstały liczne zakładowe ośrodki wypoczynkowe i stacje wodne Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego.

Szczególnie atrakcyjna jest turystyka wodna na dwóch największych rzekach regionu – Brdzie i Wdzie. Rzeka Brda ma długość 238 km, w tym 210 km jest spławne. Brda posiada 43 bezpośrednich dopływów, z których wiele też jest spławnych (np. Zbrzyca, Czerska Struga). Od 1928 r. na Brdzie organizowane są międzynarodowe spływy kajakowe, a od 1965 r. spływy kajakowe zimowe. Szlak kajakowy stanowi rzeka Wda, spławna na długości ponad dwustu kilometrów.

Trasy rowerowe zlokalizowane są głównie w okolicach Parku Narodowego „Bory Tucholskie”. W ostatnich latach wytyczane są też trasy konne, szczególnie przy prywatnych gospodarstwach agroturystycznych. Przy gospodarstwie agroturystycznym w miejscowości Małe Chełmy oprócz tras konnych zorganizowano też obiekty do przeprowadzania zawodów hippicznych na szczeblu regionalnym i krajowym.

Aktualnie na terenie proponowanego rezerwatu biosfery występują następujące formy rekreacji:

- turystyka krajoznawcza: motorowa indywidualna, rowerowa, wodna (kajakowa – spływy indywidualne i grupowe zorganizowane), piesza, konna i narciarska,
- pobyty wypoczynkowe (w większości sezonowe, letnie): wczasowe (turnusy zwykle 14-dniowe zamknięte w zakładowych ośrodkach wypoczynkowych), lub ogólnodostępne (w otwartych ośrodkach wypoczynkowych, pensjonatach, kwaterach prywatnych i gospodarstwach agroturystycznych) – w ramach tego typu rekreacji przybywają tu ludzie z różnych regionów Polski i z zagranicy,
- letniskowe (o różnej długości pobytu): w domkach letniskowych, na polach biwakowych i kempingach,
- wypoczynek krótkopobytowy (weekendowy i świąteczny) o charakterze osiadłym lub wędrownym,
- penetracja piesza lasów połączona ze zbieraniem grzybów, jagód,
- polowanie i wędkarstwo.

W ostatnich latach w regionie Borów Tucholskich powstają też ośrodki lecznicze i rehabilitacyjne. Przykładem może być Klinika Bólów Głowy i Kręgosłupa w Krojantach koło Chojnic, której pacjentami są osoby z kraju i z zagranicy.

Na obszarze projektowanego rezerwatu biosfery zadbano też o duże atrakcje dla dzieci, – np. w Tleniu zorganizowano centrum Legoland, gdzie zabawę połączono z nabywaniem i kształtowaniem zdolności manualnych.

Wdzydze, Wiela i Karsin (at present – the Wdzydzki Landscape Park and its surroundings), in the vicinity of Tleń and Osie (the area of the present Wdecki Landscape Park). The region was particularly favoured by scouts. Inter alia, in the 1930s, a well-known scout water centre was established in Funka at Lake Charzykowskie. After the Second World War, the development of the existing recreational centres was continued. Particularly in the sixties and seventies, numerous company holiday centres and lake campsites of the Polish Tourist and Sightseeing Society were created.

Water tourism is particularly attractive along the two biggest rivers of the region – Brda and Wda Rivers. The River Brda has the length of 238 km, 210 km of which is navigable. The River Brda has 43 direct tributaries, many of which are also navigable (e.g. Zbrzyca, Czerska Struga). Since 1928 international canoeing events are organised on the River Brda, and since 1965 - winter canoeing. The canoe trail is constituted by the Wda River navigable along the length of over two hundred kilometres.

Cycling routes are located mainly near the “Tuchola Forest” National Park. Within the last few years, also horse-riding routes were marked out, especially next to private agritourism farms. Near the agritourism farm in the town of Małe Chełmy, next to horse riding routes, also facilities meant for horse riding competitions were organised at the regional and national level.

At present, within the proposed Biosphere Reserve, the following recreation forms occur:

- sightseeing tourism: individual motorcycling, cycling, water tourism (canoe races – individual and organised groups), walking, horseback riding and skiing,
- holiday stays (mostly seasonal, summer time): holidays (usually 14-day-long closed stays in company holiday centres) or open stays (in open holiday centres, boarding houses, private lodgings and agritourism farms) – visitors from different regions of Poland as well as from abroad are coming here,
- summer-resort stays (of different duration): in summer houses, on camping sites,
- short-term holiday stays (weekend and holidays), stationary or touring types,
- hiking in forests combined with picking mushrooms and berries,
- hunting and angling.

Within the last few years, also therapeutic and rehabilitation centres have been opened in the Tuchola Forest region. The Spine and Headache Clinic in Krojanty near Chojnice can be mentioned here as an example, with patients from the whole country and abroad.

Also great attractions for children were taken care of in the proposed Biosphere Reserve – e.g. in the village of Tleń, the Legoland centre was organised, where entertainment was combined with acquisition and development of manual skills.

14.2.2. Udogodnienia turystyczne (ośrodki, infrastruktura) i opis gdzie są rozmieszczone, w której strefie projektowanego Rezerwatu Biosfery

Stale, całoroczne ośrodki wypoczynkowe, hotele, baza noclegowa w gospodarstwach agroturystycznych oraz campingi, zlokalizowane są w strefie buforowej i przejściowej. W bliskim sąsiedztwie strefy centralnej baza badawcza i noclegowa zlokalizowana jest przy Dyrekcji Parku Narodowego „Bory Tucholskie” w miejscowości Charzykowy.

Aktualną wielkość i wykorzystanie bazy turystyczno-rekreacyjnej oraz infrastrukturę turystyczną w strefie buforowej rekomendowanego rezerwatu biosfery prezentuje tabela 10 i rycina 1, natomiast zmiany niektórych elementów infrastruktury turystycznej (szlaki piesze i wodne) w całym regionie Bory Tucholskie w dłuższym horyzoncie czasowym przedstawia rycina 2. Zaprezentowane dane zaczerpnięto z przewodników turystycznych Karasiewicza (1922), Rydzkowskiego i Rymaszewskiego (1953), Dzianisza (1959), Wrzeźniowskiego i Sperskiego (1971) i Umińskiego (1988) oraz opracowania Ziemak (2006).

Tabela 10. Charakterystyka podstawowej bazy turystyczno-rekreacyjnej proponowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie wg Ziemak (2006).

Table 10. Description of basic tourism and recreational facilities of the proposed Tuchola Forest Biosphere Reserve according to Ziemak (2006).

	Zaborski Park Krajobrazowy the Zaborski Landscape Park	Wdzydzki Park krajobrazowy the Wdzydzki Landscape Park	Tucholski Park Krajobrazowy the Tuchola Landscape Park	Wdecki Park Krajobrazowy the Wdecki Landscape Park	Razem w strefie buforowej Altogether in the buffer zone
Liczba ośrodków wczasowych Number of holiday centres	21	11	6	12	50
Liczba pól namiotowych Number of campsites	12	12	10	3	37
Liczba gospodarstw agroturystycznych Number of agritourism farms	19	40	17	2	78
Liczba miejsc noclegowych Number of beds	12 083	5 728	7 000	2 200	25 011
Liczba parkingów leśnych dla turystów Number of car parks for tourists	10	3	18	12	43
Liczba punktów widokowych Number of vantage points	5	10	2	2	19
Liczba szlaków turystycznych Number of tourist trails	7	3	8	9	27

Bogatą infrastrukturą turystyczną występuje również w strefie tranzytowej i w otoczeniu proponowanego rezerwatu biosfery. Na przykład według danych zamieszczonych w Internecie (www.agrorest.pl) w całym powiecie tucholskim funkcjonują 83 gospodarstwa agroturystyczne, 8 zajazdów i pensjonatów, 11 ośrodków wypoczynkowych, 1 pole kempingowe, oraz, 9 pól biwakowych i stanic wodnych, należących do Stowarzyszenia Gospodarstw Agroturystycznych „Bory Tucholskie”.

14.2.2. Tourist facilities (stations, infrastructure) and description where these are located and in which zone of the proposed Biosphere Reserve

Regular, year-long holiday centres, hotels, accommodation facilities in agritourism farms and camping sites, located in the buffer and transition zones. In the near vicinity of the core zone, the research and accommodation station is located, next to the “Tuchola Forest” National Park Administration Office in the village of Charzykowy.

The actual size and exploitation of the tourist and recreational accommodation, as well as tourist infrastructure in the buffer zone of the recommended Tuchola Forest Biosphere Reserve is presented in Table 10 and Figure 1, whereas the long-term changes in certain elements of the tourist infrastructure (hiking and water routes) within the whole region of Tuchola Forest are presented in Figure 2. The presented data are taken from tourist guidebooks of Karasiewicz (1922), Rydzkowski and Rymaszewski (1953), Dzianisz (1959), Wrzeźniowski and Sperski (1971), Umiński (1988) and the study by Ziemak (2006).

Also in the transition zone and in the neighbourhood of the proposed biosphere reserve, there is a rich tourist infrastructure. For instance, according to the data provided on the Internet (www.agrorest.pl), there are 83 agritourism farms within the whole Tuchola powiat, also 8 inns and boarding houses, 11 holiday centres, 10 camping fields and riverside hostels, all belonging to the Association of Agritourism Farms „Tuchola Forest”.

14.2.2. Udogodnienia turystyczne (ośrodki, infrastruktura) i opis gdzie są rozmieszczone, w której strefie projektowanego Rezerwatu Biosfery

Stale, całoroczne ośrodki wypoczynkowe, hotele, baza noclegowa w gospodarstwach agroturystycznych oraz campingi, zlokalizowane są w strefie buforowej i przejściowej. W bliskim sąsiedztwie strefy centralnej baza badawcza i noclegowa zlokalizowana jest przy Dyrekcji Parku Narodowego „Bory Tucholskie” w miejscowości Charzykowy.

Aktualną wielkość i wykorzystanie bazy turystyczno-rekreacyjnej oraz infrastrukturę turystyczną w strefie buforowej rekomendowanego rezerwatu biosfery prezentuje tabela 10 i rycina 1, natomiast zmiany niektórych elementów infrastruktury turystycznej (szlaki piesze i wodne) w całym regionie Bory Tucholskie w dłuższym horyzoncie czasowym przedstawia rycina 2. Zaprezentowane dane zaczerpnięto z przewodników turystycznych Karasiewicza (1922), Rydzkowskiego i Rymaszewskiego (1953), Dzianisza (1959), Wrzeźniowskiego i Sperskiego (1971) i Umińskiego (1988) oraz opracowania Ziemak (2006).

Tabela 10. Charakterystyka podstawowej bazy turystyczno-rekreacyjnej proponowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie wg Ziemak (2006).

Table 10. Description of basic tourism and recreational facilities of the proposed Tuchola Forest Biosphere Reserve according to Ziemak (2006).

	Zaborski Park Krajobrazowy the Zaborski Landscape Park	Wdzydzki Park krajobrazowy the Wdzydzki Landscape Park	Tucholski Park Krajobrazowy the Tuchola Landscape Park	Wdecki Park Krajobrazowy the Wdecki Landscape Park	Razem w strefie buforowej Altogether in the buffer zone
Liczba ośrodków wczasowych Number of holiday centres	21	11	6	12	50
Liczba pól namiotowych Number of campsites	12	12	10	3	37
Liczba gospodarstw agroturystycznych Number of agritourism farms	19	40	17	2	78
Liczba miejsc noclegowych Number of beds	12 083	5 728	7 000	2 200	25 011
Liczba parkingów leśnych dla turystów Number of car parks for tourists	10	3	18	12	43
Liczba punktów widokowych Number of vantage points	5	10	2	2	19
Liczba szlaków turystycznych Number of tourist trails	7	3	8	9	27

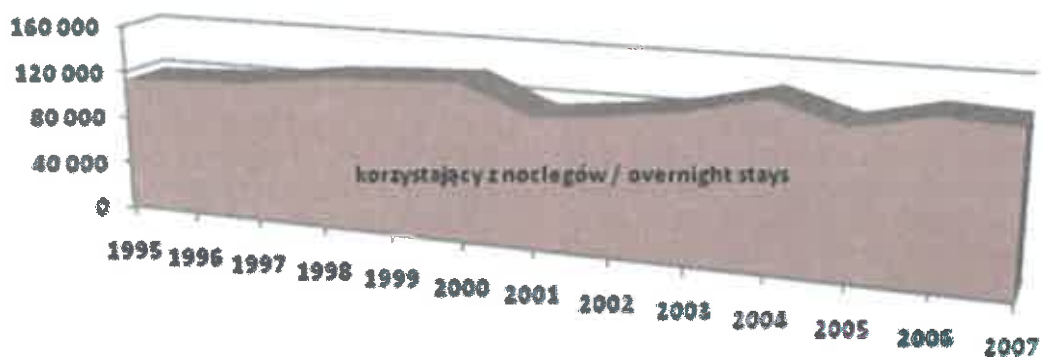
Bogatą infrastrukturą turystyczną występuje również w strefie tranzytowej i w otoczeniu proponowanego rezerwatu biosfery. Na przykład według danych zamieszczonych w Internecie (www.agrorest.pl) w całym powiecie tucholskim funkcjonują 83 gospodarstwa agroturystyczne, 8 zajazdów i pensjonatów, 11 ośrodków wypoczynkowych, 1 pole kempingowe, oraz 9 pól biwakowych i stanic wodnych, należących do Stowarzyszenia Gospodarstw Agroturystycznych „Bory Tucholskie”.

14.2.2. Tourist facilities (stations, infrastructure) and description where these are located and in which zone of the proposed Biosphere Reserve

Regular, year-long holiday centres, hotels, accommodation facilities in agritourism farms and camping sites, located in the buffer and transition zones. In the near vicinity of the core zone, the research and accommodation station is located, next to the “Tuchola Forest” National Park Administration Office in the village of Charzykowy.

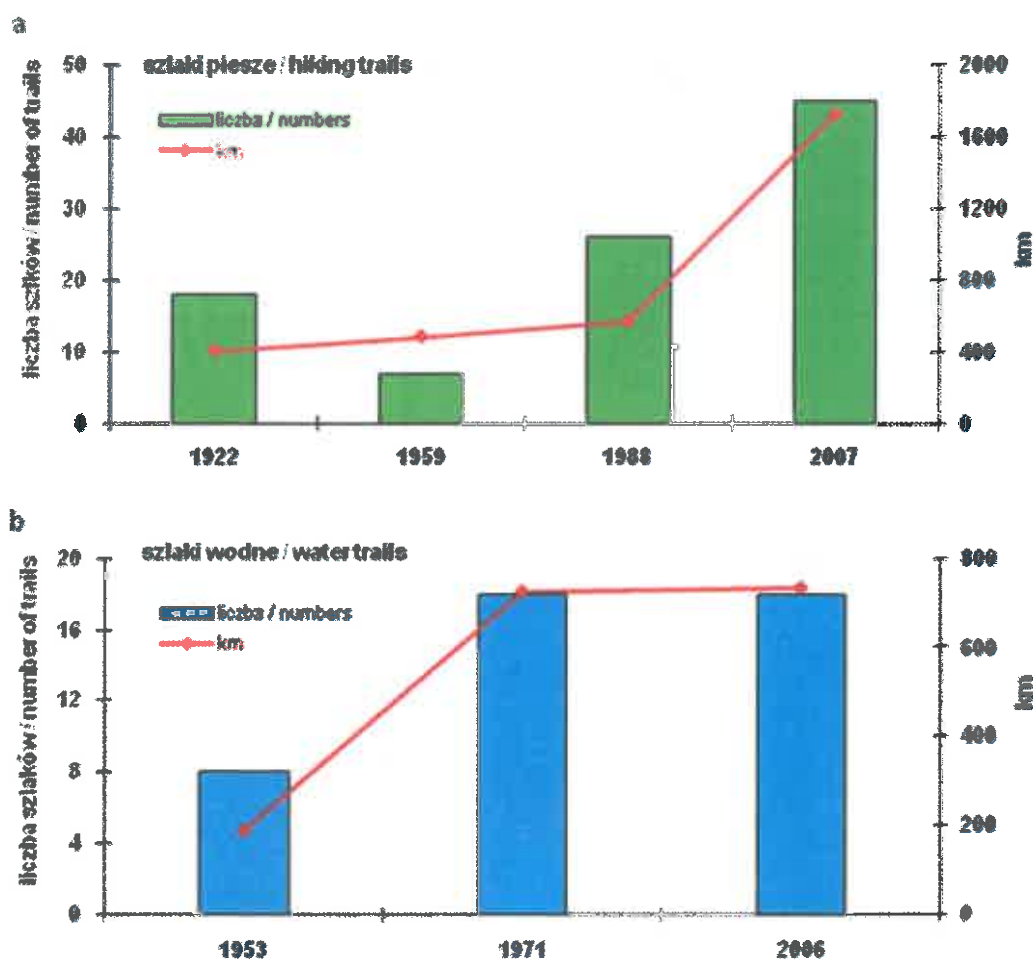
The actual size and exploitation of the tourist and recreational accommodation, as well as tourist infrastructure in the buffer zone of the recommended Tuchola Forest Biosphere Reserve is presented in Table 10 and Figure 1, whereas the long-term changes in certain elements of the tourist infrastructure (hiking and water routes) within the whole region of Tuchola Forest are presented in Figure 2. The presented data are taken from tourist guidebooks of Karasiewicz (1922), Rydzkowski and Rymaszewski (1953), Dzianisz (1959), Wrzeźniowski and Sperski (1971), Umiński (1988) and the study by Ziemak (2006).

Also in the transition zone and in the neighbourhood of the proposed biosphere reserve, there is a rich tourist infrastructure. For instance, according to the data provided on the Internet (www.agrorest.pl), there are 83 agritourism farms within the whole Tuchola powiat, also 8 inns and boarding houses, 11 holiday centres, 10 camping fields and riverside hostels, all belonging to the Association of Agritourism Farms „Tuchola Forest”.



Ryc. 1. Wykorzystanie bazy noclegowej w latach 1995-2006 w powiatach należących do proponowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie.

Fig. 1. Tourist accommodation exploitation in 1995-2006 in poviats located within the proposed Tuchola Forest Biosphere Reserve.



Ryc. 2. Zmiany liczby i długości szlaków turystycznych (a – pieszych, b – wodnych) na terenie proponowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie w niektórych latach okresu 1922–2006.

Fig. 2. Changes in the number and the length of tourist trails (a – hiking trails, b – water trails) within the proposed Tuchola Forest Biosphere Reserve in certain years of the period 1922–2006.

Z ryciny 1 wynika, że w ostatnich kilkunastu latach liczba osób odwiedzających Bory Tucholskie utrzymuje się na stałym i to wysokim poziomie. Rycina 2 wskazuje natomiast, że w ostatnich dwudziestu latach nastąpił znaczny wzrost zagospodarowania turystycznego Borów Tucholskich w porównaniu do lat dwudziestych i osiemdziesiątych XX wieku.

Oprócz infrastruktury turystycznej wymienionej w tabeli 10 na obszarze rekomendowanego rezerwatu biosfery występują:

- pola biwakowe,
- pokoje gościnne w nadleśnictwach,
- kwatery myśliwskie,
- ośrodki Polskiego Związku Wędkarskiego.

Oceniając zmiany zachodzące w ostatnich latach w zagospodarowaniu turystycznym Borów Tucholskich należy podkreślić wzrost liczby obiektów rekreacyjnych, głównie w grupie tzw. domów rekreacyjnych oraz w obiektach agroturystycznych. W ciągu ostatnich 15 lat wzrost liczby miejsc w zabudowie letniskowej można szacować na 4 000-4 500 miejsc.

Przewoźniak (2001) charakteryzując ruch turystyczny tylko w rejonie Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego podaje, że w latach 1986-1997 nastąpił niewielki ogólny wzrost wielkości bazy noclegowej, w tym:

- ponad 60% wzrost liczby miejsc w indywidualnych domach letniskowych,
- około 40% spadek ogólnej liczby miejsc w dużych obiektach wypoczynkowych i turystycznych,
- przekształcenie znacznej części miejsc w zamkniętych obiektach wczasowych w otwarte obiekty wypoczynkowe lub turystyczne przyjmujące gości nie tylko w formie wykupienia określonego turnusu,
- spadek liczby miejsc w obiektach kolonijnych (organizowanych w budynkach szkół), przy jednoczesnym wzroście liczby obozów organizowanych przez licznych gestorów (nie tylko harcerskich, ale także osoby prywatne, fundacje i parafie).

W ostatnich latach zrealizowane wcześniej zagospodarowanie rekreacyjne przechodzi przyspieszone przekształcenia własnościowe i organizacyjno-ekonomiczne, i w związku z tym także modernizację rozwiązań przestrzennych, kompozycyjnych i unowocześnianie urządzeń technicznych. Prace te łączone są zwykle z rozbudową istniejących obiektów i ich zespołów.

Tendencje występujące w ostatnich latach w eksploatacji bazy rekreacyjnej to:

- modernizacja techniczna (unowocześnianie instalacji oraz wyposażenia) wielu obiektów,
- częściowa poprawa estetyki (przy użyciu lepszych materiałów),
- poprawa funkcjonalności dzięki rynkowym zabiegom organizacyjno-ekonomicznym (lepsze wykorzystanie części bazy przez udostępnienie jej dla każdego użytkownika, zróżnicowanie turnusów lub rezygnację z turnusów, zróżnicowanie stawek cenowych między sezonem a okresem posezonowym, przystosowanie do funkcjonowania poza sezonem letnim).

It appears from Figure 1 that during the last several years, the number of people visiting the Tuchola Forest has remained at the constant, high level. Whereas, Figure 2 indicates that during the last twenty years the tourist infrastructure significantly developed in Tuchola Forest as compared with the 1920s and the 1980s.

Besides the tourist infrastructure listed in Table 10, the following facilities are present in the recommended Biosphere Reserve:

- camp fields,
- guest rooms in Forest Districts,
- hunting lodgings,
- centres of the Polish Angling Association.

While evaluating the changes taking place in the Tuchola Forest region in recent years in the tourist infrastructure, one should emphasize an increase in the number of recreational structures, mainly the so-called recreational houses as well as agritourism constructions. During the last 15 years, the number of accommodation places in summer resorts increased by circa 4 000-4 500 beds.

When describing the tourism traffic in the Wdzydze Landscape Park, Przewoźniak (2001) revealed that during 1986-1997 there was a small general increase in the size of accommodation facilities, including:

- an increase of over 60% in the number of individual summer houses,
- a decrease of about 40% in the general number of beds in big recreational and tourist structures,
- transformation of many places in closed holiday facilities into open recreational and tourist facilities admitting not only registered guests,
- a drop in the number of beds in holiday camps (organised in school buildings) together with the increased number of camps organised by numerous administrators (not only scouts, but also private persons, foundations and parishes).

Within the last few years, the existing recreational infrastructure has underwent accelerated ownership, organizational and economic transformations, and therefore also modernization of spatial and compositional solutions, as well as upgrading of technical equipment. Those works are usually combined with the development of existing buildings and their complexes.

The following trends have been observed within the last few years in the recreational base exploitation:

- technical modernization of many objects (their installations and equipment),
- partial aesthetic improvement (applying enhanced materials),
- functional improvement thanks to market organizational and economic measures (improved exploitation of facilities by making them available to every user, differentiation of holiday stays or desistance from fixed holiday stays, season and after-season differentiation of price rates, adaptation to operating after the summer season).

W najbliższej przyszłości należy liczyć się z utrzymaniem i pogłębieniem tych tendencji, co może przyczynić się do wzrostu liczby osób odwiedzających region w różnych okresach czasu wolnego. Można przyjąć, że roczny wzrost ruchu turystycznego na terenie Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego wynosić będzie, co najmniej 5% (Przewoźniak 2001).

Istotny wpływ na podniesienie atrakcyjności regionu Borów Tucholskich ma istnienie oraz podtrzymywanie, restaurowanie i udostępnianie turystom obiektów historycznych. Do największych atrakcji kulturowych regionu, stanowiących rezerwy przyrody i muzea rekomendowanego rezerwatu biosfery i jego najbliższego sąsiedztwa, należą:

- rezerwat archeologiczno-przyrodniczy „Kregi Kamienne” – cmentarzisko kurhanów z kregami kamiennymi z II i III wieku n.e.,
- cmentarzisko kurhanowe w Leśnie na terenie gminy Brusy,
- głaz narzutowy, tzw. Kamień św. Wojciecha w leśnictwie Gródek w Leosi pod Laskowicami,
- Kalwaria Wielewska zbudowana w latach 1915-1924 w pobliżu wsi Wiele. Na obszarze o powierzchni 8 ha znajdują się 23 stacje Drogi Krzyżowej w postaci kaplic i wolno stojących figur,
- młyny wodne w Chocińskim Młynie, Czernicy i Kaszubie, w których do dziś pracują maszyny z XIX i początku XX wieku,
- „łąki Czerskie” obejmujące XIX wieczne systemy nawodnień, funkcjonujące w oparciu o wybudowane około 1849 roku Kanały Brdy i Kanał Wdy,
- wyluszcarnia nasion w Klosnowie na terenie Nadleśnictwa Rytel (w sąsiedztwie muzeum mieści się nowoczesna, w pełni skomputeryzowana i udostępniona jako obiekt dla zajęć dydaktycznych wyluszcarnia, w której mieści się jedna z siedmiu w Polsce Stacja Oceny Nasion),
- Muzeum Leśnictwa przy siedzibie Nadleśnictwa Woziwoda oraz Pokój Historii Leśnictwa w siedzibie Nadleśnictwa Tuchola w Gołębku,
- muzeum na wolnym powietrzu – Kaszubski Park Etnograficzny we Wdzydzach Kiszewskich,
- Muzeum Historyczno-Etnograficzne w Chojnicach,
- Muzeum Borów Tucholskich w Tucholi, Muzeum Ziemi Zaborskiej w Wielu,
- muzea poświęcone twórczości regionalnych artystów ludowych: Izba Muzealna im. Jana Karnkowskiego w Brusach, „Jasnochówka” – willa twórcy krajobrazów kaszubskich malarza Kazimierza Jasnocha, Izba Pamięci w Karsinie, Muzeum Hieronima Derdowskiego w Wielu,
- kolekcje prywatne, np. kolekcja historyczno-regionalna rodziny Makowskich z Chojnic.

One should assume that in the nearest future these trends will be maintained and intensified, which can result in the increased number of people visiting the region during various periods of their leisure time. One can expect that the annual increase of tourism in the Wdzydze Landscape Park will amount to at least 5% (Przewoźniak 2001).

The presence, maintenance, restoration and making the historical objects available to tourists could significantly enhance the attractiveness of the Tuchola Forest region. Among the biggest cultural attractions of the region, nature reserves and museums within the recommended Tuchola Forest Biosphere Reserve and its immediate vicinity, the following could be mentioned:

- the archaeological and natural reserve „Kregi Kamienne” – a burial mound with stone circles from the 2nd and 3rd centuries AD,
- the burial mound in the village of Leśno in the commune of Brusy,
- the erratic boulder, the so-called Stone of St Wojciech (Kamień św. Wojciecha) in the village of Leosia near Laskowice, within the forest administration region of Gródek,
- Kalwaria Wielewska (the Calvary of Wiele) built in 1915-1924 near the village of Wiele. Within the area of 8 ha there are 23 Stations of the Cross in the form of chapels and single statues,
- water mills in the villages of Chociński Młyn, Czernica and Kaszuba, where machines from the 19th century and the beginning of the 20th century work to this day,
- „łąki Czerskie” (meadows) comprising the 19th century irrigation systems, which function based on Channels of the Brda River and the Wda River's Channel built in ca. 1849,
- the seed husking plant in Klosnowo in the Forest District of Rytel (a modern seed husking plant is located in the vicinity of the museum; it is entirely computerized and available for classes; one of the seven Polish Seed Testing Stations is located there),
- the Museum of Forestry at the registered office of the Woziwoda Forest District and the Room of Forestry History in the registered office of the Tuchola Forest District in Gołębek,
- the open-air museum – the Kashubian Ethnographic Park in Wdzydze Kiszewskie,
- the Historical and Ethnographic Museum in Chojnice,
- the Tuchola Forest Museum in Tuchola, the Museum of the Zabory Region in Wiele,
- museums dedicated to works of regional folk artists: the Jan Karnkowski Museum Chamber in Brusy, „Jasnochówka” – the villa of the author of Kashubian landscapes – the painter Kazimierza Jasnocha, the Memorial Room in Karsin, the Museum of Hieronim Derdowski in Wiele,
- private collections, e.g. a historical and regional collection of the family of Makowski from the town of Chojnice.

14.2.3. Określ pozytywne i/lub negatywne oddziaływanie turystyki występujące obecnie lub przyszłe

Oddziaływanie pozytywne turystyki to intensyfikowanie rozwoju ekonomicznego regionu. Dzięki jej rozwojowi powstają nowe miejsca pracy. W ostatnich latach wpływy z turystyki stanowią znaczną część w dochodach coraz większej liczby mieszkańców Borów Tucholskich. Ponadto turystyka wzmacnia dbałość miejscowej społeczności o estetykę krajobrazu i zachowanie naturalnego charakteru przyrody. Tylko w takim otoczeniu chcą bowiem przebywać osoby przyjeżdżające tu w celach turystycznych i rekreacyjnych. Z drugiej strony kontakt z przyrodą turystów i wczasowiczów, zwłaszcza na ścieżkach edukacyjnych, podnosi ich świadomość ekologiczną.

Oddziaływania negatywne turystyki i rekreacji to: do niedawna tworzenie „dzikiej”, szpecącej krajobraz zabudowy rekreacyjnej (dziś budownictwo niezgodne z prawem jest likwidowane), wzrost urbanizacji w rejonie niektórych wsi, osiedli i miast, wzrost ruchu samochodowego i związany z tym hałas i zanieczyszczenia atmosfery, nadmierne wydeptywanie i eksploatacja runa w lasach, niszczenie roślinności nadwodnej, zanieczyszczenia wód, zaśmiecanie lasów i brzegów jezior.

14.3. Korzyści z działalności ekonomicznej dla społeczności lokalnej

Charzykowy, Swornegacie i Małe Swornegacie, Tleń, Grzybek, Krąg, Rytel, Ostrowite, Wiele, Cekcyn to przykłady rozwoju osadnictwa rozwijającego się w znacznym stopniu w oparciu o dochody uzyskiwane przez społeczności lokalne z obsługi ruchu turystycznego. W ostatnich latach wzrasta liczba prywatnych pensjonatów i gospodarstw agroturystycznych, co wskazuje, że inwestowanie w turystykę i rekreację jest opłacalne. Turystyka pobudza rozwój handlu i usług (np. gastronomicznych), a także rolnictwa, rybactwa i drobnego przemysłu produkującego towary nabywane przez turystów (produkty spożywcze, pamiątki) i niezbędnych do modernizacji infrastruktury turystycznej (elementy drewniane budynków, tarasów widokowych, pomostów, cegły, etc.). Czynnikiem pobudzającym rozwój handlu i usług związanych z obsługą ruchu turystycznego i zwiększającym dochody lokalnych społeczności jest organizowanie corocznych imprez kulturalnych, np. Dni Borów Tucholskich, jarmarków regionalnych, targów przemysłu drzewnego i targów usług leśnych.

14.2.3. Indicate positive and/or negative impacts of tourism at present or foreseen

The positive impact of tourism includes intensification of economic development of the region. Due to the tourism development, new workplaces are being created. In recent years, revenues from tourism constitute a significant part of incomes for more and more people living in the Tuchola Forest. Moreover, tourism enhances the local community's attention to landscape aesthetics and nature preservation. As people coming here for tourism and recreation purposes wish to stay in this kind of environment. On the other hand, contact of tourists and holidaymakers with nature, particularly along educational trails, enhances their ecological awareness.

The negative impact of tourism and recreation includes: until recently, development of „wildcat”, recreational infrastructure marring the landscape, (today, any construction that is not in compliance with law is removed), an increase of urban development in the vicinity of some villages, housing estates and towns, an increase of car traffic and related noise, pollution of the atmosphere, excessive trampling and exploitation of herb layers in forests, destruction of aquatic vegetation, water pollution, littering in forests and along lake shores.

14.3. Benefits of economic activities to local communities

Charzykowy, Swornegacie, Małe Swornegacie, Tleń, Grzybek, Krąg, Rytel, Ostrowite, Wiele, Cekcyn are one of the settlements developing to a large extent on the basis of revenues obtained by local communities from tourism service. Within the last few years, a number of private guest-houses and agritourism farms has increased, which proves that investing in tourism and recreation is profitable. Tourism stimulates the development of trade and service (e.g. gastronomic service), and also agriculture, fishing and small industry producing commodities purchased by tourists (food products, souvenirs) and commodities indispensable for modernization of the tourist infrastructure (wooden elements of buildings, observation decks, platforms, bricks, etc.). A factor that stimulates the development of trade and service related to tourism management, and which increases revenues of local communities is organization of annual cultural events, e.g. Tuchola Forest Days, regional fairs, wood industry and forest services fairs.

15. FUNKCJA WSPARCIA LOGISTYCZNEGO

15.1. Badania i monitoring

W oparciu o istniejące w Borach Tucholskich stacje badawcze uczelnie wyższe i instytuty branżowe prowadzą następujące badania naukowe: obserwacje zmian klimatycznych (Stacja Synoptyczna Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej), badania gleb, ekosystemów leśnych i wodnych oraz socjologiczno-ekonomiczne (prowadzone przez pracowników Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Uniwersytet Łódzki, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Uniwersytet Gdański, Akademię Wychowania Fizycznego w Poznaniu, Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie, Instytut Badawczy Leśnictwa w Warszawie, Wydział Leśny Akademii Rolniczej w Poznaniu, Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie). Ostatnio do monitoringu środowiska intensywnie włączają się niepaństwowe szkoły wyższe.

15.1.1. Na jakie zagadnienia przeszłe oraz planowane badania naukowe i programy monitoringowe były nastawiane w odniesieniu do specyfiki zarządzania w proponowanym Rezerwacie Biosfery?

Badania prowadzone były głównie na terenach wchodzących w skład strefy rdzennej i buforowej. Ich celem było określenie walorów przyrodniczych i dokonanie delimitacji obszarów rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, Parku Narodowego „Bory Tucholskie”, a w obrębie strefy tranzytowej – obszarów chronionego krajobrazu. Na terenach leśnych badania służyły do wytyczania lasów glebochronnych i wodochronnych.

15.1.2. Krótki opis przeprowadzonych badań i/lub monitoringu

Dotychczasowa działalność naukowa w Borach Tucholskich obejmowała:

badania abiotyczne i monitoring [klimatologia, hydrologia, geomorfologia, itp.]:

- n.p. grant Komitetu Badań Naukowych p.t. „Wpływ zagospodarowania zlewni na jakość wód rzek”,

badania biotyczne i monitoring [flora i fauna]:

- badania przygotowujące projekty utworzenia Parku Narodowego „Bory Tucholskie”, parków krajobrazowych – Zaborskiego, Wdeckiego, Tucholskiego, Wdzydzkiego, rezerwatów leśnych, florystycznych,
- program resortowy R-III-15 p.t. „Procesy ekologiczne w systemach biologicznych północnej Polski”, realizowany w latach 1975–1985,
- CPBP 04.10. p.t. „Ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego”,
- grant Komitetu Badań Naukowych p.t. „Wpływ zalesiania gruntów porolnych na różnorodność gatunkową oraz heterogenność i bilans węgla w krajobrazie”,
- skutki czasowego użytkowania rolniczego gleb leśnych,
- „Historia roślinności i wpływ człowieka na rozwój jezior w Borach Tucholskich” (współpraca polsko-szwedzka),

15. LOGISCTIC SUPPORT FUNCTION

15.1. Research and monitoring

Based on the existing research stations, universities and specialized research institutes perform the following scientific investigations in the Tuchola Forest: observations on climatic changes (the Synoptic Station of the Meteorological and Hydrological Institute), research on soils, forest and aquatic ecosystems, as well as sociological and economic studies (conducted by researchers from the Nicolaus Copernicus University in Toruń, the University of Łódź, the Adam Mickiewicz University in Poznań, the University of Gdańsk, the Academy of Physical Education in Poznań, the Academy of Technology and Agriculture in Bydgoszcz, the Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, the Institute of Environmental Protection in Warsaw, the Research Institute of Forestry in Warsaw, the Faculty of Forestry at the Agricultural University in Poznań, the Polish Geological Institute in Warsaw). Recently, environmental monitoring has been intensively supported by non-state higher education institutions.

15.1.1. To what extent has the past and planned research and monitoring programmes been designed to address specific management issues in the proposed biosphere reserve?

The research was carried out mainly in areas included in the core and buffer zones. It aimed at defining natural values and delimiting territories of nature reserves, landscape parks, the “Tuchola Forest” National Park, and within the transit zone – areas of protected landscape. In forest areas the research aimed at delimiting soil- and water-protecting forests.

15.1.2. Brief description of previous research and/or monitoring

The previous scientific studies in Tuchola Forest included: **abiotic research and monitoring: [climatology, hydrology, geomorphology, etc.]:**

- e.g. the research grant of the State Committee for Scientific Research: „Influence of the catchment area development on the water quality of rivers”,

biotic research and monitoring [flora and fauna]:

- preparatory research projects for the designation of the Tuchola Forest “National Park”, Zaborski, Wdecki, Tucholski and Wdzydzki landscape parks, forest and floristic reserves,
- the departmental programme R-III-15 „Ecological processes in biological systems of northern Poland”, carried out in 1975–1985,
- CPBP 04.10. „Conservation and management of natural environment”,
- the research grant of the State Committee for Scientific Research „Impact of afforestation of formerly arable lands on species diversity, heterogeneity and carbon balance in the landscape”,
- consequences of temporary agricultural use of forest soils,
- „Vegetation history and human influence on the development of lakes in Tuchola Forest” (Polish-Swedish cooperation),

• GIS o pomnikach przyrody i innych formach ochrony,
badania społeczno-ekonomiczne [demografia, ekonomika, tradycje, itp.]:

- program badawczy pt. „Telematyka w procesach rewitalizacji Borów Tucholskich” (Task No 3.1.2. Services and Application for Tourism and Leisure program badawczo-rozwojowy ORA EWG),
- etnografia powiatu tucholskiego,
- etnografia obszarów zamieszkałych przez ludność kaszubską,
- zabytki kulturowe na obszarze Borów Tucholskich,
- zużycie energii kulturowej na wybranych obszarach Borów Tucholskich.

15.1.3. Krótki opis aktualnych badań i/lub monitoringu

Aktualna działalność naukowa obejmuje:

badania abiotyczne [klimatologia, hydrologia, geomorfologia, itp.]:

- monitoring czystości powietrza, wód powierzchniowych (zwłaszcza jezior Parku Narodowego „Bory Tucholskie” i Zaborskiego Parku Krajobrazowego), gleb,
- badania geomorfologiczne i hydrologiczne zlewni Brdy, Wdy,
- geneza jezior na sandrze Brdy,
- wpływ zagospodarowania zlewni w przeszłości na jakość wód wybranych jezior (współpraca polsko-francuska),

badania biotyczne i monitoring [flora, fauna]:

- historia roślinności Borów Tucholskich (m. in. historia zbiorowisk leśnych, przemiany jezior lobeliowych i torfowisk, przemiany zbiorowisk okrzemek i *Cladocera*),
- ocena różnorodności biologicznej (mikroorganizmy wodne, porosty, glony, grzyby, flora i fauna – zwłaszcza bezkręgowce, ryby, ptaki, nietoperze, grubsza zwierzyna łowna (m. in. zagrożenie sarn i jeleni przez nicienie płucne) obszarów naturalnych i antropocenozy,
- badania różnorodności i zasobów flory i fauny, badania funkcjonowania ekosystemów lądowych i wodnych prowadzone w mniejszej skali przestrzennej na stałych powierzchniach badawczych,
- wpływ użytkowania gleb w przeszłości na różnorodność gatunkową i cechy dendrometryczne współczesnych drzewostanów,
- wpływ struktury krajobrazu na współczesny opad pyłkowy (badania na stałych powierzchniach badawczych w ramach międzynarodowego projektu: European Pollen Monitoring Program),
- opracowanie modelu przestrzennego szkód wywołanych przez wiatr,
- wpływ gospodarki leśnej na heterogeniczność krajobrazu,
- aktualne i potencjalne zasoby węgla w biomasy roślinnej krajobrazów Borów Tucholskich,

badania społeczno-ekonomiczne [demografia, ekonomia, tradycje, itp.]:

- opracowanie mapy zmian zasięgu lasów w XIX i XX wieku,
- zmiany demograficzne na przełomie XX i XIX wieku,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,

• GIS on nature monuments and other forms of protection,
social and economic research [demography, economics, traditions, etc.]:

- the research programme „Telematics in revitalization processes of Tuchola Forest” (Task No 3.1.2. Services and Application for Tourism and Leisure, the research and development programme ORA EWG),
- ethnography of the Tuchola poviat,
- ethnography of areas inhabited by Kashubians,
- cultural monuments in Tuchola Forest,
- cultural energy consumption on selected Tuchola Forest areas.

15.1.3. Brief description of on-going research and/or monitoring activities

Current scientific activities includes:

abiotic research [climatology, hydrology, geomorphology, etc.]:

- monitoring of air and surface water purity (particularly lakes of the “Tuchola Forest” National Park and the Zaborski Landscape Park), and soils,
- geomorphological and hydrological research on catchment areas of the Brda and Wda rivers,
- genesis of lakes on sandur of the Brda river,
- impact of the catchment area development on the water quality of some selected lakes (Polish-French cooperation),

biotic research and monitoring [flora, fauna]:

- the vegetation history of Tuchola Forest (inter alia: history of forest plant communities, transformations of *lobelia* lakes and peat bogs, transformations of communities of diatoms and *Cladocera*),
- evaluation of biodiversity of natural areas and anthropocoenoses (aquatic microorganisms, lichens, algae, fungi, flora and fauna – particularly invertebrates, fish, birds, bats, big game - e.g. threats to roe deer and red deer by pulmonary nematode infections),
- research on diversity and resources of flora and fauna, research on functioning of terrestrial and aquatic ecosystems conducted at a smaller spatial scale on permanent research plots,
- impact of the soil exploitation in the past on species diversity and dendrometric characteristics of modern forest stands,
- impact of the landscape structure on modern pollen rain (studies on permanent research plots within the international project: the European Pollen Monitoring Programme),
- a spatial model of wind-induced damage,
- impact of forestry on landscape heterogeneity,
- current and potential carbon resources in plant biomass of Tuchola Forest landscapes,

social and economic research [demography, economy, traditions, etc.]:

- compilation of a map presenting changes in the range of forests in the 19th and 20th centuries,
- demographic changes at the turn of the 19th and 20th centuries,

- wskaźniki trwałego i zrównoważonego rozwoju związane z aktywnością ekonomiczną,
- zagospodarowanie turystyczne terenu.

Zakres prowadzonych badań i monitoringu wyrażają tytuły pozycji bibliograficznych zamieszczone w Załączniku 9.

15.1.4. Krótki opis planowanych badań i/lub monitoringu

Planowane badania i monitoring skupiać się będzie wokół takich zagadnień jak:

badania abiotyczne i monitoring [klimatologia, hydrologia, geomorfologia]:

- monitoring jakości wód, gleb i powietrza,
- budowa geologiczna i osady biogeniczne ujściowego odcinka Strugi Siedmiu Jezior w Parku Narodowym „Bory Tucholskie”,

badania biotyczne i monitoring [flora i fauna]:

- historia roślinności wybranych obszarów Borów Tucholskich,
- rozmieszczenie oraz przemiany torfowisk i wrzosowisk,
- rozmieszczenie i zasoby populacyjne wybranych gatunków roślin (makrofitów wodne, chronione gatunki roślin zielnych i drzew) i zwierząt (zwłaszcza owadów i populacji wilka),
- wpływ globalnych zmian klimatu na fenologię i dynamikę populacji roślin (m.in. neofitów i gatunków inwazyjnych) i zwierząt,
- funkcjonowanie ekosystemów – dawny i współczesny przepływ energii na poziomie ekosystemu, krajobrazu, regionu, z uwzględnieniem zarówno podsystemu przyrody jak i społeczności lokalnej,
- bilans węgla w ekosystemach leśnych i wodnych,
- wpływ technologii stosowanych w leśnictwie na różnorodność biologiczną,

badania społeczno-ekonomiczne [demografia, ekonomia, tradycje]:

- świadomość ekologiczna mieszkańców obszarów chronionych,
- wykorzystanie zasobów naturalnych przez społeczność lokalną,
- wykorzystanie biomasy przez społeczność lokalną w aspekcie historycznym,
- stworzenie GIS o całym regionie Borów Tucholskich z wykorzystaniem różnorodnych źródeł informacji (w tym wysokorozdzielczych zdjęć satelitarnych).

15.1.5. Przybliżona liczba krajowych pracowników naukowych uczestniczących w badaniach w projektowanym Rezerwacie Biosfery

- pracujących w oparciu o stałą bazę: **około 60 osób**,
- pracujących w oparciu o okazjonalną bazę: **około 30 osób**.

15.1.6. Przybliżona liczba zagranicznych pracowników naukowych uczestniczących w badaniach w projektowanym Rezerwacie Biosfery

- pracujących w oparciu o stałą bazę: **około 5**,
- pracujących w oparciu o okazjonalną bazę: **około 10**.

- utilization of renewable energy sources,
- indicators of sustainability relevant to economic activity,
- tourist development in the area.

The scope of the conducted research and monitoring is expressed by titles of bibliographic entries listed in Appendix 9.

15.1.4. Brief description of planned research and/or monitoring activities

Planned research and monitoring will focus on the following issues:

abiotic research and monitoring [climatology, hydrology, geomorphology]:

- monitoring of the water, soil and air quality,
- geological structure and biogenic sediments in the mouth section of the stream called "Siedem Jezior" (Seven Lakes) in the "Tuchola Forest" National Park,

biotic research and monitoring [flora and fauna]:

- vegetation history of selected Tuchola Forest areas,
- distribution and transformations of peat bogs and heaths,
- distribution and population resources of selected plant species (aquatic macrophytes, protected herbaceous and tree species) and animals (especially insects and populations of wolf),
- impact of global climate changes on phenology and dynamics of populations of plants (e.g. neophytes and invasive species) and animals,
- functioning of ecosystems – former and contemporary energy flow at the ecosystem, landscape and regional level, taking into account both the nature subsystem and the local community,
- carbon balance in forest and aquatic ecosystems,
- impact of technologies applied in forestry on biodiversity,

social and economic research [demography, economy, traditions]:

- ecological consciousness of people living in protected areas,
- exploitation of natural resources by the local community,
- exploitation of biomass by the local community within the historical aspect,
- compilation of GIS on the whole Tuchola Forest region using various information sources (including high-resolution satellite images).

15.1.5. Estimated number of national scientists participating in research within the proposed Biosphere Reserve:

- working on a permanent basis: **ca. 60 persons**,
- working on an occasional basis: **ca. 30 persons**.

15.1.6. Estimated number of foreign scientists participating in research within the proposed Biosphere Reserve

- working on a permanent basis: **ca. 5**,
- working on an occasional basis: **ca. 10**.

15.1.7. Liczba prac magisterskich i rozpraw doktorskich przeprowadzonych w projektowanym Rezerwacie Biosfery (rocznie):

- prace magisterskie: **około 30-40**,
- rozprawy doktorskie: **około 10**.

15.1.8. Stacje badawcze wewnątrz projektowanego Rezerwatu Biosfery

Stacje badawcze stałe, całoroczne:

- Stacja Badawcza Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Popówce,
- Stacja Badawcza Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy zlokalizowana w Drzewiczu,
- Stacja Terenowa Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy zlokalizowana w Tleniu,
- Stacja Terenowa Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy zlokalizowana w Srebrnicy,
- Stacja Terenowa Instytutu Biofizyki Uniwersytetu Łódzkiego w Suszku,
- Stacja Badawcza Uniwersytetu Łódzkiego w Raciążu,
- Stacja Archeologiczna Uniwersytetu Łódzkiego w Leśnie,
- Stacja Terenowa Akademii Wychowania Fizycznego w Gdańsku we Wdzydzkim Parku Krajobrazowym,
- Stacja Badawcza Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Starej Rzece.

Stacje badawcze sezonowe:

- Stacja Badawcza Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu zlokalizowana w miejscowości Laska koło Brus.

15.1.9. Stałe stacje badawcze zlokalizowane poza obszarem projektowanego Rezerwatu Biosfery

Badania prowadzone na obszarze Borów Tucholskich są głównie realizowane w oparciu o stacje badawcze rozmieszczone w obrębie proponowanego rezerwatu biosfery.

Jednakże w sąsiedztwie proponowanego rezerwatu biosfery funkcjonują stacje terenowe Wydziału Leśnego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego - Akademia Rolnicza w Warszawie oraz Instytutu Ochrony Środowiska Polskiej Akademii Nauk w Krakowie i Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. Stacje badawcze tych placówek naukowych są zlokalizowane w miejscowościach Tuczno i Borne Sulinowo.

15.1.10. Stałe powierzchnie monitoringowe

- rezerwat przyrody „Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego” – od 1880 roku, monitoring populacji cisa pospolitego,
- rezerwat przyrody „Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego” oraz Zaborski Park Krajobrazowy – od 1999 roku analiza bieżącego opadu pyłku w ramach European Pollen Monitoring Program,
- rezerwat przyrody „Brzęki” im. Zygmunta Czubińskiego (Wdecki Park Krajobrazowy) - monitoring populacji *Sorbus torminalis* oraz wzorcowa leśna powierzchnia glebowa,

15.1.7. Estimated number of master's and doctoral theses carried out on the proposed Biosphere Reserve (each year)

- Master's theses: about **30-40**,
- Doctoral theses: about **10**.

15.1.8. Research stations within the proposed Biosphere Reserve

Permanent, year-long research stations:

- the Research Station of the Nicolaus Copernicus University in Popówka,
- the Research Station of the University of Technology and Life Sciences in Bydgoszcz located in Drzewicz,
- the Field Station of the University of Technology and Life Sciences in Bydgoszcz located in Tleń,
- the Field Station of the University of Technology and Life Sciences in Bydgoszcz located in Srebrnica,
- the Field Station of the Biophysics Institute, the University of Łódź in Suszek,
- the Research Station of the University of Łódź in Raciąż
- the Archaeological Station of the University of Łódź in Leśno,
- the Field Station of the University School of Physical Education in Gdańsk in the Wdzydzki Landscape Park,
- the Research Station of the Kazimierz Wielki University in Stara Rzece.

Seasonal (temporary) research stations:

- the Research Station of Nicolaus Copernicus University in Toruń located in Laska near Brusy.

15.1.9. Permanent research stations located outside the proposed Biosphere Reserve

The research carried out in Tuchola Forest is based mainly on research stations located within the proposed Biosphere Reserve.

However, in the vicinity of the proposed biosphere reserve there are field stations of the Forestry Faculty of the Warsaw University of Life Sciences - the University of Agriculture, as well as the Institute of Environmental Protection of the Polish Academy of Sciences in Kraków and the Silesian University in Katowice. Research field stations of those research units are located in Tuczno and Borne Sulinowo.

15.1.10. Permanent monitoring plots

- the nature reserve „Leon Wyczółkowski Old-Polish Yew Trees” – since 1880` monitoring of the English Yew population,
- the nature reserve „Leon Wyczółkowski Old-Polish Yew Trees” and the Zaborski Landscape Park – since 1999 analysis of modern pollen precipitation within the European Pollen Monitoring Programme,
- the nature reserve „Brzęki” im. Zygmunta Czubińskiego (the Wdecki Landscape Park) - monitoring of the population *Sorbus torminalis* and the model forest soil plot,

- międzynarodowy punkt reperowy badań paleoekologicznych – jezioro Gacno Wielkie (Park Narodowy „Bory Tucholskie”) – od 1983 roku, badania przemian roślinności w holocenie, monitoring populacji wybranych gatunków roślin wodnych i torfowiskowych,
- łąki w pobliżu Józefowa (Park Narodowy „Bory Tucholskie”) - stałe powierzchnie monitoringu storczyków,
- Ośrodek Hodowli Zwierzyny „Świt” – obwód leśny o powierzchni 4 048 ha na terenie Nadleśnictwa Tuchola (wchodzący w skład Rejonu Hodowlanego „Bory Tucholskie”), utworzony dla badań i gospodarowania populacjami zwierzyny łownej,
- powierzchnie badawcze IBL w Widnie (Zaborski Park Krajobrazowy) i w rezerwacie Dury (Wdecki Park Krajobrazowy) – od 1997 roku, badania różnorodności gatunkowej roślinności, fauny glebowej, martwego drewna i szkodników upraw leśnych (planowane jest włączenie powierzchni do międzynarodowego systemu monitorowania różnorodności gatunkowej lasów),
- powierzchnia badań porostów w Lasce (Zaborski Park Krajobrazowy) – od 1977 roku, monitorowanie sukcesji porostów naziemnych i epifitycznych,
- powierzchnia badawcza w Milachowie (Zaborski Park Krajobrazowy) – od 1997 roku, badania zmian struktury krajobrazu i drzewostanów oraz akumulacji węgla w różnowiekowych uprawach leśnych,
- jeziora Czarne, Zmarłe, Nawionek (Zaborski Park Krajobrazowy) – stałe powierzchnie badawcze do monitorowania makrofitów wodnych,
- stałe powierzchnie badawcze w rejonie osad śródleśnych Widno, Laska, Rolbik, Bukówki (Zaborski Park Krajobrazowy) do monitorowania populacji gatunków roślin – *Linnaea borealis*, *Epipactis atropurpurea*, *Empetrum nigrum*, *Daphne mezereum*, *Lycopodium* spp.,
- cały obszar Zaborskiego Parku Krajobrazowego - teren objęty monitoringiem ptaków i nietoperzy.
- an international benchmark of paleoecological studies – Lake Gacno Wielkie (the “Tuchola Forest” National Park) – since 1983 studies on vegetation transformations in Holocene, monitoring of populations of selected aquatic and peat-bog plant species,
- meadows near the village of Józefowo (the “Tuchola Forest” National Park) - permanent research plots for monitoring of orchids,
- the Game Breeding Centre „Świt” – a forest section of 4 048 ha within the Tuchola Forest District (included in the Breeding Region „Tuchola Forest”), created in order to study and management populations of games,
- IBL research sites in Widno (the Zaborski Landscape Park) and in the reserve Dury (the Wdecki Landscape Park) – since 1997 studies on species diversity of vegetation, soil fauna, dead wood and pests of forest plantations (there are plans to include the sites within the international monitoring system of forest species diversity),
- the lichen research site in Laska (the Zaborski Landscape Park) – since 1977 monitoring of succession of epigeic and epiphytic lichens,
- the research site in Milachowo (the Zaborski Landscape Park) – since 1997 studies on changes of the landscape structure and forest stands, as well as carbon accumulation in forest plantations of different ages,
- Lakes Czarne, Zmarłe, Nawionek – permanent research plots to monitor aquatic macrophytes,
- permanent research plots in the vicinity of forest settlements Widno, Laska, Rolbik, Bukówki (the Zaborski Landscape Park) to monitor plant species populations – *Linnaea borealis*, *Epipactis atropurpurea*, *Empetrum nigrum*, *Daphne mezereum*, *Lycopodium* spp.,
- the whole area of the Zaborski Landscape Park - the area covered with monitoring of birds and bats.

15.1.11. Udogodnienia dla prowadzenia badań poprzez działalność stacji badawczych

Prace badawcze prowadzone są w oparciu o działalność takich obiektów jak:

- stacje całodobowe i sezonowe poletka meteorologiczne,
- stałe powierzchnie badawcze,
- bazy danych i systemy GIS będące w dyspozycji Dyrekcji Parku Narodowego „Bory Tucholskie”, Tucholskiego Parku Krajobrazowego i uczelni wyższych realizujących badania naukowe w Borach Tucholskich,
- bazy danych urzędów państwowych i samorządowych,
- biblioteki, zbiory kartograficzne i komputerowe bazy danych Parku Narodowego „Bory Tucholskie” i parków krajobrazowych,
- zbiory informacji w siedzibach organizacji ochrony przyrody jak Liga Ochrony Przyrody, Komitet Ochrony Orłów,
- laboratoria istniejące w stacjach badawczych,
- pojazdy terenowe uczelni, Parku Narodowego „Bory Tucholskie” i parków krajobrazowych,

15.1.11. Research facilities of research stations

The research works are carried out based of the following facilities:

- twenty-four-hour and seasonal meteorological plots,
- permanent research plots,
- databases and GIS systems at the disposal of the management of the “Tuchola Forest” National Park, the Tuchola Landscape Park and universities conducting scientific research in the Tuchola Forest,
- databases of governmental and local authorities,
- libraries, cartographic collections and computer databases of the “Tuchola Forest” National Park and landscape parks,
- information collections in registered offices of nature conservation organizations, such as the Nature Conservation League, the Eagle Conservation Committee,
- laboratories in Research Stations,
- off-road vehicles of universities, the “Tuchola Forest” National Park and landscape parks,

- statek badawczy Harcerskiego Centrum Edukacji Ekologicznej na jeziorze Charzykowskim,
- łodzi Harcerskiego Centrum Edukacji Ekologicznej, uczelni wyższych, Parku Narodowego „Bory Tucholskie” i parków krajobrazowych.

15.1.12. Inne udogodnienia

Istniejące udogodnienia do prowadzenia prac badawczych to:

- stała baza noclegowa dla pracowników naukowych i studentów w stacjach badawczych,
- miejsca noclegowe w dyrekcjach parków krajobrazowych i Dyrekcji Parku Narodowego „Bory Tucholskie”,
- pokoje gościnne w nadleśnictwach,
- pokoje w Internacie Zespołu Szkół Leśnych i Agrotechnicznych w Tucholi,
- Zielona Szkoła Woziwodzie wraz z hotelem,
- Harcerskie Centrum Edukacji Ekologicznej w Funce,
- sale konferencyjne w Dyrekcji Parku Narodowego „Bory Tucholskie”, w siedzibach parków krajobrazowych, nadleśnictw, w urzędach gmin, starostwach i szkołach.

15.1.13. Czy projektowany Rezerwat Biosfery posiada połączenie internetowe?

TAK.

Połączeniami poprzez Internet dysponuje:

- Dyrekcja Parku Narodowego „Bory Tucholskie” (sekretariat@pnbt.asi.pl),
- Dyrekcje Parków Krajobrazowych:
 - Tucholski Park Krajobrazowy (tuchpark@tuchola.pl),
 - Wdecki Park Krajobrazowy (wdeckipark@wp.pl),
 - Wdzydzki Park Krajobrazowy (wpk@wp.pl),
 - Zaborski Park Krajobrazowy (zaborypk@poczta.onet.pl),
- Starostwa Powiatowe,
- Urzędy Gmin.

15.2. Edukacja środowiskowa i społeczna świadomość ekologiczna

Edukację środowiskową prowadzi:

- Harcerskie Centrum Edukacji Ekologicznej w Funce,
- Nadleśnictwa tworzące Leśny Kompleks Promocyjny Bory Tucholskie,
- Zielona Szkoła w Woziwodzie,
- Zielona Szkoła w Schodnie,
- Pracownia dydaktyczna w Parku Narodowym „Bory Tucholskie”,
- Pracownie dydaktyczne w parkach krajobrazowych – Tucholskim, Wdeckim, Wdzydzkim, Zaborskim,
- uczelnie dysponujące stacjami badawczymi prowadzą w nich zajęcia dydaktyczne,
- lokalna prasa oraz radio i telewizja, redakcje i stacje w Chojnicach i w Tucholi.

Zajęcia specjalistyczne i popularyzujące zasady ochrony środowiska prowadzone są dla wszystkich grup ludności, zarówno dla społeczności lokalnej, jak i osób przyjezdnych. Bory Tucholskie są od wielu lat tradycyjnym miejscem wycieczek przyrodniczych organizowanych dla młodzieży szkolnej oraz wycieczek pracowniczych.

- the research ship of the Ecological Education Scout Centre on Lake Charzykowskie,
- boats of the Ecological Education Scout Centre, universities, the “Tuchola Forest” National Park and landscape parks.

15.1.12. Other facilities

The existing facilities for research works:

- permanent overnight accommodation facilities for scientists and students in research stations,
- overnight accommodations in headquarters of landscape parks and the Headquarter of the “Tuchola Forest” National Park,
- guest rooms in forest districts,
- rooms in the Dormitory of the Forestry and Agrotechnical School Complex in Tuchola,
- the Field School in Woziwoda together with a hotel,
- the Scout Centre of Ecological Education in Funca,
- conference halls in the Headquarter of the “Tuchola Forest” National Park, landscape parks, forest districts, commune offices, district authorities, and schools.

15.1.13. Does the proposed Biosphere reserve have an Internet Connection?

YES.

Internet connections are available at:

- Management of the “Tuchola Forest” National Park (sekretariat@pnbt.asi.pl),
- Management of the Landscape Parks:
 - the Tuchola Landscape Park (tuchpark@tuchola.pl),
 - the Wdecki Landscape Park (wdeckipark@wp.pl),
 - the Wdzydzki Landscape Park (wpk@wp.pl),
 - the Zaborski Landscape Park (zaborypk@poczta.onet.pl),
- District authorities (Powiat Starosties),
- Commune Offices.

15.2. Environmental education and ecological public awareness

Environmental education is conducted by:

- the Scout Centre of Ecological Education in Funca,
- Forest Districts of the Promotional Tuchola Forest Complex,
- the Field School in Woziwoda,
- the Field School in Schodno,
- the Educational Laboratory in the “Tuchola Forest” National Park,
- Educational laboratories in landscape parks of Tuchola, Wda, Wdzydze and Zabory,
- universities with research stations where they conduct their educational classes.
- the local press as well as radio and television, editorial offices and stations in Chojnice and in Tuchola.

Specialization classes and classes that popularise the environmental conservation principles are provided for all population groups, including the local community and visitors. For years, the Tuchola Forest was a traditional destination place for nature excursions organized for schoolchildren and company outings.

Są one prowadzone w oparciu o ogólnodostępne ścieżki przyrodnicze i przyrodniczo-leśne, pracownie i muzea przyrodnicze.

15.2.1. Opisz edukację ekologiczną i formy zwiększania świadomości społecznej, określając grupy do których te działania są skierowane

Organizowane są konferencje naukowo-edukacyjne z udziałem samorządów lokalnych, oraz terenowe zajęcia ekologiczne dla studentów kierunków przyrodniczych i pedagogicznych, a także wycieczki przyrodnicze dla dzieci i młodzieży. W wielu wyznaczonych i odpowiednio przygotowanych miejscach Borów Tucholskich w tych samych porach roku organizowane są biwaki i obozy harcerskie rozwijające świadomość ekologiczną młodych ludzi. Ponadto w oparciu o ścieżki przyrodnicze i przyrodniczo-leśne realizowana jest edukacja skierowana do ogółu społeczeństwa. Jest ona prowadzona przez administrację państwową w ramach akcji „Lato w Parkach” i obejmuje coroczną prezentację działalności i dorobku parków krajobrazowych i parku narodowego dla społeczności lokalnej i licznych gości przybyłych spoza regionu Borów Tucholskich. Działalność administracji państwowej i samorządów obejmuje też organizację konkursów wiedzy ekologicznej, konkursów gmin w zakresie wdrażania ekorozwoju, konkursów budownictwa regionalnego i budownictwa. Szczególnie intensywną działalność w tym zakresie przejawiają Lasy Państwowe organizując np. w powiatach konkursy dla młodzieży szkolnej „Jestem młodym ekologiem”, „Las szansą na zdrowie”, „Miej serce dla lasu za wczasu”, „Przyroda wokół nas” oraz konkursy na najładniejszą leśniczówkę w stylu regionalnym.

15.2.2. Określ udogodnienia dla prowadzenia edukacji ekologicznej i zwiększenia świadomości społecznej

Udogodnienia sprzyjające prowadzeniu edukacji ekologicznej to:

- Pracownia Dydaktyczno-Naukowa Parku Narodowego „Bory Tucholskie” w Charzykowach,
- pracownie dydaktyczne Parków Krajobrazowych: Wdeckiego w Osie, Tucholskiego w Tucholi, Wdzydzkiego w Kościerzynie i Zaborskiego w Charzykowach,
- pracownie dydaktyczne w dziewięciu stacjach badawczych uniwersytetów i innych szkół wyższych,
- muzea przyrodnicze w Leśnym Kompleksie Promocyjnym (Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Woziwodzie) oraz Parku Narodowym „Bory Tucholskie” (tworzone muzeum przyrodnicze w Chocińskim Młynie),
- muzea i kolekcje przyrodnicze w parkach krajobrazowych,
- Park Dendrologiczny w Gołębku (Nadleśnictwo Tuchola) i Ogród Dendrologiczny w Lipinkach na terenie Nadleśnictwa Dąbrowa,
- Zielone Szkoły w Woziwodzie (Tucholski Park Krajobrazowy), w Schodnie (Wdzydzki Park Krajobrazowy),
- Zielone Klasy (w Lipinkach i Gołębku na obszarze Leśnego Kompleksu Promocyjnego Bory Tucholskie),
- bogata infrastruktura edukacyjna i socjalna Harcerskiego Centrum Edukacji Ekologicznej w Funce,

They are organized based on generally available natural and forest trails, laboratories and nature museums.

15.2.1. Describe environmental education and public awareness activities, indicating the target groups

Scientific and educational conferences are being organized with participation of local authorities, also ecological field classes for students of nature science and pedagogical faculties, as well as nature excursions for children and youth. In many designated and properly prepared places of Tuchola Forest, campings and scout camps are being organized during the same seasons. They develop ecological awareness of young people. Furthermore, based on natural and forest trails, education addressed to the general public is performed. It is conducted by state administration within the campaign „Summer in Parks” and involves annual presentations of activities and achievements of landscape parks and the national park in front of a local society and numerous guests from regions other than Tuchola Forest. Actions conducted by state and local authorities also involves organization of contests of ecological knowledge, contests of communes on implementation of sustainable development, contests on regional architecture and architecture in general. State Forests are particularly active in this respect, e.g. contests in poviats for secondary school children „I am a young ecologist”, „Forest as a chance for health”, „Show your heart to forest before is too late”, „Nature around us”, and contests for the most beautiful forester's lodge in the regional style.

15.2.2. Indicate facilities for environmental education and public awareness improvement

Facilities conducive to ecological education:

- the Educational and Scientific Laboratory of the “Tuchola Forest” National Park in Charzykowy,
- educational laboratories in Landscape Parks: the Wdecki Landscape Park in Osie, the Tuchola Landscape Park in Tuchola, the Wdzydzki Landscape Park in Kościerzyna and the Zaborski Landscape Park in Charzykowy,
- educational laboratories in nine research stations of universities and other tertiary-level schools,
- nature museums in the Promotional Forest Complex (the Centre of Nature-Forest Education in Woziwoda) and in the “Tuchola Forest” National Park (a nature museum under construction in Chociński Młyn),
- nature museums and collections in landscape parks,
- the Dendrological Park in Gołębek (the Tuchola Forest District) and the Dendrological Garden in Lipinki within the Forest District of Dąbrowa,
- Field Schools in Woziwoda (the Tuchola Landscape Park), in Schodno (the Wdzydzki Landscape Park),
- Field Classes (in Lipniki and Gołębek within the Promotional Tuchola Forest Complex),
- rich educational and social infrastructure of the Scout Centre of Ecological Education in Funca,

- pracownie w szkołach podstawowych, gimnazjach i szkołach średnich, gdzie zajęcia prowadzą pracownicy nadleśnictw, ludzie nauki i działacze społeczni,
- Centrum Ornitologiczno-Przyrodnicze „Kokoszka” w Nadleśnictwie Przymuszewo,
- sale edukacji ekologicznej i izby historyczne w 13 nadleśnictwach oraz punkty edukacyjne w kilkudziesięciu leśnictwach,
- ścieżki przyrodniczo-edukacyjne w nadleśnictwach (łącznie jest ich 26, w tym botaniczne, zoologiczne, ornitologiczne, leśne zorientowane na problemy ochrony lasu przed szkodnikami owadziemi, lichenologiczno-kulturowe, hydrobiologiczne, historyczne szlakiem zamków krzyżackich, astronomiczna; ścieżki edukacyjne są wyposażone w tablice i foldery opisujące trasy i poszczególne obiekty przyrodnicze; wśród istniejących ścieżek są też trasy dla osób niepełnosprawnych, niewidomych i niedowidzących oznakowane pismem *Braille’a*),
- tablice i punkty informacyjne na szlakach turystycznych.

Wszystkie wymienione jednostki dysponują materiałami dydaktycznymi w postaci map, folderów, opisów tras wycieczek, programów organizowania różnych form edukacji. Szlaki turystyczne są oznakowane na mapach i opisane w przewodnikach, ścieżki przyrodniczo-leśne i przyrodnicze mają opisy punktów i obiektów na tablicach informacyjnych rozmieszczonych w terenie. Ich uzupełnieniem są rozszerzone dane zawarte w przewodnikach książkowych i folderach. Większość zwiedzających korzysta z usług wykwalifikowanych przewodników.

Należy podkreślić szczególnie intensywną działalność edukacyjną Lasów Państwowych na całym obszarze proponowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie. Ich działalność edukacyjna jest realizowana poprzez:

- prowadzenie zajęć dydaktycznych oraz organizowanie konkursów, dni otwartych i Europejskiego Tygodnia Leśnego w ośrodkach edukacji ekologicznej, siedzibach nadleśnictw i w szkołach,
- oprowadzanie grup po ścieżkach edukacyjnych,
- publikacje naukowe i popularno-naukowe w czasopismach leśnych,
- publikacje z zakresu ochrony przyrody w czasopismach przyrodniczych i ogólnotematycznych,
- publikacje w lokalnej prasie codziennej,
- audycje w lokalnym radiu i telewizji,
- wydawanie własnych gazetek, folderów i albumów przez nadleśnictwa i Regionalne Dyrekcje Lasów Państwowych.

15.3. Szkolenia specjalistyczne

Na obszarze proponowanego rezerwatu biosfery prowadzone są szkolenia z zakresu ochrony przyrody dla pracowników parków narodowych i krajobrazowych. Organizowane są też szkolenia specjalistyczne przewodników turystycznych Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego, kursy harcerskie na stopień żeglarsza jachtowego i sternika jachtowego, kursy strażników ochrony przyrody i szkolenia w zakresie wdrażania zasad trwałego

- laboratories in primary and secondary schools, where classes are conducted by employees of forest districts, scholars and social workers,
- the Ornithological and Natural Centre „Kokoszka” in the Forest District of Przymuszewo,
- ecological education rooms and historical chambers in 13 forest districts, as well as educational stations in several forest administration regions,
- natural and educational trails in forest districts (altogether 26 of them, including botanical, zoological, ornithological, forest trails focused on problems related to forest protection against insect pests, lichenological and cultural, hydrobiological, historical along the route of Teutonic Knights' castles, astronomical; educational trails equipped with boards and leaflets describing the routes and individual nature objects; among the existing trails there are also routes for disabled persons, routes for blind and short-sighted persons marked with *Braille*),
- boards and information places along tourists trails.

All aforementioned units have teaching materials in the form of maps, brochures, descriptions of excursion routes, organizational programmes of various education forms. Tourist routes are marked on maps and described in guidebooks, nature-forest trails have descriptions of spots and objects on information boards distributed in the field. The extended information is provided in guidebooks and brochures. Most of the visitors take advantage of the service provided by qualified guides.

One should emphasize a particularly intensive educational activity of State Forests within the whole area of the proposed Tuchola Forest Biosphere Reserve. Their educational activity is implemented through:

- educational classes and organization of contests, open days and the European Forest Week in ecological education centres, registered offices of forest districts and in schools,
- showing the groups around educational trails,
- scientific and popular science papers in forest journals ,
- papers on nature conservation in nature and general journals,
- publications in local daily press,
- broadcasts in local radio and television,
- publication of newspapers, brochures and albums by forest districts and Regional Directorates of State Forests.

15.3. Specialist training

In the proposed biosphere reserve, the specialist training sessions are conducted for employees of national and landscape parks within the scope of nature conservation. Also specialist training sessions are being organized for tourist guides of the Polish Tourist and Sightseeing Society, scout courses for the yacht sailor and yacht helmsman rank, courses for nature conservation rangers, as well as training sessions on implementation of sustainable development principles in forestry. Within the last few years, a new form

i zrównoważonego rozwoju do gospodarki leśnej. W ostatnich latach nową formą działalności były szkolenia dla pracowników nadleśnictw z zakresu ochrony przyrody i wdrażania programu Unii Europejskiej - Natura 2000. Planowane są międzynarodowe warsztaty naukowe organizowane przez uczelnie wyższe, np. „Warsztaty ekologii fizjologicznej: zastosowanie metod fizjologicznych do rozwiązywania kwestii ekologicznych w terenie” organizowany przez Instytut Biologii Ogólnej i Molekularnej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

15.4. Potencjalna współpraca ze światową siecią Rezerwatów Biosfery

W ostatnich latach, a szczególnie po utworzeniu czterech parków krajobrazowych oraz parku narodowego, w regionie Bory Tucholskie podjęto współpracę ze światową siecią rezerwatów biosfery i to zarówno na poziomie krajowym, jak i międzynarodowym. Współpracę taką podjęły zarówno władze odpowiedzialne za ochronę środowiska, organizacje pozarządowe oraz uczelnie prowadzące działalność badawczą i edukacyjną w Borach Tucholskich.

15.4.1. Współpraca z istniejącymi rezerwatami biosfery na poziomie krajowym (określ istniejące i planowane formy działalności)

Na poziomie ogólnopolskim prowadzona jest wymiana doświadczeń w sprawie zarządzania obszarami chronionymi pomiędzy regionem Bory Tucholskie a Międzynarodowym Rezerwatem Biosfery „Karpaty Wschodnie” oraz rezerwatami biosfery „Karkonosze” i „Puszcza Kampinoska”. Dyrekcje trzech wymienionych rezerwatów biosfery podzieliły się z władzami regionu Bory Tucholskie i osobami odpowiedzialnymi za ochronę przyrody w tym regionie, swoimi doświadczeniami w zakresie opracowywania projektu, prowadzenia konsultacji ze społecznością lokalną oraz uzyskiwania konsensusu i poparcia dla idei tworzenia rezerwatu biosfery. Uzyskane informacje znacznie ułatwiły opracowanie koncepcji, efektywnej strategii i Formularza Nominacyjnego proponowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie.

W przyszłości planowana jest współpraca z rezerwatami biosfery na nizinnych obszarach Polski, w których znaczący udział w pokryciu terenu mają lasy. Będą to Słowiński Rezerwat Biosfery i Białowiecki Park Narodowy – Rezerwat Biosfery. Mamy nadzieję, że spośród górskich rezerwatów biosfery, oprócz wymienionych obszarów transgranicznych „Karpaty Wschodnie” i „Karkonosze”, ściślejsza współpraca obejmie również Rezerwat Biosfery „Babia Góra”. Rezerwat ten, podobnie jak Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie, charakteryzuje się dużym udziałem lasów w strukturze pokrycia terenu i różnorodnym wpływem historycznych procesów gospodarczych na dzisiejszą strukturę i funkcjonowanie ekosystemów leśnych.

15.4.2. Współpraca z istniejącymi rezerwatami biosfery na poziomie regionalnym lub subregionalnym (Europa) włącznie z promocją miejsc transgranicznych i wspólnych, bilateralnych działań (istniejących i planowanych)

Obszar rekomendowany do programu UNESCO-MAB nie będzie stanowił transgranicznego rezerwatu biosfery. Kilka lat

of activities has been developed, i.e. training sessions on nature conservation and implementation of the EU Programme Natura 2000 for employees of forest districts. There also plans for international scientific workshops organized by universities, e.g. “Physiological Ecology Workshop: Using physiological methods to address ecological questions in the field”, organized by the Institute of General and Molecular Biology, Nicolaus Copernicus University in Toruń.

15.4. Potential collaboration with the World Network of Biosphere Reserves

In the past years in the Tuchola Forest region, and particularly after four landscape parks and the national park had been created, the cooperation with the World Network of Biosphere Reserves was undertaken, both at the national and international level. This cooperation was undertaken both by authorities responsible for the environmental protection, non-governmental organizations and universities conducting the research and educational activity in the Tuchola Forest.

15.4.1. Collaboration with existing biosphere reserves at the national level (indicate on-going and planned activities)

At the national level, there is an exchange of experience related to management of protected areas between the Tuchola Forest region and the International Biosphere Reserve „East Carpathians”, as well as the Karkonosze Bilateral Biosphere Reserve and the Biosphere Reserve “Puszcza Kampinoska”. Managements of the three aforementioned biosphere reserves shared their experience with the authorities of the Tuchola Forest region and persons responsible for the nature conservation in this region, within the scope of the project compilation, consulting with the local community, as well as reaching a consensus and getting the support for the idea of the biosphere reserve designation. The obtained information significantly facilitates the development of the concept, the effective strategy and the Nomination Form of the proposed Biosphere Reserve Tuchola Forest.

In the future, the cooperation is foreseen with biosphere reserves in lowland areas of Poland, within which forests have a significant contribution in the land cover, such as the Słowiński Biosphere Reserve and the Białowieża Forest Biosphere Reserve. We do hope that among mountain biosphere reserves, apart from the aforementioned cross-border areas of “the East Carpathians” and the Karkonosze Biosphere Reserve, closer collaboration will also include the Babia Góra Biosphere Reserve. This reserve, similarly to the Tuchola Forest Biosphere Reserve, is characterized by high contribution of forests in the land cover structure and diverse influence of historical economic processes on the present-day structure and functioning of forest ecosystems.

15.4.2. Collaboration with existing biosphere reserves at the regional or subregional levels (Europe), including promotion of transfrontier and common sites, bilateral arrangements (on-going and planned ones)

The region recommended for the UNESCO-MAB Programme will not constitute a transfrontier biosphere

temu podejmowana była próba podpisania bilateralnej umowy w sprawie prowadzenia wspólnych badań naukowych w Borach Tucholskich i w Rezerwacie Biosfery „Rügen” w pñ.-wsch. części Niemiec. Starania o sfinalizowanie tej umowy będą wznowione.

15.4.3. Współpraca z istniejącymi rezerwatami biosfery w zakresie wspólnych sieci tematycznych na poziomie regionalnym lub międzynarodowym (istniejących i planowanych)

Na terenie proponowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie prowadzone są badania w ramach *European Heathlands Network*. Planowana jest współpraca w ramach tej sieci z rezerwatami biosfery: Schorfheide – Chorin, Oberlausitzer Heide – und Teichlandschaft w Niemczech oraz Cairnmore of Fleet Moor House – Upper Teesdale w pñ.-zach. Szkocji.

Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie jest również miejscem pobierania prób współczesnego opadu pyłkowego w ramach „Pollen Monitoring Program”. W ramach tego programu powstała sieć stanowisk badawczych w innych krajach Europy. W kilku przypadkach stanowiska badawcze są zlokalizowane w rezerwach biosfery. Planowane jest rozszerzenie współpracy w monitorowaniu bieżącego opadu pyłkowego o rezerwy biosfery w Azji i Ameryce Pñ., w których dużą rolę odgrywają lasy z udziałem rodzaju *Fagus* w drzewostanie. Będą to rezerwy biosfery: „Shennongjia” w Chinach, „Shiga Highlands” w Japonii oraz „Hubbard Brook” w USA. W rezerwach tych obficie występują odpowiednio: *Fagus engleriana*, *F. crenata* i *F. grandifolia*, oraz inne gatunki drzew liściastych i różne gatunki drzew szpilkowych.

Ekolodzy prowadzący badania naukowe na terenie Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie zgłosili udział do projektu „Habitat Change” koordynowanego przez Leibniz Institute of Ecological and Regional Development w Dreźnie, Niemcy.

15.4.4. Współpraca z istniejącymi rezerwatami biosfery na poziomie międzynarodowym (określ istniejące i planowane formy współpracy)

Istnieje współpraca z rezerwatami biosfery, organizacjami i placówkami naukowymi:

- Dyfi Biosphere Reserve, Wales, UK,
- Parthenope Universita degli studi di Napoli prowadzącym badania naukowe w Circeo Biosphere Reserve i Somma – Vesuvio and Miglio d’Oro Biosphere Reserve we Włoszech oraz w Lake Torne Biosphere Reserve w Szwecji,
- NERC Wielka Brytania.

Planowana jest współpraca m. in. z rezerwatami biosfery:

- Schorfheide – Chorin Biosphere Reserve oraz Oberlausitzer Heide – und Teichlandschaft Biosphere Reserve w Niemczech,
- Palatinate Forest – Vosges Mountains, transgraniczny rezerwat biosfery we Francji i w Niemczech (jeden z największych kompleksów leśnych Europy Zachodniej, występują tu lasy z udziałem *Fagus sylvatica* oraz wrzosowiska),

reserve. A few years ago, an attempt was undertaken to sign a bilateral agreement on joint researches in the Tuchola Forest and in the Biosphere Reserve „Rügen” in North-Eastern Germany. Efforts into finalizing this agreement will be resumed.

15.4.3. Collaboration with existing biosphere reserves in thematic networks at the regional or international levels (on-going and planned activities)

Within the proposed Biosphere Reserve Tuchola Forest, researches are carried out within the framework of the *European Heathlands Network*. The cooperation is planned within the framework of this network with the biosphere reserves: Schorfheide – Chorin and Oberlausitzer Heide – und Teichlandschaft in Germany, as well as Cairnmore of Fleet Moor House – Upper Teesdale in North-Western Scotland.

In the Biosphere Reserve Tuchola Forest also samples of modern pollen rain have been collected within the framework of the „Pollen Monitoring Program”. Within this Programme, a network of research sites was created in different countries of Europe. In several cases, research sites are located in biosphere reserves. There are plans to extend the cooperation on monitoring of the modern pollen precipitation as to include biosphere reserves in Asia and North America, in which an important role is played by forests with some contribution of the genus *Fagus* in a tree layer. The following biosphere reserves are foreseen: „Shennongjia” in China, „Shiga Highlands” in Japan and „Hubbard Brook” in the USA. In these reserves, the following species occur abundantly: *Fagus engleriana*, *F. crenata* and *F. grandifolia* respectively, as well as other species of deciduous trees and miscellaneous species of coniferous trees.

Ecologists who carry out researches in the Tuchola Forest Biosphere Reserve declared their readiness to take part in the project „Habitat Change” coordinated by the Leibniz Institute of Ecological and Regional Development in Dresden, Germany.

15.4.4. Collaboration with existing biosphere reserves at the international level (indicate on-going and planned collaboration forms)

The existing cooperation with biosphere reserves organizations and scientific institutions:

- Dyfi Biosphere Reserve, Wales, UK,
- Parthenope Universita degli studi di Napoli conducting scientific research in the Circeo Biosphere Reserve and Somma – Vesuvio and Miglio d’Oro Biosphere Reserve in Italy and with Lake Torne Biosphere Reserve in Sweden,
- NERC, the United Kingdom.

The following cooperation is planned with inter alia biosphere reserves:

- Schorfheide – Chorin Biosphere Reserve and Oberlausitzer Heide – und Teichlandschaft Biosphere Reserve in Germany,
- Palatinate Forest – Vosges Mountains, transfrontier biosphere reserve in France and in Germany (one of the biggest forest complexes in Western Europe, forests with contribution of *Fagus sylvatica* occurs here, as well as heaths),

- Zuvintas na Litwie (występują tam jeziora, bagna i lasy wilgotne),
- Archipelago Sea Biosphere Reserve w Finlandii (jeden z najrozleglejszych rezerwatów biosfery w Europie),
- Dinghushan Biosphere Reserve w prowincji Guangdong w południowych Chinach z odtworzonymi ekosystemami leśnymi,
- Nanda Devi Biosphere Reserve, Uttarakhand, Indie (obejmujący m. in. ekosystemy leśne),

parkami narodowymi:

- Hoge Veluwe w Holandii,
- Müritz (Mecklenburg – Vorpommern) w Niemczech,
- Aukštaitija i Trakai na Litwie,
- Narochanskim na Białorusi,

uniwersytetami Europy Zachodniej, USA i Brazylii, które prowadzą badania naukowe w rezerwach biosfery:

- Lüneburger Universität w Niemczech (badania naukowe na obszarach chronionych i rezerwach biosfery w północnej części Niemiec),
- Trieste University (badania naukowe w Miramare Biosphere Reserve oraz Valle del Ticino Biosphere Reserve),
- Swedish University of Agricultural Science, Uppsala w Szwecji (badania naukowe w Kristianstad Vattenrike Biosphere Reserve),
- University of Florida, Gainesville, USA (prowadzi badania naukowe w Everglades & Dry Tortugas Biosphere Reserve),
- Universidade de São Paulo, SP, Brazil oraz Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) SP, Brazil (prowadzą badania naukowe w Rezerwacie Biosfery Mata Atlântica (Including Sao Paulo City Green Belt).

Planowana współpraca obejmie: wymianę informacji poprzez Internet, wspólne projekty badawcze dotyczące zmian krajobrazu, fragmentacji lasów wpływu tego procesu na różnorodność genetyczną populacji, rozmieszczenia wrzosowisk, występowania gatunków, wykorzystania zasobów naturalnych przez społeczności lokalne, bilansu i przepływu energii i wbudowanej energii słonecznej (emergy) oraz monitorowania i analizowania elementów środowiska w dużej skali przestrzennej z zastosowaniem technologii GIS i teledetekcji satelitarnej, sporządzanie tzw. map odpowiedniości (*suitability maps*), a także analizowania procesów ekologicznych w różnej skali przestrzennej i czasowej (skalowanie ekologiczne) z wykorzystaniem modelowania matematycznego.

- Zuvintas in Lithuania (lakes, wetlands and wet forest occur there),
- the Archipelago Sea in Finland (one of the most extensive biosphere reserves in Europe),
- the Dinghushan Biosphere Reserve in the Guangdong Province in southern China, the biosphere reserve with restored forest ecosystems,
- Nanda Devi Biosphere Reserve, Uttarakhand, India (comprising inter alia forest ecosystems),

national parks:

- Hoge Veluwe in the Netherlands,
- Müritz (Mecklenburg – Vorpommern) in Germany,
- Aukštaitija and Trakai in Lithuania,
- Narochanskim in Belarus,

universities of Western Europe, USA and Brazil, which conduct researches in biosphere reserves:

- Lüneburger Universität in Germany (scientific research in protection areas and biosphere reserves of Northern Germany),
- Trieste University (scientific research in the Biosphere Reserves of Miramare and Valle del Ticino),
- Swedish University of Agricultural Science, Uppsala in Sweden (scientific research in the Kristianstad Vattenrike Biosphere Reserve),
- University of Florida, Gainesville, USA (scientific research in the Biosphere Reserve Everglades & Dry Tortugas),
- Universidade de São Paulo, SP, Brazil and Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) SP, Brazil (scientific research in the Biosphere Reserve Mata Atlântica (including Sao Paulo City Green Belt).

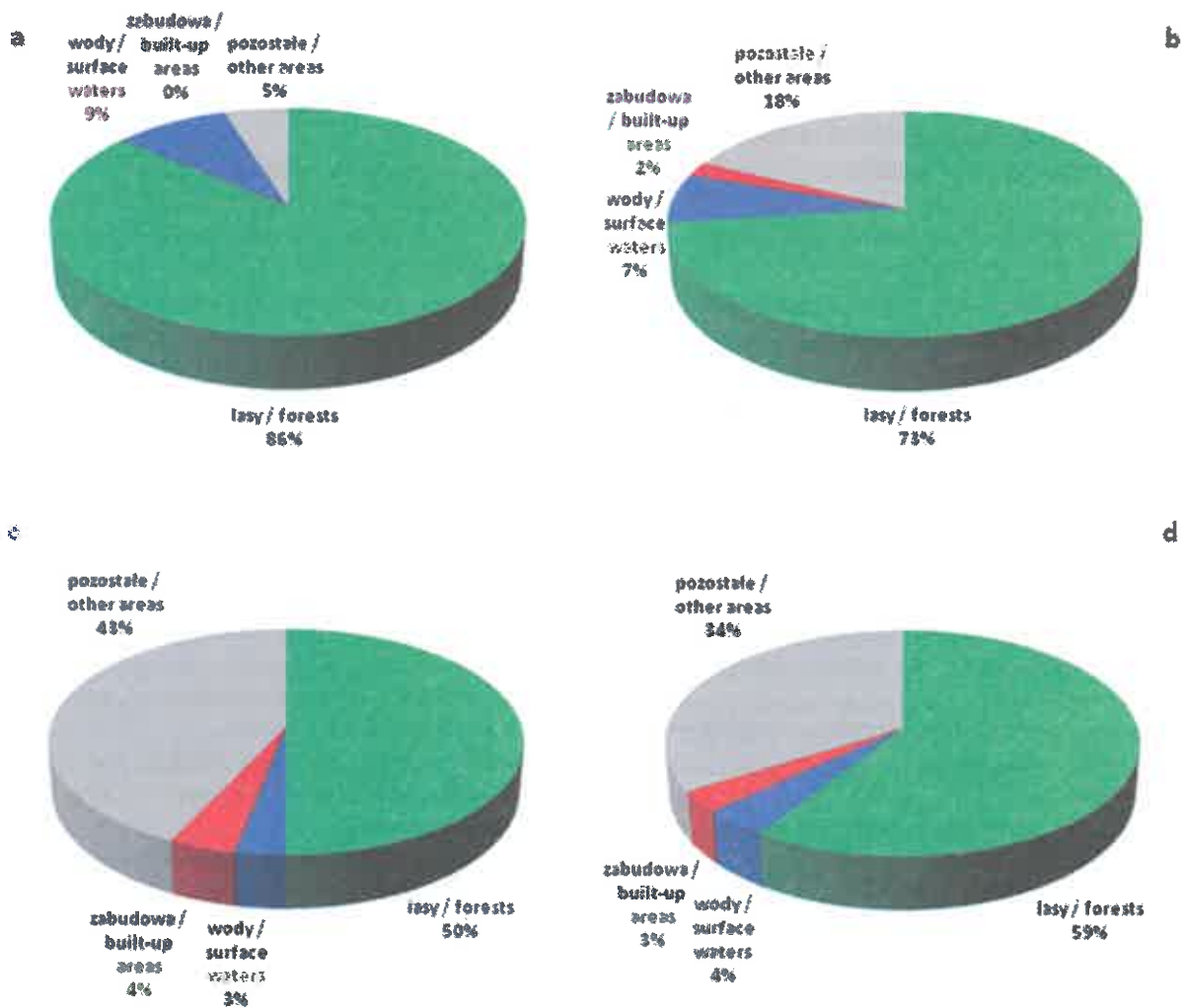
The cooperation will include: exchange of information through Internet, joint research projects on landscape changes, distribution of heathlands, species occurrence, exploitation of natural resources by local communities, balance and energy flow, and built-in solar energy (emergy), as well as monitoring and analysis of environmental elements at a large spatial scale using the GIS technology and satellite remote sensing, and preparing the so-called *suitability maps*, as well as analyses of ecological processes on a different spatial and temporal scale (ecological scaling) with the use of mathematical modeling.

16. UŻYTKOWANIE I FORMY DZIAŁALNOŚCI

W strukturze użytkowania terenu każdej strefy rekomendowanego rezerwatu biosfery jest las. W strefie centralnej stanowi on prawie 86% (ryc. 3a). Udział lasów w strukturze użytkowania strefy buforowej jest nieco mniejszy, wynosi bowiem 73,74% (ryc. 3b). W strefie tranzytowej udział lasów osiąga 50,67% (ryc. 3c). Na obszarze całego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie lasy zajmują około 59% (ryc. 3d).

16. LAND USE AND FORMS OF ACTIVITIES

Forest is a dominating category in the land use structure of each zone of the recommended Biosphere Reserve. It constitutes almost 86% (Fig. 3a) in the central zone. In the land use structure of the buffer zone, the forest share is slightly lower, i.e. 73.74% (Fig. 3b). In the transition zone, the forest share reaches 50.67% (Fig. 3c). Within the whole Tuchola Forest Biosphere Reserve, forests cover about 59% (Fig. 3d).



Ryc. 3. Struktura użytkowania terenu w strefie rdzennej (a), strefie buforowej (b), strefie tranzytowej (c) i całości (d) rekomendowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie.

Fig. 3. The land use structure in the core zone (a), the buffer zone (b), the transition zone (c) and in the whole (d) recommended Tuchola Forest Biosphere Reserve.

- Zuvintas na Litwie (występują tam jeziora, bagna i lasy wilgotne),
- Archipelago Sea Biosphere Reserve w Finlandii (jeden z najrozleglejszych rezerwatów biosfery w Europie),
- Dinghushan Biosphere Reserve w prowincji Guangdong w południowych Chinach z odtworzonymi ekosystemami leśnymi,
- Nanda Devi Biosphere Reserve, Uttarakhand, Indie (obejmujący m. in. ekosystemy leśne),

parkami narodowymi:

- Hoge Veluwe w Holandii,
- Müritz (Mecklenburg – Vorpommern) w Niemczech,
- Aukštaitija i Trakai na Litwie,
- Narochanskim na Białorusi,

uniwersytetami Europy Zachodniej, USA i Brazylii, które prowadzą badania naukowe w rezerwach biosfery:

- Lüneburger Universität w Niemczech (badania naukowe na obszarach chronionych i rezerwach biosfery w północnej części Niemiec),
- Trieste University (badania naukowe w Miramare Biosphere Reserve oraz Valle del Ticino Biosphere Reserve),
- Swedish University of Agricultural Science, Uppsala w Szwecji (badania naukowe w Kristianstad Vattenrike Biosphere Reserve),
- University of Florida, Gainesville, USA (prowadzi badania naukowe w Everglades & Dry Tortugas Biosphere Reserve),
- Universidade de São Paulo, SP, Brazil oraz Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) SP, Brazil (prowadzą badania naukowe w Rezerwacie Biosfery Mata Atlântica (Including Sao Paulo City Green Belt).

Planowana współpraca obejmie: wymianę informacji poprzez Internet, wspólne projekty badawcze dotyczące zmian krajobrazu, fragmentacji lasów wpływu tego procesu na różnorodność genetyczną populacji, rozmieszczenia wrzosowisk, występowania gatunków, wykorzystania zasobów naturalnych przez społeczności lokalne, bilansu i przepływu energii i wbudowanej energii słonecznej (emergy) oraz monitorowania i analizowania elementów środowiska w dużej skali przestrzennej z zastosowaniem technologii GIS i teledetekcji satelitarnej, sporządzanie tzw. map odpowiedniości (*suitability maps*), a także analizowania procesów ekologicznych w różnej skali przestrzennej i czasowej (skalowanie ekologiczne) z wykorzystaniem modelowania matematycznego.

- Zuvintas in Lithuania (lakes, wetlands and wet forest occur there),
- the Archipelago Sea in Finland (one of the most extensive biosphere reserves in Europe),
- the Dinghushan Biosphere Reserve in the Guangdong Province in southern China, the biosphere reserve with restored forest ecosystems,
- Nanda Devi Biosphere Reserve, Uttarakhand, India (comprising inter alia forest ecosystems),

national parks:

- Hoge Veluwe in the Netherlands,
- Müritz (Mecklenburg – Vorpommern) in Germany,
- Aukštaitija and Trakai in Lithuania,
- Narochanskim in Belarus,

universities of Western Europe, USA and Brazil, which conduct researches in biosphere reserves:

- Lüneburger Universität in Germany (scientific research in protection areas and biosphere reserves of Northern Germany),
- Trieste University (scientific research in the Biosphere Reserves of Miramare and Valle del Ticino),
- Swedish University of Agricultural Science, Uppsala in Sweden (scientific research in the Kristianstad Vattenrike Biosphere Reserve),
- University of Florida, Gainesville, USA (scientific research in the Biosphere Reserve Everglades & Dry Tortugas),
- Universidade de São Paulo, SP, Brazil and Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) SP, Brazil (scientific research in the Biosphere Reserve Mata Atlântica (including Sao Paulo City Green Belt).

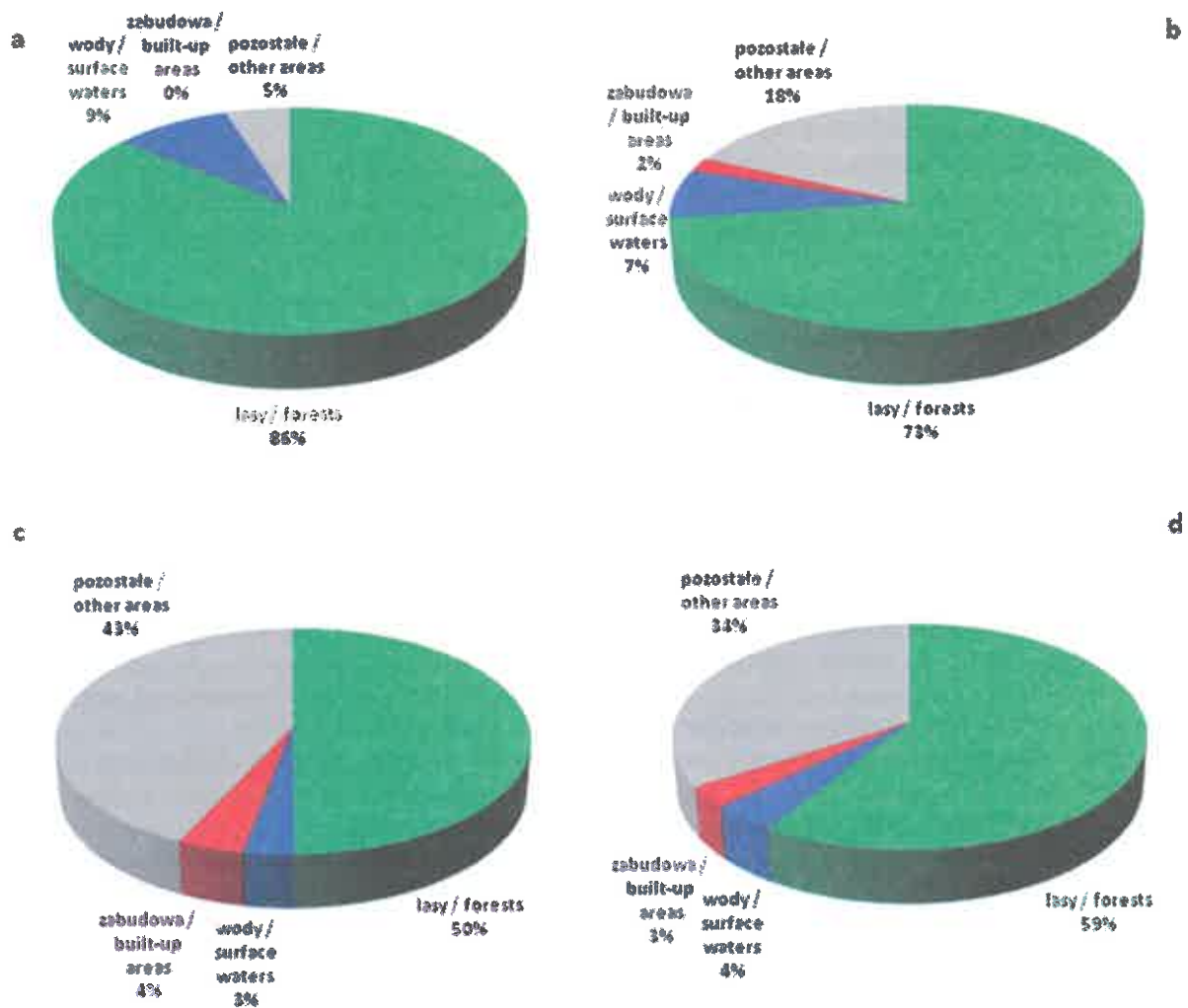
The cooperation will include: exchange of information through Internet, joint research projects on landscape changes, distribution of heathlands, species occurrence, exploitation of natural resources by local communities, balance and energy flow, and built-in solar energy (emergy), as well as monitoring and analysis of environmental elements at a large spatial scale using the GIS technology and satellite remote sensing, and preparing the so-called *suitability maps*, as well as analyses of ecological processes on a different spatial and temporal scale (ecological scaling) with the use of mathematical modeling.

16. UŻYTKOWANIE I FORMY DZIAŁALNOŚCI

W strukturze użytkowania terenu każdej strefy rekomendowanego rezerwatu biosfery jest las. W strefie centralnej stanowi on prawie 86% (ryc. 3a). Udział lasów w strukturze użytkowania strefy buforowej jest nieco mniejszy, wynosi bowiem 73,74% (ryc. 3b). W strefie tranzytowej udział lasów osiąga 50,67% (ryc. 3c). Na obszarze całego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie lasy zajmują około 59% (ryc. 3d).

16. LAND USE AND FORMS OF ACTIVITIES

Forest is a dominating category in the land use structure of each zone of the recommended Biosphere Reserve. It constitutes almost 86% (Fig. 3a) in the central zone. In the land use structure of the buffer zone, the forest share is slightly lower, i.e. 73.74% (Fig. 3b). In the transition zone, the forest share reaches 50.67% (Fig. 3c). Within the whole Tuchola Forest Biosphere Reserve, forests cover about 59% (Fig. 3d).



Ryc. 3. Struktura użytkowania terenu w strefie rdzennej (a), strefie buforowej (b), strefie tranzytowej (c) i całości (d) rekomendowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie.

Fig. 3. The land use structure in the core zone (a), the buffer zone (b), the transition zone (c) and in the whole (d) recommended Tuchola Forest Biosphere Reserve.

16.1. Obszar centralny (rdzenny):

Dominującym typem ekosystemu są lasy zajmujące 72% powierzchni oraz wody – 12%.

16.1.1. Opisz użytkowanie i działania występujące w strefie centralnej

Gospodarka leśna prowadzona jest zgodnie z zasadami obowiązującymi na obszarach parków narodowych i rezerwatów przyrody. Teren Parku Narodowego „Bory Tucholskie” jest prawie niezamieszkały, zatem nie występują konflikty spowodowane interesami gospodarczymi lokalnej społeczności. Dozwolona jest ograniczona penetracja terenu i zbiór runa leśnego, istnieją ograniczenia w gospodarce łowieckiej.

16.1.2. Możliwe niekorzystne oddziaływania na strefę rdzenną użytkowania zasobów i działań podejmowanych w obrębie lub na zewnątrz strefy rdzennej:

Niekorzystne oddziaływania otoczenia na strefę centralną to:

- zanieczyszczenia wód, gleb i atmosfery,
- melioracje w otoczeniu strefy,
- miejscami nadmierna niekontrolowana penetracja przez turystów,
- nadmierna penetracja niektórych fragmentów strefy centralnej związana z zarobkowym i rekreacyjnym zbiorem owoców runa leśnego,
- zagrożenie pożarowe,
- hałas.

Bezpośrednie bądź pośrednie niekorzystne oddziaływanie na obszar centralny przejawia się w postaci:

- eutrofizacji wód oraz przyspieszonego zarastania jezior i wzmożonej sukcesji torfowisk,
- odpływu wód i spadku poziomu wód gruntowych,
- zmniejszania się różnorodności biologicznej w nieleśnych ekosystemach lądowych w wyniku odpływu wód i wydeptywania runa,
- występowania niezgodności z żyznością i uwilgotnieniem siedliska składu gatunkowego oraz struktury wieku drzewostanów,
- zagrożenia drzewostanów przez masowy pojaw niektórych gatunków owadów,
- występowania pożarów lasu,
- nadmiernej koncentracji zwierząt łownych i wzrostu szkód wyrządzanych przez nią w ekosystemach leśnych.

16.2. Strefa buforowa

Strefę buforową tworzą głównie cztery parki krajobrazowe oraz obszary leśne i łąkowe wokół sześciu rezerwatów przyrody należących do strefy centralnej, ale położonymi poza obszarami parków krajobrazowych. Wykaz głównych jednostek wchodzących w skład strefy buforowej podano w tabeli 2 i punkcie 7.4. W strefie buforowej częściowo występują nowe formy ochrony przyrody - tzw. zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Są to trzy obiekty: Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Rzeki Prusiny, Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Rzeki Ryszki, Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Dolina rzeki Sobińska Struga”.

16.1. The central area (the core area):

Forests are the dominating ecosystem type covering 72% of the area, also waters – 12%.

16.1.1. Describe the uses and activities occurring within the core area

Forestry is conducted in accordance with principles valid in the territories of national parks and nature reserves. The area of the “Tuchola Forest” National Park is almost uninhabited and therefore there are no conflicts induced by economic interests of the local community. Restricted penetration of the area and harvesting of the herb layer are permitted; there are also some restrictions in the hunting management.

16.1.2. Possible adverse effects on the core zone of uses and activities occurring within or outside the core zone:

Adverse effects of the surroundings on the core zone are as follows:

- water, soil and air pollution,
- land reclamation in the zone's surrounding,
- in some places excessive uncontrolled penetration by tourists,
- excessive penetration of certain fragments of the core zone related to commercial and recreational collection of fruits from the forest herb layer,
- fire hazard,
- noise.

Direct or indirect adverse effects on the core area are revealed in the form of:

- eutrophication of waters as well as accelerated overgrowing of lakes and increased succession of peat bogs,
- outflow of waters and decline of the ground water level,
- decrease of biodiversity in non-forest terrestrial ecosystems as a consequence of water outflow and trampling of the herb layer,
- incompatibility between fertility and moisture of a habitat, and species composition and age structure of forest stands,
- threats to forest stands caused mass occurrence of some insect species,
- forest fires,
- excessive concentration of games and the increased extent of damage caused by them in forest ecosystems.

16.2. The buffer zone

The buffer zone consists of mainly four landscape parks as well as forest and meadow areas around six nature reserves included in the core zone but situated outside the landscape parks. A list of main units included in the buffer zone is provided in Table 2 and section 7.4. Within the buffer zone new forms of nature conservation are partially situated, i.e. the so-called nature-landscape units. Those are three units: the Nature-Landscape Unit of the Prusina river, the Nature-Landscape Unit of the Ryszka river, the Nature-Landscape Unit „the Valley of the Sobińska Struga River”.

16.2.1. Opisz główne formy użytkowania terenu i działalności gospodarczej w strefie buforowej

Główne sektory i formy gospodarki w strefie buforowej to:

- gospodarka leśna prowadzona zgodnie z zasadami obowiązującymi w lasach gospodarczych,
- pozyskiwanie runa leśnego,
- gospodarka łowiecka,
- gospodarka rybacka,
- rolnictwo,
- łączenie tradycyjnych form gospodarki rolnej z agroturystyką.

16.2.2. Możliwe niekorzystne oddziaływania na strefę buforową użytkowania zasobów lub działań występujących w obrębie lub poza strefą buforową w najbliższym w dłuższym okresie

Potencjalnie istniejące niekorzystne efekty oddziaływania na strefę buforową to:

- budownictwo rekreacyjne,
- miejscami brak zgodności zabudowy z krajobrazem,
- tworzenie „dzikich” wysypisk odpadów,
- większość niekorzystnych oddziaływań jak efekty podane dla strefy centralnej.

16.3. Strefa przejściowa

W skład strefy tranzytowej, oprócz obszarów bez statusu ochrony, wchodzi też częściowo Obszary Chronionego Krajobrazu i Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe. Powierzchnię przejściową tworzy mozaika lasów gospodarczych, indywidualnych gospodarstw rolnych i jezior.

Gospodarka leśna prowadzona jest zgodnie z zasadami obowiązującymi w lasach gospodarczych. Tradycyjnie prowadzone jest pozyskiwanie runa leśnego, realizowana jest również gospodarka łowiecka i rybacka, istnieją akwakultury – hodowla ryb łososiowatych. Prowadzona jest gospodarka rolna, ma też miejsce łączenie tradycyjnych form gospodarki rolnej z agroturystyką.

Istnieją niewielkie zakłady przemysłu drzewnego – tartaki, zakłady stolarskie, rozwijane są usługi hotelarskie i gastronomiczne, sezonowo funkcjonują punkty skupu runa leśnego. Są tu również zlokalizowane zakłady lecznicze.

16.3.1. Opisz główne formy użytkowania i głównie formy działalności gospodarczej w strefie tranzytowej

Głównymi formami użytkowania zasobów przyrodniczych i działań społeczności lokalnej jest gospodarka rolna, rolnictwo i agroturystyka. Istnieje kilka niewielkich zakładów przemysłu rolno-spożywczego i przetwórstwa runa leśnego (np. w mieście Brusy), liczne tartaki oraz średnie i małe elektrownie wodne. Podejmowane jest wydobywanie kopaliny (piasku, żwiru) na potrzeby miejscowego budownictwa.

16.3.2. Możliwe niekorzystne efekty użytkowania lub działalności w strefie tranzytowej

Możliwe niekorzystne efekty to wzrost zanieczyszczenia atmosfery, których źródłem mogą być duże zakłady przemysłowe zlokalizowane w pobliżu proponowanego

16.2.1. Describe the main land uses and economic activities in the buffer zone

The main management sectors and forms in the buffer zone are as follows:

- forestry conducted in accordance with principles valid in economic forests,
- harvesting of the forest floor,
- hunting management,
- fishery management,
- agriculture,
- combining the traditional farming forms with agritourism.

16.2.2. Possible adverse effects on the buffer zone of uses or activities occurring within or outside the buffer zone in the near and longer terms

Potential adverse effects on the buffer zone:

- recreational architecture,
- in some places a lack of harmony between architecture and landscape,
- development of illegal waste dumps,
- most of the adverse effects as reported for the core zone.

16.3. The transition zone

Except for not protected areas, the transition zone also comprises (partially) Protected Landscape Areas and Landscape-Nature Protected Complexes. The transition area is a mosaic of economic forests, individual farms and lakes.

Forestry is conducted in accordance with principles valid in economic forests. Harvesting of the herb layer's products is carried out in the traditional way, also hunting and fishery are realized according to principles of sustainable economy. There are aquacultures here – breeding of salmonid fish. Except for traditional farming, the traditional farming forms are being combined with agritourism.

There are small plants of wood industry – sawmills and woodworking shops. Also hotel and catering service is being developed here. Purchasing centres for forest floor's products are open here seasonally. Also medicinal plants are located here.

16.3.1. Describe the main land uses and major economic activities in the transition zone

Farming, forestry and agritourism are the main forms of nature resources' exploitation and activities of the local community. There are few small food processing plants (including processing of the forest herb layer's products; e.g. in the town of Brusy), many sawmills, as well as medium and small hydroelectric power stations. Production of minerals (sand, gravel) has been undertaken for the local building industry.

16.3.2. Possible adverse effects of uses or activities on the transition zone:

The increased air pollution is one of the possible adverse effects. The pollution comes from big industrial plants located near the proposed biosphere reserve (e.g. the factory

rezerwatu biosfery (np. fabryka „Mondi Packaging Paper Świecie S.A.” będąca jednym z największych producentów papieru pakunkowego w Europie. W ostatnich latach firma podjęła efektywne działania na rzecz zmniejszenia działalności na środowisko. Jest ona też producentem energii elektrycznej poprzez fluidalne spalanie drewna kupowanego od nadleśnictw zlokalizowanych w Borach cholskich).

Źródłem zanieczyszczeń atmosfery może też być spodarka komunalna miast graniczących z rekomendowanym obszarem lub położonych w jego najbliższym otoczeniu (Tuchola, Chojnice, Czersk, Człuchów, Świecie, Grudziądz) oraz wzrastający ruch samochodowy. W 2008 r. oddano do użytku odcinek autostrady A1 przebiegający blisko wschodniej granicy proponowanego rezerwatu biosfery oraz węzeł drogowy w pobliżu Chojnic.

Innymi niekorzystnymi efektami może być zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej w wyniku procesów urbanizacji, wzrost zanieczyszczenia wód i erozji gleb w wyniku intensyfikacji rolnictwa i pozyskiwania kruszywa.

16. ASPEKTY INSTYTUCJONALNE

W tej części Formularza Nominacyjnego opisano jakie zależności przestrzenne występują pomiędzy strefami proponowanego rezerwatu biosfery a podziałem administracyjnym oraz rozmieszczeniem obszarów chronionych, wyznaczonych na podstawie na podstawie dyspozycji państwa na terenie którego rezerwat biosfery jest utworzony. W punkcie 17 podano też stosunki własnościowe poszczególnych strefach oraz sposób zarządzania strefami chronionym obszarem rezerwatu biosfery. Określono też rolę organów rządowych samorządowych, pozarządowych i osób prywatnych w zarządzaniu i finansowaniu proponowanego rezerwatu biosfery.

1. Województwo, powiat, gmina

Obszar proponowanego rezerwatu biosfery obejmuje dwa województwa (kujawsko-pomorskie i pomorskie) zarządzane ze strony rządowej przez wojewodów a ze strony organów samorządowych przez Marszałków Województwa i Samorządów. Jednostkami niższego szczebla są powiaty, a w ich obrębie gminy. Na obszarze rekomendowanego rezerwatu biosfery występują cztery powiaty, po dwa w każdym województwie. Jednostek niższego szczebla, tj. gmin jest 22, w tym 19 wiejskich i 3 miejsko-miejskie). W województwie kujawsko-pomorskim jest 13 a w województwie pomorskim 9 gmin.

„Mondi Packaging Paper Świecie S.A.”, which is one of the biggest producers of packaging paper in Europe). In the last few years, the company has undertaken some effective operations aiming at the reduction of adverse effects on the environment. The company is also a producer of electric energy through fluid combustion of wood purchased from forest districts located in the Tuchola Forest.

The air pollution could also originate from municipal services of towns bordering on the recommended area or situated within its further precincts (Tuchola, Chojnice, Czersk, Człuchów, Świecie, Grudziądz), as well as from the increasing car traffic. In 2008, a section of the motorway A1, running near the eastern boundary of the proposed biosphere reserve, as well as a road junction near the town of Chojnice were put into use.

Among other adverse effects one can mention: reduction of the biologically active surface area as a result of urbanization processes, the increase of water pollution and soil erosion as a consequence of intensification of agriculture and acquisition of aggregates.

17. INSTITUTIONAL ASPECTS

In this part of the Nomination Form, spatial relationships were described that occur between zones of the proposed biosphere reserve and the administrative division, as well as the distribution of protected areas, designated on the basis of jurisdiction of the country within the territory of which the Biosphere Reserve is being created. In subparagraph 17, also the ownership relations were presented for particular zones, as well as management methods in particular zones and the entire area of the biosphere reserve. Also, the role of governmental authorities was determined, as well as municipalities, non-governmental bodies and private persons, for the management and financing of the proposed biosphere reserve.

17.1. Province, powiat, commune

The area of the proposed biosphere reserve comprises two provinces (the Kujawy-Pomerania and Pomerania provinces), which are under administration of provincial governors from the governmental part and by Marshals of Local Government Assemblies from the local authorities' part. Poviats (districts—the second level of the Polish local government administration) and within their range - communes are lower-ranking units. In the recommended Biosphere Reserve there are four poviats (districts), two in each province. There are 22 communes (i.e. the lowest ranking units), including 19 rural and 3 rural-urban communes). In the Kujawy-Pomerania province there are 13 communes and in the Pomerania province - 9 communes.

hierarchia podziału administracyjnego proponowanego rezerwatu biosfery jest więc następująca:

Województwo kujawsko-pomorskie:

1.1. Powiat świecki

- 1.1.1. gmina Bukowiec,
- 1.1.2. gmina Drzycim,
- 1.1.3. gmina Jeżewo,
- 1.1.4. gmina Lniano,
- 1.1.5. gmina Osie,
- 1.1.6. gmina Świekatowo,
- 1.1.7. gmina Warlubie,

1.2. Powiat tucholski

- 1.2.1. gmina Cekcyn,
- 1.2.2. gmina Gostycyn,
- 1.2.3. gmina Kęsowo,
- 1.2.4. gmina Lubiewo,
- 1.2.5. gmina Śliwice,
- 1.2.6. miasto i gmina Tuchola,

Województwo pomorskie:

2.1. Powiat chojnicki

- 2.1.1. miasto i gmina Brusy,
- 2.1.2. gmina Chojnice,
- 2.1.3. miasto i gmina Czersk,
- 2.1.4. gmina Konarzyny,

2.2. Powiat kościerski

- 2.2.1. gmina Dziemiany,
- 2.2.2. gmina Karsin,
- 2.2.3. gmina Kościerzyna,
- 2.2.4. gmina Lipusz,
- 2.2.5. gmina Stara Kiszewa.

Jednostki projektowanego Rezerwatu Biosfery

Na poziomie strefy centralnej występuje 26 jednostek powierzchni od 4,07 ha do 4 613,05 ha, których wykaz podaje tabela 2. Dwadzieścia jednostek otoczonych jest buforami z terenów parków krajobrazowych (Wdzydzki, Wdecki, Zaborski, Tucholski). W buforach tych występuje odpowiednio 1, 5, 6 i 8 jednostek strefy centralnej. Najmniej jest ich we Wdzydzkim Parku Krajobrazowym, a najwięcej w Tucholskim Parku Krajobrazowym. We Wdeckim Parku Krajobrazowym występują odpowiednio 5 i 6 jednostek strefy centralnej. Największą powierzchnię w obrębie rezerwatu z wymienionych parków, łącznie 4 892,22 ha, zajmuje sześć jednostek strefy centralnej występujących w obrębie rezerwatu utworzonego przez Zaborski Park Krajobrazowy.

Sześć pozostałych jednostek strefy centralnej występuje bezpośrednio i są one otoczone znacznie mniejszymi strefami buforowymi niż bufory tworzone przez parki krajobrazowe.

Z powyższego opisu wynika, że na poziomie strefy buforowej występuje 10 jednostek, w tym 4 większe i sześć mniejszych, co prezentują mapy zamieszczone w załącznikach. W przyszłości wewnątrz strefy buforowej utworzonej przez Wdzydzki Park Krajobrazowy liczba jednostek strefy centralnej może wzrosnąć. Planowanych jest bowiem 9 dalszych rezerwatów przyrody na tym terenie.

And thus, hierarchy of the administration division of Poland in the proposed biosphere reserve is as follows:

1. the Kujawy-Pomerania province:

1.1. the poviats of Świecie

- 1.1.1. the commune of Bukowiec,
- 1.1.2. the commune of Drzycim,
- 1.1.3. the commune of Jeżewo,
- 1.1.4. the commune of Lniano,
- 1.1.5. the commune of Osie,
- 1.1.6. the commune of Świekatowo,
- 1.1.7. the commune of Warlubie,

1.2. the poviats of Tuchola

- 1.2.1. the commune of Cekcyn,
- 1.2.2. the commune of Gostycyn,
- 1.2.3. the commune of Kęsowo,
- 1.2.4. the commune of Lubiewo,
- 1.2.5. the commune of Śliwice,
- 1.2.6. the town and commune of Tuchola,

2. the Pomerania province:

2.1. the poviats of Chojnice

- 2.1.1. the town and commune of Brusy,
- 2.1.2. the commune of Chojnice,
- 2.1.3. the town and commune of Czersk,
- 2.1.4. the commune of Konarzyny,

2.2. the poviats of Kościerzyna

- 2.2.1. the commune of Dziemiany,
- 2.2.2. the commune of Karsin,
- 2.2.3. the commune of Kościerzyna,
- 2.2.4. the commune of Lipusz,
- 2.2.5. the commune of Stara Kiszewa.

17.2. Units of the proposed biosphere reserve

At the level of the core zone, 26 units occur with the area range from 4.07 ha to 4 613.05 ha, the list of which is provided in Table 2. Twenty units are surrounded by buffer zones of four landscape parks (Wdzydzki, Wdecki, Zaborski, Tucholski). In those buffer areas, respectively 1, 5, 6 and 8 units of the core zone are located. The fewest number of units occur in the Wdzydzki Landscape Park, and most of them are in the Tuchola Landscape Park. In the Wdecki and Zaborski Landscape Parks there are 5 and 6 units of the core zone, respectively. The largest area within one of the aforementioned parks, altogether 4 892.22 ha, is taken by six units of the core zone located within the buffer area formed by the Zaborski Landscape Park.

The six remaining units of the core zone are located individually and they are surrounded by significantly smaller buffer zones as compared to buffer areas formed by landscape parks.

It appears from the above description that there are 10 units at the buffer zone level, including four bigger and six smaller units, as presented on the maps included in appendices. In the future, the number of units of the core zone may increase within the buffer zone made up by the Wdzydzki Landscape Park, as 9 other nature reserves are being planned in this area.

Wokół 10 jednostek wyodrębniających się na poziomie strefy buforowej występuje jedna rozległa strefa tranzytowa. Strefę tranzytową tworzą te części 22 gmin (w tym 3 wiejsko-wiejskich) wymienionych w punkcie 17.1, które nie wchodziły do stref centralnej i buforowej.

Nazwy jednostek proponowanego rezerwatu biosfery są następujące:

I. Strefa centralna:

1. Park Narodowy „Bory Tucholskie”,
2. Dolina Rzeki Brdy,
3. Bagna nad Stążką,
4. Źródła Stążki,
5. Jezioro Piaseczno,
6. Brzęki,
7. Miedzno,
8. Cisy Staropolskie,
9. Jezioro Laska,
10. Mętne,
11. Bór Chrobotkowy,
12. Bagno Stawek,
13. Jezioro Ciche,
14. Jezioro Małe Łowne,
15. Piecki,
16. Cisy nad Czerską Strugą,
17. Kręgi Kamienne,
18. Jezioro Zdręczno,
19. Krwawe Doły,
20. Dury,
21. Jeziorka Kozie,
22. Nasionek,
23. Ustronie,
24. Bagno Grzybna,
25. Jelenia Góra,
26. Martwe.

II. Strefa buforowa:

1. Zaborski Park Krajobrazowy,
2. Tucholski Park Krajobrazowy,
3. Wdzydzki Park Krajobrazowy,
4. Wdecki Park Krajobrazowy,
5. bufor rezerwatu Mętne,
6. bufor rezerwatu Bór Chrobotkowy,
7. bufor rezerwatu Kręgi Kamienne,
8. bufor rezerwatu Cisy Staropolskie,
9. bufor rezerwatu Jelenia Góra,
10. bufor rezerwatu Martwe.

III. Strefa tranzytowa:

1. obszar tranzytowy Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie.

17.2.1. Czy te jednostki są skupione czy występują oddzielnie?

Ponieważ na poziomie strefy centralnej i buforowej występuje odpowiednio 26 i 10 jednostek, to chociaż wokół nich występuje jedna duża strefa tranzytowa, proponowany rezerwat biosfery należy określić jako „skupiskowy”.

Around 10 units distinguishable within the buffer zone, one vast transition zone occurs. The transition zone consists of those parts of 22 communes (including 3 rural and urban communes) aforementioned in paragraph 17.1, which are not included in the core and buffer zones.

Names of units of the proposed biosphere reserve are as follows:

A. The central (core) zone:

1. the “Tuchola Forest” National Park,
2. the River Valley of the Brda River,
3. Wetlands on the Stążka River,
4. Springs of the Stążka River,
5. Lake Piaseczno,
6. Brzęki,
7. Miedzno,
8. Old Polish Yew Trees,
9. Lake Laska,
10. Mętne,
11. Lichen Scots pine forest,
12. Swamp Stawek,
13. Lake Ciche,
14. Lake Małe Łowne,
15. Piecki,
16. Yew Trees on the Czerska Stream,
17. Kręgi Kamienne,
18. Lake Zdręczno,
19. Krwawe Doły (pits),
20. Dury,
21. Lakes Kozie,
22. Nasionek,
23. Ustronie,
24. Swamp Grzybna,
25. Jelenia Góra,
26. Martwe.

B. The buffer zone:

1. the Zaborski Landscape Park,
2. the Tuchola Landscape Park,
3. the Wdzydzki Landscape Park,
4. the Wdecki Landscape Park,
5. buffer of the reserve Mętne,
6. buffer of the reserve Lichen Scots Pine Forest,
7. buffer of the reserve Kręgi Kamienne,
8. buffer of the reserve Old Polish Yew Trees,
9. buffer of the reserve Jelenia Góra,
10. buffer of the reserve Martwe.

C. The transition zone:

1. the transition area of the Tuchola Forest Biosphere Reserve.

17.2.1. Are these units contiguous or are they separate?

Since at the level of the core and buffer zones there are respectively 26 and 10 units, and although there is one big transition zone around them, the proposed biosphere reserve should be defined as a „cluster one”.

3. Określ reżim ochrony obszaru centralnego (rdzennego) jeżeli potrzeba strefy buforowej

strefa rdzenna: park narodowy (pkt. 17.2 A, nr 1) i 25 rezerwatów przyrody (pkt 17.2 A, nr 2-26),

strefa buforowa: cztery parki krajobrazowe (pkt. 17.2 B, nr 1-4) i sześć buforów wokół rezerwatów przyrody położonych poza parkami krajobrazowymi, ale należących do obszarów chronionego krajobrazu (pkt. 17.2 B, nr 5-10).

3.1. Strefa centralna (rdzenna)

Ochrona strefy centralnej oparta jest o państwowy system legislacyjny. Lista aktów prawnych jest następująca:

A.1. Park Narodowy „Bory Tucholskie” - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 maja 1996 r. w sprawie utworzenia Parku Narodowego "Bory Tucholskie" (Dz. U. z dnia 11 czerwca 1996 r. Nr 64, Poz. 305); Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 czerwca 1999 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie utworzenia Parku Narodowego "Bory Tucholskie" (Dz. U. z 1999 r. Nr 53, Poz. 555).

A.2. Rezerwat Przyrody „Dolina Rzeki Brdy” - Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12 września 1994 r. (M. P. z dnia 22 września 1994 r. Nr 51, Poz. 433).

A.3. Rezerwat Przyrody „Bagna nad Stążką” - Rozporządzenie Wojewody Kujawsko-Pomorskiego Nr 94/99 z dnia 12 maja 1999 r. (Dz. Urz. Wojew. Pomorskiego z dnia 8 czerwca 1999 r. Nr 36, Poz. 268).

A.4. Rezerwat Przyrody „Źródła Stążki” - Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 31 grudnia 1993 r. (M. P. z 1994 r. Nr 5, Poz. 47).

A.5. Rezerwat Przyrody „Jezioro Piaseczno” - Rozporządzenie Nr 279/01 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 października 2001 r. (Dz. Urz. Województwa Kujawsko-Pomorskiego z 2001 r. Nr 80, Poz. 1577).

A.6. Rezerwat Przyrody „Brzęki im. Zygmunta Czubińskiego” - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1975 r. (M. P. z 1975 r. Nr 11, Poz. 64).

A.7. Rezerwat Przyrody „Miedzno” - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 listopada 1968 r. (M. P. z 1968 r. Nr 49, Poz. 340).

A.8. Rezerwat Przyrody „Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego” - Zarządzenie Ministra Leśnictwa z dnia 18 czerwca 1956 r. (M. P. z 1956 r. Nr 59, Poz. 719) oraz Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 10 kwietnia 1978 r. (M. P. z 1978 r. Nr 15, Poz. 53).

A.9. Rezerwat Przyrody „Jezioro Laska” - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 21 lipca 1977 r. (M. P. z 1977 r. Nr 19, Poz. 107).

A.10. Rezerwat Przyrody „Mętne” - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 10 maja 1963 r. (M. P. z 1963 r. Nr 49, Poz. 251).

17.3. Protection Regime of the central (core) area and, if appropriate of the buffer zone

- **the core zone:** a national park (Section 17.2 A, no. 1) and 25 nature reserves (Section 17.2 A, no. 2-26),
- **the buffer zone:** four landscape parks (Section 17.2 B, no. 1-4) and six buffer areas around the nature reserves situated outside the landscape parks but included in the protected landscape areas (Section 17.2 B, no. 5-10).

17.3.1. The central (core) zone

Protection of the core zone is based on the national legislation system. The list of legal documents is as follows:

- **A.1.** the “Tuchola Forest” National Park - the Regulation of the Council of Ministers dated May 14, 1996 on the nomination of the “Tuchola Forest” National Park (Journal of Laws dated June 11, 1996 No. 64, Item 305); The Regulation of the Council of Ministers dated June 14, 1999 amending the regulation on the nomination of the “Tuchola Forest” National Park (Journal of Laws of 1999 No. 53, Item 555).
- **A.2.** the Nature Reserve „the Brda River Valley” – the Instruction of the Minister of Environmental Protection, Natural Resources and Forestry dated September 12, 1994 (M. P. dated September 22, 1994, No. 51, Item 433).
- **A.3.** the Nature Reserve „Swamps on the Stążka River” – the Regulation by the Provincial Governor of the Kujawy-Pomerania Province No. 94/99 dated May 12, 1999 (the Official Journal of the Pomerania Province dated June 8, 1999 No. 36, Item 268).
- **A.4.** the Nature Reserve „Sources of the Stążka River” – the Instruction of the Minister of Environmental Protection, Natural Resources and Forestry dated December 31, 1993 (M. P. of 1994 No. 5, Item 47).
- **A.5.** the Nature Reserve „Lake Piaseczno” - the Regulation No. 279/01 by the Provincial Governor of the Kujawy-Pomerania Province dated October 2, 2001 (the Official Journal of the Kujawy-Pomerania Province of 2001 No. 80, Item 1577).
- **A.6.** the Nature Reserve „Brzęki” in memory of Zygmunt Czubiński – the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated March 26, 1975 (M. P. of 1975 No. 11, Item 64).
- **A.7.** the Nature Reserve „Miedzno” – the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated November 4, 1968 (M. P. of 1968 No. 49, Item. 340).
- **A.8.** the Nature Reserve „Leon Wyczółkowski Old Polish Yew Trees” – the Instruction of the Minister of Forestry dated June 18, 1956 (M. P. of 1956 No. 59, Item 719) and the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated April 10, 1978 (M. P. of 1978 No. 15, Item 53).
- **A.9.** the Nature Reserve „Lake Laska” - the Instruction by the Minister of Forestry and Wood Industry dated June 21, 1977 (M. P. of 1977 No.19, Item 107).
- **A.10.** the Nature Reserve „Mętne” - the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated May 10, 1963 (M. P. of 1963 No. 49, Item 251).

- **A.11.** Rezerwat Przyrody „Bór Chrobotkowy” - Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 31 grudnia 1993 r. (M. P. z 1994 r. Nr 4, Poz. 21).
- **A.12.** Rezerwat Przyrody „Bagno Stawek” - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 kwietnia 1977 r. (M. P. z 1977 r. Nr 10, Poz. 64).
- **A.13.** Rezerwat Przyrody „Jezioro Ciche” - Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 26 stycznia 1994 r. (M. P. z 1994 r. Nr 16, Poz. 117).
- **A.14.** Rezerwat Przyrody „Jezioro Małe Łowne” - Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 31 grudnia 1993 r. (M. P. z 1994 r. Nr 5, Poz. 37).
- **A.15.** Rezerwat Przyrody „Piecki” - Rozporządzenie Nr 14/2001 Wojewody Pomorskiego z dnia 21 listopada 2001 r. (Dz. Urz. Wojew. Pomorskiego Nr 91/2001, Poz. 1318).
- **A.16.** Rezerwat Przyrody „Cisy nad Czerską Strugą” - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1982 r. (M. P. z 6 kwietnia 1982 r. Nr 10, Poz. 74).
- **A.17.** Rezerwat Przyrody „Kręgi Kamienne” - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 września 1958 r. (M. P. z dnia 29 października 1958 r. Nr 81, Poz. 465).
- **A.18.** Rezerwat Przyrody „Jezioro Zdręczno” - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1982 r. (M. P. z dnia 6 kwietnia 1982 r. Nr 10, Poz. 74).
- **A.19.** Rezerwat Przyrody „Krwawe Doły” - Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12 listopada 1996 r. (M. P. z 1996 r. Nr 75, Poz. 681).
- **A.20.** Rezerwat Przyrody „Dury” - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1975 r. (M. P. z 1975 r. Nr 11, Poz. 64).
- **A.21.** Rezerwat Przyrody „Jeziorka Kozie” - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 18 maja 1984 r. (M. P. z 1984 r. Nr 15, Poz. 108).
- **A.22.** Rezerwat Przyrody „Nawionek” - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 16 września 1974 r. (M. P. z 1974 r. Nr 32, Poz. 194).
- **A.23.** Rezerwat Przyrody „Ustronie” - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 lipca 1958 r. (M. P. z 1958 r. Nr 64, Poz. 372), Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 10 kwietnia 1978 r. (M. P. z 1978 r. Nr 15, Poz. 53).
- **A.24.** Rezerwat Przyrody „Bagno Grzybna” - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1982 r. (M. P. z dnia 6 kwietnia 1982 r. Nr 10, Poz. 74).
- **A.25.** Rezerwat Przyrody „Jelenia Góra” - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 11 grudnia 1995 r. (M. P. z dnia 10 stycznia 1996 r. Nr 2, Poz. 29).
- **A.26.** Rezerwat Przyrody „Martwe” - Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 12 listopada 1996 r. (M. P. Nr 75, Poz. 685).

Tezy najważniejszych dokumentów są w *Załączniku nr 5.*

A.11. the Nature Reserve „Lichen Scots Pine Forest” – the Instruction of the Minister of Environmental Protection, Natural Resources and Forestry dated December 31, 1993 (M. P. of 1994 No. 4, Item 21).

- **A.12.** the Nature Reserve „the Swamp Stawek” - the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated April 4, 1977 (M. P. of 1977 No. 10, Item 64).

- **A.13.** the Nature Reserve „Lake Ciche” - the Instruction of the Minister of Environmental Protection, Natural Resources and Forestry dated January 26, 1994 (M. P. of 1994 No. 16, Item 117).

- **A.14.** the Nature Reserve „Lake Małe łowne” - the Instruction of the Minister of Environmental Protection, Natural Resources and Forestry dated December 31, 1993 (M. P. of 1994 No. 5, Item 37).

- **A.15.** the Nature Reserve „Piecki” - the Regulation No. 14/2001 by the Provincial Governor of the Pomerania Province dated November 21, 2001 (the Official Journal of the Pomerania Province No. 91/2001, Item 1318).

- **A.16.** the Nature Reserve „Yew Trees on the Czersk Stream” - the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated March 26, 1982 (M. P. of April 6, 1982 No. 10, Item 74).

- **A.17.** the Nature Reserve „Kręgi Kamienne” - the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated September 15, 1958 (M. P. of October 29, 1958 No. 81, Item 465).

- **A.18.** the Nature Reserve „Lake Zdręczno” - the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated March 26, 1982 (M. P. of April 6, 1982 No. 10, Item 74).

- **A.19.** the Nature Reserve „Krwawe Doły (pits)” - the Instruction of the Minister of Environmental Protection, Natural Resources and Forestry dated November 12, 1996 (M. P. of 1996 No. 75, Item 681).

- **A.20.** the Nature Reserve „Dury” - the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated March 26, 1975 (M. P. of 1975 No. 11, Item 64).

- **A.21.** the Nature Reserve „Lakes Kozie” - the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated May 18, 1984 (M. P. of 1984 No. 15, Item 108).

- **A.22.** the Nature Reserve „Nawionek” - the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated September 16, 1974 (M. P. of 1974 No. 32, Item 194).

- **A.23.** the Nature Reserve „Ustronie” - the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated July 23, 1958 (M. P. of 1958 No. 64, Item 372) and the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated April 10, 1978 (M. P. of 1978 No. 15, Item 53).

- **A.24.** the Nature Reserve „the Swamp Grzybna” - the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated March 26, 1982 (M. P. of April 6, 1982, No. 10, Item 74).

- **A.25.** the Nature Reserve „Jelenia Góra” - the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated December 11, 1995 (M. P. of January 10, 1996 No. 2, Item 29).

- **A.26.** the Nature Reserve „Martwe” - the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated November 12, 1996 (M. P. No. 75, Item 685).

Theses of the most important documents are provided in the *Appendix No. 5.*

17.3.2. Strefa buforowa

Parki krajobrazowe

- **B.1.** Zaborski Park Krajobrazowy - Uchwała nr XI/68/90 WRN w Bydgoszczy z dnia 28 lutego 1990 r. w sprawie utworzenia Chojnickiego Parku Krajobrazowego. Zmianę nazwy wprowadzono rozporządzeniem nr 1/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 12 stycznia 1991 r.
- **B.2.1.** Wdzydzki Park Krajobrazowy - Uchwała nr XIX/83 WRN w Gdańsku z dnia 15 czerwca 1983 r. (Dz. Urz. WRN w Gdańsku z 1983 r. Nr 13, Poz. 63).
- **B.2.2.** Rozporządzenie Nr 5/94 Wojewody Gdańskiego z dnia 8 listopada 1994 r. (Dz. Urz. Wojew. Gdańskiego z dnia 25 listopada 1994 r. Nr 27, Poz. 139).
- **B.2.3.** Rozporządzenie Nr 11/98 Wojewody Gdańskiego z dnia 3 września 1998 r. (Dz. Urz. Wojew. Gdańskiego z dnia 14 września 1998 r. Nr 59, Poz. 294).
- **B.3.** Tucholski Park Krajobrazowy - Uchwała nr IX/71/85 WRN w Bydgoszczy z dnia 9 grudnia 1985 r. (Dz. Urz. Wojew. Bydgoskiego Nr 11, Poz. 440).
- **B.4.** Wdecki Park Krajobrazowy - Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 52/93 z dnia 16 lutego 1993 r.

Bufory rezerwatów przyrody, będące fragmentami obszarów chronionego krajobrazu, podlegają następującym rozporządzeniom:

- **B.5.** Chojnicko-Tucholski Obszar Chronionego Krajobrazu – Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 9/91 z dnia 14 czerwca 1991 r. (Dz. Urz. Wojew. Bydgoskiego z dnia 10 września 1991 r. Nr 17, Poz. 127),
– Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 145/94 z dnia 17 sierpnia 1994 r. (Dz. Urz. Wojew. Bydgoskiego z dnia 1 września 1994 r. Nr 10, Poz. 102),
- **B.6.** Północny Obszar Chronionego Krajobrazu, część zachodnia
– Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 9/91 z dnia 14 czerwca 1991 r. (Dz. Urz. Wojew. Bydgoskiego z dnia 10 września 1991 r. Nr 17, Poz. 127),
– Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 145/94 z dnia 17 sierpnia 1994 r. (Dz. Urz. Wojew. Bydgoskiego z dnia 1 września 1994 r. Nr 10, Poz. 102),
- **B.7.** Północny Obszar Chronionego Krajobrazu, część wschodnia
– Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 9/91 z dnia 14 czerwca 1991 r. (Dz. Urz. Wojew. Bydgoskiego z dnia 10 września 1991 r. Nr 17, Poz. 127),

17.3.2. The buffer zone

Landscape Parks

- **B.1.** the Zaborski Landscape Park – the Resolution No. XI/68/90 of the Provincial People's Council in Bydgoszcz dated February 28, 1990 on the nomination of the Chojnicki Landscape Park. The name was changed by the regulation No. 1/91 of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated January 12, 1991.
- **B.2.1.** the Wdzydzki Landscape Park - the Resolution No. XIX/83 of the Provincial People's Council in Gdańsk of June 15, 1999 (the Official Journal of the Provincial People's Council in Gdańsk of 1983 No. 13, Item 63).
- **B.2.2.** the Regulation No. 5/94 of the Provincial Governor of Gdańsk dated November 8, 1994 (the Official Journal of the Provincial Governor of Gdańsk dated November 25, 1994, No. 27, Item 139).
- **B.2.3.** the Regulation No. 11/98 of the Provincial Governor of Gdańsk dated September 3, 1998 (the Official Journal of the Provincial Governor of Gdańsk dated September 14, 1998, No. 59, Item 294).
- **B.3.** the Tuchola Landscape Park - the Resolution No. IX/71/85 of the Provincial People's Council in Bydgoszcz dated December 9, 1985 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz No. 11, Item 440).
- **B.4.** the Wdecki Landscape Park - the Regulation of the Provincial Governor of Bydgoszcz No. 52/93 dated February 16, 1993.

Buffer areas of the nature reserves, being fragments of protected landscape areas, are subject to the following regulations:

- **B.5.** the Protected Landscape Area of Chojnice and Tuchola
– the Regulation of the Provincial Governor of Bydgoszcz, No. 9/91 dated June 14, 1991 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated September 10, 1991 No. 17, Item 127),
– the Regulation of the Provincial Governor of Bydgoszcz, No. 145/94 dated August 17, 1994 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated September 1, 1994 No. 10, Item 102),
- **B.6.** the Northern Protected Landscape Area, the western part
– the Regulation of the Provincial Governor of Bydgoszcz, No. 9/91 dated June 14, 1991 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated September 10, 1991 No. 17, Item 127),
– the Regulation of the Provincial Governor of Bydgoszcz, No. 145/94 dated August 17, 1994 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated September 1, 1994 No. 10, Item 102),
- **B.7.** the Northern Protected Landscape Area, the eastern part
– the Regulation of the Provincial Governor of Bydgoszcz, No. 9/91 dated June 14, 1991 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated September 10, 1991 No. 17, Item 127),

- Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 145/94 z dnia 17 sierpnia 1994 r. (Dz. Urz. Wojew. Bydgoskiego z dnia 1 września 1994 r. Nr 10, Poz. 102),
- B.8-10.** Śliwicki Obszar Chronionego Krajobrazu
- Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 9/91 z dnia 14 czerwca 1991 r. (Dz. Urz. Wojew. Bydgoskiego z dnia 10 września 1991 r. Nr 17, Poz. 127),
- Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 145/94 z dnia 17 sierpnia 1994 r. (Dz. Urz. Wojew. Bydgoskiego z dnia 1 września 1994 r. Nr 10, Poz. 102).

Regulacje prawne lub umowy dotyczące użytkowania terenu w strefie przejściowej

Podstawową regulacją prawną w strefie tranzytowej są umowy na włączenie obszaru do rezerwatu biosfery podpisane przez rady gmin i miast.

Formą ochrony przyrody w strefie tranzytowej są obszary chronionego krajobrazu, które w całości bądź częściowo wchodzi w skład proponowanego rezerwatu biosfery. Jest ich dziesięć:

- 1.1. Lipuski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- 1.2. Obszar Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich,
- 1.3. Obszar Chronionego Krajobrazu Fragment Borów Tucholskich,
- 1.4. Północny Obszar Chronionego Krajobrazu, część zachodnia,
- 1.5. Północny Obszar Chronionego Krajobrazu, część wschodnia,
- 1.6. Chojnicko-Tucholski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- 1.7. Śliwicki Obszar Chronionego Krajobrazu,
- 1.8. Wschodni Obszar Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich,
- 1.9. Świecki Obszar Chronionego Krajobrazu,
- 1.10. Obszar Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego.

Obszarów **B.4 – B.7.** podstawą prawną jest jak w pkt.

2. Podstawę prawną dla pozostałych obszarów stanowią uchwały i rozporządzenia:

Lipuski Obszar Chronionego Krajobrazu – Rozporządzenie Nr 5/05 Wojewody Pomorskiego z dnia 24 marca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 29, Poz. 585) oraz Rozporządzenie Nr 23/07 Wojewody Pomorskiego z dnia 6 lipca 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim.

Obszar Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich – Rozporządzenie Nr 5/94 Wojewody Gdańskiego z dnia 14 listopada 1994 r. (Dz. Urz. Wojew. Gdańskiego z dnia 14 listopada 1994 r. Nr 27, Poz. 139) oraz Rozporządzenie Nr 11/98 Wojewody Gdańskiego z dnia 3 września 1998 r. (Dz. Urz. Wojew. Gdańskiego z dnia 14 września 1998 r. Nr 59, Poz. 294) z późniejszymi zmianami.

– the Regulation of the Provincial Governor of Bydgoszcz, No. 145/94 dated August 17, 1994 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated September 1, 1994 No. 10, Item 102),

- **B.8-10.** the Śliwice Protected Landscape Area
- the Regulation of the Provincial Governor of Bydgoszcz, No. 9/91 dated June 14, 1991 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated September 10, 1991 No. 17, Item 127),
- the Regulation of the Provincial Governor of Bydgoszcz, No. 145/94 dated August 17, 1994 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated September 1, 1994 No. 10, Item 102).

17.4. Land use regulations or agreements applicable to the transition area

The basic legal regulation in the transition zone are agreements on incorporation of the area into the biosphere reserve signed by councils of communes and towns.

Protected landscape areas, entirely or partially included within the proposed biosphere reserve, are one of the nature conservation methods in the transition zone. There are ten of them:

- **C.1.** the Lipuski Protected Landscape Area,
- **C.2.** the Tuchola Forest Protected Landscape Area,
- **C.3.** the Protected Landscape Area of the Tuchola Forest's Fragment,
- **C.4.** the Northern Protected Landscape Area, the western part,
- **C.5.** the Northern Protected Landscape Area, the eastern part,
- **C.6.** the Protected Landscape Area of Chojnice and Tuchola,
- **C.7.** the Śliwice Protected Landscape Area,
- **C.8.** the Eastern Area of the Tuchola Forest Protected Landscape,
- **C.9.** the Świecie Protected Landscape Area,
- **C.10.** the Protected Landscape Area of the Koronowo Reservoir.

The legal basis for areas **B.4 – B.7.** is the same as in Section 17.3.2.

The following regulations constitute the legal basis for other areas:

- the Lipuski Protected Landscape Area - the Regulation No. 5/05 by the Provincial Governor of Pomerania dated March 24, 2005 on protected landscape areas in the Pomerania Province (the Official Journal of the Pomerania Province No. 29, Item 585) and the Regulation No. 23/07 of the Provincial Governor of Pomerania dated July 6, 2007 amending the regulation on protected landscape areas in the Pomerania Province.
- the Tuchola Forest Protected Landscape Area – the Regulation No. 5/94 of the Provincial Governor of Gdańsk dated November 8, 1994 (the Official Journal of the Provincial Governor of Gdańsk dated November 25, 1994 No. 27, Item 139) and the Regulation No. 11/98 of the Provincial Governor of Gdańsk dated September 3, 1998 (the Official Journal of the Provincial Governor of Gdańsk dated September 14, 1998 No. 59, Item 294) with later amendments.

- Obszar Chronionego Krajobrazu Fragment Borów Tucholskich - Rozporządzenie Nr 5/05 Wojewody Pomorskiego z dnia 24 marca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 29, Poz. 585) oraz Rozporządzenie Nr 23/07 Wojewody Pomorskiego z dnia 6 lipca 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim.
- Wschodni Obszar Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich – Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 9/91 z dnia 14 czerwca 1991 r. (Dz. Urz. Wojew. Bydgoskiego z dnia 10 września 1991 r. Nr 17, Poz. 127) oraz Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 145/94 z dnia 17 sierpnia 1994 r. (Dz. Urz. Wojew. Bydgoskiego z dnia 1 września 1994 r. Nr 10, Poz. 102) z późniejszymi zmianami.
- Świecki Obszar Chronionego Krajobrazu - Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 9 czerwca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 72, Poz. 1375).
- Obszar Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego – Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 9 czerwca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 72, Poz. 1375).

W skład strefy tranzytowej proponowanego rezerwatu biosfery częściowo wchodzi też trzy zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:

- **C.11.** Zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Dolina Rzeki Ryszki”,
- **C.12.** Zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Dolina Rzeki Sobińska Struga”,
- **C.13.** Zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Rzeki Prusiny”.

Część powierzchni wymienionych zespołów przyrodniczo-krajobrazowych wchodzi też w skład strefy buforowej.

Podstawę prawną utworzenia zespołów przyrodniczo-krajobrazowych stanowią następujące rozporządzenia:

- **C.11.** Zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Dolina Rzeki Ryszki”
- Rozporządzenie Nr 14/97 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 kwietnia 1997 r. (Dz.Urz. Woj. Bydg. Nr 16, Poz. 79),
- **C.12.** Zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Dolina Rzeki Sobińska Struga”
- Rozporządzenie Nr 14/97 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 kwietnia 1997 r. (Dz.Urz. Woj.Bydg. Nr 16, Poz. 79),
- Rozporządzenie Nr 46/99 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 marca 1999 r. (Dz.Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 19, Poz. 117),
- **C.13.** Zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Rzeki Prusiny”
- Rozporządzenie Nr 14/97 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 kwietnia 1997 r. (Dz.Urz. Woj. Bydg. Nr 16, Poz. 79).

- the Protected Landscape Area of the Tuchola Forest's Fragment - the Regulation No.5/05 of the Provincial Governor of Pomerania dated March 24, 2005 on protected landscape areas in the Pomerania Province (the Official Journal of the Pomerania Province No. 29, Item 585) and the Regulation No. 23/07 of the Provincial Governor of Pomerania dated July 6, 2007 amending the regulation on protected landscape areas in the Pomerania Province.
- the Eastern Area of the Tuchola Forest Protected Landscape – the Regulation of the Provincial Governor of Bydgoszcz No.9/91 of June 14, 1991 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated September 10, 1991 No. 17, Item 127) and the Regulation of the Provincial Governor of Bydgoszcz No. 145/94 dated August 17, 1994 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated September 1, 1994 No. 10, Item 102) with later amendments.
- the Świecie Protected Landscape Area - the Regulation No.11 of the Provincial Governor of the Kujawy-Pomerania Province dated June 9, 2005 on protected landscape areas (the Official Journal of the Kujawy-Pomerania Province No. 72, Item 1375).
- the Protected Landscape Area of the Koronowo Reservoir - the Regulation No.11 of the Provincial Governor of the Kujawy-Pomerania Province dated June 9, 2005 on protected landscape areas (the Official Journal of the Kujawy-Pomerania Province No. 72, Item 1375).

The transition zone of the proposed biosphere reserve includes also partially three nature-landscape units:

- **C.11.** the Nature – Landscape Unit „the Valley of the Ryszka River”,
- **C.12.** the Nature – Landscape Unit „the Valley of the River Sobińska Struga”,
- **C.13.** the Nature – Landscape Unit „the Prusina River”.

Part of the aforementioned nature-landscape units are also included within the buffer zone.

The following regulations constitute the legal grounds of nature-landscape units:

- **C.11.** the Nature – Landscape Unit „the Valley of the Ryszka River”
- the Regulation No. 14/97 of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated April 14, 1997 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz No. 16, Item 79),
- **C.12.** the Nature – Landscape Unit „the Valley of the River Sobińska Struga”
- the Regulation No. 14/97 of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated April 14, 1997 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz No. 16, Item 79),
- the Regulation No. 46/99 of the Provincial Governor of the Kujawy-Pomerania Province dated March 25, 1999 (the Official Journal of the Kujawy-Pomerania Province No. 19, Item 117),
- **C.13.** the Nature – Landscape Unit „the Prusina River”
- the Regulation No. 14/97 of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated April 14, 1997 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz No. 16, Item 79).

Stosunki własności w każdej strefie

1. Strefa centralna (rdzenna):

Lasy Państwowe – własność Skarbu Państwa, grunty rolne – własność prywatna, wody: rzeki – własność Skarbu Państwa, jeziora – własność Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa. W sumie własność państwowa 99%, prywatna 1%.

2. Strefa buforowa

Lasy Państwowe – własność Skarbu Państwa, lasy prywatne – własność prywatna pozostająca pod nadzorem Lasów Państwowych odpowiedzialnych za gospodarkę leśną, grunty, nieruchomości – własność gmin, grunty rolne – własność Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa, grunty rolne – własność prywatna, wody: rzeki – własność Skarbu Państwa, jeziora – własność Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa, własność Polskiego Związku Wędkarskiego lub własność prywatna.

W sumie łącznie: własność państwowa 92%, własność gminna 1%, własność Polskiego Związku Wędkarskiego 2%, własność prywatna 5%.

3. Obszar tranzytowy:

Lasy Państwowe – własność Skarbu Państwa, lasy prywatne – własność prywatna pozostająca pod nadzorem Lasów Państwowych odpowiedzialnych za gospodarkę leśną, grunty, nieruchomości – własność gmin, grunty rolne – własność Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa, grunty rolne – własność prywatna, wody: rzeki – własność Skarbu Państwa, jeziora – własność Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa, własność Polskiego Związku Wędkarskiego lub własność prywatna.

W sumie łącznie: własność państwowa 50%, własność gminna 5%, własność Polskiego Związku Wędkarskiego 2%, własność prywatna 43%.

5.4. Przewidywane zmiany własności

Przewidywane zmiany form własności to: sprzedaż gruntów państwowych rolnych i leśnych oraz jezior osobom prywatnym, zwrot gruntów przejętych przez państwo byłym właścicielom, których majątki uległy nacjonalizacji.

17.5. Land tenure of each zone

17.5.1. The central (core) zone

- State Forests – property of the State Treasury,
- agricultural lands – private property,
- waters: rivers – property of the State Treasury, lakes – property of the Agricultural Property Agency of State Treasury.

In total: state property 99%, private ownership 1%.

17.5.2. The buffer zone

- State Forests – property of the State Treasury,
- private forests – private property under the supervision of State Forests responsible for forestry,
- lands, real estates – property of communes,
- agricultural lands – property of the Agricultural Property Agency of State Treasury,
- agricultural lands – private property,
- waters: rivers – property of the State Treasury, lakes – property of the Agricultural Property Agency of State Treasury, property of the Polish Angling Association, or private property.

In total: state property 92%, commune property 1%, property of the Polish Angling Association 2%, private property 5%.

17.5.3. The transition zone:

- State Forests – property of the State Treasury,
- private forests – private property under the supervision of State Forests responsible for forestry,
- lands, real estates – property of communes,
- agricultural lands – property of the Agricultural Property Agency of State Treasury,
- agricultural lands – private property,
- waters: rivers – property of the State Treasury, lakes – property of the Agricultural Property Agency of State Treasury, property of the Polish Angling Association, or private property.

In total: state property 50%, commune property 5%, property of the Polish Angling Association 2%, private property 43%.

17.5.4. Foreseen changes in land tenure

The foreseen changes in land tenure:

- selling the state-owned agricultural and forest lands, and lakes to private persons,
- returning the lands taken over by the State to former owners, assets of which were nationalized.

3. Plan lub polityka zarządzania rezerwatem biosfery mechanizmy wdrożenia

3.1. Określ jak, i w jakim stopniu społeczności lokalne życzące w proponowanym rezerwacie biosfery i w jego bliższym otoczeniu byłyby związane z procesem jego wdrożenia

Świadomość konieczności zachowania zasobów
rodniczych Borów Tucholskich doprowadziła do
wzięcia koncepcji opracowania ekologiczno-
strzennego systemu ochrony przyrody regionu. Ogólne
zarysy zaprezentowano na zorganizowanej przez
wersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu i Akademię
niczno-Rolniczą w Bydgoszczy I Konferencji Naukowej.
yła się ona w 1988 r. w Charzykowych i poświęcona była
ronie przyrody Borów Tucholskich (Boiński 1988).
nferencja Naukowa organizowana przez te uczelnie
yła się w lutym 1989 r. na Uniwersytecie Mikołaja
ernika w Toruniu i poświęcona była walorom
rodniczym i kulturowym Borów Tucholskich. Z kolei
atem przewodnim III Konferencji Naukowej była
pleksowa ochrona przyrody regionu, w której istotną rolę
rywałyby Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie (Boiński
3). IV Konferencja Naukowa (7-10 października 1999 r.)
wocowała sprecyzowaniem koncepcji powołania
erwatu Biosfery Bory Tucholskie (Boiński 1999d,
isiuk 1999).

Trzy podobne konferencje organizowane były w roku
2, 1995 i 1998 przez Uniwersytet Łódzki. Podstawowym
celem i przesłaniem było przedstawienie na szerokim
m społecznym walorów środowiskowych i warunków
woju Ekoregionu Bory Tucholskie. Konferencje miały
akter otwarty, integrujący środowisko pracowników
ki, administrację państwową, samorządy i społeczności
lne. Ważnym punktem konferencji były publiczne,
arte dyskusje. Wyływające z nich wnioski pozwalały na
tyczne dostosowywanie idei chronienia regionu Borów
olskich do potrzeb i oczekiwań społeczności lokalnej.

Przełomową była III Konferencja Naukowa, organizowana
z Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu i Akademię
niczno-Rolniczą w Bydgoszczy, zakończona całodziową
ą dyskusyjną, która pozwoliła na ocenę szansy realizacji idei
wzięcia w regionie Borów Tucholskich rezerwatu biosfery.

W ostatnich latach w działania środowiska naukowego
tywnie włączył się Uniwersytet Kazimierza Wielkiego
dgoszcz. Uczelnia ta przy współpracy z Radą Naukową
ekcją Parku Narodowego „Bory Tucholskie” również
nizowała konferencje naukowe oraz wydała 4 książki
998, 2002, 2005 i 2006 roku) prezentujące przyrodę
u Narodowego „Bory Tucholskie” oraz walory
rodnicze i kulturowe całego regionu Borów Tucholskich.
likacje te dostarczyły wielu danych do opracowania
ularza nominacyjnego rekomendowanego rezerwatu
fery.

17.6. Management plan or policy and mechanisms for implementation

17.6.1. Indicate how and to what extent the local communities living within and next to the proposed biosphere reserve have been associated with the nomination process

Awareness of the necessity to preserve the natural
resources of Tuchola Forest resulted in the conception of the
ecological and spatial system of nature conservation in the
region. The general outline of this conception was presented
at the 1st Scientific Conference organized by the Nicolaus
Copernicus University in Toruń and the Academy of
Technology and Agriculture in Bydgoszcz. The Conference
took place in 1988 in Charzykowsy and was devoted to nature
conservation of Tuchola Forest (Boiński 1988). The 2nd
Scientific Conference organized by those universities took
place in February 1989 at the Nicolaus Copernicus University
in Toruń and was devoted to nature and cultural values of
Tuchola Forest. Whereas, the main topic of the 3rd Scientific
Conference was the comprehensive nature conservation in
the region, where the Tuchola Forest Biosphere Reserve
would assume a significant place (Boiński 1993). The 4th
Scientific Conference (7-10 October 1999) resulted in
defining the concept of the Tuchola Forest Biosphere Reserve
nomination (Boiński 1999d, Denisiuk 1999).

Three similar conferences were organized in 1992, 1995 and
1998 by the University of Łódź. Their main objective
and message was to present the environmental qualities
and development conditions of the Tuchola Forest Ecoregion
in front of the public forum. The conferences were open to
public and they were integrating scientists, government
administration, local authorities and local communities. Public,
open discussions constituted the important part of those
conferences. The resulting conclusions allowed flexible
adaptation of the concept of protecting the Tuchola Forest
region with the needs and expectations of the local community.

The 3rd Scientific Conference was the crucial one,
organized by the Nicolaus Copernicus University in Toruń and
the Academy of Technology and Agriculture in Bydgoszcz,
closed with a day-long discussion session, which enabled
to evaluate the possibilities for designation of the biosphere
reserve in the Tuchola Forest region.

Within the last few years, actions of the scientific
environment were efficiently supported by the Kazimierz
Wielki University in Bydgoszcz. Through the cooperation with
the Scientific Council and the Management of the “Tuchola
Forest” National Park, the Kazimierz Wielki University also
organized scientific conferences and published 4 books
(in 1998, 2002, 2005 and 2006), which describe the nature
of the “Tuchola Forest” National Park as well as natural and
cultural values of the whole Tuchola Forest region. Those
publications provided many valuable data for the Nomination
Form of the recommended Tuchola Forest Biosphere Reserve.

Mieli danyh do sporządzenie tego dokumentuarczyły też prace przyrodników z Uniwersytetuńskiego oraz ekologów z wielu innych ośrodkówkowych, którzy opracowali plan ochrony Parkuodowego „Bory Tucholskie”.

W 1990 roku powstało Towarzystwo Miłośników Borówolskich. W wydawanym piśmie „Echo Borówolskich” zainicjowało ono popularyzację wiedzyzeszłości regionu, jego aktualnych problemachyszłości. Członkowie Towarzystwa prezentowali waloryrodnicze i gospodarkę regionu oraz ideę powołaniaRezerwatu Biosfery Bory Tucholskie w programach radiowychlewisyjnych. Zrozumienie i poparcie przez społecznośćlną idei utworzenia na obszarze Borów TucholskichRezerwatu biosfery jest przede wszystkim zasługąTowarzystwa Miłośników Borów Tucholskich

W ostatnich latach powszechny dostęp do Internetuodpowieda opracowanie ponad 20 stron WWW,erających wyczerpującą, podstawową informacjęgłównie prezentowaną w kilku językach. Organizowane, tużprzed przystąpieniem do redagowania wniosku, spotkaniaedukacyjne potwierdziły wolę społeczności lokalnejoraz Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie.

W 10 kwietnia 2006 roku intensywne działania na rzeczpowołania rezerwatu biosfery podjęła Lokalna GrupaDziałania „Sandry Brdy”. Jest to fundacja powstała w związkuz inicjatywą Leader+ Unii Europejskiej. Zrzesza gminy i miastaokręgu chojnickiego a jej partnerami są: Park NarodowyBory Tucholskie”, Zaborski Park Krajobrazowy, PomorskiCentrum Doradztwa Rolniczego, Fundacja Ekologiczna ZiemiChojnickiej i Zaborskiej. Statutowym celem jest działanie naobszarze rozwoju obszarów wiejskich, a szczególniewzmacnianie trwałego i zrównoważonego rozwoju. LokalnaGrupa Działania „Sandry Brdy” realizuje to między innymiprzez prowadzenie doradztwa w zakresie przygotowywania projektów inwestycyjnych związanych z realizacjąLokalnej Strategii Rozwoju oraz mobilizowanie społecznościw celu do aktywnego udziału w procesie rozwoju obszarówwiejskich.

Intensywne działania na rzecz powołania RezerwatuBiosfery Bory Tucholskie prowadzi też StowarzyszenieRezerwatu Biosfery Bory Tucholskie”. Stowarzyszenie tozostało założone w 2007 r. i zrzesza wszystkie gminy i miastakręgu tucholskiego oraz niektóre gminy powiatuchojnickiego. Ponadto w powiecie tucholskim, położonymw południowo-zachodniej części regionu, działaniaprzebiegające do utworzenia rezerwatu biosfery rozwinęłysięw 2006 i 2007 r, dwie dalsze organizacjezrządowe: Lokalna Grupa Działania „Bory Tucholskie”i Towarzystwo Rozwoju Regionalnego „Promocja Borówolskich”.

Many data, indispensable for this document, were also provided by studies of naturalists from the University of Gdańsk and ecologists from many other scientific centres, who drew up the conservation plan for the “Tuchola Forest” National Park.

In 1990, the Society of Enthusiasts dedicated to Tuchola Forest was set up. In the issued magazine “Echo of the Tuchola Forest”, the Society began to popularise the knowledge on the history of the region, its current problems and the future. Members of the Society presented nature values and economy of the region, as well as the idea of the Tuchola Forest Biosphere Reserve nomination on radio and television programmes. Understanding and support by the local community for the designation of a biosphere reserve in the Tuchola Forest region is credited mainly to the Tuchola Forest Enthusiasts' Society.

Within the last few years, common access to Internet brought about over 20 pages of the WWW study, comprising the comprehensive, essential information on the region presented in few languages. Meetings with citizens, organized right before the application was being edited, confirmed the will of the local community to create the Tuchola Forest Biosphere Reserve.

Since April 2006 intensive works on the biosphere reserve nomination have been undertaken by the Local Action Group „Sandar of the Brda River”. It is a Foundation set up in association with the initiative Leader+ of the European Union. It brings together communes and towns of the Chojnice powiat and has got the following partners: the “Tuchola Forest” National Park, the Zaborski Landscape Park, the Pomeranian Agricultural Advisory Centre, the Ecological Foundation of the Chojnice and Zabory Lands. The statutory objective is to work for the benefit of the development of rural areas, and particularly the stimulation of sustainable development. The Local Action Group „Sandar of the Brda River” implements this objective through, among others, consultancy about how to prepare investment projects related to implementation of the Integrated Strategy of Rural Areas and by motivating the local community for active contribution in the process of rural areas development.

Intensive works on the designation of the Tuchola Forest Biosphere Reserve are also conducted by the Association „Tuchola Forest Biosphere Reserve”. This association was set up in 2007 and brings together all communes and towns of the Tuchola powiat as well as certain communes of the Świecie powiat. Furthermore, in the Tuchola powiat situated in the southwestern part of the region, operations leading to the designation of a biosphere reserve have been developed by two other non-governmental organizations registered in 2006 and 2007: the Local Action Group “Tuchola Forest” and the Society of Regional Development „Promotion of Tuchola Forest”.

7.6.2. Główne zarysy planu zarządzania (rozwoju) lub polityki użytkowania terenu

Główne założenia planu:

- ochrona cennych obiektów przyrodniczych i kulturowych,
- renaturalizacja i rekultywacja,
- łagodzenie konfliktów,
- przeciwdziałanie zagrożeniom ekologicznym,
- popieranie i rozwijanie inicjatyw lokalnych,
- pozyskiwanie środków finansowych,
- promowanie walorów przyrodniczych i kulturowych oraz harmonijny rozwój regionu.

Spółeczność lokalna spodziewa się, że przyznanie statusu rezerwatu biosfery zwiększy atrakcyjność regionu. Efektem będzie wzrost liczby turystów odwiedzających obszar przyciągnie kapitału. Ten czynnik na zasadzie sprzężenia zwrotnego przyczyni się do rozwoju infrastruktury turystycznej i wzrostu jakości usług. Jednocześnie dla zachowania atrakcyjności terenu zwiększy się nacisk na ochronę przyrody, przeznaczy się większe środki na renaturalizację zbiorowisk roślinnych, ekosystemów i obiektów kulturowych, jak np. renowacja XIX-wiecznych systemów nawodnień na obszarze tzw. łąk Czerskich, które po odtworzeniu będą dużą atrakcją turystyczną.

7.6.3 Desygnowane władze lub mechanizmy koordynujące wdrożenie tego planu lub polityki

Obszarem Parku Narodowego „Bory Tucholskie” – z wyjątkiem rzek i dróg publicznych - zarządza Dyrektor Parku Narodowego. Pozwolenie na korzystanie z wód płynących regulację stosunków wodnych wydaje Starosta. Drogi publiczne – stosownie do ich rangi – zarządzają Wojewoda, Starosta lub Wójt.

Na obszarach rezerwatów przyrody nadzór w zakresie ochrony przyrody sprawuje Wojewoda za pośrednictwem Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody (od listopada 2008 r. Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska), a zarządza właściciel terenu. Na obszarach parków krajobrazowych nadzór w zakresie ochrony przyrody sprawuje Wojewoda za pośrednictwem Zarządu Parku Krajobrazowego.

Lasami znajdującymi się na gruntach Skarbu Państwa zarządzają nadleśnictwa podległe Regionalnym Dyrekcjom Lasów Państwowych oraz Generalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie. Nadzór nad lasami prywatnymi sprawuje Starosta. Zarządzanie lasami odbywa się we współpracy z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska.

Zarządzanie pozostałymi obszarami prywatnymi należy do właścicieli.

17.6.2. Main features of the management (development) plan or land use policy

Main guidelines of the plan:

- protection of valuable natural and cultural objects,
- renaturalization and reclamation,
- resolving conflicts,
- preventing ecological threats,
- supporting and developing the local initiatives,
- raising financial resources,
- promotion of natural and cultural values, as well as sustainable development of the region.

The local community expects that the region will become more attractive due to biosphere reserve nomination. As a result of the aforementioned, the number of tourists visiting the area will increase together with the capital inflow. Based on the positive feedback, this factor will contribute to the development of tourist infrastructure and the increase of quality services. At the same time, in order to preserve the beauty of the area, the pressure on nature conservation will increase, more financial resources will be allocated to renaturalization of plant communities, ecosystems and cultural monuments, such as renovation of the 19th century irrigation systems in the area called Czersk Meadows (Łąki Czerskie), which after reconstruction will become a great tourist attraction.

17.6.3 The designated authority or coordination mechanisms to implement this plan or policy

The area of the “Tuchola Forest” National Park – except for rivers and public roads - is managed by the Director of the National Park. A permission to use flowing waters and to control hydrographic conditions is issued by a Starost (a district’s governor). Public roads – according to their status – are managed by a Provincial Governor, a Starost or a Commune Administrator.

Nature conservation within the nature reserves is under the supervision of a Provincial Governor through a Provincial Nature Conservator (since November 2008 - the Regional Director of Environmental Protection), and is managed by a territory owner. Nature conservation in landscape parks is supervised by a Provincial Governor through a Landscape Park’s Board.

Forests situated on State Treasury lands are administered by forest districts subordinate to Regional Directorates of State Forests and the General Directorate of State Forests in Warsaw. Private forests are supervised by a Starost. Management of forests is conducted in cooperation with the Regional Director of Environmental Protection.

Other private areas are managed by their owners.

17.6.4. Znaczenie wprowadzenia planu zarządzania lub polityki

O sposobie zagospodarowania przestrzennego decyduje Samorząd Terytorialny. Sporządzenie planu zagospodarowania przestrzennego należy do gminy. Na obszarze parku narodowego i jego otuliny plan zagospodarowania przestrzennego musi być uzgodniony z Dyrektorem Parku Narodowego „Bory Tucholskie”. Dla innych obszarów chronionych wymagana jest opinia odpowiednich służb Wojewody oraz Wojewódzkiego Komitetu Ochrony Przyrody.

Dla obszarów parku narodowego sporządzany jest Plan Ochrony Parku Narodowego przez Dyrektora Parku Narodowego „Bory Tucholskie”. Ostatnio plan taki został zatwierdzony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2008 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Parku Narodowego „Bory Tucholskie” (Dz. U. z dnia 29 grudnia 2008 r. Nr 230, Poz. 1545). Plany ochrony rezerwatów przyrody i parków krajobrazowych sporządzane są przez Wojewodę i podległe mu służby ochrony przyrody. Ustalenia Planów Ochrony są wiążące dla planów zagospodarowania przestrzennego gminy.

Zarządzanie Rezerwatem Biosfery Bory Tucholskie będzie oparte na istniejących prawnych formach ochrony przyrody (park narodowy, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu). Funkcjonowanie Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie będzie zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju i umiarkowanego korzystania z różnorodności biologicznej. Celem będzie stworzenie takiej strategii korzystania z zasobów Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie, która w warunkach partnerskiej koegzystencji społeczności lokalnej i podmiotów zarządzających zapewni trwałe istnienie walorów przyrodniczych i ich zachowanie dla przyszłych pokoleń.

Głównymi funkcjami rezerwatu biosfery będą:

- funkcja ochronna zasobów przyrody (ochrona krajobrazu, ekosystemów, różnorodności biologicznej, zasobów kulturowych) realizowana przez Wojewodów i podległe im służby oraz przez Dyrektora Parku Narodowego „Bory Tucholskie”,
- funkcja logistyczna (organizowanie i popieranie badań naukowych, prowadzenie monitoringu, organizowanie i prowadzenie edukacji, nawiązywanie współpracy oraz wymienianie informacji) realizowana przez ośrodki naukowe związane z obszarem Parku Narodowego, Polską Akademię Nauk, Radę Naukową Parku Narodowego „Bory Tucholskie”, rady naukowo-społeczne parków krajobrazowych, Wojewódzkie Komisje Ochrony Przyrody, Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska,
- funkcja rozwoju ekonomicznego (promocja zrównoważonego rozwoju ekonomicznego pod względem ekologicznym, socjalnym i kulturowym) realizowana przez samorządy lokalne i podmioty zarządzające obszarami rezerwatu biosfery.

17.6.4. Significance of implementation of the management plan or policy

Local Government Authorities decide about the spatial development. The spatial development plan is prepared by Commune Authorities. The spatial development plan within the National Park and its buffer zone must be agreed with the Director of the “Tuchola Forest” National Park. For other protected areas, the opinion of relevant Provincial Governor's services is required as well as of the Provincial Committee for Nature Conservation.

A protection plan for the National Park's areas is prepared by the Director of the “Tuchola Forest” National Park. Recently, such a plan was ratified by the regulation of the Minister of Environment dated December 15, 2008 on enacting the conservation plan for the “Tuchola Forest” National Park (Journal of Laws dated December 29, 2008, No. 230, Item 1545). Protection plans for nature reserves and landscape parks are drawn up by a Provincial Governor and subordinate nature protection services. Decisions on Protection Plans are binding for spatial development plans of a commune.

Management of the Tuchola Forest Biosphere Reserve will be based on the existing legal nature conservation forms (a national park, nature reserves, landscape parks, protected landscape areas). Functioning of the Tuchola Forest Biosphere Reserve will be consistent with the principle of sustainable development and moderate exploitation of biodiversity. The objective is to establish a strategy for exploitation of resources in the Tuchola Forest Biosphere Reserve, which in the environment of partnership coexistence between the local community and management entities would ensure the long-lasting existence of natural qualities and their preservation for future generations.

The main functions of the Biosphere Reserve will be as follows:

- the function of conservation of nature resources (protection of landscape, ecosystems, biodiversity, cultural resources) implemented by Provincial Governors and their liable services, as well as by the Director of the “Tuchola Forest” National Park, the logistic support function (organization and support of scientific research, monitoring, education, collaboration and exchange of information) implemented by scientific centres connected with the National Park, the Polish Academy of Science, the Scientific Council of the “Tuchola Forest” National Park, scientific and social councils of landscape parks, Provincial Committees for Nature Conservation, Provincial Inspectorates of Environmental Protection,
- the function of economic development (promotion of sustainable economic development from ecological, social and cultural aspects) implemented by local authorities and entities responsible for the management of Biosphere Reserve areas.

17.6.5. Określ jak, i w jakim stopniu społeczność lokalna może uczestniczyć w formułowaniu i tworzeniu prawa rządzenia i rozwoju polityki użytkowania terenu w regionie

Poprzez udział w stowarzyszeniach działających na rzecz rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie, spotkaniach z przedstawicielami instytucji zarządzających poszczególnymi rezerwami biosfery oraz wyrażanie opinii w referendum lokalnych.

Ważną rolę odegrać powinny stowarzyszenia i organizacje pozarządowe (Towarzystwo Miłośników Borów Tucholskich, Polski Klub Ekologiczny, Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze, Liga Ochrony Przyrody, stowarzyszenia agroturystyczne). Przedstawiciele wymienionych organizacji współpracować będą ze Stowarzyszeniem „Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie”, Towarzystwem Rozwoju Regionalnego „Promocja Borów Tucholskich” oraz stowarzyszeniami lokalna Grupa Działania „Sandry Brdy” i Lokalna Grupa Działania „Bory Tucholskie”. Celem współpracy wszystkich organizacji będzie wyznaczanie kierunków i sposobu realizacji zasad zrównoważonego rozwoju, nawiązywanie i utrzymywanie kontaktów ponadregionalnych oraz promowanie obszaru rezerwatu biosfery.

Organizacja i koordynacja:

Stowarzyszenie „Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie”,
Towarzystwo Rozwoju Regionalnego „Promocja Borów Tucholskich”,
Stowarzyszenie Lokalna Grupa Działania „Sandry Brdy”,
Stowarzyszenie Lokalna Grupa Działania „Bory Tucholskie”.

Organy doradcze i konsultacyjne:

Wojewódzkie Rady Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Gdańsku,
Wojewódzkie Komisje Urbanistyczno-Architektoniczne w Bydgoszczy i Gdańsku,
Rada Naukowa Parku Narodowego „Bory Tucholskie”,
Rady Społeczno-Naukowe: Tucholskiego Parku Krajobrazowego, Wdeckiego Parku Krajobrazowego, Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego, Zaborskiego Parku Krajobrazowego.

6.6. Rok rozpoczęcia wdrażania planu zagospodarowania polityki użytkowania terenu:

W roku 2006 powstały Lokalna Grupa Działania „Sandry Brdy” oraz Lokalna Grupa Działania „Bory Tucholskie”, które podjęły intensywne działania na rzecz powołania rezerwatu biosfery.

W roku 2007 powstało Stowarzyszenie „Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie” oraz Towarzystwo Rozwoju Regionalnego „Promocja Borów Tucholskich”, które opracowały plan i rozpoczęły wdrażanie polityki zarządzania i użytkowania terenu w ramach rezerwatu biosfery.

17.6.5. Indicate how and to what extent the local communities can participate in the formulation and implementation of the management law, and the development of land use policy in the region

Through participation in associations, which work for the benefit of the Tuchola Forest Biosphere Reserve, through meetings with representatives of institutions responsible for particular zones of the biosphere reserve and by expressing opinions in local referenda.

The important part should be played by associations and non-governmental organizations (the Tuchola Forest Enthusiasts' Society, the Polish Ecological Club, the Polish Tourist and Sightseeing Society, the League of Nature Conservation, agritourism associations). Representatives of the aforementioned entities will collaborate with the Association of the Tuchola Forest Biosphere Reserve, the Society of Regional Development „Promotion of Tuchola Forest”, as well as with the two associations: the Local Action Group „Sandar of the Brda River” and the Local Action Group „Tuchola Forest”. The objective of the cooperation of all organizations will be to define directions and methods for implementing the principles of sustainable development, establishing and maintaining transregional contacts, as well as promoting the area of the Biosphere Reserve.

Organization and coordination:

- the Association of „the Tuchola Forest Biosphere Reserve”,
- the Regional Development Society "Promotion of Tuchola Forest",
- the Association of the Local Action Group "Sandar of the Brda River",
- the Association of the Local Action Group "Tuchola Forest".

Advisory and consultation authorities:

- Provincial Councils of Environmental Protection in Bydgoszcz and Gdańsk,
- Provincial Urban and Architectural Committees in Bydgoszcz and Gdańsk,
- the Scientific Council of the “Tuchola Forest” National Park,
- Social and Scientific Councils: of the Tuchola Landscape Park, the Wdecki Landscape Park, the Wdzydzki Landscape Park, the Zaborski Landscape Park.

17.6.6. The year when implementation of the management plan or land use policy started:

In 2006 the Local Action Groups „Sandar of the Brda River” and „Tuchola Forest” were set up. They undertook some intensive works on the biosphere reserve nomination.

In 2007 the Association of „the Tuchola Forest Biosphere Reserve” and the Regional Development Society „Promotion of Tuchola Forest” were set up. They drew up a plan and started implementation of the management and land use policy within the biosphere reserve.

Źródła finansowania i roczny budżet

udżet proponowanego Rezerwatu Biosfery jest jeszcze any. Dotychczas przyjęto, że stałymi źródłami sowania będą:

- rodki finansowe gmin,
- rodki finansowe stowarzyszenia „Rezerwat Biosfery y Tucholskie”,
- rodki finansowe stowarzyszenia Lokalna Grupa Działania andry Brdy”,
- rodki finansowe stowarzyszenia Lokalna Grupa Działania 3ory Tucholskie”,
- rodki finansowe Parku Narodowego „Bory Tucholskie”,
- rodki finansowe Parków Krajobrazowych: Wdzydzkiego, 3borskiego, Wdeckiego i Tucholskiego,
- inanse pozyskane z samorządowych funduszy ochrony odowiska,
- otacje z Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska Torunia i Gdańsku.

Osoba (osoby), zarządzająca

1. Rekomendowanym rezerwatem biosfery jako cią:

Wojewoda Kujawsko-Pomorski i Wojewoda Pomorski,
arszałkowie Samorządów województw: Kujawsko- omorskiego i Pomorskiego,
tarostowie powiatów: świeckiego, tucholskiego, 3ojnickiego i kościerskiego,
ójtowie gmin oraz Burmistrzowie miast i gmin: 3ukowiec, Drzycim, Jeżewo, Lniano, Osie, Świąkatowo, 3arlubie, Cekcyn, Gostycyn, Lubiewo, Kęsowo, Śliwice, 3uchola, Brusy, Chojnice, Czersk, Konarzyny, Dziemiany, 3arsin, Kościerzyna, Lipusz, Stara Kiszewa.

2. Strefa rdzenna

azwa:

yrektor Parku Narodowego „Bory Tucholskie”,
Wojewódzki Konserwator Przyrody w Bydgoszcy (od 3topada 2008 roku Regionalny Dyrektor Ochrony odowiska w Bydgoszcy),
Wojewódzki Konserwator Przyrody w Gdańsku (od 3topada 2008 roku Regionalny Dyrektor Ochrony odowiska w Gdańsku).

odstawa prawna:

3tawia z dnia 16 października 1991 r. o ochronie 3yrody, Dz. U. Nr 114, Poz. 492, z późniejszymi 3niamami,
3bwiestwienie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej 3olskiej z dnia 23 stycznia 2008 r. w sprawie ogłoszenia 3nolitego tekstu ustawy – Prawo ochrony środowiska 3z. U. z 15 lutego 2008 r. Nr 25, Poz. 150),

17.7. Financial sources and the yearly budget

Budget of the proposed biosphere reserve is still being determined. To date, the following financial sources were determined as regular ones:

- financial resources of communes,
- financial resources of the Tuchola Forest Biosphere Reserve Association,
- financial resources of the Local Action Group „Sandar of the Brda River”,
- financial resources of the Local Action Group „Tuchola Forest”,
- financial resources of the “Tuchola Forest” National Park,
- financial resources of Wdzydzki, Zaborski, Wdecki and Tuchola Landscape Parks,
- funds obtained from municipal (self-government) environmental protection funds,
- subsidies from Provincial Environmental Protection Funds in Toruń and Gdańsk.

17.8. Authority(-ies) in charge

17.8.1. The recommended biosphere reserve as a whole:

- the Provincial Governor of the Kujawy-Pomerania Province and the Provincial Governor of Pomerania Province,
- Marshals of Local Authorities (self-governments) of the two provinces: Kujawy-Pomerania and Pomerania,
- Starosts of the following poviats (districts): Świecie, Tuchola, Chojnice and Kościerzyna,
- Administrators of communes and Mayors of the following towns and communes: Bukowiec, Drzycim, Jeżewo, Lniano, Osie, Świąkatowo, Warlubie, Cekcyn, Gostycyn, Lubiewo, Kęsowo, Śliwice, Tuchola, Brusy, Chojnice, Czersk, Konarzyny, Dziemiany, Karsin, Kościerzyna, Lipusz, Stara Kiszewa.

17.8.2. The core zone

Name:

- the Director of the “Tuchola Forest” National Park,
- the Provincial Nature Conservation Officer in Bydgoszcz (since November 2008 the Regional Director of Environmental Protection in Bydgoszcz),
- the Provincial Nature Conservation Officer in Gdańsk (since November 2008 the Regional Director of Environmental Protection in Gdańsk).

The legal basis:

- the Act dated October 16, 1991 on nature conservation, Journal of Laws No. 114, Item 492, with later amendments,
- the Announcement of the Speaker of the Sejm of the Republic of Poland dated January 23, 2008 on the homogeneous text of the act – Environmental Protection Law (Journal of Laws dated February 15, 2008, No. 25, Item 150),

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 7 listopada 2008 r. Nr 199, Poz. 1227),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2008 r. w sprawie nadania statutu Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy (Dz. U. z 14 listopada 2008 r. Nr 202, Poz. 1252),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2008 r. w sprawie nadania statutu Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku (Dz. U. z 14 listopada 2008 r. Nr 202, Poz. 1253).

- the Act dated October 3, 2008 on making the information on environment and its protection available to public, involvement of the society in environment conservation and assessments of the influence on the environment (Journal of Law dated November 7, 2008, No. 199, Item 1227),
- the Regulation of the Minister of Environment dated November 10, 2008 on enacting the statute of the Regional Management of Environmental Protection in Bydgoszcz (Journal of Law dated November 14, 2008, No. 202, Item 1252),
- the Regulation of the Minister of Environment dated November 10, 2008 on enacting the statute of the Regional Management of Environmental Protection in Gdańsk (Journal of Law dated November 14, 2008, No. 202, Item 1253).

17.8.3. Strefy buforowe

Nazwa organu administrującego:

- Wojewódzki Konserwator Przyrody w Bydgoszczy (od listopada 2008 roku Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy),
- Wojewódzki Konserwator Przyrody w Gdańsku, (od listopada 2008 roku Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku),
- Dyrektor Zaborskiego Parku Krajobrazowego,
- Dyrektor Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego,
- Dyrektor Wdeckiego Parku Krajobrazowego,
- Dyrektor Tucholskiego Parku Krajobrazowego,
- Samorzady terytorialne (urzędy województw, powiatów, gmin i miast),
- Nadleśnictwa.

Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody, Dz. U. Nr 114, Poz. 492, z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, Dz. U. Nr 92, Poz. 880, z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie terytorialnym, Dz. U. Nr 16, Poz. 95, z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach, Dz. U. Nr 111, Poz. 444, z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 15 października 2008 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z dnia 12 grudnia 2008 r. Nr 220, Poz. 1413).

17.8.3. The buffer zones

The name of the administration authority:

- the Provincial Nature Conservation Officer in Bydgoszcz (since November 2008 the Regional Director of Environmental Protection in Bydgoszcz),
- the Provincial Nature Conservation Officer in Gdańsk (since November 2008 the Regional Director of Environmental Protection in Gdańsk),
- the Director of the Zaborski Landscape Park,
- the Director of the Wdzydzki Landscape Park,
- the Director of the Wdecki Landscape Park,
- the Director of the Tuchola Landscape Park,
- Local governments (offices of provinces, districts, communes and towns),
- Forest Districts.

Legal grounds:

- the Act dated October 16, 1991 on nature conservation, Journal of Laws No. 114, Item 492, with later amendments,
- the Act dated October 16, 2004 on nature conservation, Journal of Laws No. 92, Item 880, with later amendments,
- the Act dated March 8, 1990 on local governments, Journal of Laws No. 16, Item 95, with later amendments,
- the Act dated September 28, 1991 on forests, Journal of Laws No. 111, Item 444 with later amendments,
- the Act dated October 15, 2008 amending the act on planning and spatial development (Journal of Laws dated December 12, 2008 No. 220, Item 1413).

8. SPECJALNE DESYGNACJE

(IE) UNESCO World Heritage Site

(IE) RAMSAR Wetland Convention Site

(AK) inne międzynarodowe/regionalne konwencje/ dyrektywy

konwencja o Różnorodności Biologicznej

podlega jej cały obszar rekomendowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie, a szczególnie jego strefa rdzenna i buforowa.

konwencja Berneńska

podlega jej cały obszar rekomendowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie, a szczególnie jego strefa rdzenna i buforowa.

(AK) miejsca długoterminowego monitoringu

System monitoringu istnieje głównie w Parku Narodowym „Bory Tucholskie” oraz na obszarach czterech parków krajobrazowych. Na tych obszarach chronionych ustanowiono punkty reperowe w ramach badań paleoekologicznych (zmiany roślinności w holocenie) współczesnego opadu liściowego oraz leśną wzorcową powierzchnię glebową.

(AK) Inne

Program Natura 2000 Unii Europejskiej

W strefach rdzennych i buforowych proponowanego rezerwatu biosfery istnieje 6 Specjalnych Obszarów Ochrony (SO) ustanowionych w oparciu o Dyrektywę Siedliskową UE:

PLH 22 0034 – Jeziora Wdzydzkie	12 812,8 ha
PLH 22 0004 – Bór Chrobotkowy	41,2 ha
PLH 22 0026 – Sandr Brdy	6 878,9 ha
PLH 04 0017 – Sandr Wdy	6 320,7 ha
PLH 04 0023 – Dolina Brdy i Stążki w Borach Tucholskich	3 948,4 ha

PLH 22 0015 – Lubnia **0,5 ha**

oraz 1 Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) w oparciu o Dyrektywę Ptaszą UE:

PLB 22 0001 – Wielki Sandr Brdy **37 106,3 ha**

Ostatnio, ustawą z dnia 3 października 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z dnia 15 listopada 2008 r.) utworzono nowy Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) w oparciu o Dyrektywę Ptaszą UE. Jest to OSO:

PLB 22 0009 Bory Tucholskie o powierzchni **322 535,80 ha**.

W jego skład wchodzi znaczna część proponowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie.

Podstawę legislacyjną dla wyznaczania tych obszarów stanowiły następujące akty prawne:

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z dnia 21 października 2004 r. Nr 229, Poz. 2313),

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczania obszarów Natura 2000 (Dz. U. z dnia 30 maja 2005 r. Nr 94, Poz. 795),

18. SPECIAL DESIGNATIONS

(NO) UNESCO World Heritage Site

(NO) RAMSAR Wetland Convention Site

(YES) other international/regional conventions/directives

the Convention on Biological Diversity

- the total area of the recommended Tuchola Forest Biosphere Reserve, and particularly the core and buffer zones.

the Bern Convention

- the total area of the recommended Tuchola Forest Biosphere Reserve, and particularly the core and buffer zones.

(YES) sites of long-term monitoring

The monitoring system works mainly in the “Tuchola Forest” National Park and within the four landscape parks. Within the framework of paleoecological research (transformations of vegetation in Holocene) of modern pollen rain and model forest soil site, benchmarks were established in those protected areas.

(YES) Other

The Programme Natura 2000 of the European Union

In the core and buffer zones of the proposed biosphere reserve there are 6 Special Areas of Conservation (SAC) legislated based on the EU Habitat Directive:

- | | |
|--|--------------------|
| • PLH 22 0034 – Lakes Wdzydzkie | 12 812.8 ha |
| • PLH 22 0004 – Lichen Scots Pine Forest | 41.2 ha |
| • PLH 22 0026 – Sandur of the Brda River | 6 878.9 ha |
| • PLH 04 0017 – Sandur of the Wda River | 6 320.7 ha |
| • PLH 04 0023 – the Valley of the Brda and Stążka Rivers in Tuchola Forest | 3 948.4 ha |
| • PLH 22 0015 – Lubnia | 0.5 ha |

and 1 Special Protection Area for Birds (SPA) based on the EU Birds Directive:

- PLB 22 0001 – Great Sandar of the Brda River **37 106.3 ha**

Recently, in accordance with the act dated October 3, 2008 on amendment to the act on nature conservation and some other acts (effective since November 15, 2008), a new Special Protection Area for birds (SPA) was created based on the EU Birds Directive. It is a SPA:

- PLB 22 0009 Tuchola Forest with the area of ca. **322 535.80 ha**.

It comprises a big part of the recommended Tuchola Forest Biosphere Reserve.

Those areas were legislated by the following legal acts:

- the Regulation of the Minister of Environment dated July 21, 2004 on special protection areas for birds Natura 2000 (Journal of Laws dated October 21, 2004 No. 229, Item 2313),
- the Regulation of the Minister of Environment dated May 12, 2005 on the types of natural habitats, as well as plant and animal species, needing protection in the form of designated Natura 2000 sites (Journal of Laws dated May 30, 2005 No. 94, Item 795),

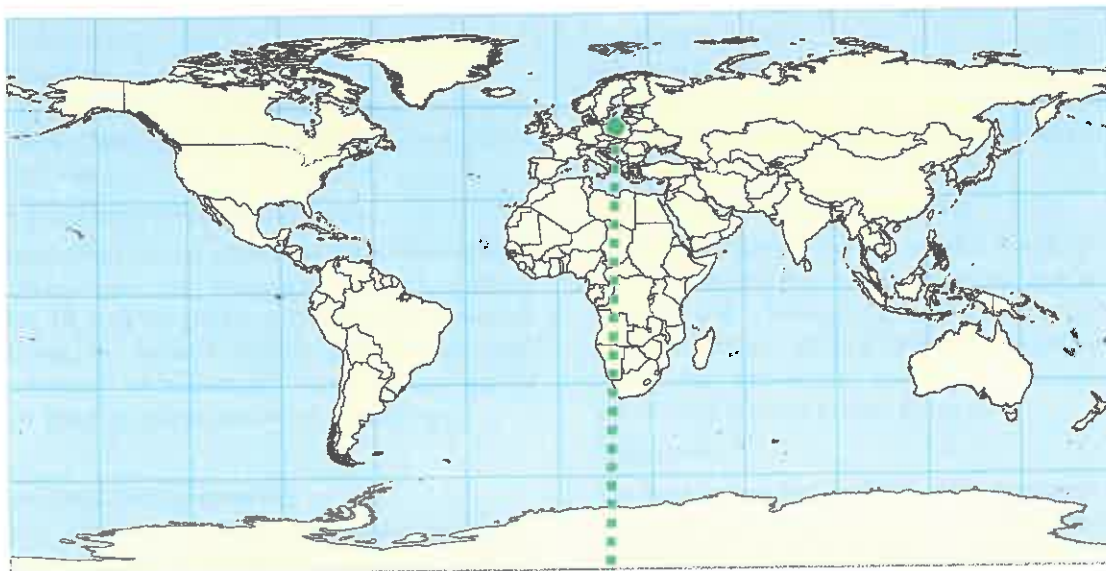
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z dnia 6 listopada 2008 r. Nr 198, Poz. 1226),
Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z dnia 13 listopada 2008 r. Nr 201, Poz. 1237).

- the Regulation of the Minister of Environment dated October 27, 2008 amending the regulation on special protection areas for birds Natura 2000 (Journal of Laws dated November 6, 2008 No. 198, Item 1226),
- the Act dated October 3, 2008 on amendment to the act on nature conservation and some other acts (Journal of Laws dated November 13, 2008 No. 201, Item 1237).

**ZAŁĄCZNIK 1. POŁOŻENIE REKOMENDOWANEGO
REZERWU BIOSFERY BORY TUCHOLSKIE NA ŚWIECIE
I W EUROPIE**

**APPENDIX 1. LOCATION OF THE RECOMMENDED TUCHOLA
FOREST BIOSPHERE RESERVE IN THE WORLD AND IN
EUROPE**

na Świecie / in the World

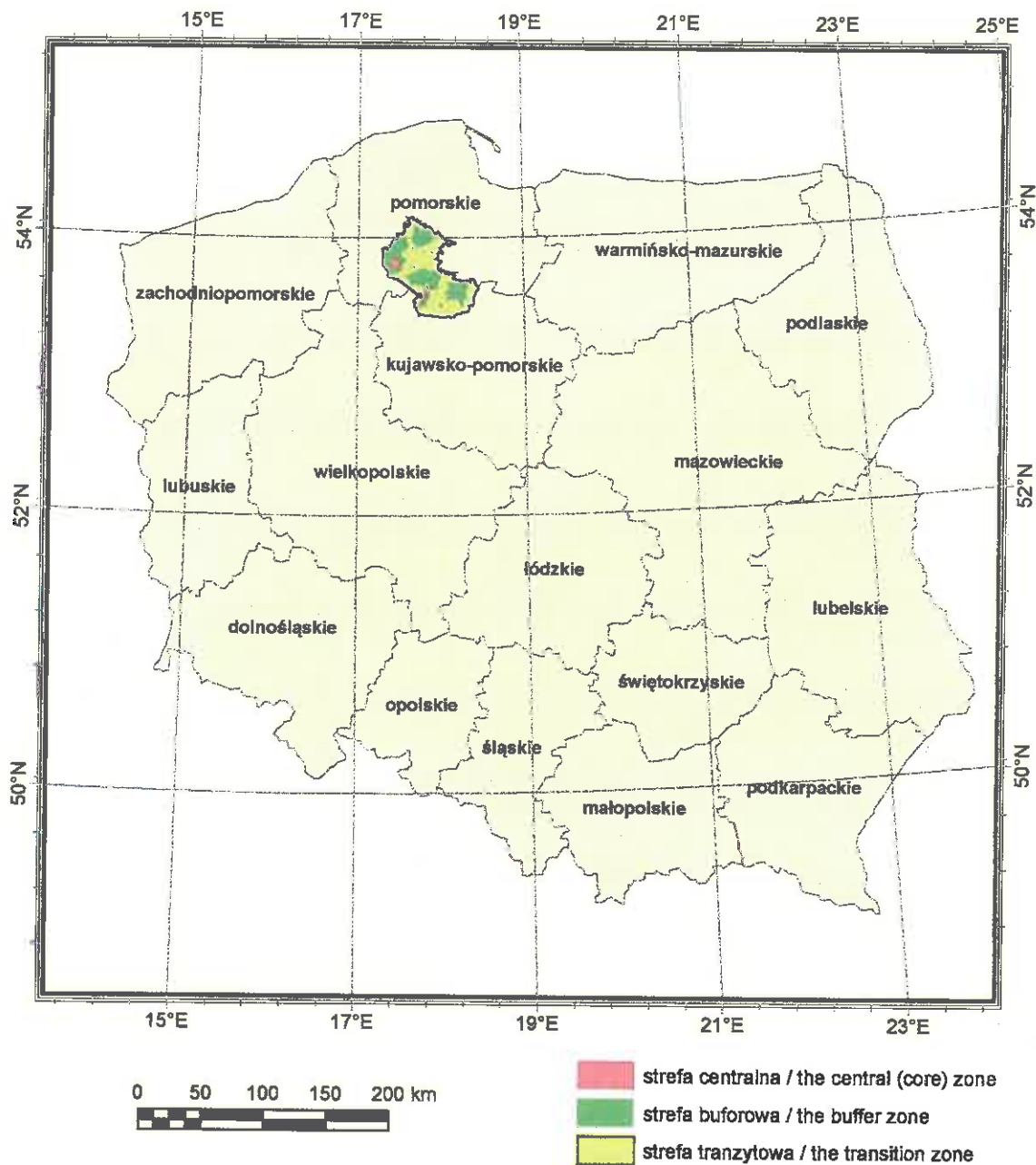


w Europie / in Europe



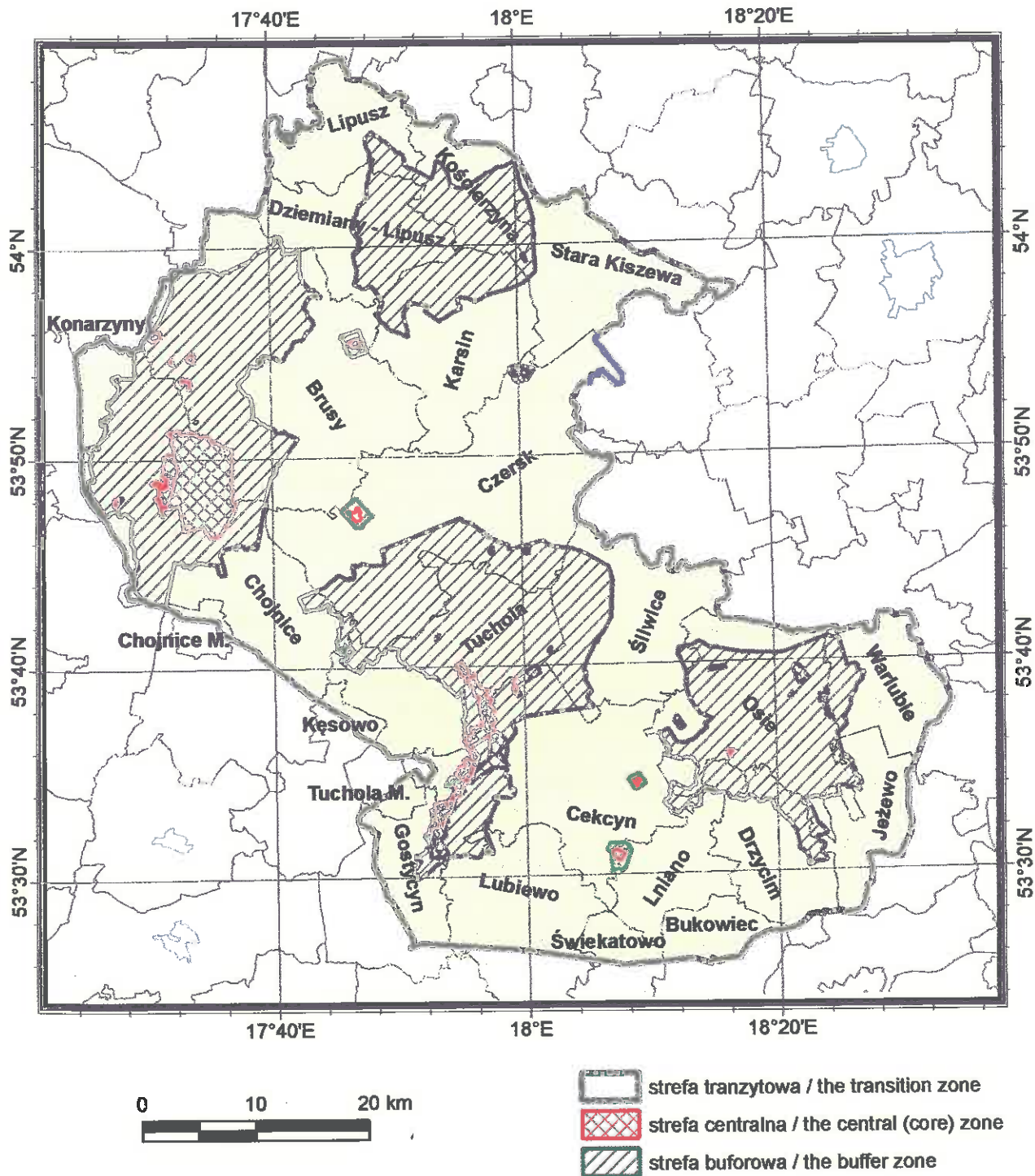
Lokalizacja proponowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie na tle podziału administracyjnego Polski

Location of the recommended Tuchola Forest Biosphere Reserve in the background of provinces' boundaries in Poland



Lokalizacja proponowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie na tle jednostek podziału administracyjnego

Zonation of the recommended Tuchola Forest Biosphere Reserve versus the division into communes



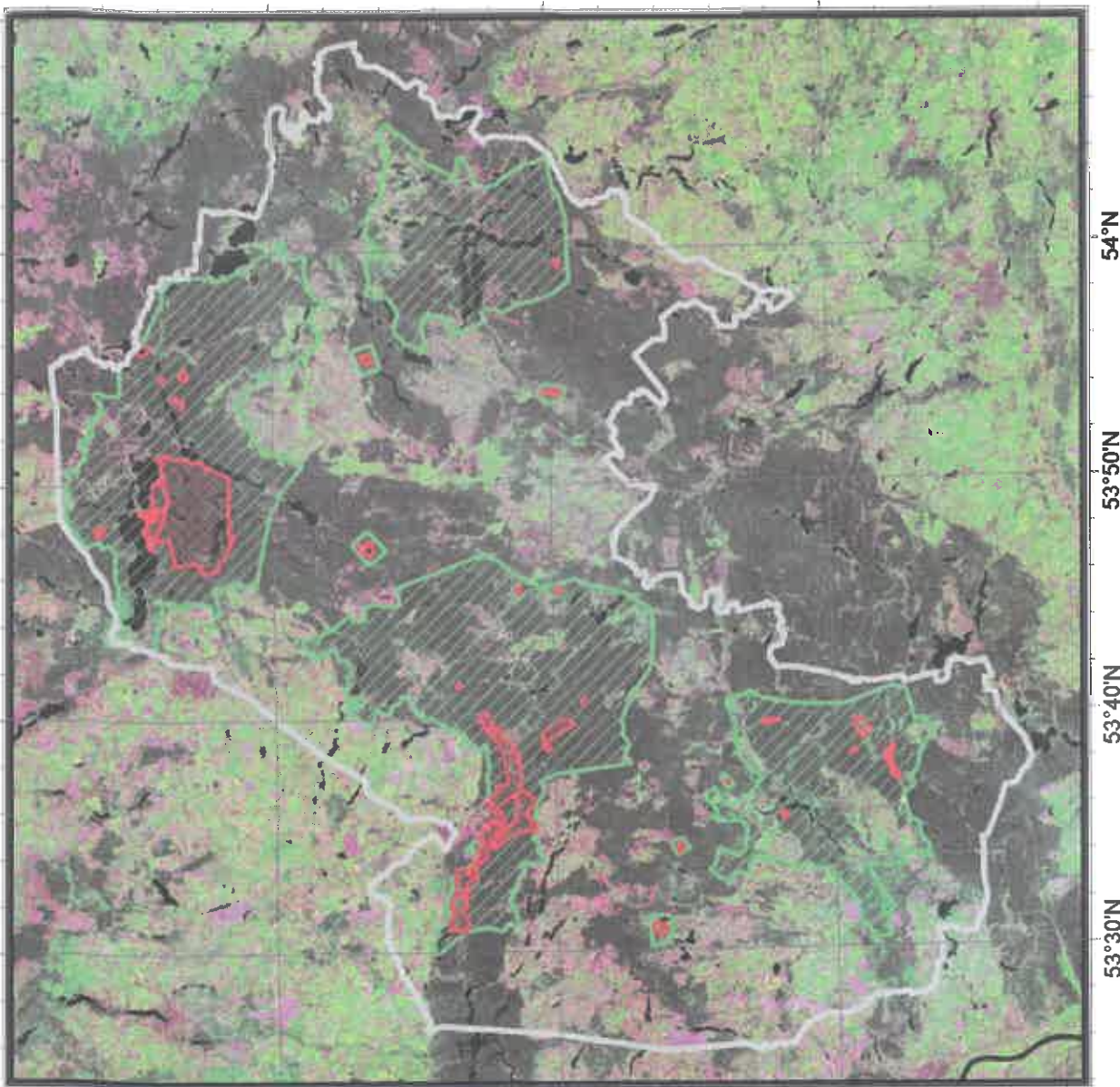
**Mapa strefowości proponowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie
na tle zdjęcia satelitarnego Landsat 7 ETM+**

**Zonation of the recommended Tuchola Forest Biosphere Reserve
against the background of the satellite image Landsat 7 ETM+**

17°40'E

18°E

18°20'E



54°N

53°50'N

53°40'N




53°30'N

17°40'E

18°E

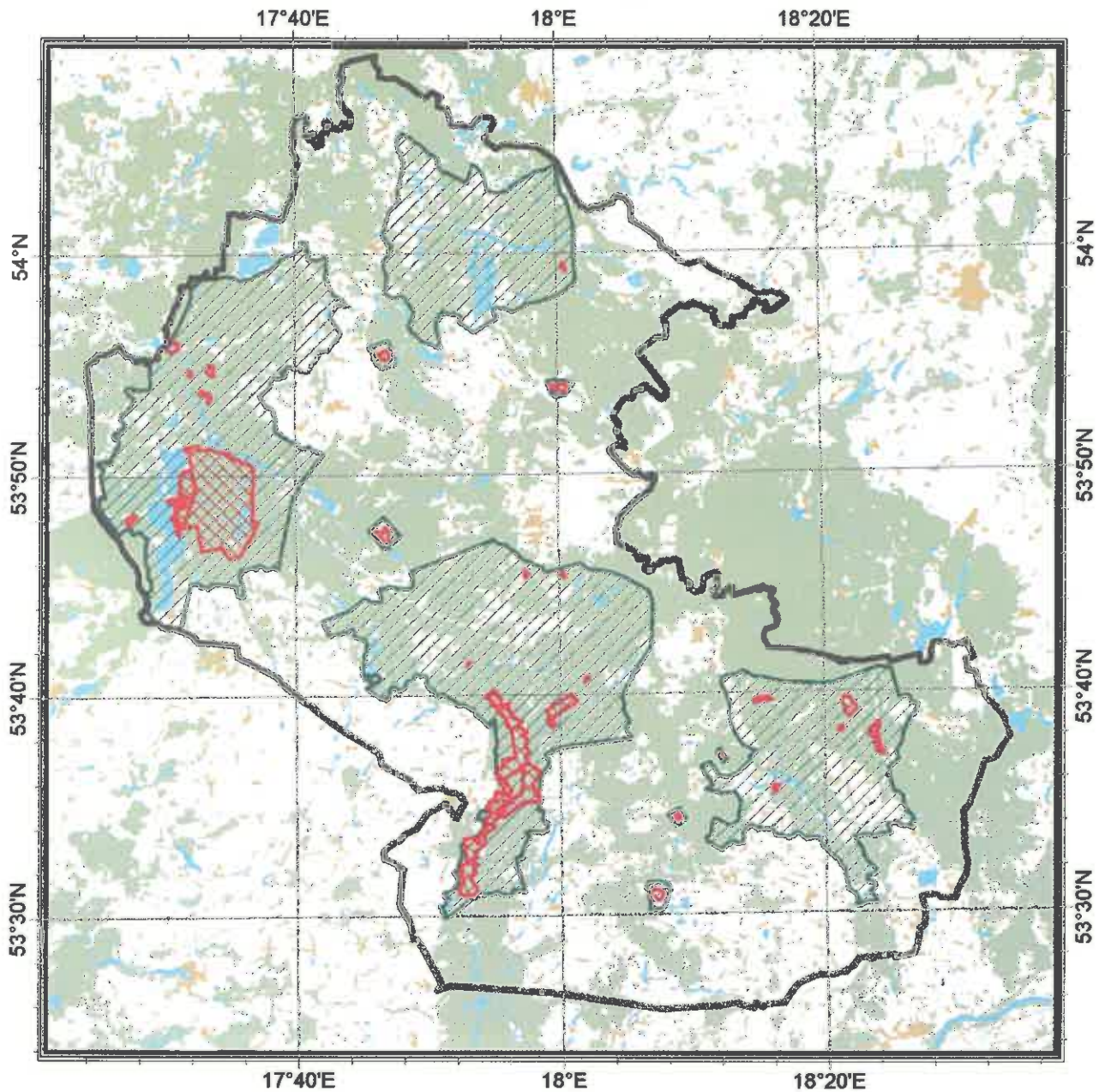
18°20'E



-  strefa centralna / the central (core) zone
-  strefa buforowa / the buffer zone
-  strefa tranzytowa / the transition zone

**Lokalizacja proponowanego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie
na tle mapy pokrycia terenu**

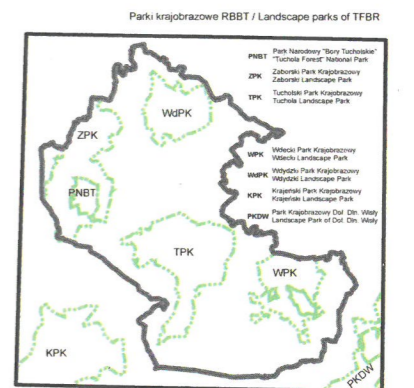
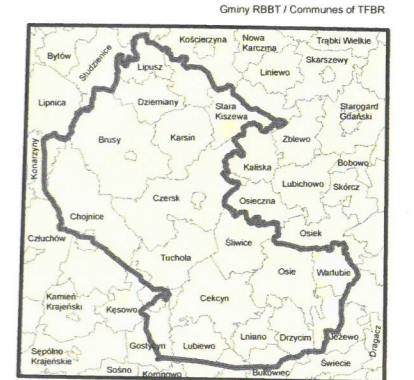
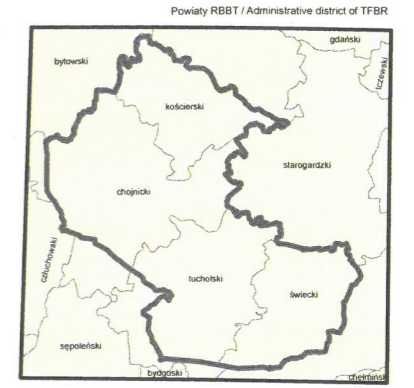
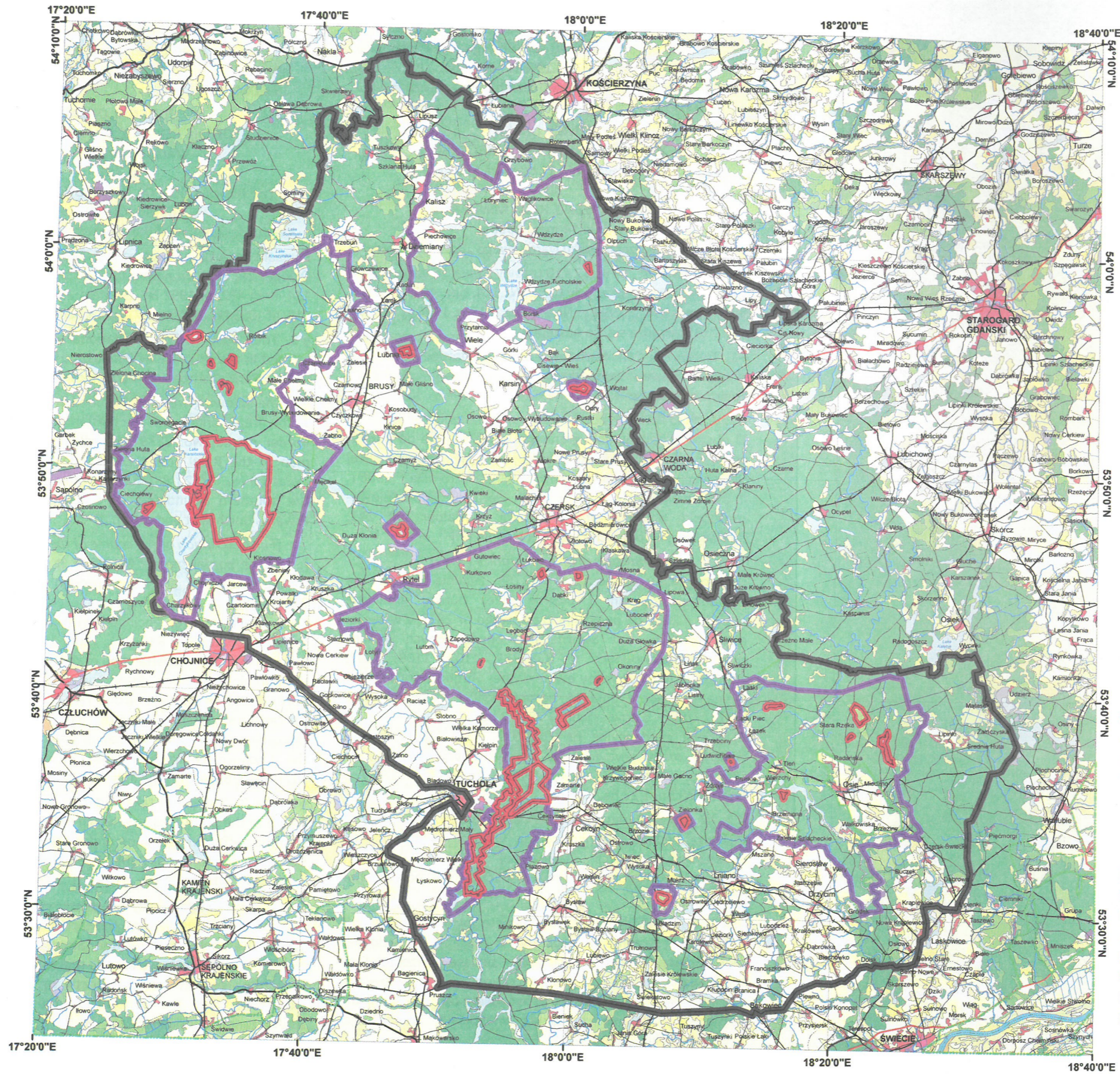
**Zonation of the recommended Tuchola Forest Biosphere Reserve
in the background of land cover maps**



- | | |
|---|--|
|  wody powierzchniowe / surface waters |  strefa centralna / the central (core) zone |
|  lasy / forests |  strefa buforowa / the buffer zone |
|  obszary zabudowane / built-up areas |  strefa tranzytowa / the transition zone |

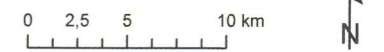


Mapa strefowości Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie (RBBT) / Zonation map of the Tuchola Forest Biosphere Reserve (TFBR)



- Legenda / Legend**
- strefa centralna RBBT / central (core) zone of TFBR
 - strefa buforowa RBBT / buffer zone of TFBR
 - granica RBBT / boundary of TFBR
 - granica parków krajobraz. / boundary of landscape parks
 - granica gmin / boundary of communes
 - linie kolejowe / railways
 - drogi ekspresowe / express roads
 - drogi główne / main roads
 - drogi drugorzędne / secondary roads
 - drogi lokalne / local roads
 - rzeki / rivers
 - kanaly i rowy / channels and ditches

- Pokrycie terenu według CLC 2000 / Land cover categories according CLC 2000**
- zabudowa zwarta / compact development
 - zabudowa rozproszona / disperse development
 - tereny przem., hand. i kolej. / industrial and railway areas
 - zielen miejska / urban greenery
 - grunty orne / arable lands
 - sady, plantacje / orchards, plantations
 - łąki, pastwiska / meadows, grazing lands
 - inne tereny rolnicze / other agricultural lands
 - lasy liściaste / deciduous lands
 - lasy iglaste / coniferous forests
 - lasy mieszane / mixed forests
 - inne formy roślinności / other vegetation forms
 - piaski, wydmy / sands, dunes
 - bagna, torfowiska / wetlands, peat bogs
 - cieki / watercourses
 - zbiorniki wodne / water bodies



ZALĄCZNIK 5. LISTA DOKUMENTÓW PRAWNYCH (ŁĄCZNIE Z TŁUMACZENIEM ANGIELSKIM STRESZCZEŃ KILKU NAJWAŻNIEJSZYCH DOKUMENTÓW)

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14.05.1996 r. w sprawie utworzenia Parku Narodowego "Bory Tucholskie" (Dz. U. z dnia 11.06.1996 r. Nr 64, Poz. 305), <http://isip.sejm.gov.pl/servlet/Search?todo=open&id=WDU19960640305>;

**DZIENNIK USTAW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ Nr 64
Warszawa, dnia 11 czerwca 1996 r.
305
ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW
z dnia 14 maja 1996 r.**

w sprawie utworzenia Parku Narodowego „Bory Tucholskie”.

Na podstawie art. 14 ust. 7 i 10 ustawy z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 114, poz. 492, z 1992 r. Nr 54, poz. 254, z 1994 r. Nr 89, poz. 415, z 1995 r. Nr 147, poz. 713) zarządza się, co następuje:

§ 1. Tworzy się Park Narodowy „Bory Tucholskie”, położony w województwie bydgoskim, zwany dalej „Parkiem”, obejmujący obszar 4 789,34 ha.

§ 2. W skład Parku wchodzi następujące obszary:

1) obszar określony linią graniczną, która biegnie od punktu granicznego nr 2833 (według mapy uzupełniającej Nadleśnictwa Ryteł z dnia 19 października 1988 r. nr ewidencyjny U/223/88) w kierunku południowo-zachodnim południowymi granicami oddziałów 240, 241, łączy się na północny zachód i biegnie [...]

[Pełny opis przebiegu granicy Parku]

[...] do punktu granicznego nr 2788, zmienia kierunek na południowo-zachodni i biegnie przez punkty graniczne nr 2789 – 2832 do punktu początkowego nr 2833, z wyłączeniem gruntów wsi Swornegacie obwiedzionych granicą działek ewidencyjnych nr 838–841, 1107, 1108, 1097, 120/3/LPK (według mapy ewidencyjnej obrębu Swornegacie, gmina Chojnice z dnia 14 sierpnia 1985 r. nr ewidencyjny 20/8/27/85) – o powierzchni 4 788,12 ha.

2) działki ewidencyjne nr 916, 917, 920, 923, 924, 925 (według mapy ewidencyjnej obrębu Charzykowy, gmina Chojnice, z dnia 27 lutego 1988 r. nr 21/11/161/88) – o powierzchni 1,22 ha.

§ 3. W zarząd Parku nie przechodzą nieruchomości Skarbu Państwa będące w dniu wejścia w życie rozporządzenia w zarządzie Dyrekcji Okręgowej Dróg Publicznych w Bydgoszczy (zajęte pod drogi publiczne) – o powierzchni 10,22 ha.

§ 4. Obszary Parku mogą być objęte ochroną ścisłą lub częściową, z tym że obszary o zwartej zabudowie, nieruchomości Skarbu Państwa będące przedmiotem użytkowania wieczystego oraz nieruchomości nie stanowiące własności Skarbu Państwa mogą być objęte ochroną ścisłą lub częściową wyłącznie za zgodą właściciela, wieczystego użytkownika lub zarządcy.

APPENDIX 5. LIST OF LEGAL DOCUMENTS (TOGETHER WITH ENGLISH TRANSLATION OF SUMMARIES OF THE MOST IMPORTANT DOCUMENTS)

- the Regulation of the Council of Ministers dated 14.05.1996 on the designation of the “Tuchola Forest” National Park (Journal of Laws dated 11.06.1996 No. 64, Item 305), <http://isip.sejm.gov.pl/servlet/Search?todo=open&id=WDU19960640305>;

**JOURNAL OF LAWS
OF THE REPUBLIC OF POLAND No. 64
Warsaw, June 11, 1996.
305**

**THE REGULATION OF THE COUNCIL OF MINISTERS
dated May 14, 1996**

on the designation of the “Tuchola Forest” National Park.

Pursuant to Article 14 paragraph 7 and 10 of the Act dated October 16, 1991 on nature conservation (Journal of Laws No. 114, Item 492, of 1992 No. 54, Item 254, of 1994 No. 89, Item 415, of 1995 No. 147, Item 713), it is hereby ordered as follows:

§ 1. The “Tuchola Forest” National Park is being created, located in the Province of Bydgoszcz, hereinafter referred to as the „Park”, comprising the area of 4 789.34 ha.

§ 2. The following areas are included in the Park:

1) the area marked with the borderline, which runs from the border marker No. 2833 (according to the supplementary map of the Ryteł Forest District dated October 19, 1988, cadastral No. U/223/88) in the southwestern direction along the southern boundaries of divisions 240, 241, it turns towards northwest and runs [...]

[Full description of the course of the Park's boundary]

[...] to the border marker No. 2788, it changes the direction to the southwest and runs through border markers No. 2789 – 2832 to the starting point, excluding the lands of the Swornegacie village, encircled with the boundary of the cadastral parcels No. 838–841, 1107, 1108, 1097, 120/3/LPK (according to the cadastral map of the Swornegacie precincts, the Chojnice commune, dated August 14, 1985, cadastral No. 20/8/27/85) – with the area of 4 788.12 ha.

2) cadastral parcels No. 916, 917, 920, 923, 924, 925 (according to the cadastral map of the Charzykowy precincts, the Chojnice commune, dated February 27, 1988, No. 21/11/161/88) – with the area of 1.22 ha.

§ 3. The Park shall not take under its administration the real estate of the State Treasury, which on the day the Regulation becomes effective, remains under the management of the Regional Directorate of Public Roads in Bydgoszcz (occupied by public roads) - with the area of 10.22 ha.

§ 4. The Park's areas may be strictly or partially protected, with consideration given to the fact that densely developed areas, the real estate of the State Treasury subject to perpetual usufruct, as well as the real estate not belonging to the State Treasury may be strictly or partially protected, exclusively with the consent of the owner, perpetual usufructuary or administrator.

5.1. Na obszarze Parku, z zastrzeżeniem ust. 2, zabrania się:

- 1) polowania, chwytania, płoszenia i zabijania dziko żyjących zwierząt, niszczenia nor i legowisk zwierzęcych, gniazd ptasich i wybierania jaj,
- 2) pozyskiwania, niszczenia lub uszkodzenia drzew i innych roślin,
- 3) wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych substancji nieczystości, zanieczyszczania wód, gleby oraz powietrza,
- 4) pogarszania stosunków wodnych; nie dotyczy podnoszenia poziomu wód do stanów przeciętnych,
- 5) wydobywania skał i minerałów,
- 6) niszczenia gleby lub zmiany sposobu jej użytkowania,
- 7) palenia ognisk poza miejscami do tego wyznaczonymi,
- 8) stosowania środków chemicznych w gospodarce rolnej, leśnej, zadrzewieniowej i łowieckiej, z wyjątkiem potrzeb dyktowanych ochroną ekosystemów leśnych,
- 9) prowadzenia działalności handlowej poza miejscami do tego wyznaczonymi,
- 10) zbioru grzybów i jagód na obszarach objętych ochroną ścisłą,
- 11) ruchu pojazdów poza drogami do tego wyznaczonymi,
- 12) umieszczania tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych, innych znaków nie związanych z ochroną przyrody, z wyjątkiem znaków drogowych i znaków związanych z zapewnieniem porządku i bezpieczeństwa,
- 13) zakłócania ciszy,
- 14) wykonywania lotów cywilnymi statkami powietrznymi poniżej 2 000 m wysokości względnej nad obszarem chronionym, z wyjątkiem lotów patrolowych i interwencyjnych Lasów Państwowych i Państwowej Straży pożarnej,
- 15) używania lotni i motolotni bez zgody dyrektora parku.

Zakazy o których mowa w ust. 1, nie dotyczą:

- 1) zabiegów ochronnych, hodowlanych i pielęgnacyjnych,
- 2) prowadzenia badań naukowych za zgodą dyrektora Parku,
- 3) prowadzenia gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej na terenach nie objętych ochroną ścisłą i częściową,
- 4) prowadzenia akcji ratowniczych,
- 5) czynności związanych z dostosowaniem stanów wodnych zwierzyny do potrzeb ochrony Parku,
- 6) wykonywania zadań związanych z utrzymaniem dróg publicznych,
- 7) wykonywania zadań z zakresu bezpieczeństwa porządku publicznego.

§ 6.1. Wokół Parku tworzy się strefę ochronną, zwaną uliną, o powierzchni 10 292,24 ha, położoną w województwie bydgoskim.

W skład otuliny wchodzi obszar określony linią, która biegnie w kierunku zachodnim od punktu granicznego 210 według mapy uzupełniającej Nadleśnictwa Ryteł, obręb osnowo, z dnia 1 stycznia 1987 r. nr ewidencyjny U/223/88) południowymi granicami oddziałów 307/1, 308 do punktu granicznego nr 221, załamuje się na północny zachód i biegnie [...]

§ 5.1. Subject to paragraph 2, the following activities are forbidden within the territory of the Park:

- 1) hunting, capturing, scaring and killing wild animals, destroying animal burrows and dens, birds' nests and removing eggs,
- 2) harvesting, destroying or damaging trees and other plants,
- 3) dumping, burying and spilling of waste or other impurities, polluting the water, soil and air,
- 4) deterioration of hydrographic conditions; this does not refer to raising the water level to average levels,
- 5) mining of rocks and minerals,
- 6) destroying the soil or changing the manner of its utilization,
- 7) making bonfires outside the designated places,
- 8) applying chemical agents in the agricultural, forest, afforestation and hunting economy, except for needs arisen from protection of forest ecosystems,
- 9) commercial activities outside the designated places,
- 10) picking mushrooms and bilberries within strictly protected areas,
- 11) vehicle traffic outside the designated roads,
- 12) placing noticeboards, notices, advertisements and other signs not related to nature conservation, except for road signs and signs related to ensuring the order and security,
- 13) disturbing the silence,
- 14) conducting flights by civil aircrafts below 2 000 m of the relative altitude over the protected area, except for patrol and intervention flights of the State Forests and the State Fire Service,
- 15) using hang-glidors and motor gliders without the consent of the park's director.

2. Bans referred to in paragraph 1 do not concern:

- 1) protection, breeding and maintenance treatments,
- 2) scientific research with the consent of the Park's director,
- 3) farming, forestry and fishery in areas not subject to strict and partial protection,
- 4) rescue operations,
- 5) activities related to game population control according to requirements arisen from the protection of the Park,
- 6) performing assignments related to maintenance of public roads,
- 7) performing assignments within the scope of security and public order.

§ 6.1. A protection zone is being established around the Park, called the buffer zone, with the area of 10 292.24 ha, located in the Bydgoszcz province.

2. The buffer zone comprises the area outlined with the line that runs towards the west from the border marker 210 (according to the supplementary map of the Ryteł Forest District, Klosnowo precincts, of January 1, 1987 cadastral No. U/223/88) along the southern boundaries of the divisions 307/1, 308 to the border marker No. 221, it turns towards the southwest and runs [...]

[Opis przebiegu granicy otuliny Parku]

do zachodniej granicy drogi krajowej nr 235, zmienia kierunek na południowo-zachodni i biegnie wzdłuż zachodniej granicy tej drogi do punktu początkowego nr 210.

7. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem 1 lipca 1996 r.
Prezes Rady Ministrów: *W. Cimoszewicz*

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14.06.1999 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie utworzenia Parku Narodowego "Bory Tucholskie" (Dz. U. z 1999 Nr 53, Poz. 555), <http://isip.sejm.gov.pl/servlet/Search?todo=open&id=WDU19990530555>;

DZIENNIK USTAW 1999 Nr 53 poz. 555
ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW
z dnia 14 czerwca 1999 r.

zmieniające rozporządzenie w sprawie utworzenia
Parku Narodowego „Bory Tucholskie”.

Na podstawie art. 14 ust. 7 i 10 ustawy z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 114, poz. 492, z 1992 r. Nr 54, poz. 254, z 1994 r. Nr 89, poz. 415, z 1995 r. Nr 147, poz. 713, z 1996 r. Nr 91, poz. 409, z 1997 r. Nr 14, poz. 72, z 1998 r. Nr 106, poz. 668) zarządza się, co następuje:

1. W rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 14 maja 1996 r. w sprawie utworzenia Parku Narodowego „Bory Tucholskie” (Dz.U. Nr 64, poz. 305) wprowadza się następujące zmiany:
w § 1 wyraz „bydgoskim” zastępuje się wyrazem „pomorskim”, a wyrazy „4 789,34 ha” zastępuje się wyrazami „798,23 ha”;

§ 2 otrzymuje brzmienie:

2. W skład Parku wchodzi następujące obszary:
obszar określony linią graniczną, która biegnie od punktu granicznego nr 2833 (według mapy uzupełniającej Nadl. Ryteł z dnia 19 października 1988 r. nr ewidencyjny U/223/88) kierunku południowo-zachodnim [...]

[Pełny opis przebiegu granicy Parku]

dalej zmienia kierunek na północno-wschodni i biegnie od punktu granicznego nr 2788, zmienia kierunek na południowo-zachodni i biegnie przez punkty graniczne 2789-2832 do punktu początkowego nr 2833, z wyłączeniem gruntów wsi Swornegacie obwiedzionych granicą działek ewidencyjnych nr 838-841, 1107, 1108, 1097, 120/3/LPK (według mapy ewidencyjnej obrębu Swornegacie, gmina Chojnice z dnia 14 sierpnia 1985 r., nr ewidencyjny U/20/8/27/85) – o powierzchni 4 789,24 ha,
działki nr 239/10, 239/11, 290/9, 290/10, 290/11, 290/12 (według mapy ewidencyjnej nr 18 obrębu Charzykowy, gmina Chojnice, stan na dzień 22 stycznia 1998 r.) – o powierzchni 1,53 ha,
działka nr 154 (według mapy ewidencyjnej nr 1 obrębu Koperska, gmina Chojnice, stan na dzień 22 stycznia 1998 r.) – o powierzchni 1,08 ha,

[Description of the course of the boundaries of the Park's buffer zone]

[...] up to the western boundary of the national road No. 235, it changes its direction towards the southwest and runs along the western boundary of this road up to the starting point No. 210.

§ 7. The Regulation will be effective as of July 1, 1996
Prime Minister: *W. Cimoszewicz*

- the Regulation of the Council of Ministers dated 14.06.1999 amending the regulation on the creation of the “Tuchola Forest” National Park (Journal of Laws of 1999 No. 53, Item 555), <http://isip.sejm.gov.pl/servlet/Search?todo=open&id=WDU19990530555>;

JOURNAL OF LAWS of 1999 No. 53 Item 555
REGULATION OF THE COUNCIL OF MINISTERS
of June 14, 1999.

amending the Regulation on the creation
of the “Tuchola Forest” National Park.

In compliance with Article 14 paragraph 7 and 10 of the Act dated October 16, 1991 on nature conservation (Journal of Laws No. 114, item 492, of 1992 No. 54, item 254, of 1994 No. 89, item 415, of 1995 No. 147, item 713, of 1996 No. 91, item 409, of 1997 No. 14, item 72, No. 43, item 272, No. 54, item 349 and No. 133, item 885 and of 1998 No. 106, item 668), it is hereby ordered as follows:

§ 1. In the Regulation of the Council of Ministers dated May 14, 1996 on creating the “Tuchola Forest” National Park (Journal of Laws No. 64, item 305), the following amendments are introduced:

1) in § 1 the word „Bydgoszcz” is replaced with the word „Pomorianin”, and the words „4 789.34 ha” are replaced with the words „4 798.23 ha”;

2) § 2 shall have the following wording:

„§ 2. The following areas are included in the Park:

1) the area marked with the border line, which runs from the border marker No. 2833 (according to the supplementary map of the Ryteł Forest District dated October 19, 1988 cadastral No. U/223/88) in the southwestern direction [...]

[Full description of the course of the Park's boundary]

[...] further on it changes its direction towards the north-east and runs to the border marker No. 2788, it changes its direction to the south-west and runs through the border markers No. 2789-2832 to the starting point No. 2833, exclusive of the lands of the Swornegacie village, encircled by the boundary of the cadastral parcels No. 838-841, 1107, 1108, 1097, 120/3/LPK (according to the cadastral map of the Swornegacie precincts, the commune of Chojnice dated August 14, 1985, cadastral No. 20/8/27/85) – with the area of 4 789.24 ha,

2) plots No. 239/10, 239/11, 290/9, 290/10, 290/11, 290/12 (according to the cadastral map No. 18 of the Charzykowy precincts, the commune of Chojnice, as of January 22, 1998) – with the area of 1.53 ha,

3) plot No. 154 (according to the cadastral map No. 1 of the Koperska precincts, the commune of Chojnice, as of January 22, 1998) – with the area of 1.08 ha,

oddział nr 341 pododdział a, b, c, d, f (według mapy spodarczo-przeładowej Nadleśnictwa Przymuszewo, ręb Laska, leśnictwo Chociński Młyn, stan na dzień stycznia 1998 r.) – o powierzchni 6,38 ha”;

w § 5 w ust. 2 w pkt 7 po wyrazie „i” dodaje się wyrazy bronności państwa oraz”;

w § 6:

w ust. 1 wyrazy „10 292,24 ha” zastępuje się wyrazami 2 980,52 ha”, a wyraz „bydgoskim” zastępuje się wyrazem omorskim”;

ust. 2 otrzymuje brzmienie:

W skład otuliny wchodzi obszar określony linią, która będzie w kierunku zachodnim od punktu granicznego nr 210 według mapy uzupełniającej nadleśnictwa Rytel, obręb Kosnowo, z dnia 1 stycznia 1987 r., nr ewidencyjny 223/88) południowymi granicami oddziałów nr 307/1, 308 od punktu granicznego nr 221, załamuje się na północny zachód i biegnie zachodnimi granicami oddziałów nr 308, 285g [...]

[Pełny opis przebiegu granicy otuliny Parku]

załamuje się w kierunku południowym i biegnie zachodnią granicą drogi wojewódzkiej nr 235 (Korne – Chojnice) do punktu początkowego nr 210.”

2. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Rozporządzenie Nr 1/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 12 stycznia 1991 r.,

Rozporządzenie Nr 5/94 Wojewody Gdańskiego z dnia 8 listopada 1994 r. (Dz. Urz. Wojew. Gdańskiego z dnia 25 listopada 1994 r. Nr 27, Poz. 139),

Uchwała nr XIX/83 WRN w Gdańsku z dnia 15 czerwca 1983 r. (Dz. Urz. WRN w Gdańsku z 1983 r. Nr 13, Poz. 63),

Uchwała nr IX/71/85 WRN w Bydgoszczy z dnia 9 grudnia 1985 r. (Dz. Urz. Wojew. Bydgoskiego Nr 11, Poz. 440),

Uchwała nr XI/68/90 WRN w Bydgoszczy z dnia 28 lutego 1990 r. w sprawie utworzenia Chojnickiego Parku Krajobrazowego z późniejszymi zmianami w Rozporządzeniu Nr 1/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 12 stycznia 1991 r.,

Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego nr 52/93 z dnia 16 lutego 1993 r.,

Rozporządzenie Nr 11/98 Wojewody Gdańskiego z dnia 3 września 1998 r. (Dz. Urz. Wojew. Gdańskiego z dnia 14 września 1998 r. Nr 59, Poz. 294),

Rozporządzenie Nr 14/2001 Wojewody Pomorskiego z dnia 21 listopada 2001 r. (Dz. Urz. Wojew. Pomorskiego Nr 91/2001, Poz. 1318),

4) division No. 341 subdivision a, b, c, d, f (according to the economic and survey map of the Forest District of Przymuszewo, the Laska precincts, the Forest District of Chociński Młyn, as of January 1, 1998) – with the area of 6.38 ha”;

3) in § 5 paragraph 2 subparagraph 7 after the word „and” the words „defences of the state as well as” are added”;

4) in § 6:

a) in Paragraph 1 the words „10 292.24 ha” are replaced with the words „12 980.52 ha”, and the word „Bydgoszcz” is replaced with the word „Pomeranian”,

b) Paragraph 2 shall have the following wording:

„2. The buffer zone includes the area outlined with the line running towards the west from the border marker No. 210 (according to the supplementary map of the Rytel Forest District, the Kosnowo precincts, of January 1, 1987, cadastral No. U/223/88) along the southern boundaries of the divisions no. 307/1, 308 to the border marker No. 221, it turns towards the northwest and runs along the western boundaries of the divisions no. 308, 285g [...]

[Full description of the course of the boundary of the Park's buffer zone]

[...] turns towards the south and runs along the western boundary of the provincial road No. 235 (Korne – Chojnice) to the starting point No. 210.”

§ 2. The Regulation shall be effective after a lapse of 14 days from the date of its announcement.

- the Regulation No. 1/91 of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated January 12, 1991,
- the Regulation No. 5/94 of the Provincial Governor of Gdańsk dated November 8, 1994 (the Official Journal of the Provincial Governor of Gdańsk dated November 25, 1994 No. 27, Item 139),
- the Resolution No. XIX/83 of the Provincial People's Council in Gdańsk dated June 15, 1983 (the Official Journal of the Provincial People's Council in Gdańsk of 1983 No. 13, Item 63),
- the Resolution No. IX/71/85 of the Provincial People's Council in Bydgoszcz dated December 9, 1985 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz No. 11, Item 440),
- the Resolution No. XI/68/90 of the Provincial People's Council in Bydgoszcz dated February 28, 1990 on the designation of the Chojnice Landscape Park with later amendments in the Regulation No. 1/91 of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated January 12, 1991,
- the Regulation of the Provincial Governor of Bydgoszcz No. 52/93 dated February 16, 1993,
- the Regulation No. 11/98 of the Provincial Governor of Gdańsk dated September 3, 1998 (the Official Journal of the Provincial Governor of Gdańsk dated September 14, 1998 No. 59, Item 294),
- the Regulation No. 14/2001 of the Provincial Governor of Pomerania dated November 21, 2001 (the Official Journal of the Pomerania Province No. 91/2001, Item 1318),

Rozporządzenie Nr 279/01 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 2 października 2001 r. (Dz. Urz. Województwa Kujawsko-Pomorskiego z 2001 r. Nr 80, Poz. 1577),

Rozporządzenie Wojewody Kujawsko-Pomorskiego Nr 94/99 z dnia 12 maja 1999 r. (Dz. Urz. Wojew. Pomorskiego z dnia 8 czerwca 1999 r. Nr 36, Poz. 268),

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego (M. P. z dnia 6 kwietnia 1982 r. Nr 10, Poz. 74),

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego (M. P. z 1977 r. Nr 10, Poz. 64),

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 września 1958 r. (M. P. z dnia 29 października 1958 r. Nr 81, Poz. 465),

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 listopada 1968 r. (M. P. z 1968 r. Nr 49, Poz. 340),

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 10 kwietnia 1978 r. (M. P. z 1978 r. Nr 15, Poz. 53),

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 10 maja 1963 r. (M. P. z 1963 r. Nr 49, Poz. 251),

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 11 grudnia 1995 r. (M. P. z dnia 10 stycznia 1996 r. Nr 2, Poz. 29),

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 12 listopada 1996 r. (M. P. Nr 75, Poz. 685),

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 16 września 1974 r. (M. P. z 1974 r. Nr 32, Poz. 194),

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 18 maja 1984 r. (M. P. z 1984 r. Nr 15, Poz. 108),

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 21 lipca 1977 r. (M. P. z 1977 r. Nr 19, Poz. 107),

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 lipca 1958 r. (M. P. z 1958 r. Nr 64, Poz. 372),

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1975 r. (M. P. z 1975 r. Nr 11, Poz. 64),

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1982 r. (M. P. z dnia 6 kwietnia 1982 r. Nr 10, Poz. 74),

Zarządzenie Ministra Leśnictwa z dnia 18 czerwca 1956 r. (M. P. z 1956 r. Nr 59, Poz. 719),

Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12 września 1994 (M. P. z dnia 22 września 1994 r. Nr 51, Poz. 433),

Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 31 grudnia 1993 r. (M. P. z 1994 r. Nr 5, Poz. 47),

- the Regulation No. 279/01 of the Provincial Governor of the Kujawy-Pomerania Province dated October 2, 2001 (the Official Journal of the Kujawy-Pomerania Province of 2001 No. 80, Item 1577),
- the Regulation of the Provincial Governor of the Kujawy-Pomerania No. 94/99 dated May 12, 1999 (the Official Journal of the Pomerania Province dated June 8, 1999 No. 36, Item 268),
- the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry (M.P. /Polish Monitor/ dated April 6, 1982 No. 10, Item 74),
- the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry (M. P. of 1977 No. 10, Item 64),
- the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated September 15, 1958 (M. P. dated October 29, 1958 No. 81, Item 465),
- the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated November 4, 1968 (M. P. of 1968 No. 49, Item 340),
- the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated April 10, 1978 (M. P. of 1978, No. 53, Item 53),
- the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated May 10, 1963 (M. P. of 1963, No. 251, Item 251),
- the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated December 11, 1995 (M. P. dated January 10, 1996 No. 2, Item 29),
- the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated November 12, 1996 (M. P. No. 75, Item 685),
- the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated September 16, 1974 (M. P. of 1974 No. 32, Item 194),
- the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated May 18, 1984 (M. P. of 1984 No. 15, Item 108),
- the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated July 21, 1977 (M. P. of 1977 No. 19, Item 107),
- the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated July 23, 1958 (M. P. of 1958 No. 64, Item 372),
- the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated March 26, 1975 (M. P. of 1975 No. 11, Item 64),
- the Instruction of the Minister of Forestry and Wood Industry dated March 26, 1982 (M. P. dated April 6, 1982 No. 10, Item 74),
- the Instruction of the Minister of Forestry dated June 18, 1956 (M. P. of 1956 No. 59, Item 719),
- the Instruction of the Minister of Environmental Protection, Natural Resources and Forestry dated September 12, 1994 (M. P. dated September 22, 1994 No. 51, Item 433),
- the Instruction of the Minister of Environmental Protection, Natural Resources and Forestry dated December 31, 1993 (M. P. of 1994 No. 5, Item 47),

- Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 31 grudnia 1993 r. (M. P. z 1994 r. Nr 4, Poz. 21),
- Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 26 stycznia 1994 r. (M. P. z 1994 r. Nr 16, Poz. 117),
- Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 31 grudnia 1993 r. (M. P. z 1994 r. Nr 5, Poz. 37),
- Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa (M. P. z 1996 r. Nr 75, Poz. 681),
- Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 145/94 z dnia 17 sierpnia 1994 r. (Dz. Urz. Wojew. Bydgoskiego z dnia 1 września 1994 r. Nr 10, Poz. 102),
- Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 9/91 z dnia 14 czerwca 1991 r. (Dz. Urz. Wojew. Bydgoskiego z dnia 10 września 1991 r. Nr 17, Poz. 127),
- Rozporządzenie Nr 5/05 Wojewody Pomorskiego z dnia 24 marca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 29, Poz. 585),
- Rozporządzenie Nr 23/07 Wojewody Pomorskiego z dnia 6 lipca 2007 r zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim,
- Rozporządzenie Nr 5/94 Wojewody Gdańskiego z dnia 8 listopada 1994 r. (Dz. Urz. Wojew. Gdańskiego z dnia 25 listopada 1994 r. Nr 27, Poz. 139),
- Rozporządzenie Nr 11/98 Wojewody Gdańskiego z dnia 3 września 1998 r. (Dz. Urz. Woj. Gdańskiego z dnia 14 września 1998 r. Nr 59, Poz. 294),
- Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 9/91 z dnia 14 czerwca 1991 r. (Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 17, Poz. 127),
- Rozporządzenie Wojewody Bydgoskiego Nr 145/94 z dnia 17 sierpnia 1994 r. (Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 10, Poz. 102),
- Rozporządzenia Nr 15/97 Wojewody Bydgoskiego z dnia 16 kwietnia 1997 r. (Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 16, Poz. 80),
- Rozporządzenie Nr 46/99 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 marca 1999 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 19, Poz. 117),
- Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 9 czerwca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 72, Poz. 1375),
- the Instruction of the Minister of Environmental Protection, Natural Resources and Forestry dated December 31, 1993 (M. P. of 1994 No. 4, Item 21),
- the Instruction of the Minister of Environmental Protection, Natural Resources and Forestry dated January 26, 1994 (M. P. of 1994 No. 16, Item 117),
- the Instruction of the Minister of Environmental Protection, Natural Resources and Forestry dated December 31, 1993 (M. P. of 1994 No. 5, Item 37),
- the Instruction of the Minister of Environmental Protection, Natural Resources and Forestry (M. P. of 1996, No. 75, Item 681),
- the Regulation of the Provincial Governor of Bydgoszcz, No. 145/94 dated August 17, 1994 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated September 1, 1994 No. 10, Item 102),
- the Regulation of the Provincial Governor of Bydgoszcz, No. 9/91 dated June 14, 1991 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated September 10, 1991 No. 17, Item 127),
- the Regulation No. 5/05 of the Provincial Governor of Pomerania dated March 24, 2005 on protected landscape areas in the Pomerania Province (the Official Journal of the Pomerania Province No. 29, Item 585),
- the Regulation No. 23/07 of the Provincial Governor of Pomerania dated July 6, 2007 amending the Regulation on protected landscape areas in the Pomerania Province,
- the Regulation No. 5/94 of the Provincial Governor of Gdańsk dated November 8, 1994 (the Official Journal of the Provincial Governor of Gdańsk dated November 25, 1994 No. 27, Item 139),
- the Regulation No. 11/98 of the Provincial Governor of Gdańsk dated September 3, 1998 (the Official Journal of the Provincial Governor of Gdańsk dated September 14, 1998 No. 59, Item 294),
- the Regulation No. 9/91 dated June 14, 1991 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz No. 17, Item 127),
- the Regulation of the Provincial Governor of Bydgoszcz No. 145/94 dated August 17, 1994 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz No. 10, Item 102),
- the Regulation No. 15/97 of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated April 16, 1997 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz No. 16, Item 80),
- the Regulation No. 46/99 of the Provincial Governor of the Kujawy-Pomerania Province dated March 25, 1999 (the Official Journal of the Kujawy-Pomerania Province No. 19, Item 117),
- the Regulation No. 11 of the Provincial Governor of the Kujawy-Pomerania Province dated June 9, 2005 on protected landscape areas (the Official Journal of the Kujawy-Pomerania Province No. 72, Item 1375),

Rozporządzenie Nr 14/97 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 kwietnia 1997 r. (Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 16, Poz. 79),

Ustawa z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 114, Poz. 492, z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, Poz. 880) z późniejszymi zmianami,

Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie terytorialnym (Dz. U. Nr 16, Poz. 95) z późniejszymi zmianami,

Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. Nr 111, Poz. 444) z późniejszymi zmianami,

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, Poz. 2313),

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczania obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 94, Poz. 795),

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, Poz. 2237),

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, Poz. 627),

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 179, Poz. 1274, 1275),

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 23 stycznia 2008 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z dnia 15 lutego 2008 r. Nr 25, Poz. 150),

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z dnia 5 listopada 2008 r. Nr 198, Poz. 1226),

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z dnia 7 listopada 2008 r. Nr 199, Poz. 1227),

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z dnia 13 listopada 2008 r. Nr 201, Poz. 1237),

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2008 r. w sprawie nadania statutu Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy (Dz. U. z dnia 14 listopada 2008 r. Nr 202, Poz. 1252),

- the Regulation No. 14/97 of the Provincial Governor of Bydgoszcz dated April 14, 1997 (the Official Journal of the Provincial Governor of Bydgoszcz No. 16, Item 79),
- the Act dated October 16, 1991 on nature conservation (Journal of Laws No. 114, Item 492, with later amendments),
- the Act dated April 16, 2004 on nature conservation (Journal of Laws No. 92, Item 880, with later amendments),
- the Act dated March 8, 1990 on local governments (Journal of Laws No. 16, Item 95) with later amendments,
- the Act dated September 28, 1991 on forests (Journal of Laws No. 111, Item 444) with later amendments,
- the Regulation of the Minister of Environment dated July 21, 2004 on special protection areas for birds Natura 2000 (Journal of Laws No. 229, Item 2313),
- the Regulation of the Minister of Environment dated May 12, 2005 on types of natural habitats and plant and animal species, which require protection in the form of designated Natura 2000 sites (Journal of Laws No. 94, Item 795),
- the Regulation of the Minister of Environment dated September 28, 2004 on protected species of wild animals (Journal of Laws No. 220, Item 2237),
- the Act dated April 27, 2001, Environmental Protection Law (Journal of Laws No. 62, Item 627),
- the Regulation of the Minister of Environment dated September 5, 2007 amending the regulation on special protection areas for birds Natura 2000 (Journal of Laws No. 179, Item 1274, 1275),
- the Announcement of the Speaker of the Sejm of the Republic of Poland dated January 23, 2008 on the homogeneous text of the act – Environmental Protection Law (Journal of Laws dated February 15, 2008, No. 25, Item 150),
- the Regulation of the Minister of Environment dated October 27, 2008 amending the regulation on special protection areas for birds Natura 2000 (Journal of Laws dated November 6, 2008 No. 198, Item 1226),
- the Act dated October 3, 2008 on making the information on environment and its protection available to public, involvement of the society in environment conservation and assessments of the influence on the environment (Journal of Law dated November 7, 2008, No. 199, Item 1227),
- the Act dated October 3, 2008 on amendment to the act on nature conservation and some other acts (Journal of Laws dated November 13, 2008 No. 201, Item 1237).
- the Regulation of the Minister of Environment dated November 10, 2008 on enacting the statute of the Regional Management of Environmental Protection in Bydgoszcz (Journal of Law dated November 14, 2008, No. 202, Item 1252),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2008 r. w sprawie nadania statutu Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku (Dz. U. z dnia 14 listopada 2008 r. Nr 202, Poz. 1253),
 - Ustawa z dnia 15 października 2008 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z dnia 12 grudnia 2008 r. Nr 220, Poz. 1413),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2008 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Parku Narodowego „Bory Tucholskie” (Dz. U. z dnia 29 grudnia 2008 r. Nr 230, Poz. 1545),
 - Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków (ze zmianami).
- Załącznik I do Dyrektywy Ptasiej (Gatunki wymagające szczególnej ochrony).
- Załącznik II/1 do Dyrektywy Ptasiej (Gatunki wyłączone spod ochrony).
- Załącznik II/2 do Dyrektywy Ptasiej (Gatunki które można wyłączyć spod ochrony).
- Załącznik III/1 do Dyrektywy Ptasiej (Gatunki na które można polować na morzach i łądach).
- Załącznik III/2 do Dyrektywy Ptasiej (Gatunki na które można polować w państwach w których występują).
- Załącznik IV do Dyrektywy Ptasiej (Zabronione metody polowania).
- Załącznik V do Dyrektywy Ptasiej (Priorytetowe tematy badań).
- Dyrektywa Rady 92/43/EEG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory.
- Załącznik I do Dyrektywy Siedliskowej (Typy siedlisk naturalnych ważnych dla wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia obszarów szczególnie chronionych).
- Załącznik II do Dyrektywy Siedliskowej (Gatunki roślin i zwierząt będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony).
- Załącznik III do Dyrektywy Siedliskowej (Kryteria wyboru obiektów kwalifikujących się do określenia jako obiekty będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty i wyznaczenia jako specjalne obszary ochrony).
- Załącznik IV do Dyrektywy Siedliskowej (Gatunki roślin i zwierząt będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, które wymagają ścisłej ochrony).
- Załącznik V do Dyrektywy Siedliskowej (Gatunki roślin i zwierząt będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, których pozyskiwanie ze stanu dzikiego i eksploatacja mogą podlegać działaniom w zakresie zarządzania).
- Załącznik VI do Dyrektywy Siedliskowej (Zabronione metody środki odławiania i zabijania oraz środki transportu).
- the Regulation of the Minister of Environment dated November 10, 2008 on enacting the statute of the Regional Management of Environmental Protection in Gdańsk (Journal of Law dated November 14, 2008, No. 202, Item 1253).
 - the Act dated October 15, 2008 amending the act on planning and spatial development (Journal of Laws dated December 12, 2008 No. 220, Item 1413).
 - the regulation of the Minister of Environment dated December 15, 2008 on enacting the conservation plan for the “Tuchola Forest” National Park (Journal of Laws dated December 29, 2008, No. 230, Item 1545).
 - the Directive of the Council 79/409/EEC dated April 2, 1979 on protection of wild birds (with amendments).
- Annex I to the Birds Directive (species that require special protection).
- Annex II/1 to the Birds Directive (species excluded from protection).
- Annex II/2 to the Birds Directive (species that can be excluded from protection).
- Annex III/1 to the Birds Directive (species that can be hunted at sea and ashore).
- Annex III/2 to the Birds Directive (species that can be hunted in countries of their occurrence).
- Annex IV to the Birds Directive (Prohibited hunting methods).
- Annex V to the Birds Directive (Priority research subjects).
- the Directive of the Council 92/43/EEC dated May 21, 1992 on protection of natural habitats and wild fauna and flora.
- Annex I to the Habitat Directive (Types of natural habitats important for the European Union, whose protection requires the designation of special protection areas).
- Annex II to the Habitat Directive (plant and animal species within the European Union's interest, whose protection requires the designation of special areas of conservation).
- Annex III to the Habitat Directive (Selection criteria for objects to be defined as objects falling within the European Union's interest and appropriate for designation as special areas of conservation).
- Annex IV to the Habitat Directive (Plant and animal species within the European Union's interest, which require strict protection).
- Annex V to the Habitat Directive (Plant and animal species within the European Union's interest, whose acquisition from the wild and exploitation may be subject to management measures).
- Annex VI to the Habitat Directive (prohibited methods and means of catching alive and killing, as well as transportation means).

ACZNIK 6. LISTA PLANÓW OCHRONY PRZYRODY ANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

**yciąg z Planu Zagospodarowania Przestrzennego
ewództwa Pomorskiego dotyczący projektu utworzenia
rzwatu Biosfery Bory Tucholskie**

poniżej zamieszczono fragmenty Planu dotyczący utworzenia
rzwatu Biosfery Bory Tucholskie. Pełny tekst wraz z mapami
entującymi położenie proponowanego Rezerwatu Biosfery
łudniowej części województwa pomorskiego i w północnej
ci województwa kujawsko-pomorskiego znajduje się na
nie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa
orskiego: <http://www.woj-pomorskie.pl/Pages/Lang/pl/le/wazne,zagospodarowanie.html>.

**PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**
Praca pod redakcją
Feliksa Pankau
POMORSKIE STUDIA REGIONALNE
ZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO
Gdańsk 2002

ząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego:

Ważne sprawy

unki działań polityki przestrzennej:

bezwzględne zachowanie i podtrzymanie trwałości
pozostałości powiązań ekologicznych poprzez
uwzględnienie ich w dokumentach planistycznych gmin
i powiatów oraz dokumentach inwestycyjnych

**działania na rzecz wsparcia powołania Światowego
Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie**

**PROBLEMY WSPÓLNE Z WOJEWÓDZTWAMI SĄSIEDNIMI
SZAREM MORZA BAŁTYCKIEGO**

1. Podstawowe elementy struktury środowiska

Istnieje również koncepcja (nie przywołana we
oskach woj. kujawsko-pomorskiego [zamieszczona
lanie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa
awsko-Pomorskiego z 2003 r.; dod. autorzy Formularza
nacyjnego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie])
orzenia Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie w ramach
gramu MAB, obejmująca Park Narodowy „Bory
olskie” oraz parki krajobrazowe: Zaborski, Wdzydzki,
olski i Wdecki wraz z ich szerokim otoczeniem.

6. Problemy wymagające wspólnego rozwiązania
Wspólne z województwami sąsiednimi niezbędne są:

Utworzenie Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie

**KSZTAŁTOWANIE REGIONALNYCH STRUKTUR
ESTRZENNYCH OCHRONY DZIEDZICTWA
YRODNICZEGO I KULTUROWEGO**

1. Kształtowanie regionalnej sieci ekologicznej i systemu
zarów chronionych

APPENDIX 6. LIST OF NATURE CONSERVATION PLANS AND SPATIAL DEVELOPMENT PLANS

**a) Excerpt from the Spatial Development Plan of the
Pomerania Province applicable to the project on the
nomination of the Tuchola Forest Biosphere Reserve**

Fragments of the Plan applicable to the designation of the
Tuchola Forest Biosphere Reserve are provided below. The
complete text together with maps presenting the location of the
proposed Biosphere Reserve within the southern part of the
Pomerania province and within the northern part of the Kujawy-
Pomerania province is available on the website of the Marshal's
Office of the Pomerania Province: <http://www.woj-pomorskie.pl/Pages/Lang/pl/Article/wazne,zagospodarowanie.html>.

**THE SPATIAL DEVELOPMENT PLAN
OF THE POMERANIA PROVINCE**
Edited by
Feliks Pankau
POMERANIAN REGIONAL STUDIES
THE MARSHAL'S OFFICE OF THE POMERANIA PROVINCE
Gdańsk 2002

The Marshal's office of the Pomerania Province:

Important issues

Guidelines of the spatial policy:

- strict preservation and maintenance of the stability of remaining ecological connections by including them in planning documents of communes and districts, as well as in investment documents

[...]

- actions supporting the nomination of the World Biosphere Reserve Tuchola Forest

[...]

**2.4. PROBLEMS COMMON WITH THE NEIGHBOURING
PROVINCES AND WITH THE BALTIC SEA**

[...]

2.4.1. Basic elements of the environment structure

[...]

There is also a conception (not referred to in the applications of the Kujawy-Pomerania Province [included in the Spatial Development Plane of the Kujawy-Pomerania Province of 2003; add. authors of the Nomination Form of the Tuchola Forest Biosphere Reserve]) to create the Tuchola Forest Biosphere Reserve within the framework of the MAB programme, comprising the "Tuchola Forest" National Park and landscape parks: Zaborski, Wdzydzki, Tuchola and Wdecki together with their wide surroundings.

[...]

2.4.6. Problems that require a common solution

Common with neighbouring provinces, the following are indispensable:

[...]

12. Designation of the Tuchola Forest Biosphere Reserve

[...]

**2.5. DEVELOPMENT OF REGIONAL SPATIAL STRUCTURES OF
NATURAL AND CULTURAL HERITAGE PROTECTION**

**2.5.1. Development of the regional ecological network and
the system of protected areas**

[...]

Rozbudowa systemu obszarów chronionych winna być prowadzona z uwzględnieniem takich potrzeb i możliwości weryfikacji i korekty granic istniejących form ochrony oraz planowanych działań związanych ze zgłaszaniem obiektów obszarów chronionych do programów międzynarodowych jak np. Człowiek i Środowisko (uznanie Światowego rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie) lub sieci obszarów chronionych regionu Morza Bałtyckiego (poszerzenie obszarów chronionych nadmorskich o wody przybrzeżne).

..]

3.2. REKOMENDACJE DO POLITYKI PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU I DZIAŁAŃ ORGANÓW ADMINISTRACJI RZĄDOWEJ

W zakresie kształtowania systemu ekologicznego rekomenduje się:

aktywizację działań na rzecz utworzenia Światowego rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie

..]

b) Wyciąg z Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko-Pomorskiego dotyczący projektu utworzenia Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie

Poniżej zamieszczono fragmenty Planu dotyczący utworzenia Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie (str. 75, 76, 93, 112). Pełny tekst wraz z mapą Nr 16 prezentującą granice proponowanego Rezerwatu Biosfery w granicach województwa kujawsko-pomorskiego znajduje się na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa kujawsko-pomorskiego: http://www.kujawsko-pomorskie.pl/files/roz_reg/planowanie/plan/Plan.pdf.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO Wydany przez Wojewódzkie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku Czerwiec, 2003

3.2. KIERUNKI OCHRONY I KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I KULTUROWEGO

Głównym kierunkiem działań planistycznych odnoszących się do środowiska przyrodniczego i kulturowego jest ich ochrona i zachowanie w jak najlepszym stanie dla przyszłych pokoleń. Ogół tych działań będzie korzystnie wpływać na poprawę jakości życia mieszkańców, a poprzez zwiększenie ogólnej atrakcyjności turystycznej województwa przyspieszy rozwój aktywności związanych z obsługą ruchu turystycznego.

Dla ochrony zasobów i walorów przyrodniczych krajobrazowych (rys. 16) niezbędne jest gospodarowanie z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju, co pozwoli na prawidłowe funkcjonowanie systemów przyrodniczych poprzez:

- tworzenie nowych rezerwatów przyrody i powiększanie istniejących,
- opracowanie planów ochrony dla wszystkich rezerwatów i ich realizacja zgodnie z przyjętymi zasadami gospodarowania,
- ukształtowanie spójnego przestrzennie systemu obszarów chronionych tj. parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu,

Extension of the protected areas system should be conducted with consideration for the needs and abilities of verification and correction of the limits of the existing protection forms as well as planned operations related to submission of objects and protected areas for international programs – such as e.g. Man and Biosphere (recognition of the World Biosphere Reserve Tuchola Forest) or the network of protected areas of the Baltic Sea region (extension of coastal protected areas with coastal waters).

[...]

3.2. RECOMMENDATIONS FOR THE COUNTRY'S SPATIAL DEVELOPMENT POLICY AND OPERATIONS OF CENTRAL GOVERNMENT BODIES

Within the scope of ecological system development, the following is recommended:

activation of actions aimed at the establishment of the World Biosphere Reserve Tuchola Forest

[...]

b) Excerpt from the Spatial Development Plan of the Kujawy-Pomerania Province applicable to the project on the designation of the Tuchola Forest Biosphere Reserve

Fragments of the aforementioned Plan applicable to the establishment of the Tuchola Forest Biosphere Reserve are presented below (pp. 75, 76, 93, 112). The complete text together with the map No. 16 presenting the boundaries of the proposed Biosphere Reserve within the boundaries of the Kujawy-Pomerania province is available on the website of the Marshal's Office of the Kujawy-Pomerania Province: http://www.kujawsko-pomorskie.pl/files/roz_reg/planowanie/plan/Plan.pdf.

SPATIAL DEVELOPMENT PLAN OF THE KUJAWY-POMERANIA PROVINCE Issued by the Provincial Office for Spatial and Regional Planning in town of Włocławek June, 2003

3.2. DIRECTIONS IN CONSERVATION AND DEVELOPMENT OF NATURAL AND CULTURAL ENVIRONMENT

The main objective of planning activities related to natural and cultural environment is their protection and preservation in the best possible conditions for future generations. All these activities will favourably influence the improvement of the residents' life quality, and through the increase of general tourist attractiveness of the province will accelerate the development of activities related to tourism service.

For the protection of natural and landscape resources and qualities (Fig. 16), management in accordance with the sustainable development principle is essential, which will allow the proper functioning of natural systems through:

- creating new nature reserves and extension of the existing ones,
- drawing up of conservation plans for all nature reserves and their implementation in accordance with the accepted management principles,
- development of a spatially coherent system of protected areas, i.e. landscape parks and protected landscape areas,

utworzenie rezerwatu biosfery na obszarze Borów Tucholskich

STREFA PÓŁNOCNA [WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO¹]

Strefa obejmuje powierzchnię 3 166,08 km², co stanowi 5% ogólnej powierzchni województwa. Użytki rolne stanowią tu 53,1%, a lasy 37,4% powierzchni strefy. Strefę zamieszkuje 152 843 osoby (7,82% ogółu ludności województwa), z czego tylko 30,3% stanowi ludność miejska. Gęstość zaludnienia wynosi 48,2 osób/km² (wskaźnik dla województwa – 116,9).

W zakresie ochrony i kształtowania środowiska w ramach planu przewidziano następujące zadania:

- powiększenie Krajeńskiego Parku Krajobrazowego na obszarze gminy Sośno,
- ochronę ciągów ekologicznych: doliny rzeki Wdy, rynny jezior byszewskich i doliny rzeki Brdy,
- **utworzenie rezerwatu biosfery Bory Tucholskie,**

...]

[...]

- **establishment of a biosphere reserve in the territory of the Tuchola Forest**

[...]

4.2. THE NORTHERN ZONE [THE KUJAWY-POMERANIA PROVINCE²]

The zone covers an area of 3 166.08 km², which constitutes 17.6% of the total area of the province. Arable lands cover 53.1%, and forests 37.4% of the zone's area. The zone is inhabited by 152 843 persons (7.82% of the total population of the province), of which only 30.3% is made up by urban population. The population density amounts to 48.2 persons/km² (the province's index – 116.9).

Within the scope of natural environment conservation and development, the following is planned:

- extension of the Krajeński Landscape Park in the commune of Sośno,
- protection of ecological series (passages): the Wda River valley, the trough of the Byszewo Lakes, the Brda River valley,
- **creating the Tuchola Forest Biosphere Reserve,**

[...]

II. ZADANIA WYMAGAJĄCE WSPÓŁPRACY Z WOJEWÓDZTWAMI SĄSIEDNIMI

7. utworzenie rezerwatu biosfery na obszarze Borów Tucholskich	Wojewoda Kujawsko-Pomorski we współpracy z Wojewodą Pomorskim w porozumieniu z samorządami lokalnymi	Do 2008 r.	Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. nr 92 poz. 880 ze zmianami)
--	--	------------	---

II. ASSIGNMENTS REQUIRING COOPERATION WITH NEIGHBOURING PROVINCES

37. Creating the biosphere reserve in the Tuchola Forest region	The Governor of the Kujawy-Pomerania Province in consultation with local authorities (self-governments)	Until 2008	the Act dated April 16, 2004 on nature conservation, Journal of Laws No. 92, Item 880, with later amendments)
---	---	------------	---

¹ add. authors of the Nomination Form of the Tuchola Forest Biosphere Reserve

² add. authors of the Nomination Form of the Tuchola Forest Biosphere Reserve

ZAŁĄCZNIK 7. LISTA GATUNKÓW CHRONIONYCH, RZADKICH ZAGROŻONYCH

Symbol użyte w tabelach:

- hs** gatunki objęte w Polsce ochroną ścisłą
hcz gatunki objęte w Polsce ochroną częściową
p Czerwona lista roślin i grzybów Polski, 2006; Lista roślin zagrożonych w Polsce, 1992; Polska Czerwona Księga Zwierząt
l Lokalna Czerwona Księga Roślin i Grzybów oraz Zwierząt

W niektórych kategoriach zagrożenia porostów i roślin acyniowych:

- R** gatunki wymierające
N gatunki narażone na wymarcie

Kategorie zagrożenia zwierząt:

- R** gatunki skrajnie zagrożone
N gatunki silnie zagrożone
U gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie
T gatunki mniejszego ryzyka, ale bliskie zagrożenia
C gatunki najmniejszej troski (gatunki w kraju nie wykazujące na razie regresu populacyjnego i nie należące do zbyt rzadkich, a nawet lokalnie i/lub czasowo zwiększające swój stan posiadania, a także takie, które są reprezentowane przez populacje marginalne, o ledwie zaznaczającej się ilościowości i nietrwałości)

- p** Corine, lista podstawowa
l Corine, lista lokalna

Natura 2000:

- gatunki roślin i zwierząt będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty Europejskiej, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony. ZAŁĄCZNIK II Dyrektywy Siedliskowej,
- gatunki roślin i zwierząt będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty Europejskiej, które wymagają ścisłej ochrony. ZAŁĄCZNIK IV Dyrektywy Siedliskowej,
- gatunki objęte szczególnymi środkami ochronnymi, obejmującymi także ich siedliska, mającymi na celu zapewnienie przetrwania i rozrodu tych gatunków w ich obszarach występowania. ZAŁĄCZNIK I Dyrektywy Ptasiej.

Natura 2000:

- gatunki roślin i zwierząt będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty Europejskiej, których pozyskiwanie ze stanu dzikiego i eksploatacja mogą podlegać działaniom w zakresie zarządzania. ZAŁĄCZNIK V Dyrektywy Siedliskowej,
- gatunki, na które można polować na mocy prawa krajowego. ZAŁĄCZNIK II/1 i ZAŁĄCZNIK II/2 Dyrektywy Ptasiej.

APPENDIX 7. LIST OF PROTECTED, RARE AND ENDANGERED SPECIES

Symbols used in tables:

- Chs** species strictly protected in Poland
Chcz species partially protected in Poland
Rp Red List of plants and fungi in Poland, 2006; List of endangered plants in Poland, 1992; Polish Red Book of Animals
RI Local Red Book of Plants, Fungi and Animals

Some categories of threat for lichens and vascular plants:

- E** nearly extinct species
V species threatened with extinction

Categories of threat for animals:

- CR** critically endangered species
EN endangered species
VF vulnerable, species facing a high risk of extinction
NT lower risk species but near threatened
LC the least concern species (species, which do not yet reveal any population regression and are not too rare, and even locally and/or temporary increase their volume and density, and also species, which are represented by marginal populations, barely appearing and impermanent)

- Cp** Corine, the primary list
Cl Corine, the local list

Natura 2000:

- plant and animal species within the European Union's interest, whose protection requires the designation of special areas of conservation. APPENDIX II of the Habitat Directive,
- plant and animal species within the European Union's interest, which require strict protection. APPENDIX IV of the Habitat Directive,
- species and their habitats under special protection measures, which aim at ensuring the survival and reproduction of those species within areas of their occurrence. APPENDIX I of the Bird Directive.

Natura 2000:

- plant and animal species within the European Union's interest, whose acquisition from the wild and exploitation may be subject to management measures. APPENDIX V of the Habitat Directive,
- species that can be hunted in accordance with domestic law. APPENDIX II/1 and APPENDIX II/2 of the Bird Directive.

Algae

<i>Anomoeoneis sphaerphora</i>			Rp					
<i>Batrachospermum sagum</i>			Rp					
<i>Bulbochaete mirabilit</i>			Rp					
<i>Bulbochaete poliandria</i>			Rp					
<i>Chara tomentosa</i>			Rp					
<i>Hildebrandia rivularis</i>			Rp					
<i>Nitella flexis</i>			Rp					
<i>Oedogonium punctato-striatum</i>			Rp					
<i>Oedogonium rufescens</i>			Rp					
0. <i>Stauroneis pygmea</i>			Rp					

/ Lichens

<i>Acarospora atrata</i>			Rp					
<i>Acrocordia gemmata</i>			Rp					
<i>Anaptychia ciliaris</i>	Chs		Rp					
<i>Arthonia dispersa</i>			Rp					
<i>Arthonia radiata</i>			Rp					
<i>Arthothelium ruanum</i>			Rp					
<i>Bacidia arceutina</i>			Rp					
<i>Bacidia rubelka</i>			Rp					
<i>Bacidia sabuletorum</i>			Rp					
0. <i>Bacidia sphaeroides</i>			Rp					
1. <i>Bryoria crispa</i>	Chs							
2. <i>Bryoria fuscescens</i>	Chs							
3. <i>Bryoria implexa</i>	Chs							
4. <i>Bryoria nadwornikiana</i>	Chs							
5. <i>Bryoria positiva</i>	Chs							
6. <i>Bryoria subcana</i>	Chs							
7. <i>Bryoria tatarkiewiczii</i>	Chs							
8. <i>Bryoria vrangiana</i>	Chs							
9. <i>Buellia aethalea</i>			Rp					
20. <i>Buellia disciformis</i>			Rp					
21. <i>Buellia schaereri</i>			Rp					
22. <i>Calicium adpersum</i>			Rp					
23. <i>Calicium glaucellum</i>			Rp					
24. <i>Calicium salicinium</i>			Rp					
25. <i>Calicium viride</i>			Rp					
26. <i>Caloplaca cerina</i>			Rp					
27. <i>Catillaria globulosa</i>			Rp					
28. <i>Catillaria griffithii</i>			Rp					
29. <i>Cetraria aculeata</i>	Chs							
30. <i>Cetraria chlorophylla</i>	Chs		Rp					
31. <i>Cetraria ericetorum</i>	Chs							
32. <i>Cetraria islandia</i>		Chcz						
33. <i>Cetraria muricata</i>	Chs							
34. <i>Cetraria nivalis</i>	Chs							
35. <i>Cetraria pinastri</i>	Chs		Rp					
36. <i>Cetraria sepincola</i>	Chs		Rp					
37. <i>Chaenotheca chrysocephala</i>			Rp					
38. <i>Chaenotheca ferruginea</i>			Rp					
39. <i>Chaenotheca phaeocephala</i>			Rp					
40. <i>Chaenotheca trichialis</i>			Rp					

41. <i>Chrytotrix candelaris</i>			Rp					
42. <i>Cladina arbuscula</i>	Chs							Nk
43. <i>Cladina ciliata</i>	Chs							Nk
44. <i>Cladina mitis</i>	Chs							Nk
45. <i>Cladina portentosa</i>	Chs							Nk
46. <i>Cladina rangiferina</i>	Chs							Nk
47. <i>Cladina stellaris</i>	Chs		Rp					Nk
48. <i>Cladonia botrytes</i>			Rp					
49. <i>Cladonia ramulosa</i>			Rp					
50. <i>Cladonia turgida</i>			Rp					
51. <i>Collema auriforma</i>			Rp					
52. <i>Coniocybe sulphurea</i>			Rp					
53. <i>Evernia prunastri</i>	Chs		Rp					
54. <i>Graphis scripta</i>			Rp					
55. <i>Haematomma ochroleucum</i>			Rp					
56. <i>Hypogymnia bilteriana</i>	Chs		Rp					
57. <i>Hypogymnia farinacea</i>	Chs							
58. <i>Hypogymnia tubulosa</i>	Chs		Rp					
59. <i>Icmadophila ericetorum</i>	Chs		Rp					
60. <i>Lecanora intumescens</i>			Rp					
61. <i>Lecanora pallida</i>			Rp					
62. <i>Lecanora subrugosa</i>			Rp					
63. <i>Lecidea efflorescens</i>			Rp					
64. <i>Lobaria pulmonaria</i>			Rp					
65. <i>Menegazia terebrata</i>			Rp					
66. <i>Mycoblastus sanguinarus</i>			Rp					
67. <i>Ochrolechia androgyna</i>			Rp					
68. <i>Ochrolechia arboreta</i>			Rp					
69. <i>Ochrolechia subviridis</i>			Rp					
70. <i>Opegrapha atra</i>			Rp					
71. <i>Opegrapha rufescens</i>			Rp					
72. <i>Opegrapha varia</i>			Rp					
73. <i>Opegrapha viridis</i>			Rp					
74. <i>Parmelia acetabulum</i>	Chs		Rp					
75. <i>Parmelia caperata</i>	Chs		Rp					
76. <i>Parmelia conspersa</i>	Chs							
77. <i>Parmelia elegantula</i>	Chs							
78. <i>Parmelia exasperata</i>	Chs		Rp					
79. <i>Parmelia exasperulata</i>	Chs							
80. <i>Parmelia fuliginosa</i>	Chs							
81. <i>Parmelia glabratula</i>	Chs							
82. <i>Parmelia loxodes</i>	Chs							
83. <i>Parmelia mougeotii</i>	Chs		Rp					
84. <i>Parmelia olivacea</i>	Chs		Rp					
85. <i>Parmelia pulla</i>	Chs							
86. <i>Parmelia saxatilis</i>	Chs							
87. <i>Parmelia solediosa</i>	Chs							
88. <i>Parmelia subargentifera</i>	Chs							
89. <i>Parmelia subaurifera</i>	Chs							
90. <i>Parmelia tiliacea</i>	Chs		Rp					
91. <i>Parmelopsis aleurites</i>	Chs		Rp					
92. <i>Parmelopsis ambigua</i>	Chs		Rp					
93. <i>Parmelopsis hyperopta</i>			Rp					
94. <i>Peltigera apthosa</i>	Chs							
95. <i>Peltigera canina</i>	Chs		Rp					

96. <i>Peltigera didactyla</i>	Chs						
97. <i>Peltigera horizontalis</i>	Chs						
98. <i>Peltigera malacea</i>	Chs		Rp				
99. <i>Peltigera membranacea</i>	Chs						
100. <i>Peltigera neckeri</i>	Chs						
101. <i>Peltigera polydactyla</i>	Chs						
102. <i>Peltigera praetextata</i>	Chs		Rp				
103. <i>Peltigera rufescens</i>	Chs						
104. <i>Pertusaria albescens</i>			Rp				
105. <i>Pertusaria flavida</i>			Rp				
106. <i>Pertusaria hemisphaerica</i>			Rp				
107. <i>Pertusaria leioplaca</i>			Rp				
108. <i>Pertusaria multipuncta</i>			Rp				
109. <i>Pertusaria pertusa</i>			Rp				
110. <i>Phlyctis agelaea</i>			Rp				
111. <i>Physcia aipolia</i>			Rp				
112. <i>Physconia distorta</i>			Rp				
113. <i>Physconia perisidiosa</i>			Rp				
114. <i>Platismatia glauca</i>	Chs		Rp				
115. <i>Porina atenea</i>			Rp				
116. <i>Pseudevernia furfuracea</i>	Chs		Rp				
117. <i>Pycnothelia papillaria</i>			Rp				
118. <i>Ramalina farinacea</i>	Chs		Rp				
119. <i>Ramalina fastigiata</i>	Chs		Rp				
120. <i>Ramalina fraxinea</i>	Chs		Rp				
121. <i>Ramalina obtusata</i>	Chs		Rp				
122. <i>Ramalina pollinaria</i>	Chs		Rp				
123. <i>Rhizocarpon viridiatrum</i>			Rp				
124. <i>Stereocaulon condensatum</i>	Chs						
125. <i>Stereocaulon dactylophyllum</i>	Chs		Rp				
126. <i>Stereocaulon incrustatum</i>	Chs		Rp				
127. <i>Stereocaulon paschale</i>	Chs		Rp				
128. <i>Stereocaulon tomentosum</i>	Chs		Rp				
129. <i>Stereocaulon vesuvianum</i>	Chs						
130. <i>Tonina coeruleonigricans</i>			Rp				
131. <i>Umbilicaria polyphylla</i>			Rp				
132. <i>Usnea filipendula</i>	Chs		Rp				
133. <i>Usnea floryda</i>	Chs		Rp				
134. <i>Usnea glauca</i>	Chs		Rp				
135. <i>Usnea hirta</i>	Chs		Rp				
136. <i>Usnea hirtella</i>	Chs						
137. <i>Usnea loricata</i>	Chs		Rp				
138. <i>Usnea perplectans</i>	Chs						
139. <i>Usnea rugulosa</i>	Chs		Rp				
140. <i>Usnea subfloridana</i>	Chs						
141. <i>Usnea subulaxa</i>	Chs		Rp				
142. <i>Usnea wasmuthii</i>	Chs		Rp				
143. <i>Xanthoria candelaria</i>			Rp				

y / Mosses

1.	<i>Amblyodon dealbatus</i>		Rp				
2.	<i>Antitrichia curtipendula</i>		Rp				
3.	<i>Aulacomnium palustre</i>	Chcz					
4.	<i>Bryum neodamense</i>		Rp				
5.	<i>Calliergon cuspidatum</i>	Chcz					
6.	<i>Calliergon richardsoni</i>		Rp				
7.	<i>Calliergon stramineum</i>		Rp				
8.	<i>Calliergon trifarium</i>		Rp				
9.	<i>Campyliadelphus elodes</i>		Rp				
10.	<i>Campylopus pyriformis</i>		Rp				
11.	<i>Cinclidium stygium</i>		Rp				
12.	<i>Climacium dendroides</i>	Chcz					
13.	<i>Drepanocladus revolvens</i>	Chcz					
14.	<i>Drepanocladus vernicosus</i>	Chs					
15.	<i>Fontinalis dalecarlica</i>		Rp				
16.	<i>Helodium blandowii</i>		Rp				
17.	<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>		Rp				
18.	<i>Hygroamblystegium tenax</i>		Rp				
19.	<i>Hylocomium splendens</i>	Chcz					
20.	<i>Hypnum pratense</i>		Rp				
21.	<i>Leucobryum glaucum</i>	Chcz					Nk
22.	<i>Meesia triquetra</i>		Rp				
23.	<i>Orthotrichum lyellii</i>		Rp				
24.	<i>Paludella squarrosa</i>		Rp				
25.	<i>Philonotis caespitosa</i>		Rp				
26.	<i>Pleurocium schreberi</i>	Chcz					
27.	<i>Polytrichum commune</i>	Chcz					
28.	<i>Polytrichum strictum</i>	Chcz					
29.	<i>Pseudoscleropodium purum</i>	Chcz					
30.	<i>Ptilium crista castrensis</i>	Chcz					
31.	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Chcz					
32.	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	Chcz					
33.	<i>Scorpidium scorpioides</i>		Rp				
34.	<i>Sphagnum angustifolium</i>	Chcz					Nk
35.	<i>Sphagnum auriculatum</i>	Chcz	Rp				Nk
36.	<i>Sphagnum balticum</i>	Chcz	Rp				Nk
37.	<i>Sphagnum capillifolium</i>	Chcz					Nk
38.	<i>Sphagnum centrale</i>	Chcz					Nk
39.	<i>Sphagnum compactum</i>	Chcz					Nk
40.	<i>Sphagnum contortum</i>	Chcz					Nk
41.	<i>Sphagnum cuspidatum</i>	Chcz					Nk
42.	<i>Sphagnum denticulatum</i>	Chcz					Nk
43.	<i>Sphagnum fallax</i>	Chcz					Nk
44.	<i>Sphagnum fimbriatum</i>	Chcz					Nk
45.	<i>Sphagnum flexuosum</i>	Chcz					Nk
46.	<i>Sphagnum fuscum</i>	Chcz					Nk
47.	<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Chcz					Nk
48.	<i>Sphagnum inundatum</i>	Chcz					Nk
49.	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Chcz					Nk
50.	<i>Sphagnum majus</i>	Chcz	Rp				Nk
51.	<i>Sphagnum molle</i>	Chcz	Rp				Nk
52.	<i>Sphagnum nemoreum</i>	Chcz	Rp				Nk
53.	<i>Sphagnum obtusum</i>	Chcz	Rp				Nk

<i>Sphagnum palustre</i>		Chcz						Nk
<i>Sphagnum papillosum</i>		Chcz	Rp					Nk
<i>Sphagnum quinquefarium</i>		Chcz						Nk
<i>Sphagnum recurvum</i>		Chcz	Rp					Nk
<i>Sphagnum riparium</i>		Chcz						Nk
<i>Sphagnum rubellum</i>		Chcz						Nk
<i>Sphagnum russowii</i>		Chcz						Nk
<i>Sphagnum squarrosum</i>		Chcz						Nk
<i>Sphagnum subfulvum</i>		Chcz						Nk
<i>Sphagnum subnitens</i>		Chcz						Nk
<i>Sphagnum subsecundum</i>		Chcz						Nk
<i>Sphagnum tenellum</i>		Chcz	Rp					Nk
<i>Sphagnum teres</i>		Chcz						Nk
<i>Sphagnum warnstorffii</i>		Chcz						Nk
<i>Splachnum ampullaceum</i>			Rp					
<i>Thuidium tamariscinum</i>		Chcz						

wce / Liverworts

<i>Anthoceros agrestis</i>			Rp					
<i>Cladopodiella fluitans</i>			Rp					
<i>Fossombronia foveolata</i>			Rp					
<i>Fossombronia wondraczekii</i>			Rp					
<i>Geocalyx graveolens</i>			Rp					
<i>Pallavicinia leyllii</i>			Rp					
<i>Porella platyphylla</i>			Rp					
<i>Riccardia chamedryfolia</i>			Rp					
<i>Riccia huebeneriana</i>			Rp					

aczyniowe / Vascular plants

<i>Achillea pannonica</i>				RI				
<i>Aconitum variegatum</i>	Chs			RI				
<i>Actaea spicata</i>				RI				
<i>Aira caryophyllea</i>				RI				
<i>Aira praecox</i>				RI				
<i>Ajuga pyramidalis</i>				RI				
<i>Alchemilla acutiloba</i>				RI				
<i>Alchemilla glabra</i>				RI				
<i>Alchemilla glaucescens</i>				RI				
<i>Alchemilla gracilis (A. micans)</i>				RI				
<i>Alchemilla propinqua</i>				RI				
<i>Alchemilla sarmatica</i>				RI				
<i>Alchemilla subcrenata</i>				RI				
<i>Alisma gramineum</i>			Rp V	RI				
<i>Alisma lanceolatum</i>			Rp V	RI				
<i>Allium montanum (A. senescens)</i>				RI				
<i>Anacamptis pyramidalis</i>			Rp Ex	RI Ex				
<i>Anagallis foemina</i>			Rp	RI				
<i>Andromeda polifolia</i>				RI V				
<i>Androsace septentrionalis</i>				RI				
<i>Angelica archangelica ssp. litoralis</i>				RI				
<i>Antennaria dioica</i>				RI V				
<i>Anthemis cotula</i>				RI				
<i>Anthemis ruthenica</i>				RI				
<i>Anthriscus cerefolium</i>				RI				
<i>Anthriscus caucalis (A. vulgaris)</i>				RI				

27. <i>Aquilegia vulgaris</i>	Chs			RI			
28. <i>Arabis planisiliqua (A. gerardii)</i>				Ri			
29. <i>Arctium nemorosum</i>				RI			
30. <i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Chs			RI			
31. <i>Aristolochia clematitis</i>				RI			
32. <i>Asarum europaeum</i>		Chcz		RI			
33. <i>Asperula cynanchica</i>				RI			
34. <i>Asperula tinctoria</i>			Rp	RI			
35. <i>Asplenium trichomanes</i>				RI			
36. <i>Asplenium ruta-muraria</i>				RI			
37. <i>Astragalus arenarius</i>				RI	Cp		
38. <i>Astragalus cicer</i>				RI			
39. <i>Astrantia major</i>				RI			
40. <i>Atriplex rosea</i>				RI			
41. <i>Avena strigosa</i>				RI			
42. <i>Avenula pratensis (Avenastrum p.)</i>				RI			
43. <i>Barbarea stricta</i>				RI			
44. <i>Barbarea vulgaris ssp. arcuata</i>				RI			
45. <i>Barachium aquatile (Ranunculus a.)</i>	Chs			RI			
46. <i>Batrachium fluitans (Ranunculus a.)</i>	Chs			RI			
47. <i>Batrachium peltatum (Ranunculus p.)</i>	Chs			RI			
48. <i>Batrachium trichophyllum (Ranunculus t.)</i>	Chs			RI			
49. <i>Betonica officinalis (Stachys a.)</i>				RI			
50. <i>Betula humilis</i>	Chs		Rp	RI	Cp		
51. <i>Blechnum spicant</i>	Chs			RI			
52. <i>Botrychium lunaria</i>	Chs		Rp V	RI			
53. <i>Botrychium matricariifolium</i>	Chs		Rp E	RI			
54. <i>Botrychium multifidum</i>	Chs		Rp E	RI	Cp		
55. <i>Botrychium simplex</i>	Chs		Rp E	RI	Cp		Nch
56. <i>Bromus arvensis</i>			Rp E	RI			
57. <i>Bromus benekii</i>				RI			
58. <i>Bromus racemosus</i>			Rp	RI			
59. <i>Bromus ramosus</i>				RI			
60. <i>Bromus secalinus</i>			Rp V	RI V			
61. <i>Bryonia dioica (B. cretica ssp. d.)</i>				RI			
62. <i>Bupleurum longifolium</i>				RI			
63. <i>Bupleurum rotundifolium</i>				RI			
64. <i>Calamagostis stricta</i>				RI			
65. <i>Callitriche autumnalis</i>				RI			
66. <i>Callitriche cophocarpa (C. polymorpha)</i>				RI			
67. <i>Callitriche verna (C. palustris)</i>				RI			
68. <i>Campanula cervicaria</i>				RI			
69. <i>Camelina alyssum</i>			Rp Ex	RI			
70. <i>Camelina sativa</i>			Rp	RI			
71. <i>Campanula latifolia</i>	Chs		Rp	RI			
72. <i>Campanula sibirica</i>	Chs			RI			
73. <i>Cardamine flexuosa</i>				RI			
74. <i>Cardamine impatiens</i>				RI			
75. <i>Carduus nutans</i>				RI			
76. <i>Carex arenaria</i>		Chcz					
77. <i>Carex bohémica (C. cyperoides)</i>				RI			
78. <i>Carex brunnescens</i>				RI			
79. <i>Carex buxbaumii</i>			Rp	RI			
80. <i>Carex cespitosa</i>				RI			
81. <i>Carex chordorhiza</i>	Chs		Rp V	RI E			

82. <i>Carex diandra</i>				RI				
83. <i>Carex dioica</i>				RI				
84. <i>Carex disticha</i>				RI V				
85. <i>Carex flava</i>				RI				
86. <i>Carex glauca (C. flacca)</i>				RI				
87. <i>Carex heleonastea</i>				RI				
88. <i>Carex hostiana</i>				RI				
89. <i>Carex lepidocarpa</i>				RI V				
90. <i>Carex limosa</i>	Chs		Rp V	RI V				
91. <i>Carex montana</i>				RI				
92. <i>Carex praecox</i>			Rp					
93. <i>Carex pilosa</i>				RI				
94. <i>Carlina acaulis</i>	Chs			RI				
95. <i>Carlina intermedia</i>				RI				
96. <i>Catabrosa aquatica</i>				RI				
97. <i>Centaurea phrygia (C. austriaca)</i>				RI				
98. <i>Centaurium erythraea</i>	Chs							
99. <i>Centaurium pulchellum</i>	Chs			RI				
100. <i>Centunculus minimus (Anagallis m.)</i>				RI				
101. <i>Cephalanthera rubra</i>	Chs		Rp	RI				
102. <i>Cerastium glomeratum (C. viscosum)</i>			Rp	RI				
103. <i>Ceratophyllum demersum ssp. platyacanthum</i>			Rp					
104. <i>Ceratophyllum submersum</i>				RI V				
105. <i>Chaenorrhinum minus (Linaria m.)</i>				RI				
106. <i>Chamaedaphne calyculata</i>	Chs			RI				
107. <i>Chenopodium glaucum</i>				RI				
108. <i>Chenopodium bonus-henricus</i>				RI				
109. <i>Chenopodium murale</i>				RI				
110. <i>Chenopodium urticum</i>				RI				
111. <i>Chenopodium vulvaria</i>				RI				
112. <i>Chimaphila umbellata</i>	Chs			RI				
113. <i>Cimicifuga europaea</i>	Chs			RI				
114. <i>Chrysanthemum segetum</i>				RI				
115. <i>Circaea intermedia</i>				RI				
116. <i>Cirsium acaule</i>				RI				
117. <i>Cirsium heterophyllum</i>				RI				
118. <i>Cirsium rivulare</i>				RI E				
119. <i>Cladium mariscus</i>	Chs			RI				
120. <i>Cnidium dubium</i>			Rp	RI				
121. <i>Conium maculatum</i>				RI				
122. <i>Convallaria majalis</i>		Chcz						
123. <i>Corallorhiza trifida</i>	Chs		Rp V	RI				
124. <i>Coronopus squamatus (C. procumbens)</i>				RI				
125. <i>Corydalis cava</i>				RI				
126. <i>Corydalis intermedia (C. fabacea)</i>				RI				
127. <i>Corydalis solida</i>				RI				
128. <i>Corispermum hyssopiifolium</i>				RI				
129. <i>Crataegus macrocarpa</i>			Rp	RI				
130. <i>Crataegus palmstruchii</i>			Rp					
131. <i>Crataegus rhipidophylla</i>				RI				
132. <i>Crepis mollis</i>				RI				
133. <i>Crepis praemorsa</i>				RI				
134. <i>Cruciata laevipes (Galium cruciata)</i>				RI				
135. <i>Cucubalus baccifer</i>				RI				
136. <i>Cuscuta epilinum</i>			Rp Ex	RI				

137. <i>Cuscuta epithymum</i>				RI V			
138. <i>Cuscuta europaea</i>				RI			
139. <i>Cyperus flavescens</i>			Rp V	RI			
140. <i>Cyperus fuscus</i>				RI			
141. <i>Cypripedium calceolus</i>	Chs		Rp	RI	Cp		Nch
142. <i>Cystopteris fragilis</i>				RI			
143. <i>Dactylorhiza incarnata</i>	Chs			RI			
144. <i>Dactylorhiza maculata</i>	Chs		Rp V	RI V			
145. <i>Dactylorhiza majalis</i>	Chs			RI			
146. <i>Dactylorhiza praetermissa</i>	Chs						
147. <i>Dactylorhiza ruthei</i>	Chs		Rp				
148. <i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	Chs		Rp	RI			
149. <i>Daphne mezereum</i>	Chs			RI			
150. <i>Datura stramonium</i>				RI			
151. <i>Dentaria bulbifera</i>				RI V			
152. <i>Dianthus arenarius</i>	Chs			RI			
153. <i>Dianthus armeria</i>	Chs			RI			
154. <i>Dianthus superbus</i>	Chs		Rp V	RI			
155. <i>Digitalis grandiflora</i>	Chs			RI			
156. <i>Digitaria sanguinalis</i>				RI			
157. <i>Diphasiastrum complanatum (Lycopodium c.)</i>	Chs			RI V			
158. <i>Diphasiastrum tristachyum (Lycopodium t.)</i>	Chs		Rp V	RI			
159. <i>Diphasiastrum zeilleri</i>	Chs		Rp V	RI			
160. <i>Dipsacus laciniata</i>				RI			
161. <i>Draba nemorosa</i>				RI			
162. <i>Drosera anglica</i>	Chs		Rp E	RI V			
163. <i>Drosera intermedia</i>	Chs		Rp E	RI V			
164. <i>Drosera rotundifolia</i>	Chs		Rp V	RI			
165. <i>Drosera x obovata</i>	Chs			RI			
166. <i>Dryopteris cristata</i>			Rp V	RI V			
167. <i>Elatine alsinastrum</i>	Chs			RI			
168. <i>Elatine hexandra</i>	Chs		Rp	RI			
169. <i>Elatine hydropiper</i>	Chs		Rp	RI			
170. <i>Elatine triandra</i>	Chs		Rp	RI			
171. <i>Eleocharis acicularis</i>				RI			
172. <i>Eleocharis mamillata</i>				RI			
173. <i>Eleocharis quinqueflora (Heleocharis pauciflora)</i>				RI V			
174. <i>Eleocharis uniglumis</i>				RI			
175. <i>Elscholzia ciliata (E. patrinii)</i>				RI			
176. <i>Empetrum nigrum</i>				RI			
177. <i>Epilobium adnatum</i>				RI			
178. <i>Epilobium obscurum</i>				RI			
179. <i>Epipactis atrorubens</i>	Chs			RI			
180. <i>Epipactis helleborine (E. helleborine)</i>	Chs						
181. <i>Epipactis palustris</i>	Chs		Rp V	RI V			
182. <i>Equisetum telmateia</i>	Chs			RI			
183. <i>Erica tetralix</i>	Chs		Rp V	RI			
184. <i>Erigeron droebachiensis</i>				RI			
185. <i>Eriophorum gracile</i>	Chs		Rp	RI			
186. <i>Eriophorum latifolium</i>				RI V			
187. <i>Eriophorum vaginatum</i>				RI			
188. <i>Eryngium planum</i>				RI			
189. <i>Euonymus verrucosa</i>				RI			
190. <i>Euphorbia exigua</i>				RI			
191. <i>Euphrasia micrantha (E. gracilis)</i>			Rp R	RI			

192.	<i>Euphrasia nemorosa</i> (<i>E. curta</i>)			Rp R	RI				
193.	<i>Euphrasia rostkoviana</i>				RI				
194.	<i>Euphrasia vernalis</i> (<i>E. brevipila</i>)				RI				
195.	<i>Falcaria vulgaris</i>				RI				
196.	<i>Festuca altissima</i> (<i>F. silvatica</i>)				RI				
197.	<i>Festuca amethystina</i> ssp. <i>ritschlii</i>	Chs		Rp	RI				
198.	<i>Festuca heterophylla</i>				RI				
199.	<i>Festuca psammophila</i>				RI				
200.	<i>Festuca tenuifolia</i> (<i>F. capillata</i>)				RI				
201.	<i>Fragaria moschata</i>				RI				
202.	<i>Fragaria viridis</i>				RI				
203.	<i>Frangula alnus</i>		Chcz						
204.	<i>Gagea arvensis</i>			Rp E	RI				
205.	<i>Gagea minima</i>			Rp V	RI				
206.	<i>Gagea pratensis</i>			Rp V					
207.	<i>Gagea spathacea</i>			Rp R	RI				
208.	<i>Galanthus nivalis</i>	Chs			RI				Nk
209.	<i>Galium odoratum</i>		Chcz						
210.	<i>Galium saxatile</i> (<i>G. hircynicum</i>)			Rp V	RI				
211.	<i>Galium schultesii</i>				RI				
212.	<i>Galium sylvaticum</i>				RI				
213.	<i>Genista tinctoria</i>				RI				
214.	<i>Gentiana cruciata</i>	Chs		Rp V	RI				
215.	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Chs			RI				
216.	<i>Gentianella amarella</i> (<i>Gentiana a.</i>)	Chs		Rp E	RI				
217.	<i>Gentianella baltica</i>	Chs		Rp E	RI				
218.	<i>Gentianella uliginosa</i>	Chs		Rp E	RI				
219.	<i>Geranium columbinum</i>				RI				
220.	<i>Geranium dissectum</i>				RI				
221.	<i>Geranium sanguineum</i>				RI				
222.	<i>Geranium sylvaticum</i>				RI				
223.	<i>Gladiolus imbricatus</i>	Chs			RI				
224.	<i>Glyceria declinata</i>				RI				
225.	<i>Glyceria nemoralis</i>				RI				
226.	<i>Gnaphalium luteo-album</i>				RI				
227.	<i>Goodyera repens</i>	Chs			RI				
228.	<i>Gratiola officinalis</i>	Chs			RI				
229.	<i>Groenlandia densa</i> (<i>Potamogeton densus</i>)			Rp	RI				
230.	<i>Gymnadenia conopsea</i>	Chs			RI E				
231.	<i>Gypsophila fastigiata</i>				RI				
232.	<i>Gypsophila muralis</i>				RI				
233.	<i>Hammarbya paludosa</i>	Chs		Rp	RI	Cp			
234.	<i>Hedera helix</i>		Chcz						
235.	<i>Helianthemum nummularium</i>				RI				
236.	<i>Helichrysum arenarium</i>		Chcz						
237.	<i>Hepatica nobilis</i>	Chs							
238.	<i>Herminium monorchis</i>	Chs		Rp		Cp			
239.	<i>Hieracium bauginii</i>				RI				
240.	<i>Hieracium caespitosum</i> (<i>H. pratense</i>)				RI				
241.	<i>Hieracium echioides</i>			Rp V	RI				
242.	<i>Hieracium flagellare</i>				RI				
243.	<i>Hieracium lactucella</i> (<i>H. auricula</i>)				RI				
244.	<i>Hieracium pilosellodes</i>				RI				
245.	<i>Hierochloë australis</i>		Chcz	Rp	RI				
246.	<i>Hierochloë odorata</i>		Chcz	Rp	RI				

247. <i>Hippuris vulgaris</i>				RI			
248. <i>Huperzia selago</i>	Chs			RI V			
249. <i>Hyoscyamus niger</i>				RI			
250. <i>Hypericum humifusum</i>				RI			
251. <i>Hypericum montanum</i>				RI			
252. <i>Hypochoeris glabra</i>				RI			
253. <i>Hypochoeris maculata</i>				RI			
254. <i>Inula hirta</i>				RI V			
255. <i>Inula salicina</i>				RI			
256. <i>Iris sibirica</i>	Chs			RI			
257. <i>Isoëtes echinospora</i>	Chs		Rp				
258. <i>Isoëtes lacustris</i>	Chs		Rp V	RI V			
259. <i>Isolepis setacea (Scirpus s.)</i>				RI			
260. <i>Jovibarba sobolifera</i>	Chs						
261. <i>Juncus acutiflorus</i>			Rp	RI			
262. <i>Juncus alpino-articulatus (J. alpinus)</i>				RI V			
263. <i>Juncus atratus</i>			Rp	RI			
264. <i>Juncus bulbosus</i>				RI			
265. <i>Juncus capitatus</i>				RI			
266. <i>Juncus filiformis</i>				RI			
267. <i>Juncus ranarius</i>				RI			
268. <i>Juncus squarosus</i>				RI			
269. <i>Juncus tenageia</i>			Rp R	RI			
270. <i>Koeleria glauca</i>				RI			
271. <i>Koeleria grandis (K. polonica)</i>				RI			
272. <i>Koeleria macrantha (K. gracilis)</i>				RI			
273. <i>Koeleria pyramidata</i>				RI			
274. <i>Lappula squarrosa (L. myosotis)</i>				RI			
275. <i>Laserpitium latifolium</i>				RI			
276. <i>Laserpitium prutenicum</i>				RI			
277. <i>Lathyrus palustris</i>			Rp	RI			
278. <i>Lathyrus pisiformis</i>	Chs		Rp	RI			
279. <i>Lavathera thuringiaca</i>				RI			
280. <i>Ledum palustre</i>	Chs			RI			
281. <i>Leersia oryzoides</i>				RI			
282. <i>Lemna gibba</i>				RI			
283. <i>Leontodon taraxacoides</i>				RI			
284. <i>Lepidium campestre</i>				RI			
285. <i>Libanotis pyrenaica (Seseli libnotis)</i>				RI			
286. <i>Lilium martagon</i>	Chs			RI V			
287. <i>Limosella aquatica</i>				RI			
288. <i>Linaria arvensis</i>				RI			
289. <i>Linnaea borealis</i>	Chs			RI V			
290. <i>Liparis loeselii</i>	Chs		Rp V	RI E	Cp		Nch
291. <i>Listera cordata</i>	Chs		Rp V	RI			
292. <i>Listera ovata</i>	Chs			RI			
293. <i>Lithospermum officinale</i>				RI V			
294. <i>Litorella uniflora</i>	Chs		Rp	RI V			
295. <i>Lobelia dortmanna</i>	Chs		Rp V	RI V			
296. <i>Lolium remotum</i>				RI			
297. <i>Lolium temulentum</i>				RI			
298. <i>Lonicera periclymenum</i>	Chs			RI			
299. <i>Luronium natans</i>	Chs		Rp V	RI V	Cp		Nch
300. <i>Luzula luzuloides</i>				RI			
301. <i>Luzula pallescens</i>				RI			

02. <i>Lycopodiella inundata</i> (<i>Lycopodium</i> , <i>Lepidotis</i>)	Chs		Rp V	RI E				
03. <i>Lycopodium annotinum</i>	Chs			RI				Nk
04. <i>Lycopodium clavatum</i>	Chs			RI				Nk
05. <i>Lysimachia nemorum</i>				RI				
06. <i>Malaxis monophyllos</i>	Chs		Rp	RI	Cp			
07. <i>Marrubium vulgare</i>				RI				
08. <i>Matteucia struthiopteris</i>	Chs			RI				
09. <i>Melampyrum arvense</i>				RI				
10. <i>Melampyrum polonicum</i>				RI				
11. <i>Melampyrum sylvaticum</i>				RI				
12. <i>Melandrium noctiflorum</i> (<i>Silene n.</i>)				RI				
13. <i>Melica uniflora</i>				RI				
14. <i>Melilotus altissima</i>				RI				
15. <i>Mentha x niliaca</i>				RI				
16. <i>Menyanthes trifoliata</i>		Chcz						
17. <i>Mimulus guttatus</i>				RI				
18. <i>Minuartia viscosa</i>				RI				
19. <i>Moneses uniflora</i>				RI V				
20. <i>Myosotis caespitosa</i> (<i>M. laxa</i> ssp. c.)				RI				
21. <i>Myosotis discolor</i> (<i>M. versicolor</i>)				RI				
22. <i>Myosotis sparsiflora</i>				RI				
23. <i>Myosotis sylvatica</i>				RI				
24. <i>Myosurus minimus</i>			Rp V					
25. <i>Myriophyllum alterniflorum</i>			Rp	RI				
26. <i>Najas marina</i>				RI		Cl		
27. <i>Nasturtium officinale</i>				RI				
28. <i>Neottia nidus-avis</i>	Chs			RI				
29. <i>Nepeta cataria</i>								
30. <i>Neslia paniculata</i>				RI				
31. <i>Nuphar pumila</i>	Chs		Rp V	RI V				
32. <i>Nuphar lutea</i>		Chcz		RI				
33. <i>Nymphaea alba</i>		Chcz		RI				
34. <i>Nymphaea candida</i>	Chs		Rp	RI				
35. <i>Onobrychis arenaria</i>				RI				
36. <i>Ononis arvensis</i>		Chcz						
37. <i>Ononis repens</i>		Chcz		RI V				
38. <i>Ononis spinosa</i>		Chcz						
39. <i>Onopordum acanthium</i>				RI				
40. <i>Ophioglossum vulgatum</i>	Chs		Rp V	RI V				
41. <i>Orchis coriophora</i>	Chs		Rp E	RI Ex				
42. <i>Orchis mascula</i>	Chs		Rp V	RI Ex				
43. <i>Orchis militaris</i>	Chs		Rp V	RI				
44. <i>Orchis morio</i>	Chs		Rp V	RI Ex				
45. <i>Orchis palustris</i> (<i>O. laxiflora</i> ssp. p.)	Chs		Rp E	?	Cp			
46. <i>Orchis ustulata</i>	Chs		Rp R	RI Ex				
47. <i>Oreopteris limbosperma</i> (<i>Dryopteris o.</i>)				RI				
48. <i>Ornithogalum umbellatum</i>	Chs							
49. <i>Orobanche lutea</i>	Chs			RI V				
50. <i>Orobanche pallidiflora</i>	Chs		Rp R	RI Ex				
51. <i>Osmunda regalis</i>	Chs		Rp V	RI				
52. <i>Ostericum palustre</i> (<i>Angelica palustris</i>)	Chs		Rp V	RI			Nch	
53. <i>Oxycoccus microcarpus</i> (<i>Vaccinium m.</i>)			Rp E	RI E				
54. <i>Oxytropis pilosa</i>	Chs			RI V				
55. <i>Parnassia palustris</i>				RI V				
56. <i>Pedicularis palustris</i>	Chs		Rp V	RI V				

357. <i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>	Chs	Rp E	RI			
358. <i>Pedicularis sylvatica</i>	Chs		RI E			
359. <i>Peplis portula (Lythrum p.)</i>			RI V			
360. <i>Petrorhagia prolifera (Tunica p.)</i>			RI			
361. <i>Peucedanum cervaria</i>			RI			
362. <i>Phegopteris connectilis (Ph. polypodioides)</i>			RI			
363. <i>Phleum phleoides</i>			RI			
364. <i>Pinguicula vulgaris</i>	Chs	Rp V	RI			
365. <i>Platanthera bifolia</i>	Chs		RI			
366. <i>Platanthera chlorantha</i>	Chs		RI V			
367. <i>Poa bulbosa</i>			RI			
368. <i>Poa remota</i>			RI			
369. <i>Polemonium caeruleum</i>	Chs	Rp	RI V			
370. <i>Polycneumu arvense</i>		Rp V	RI			
371. <i>Polygala amarella</i>			RI			
372. <i>Polygala oxyptera</i>			RI			
373. <i>Polygonatum verticillatum</i>			RI			
374. <i>Polypodium vulgare</i>	Chs					
375. <i>Populus nigra</i>			RI V			
376. <i>Potamogeton acutifolius</i>			RI V			
377. <i>Potamogeton alpinus</i>		Rp V	RI V			
378. <i>Potamogeton x angustifolius (P. x zizii)</i>			RI R			
379. <i>Potamogeton filiformis</i>		Rp V	RI V			
380. <i>Potamogeton friesii</i>			RI V			
381. <i>Potamogeton gramineus</i>			RI R			
382. <i>Potamogeton x nitens</i>			RI R			
383. <i>Potamogeton obtusifolius</i>			RI V			
384. <i>Potamogeton polygonifolius</i>		Rp V	RI E			
385. <i>Potamogeton praelongus</i>			RI V			
386. <i>Potamogeton pusillus</i>			RI R			
387. <i>Potamogeton rutilus</i>			RI V	Cp		
388. <i>Potamogeton trichoides</i>			RI V			
389. <i>Potentilla alba</i>			RI			
390. <i>Potentilla collina agg.</i>			RI V			
391. <i>Potentilla intermedia</i>			RI V			
392. <i>Potentilla norvegica</i>			RI V			
393. <i>Potentilla rupestris</i>		Rp V	RI V			
394. <i>Potentilla sterilis</i>		Rp E	RI Ex			
395. <i>Potentilla supina</i>			RI V			
396. <i>Primula veris</i>	Chcz		RI			
397. <i>Prunella grandiflora</i>			RI E			
398. <i>Pulicaria vulgaris</i>		Rp V	RI E			
399. <i>Pulmonaria angustifolia</i>			RI			
400. <i>Pulsatilla patens</i>	Chs	Rp E	RI	Cp		Nch
401. <i>Pulsatilla pratensis</i>	Chs	Rp V	RI			
402. <i>Pulsatilla vernalis</i>	Chs	Rp V	RI			
403. <i>Pyrola chlorantha</i>			RI			
404. <i>Pyrola media</i>		Rp R	RI V			
405. <i>Pyrola rotundifolia</i>			RI			
406. <i>Radiola linoides</i>		Rp V	RI V			
407. <i>Ranunculus avensis</i>		Rp V	RI V			
408. <i>Ranunculus cassubicus</i>			RI			
409. <i>Ranunculus lingua</i>		Rp V				
410. <i>Ranunculus polyanthemos</i>			RI			
411. <i>Ranunculus reptans</i>		Rp V	RI V			

12. <i>Ranunculus sardous</i>				RI			
13. <i>Ranunculus supinus</i>				RI			
14. <i>Rhinanthus minor (Alectorolophus m.)</i>				RI			
15. <i>Rhynchospora alba</i>				RI V			
16. <i>Rhynchospora fusca</i>	Chs		Rp E	RI			
17. <i>Ribes nigrum</i>		Chcz					
18. <i>Rorippa austriaca</i>				RI			
19. <i>Rosa inodora (R. elliptica)</i>				RI			
20. <i>Rosa mollis (R. villosa p.p.)</i>				RI			
21. <i>Rosa pomifera (R. villosa p.p.)</i>				RI			
22. <i>Rosa tomentosa</i>				RI			
23. <i>Rubus chamaemorus</i>	Chs		Rp V	RI			
24. <i>Rubus czarnunensis</i>				RI			
25. <i>Rubus grabowskii</i>				RI			
26. <i>Rubus litforsii</i>				RI			
27. <i>Rubus scissus (R. fissus)</i>				RI			
28. <i>Rumex aquaticus</i>				RI V			
29. <i>Rumex sanguineus</i>				RI			
30. <i>Salix myrtilloides</i>	Chs		Rp E	RI			
31. <i>Salix myrsinifolia (S. nigricans)</i>				RI			
32. <i>Salvia pratensis</i>				RI			
33. <i>Salvia verticillata</i>				RI			
34. <i>Sanguisorba minor</i>				RI			
35. <i>Sanguisorba muricata</i>				RI			
36. <i>Sanguisorba officinalis</i>				RI			
37. <i>Saxifraga hirculus</i>	Chs		Rp E	RI E		Nch	
38. <i>Saxifraga tridactylites</i>				RI			
39. <i>Scabiosa canescens</i>				RI			
40. <i>Scabiosa columbaria</i>				RI V			
41. <i>Scabiosa ochroleuca</i>				RI			
42. <i>Scheuchzeria palustris</i>			Rp E	RI V			
43. <i>Scirpus radicans</i>			Rp V	RI			
44. <i>Scorzonera purpurea</i>	Chs		Rp V	RI			
45. <i>Sedum rupestre (S. reflexum)</i>				RI			
46. <i>Selinum carvifolium</i>				RI			
47. <i>Senecio barbareaifolius (S. aquaticus ssp. b.)</i>				RI			
48. <i>Senecio paludosa (Senecio paludosus)</i>				RI V			
49. <i>Senecio congestus (Senecio paluster)</i>				RI	Cp		
50. <i>Senecio fluitans</i>				RI			
51. <i>Seseli annuum</i>				RI			
52. <i>Setaria verticillata</i>				RI			
53. <i>Sherardia arvensis</i>				RI			
54. <i>Silaum silaus (Silaum flavescens)</i>				RI			
55. <i>Silene chlorantha</i>				RI			
56. <i>Silene dichotoma</i>				RI			
57. <i>Silene otites</i>				RI			
58. <i>Sorbus intermedia</i>	Chs		Rp				
59. <i>Sorbus torminalis</i>	Chs			RI			
60. <i>Sparganium angustifolium</i>			Rp V	RI V			
61. <i>Sparganium minimum</i>				RI V			
62. <i>Sparganium neglectum</i>				RI			
63. <i>Stachys annua</i>				RI			
64. <i>Stachys arvensis</i>			Rp V	RI E			
65. <i>Stachys recta</i>				RI			
66. <i>Stellaria crassifolia</i>			Rp V	RI E			

467. <i>Stellaria uliginosa</i> (S. alsine)				RI			
468. <i>Swertia perennis</i>	Chs		Rp V	RI			
469. <i>Taraxacum laevigatum</i>				RI			
470. <i>Taraxacum palustre</i> agg.				RI			
471. <i>Taxus baccata</i>		Chcz	Rp	RI			
472. <i>Thalictrum flavum</i>				RI			
473. <i>Thalictrum lucidum</i>				RI			
474. <i>Thalictrum minus</i>				RI			
475. <i>Thesium ebracteatum</i>	Chs			RI	Cp		Nch
476. <i>Thesium linophyllum</i>				RI			
477. <i>Thlaspi alpestre</i> s.l.			Rp				
478. <i>Tofieldia calyculata</i>	Chs		Rp V	RI			
479. <i>Trifolium fragiferum</i>				RI			
480. <i>Trifolium montanum</i>				RI			
481. <i>Trifolium rubens</i>				RI			
482. <i>Triglochin maritimum</i>			Rp E				
483. <i>Trisetum flavescens</i>				RI V			
484. <i>Trisetum sibiricum</i>			Rp	RI			
485. <i>Trollius europaeus</i>	Chs			RI			
486. <i>Ulmus laevis</i>				RI			
487. <i>Ulmus minor</i> (U. campestris)				RI			
488. <i>Utricularia australis</i>	Chs		Rp V	RI V			
489. <i>Utricularia intermedia</i>	Chs		Rp V	RI V			
490. <i>Utricularia minor</i>	Chs		Rp V	RI V			
491. <i>Utricularia ochroleuca</i>	Chs	Rp E	Rp V	RI E			
492. <i>Utricularia vulgaris</i>	Chs						
493. <i>Vaccinium oxycoccus</i>				RI			
494. <i>Valeriana angustifolia</i> (V. officinalis p.p.)				RI			
495. <i>Valeriana dioica</i>				RI			
496. <i>Valeriana sambucifolia</i> (V. officinalis p.p.)				RI			
497. <i>Valeriana simplicifolia</i> (V. dioica ssp. s.)				RI			
498. <i>Valerianella dentata</i>				RI			
499. <i>Valerianella locusta</i> (V. olitoria)			Rp V	RI			
500. <i>Valerianella rimosa</i>				RI			
501. <i>Verbascum lychnitis</i>				RI			
502. <i>Verbena officinalis</i>				RI			
503. <i>Veronica longifolia</i>				RI			
504. <i>Veronica montana</i>				RI			
505. <i>Veronica opaca</i>				RI			
506. <i>Veronica teucrium</i> (V. austriaca ssp. t.)				RI			
507. <i>Viburnum opulus</i>		Chcz					
508. <i>Vicia dumetorum</i>				RI			
509. <i>Vicia pisiformis</i>				RI			
510. <i>Vicia sylvatica</i>				RI			
511. <i>Vinca minor</i>	Chs			RI			
512. <i>Viola collina</i>				RI			
513. <i>Viola epipsila</i>	Chs		Rp E	RI E			
514. <i>Viola hirta</i>				RI			
515. <i>Viola mirabilis</i>				RI			
516. <i>Viola rupestris</i>				RI			
517. <i>Zannichellia palustris</i>			Rp V	RI			

yby wielkoowocnikowe / Macromycetes

1.	<i>Boletus edulis</i>		Chcz	Rp					
2.	<i>Boletus pinophilus</i>		Chcz	Rp					
3.	<i>Bulgaria inquinans</i>		Chcz	Rp					
4.	<i>Cantharellus cibarius</i>		Chcz	Rp					
5.	<i>Claviceps purpurea</i>		Chcz	Rp					
6.	<i>Cortinarius armeniacus</i>		Chcz	Rp					
7.	<i>Cortinarius saniosus</i>		Chcz	Rp					
8.	<i>Cortinarius saturninus</i>		Chcz	Rp					
9.	<i>Entoloma juncinum</i>		Chcz	Rp					
10.	<i>Fistulina hepatica</i>		Chcz	Rp					
11.	<i>Galerina stylifera</i>		Chcz	Rp					
12.	<i>Gyroporus castaneus</i>		Chcz	Rp					
13.	<i>Hygrocybe psittacina</i>		Chcz	Rp					
14.	<i>Inocybe putilla</i>		Chcz	Rp					
15.	<i>Inocybe xanthomelas</i>		Chcz	Rp					
16.	<i>Lactarius deliciosus</i>		Chcz	Rp					
17.	<i>Lycoperdon ericaeum</i>		Chcz	Rp					
18.	<i>Macrolepiota procera</i>		Chcz	Rp					
19.	<i>Macrolepiota rachodes</i>		Chcz	Rp					
20.	<i>Morchella elata</i>	Chs		Rp					
21.	<i>Omphalina ericetorum</i>		Chcz	Rp					
22.	<i>Panaeolus papilionaceus</i>		Chcz	Rp					
23.	<i>Phylloporus pelletieri</i>		Chcz	Rp					
24.	<i>Pisolithus arhizus</i>		Chcz	Rp					
25.	<i>Psilocybe montana</i>		Chcz	Rp					
26.	<i>Psilocybe physaloides</i>		Chcz	Rp					
27.	<i>Pycnoporus cinnabarinus</i>		Chcz	Rp					
28.	<i>Tricholoma equestre</i>		Chcz	Rp					
29.	<i>Sarcodon imbricatus</i>		Chcz	Rp					
30.	<i>Sarcoscypha coccinea</i>		Chcz	Rp					
31.	<i>Sparassis crispa</i>	Chs		Rp					
32.	<i>Stropharia squamosa</i>		Chcz	Rp					
33.	<i>Tricholoma pessundatum</i>		Chcz	Rp					

wki / Leeches

1.	<i>Hirudo medicinalis</i>	Chs		Rp VU					Nk
----	---------------------------	-----	--	-------	--	--	--	--	----

ady / Insects

1.	<i>Boloria aquilonaris</i>	Chs		Rp VU					
2.	<i>Bombus hortorum</i>	Chs							
3.	<i>Bombus jonellus</i>	Chs							
4.	<i>Bombus lapidarius</i>	Chs							
5.	<i>Bombus lucorum</i>	Chs							
6.	<i>Bombus muscorum</i>	Chs							
7.	<i>Bombus pascuorum</i>	Chs							
8.	<i>Bombus pratorum</i>	Chs							
9.	<i>Bombus ruderarius</i>	Chs							
10.	<i>Bombus terrestris</i>	Chs							
11.	<i>Carabus arvensis</i>	Chs							
12.	<i>Carabus cancellatus</i>	Chs							
13.	<i>Carabus convexus</i>	Chs							
14.	<i>Carabus coriaceus</i>	Chs							
15.	<i>Carabus glabratus</i>	Chs							

16. <i>Carabus granulatus</i>	Chs							
17. <i>Carabus hortensis</i>	Chs							
18. <i>Carabus marginalis</i>	Chs							
19. <i>Carabus nemoralis</i>	Chs							
20. <i>Carabus violaceus</i>	Chs							
21. <i>Dytiscus latissimus</i>	Chs		Rp VU				Nch	

imaki / Snails

1. <i>Helix pomatia</i>		Chcz						Nk
2. <i>Unio crassus</i>	Chs		Rp EN					
3. <i>Unio pictorum</i>	Chs							

ragłouste / Jawless fish

1. <i>Lampetra fluviatilis</i>	Chs		Rp VU	RI				Nk
2. <i>Lampetra planeri</i>	Chs		Rp	RI	Cp		Nch	

yby / Fish

1. <i>Alburnoides bipunctatus</i>		Chcz	Rp VU	RI	Cp		Nch	
2. <i>Barbatula barbatula</i>		Chcz		RI				
3. <i>Barbus barbus</i>								Nk
4. <i>Cobitis taenia</i>	Chs			RI				
5. <i>Coregonus albula</i>		Chcz		RI	Cp		Nch	Nk
6. <i>Coregonus lavaretus</i>		Chcz		RI	Cp		Nch	Nk
7. <i>Cottus gobio</i>	Chs			RI				
8. <i>Leuciscus idus</i>		Chcz			Cp		Nch	
9. <i>Misgurnus fossilis</i>	Chs		Rp NT	RI	Cp		Nch	
10. <i>Rhodeus sericeus</i>	Chs		Rp NT	RI			Nch	
11. <i>Salmo trutta m. fario</i>		Chcz		RI	Cp		Nch	
12. <i>Salmo trutta m. lacustris</i>		Chcz	Rp EN	RI				
13. <i>Thymallus thymallus</i>		Chcz		RI	Cp		Nch	Nk

azy / Amphibians

1. <i>Bombina bombina</i>	Chs			RI	Cp		Nch	
2. <i>Bufo bufo</i>	Chs							
3. <i>Bufo calamita</i>	Chs			RI	Cp		Nch	
4. <i>Bufo viridis</i>	Chs			RI	Cp		Nch	
5. <i>Hyla arborea</i>	Chs			RI	Cp		Nch	
6. <i>Pelobates fuscus</i>	Chs			RI	Cp		Nch	
7. <i>Rana arvalis</i>	Chs				Cp		Nch	
8. <i>Rana esculenta</i>	Chs							Nk
9. <i>Rana lessonae</i>	Chs						Nch	
10. <i>Rana ridibunda</i>	Chs			RI				Nk
11. <i>Rana temporaria</i>	Chs							Nk
12. <i>Triturus cristatus</i>	Chs		Rp NT	RI	Cp		Nch	
13. <i>Triturus vulgaris</i>	Chs			RI				

ady / Reptiles

1. <i>Anguis fragilis</i>	Chs			RI				
2. <i>Coronella austriaca</i>	Chs		Rp VU	RI	Cp		Nch	
3. <i>Lacerta agilis</i>	Chs			RI	Cp		Nch	
4. <i>Lacerta vivipara</i>	Chs			RI				
5. <i>Natrix natrix</i>	Chs							
6. <i>Vipera berus</i>	Chs			RI	Cp		Nch	

iki / Birds

1. <i>Accipiter gentilis</i>	Chs						
2. <i>Accipiter nisus</i>	Chs						
3. <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Chs						
4. <i>Acrocephalus palustris</i>	Chs						
5. <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Chs						
6. <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Chs						
7. <i>Actitis hypoleucos</i>	Chs						
8. <i>Aegithalos caudatus</i>	Chs			RI			
9. <i>Alauda arvensis</i>	Chs						
10. <i>Alcedo atthis</i>	Chs			RI	Cp		Nch
11. <i>Anas clypeata</i>	Chs			RI			
12. <i>Anas crecca</i>							Nk
13. <i>Anas platyrhynchos</i>							Nk
14. <i>Anas querquedula</i>	Chs						
15. <i>Anas strepera</i>	Chs			RI			
16. <i>Anthus campestris</i>	Chs				Cp		
17. <i>Anthus pratensis</i>	Chs						
18. <i>Anthus trivialis</i>	Chs						Nch
19. <i>Apus apus</i>	Chs						
20. <i>Asio otus</i>	Chs						
21. <i>Athene noctua</i>	Chs			RI			
22. <i>Aythya ferina</i>							Nk
23. <i>Aythya fuligula</i>							Nk
24. <i>Botaurus stellaris</i>	Chs	Rp LC	RI	Cp			Nch
25. <i>Bubo bubo</i>	Chs	Rp NT	RI	Cp			Nch
26. <i>Bucephala clangula</i>	Chs		RI				
27. <i>Buteo buteo</i>	Chs						
28. <i>Caprimulgus europaeus</i>	Chs		RI	Cp			Nch
29. <i>Carduelis cannabina</i>	Chs						
30. <i>Carduelis carduelis</i>	Chs						
31. <i>Carduelis chloris</i>	Chs						
32. <i>Carpodacus erythrinus</i>	Chs		RI				
33. <i>Certhia brachydactyla</i>	Chs						
34. <i>Certhia familiaris</i>	Chs						
35. <i>Charadrius dubius</i>	Chs		RI				
36. <i>Chlidonias niger</i>	Chs		RI	Cp			Nch
37. <i>Ciconia ciconia</i>	Chs			Cp			Nch
38. <i>Ciconia nigra</i>	Chs		RI	Cp			Nch
39. <i>Circus aeruginosus</i>	Chs		RI	Cp			Nch
40. <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Chs		RI				
41. <i>Columba palumbus</i>							Nk
42. <i>Coracias garrulus</i>	Chs	Rp CR	RI	Cp			Nch
43. <i>Corvus corax</i>	Chs						
44. <i>Corvus corone</i>		Chcz					
45. <i>Corvus frugilegus</i>	Chs						
46. <i>Corvus monedula</i>	Chs						
47. <i>Coturnix coturnix</i>	Chs						
48. <i>Crex crex</i>	Chs		RI	Cp			Nch
49. <i>Cuculus canorus</i>	Chs						
50. <i>Cygnus olor</i>	Chs			Cp			
51. <i>Delichon urbica</i>	Chs						
52. <i>Dendrocopos major</i>	Chs						
53. <i>Dendrocopos medius</i>	Chs		RI	Cp			
54. <i>Dendrocopos minor</i>	Chs						

55. <i>Dryocopus martius</i>	Chs			RI	Cp		Nch	
56. <i>Emberiza citrinella</i>	Chs							
57. <i>Emberiza hortulana</i>	Chs			RI	Cp		Nch	
58. <i>Emberiza schoeniclus</i>	Chs							
59. <i>Erithacus rubecula</i>	Chs							
60. <i>Falco subbuteo</i>	Chs			RI				
61. <i>Falco tinnunculus</i>	Chs							
62. <i>Ficedula hypoleuca</i>	Chs			RI				
63. <i>Ficedula parva</i>	Chs			RI	Cp		Nch	
64. <i>Fringilla coelebs</i>	Chs							
65. <i>Fulica atra</i>								Nk
66. <i>Galerida cristata</i>	Chs			RI				
67. <i>Gallinago gallinago</i>	Chs			RI				Nk
68. <i>Gallinula chloropus</i>	Chs							
69. <i>Garrulus glandarius</i>	Chs							
70. <i>Grus grus</i>	Chs			RI	Cp		Nch	
71. <i>Haliaeetus albicilla</i>	Chs		Rp LC	RI	Cp		Nch	
72. <i>Hippolais icterina</i>	Chs							
73. <i>Hirundo rustica</i>	Chs							
74. <i>Jynx torquilla</i>	Chs							
75. <i>Lanius collurio</i>	Chs			RI	Cp		Nch	
76. <i>Larus argentatus</i>	Chs							
77. <i>Larus canus</i>	Chs			RI				
78. <i>Larus ridibundus</i>	Chs							
79. <i>Limosa limosa</i>	Chs			RI				
80. <i>Locustella fluviatilis</i>	Chs			RI				
81. <i>Locustella luscinioides</i>	Chs			RI				
82. <i>Locustella naevia</i>	Chs			RI				
83. <i>Lulula arborea</i>	Chs			RI	Cp		Nch	
84. <i>Luscinia luscinia</i>	Chs							
85. <i>Mergus merganser</i>	Chs			RI				
86. <i>Miliaria calandra</i>	Chs			RI				
87. <i>Milvus migrans</i>	Chs		Rp NT	RI	Cp		Nch	
88. <i>Milvus milvus</i>	Chs		Rp NT	RI	Cp		Nch	
89. <i>Motacilla alba</i>	Chs							
90. <i>Motacilla cinerea</i>	Chs			RI				
91. <i>Motacilla flava</i>	Chs							
92. <i>Muscicapa striata</i>	Chs							
93. <i>Numenius arquata</i>	Chs		Rp VU	RI				
94. <i>Oenanthe oenanthe</i>	Chs			RI				
95. <i>Oriolus oriolus</i>	Chs							
96. <i>Parus ater</i>	Chs							
97. <i>Parus caeruleus</i>	Chs							
98. <i>Parus cristatus</i>	Chs							
99. <i>Parus major</i>	Chs							
100. <i>Parus montanus</i>	Chs							
101. <i>Parus palustris</i>	Chs							
102. <i>Passer domesticus</i>	Chs							
103. <i>Passer montanus</i>	Chs							
104. <i>Perdix perdix</i>								Nk
105. <i>Pernis apivorus</i>	Chs			RI	Cp		Nch	
106. <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>		Chcz			Cp		Nch	
107. <i>Phasianus colchicus</i>								Nk
108. <i>Phoenicurus ochruros</i>	Chs							
109. <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Chs							

110. <i>Phylloscopus collybita</i>	Chs						
111. <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Chs						
112. <i>Phylloscopus trochilus</i>	Chs						
113. <i>Pica pica</i>		Chcz					
114. <i>Picus viridis</i>	Chs			RI			
115. <i>Podiceps cristatus</i>	Chs						
116. <i>Porzana parva</i>	Chs		Rp NT	RI	Cp		Nch
117. <i>Porzana porzana</i>	Chs			RI	Cp		Nch
118. <i>Prunella modularis</i>	Chs						
119. <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Chs						
120. <i>Rallus aquaticus</i>	Chs						
121. <i>Regulus regulus</i>	Chs			RI			
122. <i>Remiz pendulinus</i>	Chs			RI			
123. <i>Riparia riparia</i>	Chs						
124. <i>Saxicola rubetra</i>	Chs						
125. <i>Scolopax rusticola</i>							Nk
126. <i>Serinus serinus</i>	Chs						
127. <i>Sitta europaea</i>	Chs						
128. <i>Sterna hirundo</i>	Chs			RI	Cp		Nch
129. <i>Streptopelia decaocto</i>	Chs						
130. <i>Streptopelia turtur</i>	Chs						
131. <i>Strix aluco</i>	Chs						
132. <i>Sturnus vulgaris</i>	Chs						
133. <i>Sylvia atricapilla</i>	Chs						
134. <i>Sylvia borin</i>	Chs						
135. <i>Sylvia communis</i>	Chs						
136. <i>Sylvia curruca</i>	Chs						
137. <i>Sylvia nisoria</i>	Chs			RI	Cp		Nch
138. <i>Tachybaptus ruficollis</i>	Chs						
139. <i>Tringa ochropus</i>	Chs			RI			
140. <i>Tringa totanus</i>	Chs			RI			
141. <i>Troglodytes troglodytes</i>	Chs						
142. <i>Turdus merula</i>	Chs						
143. <i>Turdus philomelos</i>	Chs						
144. <i>Turdus pilaris</i>	Chs						
145. <i>Turdus viscivorus</i>	Chs			RI			
146. <i>Tyto alba</i>	Chs			RI			
147. <i>Upupa epops</i>	Chs						
148. <i>Vanellus vanellus</i>	Chs						

saki / Mammals

1. <i>Alces alces</i>							Nk
2. <i>Barbastella barbastellus</i>	Chs			RI	Cp		Nch
3. <i>Canis lupus</i>	Chs		LC	RI			Nch
4. <i>Capreolus capreolus</i>							Nk
5. <i>Castor fiber</i>		Chcz			Cp		Nch
6. <i>Cervus elaphus</i>							Nk
7. <i>Dama dama</i>							Nk
8. <i>Eptesicus serotinus</i>	Chs			RI	Cp		Nch
9. <i>Erinaceus concolor</i>	Chs						
10. <i>Lutra lutra</i>		Chcz			Cp		Nch
11. <i>Martes martes</i>							Nk
12. <i>Microtus oeconomus</i>	Chs				Cp		Nch
13. <i>Mustella erminea</i>	Chs			RI			
14. <i>Mustella nivalis</i>	Chs			RI			

15. <i>Mustella putorius</i>								Nk
16. <i>Myotis daubentoni</i>	Chs			RI	Cp			Nch
17. <i>Myotis myotis</i>	Chs			RI	Cp			Nch
18. <i>Myotis nattereri</i>	Chs			RI	Cp			Nch
19. <i>Neomys anomalus</i>	Chs		Rp LC	RI	Cp			Nch
20. <i>Neomys fodiens</i>	Chs			RI	Cp			Nch
21. <i>Nyctalus leisleri</i>	Chs		Rp VU	RI	Cp			Nch
22. <i>Nyctalus noctula</i>	Chs			RI	Cp			Nch
23. <i>Pipistrellus nathusii</i>	Chs			RI	Cp			Nch
24. <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Chs			RI				
25. <i>Plecotus auritus</i>	Chs			RI	Cp			Nch
26. <i>Sciurus vulgaris</i>	Chs							
27. <i>Sorex araneus</i>	Chs							
28. <i>Sorex minutus</i>	Chs							
29. <i>Sus scrofa</i>								Nk
30. <i>Talpa europaea</i>	Chs							

LEMNETEA MINORIS R. Tx. 1955

Lemnetalia minoris R. Tx. 1955

Lemnion gibbae R. Tx. 1955

Lemno-Spirodeletum polyrrhizae W. Koch. 1954 em. Müll. et Görs 1960 – zespół rzęś
(the community of duckweeds)

Riccio fluitantis-Lemnion trisulcae R. Tx. Et. A. Schwabe 1974 in R. Tx. 1974

Lemnetum trisulcae (Kelhofer 1915) Knapp et Stoffers 1962

BIDENTETEA TRIPARTITI R. Tx., Lohm. et Prsg. 1950

Bidentetalia tripartiti Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Bidention tripartiti Nordh. 1940

Polygono-Bidentetum (Koch 1926) Lohm. 1950

Catabroso-Polygonetum hydropiperis (Lohm. 1942) Poliet J. Tx. 1960

zbiórowisko z (the community with) *Alopecurus aequalis*

Chenopodion fluviatile R. Tx. 1960

Chenopodietum glauco-rubri Lohm. 1950

ISOËTO-NANOJUNCETEA Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Cyperietalia fusci (Klika 1935) MüllerStoll et Pietsch 1961

Radiolion linoidis (Rivas Goday 1961) Pietsch 1965

zbiórowisko z (the community with) *Gnaphalium uliginosum*

STELLARIETEA MEDIAE R. Tx., Lohm. et Prsg. 1950

Centauretalia cyani R. Tx. 1950

Aperion spicae-venti R. Tx. et J. Tx. 1960

Arnoseridenion minimae Malato-Beliz, J. Tx. et R. Tx. 1960

Arnoserido-Scleranthetum (Edouard 1925) R. Tx. 1937

Sisymbrietalia J. Tx. 1961

Sisymbriion officinalis R. Tx., Lohm, Prsg 1950

Corispermo-Brometum tectorum Krusem., Siss. et Westh. 1946

Polygono-Chenopodietalia (R. Tx. et Lohm. 1950) J. Tx. 1961

Panico-Setarion Siss. 1946

Echinochloo-Setarietum Krusem. et Vlieg. (1939)

Digitarietum ischaemi R. Tx. et Prsg. (1942) 1950

Polygono-Chenopodion Siss. 1946

Veronico-Fumarietum officinalis (Krusem. et Vlieg. 1939) R. Tx. 1950

Galinsogo-Setarietum (R. Tx. et Beck. 1942) R. Tx. 1950

Sisymbrietalia J. Tx. 1961

Sisymbriion R. Tx., Lohm., Prsg 1950

Urtico-Malvetum neglectae (Knapp 1945) Lohm. 1950

Secalietea Br.-Bl. 1951

Aperetalia R. Tx. et J. Tx. 1960

Arnoseridion minimae Malato-Beliz, J. Tx., R. Tx. 1960

Arnoserido-Scleranthetum (Chouard) R. Tx. 1937

Aphanion R. Tx. et J. Tx. 1960

Aphano-Matricarietum R. Tx. 1937

Papaveretum argemones (Libb. 1932) Krusem. et Vlieg. 1929

ARTEMISIETEA VULGARIS Lohm., Prsg. et R. Tx. 1950

ARTEMISIENEA VULGARIS

Onopordetalia acanthii Br.-Bl. et R. Tx. 1943 em. Görs 1966

Onopordion acanthii Br.-Bl. 1926

Onopordenion acanthii (Th. Müller 1981 pro all.)

Potentillo-Artemisietum absinthii Faliński 1965

Dauco-Melilotenion Görs 1966 (pro all.)

Artemisio-Tanacetetum vulgaris Br.-Bl. 1931 corr. 1949

- Echio–Melilotetum** R. Tx. 1942
Artemisietalia vulgaris Lohm. in R. Tx. 1947
Arction lappae R. Tx. 1937 em. 1950
Leonuro–Ballotetum nigrae Slavn. 1951
Arctio–Artemisietum vulgaris Oberd. ex Seybold et Müller 1972
- GALIO–URTICENEA** (Pass. 1967)
Glechometalia hederaceae R. Tx. in R. Tx. et Brun–Hool 1975
Aegopodion podagrariae R. Tx. 1967
Phalarido–Petasitetum hybridi Schwick. 1933
Anthriscetum sylvestris Hadač 1978
Urtico–Aegopodietum podagrariae (R. Tx. 1963 n.n.) em Dierschke 1974
zbiorowisko z (the community with) *Urtica dioica*
Alliarion Oberd. (1957) 1962
Alliario–Chaerophylletum temuli (Kreh 1935) Lohm. 1949
Torilidetum japonicae Lohm. in Oberd. et all. 1967 ex Görs et Müll. 1969
Epilobio–Geranietum robertiani Lohm. in Oberd. et all. 1967 ex Görs et Müll. 1969
- Convolvuletalia sepium* R. Tx. 1950
Senecion fluviatilis R. Tx. (1947) 1950 em. R. Tx. 1967
Convolvulion sepium R. Tx. 1947 em. Müll. 1981
Calystegio–Eupatorietum Görs 1974
Calystegio–Epilobietum hirsuti Hilbig, Heinrich et Niemann 1972
zbiorowisko z (the community with) *Humulus lupulus*
zbiorowisko z (the community with) *Fallopia dumetorum*
zbiorowisko z (the community with) *Rubus caesius* = *Calystegio–Rubetum caesii* Pass. 1967
zbiorowisko z (the community with) *Solanum dulcamara*
- AGROPYRETEA INTERMEDIO–REPENTIS** (Oberd. et all. 1967) Müller et Görs 1969
Agropyretalia intermedio–repentis (Oberd. et all. 1967) Müller et Görs 1969
Convolvulo–Agropyron repentis Görs 1966
Convolvulo arvensis–Agropyretum repentis Felföldy 1943
zbiorowisko z (the community with) *Saponaria vulgaris*
zbiorowisko z (the community with) *Equisetum arvense*
- CHARETEA** (Fukarek 1961 n.n.) Krausch 1964
Charetalia fragilis Sauer 1937
Charion fragilis Krausch 1964
Charetum fragilis
Charetum asperae
Charetum contrariae
Charetum rudis
Chartum tomentosae
Nitellopsidetum obtusae
- POTAMETEA** R. Tx. et Prsg
Potametalia Koch 1926
Potamion Koch 1926 em. Oberd. 1957
Potametum graminei (Koch 1926) Pass. 1964
Potametum nitentis Koch 1926
Potametum pectinati Carstensen 1955
Potametum filiformis Koch 1926
Zannichellietum palustris Lang 1963
Potametum acutifolii Segal 1961
Ranunculetum circinati (Bennema et West. 1943) Segal 1965
Elodeetum canadensis (Pign. 1953) Pass. 1964
Ceratophylletum demersi Hild. 1956
Myriophylletum spicati Soe 1927
Potametum compressi Tomasz. 1978
Potametum lucentis Hueck 1931
Potametum perfoliati Koch 1926 em Pass. 1964
Potametum mucronati Tomasz. 1978
Hippuridetum submersae Podbielk. et Tomasz. (in litt.)

- zbiorowisko z (the community with) *Fontinalis antipyretica*
 zbiorowisko z (the community with) *Potamogeton alpinus*
 zbiorowisko z (the community with) *Potamogeton pusillus*
 zbiorowisko z (the community with) *Potamogeton crispus*
Nymphaeion Oberd. 1957
 Hydrocharitetum morsus-ranae Langendonck 1935
 Potametum natantis Soó 1923
 Myriophylletum verticillati Soó 1927
 Nupharo-Nymphaeetum albae Tomasz. 1977
 Nupharetum pumilii Oberd. 1953
 Nympaeetum candidae Miljan 1958
 Polygonetum natantis Soó 1927
Hottonion Segal 1964
 Hottonietum palustris R. Tx. 1937
Ranunculion fluitantis Neuhäusl 1959
 Ranunculo-Sietum erecto-submersi (Roll. 1939) Müll. 1962
 zbiorowisko z (the community with) *Nuphar lutea* f. *submersa*
 zbiorowisko z (the community with) *Sparganium emersum* ssp. *fluitans*
URTICULARIETEA INTERMEDI-MINORIS Den Hartog et Segal 1964 em. Pietsch 1965
 Utricularietalia intermedio-minoris Pietsch 1965
 Sphagno-Utricularion Müll. et Görs 1960
 Sparganietum minimi Schaaf 1925
 Scorpidio-Utricularietum minoris Müll. et Görs 1960
 Sphagno-Utricularietum ochroleucae (Schum. 1937) Oberd. 1957
LITTORELLETEA UNIFLORAE Br.-Bl. et R. Tx. 1943
 Littorelletalia uniflorae Koch 1926
 zbiorowisko z (the community with) *Sparganium affine*
 Isoëtion lacustris Nordh. 1936 em. Dierss. 1975
 Isoëtetum lacustris Szańkowski et Klosowski 1996 n. n.
 Lobelion (Van der Berghen 1944) R. Tx. et Dierss. ap. Dierss. 1972
 Lobelietum dortmannae (Oswald 1923) R. Tx. Ap. Dierss. 1972
 Myriophyllo-Littorelletum Jaschke 1959
 Ranunculo-Juncetum bulbosi (Nordh. 1921) Oberd.
 Hydrocotylo-Baldelion R. Tx. Et Dierss. ap. Dierss. 1972
 zbiorowisko z (the community with) *Potamogeton graminifolius* f. *terrestre*
 zbiorowisko z (the community with) *Myriophyllum alterniflorum* f. *terrestre*
 zbiorowisko (the community) *Carex serotina-Hydrocotyle vulgaris*
 Eleocharition acicularis Pietsch 1966 em. Dierss. 1975
 Eleocharitetum acicularis (Baumann 1911) Koch 1926
 Luronietum natantis Szańkowski 1998 n. n.
MONTIO-CARDAMINETEA Br.-Bl. et R. Tx. 1943
 Montio-Cardaminetalia Pawł. 1928
 Cardamino-Montion Br.-Bl. 1925
 Cardaminenion (Maas 1959) Den Held et Westh. 1969
 zbiorowisko (the community) *Cardamine amara-Chrysosplenium alternifolium* Oberd. 1977
PHRAGMITETEA R. Tx. et Prsg. 1942
 Phragmitetalia Koch 1926
 Phragmitetion Koch 1926
 Hippuridetum vulgaris Pass. 1955
 Scirpetum lacustris (Allorge 1922) Chouard 1924
 Typhetum angustifoliae (Allorge 1922) Soó 1927
 Sagittario-Sparganietum emersi R. Tx. 1953
 Sparganietum erecti Roll 1938
 Eleocharitetum palustris Šennikov 1919
 Equisetetum fluviatilis Steffen 1931
 Phragmitetum australis (Gams 1927) Schmale 1939
 Typhetum latifoliae Soó 1927
 Acoretum calami Kobendza 1948

- Glycerietum maximae* Hueck 1931
Scirpetum maritimi (Br.–Bl. 1931) R. Tx. 1937
Scirpetum tabernaemontani Pass. 1964
 Magnocaricion Koch 1926
Cladietum marisci (Allorge 1922) Zobr. 1935
Thelypteridi–Phragmitetum Kuiper 1957
Cicuto–Caricetum pseudocyperi Boer et Siss. in Boer 1942
Iridetum pseudacori Egger 1933
Caricetum ripariae Soó 1928
Caricetum acutiformis Sauer 1937
Caricetum paniculatae Wangerin 1916
Caricetum rostratae Rübél 1912 ex Osvald 1923
Caricetum elatae Koch 1926
Caricetum appropinquatae (Koch 1926) Soó 1938
Caricetum distichae (Nowiński 1928) Jonas 1933
Caricetum gracilis (Graebn. et Hueck 1931) R. Tx. 1937
Caricetum vesicariae Br.–Bl. et Denis 1926
Caricetum vulpinae Nowiński 1928
Phalaridetum arundinaceae (Koch 1926 n.n.) Lib. 1931
Calletum palustris Van den Berghen em. Segal et Westhoff 1975
 zbirowisko z (the community with) *Lysimachia thyrsoiflora*
Sparganio–Glycerion fluitantis Br.–Bl. et Siss. in Boer 1942
Sparganio–Glycerietum fluitantis Br.–Bl. 1925 n. n.
Glycerietum plicatae Kulcz. 1928) Oberd. 1954
 zbirowisko z (the community with) *Equisetum palustre*
 zbirowisko z (the community with) *Berula erecta*
 KOELERIO GLAUCAE–CORYNEPHORETEA CANESCENTIS Klika in Klika et Novak 1941
 (=SEDO–SCLERANTHETEA)
Corynephoralia canescentis R. Tx. 1937
Corynephorion canescentis Klika 1934
 zbirowisko z (the community with) *Corynephorus canescens*
Spergulo vernalis–Corynephorium (R. Tx. 1928) Libb. 1933
Agrostietum coarctatae (vinealis) Kobendza 1930
Vicio lathyroidis–Potentillion argenteae Brzeg et M. Wojt
Airetum praecocis (Schwick. 1944) Krausch 1967
 zbirowisko z (the community with) *Festuca ovina*
Koelerion glaucae (Volk 1931) Klika 1935
Diantho arenarii–Festucetum polesicae R. Tx. 1937
 zbirowisko z (the community with) *Festuca trachyphylla*
 zbirowisko z (the community with) *Anthyllis vulneraria*
 zbirowisko z (the community with) *Poa compressa*
 MOLINIO–ARRHENATHERETEA R. Tx. 1937
Plantaginietalia maioris R. Tx. (1943) 1950
Polygonion avicularis Br.–Bl. 1931 ex Aich. 1933
Lolio–Polygonetum arenastris Br.–Bl. 1930 em. Lohm.
Bryo–Saginetum procumbentis Diem., Siss. et Westh. 1940
Prunello–Plantaginetum Faliński 1963
Trifolio fragiferae–Agrostietalia stoloniferae R. Tx. 1970
Agropyro–Rumicion crispis Nordh. 1940 em. R. Tx. 1950
Ranunculo–Alopecuretum geniculatae R. Tx. 1937
 zbirowisko (the community) *Agrostis stolonifera–Potentilla anserina* Oberd. 1979/80 in Oberd. 1983
 zbirowisko z (the community with) *Leontodon autumnalis*
Molinietalia caeruleae W. Koch 1926
Filipendulion ulmariae Regal 1966
Filipendulo–Geranietum W. Koch 1926
Molinion Koch 1926
Junco–Molinietum Prsg. 1951
Calthion palustris R. Tx. 1936 em. Oberd. 1957

- Angelico–Cirsietum oleracei* R. Tx. 1937 em. Oberd. 1967
Poo–Lathyretum palustris Walther 1977
 zbiorowisko z (the community with) *Polygonum bistorta*
Scirpetum sylvatici Ralski 1931
Caricetum cespitosae (Steffen 1931) Klika et Šmarda 1940
 zbiorowisko z (the community with) *Deschampsia caespitosa*
Epilobio–Juncetum effusi Oberd. 1957
Junco–Cynosuretum Sougnez 1957
Alopecurion pratensis Pass. 1964
Alopecuretum pratensis (Regel 1925) Steffen 1931
 zbiorowisko z (the community with) *Anthoxanthum odoratum*
Arrhenatheretalia Pawł. 1928
Arrhenatherion elatioris (Br.–Bl. 1925) Koch 1926
Arrhenatheretum elatioris Br.–Bl. ex Scherr. 1925
 zbiorowisko (the community) *Poa pratensis–Festuca rubra* Fijałk. 1962
Cynosurion R. Tx. 1947
Lolio–Cynosuretum R. Tx. 1937
FESTUCO–BROMETEA Br.–Bl. et R. Tx. 1943
Festucetalia valesiaca Br.–Bl. et R. Tx. 1943
 zbiorowisko z (the community with) *Brachypodium pinnatum*
 zbiorowisko z (the community with) *Ononis repens*
 zbiorowisko (the community) *Thymus pulegioides–Scabiosa suaveolens*
SCHEUCHZERIO–CARICETEA (Nordh. 1937) R. Tx. 1937
Scheuchzerietalia palustris Nordh. 1937
Rhynchosporion albae Koch 1926
Caricetum limosea Br.–Bl. 1921
Rhynchosporium albae Koch 1926
 zbiorowisko z (the community with) *Calla palustris*
Caricion lasiocarpae Vanden Bergh. ap. Lebrun et al. 1949
Caricetum lasiocarpae Koch 1926
Caricetum diandrae Jon. 1932 em. Oberd. 1957
Calamagostietum neglectae Steff. 1931
 zbiorowisko (the community) *Sphagnum recurvum–Eriophorum angustifolium* Jasn. 1968 pro ass.
 zbiorowisko z (the community with) *Menyanthes trifoliata*
Sphagno–Caricetum rostratae Steff. 1931 em. Dierss. 1982
Caricetalia nigrae Koch 1926 em. Nordh. 1936
Caricion nigrae Koch 1926 em. Klika 1934
Carici canescentis–Agrostietum caninae R. Tx. 1937
Caricetum nigrae Br.–Bl. 1915
 zbiorowisko z (the community with) *Hydrocotyle vulgaris*
 zbiorowisko z (the community with) *Juncus filiformis*
Caricetalia davalliana Br.–Bl. 1949
Caricion davalliana Klika 1934
 zbiorowisko (the community) *Carex flava–Eriophorum latifolium*
OXYCOCCO–SPHAGNETEA Br.–Bl. et R. Tx. 1943
Sphagnetalia magellanici (Pawł. 1928) Moore (1964) 1968
Sphagnion magellanici Kästn. et Flössn. 1933 em. Dierss. 1975
Sphagnetum magellanici (Malc. 1929) Kästn. et Flössn. 1933
 zbiorowisko (the community) *Eriophorum vaginatum–Sphagnum recurvum* Hueck 1928 pro ass.
Ledo–Sphagnetum magellanici Sukopp 1959 em. Neuhäusl 1969
NARDO–CALLUNETEA Prsg 1949
Nardetalia Prsg 1949
Violion caninae Schwick. 1944
Polygalo–Nardetum Prsg 1949
Nardo–Juncetum squarrosi Nordh. 1920 Bük. 1942
Calluno–Nardetum strictae Hrync. 1959
Calluno–Ulicetalia (Quant. 1935) R. Tx. 1937
Calluno–Genistion Duving. 1944

- Calluno–Genistetum* R. Tx. 1937
 zbiorowisko z (the community with) *Calluna vulgaris*
- Pohlio–Callunion* Shimwell 1973 em. Brzeg 1981
Sieglingio–Agrostietum Brzeg 1981
 zbiorowisko z (the community with) *Festuca tenuifolia*
- Calluno–Arctostaphylion* R. Tx. et Prsg 1949
Arctostaphylo–Callunetum R. Tx. et Prsg 1940
 zbiorowisko z (the community with) *Empetrum nigrum*
- TRIFOLIO–GERANIETEA SANGUINEI Müll. 1962
Origanetalia Müll. 1962
Geranion sanguinei R. Tx. 1961
Geranio–Trifolietum alpestris Th. Müll. 1961
 zbiorowisko z (the community with) *Medicago falcata*
 zbiorowisko z (the community with) *Fragaria viridis*
- Trifolion medii* Müll. 1961
Trifolio–Agrimonietum Th. Müll. 1961
Agrimonio–Vicietum cassubicae Passarge 1967
Trifolio–Melampyretum nemorosi Passarge 1967
 zbiorowisko (the community) *Melampyrum pratense–Hieracium* (Pass. 1967) Th. Müll. 1961
Sedo–Peucedanetum oreoselini Brzeg 1988
 zbiorowisko z (the community with) *Galium verum*
 zbiorowisko z (the community with) *Galium album*
 zbiorowisko z (the community with) *Coronilla varia*
 zbiorowisko z (the community with) *Lathyrus sylvester*
 zbiorowisko z (the community with) *Astragalus glycyphyllos*
 zbiorowisko z (the community with) *Holcus mollis*
 zbiorowisko z (the community with) *Agrimonia procera*
 zbiorowisko z (the community with) *Convallaria majalis*
 zbiorowisko z (the community with) *Pteridium aquilinum*
- RHAMNO–PRUNETEA Rivas Goday et Garb. 1961
Prunetalia spinosae R. Tx. 1952
Pruno–Rubion fruticosi R. Tx. 1952 corr. Doing 1962
Rubo fruticosi–Prunetum spinosae Web. 1974 n. inv. Wittig 1976
Frangulo–Rubetum plicati Neum. in R. Tx. 1952 em. Oberd. 1983
Calluno–Sarthamnetum Malc. 1929 em. Oberd. 1957
Berberidion Br.–Bl. (1947) 1950
Rhamno–Cornetum sanguinei (Kais. 1930) Pass. (1957) 1962
 zbiorowisko (the community) *Rhamnus–Frangula–Juniperus*
- SALICETEA PURPUREAE Moor 1958
Salicetalia purpureae Moor 1958
Salicion albae R.Tx. 1955
Salicetum triandro–viminalis Lohm. 1952
- ALNETEA GLUTINOSAE Br.–Bl. et R. Tx. 1943
Alnetalia glutinosae R. Tx. 1937
Alnion glutinosae (Malc. 1929) Meijer Drees 1936
Salicetum pentandro–cinereae (Almq. 1929) Pass. 1961
Betulo–Salicetum repentis Oberd. 1964
Sphagno squarrosi–Alnetum Sol. – Górn. (1975) 1987
Ribeso nigri–Alnetum Sol. – Górn. (1975) 1987
- VACCINIO–PICEETEA Br.–Bl. 1939
Cladonio–Vaccinietalia Kiell. – Lund 1967
Dicrano–Pinion Libb. 1933
Dicrano–Pinenion Seifert in Oberd. (ed.) 1992
Cladonio–Pinetum Juraszek 1927
Peucedano–Pinetum W. Mat. (1962) 1973
Leucobryo–Pinetum W. Mat. (1962) 1973
Molinio (caeruleae)–Pinetum W. Mat. et J. Mat. 1973 (=zbiorowisko (community) *Pinus–Molinia* J. Mat. 1973)

- Quercus roboris-Pinetum** (W. Mat. 1981) J. Mat. 1988
zbirowisko-chojniał sosnowy (the community – young pine forest)
Piceo-Vaccinienion uliginosi Seibert in Oberd. (ed.) 1992
Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis Libbert 1933
Vaccinio uliginosi-Pinetum Kleist 1929
- QUERCETEA ROBORI-PETRAEAE Br.-Bl. et R. Tx. 1943
Quercetalia roboris R. Tx. 1931
Quercion robori-petraeae Br.-Bl. 1932
Betulo pendulae-Quercetum roboris R. Tx. 1930
Fago-Quercetum petraeae R. Tx. 1955
Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae (Hartm. 1934) Scam. et Pass. 1959
- QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. et Vlieg. 1937
Quercetalia pubescenti-petraeae Klika 1933 corr. Moravec in Beg. et Theurill 1984
Quercion pubescenti-petraeae Br.-Bl. 1932 em. Rivas-Martinez 1972
Potentillo albae-Quercion petraeae Zól et Jakucs n. nov. Jakucs 1967
Potentillo albae-Quercetum Libb. 1933
Fagetalia sylvaticae Pawł. in Pawł., Sokół. et Wall. 1928
- Alno-Ulmion Br.-Bl. et R. Tx. 1943
Alnenion glutinoso-incanae Oberd. 1953
Poo trivialis-Alnetum Olaczek 1972
Fraxino-Alnetum W. Mat. 1952 (=Circae-Alnetum Oberd. 1953)
Stellario nemorum-Alnetum glutinosae Lohm. 1957
Ulmion minoris Oberd. 1953
Ficario-Ulmetum minoris Knapp 1942 em. J. Mat. 1976
Carpinion betuli Issl. 1931 em. Oberd. 1953
Stellario holostae-Carpinetum betuli Oberd. 1957
Galio sylvatici-Carpinetum betuli Oberd. 1957
Tilio cordatae-Carpinetum betuli Tracz. 1962
zbirowisko (the community) Acer platanoides-Tilia cordata Jutrż.-Trzeb. 1993
- Fagion sylvaticae* R. Tx. et Diem. 1936
Luzulo-Fagenion (Lohm. ex R. Tx. 1954) Oberd. 1957
Luzulo pilosae-Fagetum W. Mat. et A. Mat. 1973
Galio odorati-Fagenion (R. Tx. 1955) Th. Müller 1992
Galio odorati-Fagetum Rübél 1930 ex Sougnez et Thill 1959

Poniżej podano tytuły prac cytowanych w tekście, książek zawierających materiały prezentowane na konferencjach poświęconych walorom przyrodniczym Borów Tucholskich i idei powołania rezerwatu biosfery w tym regionie oraz innych najważniejszych publikacji z ostatnich 10 lat.

The list provided below comprises titles of papers quoted in the text, books with materials presented at conferences dedicated to nature values of Tuchola Forest and the idea of the biosphere reserve nomination in this region, as well as other major publications from the last 10 years.

1. Andrzejewski L., 2001. Położenie i ogólna charakterystyka środowiska fizyczno-geograficznego, pp. 8-15. [In:] Pająkowski J. (ed.) Krajobrazy Ziemi Świeckiej. Towarzystwo Przyjaciół Dolnej Wisły, Świecie.
2. Andrzejewski R., 2002. Park narodowy a ekorozwój gminy. [In:] Prałat H. (ed.) Samorządy i ich stowarzyszenia w ochronie parków narodowych. Stowarzyszenie Samorządów Polskich Współdziałających z Parkami Narodowymi, Mosina.
3. Anforowicz P., 1999. Ścieżki dydaktyczne Harcerskiego Centrum Edukacji Ekologicznej (mapa). HCEE, Funka.
4. Aszyk M., Kistowski M., 2002. Monitoring bobra w województwie pomorskim. Ekologiczne, zoologiczne i społeczne uwarunkowania rozmieszczenia gatunku w regionie. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Gdańsk - Poznań.
5. Babski P., Różga B., 2002a. Ocena jakości jezior w zlewni Suskiej i Raciąskiej Strugi w latach 1989-1999 [Estimation of lake waters quality in the Suska and Raciąska Struga catchments in the years 1989-1999], pp. 64-113. [In:] Ławrynowicz M., Różga B. (eds) Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
6. Babski P., Różga B., 2002b. Analiza wybranych wskaźników fizyczno-chemicznych wód jeziorowych w zlewni Suskiej i Raciąskiej Strugi [Analysis of selected physico-chemical parameters of lake waters in the Suska and Raciąska Struga], pp. 114-130. [In:] Ławrynowicz M., Różga B. (eds) Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
7. Babski P., Różga B., Biały L., 2000. Ocena jakości jezior w zlewni Suskiej i Raciąskiej Strugi [Lake quality assessment in the catchment of the Suska and Raciąska Struga], pp. 69-114. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
8. Bałazy S., Cysewski R., 2003. Różnorodność grzybów entomopatogenicznych na obszarach chronionych [Diversity of entomopathogenic fungi on areas under protection], pp. 113-141. [In:] Gwoździński K. (ed.) Bory Tucholskie II. Zasoby i ich ochrona [Tucholski Forest II. Resources and their protection]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
9. Banaszak J., Kriger R., Wendzonka J., 2002. Przegląd badań nad owadami i pajakami Borów Tucholskich [Survey of the research on insects and spiders of „Bory Tucholskie” (Pinewoods) National Park], pp. 229-242. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie na tle projektowanego rezerwatu biosfery [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.
10. Banaszak J., Oleksa A., 2005. Przyroda Borów Tucholskich, pp. 9-23. [In:] Jastrzębski W., Woźny J. (eds) Dziedzictwo kulturowe Borów Tucholskich. Stan badań i potrzeby badawcze. Materiały z sesji naukowej 19 listopada 2005 r. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Wydział Humanistyczny, Instytut Historii, Bydgoszcz - Tuchola.
11. Banaszak J., Oleksa A., 2006. Wykaz owadów Parku Narodowego Bory Tucholskie, pp. 175-201. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
12. Banaszak J., Tobolski K. (eds), 2000. Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie [The Tuchola Forest National Park. Current knowledge on the nature against a background of the Tuchola Forest complex]. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz: 1-486.
13. Banaszak J., Tobolski K. (eds), 2002. Park Narodowy „Bory Tucholskie” na tle projektowanego rezerwatu biosfery. Park Narodowy Bory Tucholskie [The Tuchola Forest National Park against a background of the proposed biosphere reserve. The “Tuchola Forest” National Park]. Wydawnictwo Homini, Charzykowy: 1-362.
14. Banaszak J., Tobolski K. (eds), 2006. Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady [The Tuchola Forest National Park. On the new decade's eve]. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz: 1-318.
15. Banaszak J., Wendzonka J., 2002. Wstępne wyniki badań nad strukturą dominacyjną owadów Parku Narodowego Bory Tucholskie [Introductory results of the research on the predominant structure of insects in Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park], pp. 107-112. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie na tle projektowanego rezerwatu biosfery [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.
16. Banaś K., 1999. Osuszanie siedlisk organogenicznych a funkcjonowanie ekosystemów jeziornych, pp. 191-199. [In:] Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds) Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
17. Banaś K., Bociąg K., 2006. Roślinność podwodna i cechy środowiska w jeziorze Piecki, pp.101-117. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.

- Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds), 1999. Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, Toruń - Funka 7-10 październik 1999 [Multifunctional function of forest. Nature conservation - Economy - Education. Post-conference materials. The 4th Scientific Conference in the Tuchola Forest: Significance of the Promotional Forest Complexes and Biosphere Reserves for ecological education and implementation of multifunctional and sustainable forestry, Toruń - Funka 7-10 October 1999]. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń: 1-264.
- Biegański Z., 2005. Bory Tucholskie we władaniu Drugiej Rzeczypospolitej, pp.116-128. [In:] Jastrzębski W., Woźny J. (eds) Dziedzictwo kulturowe Borów Tucholskich. Stan badań i potrzeby badawcze. Materiały z sesji naukowej 19 listopada 2005 r. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Wydział Humanistyczny, Instytut Historii, Bydgoszcz - Tuchola.
- Biesek P., Ellwart J., Stelmaszyńska M., Wencel W., 2003. Wielki i Mały Kanał Brdy. Historia - Przyroda - Turystyka. Małe Vademecum Turysty [Great and Small Channel of the Brda River. History - Nature - Tourism. A small vade-mecum for tourists]. Wydawnictwo Region, Gdynia.
- Bohr R., Nienartowicz A., Wilkoń-Michalska J. (eds), 1992. Some Ecological Processes of the Biological Systems in North Poland. Nicolaus Copernicus University Press, Toruń: 1-480.
- Boinska U., Boinski M., 2002. Roślinność torfowiskowa Tucholskiego Parku Krajobrazowego [Moor vegetation of the Tucholski Landscape Park], pp. 187-244. [In:] Ławrynowicz M., Rózga B. (eds) Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Boinska U., Boinski M., Olszewska J., 1999. Udział ważniejszych gatunków reliktowych w szacie roślinnej torfowisk przejściowych i wysokich Borów Tucholskich, pp. 41-50. [In:] Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds) Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Boinski M., 1993. Rezerwat Biosfery „Bory Tucholskie”, pp. 361-375. [In:] Rejewski M., Nienartowicz A., Boinski M. (eds), 1993. Bory Tucholskie. Walory przyrodnicze - Problemy ochrony - Przyszłość (materiały pokonferencyjne). III Konferencja Naukowa: Kompleksowa ochrona przyrody regionu - Rezerwat Biosfery „Bory Tucholskie”, Bachorze, 17-20 wrzesień 1992 [Tuchola Forest: Natural value - Conservation problems - Future (post-conference papers). Conference III: Complex Nature Conservation of the Region: Biosphere Reserve „Bory Tucholskie”, 17-20 September 1992, Bachorze, Poland]. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Boinski M., 1997. Problem ochrony gatunkowej cisą pospolitego (*Taxus baccata* L.) i jarzębu brekinii (*Sorbus torminalis* (L.) Cr. a utrzymanie naturalnego składu w rezerwach: „Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego” i „Brzęki im. Zygmunta Czubińskiego”, pp. 89-100. [In:] Krasicka-Korczyńska E. (ed.) Ochrona gatunkowa na obszarach chronionych. Konferencja naukowa z okazji 170 rocznicy ochrony cisą pospolitego w Wierchlesie, Tuchola, 11-13 września 1997 r. Towarzystwo Miłośników Borów Tucholskich, REKPOL, Bydgoszcz.
26. Boinski M., 1998. Osobliwości przyrody Parku Narodowego „Bory Tucholskie”. Przewodnik [Nature sights in the Tuchola Forest National Park. Guidebook]. Toruń.
27. Boinski M., 1999a. Rezerwat przyrody „Brzęki” im. Zygmunta Czubińskiego. Oficyna Wydawnicza „Turpress”, Toruń: 1-80.
28. Boinski M., 1999b. Szata leśna Wdeckiego Parku Krajobrazowego. Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń: 1-96.
29. Boinski M., 1999c. Wszystko zaczęło się od Wierchlasu: historia ochrony przyrody, badań i edukacji ekologicznej w Borach Tucholskich, pp. 7-18. [In:] Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds) Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
30. Boinski M., 1999d. Podstawy geobotanicznej delimitacji Rezerwatu Biosfery „Bory Tucholskie”, pp. 19-40. [In:] Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds) Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
31. Boinski M., 1999e. Edukacja, ochrona przyrody oraz wdrażanie wielofunkcyjnej, zrównoważonej gospodarki leśnej w projektowanym Rezerwacie Biosfery „Bory Tucholskie” (Sesja terenowa), pp. 251-264. [In:] Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds) Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
32. Boinski M., 1999f. Projektowany Rezerwat Biosfery „Bory Tucholskie” w fotografii Mariana Boinskiego, add. pp. 1-32. [In:] Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds) Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
33. Boinski M., 2000. Osobliwości flory Parku Narodowego Bory Tucholskie [Peculiarities of the flora of the Bory Tucholskie National Park], pp. 359-366. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.

- Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds), 1999. Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, Toruń - Funka 7-10 październik 1999 [Multifunctional function of forest. Nature conservation - Economy - Education. Post-conference materials. The 4th Scientific Conference in the Tuchola Forest: Significance of the Promotional Forest Complexes and Biosphere Reserves for ecological education and implementation of multifunctional and sustainable forestry, Toruń - Funka 7-10 October 1999]. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń: 1-264.
- Bęgański Z., 2005. Bory Tucholskie we władaniu Drugiej Rzeczypospolitej, pp.116-128. [In:] Jastrzębski W., Woźny J. (eds) Dziedzictwo kulturowe Borów Tucholskich. Stan badań i potrzeby badawcze. Materiały z sesji naukowej 19 listopada 2005 r. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Wydział Humanistyczny, Instytut Historii, Bydgoszcz - Tuchola.
- Chłopek P., Ellwart J., Stelmaszyńska M., Wencel W., 2003. Wielki i Mały Kanał Brdy. Historia - Przyroda - Turystyka. Małe Vademecum Turysty [Great and Small Channel of the Brda River. History - Nature - Tourism. A small vade-mecum for tourists]. Wydawnictwo Region, Gdynia.
- Chojr R., Nienartowicz A., Wilkoń-Michalska J. (eds), 1992. Some Ecological Processes of the Biological Systems in North Poland. Nicolaus Copernicus University Press, Toruń: 1-480.
- Boinska U., Boinski M., 2002. Roślinność torfowiskowa Tucholskiego Parku Krajobrazowego [Moor vegetation of the Tucholski Landscape Park], pp. 187-244. [In:] Ławrynowicz T., Różga B. (eds) Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Boinska U., Boinski M., Olszewska J., 1999. Udział ważniejszych gatunków reliktowych w szacie roślinnej torfowisk przejściowych wysokich Borów Tucholskich, pp. 41-50. [In:] Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds) Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Boinski M., 1993. Rezerwat Biosfery „Bory Tucholskie”, pp. 361-375. [In:] Rejewski M., Nienartowicz A., Boinski M. (eds), 1993. Bory Tucholskie. Walory przyrodnicze - Problemy ochrony - Przyszłość (materiały pokonferencyjne). III Konferencja Naukowa: Kompleksowa ochrona przyrody regionu - Rezerwat Biosfery „Bory Tucholskie”, Bachorze, 17-20 wrzesień 1992 [Tuchola Forest: Natural value - Conservation problems - Future (post-conference papers). Conference III: Complex Nature Conservation of the Region: Biosphere Reserve „Bory Tucholskie”, 17-20 September 1992, Bachorze, Poland]. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Boinski M., 1997. Problem ochrony gatunkowej cisa pospolitego (*Taxus baccata* L.) i jarzębu brekinii (*Sorbus torminalis* (L.) Cr. a utrzymanie naturalnego składu w rezerwatach: „Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego” i „Brzęki im. Zygmunta Czubińskiego”, pp. 89-100. [In:] Krasicka-Korczyńska E. (ed.) Ochrona gatunkowa na obszarach chronionych. Konferencja naukowa z okazji 170 rocznicy ochrony cisa pospolitego w Wierchlesie, Tuchola, 11-13 września 1997 r. Towarzystwo Miłośników Borów Tucholskich, REKPOL, Bydgoszcz.
26. Boinski M., 1998. Osobliwości przyrody Parku Narodowego „Bory Tucholskie”. Przewodnik [Nature sights in the Tuchola Forest National Park. Guidebook]. Toruń.
27. Boinski M., 1999a. Rezerwat przyrody „Brzęki” im. Zygmunta Czubińskiego. Oficyna Wydawnicza „Turpress”, Toruń: 1-80.
28. Boinski M., 1999b. Szata leśna Wdeckiego Parku Krajobrazowego. Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń: 1-96.
29. Boinski M., 1999c. Wszystko zaczęło się od Wierchlasu: historia ochrony przyrody, badań i edukacji ekologicznej w Borach Tucholskich, pp. 7-18. [In:] Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds) Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
30. Boinski M., 1999d. Podstawy geobotanicznej delimitacji Rezerwatu Biosfery „Bory Tucholskie”, pp. 19-40. [In:] Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds) Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
31. Boinski M., 1999e. Edukacja, ochrona przyrody oraz wdrażanie wielofunkcyjnej, zrównoważonej gospodarki leśnej w projektowanym Rezerwacie Biosfery „Bory Tucholskie” (Sesja terenowa), pp. 251-264. [In:] Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds) Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
32. Boinski M., 1999f. Projektowany Rezerwat Biosfery „Bory Tucholskie” w fotografii Mariana Boinskiego, add. pp. 1-32. [In:] Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds) Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
33. Boinski M., 2000. Osobliwości flory Parku Narodowego Bory Tucholskie [Peculiarities of the flora of the Bory Tucholskie National Park], pp. 359-366. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.

4. Boinski M., 2002. Roślinność leśna Tucholskiego Parku Krajobrazowego [Forest vegetation of the Tucholski Landscape Park], pp. 245-355. [In:] Ławrynowicz M., Różga B. (eds) Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
5. Boinski M., Boiska U., 2000. Roślinność bagien i torfowisk Parku Narodowego Bory Tucholskie [The vegetation of marshes and peatlands of the Bory Tucholskie National Park], pp. 295-307. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
6. Boinski M., Dysarz R., 2005. Ochrona przyrody Borów Tucholskich - historia i oczekiwania, pp. 51-61. [In:] Jastrzębski W., Woźny J. (eds) Dziedzictwo kulturowe Borów Tucholskich. Stan badań i potrzeby badawcze. Materiały z sesji naukowej 19 listopada 2005 r. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Wydział Humanistyczny, Instytut Historii, Bydgoszcz - Tuchola.
7. Borzyszkowska D., 1996. Muzeum Borów Tucholskich w Tucholi. [In:] Woźniak M. (ed.) Muzea Pomorza nadwiślańskiego. Tradycja i współczesność. Toruń.
8. Borzyszkowski J. (ed.), 2006. Historia Brusy i okolicy [History of Brusy and its surroundings]. Wydawca: Urząd Miejski w Brusach, Instytut Kaszubski w Gdańsku, Druk: Wydawnictwo Bernardinum Sp. z o.o., Pelplin.
9. Bubak I., Bogaczewicz-Adamczak B., 2003. Recent benthic diatom assemblages from the Tuchola Pinewoods (Bory Tucholskie) lakes as a basis for palaeoecological reconstruction. [In:] Algae and Biological State of Water. Acta Botanica Warmiae et Masuriae 3: 155-165.
0. Bubak I., Bogaczewicz-Adamczak B., 2006. Przemiany zbiorowisk okrzemek kopalnych jeziorach Borów Tucholskich [Changes of fossil diatom communities in lakes of Tuchola Forest], pp. 107-116. [In:] Kowalewski G., Milecka K. (eds) Jeziora i torfowiska Parku Narodowego Bory Tucholskie. Przewodnik terenowy [Lakes and Mires of Bory Tucholskie National Park. Field guidebook]. Park Narodowy Bory Tucholskie, Oficyna Wydawnicza FOREST, Charzykowy.
1. Buliński M., 2001a. Flora - stan poznania, walory i ochrona, pp. 113-144. [In:] Przewoźniak M. (ed.) Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego, Tom IV. Wydawnictwo Gdańskie, Gdańsk.
2. Buliński M., 2001b. Rośliny naczyniowe rezerwatu przyrody „Jezioro Udzierz” w województwie pomorskim [Vascular plant of the nature reserve „Jezioro Udzierz” in the Pomerania voivodship]. Acta Botanica Cassubica 2: 37-49.
3. Buliński M., 2001c. Nowe stanowiska *Poa chaixii* Vill. na Pomorzu Gdańskim [New localities of *Poa chaixii* Vill. in the Gdańsk Pomerania]. Acta Botanica Cassubica 2: 83-87.
4. Burczyk J., Chalupka W., 1997. Flowering and cone production variability and its effect on parental balance in Scots pine clonal seed orchard. Annales des Sciences Forestiers 54(2): 129-144.
5. Buszko J., 2000. Owady Parku Narodowego Bory Tucholskie [Insects of the Bory Tucholskie National Park and the neighbouring areas], pp. 367-370. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
6. Bykowski W., 2004. Bory Tucholskie dla aktywnych. Przewodnik turystyczny po rzekach oraz znakowanych szlakach pieszych i rowerowych. Apeiron, REGION, Bydgoszcz - Gdynia.
7. Ceynowa-Giełdon M., 2002. The genus *Epigloea* in Poland. Acta Mycologica 37(1/2): 3-11.
8. Ceynowa-Giełdon M., 2004: The alga-fungus community in the *Epigloea* genus at the evolution stage of lichens. Ecological Questions 5: 87-92.
9. Chmara R., 2003. Walory przyrodnicze projektowanego Rezerwatu Przyrody „Jezioro Moczadło” [Nature values of the planned Nature Reserve „Lake Moczadło”], pp.229-242. [In:] Gwoździński K. (ed.) Bory Tucholskie II. Zasoby i ich ochrona [Tucholski Forest II. Resources and their protection]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
0. Chmara R., Grzempa M., 1999. Jezioro Okoń Duży - nowe stanowisko lobellii i poryblina [Lake „Okoń Duży” - new locality of *Lobelia dortmanna* L. and *Isoetes lacustris* L.], pp. 201-205. [In:] Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds) Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
1. Choiński A., 2002. Rzeki Borów Tucholskich [Rivers of the Tuchola Pinewoods], pp. 139-150. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie na tle projektowanego rezerwatu biosfery [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.
2. Chudziak W., 2001. Historia krajobrazu w świetle analizy źródeł archeologicznych, pp. 16-29. [In:] Pająkowski J. (ed.) Krajobrazy Ziemi Świeckiej. Towarzystwo Przyjaciół Dolnej Wisły, Świecie.
3. Cichocka M., Pakulnicka J., 2006. Wodopójki (*Hydrachnidia*, *Acar*) Parku Narodowego „Bory Tucholskie”, pp. 269-276. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
4. Cieślewicz J., Gonet S., Marszelewski W., Gałgański P., 2004. Diversification of properties of bottom sediments in the system of Wdzydze Lakes (Northern Poland). Rio de Janeiro, Brasil.
5. Czachorowski S., Pakulnicka J., 2006. Chruściki (*Trichoptera*) Parku Narodowego „Bory Tucholskie”, pp. 239-246. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
6. Czarnecki P., Ratyńska H., Załuski T., 2002. Zróżnicowanie i waloryzacja szaty roślinnej „Uroczyska Kiełpinek” w Borach Tucholskich na tle projektowanego rezerwatu biosfery [Differentiation and evaluation of plant cover of „Uroczysko Kiełpinek” in Tuchola Pinewoods region], pp. 309-360. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.

7. Czarnota P., 2005. Porosty z rodzaju *Micarea* Fr. na Pomorzu Gdańskim [Lichens of the genus *Micarea* Fr. in Gdańskie Pomerania]. *Acta Botanica Cassubica* 5: 77-94.
3. Danielak K., 2000. Bakteriologia 21 jezior Borów Tucholskich [The bacteriology of 21 lakes of Bory Tucholskie], pp. 213-222. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie*. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
3. Dąbrowska B. B., Goszczyński J., 2000. Hydrofity Strugi Siedmiu Jezior na terenie Parku Narodowego Bory Tucholskie [Hydrophytes of the Stream of Seven Lakes in the area of the Bory Tucholskie National Park], pp. 245-259. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie*. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
3. Dąbrowska B. B., Sawilska A. K., 2003. Zróżnicowanie gatunkowe i produktywność *Cladietum marisci* (All. 1922) Zobrist 1935 w ekotonach jezior Zdręczno i Sztuczne [Specific variation and productivity of *Cladietum marisci* (All. 1922) Zobrist 1935 in the ecotones of Zdręczno and Sztuczne lakes], pp. 93-104. [In:] Krasicka-Korczyńska E. (ed.) *Flora i fauna Pomorza i Kujaw [Flora and Fauna of Pomerania and Kujawy]*. Polskie Towarzystwo Botaniczne, Akademia Techniczno-Rolnicza, Bydgoszcz.
1. Demiaszkiewicz A. W., Lachowicz J., Kuligowska I., Goliżewska A., 2007. Zараżenie jeleni i sarn nicieniami płucnymi z rodziny *Protostrongylidae* w Borach Tucholskich [Infection of red deer and roe deer with lung nematodes from family *Protostrongylidae* in Bory Tucholskie]. *Sylwan* 2/2007: 3-6.
2. Denisiuk Z., 1999. Rola rezerwatów biosfery w edukacji ekologicznej i wdrażaniu zasad zrównoważonej gospodarki zasobami przyrody żywej, pp. 51-66. [In:] Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds) *Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej*, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
3. Deptuła M., 2006. Influence of the past economy on the structure, carbon accumulation and species diversity of forest tree stands and phytocenoses. *Ecological Questions* 7: 57-68.
1. Durska E., 2006. Diversity of the Scuttle Fly (*Diptera: Phoridae*) Communities in the Plantations of Moist Pine Forests of the Białowieża Primeval Forest and the Tuchola Forest (Poland). *Biodiversity and Conservation* 15(1): 385-393.
3. Dysarz R., 2000. Turystyka w regionie Borów Tucholskich [Tourism in the region of Bory Tucholskie], pp. 449-464. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie*. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
3. Dysarz R., 2000. Zarys geomorfologii i typy krajobrazu naturalnego w północnej części Borów Tucholskich [An outline of the geomorphology and types of the natural landscape of the northern part of Bory Tucholskie], pp. 9-17. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie*. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
67. Dysarz R., 2002. Tucholski Park Krajobrazowy. Zasady ochrony i użytkowania w świetle planu ochrony [The rules of conservation and land use in the light of the Tucholski Landscape Park protection plan], pp. 7-31. [In:] Ławrynowicz M., Różga B. (eds) *Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
68. Dysarz R., 2003. Wykorzystanie wybranych aktów prawnych i oficjalnych dokumentów rządowych w realizacji ochrony przyrody na przykładzie „wysp środowiskowych” [Application of selected legal acts and official documents issued by the government pertaining to nature protection exemplified by „forest islands”], pp. 189-215. [In:] E. Krasicka-Korczyńska (ed.) *Flora i fauna Pomorza i Kujaw [Flora and Fauna of Pomerania and Kujawy]*. Polskie Towarzystwo Botaniczne, Akademia Techniczno-Rolnicza, Bydgoszcz.
69. Dysarz R., Giętkowski T., Szumińska D., 2005. Badania geograficzne Borów Tucholskich, pp. 24-50. [In:] Jastrzębski W., Woźny J. (eds) *Dziedzictwo kulturowe Borów Tucholskich. Stan badań i potrzeby badawcze. Materiały z sesji naukowej 19 listopada 2005 r. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Wydział Humanistyczny, Instytut Historii, Bydgoszcz - Tuchola*.
70. Dysarz R., Krasicka-Korczyńska E., Korczyński M., 2003. Projektowana sieć obszarów chronionego krajobrazu województwa kujawsko-pomorskiego. [Planned protected Kujawy and Pomorze province landscape areas network], 177-187. [In:] E. Krasicka-Korczyńska (ed.) *Flora i fauna Pomorza i Kujaw [Flora and Fauna of Pomerania and Kujawy]*. Polskie Towarzystwo Botaniczne, Akademia Techniczno-Rolnicza, Bydgoszcz.
71. Dysarz R., Przewoźniak M., 1999. Rezerwat Biosfery „Bory Tucholskie” a plany ochrony parków krajobrazowych, pp. 67-87. [In:] Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds) *Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej*, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
72. Dysarz R., Przystalski A., 2001. Raport o stanie przyrody województwa kujawsko-pomorskiego. Kujawsko-Pomorski Urząd Wojewódzki, Wojewódzki Konserwator Przyrody, Bydgoszcz, 1-151.
73. Dziański P. (ed.), 1959. *Bory Tucholskie. Sport i Turystyka [Tuchola Forest. Sport and Tourism]*. Warszawa.
74. Fałtynowicz W., 2001. *Diploschistes muscorum* i inne interesujące gatunki porostów w Borach Tucholskich (północna Polska) [*Diploschistes muscorum* and some other interesting lichens from Bory Tucholskie (northern Poland)]. *Acta Botanica Cassubica* 1: 143-145.
75. Fałtynowicz W., 2003. The lichens, lichenicolous and allied fungi of Poland - an annotated checklist. Krytyczna lista porostów i grzybów naporostowych Polski. [In:] Mirek Z. (ed.) *Biodiversity of Poland. Różnorodność Biologiczna Polski*, vol. 6. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

76. Fałtynowicz W., Kukwa M., 2005. Lichens Poloniae Exsiccati. Fasc. II (Nos. 26-50). Acta Botanica Cassubica 5: 187-196.
77. Filbrandt- Czaja A., Piernik A., 2006. The quantitative estimation of human impact on the landscape changes based on palinological and numerical analyses. Ecological Questions 7: 47-56.
78. Frydel K., 2008. Woda wróciła, czyli o małej retencji w Nadleśnictwie Kaliska słów kilka. Generalna Dyrekcja Lasów Państwowych, Warszawa.
79. Gabryelak T., 2000. Zanieczyszczenia wód wybranych jezior metalami ciężkimi [Heavy metal pollution of the waters of selected lakes], pp. 279-294. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
80. Gabryelak T. (ed.), 1998. Ochrona Biosfery. Materiały z III Konferencji [Biosphere Conservation. Materials from the 3rd Conference]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
81. Gałka M., 2006. Kopalne rośliny naczyniowe w dawnej strefie jeziorno-bagiennnej przy wschodnim brzegu Jeziora Charzykowskiego, pp. 63-69. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
82. Gałka M., 2006. Materiały do rozmieszczenia kopalnej flory w Parku Narodowym „Bory Tucholskie”, pp. 57-62. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
83. Gałka M., Tobolski K., 2006. Materiały do rozmieszczenia subfossylnych i współczesnych stanowisk kłoci wiechowatej *Cladium mariscus* (L.) Pohl. w Parku Narodowym „Bory Tucholskie”, pp. 71-85. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
84. Głos Uczelni 3, 1989. Numer specjalny poświęcony przyrodzie Borów Tucholskich (II Konferencja Naukowa: Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie). Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń: 1-67.
85. Głowaciński Z., (ed.), 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.
86. Gołębiewska D., Mielnik L., Gonet S., 1996. Characteristic of humic acids in bottom sediments of *Lobelia* lakes. Environment International 22(5): 571-578.
87. Gondko R., Gabryelak T. (eds), 1996. Bory Tucholskie - Biosphere Conservation. Conference II. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
88. Gos K., Bociąg K., Banaś K., 2000. Roślinność podwodna w kwaśnych jeziorach Pomorza [Submerged vegetation in acid lakes of Pomerania], pp. 261-277. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
89. Gos K., Suligowska A., 2006. Struktura roślinności mszystem torfowisk w okolicy Męcikału, pp. 87-99. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
90. Górską-Grabarczyk B., 2003. Nowe materiały do poznania kultury łużyckiej w Borach Tucholskich, pp. 95-103. [In:] XIII Sesja Pomorzoznawcza, vol. 1. Gdańsk.
91. Grabarczyk T., 1999. Oddziaływania i uzależnienia między człowiekiem i środowiskiem w pradziejach na przykładzie Borów Tucholskich, pp. 97-103. [In:] Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds) Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
92. Grabowska B. 2006. Szlaki turystyczne i ścieżki dydaktyczne w Parku Narodowym Bory Tucholskie. Touristic routes and instructive foot-path in Bory Tucholskie National Park pp. 173-182. [In:] Kowalewski G., Milecka K. (eds), 2006. Jeziora i torfowiska Parku Narodowego Bory Tucholskie. Przewodnik terenowy [Lakes and Mires of Bory Tucholskie National Park. Field guidebook]. Park Narodowy Bory Tucholskie, Oficyna Wydawnicza FOREST, Charzykowy.
93. Grdeń J., 2001. Zanieczyszczenia wód podziemnych w wybranym obszarze Borów Tucholskich. Przegląd Geologiczny 49: 1480152.
94. Grzywacz A., 2000. Drzewostany Parku Narodowego Bory Tucholskie i ich zagrożenia przez grzyby chorobotwórcze [Tree stands of the Bory Tucholskie National Park and the dangers caused by pathogenic fungi] pp. 309-318. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
95. Günter F., Pająkowski J., 2001. Osadnictwo olęderskie, pp. 30-39. [In:] Pająkowski J. (ed.) Krajobrazy Ziemi Świeckiej. Towarzystwo Przyjaciół Dolnej Wisły, Świecie.
96. Gwoździński K. (ed.), 2001. Bory Tucholskie, zasoby i ich ochrona [Tuchola Forest, resources and protection]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
97. Gwoździński K. (ed.), 2003. Bory Tucholskie II. Zasoby i ich ochrona. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź: 1-374.
98. Gwoździński K., Gonciarz M., Kilańczyk E., Kowalczyk A., Pieniżek A., Stiller M., 2003. Badania fizyko-chemiczne wód jezior położonych w północno-zachodniej części Zaborskiego Parku Krajobrazowego [Physicochemical parameters of water of lakes in western-northern part of Zaborski Landscape Park], pp. 23-32. [In:] Gwoździński K. (ed.) Bory Tucholskie II. Zasoby i ich ochrona [Tucholski Forest II. Resources and their protection]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
99. Gwoździński K., Gonciarz M., Kilańczyk E., Kowalczyk A., Pieniżek A., Stiller M., 2003. Klasy czystości wód wybranych jezior Zaborskiego Parku krajobrazowego [The purity of waters of chosen lakes in Zaborski Landscape Park], pp. 33-47. [In:] Gwoździński K. (ed.) Bory Tucholskie II. Zasoby i ich ochrona [Tucholski Forest II. Resources and their protection]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
100. Gwoździński K., Mazur J., 2002. Poziom metali ciężkich i alkalicznych w wodach jezior Parku Narodowego „Bory Tucholskie” [The content of heavy metals and alkaline metals in the water of the lakes in the „Bory Tucholskie”

- (Pinewoods) National Park], pp. 43-52. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.
101. Gwoździński K., Mazur J., Pieniążek A., 2003. Poziom metali alkalicznych i ciężkich w wodach jezior Zaborskiego Parku Krajobrazowego [Level of alkaline and heavy metals in lakes in Zaborski Landscape Park], pp. 48-55. [In:] Gwoździński K. (ed.) Bory Tucholskie II. Zasoby i ich ochrona [Tucholski Forest II. Resources and their protection]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
102. Herbich J., Herbichowa M., 2001. Ekosystemy nieleśne - specyfika, zagrożenia, ochrona, pp. 87-112. [In:] Przewoźniak M. (ed.) Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego, Tom IV. Wydawnictwo Gdańskie, Gdańsk.
103. Hjelmroos-Ericsson M., 1981. Holocene development of Lake Wielkie Gacno area, north-western Poland. University of Lund, Thesis 10, Lund.
104. Hrynowiecka-Czmielewska A., Filbrandt-Czaja A., Nienartowicz A., 2007. Modern pollen - vegetation relationships in the Tuchola Forest. Ecological Questions 8: 47-70.
105. Hutorowicz A., Królikowska J., Wróbel J., 2004. Zbiorowiska roślin wodnych i szuwarowych, pp. 121-143. [In:] Ekosystemy wodne Parku Narodowego „Bory Tucholskie”. Wydawnictwo Instytutu Rybactwa Śródlądowego, Olsztyn.
106. Indykiewicz P., Kucharski R., 1997. Awifauna gmin Chojnice, Osie i Cekcyn. ATR w Bydgoszczy. Zeszyty Naukowe 208, Ochrona Środowiska 1: 95-105.
107. Indykiewicz P., 1998. Inwentaryzacja i waloryzacja płazów, gadów i ptaków Tucholskiego Parku Krajobrazowego. Maszynopis. Wydział Ochrony Środowiska UW, Bydgoszcz.
108. Indykiewicz P., 2000. Ptaki drapieżne Borów Tucholskich. Ekologia i ochrona. Wydawnictwa Uczelniane ATR, Bydgoszcz.
109. Indykiewicz P., 2002. Awifauna lęgowa środkowego odcinka Brdy i jej dopływów [Hatching avifauna in the middle course of the Brda River and its tributaries], pp. 471-487. [In:] Ławrynowicz M., Rózga B. (eds) Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
110. Indykiewicz P., 2003. Jezioro Udzierz - ostoją awifauny Borów Tucholskich [Udzierz lake - important bird area in the Tucholski Forest], pp. 163-176. [In:] E. Krasicka-Korczyńska (ed.) Flora i fauna Pomorza i Kujaw [Flora and Fauna of Pomerania and Kujawy]. Polskie Towarzystwo Botaniczne, Akademia Techniczno-Rolnicza, Bydgoszcz.
111. Indykiewicz P., Rydzkowski P., 2002. Rozmieszczenie i liczebność jastrzębiowatych *Accipitridae* w Tucholskim Parku Krajobrazowym w latach 1982-1999 [Distribution and number of the *Accipitridae* family in the Tucholski Landscape Park in the years 1982-1999], pp. 488-502. [In:] Ławrynowicz M., Rózga B. (eds) Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
112. Iszkuło G., Boratyński A., 2006. Analysis of the relationship between photosynthetic photon flux density and natural *Taxus baccata* seedlings occurrence. Acta Oecologica 29(1): 78-84.
113. Jastrzębski W., 2005. Dzieje Borów Tucholskich w latach 1939-1989. Stan badań i potrzeby badawcze, pp. 129-133. [In:] Jastrzębski W., Woźny J. (eds) Dziedzictwo kulturowe Borów Tucholskich. Stan badań i potrzeby badawcze. Materiały z sesji naukowej 19 listopada 2005 r. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Wydział Humanistyczny, Instytut Historii, Bydgoszcz - Tuchola.
114. Jurczynszyn M., Wołk K. 1998. The present status of dormice (*Myoxidae*) in Poland. Natura Croatica 7(1): 11-18.
115. Jutrowska E., 2003. Zmiany warunków hydrologicznych i hydrochemicznych rzeki Kulawy [Changes of hydrological conditions of the Kulawa river], pp. 57-72. [In:] Gwoździński K. (ed.) Bory Tucholskie II. Zasoby i ich ochrona [Tucholski Forest II. Resources and their protection]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
116. Jutrowska E., Goszczyński J., 2000. Jakość wód powierzchniowych Parku Narodowego Bory Tucholskie [The quality of surface waters of the Bory Tucholskie National Park], pp. 115-134. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
117. Jutrowska E., Goszczyński J., 2002. Wody powierzchniowe Tucholskiego Parku Krajobrazowego w badaniach Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy [Surface waters of the Tucholski Landscape Park in the research of the Provincial Inspectorate of Environmental Protection (WIOŚ) in Bydgoszcz], pp. 32-63. [In:] Ławrynowicz M., Rózga B. (eds) Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
118. Kaczmarek J., 1999. Wybrane zagadnienia proekologicznej gospodarki leśnej i oferta edukacyjna Lasów Państwowych na terenie Borów Tucholskich, pp. 105-109. [In:] Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds) Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
119. Kaczmarek S., 2002. Materiały do poznania roztoczy (*Acari, Gamasida*) glebowych Borów Tucholskich [Contribution to the research on soil mites (*Acari, Gamasida*) of Tuchola Pinewoods], pp. 253-281. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.
120. Kaczmarek S., Marquardt T., 2006. Fauna roztoczy (*Gamasida, Acari*) w rezerwacie „Bagno Stawek” (Zaborski Park Krajobrazowy), pp. 277-284. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
121. Kaj J., 1961. Zagadnienie stanowiska systematycznego i autochtonizmu troci z jeziora Wdzydze [Systematic position and autochtonism of trout in Wdzydze lake], pp. 465-500. [In:] Monografia biologiczno-gospodarcza troci (*Salmo trutta morpha lacustris* L.) jeziora Wdzydze [Lake-trout of Wdzydze lake]. Roczniki Nauk Rolniczych 93-D, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.

122. Karasiewicz K., 1922. Przewodnik po Borach Tucholskich. Polskie Towarzystwo Krajoznawcze, Warszawa.
123. Karwasieńska-Brojek G., Markowski R., 2005. Zróżnicowanie flor synantropijnych wybranych osiedli wiejskich Borów Tucholskich i Pojezierza Starogardzkiego [Differentiation of the synanthropic floras in the selected settlements of the Bory Tucholskie District and of the Starogardzkie Lake District (northern Poland)]. *Acta Botanica Cassubica* 5: 57-69.
124. Kasprzyk K., 1999. Nietoperze w skrzynkach lęgowych dla ptaków - wybór czy konieczność? Materiały konferencyjne XIII Ogólnopolskiej Konferencji Chiropterologicznej. Błazęjwko 1999.
125. Kasprzyk K., 2001. O potrzebie aktywnej ochrony sowy płomykównki *Tyto alba guttata* [About the necessity for active protection of common barn owl *Tyto alba guttata*]. *Informator Przyrodniczy LOP*.
126. Kasprzyk K., Ruczyńska I., Wojciechowski M., 2001. Zimowy spis nietoperzy na Pojezierzu Pomorskim w latach 1996-1999 [The winter registration of bats in the Pomeranian Lake District in 1996-1999]. *Nietoperze [Bats]*, Nr 3.
127. Kasprzyk K., Ruczyńska I., 2001. Community structure of bats nesting in nest boxes for birds in two pine monocultures in Poland. *Folia Zoologica* 53.
128. Kistowski M., 2003. Projektowany rezerwat biosfery „Bory Tucholskie” - korzyści i problemy [Proposed biosphere reserve „Bory Tucholskie” - profits and problems], pp. 243-256. [In:] Gwoździński K. (ed.) *Bory Tucholskie II. Zasoby i ich ochrona [Tucholski Forest II. Resources and their protection]*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
129. Kistowski M., Forýs I., Laskowska E., 1998. Zastosowanie GIS w analizie zmian użytkowania terenu i sieci hydrograficznej na obszarze Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego w latach 1930-1980, pp. 121-132. [In:] Kistowski M. [ed.] *Systemy Informacji Geograficznej w badaniach środowiska przyrodniczego. Problemy Ekologii Krajobrazu. T. IV*. Uniwersytet Gdański, Gdańsk.
130. Klukowska M., 2002. Epibiotyczna forma ohotki *Epoicocladus flavens* na larwach jętki *Ephemera danica* [An epibiotic of *Epoicocladus flavens* on the mayfly larvae *Ephemera danica*], pp. 451-458. [In:] Ławrynowicz M., Różga B. (eds) *Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
131. Klukowska M., Tończyk G., 2002. Materiały do znajomości bezkręgowców wodnych Tucholskiego Parku Krajobrazowego [A contribution to the invertebrates in water bodies of the Tucholski Landscape Park], pp. 441-450. [In:] Ławrynowicz M., Różga B. (eds) *Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
132. Kłaput-Wiśniewska A., 2005. Kultura muzyczna Borów Tucholskich - stan opracowania, perspektywy, pp. 182-188. [In:] Jastrzębski W., Woźny J. (eds) *Dziedzictwo kulturowe Borów Tucholskich. Stan badań i potrzeby badawcze. Materiały z sesji naukowej 19 listopada 2005 r. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Wydział Humanistyczny, Instytut Historii, Bydgoszcz - Tuchola*.
133. Kmieciński J., 2002. Stacja Archeologiczna Uniwersytetu Łódzkiego w Białych Błotach w powiecie chojnickim [The Archeological Station of University of Łódź in Białe Błota village in Chojnickie Starosty], pp. 526-530. [In:] Ławrynowicz M., Różga B. (eds) *Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
134. Kołasa A., Soszka H., Cydzik D., Golub M., 2005. Abiotyczny typologii of Polish lakes. *Limnologica* 35(3): 145-150.
135. Komosiński S., 2005. Gospodarka w Borach Tucholskich po II wojnie światowej (stan badań, problemy badawcze), pp. 134-153. [In:] Jastrzębski W., Woźny J. (eds) *Dziedzictwo kulturowe Borów Tucholskich. Stan badań i potrzeby badawcze. Materiały z sesji naukowej 19 listopada 2005 r. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Wydział Humanistyczny, Instytut Historii, Bydgoszcz - Tuchola*.
136. Korczyński M., Krasicka-Korczyńska E., 1997. Stan populacji cisa *Taxus baccata* L. w rezerwacie „Jelenia Góra” w Borach Tucholskich [*Taxus baccata* population state in „Jelenia Góra” reserve], pp. 37-42. [In:] Krasicka-Korczyńska E. (ed.) *Ochrona gatunkowa na obszarach chronionych. Konferencja naukowa z okazji 170 rocznicy ochrony cisa pospolitego w Wierchlesie, Tuchola, 11-13 września 1997 r. Towarzystwo Miłośników Borów Tucholskich, REKPOL, Bydgoszcz*.
137. Korczyński M., Krasicka-Korczyńska E., 2003. Szata roślinna projektowanego rezerwatu krajobrazowego „Jeziora Rynnowe” [Plant cover of the planned „Chain Lakes” landscape reserve], pp. 115-162. [In:] E. Krasicka-Korczyńska (ed.) *Flora i fauna Pomorza i Kujaw [Flora and Fauna of Pomerania and Kujawy]*. Polskie Towarzystwo Botaniczne, Akademia Techniczno-Rolnicza, Bydgoszcz.
138. Kowalewska A., Kukwa M., Jando K., 2000. Nowe stanowiska rzadkich gatunków porostów w regionie gdańskim [New localities of rare lichen species in Gdańsk region]. *Acta Botanica Cassubica* 1: 127-134.
139. Kowalewski G., 2002. Granice Borów Tucholskich [Borders of Tuchola Pinewoods], pp. 121-138. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie na tle projektowanego rezerwatu biosfery [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]*. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.
140. Kowalewski G., 2003. Shoreline changes of basins in the mire-lake reserves in S Tuchola Pinewoods. *Limnological Review* 3: 119-126.
141. Kowalewski G., 2006. Obraz okolic jeziora Ostrowite (Park Narodowy „Bory Tucholskie”) w mapach topograficznych z lat 1796-1992, pp. 29-36. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady*. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
142. Kowalewski G., 2006. Osady biogeniczne w rejonie jeziora Ostrowite (Park Narodowy „Bory Tucholskie”) - doniesienia wstępne, pp. 37-47. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady*. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
143. Kowalewski G., Lamentowicz M., Pająkowski J., 2001. Lake Miedzno shoreline changes and Lake Piaseczno sediments in Wdecki Landscape Park area. *Limnological Review* 1: 173-180.
144. Kowalewski G., Landowska J., Landowski J., 1997. Zarys budowy geologicznej torfowiska w rezerwacie „Bagno Stawek” [An outline of the geological structure of the peat bog on wildlife sanctuary „Bagno Stawek”], pp. 81-85. [In:] Krasicka-Korczyńska E. (ed.) *Ochrona gatunkowa na obszarach chronionych. Konferencja naukowa z okazji 170*

- rocznicy ochrony cisa pospolitego w Wierzchlesie, Tuchola, 11-13 września 1997 r. Towarzystwo Miłośników Borów Tucholskich, REKPOL, Bydgoszcz.
45. Kowalewski G., Milecka K. (eds), 2006. Jeziora i torfowiska Parku Narodowego Bory Tucholskie. Przewodnik terenowy [Lakes and Mires of Bory Tucholskie National Park. Field guidebook]. Park Narodowy Bory Tucholskie, Oficyna Wydawnicza FOREST, Charzykowy: 1-190.
 46. Kowalewski G., Milecka K., 2003. Palaeoecology of basins of organic sediment accumulation in the reserve Dury. *Studia Quaternaria* 20: 73-82.
 47. Kowalewski G., Schubert T., Tobolski K., 2002. Geologia i historia niektórych torfowisk Tucholskiego Parku Krajobrazowego [Geology and history of selected peat bogs in the Tucholski Landscape Park], pp. 356-367. [In:] Ławrynowicz M., Rózga B. (eds) Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
 48. Kowalewski G., Tobolski K., 1997. Teledetekcyjna analiza zmian w obrębie rezerwatu „Bagno Stawek”, pp. 71-79. [In:] Krasicka-Korczyńska E. (ed.) Ochrona gatunkowa na obszarach chronionych. Towarzystwo Miłośników Borów Tucholskich, REKPOL, Bydgoszcz.
 49. Kowalska J., Luścińska M., 2006. Phytoplankton of Lake Raduń. *Limnological Papers* 1: 39-70.
 50. Koziński G., Nienartowicz A., 2006a. Spatial distribution and extent of damages caused by wind storms in treestands of the Tuchola Forest, pp. 89-105. [In:] Kolk A. (ed.) Insect outbreaks in managed and unmanaged forest. Forest Research Institute, Center for Excellence PROFOREST for Protection of Forest Resources in Central Europe, Warsaw.
 51. Koziński G., Nienartowicz A., 2006b. Spatial distribution of damages caused by wind storms in the Tuchola Forest. *Ecological Questions* 6: 69-84.
 52. Koziński G., Nienartowicz A., Domin D. J., 2004. The application of cartographic sources, satellite imagery Landsat ETM+ and GIS technology to spatial analysis of windthrows in Bory Tucholskie Forest, pp. 353-361. [In:] Goossens R. (ed.) Remote Sensing in Transition. Millpress, Rotterdam, Netherlands.
 53. Kozłowski W., 2003. Rzemiosło tucholskie na przestrzeni wieków [Tuchola craft over the centuries]. LOGO, Tuchola: 1-208.
 54. Krasicka-Korczyńska E. (ed.), 1997. Ochrona gatunkowa na obszarach chronionych. Konferencja naukowa z okazji 170 rocznicy ochrony cisa pospolitego w Wierzchlesie, Tuchola, 11-13 września 1997 r. Towarzystwo Miłośników Borów Tucholskich, REKPOL, Bydgoszcz: 1-101.
 55. Krasicka-Korczyńska E., 1998. Ochrona Borów Tucholskich a prawne aspekty ochrony przyrody, pp. 16-20. [In:] Gabryelak T. (ed.) Ochrona Biosfery. Materiały z III Konferencji. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
 56. Kraska M., Piotrowicz R., Klimaszek P., 2000. Cechy fizykochemiczne wód jezior lobeliowych wraz z charakterystyką roślinności makrofitowej [Physicochemical properties of the waters of lobelian lakes and description of their macrophyte vegetation], 197-211. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
 157. Kriger R., Cierznia T., 2006. Zmiany sukcesyjne zgrupowań pszczół (*Apiformes*) w borach *Leucobryo-Pinetum* w Parku Narodowym „Bory Tucholskie”, pp. 247-267. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
 158. Królikowska J., Wróbel J., Hutorowicz A., 2004. Flora ekosystemów wodnych, pp. 103-119. [In:] Zdanowski B., Hutorowicz A., Białokoza W. (eds) Ekosystemy wodne Parku Narodowego „Bory Tucholskie”. Wydawnictwo Instytutu Rybactwa Śródlądowego, Olsztyn.
 159. Kucharski R., 2001. Wybiórczość siedliskowa i ekologia rozrodu zimorodka *Alcedo atthis* w Borach Tucholskich w latach 1992-1998. *Notatki Ornitologiczne* 42 (1): 1-14.
 160. Kucharski R., 2002. Znaczenie rezerwatu „Dolina Rzeki Brdy” dla zimorodka *Alcedo atthis* L. [Importance of the Brda Valley reserve for kingfisher *Alcedo atthis* L.], pp. 503-507. [In:] Ławrynowicz M., Rózga B. (eds) Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
 161. Kucharski R., Indykiewicz P., 1996. Birds of the Brda river: factors influencing their abundance and distribution, pp. 96-101. [In:] Gondko R., Gabryelak T. (eds) Bory Tucholskie - Biosphere Conservation. Conference II, (16-18 October 1995, Suszek, Poland). Wyd. University of Łódź.
 162. Kukier R., 1971. Tradycyjna kultura ludowa, pp. 345-380. [In:] Gierszewski S. (ed.) Chojnice. Dzieje miasta i powiatu. Wyd. Zakład Narodowy imienia Ossolińskich, Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk.
 163. Kukwa M., 2005a. Nowe stanowiska rzadkich i interesujących porostów na Pomorzu Gdańskim. Część I [New localities of rare and interesting lichens in Gdańskie Pomerania. Part I]. *Acta Botanica Cassubica* 5: 95-111.
 164. Kukwa M., 2005b. Nowe stanowiska rzadkich i interesujących porostów na Pomorzu Gdańskim. Część II. Sorediowane i izydiowane porosty skorupiaste [New localities of rare and interesting lichens in Gdańskie Pomerania. Part II. Sorediate and isidiate crustose lichens]. *Acta Botanica Cassubica* 5: 113-125.
 165. Kukwa M., 2005c. Nowe stanowiska krasnorostu *Hildebrandia rivularis* (Liemb.) J. G. Ag. na Pomorzu Gdańskim [New localities of the red alga *Hildebrandia rivularis* (Liemb.) J. G. Ag. in Gdańskie Pomerania]. *Acta Botanica Cassubica* 5: 171-172.
 166. Kukwa M., Zwolicki A., 2004a. Nowe stanowisko *Lathyrus palustris* L. w Borach Tucholskich [New locality of *Lathyrus palustris* L. in Tucholskie Forest]. *Acta Botanica Cassubica* 4: 205-206.
 167. Kukwa M., Zwolicki A., 2004b. Nowe stanowiska porostu *Omphalina umbellifera* (L.) Quel. (zlichenizowane *Basidiomycota*) na Pomorzu Gdańskim [New localities of *Omphalina umbellifera* (L.) Quel. (lichenized *Basidiomycota*)]. *Acta Botanica Cassubica* 4: 217-219.
 168. Kukwa M., Zwolicki A., 2005. Stanowiska rzadkich i chronionych gatunków roślin naczyniowych z Borów Tucholskich [Localities of rare and protected vascular plant species from Tucholskie Forest]. *Acta Botanica Cassubica* 5: 131-136.
 169. Kunz M., 1999. System informacji geograficznej (GIS) Zaborskiego Parku Krajobrazowego [GIS of Zaborski Landscape Park], pp. 127-143. [In:] Barcikowski A., Boinski

- M., Nienartowicz A. (eds) Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
170. Kunz M., Nienartowicz A., 2002. Remote sensing imagery in monitoring spatial pattern changes in forest landscape, pp. 391-398. [In:] Begni G. (ed.) Observing our Environment from Space, New Solutions for a New Millennium. A.A. Balkema Publishers Lisse / Abingdon / Exton (Pa) / Tokyo.
 171. Kunz M., Nienartowicz A., 2004. Landscape structure characterization with the application of NDVI and fractal dimension of remote sensing imageries in Zabory Landscape Park, pp. 435-441. [In:] Goossens R. (ed.) Remote Sensing in Transition Millpress, Rotterdam, Netherlands.
 172. Kunz M., Nienartowicz A., 2006. Landuse/Landcover Changes of the Zabory Landscape Park in 1796-2000 on Areas of Various Degree of Anthropopression, pp. 283-292. [In:] Wołoszyn W. (ed.) Cultural Landscape: Features - Values - Protection. The Problems of Landscape Ecology, vol. XVIII, Lublin.
 173. Kunz M., Nienartowicz A., 2007. The influence of past human activity gradient on present variation of NDVI and texture indices in Zabory Landscape Park, pp. 171-184. In: Bochenek Z. (ed.) New Developments and Challenges in Remote Sensing. Millpress, Rotterdam, Netherlands.
 174. Kunz M., Nienartowicz A., Deptula M. 2000. The use of satellite remote sensing imagery for detection of secondary forests on post-agricultural soils: A case study of Tuchola Forest, Northern Poland, pp. 61-66. [In:] Casanova J. L. (ed.) Remote Sensing in the 21st Century. Economic and Environmental Applications. A.A. Balkema / Rotterdam / Broomfield / 2000.
 175. Kunz M., Nienartowicz A., Deptula M., 2001. The use of remote sensing methods for assessing forest stand condition in Northern Poland, pp. 147-164. [In:] Nienartowicz A., Kunz M. (eds) GIS and Remote Sensing in Studies of Landscape Structure and Functioning. O.W. TURPRESS, Toruń.
 176. Lamentowicz M., Mitchell E. A. D., 2005. The ecology of testate amoebae (*Protists*) in *Sphagnum* in north-western Poland in relation to peatland ecology. *Microbial Ecology* 50 (1): 48-63.
 177. Lewandowski A., Burczyk J., Mejnartowicz L., 1995. Genetic structure of English yew (*Taxus baccata* L.) in the Wierchlas Reserve: implications for genetic conservation. *Forest Ecology and Management* 73(1-3): 221-227.
 178. Lewiński S., 2006. Czarniż. Przeszłość i terażniejszość wsi i jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej [Czarniż. The past and the present of the village and the Voluntary Fire Brigade]. P.P.H. Hegard, Chojnice.
 179. Lipnicki L., 1998. Kształtowanie się flor porostów na podłożach o cechach pionierskich [Formation of lichen flora on pioneer substrates]. *Monographiae Botanicae*, vol. 84: 1-150.
 180. Lipnicki L., 1999. Rola i ochrona porostów naziemnych w borze chrobotkowym *Cladonio-Pinetum*, pp. 183-189. [In:] Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds) Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
 181. Lipnicki L., 2000. Lichenologiczne wartości Borów Tucholskich na tle niektórych innych nizowych regionów Polski [Lichenological values of Bory Tucholskie against the background of some other lowland regions of Poland], pp. 351-358. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
 182. Lipnicki L., 2002. Porosty rezerwatu "Dolina Rzeki Brdy" w Tucholskim Parku Krajobrazowym [The lichens in the Brda Valley Reserve ("Dolina Rzeki Brdy") in the Tucholski Landscape Park], pp. 368-384. [In:] Ławrynowicz M., Różga B. (eds) Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
 183. Liro A. (ed.), 1995. Koncepcja Krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska. Fundacja IUCN Poland, Warszawa.
 184. Lisowski S., Melosik I., Tobolski K., 2000. Mchy Parku Narodowego Bory Tucholskie [Mosses of the Tuchola Forest National Park]. Wydawnictwo Domini, Bydgoszcz - Poznań: 1-103.
 185. Luścińska M., Wiśniewska M., 1999. Phytoplankton of lake Ostrowite. *Acta. Univ. Nicolai Copernici, Limnological Papers* 20, Nauki Matematyczno-Przyrodnicze 101: 55-67.
 186. Łabędzki A., 1997. Owady rozwijające się na cisach *Taxus baccata* L. w rezerwacie „Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego” w Wierchlesie [Entomofauna inhabiting the yew tree *Taxus baccata* L. in the reserve „Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego” in Wierchlas], pp. 29-35. [In:] Krasicka-Korczyńska E. (ed.) Ochrona gatunkowa na obszarach chronionych. Konferencja naukowa z okazji 170 rocznicy ochrony cisa pospolitego w Wierchlesie, Tuchola, 11-13 września 1997 r. Towarzystwo Miłośników Borów Tucholskich, REKPOL, Bydgoszcz.
 187. Ławrynowicz M., 2000. Grzyby Borów Tucholskich. *Macromycetes* Parku Narodowego Bory Tucholskie [Fungi of bory Tucholskie. *Macromycetes* of the Bory Tucholskie national park], pp. 333-349. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
 188. Ławrynowicz M., 2001. Edukacja mikologiczna w Borach Tucholskich [Mycological education in Tuchola Forest], pp. 11-22. [In:] Gwoździński K. (ed.) Bory Tucholskie, zasoby i ich ochrona [Tuchola Forest, resources and their protection]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
 189. Ławrynowicz M., Dziedziński T., Szkodzik J., 2002a. Macrofungi of *Aceri-Tilietum* and *Tilio-Carpinetum* in the „Dolina Rzeki Brdy” nature reserve in the Bory Tucholskie (NW Poland). *Acta Mycologica* 37(1/2): 63-76.
 190. Ławrynowicz M., Dziedziński T., Szkodzik J., 2002b. Obserwacje mikologiczne w rezerwacie „Dolina Rzeki Brdy” w Borach Tucholskich [Mycological observations in the nature reserve „Dolina Rzeki Brdy” in the Tucholskie Forest], pp. 385-405. [In:] Ławrynowicz M., Różga B. (eds) Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

- awrynowicz M., Różga B. (eds), 2002. Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź: 1-558.
- awrynowicz M., Szkodzik J., 2002. Różnorodność *Macromycetes* rezerwatu „Kręgi Kamienne” w Odrach w Borach Tucholskich [Macromycetes diversity of the Kamienne Kręgi in Odrzy reserve in the Tucholskie Forests], pp. 406-423. [In:] Ławrynowicz M., Różga B. (eds) Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Machnikowski M., Buliński M., 2001. Ekosystemy leśne i ich ochrona w warunkach gospodarczego wykorzystania, pp. 71-36. [In:] Przewoźniak M. (ed.) Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego, Tom IV. Wydawnictwo Gdańskie, Gdańsk.
- Makomaska-Juchiewicz M., Perzanowska J., Zając K., 2001. Dyrektywa Siedliskowa - występujące w Polsce gatunki ważne dla Wspólnoty Europejskiej. Chronimy Przyrodę Oczyszczoną 57 (2): 5-60.
- Marcysiak K., 2002. Charakterystyka sosny zwyczajnej z nadleśnictwa Różanna na podstawie biometrycznych cech szyszek [Characteristics of *Pinus sylvestris* in Różanna Forest District based on biometric features of cones], pp. 283-288. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie na tle projektowanego rezerwatu biosfery [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.
- Markowski R., Buliński M., 2004. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego [Endangered and threatened vascular plant of Gdańskie Pomerania]. Acta Botanica Cassubica, Monographiae. Katedra Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk - Poznań: 1-75.
- Markowski R., Fałtynowicz W., 2001. Flora roślin naczyniowych rezerwatu „Cisy w Czarnem” w zachodniej części Borów Tucholskich” (północna Polska) [Vascular plant flora of the nature reserve „Cisy w Czarnem” in the western part of Bory Tucholskie Forest (northern Poland)]. Acta Botanica Cassubica 2: 51-58.
- Marszelewski W., 2003. Znaczenie zasobów wód jeziornych w ochronie biosfery Borów Tucholskich [Lake water resources and their importance in the protection of the Tuchola Forest biosphere], pp. 73-92. [In:] Gwoździński K. (ed.) Bory Tucholskie II. Zasoby i ich ochrona [Tucholski Forest II. Resources and their protection]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Marszelewski W., Jutowska E., 2000. Wstępna inwentaryzacja hydrologiczna Parku Narodowego Bory Tucholskie [An introductory hydrological inventory of the Bory Tucholskie National Park], pp. 49-67. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
- Matuszkiewicz J. M. 2007. 2.3. Przemiany borów suchych i świeżych w zachodniej części Borów Tucholskich], pp. 96-116. [W:] J. M. Matuszkiewicz (ed.) Geobotaniczne rozpoznanie tendencji rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego. Monografie 8, Warszawa, 976 p. [Transformations of dry and fresh coniferous forests in the western part of Tuchola Forest, pp. 96-116. [In:] J. M. Matuszkiewicz (ed.) Geobotanical identification of the development tendencies in forest associations in the regions of Poland. The Stanisław Leszczycki Institute of Geography and Spatial Development. Monographs 8, Warsaw, 976 p.]
201. Matuszkiewicz W., 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski [Guidebook for identification of forest plant communities in Poland]. PWN, Warszawa.
202. Michałowicz J., Bukowska B., Duda W., 2002. Związki fenolowe w ekosystemach wód i gleb Tucholskiego Parku Krajobrazowego [The occurrence of phenols and phenolic compounds in the environment of the Tucholski Landscape Park], pp. 151-186. [In:] Ławrynowicz M., Różga B. (eds) Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
203. Michałowicz J., Duda W., Bukowska B., 2000. Fenole i ich pochodne w środowisku północno-zachodniej części Tucholskiego Parku Krajobrazowego w zlewni Brdy. [Phenols and their derivatives in the environment of the north-west part of the Tuchola Landscape Park in the catchment of the Brda], pp. 135-170. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
204. Milecka K., 2005. Historia jezior lobelowych zachodniej części Borów Tucholskich na tle postglacjalnego rozwoju szaty roślinnej. Wydawnictwo Naukowe UAM Poznań, Seria Geografia Poznań 71: 1-249.
205. Milecka K., Bogaczewicz-Adamczak B., Bubak I., 2002. Przeszłość jeziora Nierybno i jego otoczenia w późnym glacie i starszym holocenie na podstawie analizy pyłkowej i okrzemek kopalnych [Late glacial and older holocene history of Lake Nierybno and its surrounding based on pollen and diatom analyses], pp. 75-98. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie na tle projektowanego rezerwatu biosfery [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.
206. Milecka K., Obremska M., 2002. Zawartość sporomorów *Lobelia dortmanna* i *Isoëtes lacustris* w najmłodszych warstwach osadów jeziora Nierybno [Content of *Lobelia dortmanna* and *Isoëtes lacustris* sporomorphs in the youngest layers of sediments of Lake Nierybno], pp. 99-106. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie na tle projektowanego rezerwatu biosfery [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.
207. Milecka K., Szeroczyńska K., 2002. Tymczasowa informacja o paleoekologii i paleolimnologii jeziora Ostrowite na podstawie głębokowodnego rdzenia (z SW części zbiornika) [Introductory results of palaeoecological and palaeolimnological investigations on Lake Ostrowite based on deep-water core], pp. 61-74. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie na tle projektowanego rezerwatu biosfery [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.
208. Minasiewicz J., Tukała P., Trzeganowska K., 2004. *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó w regionie gdańskim - zmienność morfologiczna i genetyczna populacji oraz stan zachowania stanowisk [Dactylorhiza incarnata (L.) Soó in the Gdańsk region - morphological and genetic variation of populations and present state of the localities]. Acta Botanica Cassubica 4: 139-160.

9. Mróz W., Perzanowska J., 2001. Dyrektywa Siedliskowa: siedliska przyrodnicze o znaczeniu europejskim w Polsce. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* 57 (5): 55-73.
0. Nienartowicz A., 1999. Zastosowanie metod energetyki ekologicznej do oceny ekorozwoju na obszarach leśnych [The application of ecological energetics methods for quantification of sustainability in forest areas], pp. 111-125. [In:] Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds) *Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej*, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
1. Nienartowicz A., 2000. Wykorzystanie energii słonecznej przez roślinność jako wskaźnik ekorozwoju regionu, pp. 288-299. [In:] *Materiały III Interdyscyplinarnej Konferencji Naukowej „Mechanizmy i Uwarunkowania Ekorozwoju”*, Białystok, 12-13 lutego 2000 r., t. II, *Ekorozwój w skali regionalnej i lokalnej*. Wyd. Politechniki Białostockiej, Białystok.
2. Nienartowicz A., 2003. Geneza Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie. Stan prawny - sytuacja obecna [Genesis of the Tuchola Forest Biosphere Reserve. The legal status - the current situation]. *Pomorski Biuletyn Proekologiczny* 32: 3-15.
3. Nienartowicz A., Deptuła M., Modrzyńska J., Kunz M., 1999. Wpływ rozbudowy infrastruktury społecznej i technicznej oraz zmian stylu życia mieszkańców na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w osadzie źródleśnej, pp. 1-9. [In:] *Ogólnopolskie Forum Odnawialnych Źródeł Energii - '99*, VI Konferencja Naukowo-Techniczna, 1-3 grudnia 1999, Serock - Jadwisin.
4. Nienartowicz A., Domin D. J., 2007. Cultural energy consumption versus landscape structure. *Ecological Questions* 8: 3-23.
5. Nienartowicz A., Domin D. J., Filbrandt-Czaja A., Koziański G., Kunz M., 2003. Teledetekcja i system informacji geograficznej w modelowaniu rozmieszczenia gatunków i zbiorowisk roślinnych w Borach Tucholskich [Remote sensing and geographical information system in modeling of distribution of plant species and their communities in Tuchola Forest], pp. 243-271. [In:] Gwoździński K. (ed.) *Bory Tucholskie II. Zasoby i ich ochrona [Tucholski Forest II. Resources and their protection]*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
5. Nienartowicz A., Domin D. J., Kunz M., 2002. Zużycie energii ze źródeł odnawialnych jako miara stopnia ekorozwoju regionu, pp. 64-71. [In:] Sokołowski J., Zimny J. (eds) *VIII Ogólnopolskie Forum Odnawialnych Źródeł Energii' 2002*, Konferencja Naukowo-Techniczna, Międzybrodzie Żywieckie 15-17 maja 2002.
7. Nienartowicz A., Domin D., Kunz M., 2003. Influence of social infrastructure extension and changes in inhabitants' lifestyle on energy consumption in the village Asmus (Northwestern Poland). *Ecological Questions* 3: 139-152.
3. Nienartowicz A., Domin D.J., Filbrandt-Czaja A., Koziański G., Kunz M., Mizgalska M., Piernik A., Warot L., 2004. Naziemny, lotniczy i satelitarny monitoring roślinności Pomorza i Kujaw, pp. 357-366. [In:] *Kejna M., Uscka J. (eds) Zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego. Funkcjonowanie i monitoring geoekosystemów w warunkach narastającej antropopresji. Bibl. Monitoringu Środ.* Oficyna Wyd. „Turpress”, Toruń.
219. Nienartowicz A., Filbrandt-Czaja A., Deptuła M., Boiński M., 1998. Changes in land use and their effect on species diversity and above-ground standing crop in the surroundings of lake Milachowo. [In:] Borsuk S. (ed.) *Research of the lakes in national parks and other protected areas*, pp. 20-31. II Int. Scientific Conference. Inst. Wyd. Habitat, Bydgoszcz.
220. Nienartowicz A., Kunz M., (ed.), 2001. GIS i teledetekcja w badaniach struktury i funkcjonowania krajobrazu [GIS and Remote Sensing in Studies of Landscape Structure and Functioning]. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, O.W. TURPRESS, Toruń: 1-303.
221. Nienartowicz A., Kunz M., Deptuła M., Domin D., 2002. Ecological consequences of changes in landscape structure in the neighbourhood of Brusy in 19th and 20th century. *Ecological Questions* 1: 117-135.
222. Nienartowicz A., Kunz M., Domin D., 2001. The comparison of landscape structure in the area of intensive and sustainable forest economy, pp. 165-179. [In:] Nienartowicz A., Kunz M. (eds) *GIS and Remote Sensing in Studies of Landscape Structure and Functioning*. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, O.W. TURPRESS, Toruń.
223. Nilsson L. J., Pisarek M., Buriak J., Oniszk-Poptawska A., Bućko P., Ericsson K., 2006. Energy policy and the role of bioenergy in Poland. *Energy Policy* 34(15): 2263-2278.
224. Noryśkiewicz A. M., 1997. Analiza palinologiczna ściółki leśnej rezerwatu „Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego” w Wierzchlesie [Palinological analysis of ground layer in the reserve „Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego” in Wierzchlas], pp. 55-61. [In:] *Krasicka-Korczyńska E. (ed.) Ochrona gatunkowa na obszarach chronionych. Konferencja naukowa z okazji 170 rocznicy ochrony cisa pospolitego w Wierzchlesie, Tuchola, 11-13 września 1997 r.* Towarzystwo Miłośników Borów Tucholskich, REKPOL, Bydgoszcz.
225. Noryśkiewicz A. M., 1999. Roczny opad ziarn pyłku w rezerwacie „Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego”, pp. 89-95. [In:] Barcikowski A., Boinski M., Nienartowicz A. (eds) *Wielofunkcyjna rola lasu. Ochrona przyrody - Gospodarka - Edukacja. Materiały pokonferencyjne. IV Konferencja Naukowa w Borach Tucholskich: Rola Leśnych Kompleksów Promocyjnych i Rezerwatów Biosfery w edukacji ekologicznej oraz wdrażaniu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej*, Toruń - Funka 7-10 październik 1999. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
226. Noryśkiewicz A. M., 2002. Holocenska historia lasów okolic Wierzchlasu na podstawie analizy pyłkowej osadów jeziora Mukrz [The holocene history of the forest near the Wierzchlas on the basis on palinological research from Lake Mukrz], pp. 195-204. [In:] *Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie na tle projektowanego rezerwatu biosfery [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]. Park Narodowy „Bory Tucholskie”*, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.
227. Nowicka B., 2003. Impact of Charzykowskie Lake on water uplifting in Seven Lakes Stream. *Limnological Review* 3: 173-180.
228. Nowicka B., Lenartowicz M., 2004. Variability in the process of the lake feeding by the groundwater (case study of small basin in South Pomeranian Lake District). [In:] *Progress in surface and subsurface water studies at the plot and small basin scale. IHP VI, Technical Documents in Hydrology* 77: 15-21, UNESCO, Paris.

- Nowicki J., 1998. Ichtiofauna, pp. 73-80. [In:] Pająkowski J. (ed.), *Przyroda Ziemi Świeckiej*. Towarzystwo Przyjaciół Dolnej Wisły. Świecie.
- Obremska M., Lamentowicz M., 2002. Geologia i historia torfowiska kotłowego na sandrze Brdy koło Tucholi na podstawie analizy palinologicznej i korzenionózek *Testacea* [Geology and history of kettle-hole bog on Brda outwash plain on the basis of pollen and testate amoebae (*Protozoa*) analyses], pp. 205-218. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie na tle projektowanego rezerwatu biosfery [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]*. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.
- Ochrona biosfery - Bory Tucholskie, 1992. Materiały z I konferencji (Suszek, 25 - 27 czerwca 1992 r.). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź: 1-223.
- Ochrona przyrody Borów Tucholskich. I Konferencja Naukowa (materiały pokonferencyjne). 1988, Zakład Taksonomii i Geografii Roślin UMK Toruń, Międzywydziałowy Zakład Ochrony Środowiska ATR Bydgoszcz, Bydgoskie Towarzystwo Ekologiczne, Toruń - Bydgoszcz.
- Ollik M., 2005. Borowiackie Towarzystwo Kultury - mecenas i propagator kultury w regionie, pp. 209-213. [In:] Jastrzębski W., Woźny J. (eds) *Dziedzictwo kulturowe Borów Tucholskich. Stan badań i potrzeby badawcze. Materiały z sesji naukowej 19 listopada 2005 r.* Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Wydział Humanistyczny, Instytut Historii, Bydgoszcz - Tuchola.
- Olshewski T. S., Markowski R., 2005. Uzupełnienie do pracy „Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego” [Addenda to „Endangered and threatened vascular plants of Gdańskie Pomerania”]. *Acta Botanica Cassubica* 5: 155-158.
- Pająkowska-Kensik A., 2005. Bory Tucholskie w językowym obrazie świata, 178-181. [In:] Jastrzębski W., Woźny J. (eds) *Dziedzictwo kulturowe Borów Tucholskich. Stan badań i potrzeby badawcze. Materiały z sesji naukowej 19 listopada 2005 r.* Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Wydział Humanistyczny, Instytut Historii, Bydgoszcz - Tuchola.
- Pająkowski J. (ed.), 1998. *Przyroda Ziemi Świeckiej*. Towarzystwo Przyjaciół Dolnej Wisły, Świecie.
- Pakulnicka J., 2006. Chrząszcze wodne (*Coleoptera*) Parku Narodowego „Bory Tucholskie”, pp. 229-238. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady*. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
- Pakulnicka J., Tończyk G., Czachorowski S., Cichocka M., Chmara R., 2006. Materiały do znajomości entomofauny wodnej (*Odontata*, *Heteroptera*, *Coleoptera*, *Trichoptera*) oraz wodopójek (*Hydrachnida*, *Acarfi*) Parku Narodowego „Bory Tucholskie”, pp. 203-208. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady*. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
- Pankau F., Przewoźniak M., 2001. Synteza ustaleń „Planu ochrony Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego”, pp. 245-278. [In:] Przewoźniak M. (ed.) *Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego, Tom IV*. Wydawnictwo Gdańskie, Gdańsk.
240. Picińska-Fałtynowicz J., Semmerling A., 2001. Flora glonów epifitycznych na *Lobelia dortmanna* L. w jeziorze Dobrogoszcz (Pojezierze Kaszubskie, północna Polska) [Epiphytic algal flora on *Lobelia dortmanna* L. in lake Dobrogoszcz (Kaszubskie Lake District, northern Poland)]. *Acta Botanica Cassubica* 2: 97-122.
241. Piechocki A., 2002. Populacja *Unio crassus* Philipsson, 1788 (*Bivalvia*, *Unionidae*) z środkowej Brdy [The population of *Unio crassus* Philipsson, 1788 (*Bivalvia*, *Unionidae*) in the middle course of the Brda River], pp. 459-470. [In:] Ławrynowicz M., Rózga B. (eds) *Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
242. Piechocki A., Kaleta R., 2001. Występowanie i ekologia nowozelandzkiego ślimaka *Potamopyrgus antipodarum* (Gray, 1843) (*Prosobranchia: Hydrobiidae*) w jeziorach Borów Tucholskich, pp. 212-226. [In:] Gwoździński K. (ed.) *Bory Tucholskie, zasoby i ich ochrona*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
243. Pieniążek D., Żabieniec M., Duda W., 2003. Glifosat, często stosowany herbicyd w Tucholskim Parku Krajobrazowym i jego wpływ na erytrocyty człowieka [Glyphosate, commonly used herbicide in the area of Tucholski Landscape Park and its influence on human erythrocytes], pp. 339-351. [In:] Gwoździński K. (ed.) *Bory Tucholskie II. Zasoby i ich ochrona [Tucholski Forest II. Resources and their protection]*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
244. Polechoński R., Szulkowska-Wojczek E., 2003. Postępy eutrofizacji Jeziora Charzykowskiego w świetle 50-letnich badań Katedry Limnologii i Rybactwa AR we Wrocławiu [Eutrophication Progress of Charzykowskie Lake in the light of 50-years researches], pp. 93-110. [In:] Gwoździński K. (ed.) *Bory Tucholskie II. Zasoby i ich ochrona [Tucholski Forest II. Resources and their protection]*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
245. Przewoźniak M. (ed.), 2001. *Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego, Tom IV. Wdzydzki Park Krajobrazowy. Problemy trójochrony (przyroda - kultura - krajobraz)*. Wojewódzka Komisja Ochrony Przyrody w Gdańsku, Wojewódzki Konserwator Przyrody w Gdańsku, Gdańsk: 1-306.
246. Przewoźniak M. (ed.), 2003. *Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego. Tom IX. Zaborski Park Krajobrazowy. Problemy trójochrony i współlistnienia z Parkiem Narodowym „Bory Tucholskie”*. Wojewódzka Komisja Ochrony Przyrody w Gdańsku, Wojewódzki Konserwator Przyrody w Gdańsku, Gdańsk: 1-253.
247. Przewoźniak M., 2001. Diagnostyka stanu Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego i główne problemy trójochrony (przyroda - kultura - krajobraz), pp. 9-24. [In:] Przewoźniak M. (ed.) *Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego, Tom IV*. Wydawnictwo Gdańskie, Gdańsk.
248. Przewoźniak M., 2002. Problemy gospodarki przestrzennej w Parku Narodowym „Bory Tucholskie” i w jego otoczeniu [Problems of spatial development of the „Bory Tucholskie” (Pinewoods) National Park and its surroundings], pp. 23-42. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie na tle projektowanego rezerwatu biosfery [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]*. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.

- Przystalski A., 2001. Świat zwierząt. Kręgowce. [In:] Przystalski A. (ed.) Przyroda województwa Kujawsko-Pomorskiego. Kujawsko-Pomorski Urząd Wojewódzki, Wojewódzki Konserwator Przyrody, Bydgoszcz.
- Przystalski A., K. Kasprzyk K., 1999a. Fauna kręgowców nadleśnictwa Przymuszewo (RDLP Toruń). Operat do Planu ochrony nadleśnictwa Przymuszewo.
- Przystalski A., K. Kasprzyk K., 1999b. Fauna kręgowców nadleśnictwa Osusznicza. (RDLP Szczecinek). Operat do Planu ochrony nadleśnictwa Osusznicza.
- Przystalski A., Kasprzyk K., 2002. Kręgowce Tucholskiego Parku Krajobrazowego [The vertebrates in the Tucholski Landscape Park], pp. 508-525. [In:] Ławrynowicz M., Różga B. (eds) Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Przystalski A., Kasprzyk K., Andrzejewski H., 1996. Fauna kręgowców Tucholskiego Parku Krajobrazowego. Tekst i mapa 1:25000. Archiwum Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w Bydgoszczy.
- Przystalski A., Kasprzyk K., 1997. IV. Kręgowce - *Vertebrata*. [In:] Rutkowski L. (ed.). Czerwona lista roślin i zwierząt Pomorza i Kujaw. Acta Univ., N. Copernici, Biol., Nauki matematyczne, 53: 25-32.
- Przystański A., Andrzejewski H., 2000. Walory fauny kręgowców Borów Tucholskich [Virtues of the vertebrate fauna of Bory Tucholskie], pp. 439-448. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
- Ramczyk M. A., 2003. Ekonometryczny model wpływu zmian jakości wód jeziornych na zmiany struktury odłowów ryb [Zagadnienia metodyczne] [Econometric model of the impact of changes in the quality of lake waters on the structure of the catch of fish. Methodical problems], pp. 193-201. [In:] Gwoździński K. (ed.) Bory Tucholskie II. Zasoby i ich ochrona [Tucholski Forest II. Resources and their protection]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Regaliński A., 2001. Legendy Borów Tucholskich [Legends of the Tuchola Forest]. Gdynia.
- Ręzewski M., Nienartowicz A., Boinski M. (eds), 1993. Bory Tucholskie. Walory przyrodnicze - Problemy ochrony - Przyszłość (materiały pokonferencyjne). III Konferencja Naukowa: kompleksowa ochrona przyrody regionu - Rezerwat biosfery "Bory Tucholskie", Bachorze, 17-20 września 1992 Tuchola Forest: Natural value - Conservation problems - Future (post-conference papers). Conference III: Complex Nature Conservation of the Region: Biosphere Reserve „Bory Tucholskie”, 17-20 September 1992, Bachorze, Poland]. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń: 1-375.
- Romanowicz W., 2000. Liczebność i skład taksonomiczny ooplanktonu jezior lobeliowych [Numbers and composition of the zooplankton of lobelian lakes], pp. 233-242. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
- Różga A., Różga B., Babski P., 1999. Search of yeast-like fungi in some lakes of Tucholski Landscape Park (NW Poland). Acta Mycologica 34(1): 89-96.
261. Różga A., Różga B., Babski P., 2002. Grzyby drożdżopodobne w jeziorach i ciekach zlewni Suskiej i Raciąskiej Strugi - Tucholski park Krajobrazowy [Yeast-like fungi in lakes and streams in the catchment of the Suska and Raciąska Struga - Tucholski Landscape Park], pp. 219-227. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.
262. Różga A., Różga B., Babski P., 2003. Grzyby z rodzaju *Candida*, *Cryptococcus* i *Rhodotorula* w jeziorach Strugi Siedmiu Jezior i wybranych jeziorach lobeliowych Parku Narodowego „Bory Tucholskie” [Fungi from *Candida*, *Cryptococcus* and *Rhodotorula* genus in the Struga Siedmiu Jezior and lobelia lakes - National Park „Bory Tucholskie”], pp. 203-213. [In:] Gwoździński K. (ed.) Bory Tucholskie II. Zasoby i ich ochrona [Tucholski Forest II. Resources and their protection]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
263. Różga B., 2002. Stacja Przyrodnicza Uniwersytetu Łódzkiego „Suszek” [Natura Field Station „Suszek” of University of Łódź], pp. 531-535. [In:] Ławrynowicz M., Różga B. (eds) Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
264. Różga B., Babski P., Różga A., 2002. Zawartość wybranych metali w jeziorach i ciekach zlewni Suskiej i Raciąskiej Strugi - Tucholski Park Krajobrazowy [The content of selected metals in lakes and watercourses of the Suska and Raciąska Struga catchments - Tucholski Landscape Park], pp. 131-150. [In:] Ławrynowicz M., Różga B. (eds) Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
265. Rydzkowski J., Rymaszewski J., 1953. Kajakiem po wodach województwa bydgoskiego. Spółdzielczy Instytut Wydawniczy „Kraj”, Warszawa.
266. Sekulska-Nalewajko J., 1999. Benthic diatoms of the reservoir Myłof on the Brda River in the Tuchola Forest (Northern Poland). Algological Studies (Stuttgart) 95: 43-71.
267. Seniczak S., Klimek A., Kaczmarek S., 2000. Soil mites (*Acar*) of the ecotone between the Scott pine forest and meadow in the forest landscape in Tuchola Forest, Poland, pp. 247-260. [In:] Richling A., Lechnio J., Malinowska E. (eds) The problems of landscape ecology. Landscape Ecology (IALE), vol. VI, Warsaw.
268. Sitkowska M., Żelazna-Wieczorek J., 2002. Zróżnicowanie taksonomiczne i siedliskowe glonów w zlewni Suskiej Strugi na terenie Tucholskiego Parku Krajobrazowego [Taxonomic and ecological diversity of algae in tributary area of the river Suska Struga in the Tucholski Landscape Park], pp. 424-440. [In:] Ławrynowicz M., Różga B. (eds) Tucholski Park Krajobrazowy 1985-2000. Stan poznania [Tucholski Landscape Park 1985-2000. State of knowledge]. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
269. Skulmowska W., Sztuka ludowa w Borach Tucholskich [Folk art in the Tuchola Forest]. Tuchola.
270. Sobierska R., 2001. Wdecki Park Krajobrazowy, pp. 84-86. [In:] Pająkowski J. (ed.) Krajobrazy Ziemi Świeckiej. Towarzystwo Przyjaciół Dolnej Wisły, Świecie.
271. Sobierska R., Pająkowski J., 2001. Ochrona starych odmian drzew owocowych, pp. 160-170. [In:] Pająkowski J. (ed.) Krajobrazy Ziemi Świeckiej. Towarzystwo Przyjaciół Dolnej Wisły, Świecie.

272. Sobieralska R., Pająkowski J., 2001. Rezerваты przyrody, pp. 87-105. [In:] Pająkowski J. (ed.) *Krajobrazy Ziemi Świeckiej*. Towarzystwo Przyjaciół Dolnej Wisły, Świecie.
273. Stachowiak M., 2000. Wstępna inwentaryzacja chrząszczy Parku Narodowego Bory Tucholskie [An introductory inventory of the beetles of the Bory Tucholskie National Park], pp. 371-438. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie*. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
274. Stachowiak M., 2006. Materiały uzupełniające do znajomości chrząszczy (*Coleoptera*) z podrzędów *Myxophaga* i *Adephaga* Parku Narodowego „Bory Tucholskie”, pp. 285-290. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady*. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
275. Stachowiak M., Kubisz D., 2002. Materiały do znajomości chrząszczy (*Coleoptera*) Borów Tucholskich [Materials to the knowledge of the beetles (*Coleoptera*) from Tuchola Pinewoods], pp. 243-251. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie na tle projektowanego rezerwatu biosfery [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]*. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.
276. Stebel A., 2002. Materiały do bryoflory Parku Narodowego Bory Tucholskie. *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody* 21(2): 150-175.
277. Sychta B., 1998. *Kultura materialna Borów Tucholskich*. Gdańsk - Pelplin.
278. Szeląg-Wasilewska-E., Gołdyn R., 2000. Zbiorowiska sinic iglonów w planktonie badanych jezior lobeliowych [Cyanobacterial and algal communities in the plankton of the studies lobelian lakes], pp. 223-231. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie*. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
279. Szeroczyńska K., 1998. Paleolimnological investigations in Poland based on *Cladocera* (*Crustacea*). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 140(1-4): 335-345.
280. Szeroczyńska K., Gąsiorowski M., 2002. Palaeohydrological aspect of transformation of lakes into peat-bogs during Middle Holocene on the basis of *Cladocera* analysis in the northern Poland. *Studia Quaternaria* 19: 55-60.
281. Szkulmowska W., 2005. *Kultura ludowa Borów Tucholskich*, pp. 154-177. [In:] Jastrzębski W., Woźny J. (eds) *Dziedzictwo kulturowe Borów Tucholskich. Stan badań i potrzeby badawcze. Materiały z sesji naukowej 19 listopada 2005 r.* Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Wydział Humanistyczny, Instytut Historii, Bydgoszcz - Tuchola.
282. Szejma J., 2002. Teoretyczne i metodologiczne założenia do klasyfikacji ekosystemów jeziornych w północnej części Borów Tucholskich [Theoretical and methodological rationale for classifying the lake ecosystems of the northern part of the Tuchola Pinewoods], pp. 151-164. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]*. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.
283. Szejma J., Bociąg K., Banaś K., 2000. Specyfika jezior lobeliowych w krajobrazie sandrowym Borów Tucholskich [The specificity of lobelian lakes in the outwash plan landscape of Bory Tucholskie], pp. 171-191. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie*. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
284. Szejma J., Barzydło E., 2006. Program ochrony i kontroli elismy wodnej *Luronium natans* (L.) Raf. W Borach Tucholskich, pp. 143-174. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady*. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
285. Szumińska D., 2004. The hydrological importance of peatlands in the catchment of the Rusina River, pp. 79-84. [In:] Wofejko, Janowska J., (eds) *The future of Polish mires*. Societ. Scient. Stein. Agricultural University of Szczecin, Wyd. AR, Szczecin.
286. Szwanowski J., 2005. Bory Tucholskie pod zaborem pruskim (1772-1920), pp. 107-115. [In:] Jastrzębski W., Woźny J. (eds) *Dziedzictwo kulturowe Borów Tucholskich. Stan badań i potrzeby badawcze. Materiały z sesji naukowej 19 listopada 2005 r.* Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Wydział Humanistyczny, Instytut Historii, Bydgoszcz - Tuchola.
287. Szwanowski J., 2005. *Powiat tucholski w latach 1875-1920*. Administracja - Ludność - Gospodarka - Kultura. Tuchola.
288. Szweykowski J., Buczkowska K., 2000. Wątrobowce Borów Tucholskich [Liverworts of Bory Tucholskie], pp. 319-331. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie*. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
289. Szyper H., 2000. Charakterystyka zlewni wybranych jezior lobeliowych Borów Tucholskich [Characteristics of the catchment of selected lobelian lakes in Bory Tucholskie], pp. 193-196. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie*. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
290. Tobolski K., 2000. Stan poznania historii lasów, jezior i torfowisk Borów Tucholskich [The state of knowledge of the history of woodlands, lakes and peatlands of Bory Tucholskie], pp. 19-47. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie. Stan poznania przyrody na tle kompleksu leśnego Bory Tucholskie*. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
291. Tobolski K., 2001. Ocena konfliktów w funkcjonowaniu wybranych parków krajobrazowych, pp. 67-81. [In:] Ryszowski L., Bałazy S. (eds) *Ochrona Parków Krajobrazowych a działalność gospodarcza*. Zakład Badań Środowiska Rolnego i Leśnego PAN w Poznaniu, Poznań.
292. Tobolski K., 2002. Pomijana tematyka badawcza rezerwatu „Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego” koło Wierzchlasu [Omitted research topic of the Leon Wyczółkowski „Cisy Staropolskie” (Ancien Polish Yew-tree) Reserve near Wierzchlas], pp. 165-194. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) *Park Narodowy Bory Tucholskie na tle projektowanego rezerwatu biosfery [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]*. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.

93. Tobolski K., 2003a. Torfowiska. Na przykładzie Ziemi Świeckiej. Towarzystwo Przyjaciół Dolnej Wisły, Świecie.
94. Tobolski K., 2003b. Znaczenie i wykorzystanie mokradeł w edukacji ekologicznej, pp. 84-90. [In:] Udziałnictwo zasobów przyrodniczych Borów Tucholskich poprzez aktywną edukację ekologiczną. Park Narodowy Bory Tucholskie, Charzykowy.
95. Tobolski K., 2003c. Stan badań paleoekologicznych w Borach Tucholskich [Status of paleoecological research in Tuchola Forest], Botanical Guidebooks 26: 95-103, Kraków.
96. Tobolski K., 2005. Roślinność Borów Tucholskich w okresie wędrówek ludów, pp. 7-16. [In:] Rząska H., Walenta K. (eds) Brusy i okolice w pradziejach na tle porównawczym. Brusy.
97. Tobolski K., 2006a. Torfowiska Parku Narodowego „Bory Tucholskie”. Park Narodowy Bory Tucholskie [Peat bogs in the Tuchola Forest National Park. The Tuchola Forest National Park]. Oficyna Wydawnicza FOREST, Charzykowy.
98. Tobolski K., 2006b. Szlak Papieski [The Pope's Trail], pp. 183-190. [In:] Kowalewski G., Milecka K. (eds), 2006. Jeziora i torfowiska Parku Narodowego Bory Tucholskie. Przewodnik terenowy [Lakes and Mires of Bory Tucholskie National Park. Field guidebook]. Park Narodowy Bory Tucholskie, Oficyna Wydawnicza FOREST, Charzykowy.
99. Tobolski K., 2006c. Stanisław Lisowski (1924-2002) badacz flory Borów Tucholskich, pp. 11-28. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
00. Tobolski K., Kochanowski J., 2002. Pięć lat Parku Narodowego „Bory Tucholskie” [Five years of the „Bory Tucholskie” (Pinewoods) National Park], pp. 9-22. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie na tle projektowanego rezerwatu biosfery [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.
01. Tobolski K., Kowalewska G., Kowalewski G., Lamentowicz M., 2003. Krajobraz torfowiskowy na przykładzie rezerwatu „Bagna nad Stążką” (scenariusz zajęć z krajobrazu torfowiskowego), pp. 91-105. [In:] Udziałnictwo zasobów przyrodniczych Borów Tucholskich poprzez aktywną edukację ekologiczną. Park Narodowy Bory Tucholskie, Charzykowy.
02. Tończyk G., Pakulnicka J., 2006. Ważki (*Odontata*) Parku Narodowego „Bory Tucholskie” - analiza danych z 2004 roku, pp. 209-221. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
03. Tończyk G., Pakulnicka J., 2006. Wodne i nawodne pluskwiaki różnoskrzydłe (*Hemiptera: Heteroptera, Nematomorpha, Gerromorpha*) Parku Narodowego „Bory Tucholskie”, pp. 223-228. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
04. Tschermak-Woess E., *Dictyochloropsis splendida* (*chlorophyta*), the correct phycobiont of *Phlyctis argena* and the high degree of selectivity or specificity involved. The Lichenologist 27(3):169-187.
05. Turowski W. ed., 2005. Lasy Polski. Kraina III Wielkopolsko-Pomorska. 1. Dzielnica Borów Tucholskich [Poland's Forests. Region number III of Wielkopolska and Pomerania. 1. The District of the Tucholskie Coniferous Forests]. Sigma Media, Międzyrzecz – Bydgoszcz.
306. Tyłzanowski T., 1997. Z historii rezerwatu „Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego w Wierzchlesie, pp. 13-18. [In:] Krasicka-Korczyńska E. (ed.) Ochrona gatunkowa na obszarach chronionych. Konferencja naukowa z okazji 170 rocznicy ochrony cisa pospolitego w Wierzchlesie, Tuchola, 11-13 września 1997 r. Towarzystwo Miłośników Borów Tucholskich, REKPOL, Bydgoszcz.
307. Udvardy M. D. F., 1975. A classification of the biogeographical provinces of the world. IUCN Occasional Paper No 18. IUCN, Morges, Switzerland.
308. Umiński J., 1988. Bory Tucholskie. Szlaki turystyczne [Tuchola Forest. Tourist trails]. Wydawnictwo PTTK „Kraj”, Warszawa.
309. Umiński J., 2005. Turystyka w Borach Tucholskich, pp. 189-208. [In:] Jastrzębski W., Woźny J. (eds) Dziedzictwo kulturowe Borów Tucholskich. Stan badań i potrzeby badawcze. Materiały z sesji naukowej 19 listopada 2005 r. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Wydział Humanistyczny, Instytut Historii, Bydgoszcz - Tuchola.
310. Walczak M., Radziejowski J., Smogorzewska M., Sienkiewicz J., Gacka-Grzesikiewicz E., Pisarski Z., 2001. Obszary chronione w Polsce. Wydanie III. Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa.
311. Wawrzeńiak J., 2005. Archeologia średniowieczna i nowożytna Borów Tucholskich, pp. 76-97. [In:] Jastrzębski W., Woźny J. (eds) Dziedzictwo kulturowe Borów Tucholskich. Stan badań i potrzeby badawcze. Materiały z sesji naukowej 19 listopada 2005 r. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Wydział Humanistyczny, Instytut Historii, Bydgoszcz - Tuchola.
312. Wendzonka J., 2002. Wstępne rozpoznanie składu gatunkowego ważek (*Odontata*) Parku Narodowego „Bory Tucholskie” [Introductory identification of species structure of dragonflies (*Odontata*)], pp. 113-119. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie [Bory Tucholskie (Pinewoods) National Park]. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Wydawnictwo Homini, Charzykowy.
313. Wilga M. S., 2004. *Gomphidius roseus* (Fr.) Gill. (*Basidiomycota*) we Wdzydzkim Parku Krajobrazowym [Gomphidius roseus (Fr.) Gill. (*Basidiomycota*) in Wdzydzki Landscape Park]. Acta Botanica Cassubica 4: 221-223.
314. Wilkoń-Michalska J., Lipnicki L., Nienartowicz A., Deptuła M., 1998. Rola porostów w funkcjonowaniu borów sosnowych, pp. 103-121. [In:] Czyżewska K. (ed.) Różnorodność biologiczna porostów. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
315. Wilkoń-Michalska J., Nienartowicz A., Domin D. J., Kunz M., 2006. Biomass production and standing crop of *Hypogymnia physodes* in Scots pine plantations chronosequence. Polish Botanical Studies 22: 535-549.
316. Wilkoń-Michalska J., Nienartowicz A., Kunz M., Deptuła M., 1999. Old land-use maps as a basis for interpreting of the contemporary structure of forest communities in Zabory Landscape Park. Phytocoenosis 11: 139-154.
317. Wodzickowski Cz., 2006. Samorząd lokalny - szansa czy zagrożenie dla funkcjonowania Parku Narodowego „Bory Tucholskie?”, pp. 291-316. [In:] Banaszak J., Tobolski K. (eds) Park Narodowy Bory Tucholskie. U progu nowej dekady. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.



sosnowe w Parku Narodowym „Bory Tucholskie” (fot. Mieczysław
forests in the „Tuchola Forest” National Park (photo by Mieczysław



Wydmy i bory sosnowe w Parku Narodowym "Bory Tucholskie" (fot. Beata Grabowska).

Dunes and pine forests in the „Tuchola Forest” National Park (photo by Beata Grabowska).



na kompleks łąk w rezerwacie „Bagna nad Stążką” (fot. Marian
ki).

over the complex of meadows (the meadow complex) in the nature
ve „Bagna nad Stążką” (photo by Marian Boinski).



Torfowiska i bory sosnowe wokół jeziora Czarne w Zaborskim Parku
Krajobrazowym (fot. Dariusz Kamiński).

Peat bogs and forests around Lake Czarne in the Zaborski Landscape Park
(photo by Dariusz Kamiński).



wrzosowiska - *Calluna vulgaris* i *Juniperus communis*, w sąsiedztwie
Narodowego „Bory Tucholskie” (fot. Magdalena Kochanowska).

ng sites and heaths - *Calluna vulgaris* and *Juniperus communis*, in the
bourhood of the "Tuchola Forest" National Park (photo by Magdalena
nowska).



Torfowiska w rezerwacie przyrody „Jeziorka Kozie” (fot. Marian Boinski).

Peat bogs in the nature reserve „Jeziorka Kozie” (photo by Marian Boinski).



Widok na jezioro Skrzyńka w Parku Narodowym "Bory Tucholskie" (fot. Marian Boński).

View over Lake Skrzyńka in the "Tuchola Forest" National Park (photo by Marian Boński).



Zagroda we wsi Asmus w Zaborskim Parku Krajobrazowym (fot. Marian Boński).

A homestead in the village of Asmus in the Zaborski Landscape Park (photo by Marian Boński).



Pozyskiwanie drewna w borze sosnowym (fot. Andrzej Nienartowicz).

Wood logging in pine forest (photo by Andrzej Nienartowicz).



Prace polowe w osadzie śródlęsnej Laska (fot. Andrzej Nienartowicz).

Field works in the village of Laska (photo by Andrzej Nienartowicz).



Przygotowywanie drewna opałowego w osadzie Asmus w Zaborskim Parku Krajobrazowym (fot. Andrzej Nienartowicz).

Fuel wood preparation in the village of Asmus in the Zaborski Landscape Park (photo by Andrzej Nienartowicz).



Park dendrologiczny, zielona klasa i ścieżka dydaktyczna w miejscowości Gołąbek, Tucholski Park Krajobrazowy, zimą (fot. Grzegorz Kosiński).

A dendrological park, a field class and an educational trail in the town of Gołąbek, the Tuchola Landscape Park, in winter (photo by Grzegorz Kosiński).

państwo: POLSKA

Nazwa Rezerwatu Biosfery: **BORY TUCHOLSKIE**



Fot. Marian Boiński

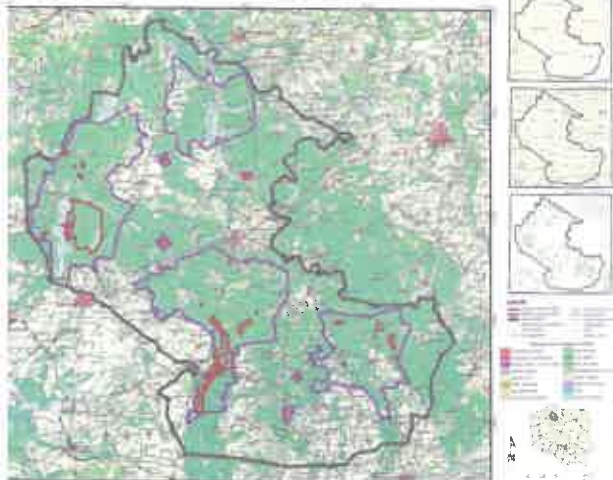
Data utworzenia: 2 czerwca 2010 r.

Wielkość powierzchni: 319 525 ha

Podległość administracyjna: **województwo kujawsko-pomorskie, gminy:** Bukowiec, Cekcyn, Drzycim, Gostycyn, Kęsowo, Lniano, Lubiewo, Osie, Śliwice, Świekatowo, Wola, Wartubie; **województwo pomorskie, gminy:** Brusy, Chmielnica, Czersk, Dziemiany, Karsin, Konarzyny, Kościerzyna, Stara Kiszewa.

Wpływ człowieka: leśnictwo, zbiór i przetwórstwo runa leśnego (grzyby, jagody), myślistwo, przemysł drzewny (papier, meble), rolnictwo, rybactwo (hodowla ryb łososiowatych), turystyka i rekreacja (sporty wodne, agroturystyka, turystyka ekologiczna – obserwacje roślin i ptaków, wycieczki rowerowe, konna).

Mapa strefowości Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie (RBST)



Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego, Dolina Rzeki Brdy, Jelenia Góra, Jeziorka Dury, Jeziorka Kozie, Jezioro Ciche, Jezioro Laska, Jezioro Małe Łowne, Jezioro Martwe, Jezioro Mętne, Jezioro Miedzno, Jezioro Piaseczno, Jezioro Zdręczno, Kręgi Kamienne, Krwawe Doły, Nawionek, Piecki, Ustronie, Źródła rzeki Stażki.

Kontakt:

Park Narodowy „Bory Tucholskie” – Rezerwat Biosfery
ul. Długa 33, 89-606 Charzykowy, Polska
tel.: 48 052 398 83 97
e-mail: sekretariat@pnbt.com.pl

Charakterystyka ekologiczna:

Według klasyfikacji biogeograficznej obszar Rezerwatu Biosfery należy do biomu - lasy strefy umiarkowanej oraz do Prowincji Lasy Europy Środkowej. W rezerwacie dominującą rolę odgrywają zbiorowiska leśne, torfowiskowe i roślinności wodnej, w tym jezior lobeliowych. Oprócz nich występują łąki, wrzosowiska, wydmy, a w strefie buforowej i tranzytowej pola uprawne i ogrody. Na obszarze całego Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie stwierdzono występowanie 230 syntaksonów, w tym 168 zespołów i 62 zbiorowisk roślinnych. Z europejskiej listy CORINE jest 29 siedlisk a 36 znajduje się na liście siedlisk chronionych Ministra Środowiska RP. Rośnie tu 1070 rodzimych gatunków roślin naczyniowych, w tym 15 gatunków z europejskiej listy CORINE i 136 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. Wśród nich są występujące w rezerwach przyrody lasotwórcze gatunki drzew, cis *Taxus baccata* i jarzab brekinia *Sorbus torminalis*. Stwierdzono występowanie w regionie 350 gatunków porostów, z czego 101 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Porostów i Roślin Zarodnikowych.



Fot. Justyna Rymon-Lipińska

Z listy tej jest też 9 gatunków wątrobowców i 29 gatunków mchów. W lasach regionu występuje wiele gatunków grzybów, wśród których są 33 gatunki zagrożonych grzybów wielko-owocnikowych (wg Polska Czerwona Księga Roślin i Grzybów). Bogata jest również fauna Rezerwatu Biosfery. W poszczególnych grupach taksonomicznych kręgowców bogactwo gatunkowe wynosi: ryby – 38 gatunków, płazów – 13, gadów – 6, ptaki – 136, ssaki – 46 gatunków. 60 gatunków zwierząt regionu Bory Tucholskie jest na liście CORINE, a 22 w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt.

Country: **POLAND**

Name of the Biosphere Reserve:

TUCHOLA FOREST BIOSPHERE RESERVE



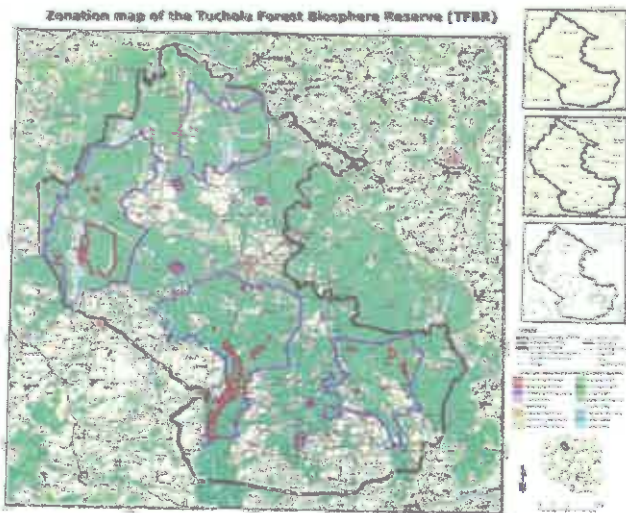
Photo: Marian Boiński

Declaration date: June 02, 2010

The area: 319 525 ha

Administrative unit: the Kujawy-Pomerania Province, **communes:** Bukowiec, Cekcyn, Drzycim, Gostycyn, Jezewo, Kęsowo, Lniano, Lubiewo, Osie, Śliwice, Świekatowo, Tuchola, Warlubie; **the Pomerania Province, communes:** Brusy, Chojnice, Czersk, Dziemiany, Karsin, Konarzyny, Kościerzyna, Lipusz, Stara Kiszewa.

Human activity: forestry, gathering and processing of forest undergrowth (mushrooms, berries), hunting, wood industry, agriculture, food industry, fishery and aquaculture (breeding of salmonids), tourism and recreation (water sports, agritourism, ecological tourism - plant and bird watching, biking, horse riding).



Czerska Struga River, Leon Wyczółkowski „Old-Polish Yews” Reserve, Valley of the Brda River, Forest „Jelenia Góra”, Dury Lakes, Kozie Lakes, Ciche Lake, Laska Lake, Małe Łowne Lake, Martwe Lake, Mętne Lake, Miedzno Lake, Piaseczno Lake, Zdręczno Lake, Archeological Reserve „Kęgi Kamienne”, Forest „Krwawe Doly”, Nawonek Lake, Piecki Lakes, Forest „Ustronie”, Stażka River Springs.

Contact information:

National Park – Biosphere Reserve
Długa 33, 89-606 Charzykowy, Poland
phone: 48 052 398 83 97
e-mail: sekretariat@pnbt.com.pl

Ecological characteristics:

According to the biogeographical classification, the area of the Biosphere Reserve belongs to biome - forests of the Temperate Zone and the province of Central European Forests. Forest and peat-bog communities dominate in the reserve, together with communities of aquatic vegetation, including lobelia lakes. Apart from the aforementioned communities, also meadows, heaths and dunes occur, and within the buffer and transit zones - arable fields and gardens. Within the entire area of the Biosphere Reserve of Tuchola Forest, the occurrence of 230 syntaxa was recorded, including 168 associations and 62 plant communities. From the European CORINE list, there are 29 habitats, and 36 habitats are on the list of protected habitats by the Ministry of Environment, the Republic of Poland. 1070 native species of vascular plants grow in the described area, including 15 species from the European CORINE list and 136 species from the Polish Red Data Book. Among them, there are some forest-forming species of trees occurring in nature reserves, such as yew *Taxus baccata* and wild service tree *Sorbus torminalis*. The occurrence of 350 lichen species was recorded in the region, including 101 species from the Polish Red Data Book of Lichens and Cryptogamic Plants.



Photo: Justyna Rymon-Lipińska

From the aforementioned list, there are also 9 species of liverworts and 29 moss species. Also many species of fungi occur in the forests of the region, among which there are 33 endangered species of macromycetes (according to the Polish Red Data Book of Plants and Fungi). Moreover, the fauna of the Biosphere Reserve is rich. In particular taxonomic groups of vertebrates, species richness comes to: fish – 38 species, amphibians – 13 species, reptiles – 6 species, birds – 136 species, mammals – 46 species. 60 animal species of the Tuchola Forest region is included on the CORINE list, and 22 species in the Polish Red Data Book of Animals.

Category of protection: at the national level: one National Park „Tuchola Forest”, four Landscape Parks: Tuchola, Wdecki, Wdzydzki, Zaborski, **25 nature reserves:** Swamps near the Stażka River, Grzybna Swamp, Stawek Swamp, Dry-Pine Forest „Bór Chrobotkowy”, Zygmunt Czubiński “Brzęki” Reserve, Yews near the

Staat: **POLEN**

Name des Biosphärenreservates:

TUCHELER WALDER BIOSPHÄRENRESERVAT



Foto: Marian Boiński

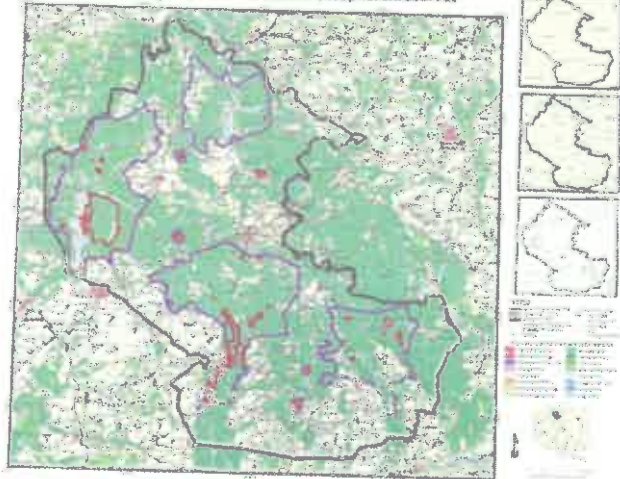
Deklarationsdatum: 2. Juni 2010

Areal: 319 525 ha

Administrative Einheiten: Kujawisch-Pommersche Region,
Kommunen: Bukowiec, Cekcyn, Drzycim, Gostycyn, Jezewo, Łęszewo, Lniany, Lubiewo, Osie, Śliwice, Świekatowo, Tuchola, Warlubie; **Pommersche Region, Kommunen:** Brusy, Chojnice, Czerny, Dziemiany, Karsin, Konarzyny, Łoszczyna, Lipusz, Stara Kiszewa.

Menschliche Aktivitäten: Waldwirtschaft, Pilz- und Moossammeln und -verarbeiten, Holzindustrie, Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie, Fischerei und Wasserverwaltung (Lachserei), Tourismus und Erholung, Wassersport, Agrotourismus, Ökotourismus, Pflanzen- und Tierbeobachtung, Biking, Pferdesport).

Zonierung des Tucheler Waldes Biosphärenreservat



Schutzkategorien: Nationales Niveau: Nationalpark „Tucheler Wald“; vier Landschaftsparks: Tuchola, Wdecki, Wdzydzki, Łoborski; 25 Naturreservate: Sümpfe nahe dem Stążka Fluß, Żytna Sumpf, Stawek Sumpf, Trockener Kiefernwald „Bór

Chrobotkowy“, Zygmunt Czubiński „Brzęki“ Reservat, Eibe beim Czerska Struga Fluß, Leon Wyczółkowski „Altpolnische Eibe“ Reservat, Brda Tal, „Jelenia Góra“ Wald, Dure Seen, Kozie Seen, Ciche See, Laska See, Male Łowne See, Martwe See, Mętne See, Miedzno See, Piaseczno See, Zdręczno See, archäologisches Reservat „Kręgi Kamienne“, „Krwawe Doły“ Wald, Nawonek See, Piecki Seen, „Ustronie“ Wald, Stążka Quellen.

Kontakt und Informationen:

Nationalpark – Biosphärenreservat
 Długa 33, 89-606 Charzykowy, Polen
 Tel: 0048 (0)52 398 83 97
 E-mail: sekretariat@pnbt.com.pl

Ökologische Charakterisierung:

Entsprechend der biogeographischen Klassifikation gehört das Biosphärenreservat zu den gemäßigten Wäldern der mitteleuropäischen Waldlandschaften. Wald- und Moor-Torfgesellschaften dominieren zusammen mit Wasservegetationen (darunter *Lobelia*-Seen). Neben den genannten Gesellschaften gibt es auch Wiesen, Heiden und Binnendünen. Innerhalb der Pufferzonen liegen Felder und Gärten. Im Biosphärenreservat „Tucheler Wald“ wurden 230 Syntaxa festgestellt, darunter 168 Assoziationen und 62 Pflanzengesellschaften. Es gibt 29 Habitats der europäischen CORINE Liste und 36 geschützte Habitats des Verzeichnisses des polnischen Umweltministeriums. Im Bereich des Reservates kommen 1070 indigene Pflanzenarten vor, darunter 15 Arten der CORINE Liste und 136 polnische Rote Liste Arten. Unter ihnen befinden sich einige Waldbildner wie etwa die Eibe *Taxus baccata* und die Elsbeere *Sorbus torminalis*. Es wurden 350 Flechtenarten festgestellt, darunter 101 Arten der polnischen Rote Liste der Flechten und Bedecktsamer.



Foto: Justyna Rymon-Lipińska

Aus der erwähnten Liste gibt es auch 9 Leber- und 29 Laubmoosarten. Der Wald beherbergt darüber hinaus viele Pilzarten, darunter 33 gefährdete Ständerpilzarten (gemäß der polnischen Roten Liste der Pflanzen und Pilze). Im Reservat existiert auch eine reiche Fauna. Unter den Wirbeltieren wurden 38 Fisch-, 13 Amphibien-, 6 Reptilien-, 136 Vogel- und 46 Säugetierarten gezählt. 60 Arten des Tucheler Waldes sind in der CORINE Liste enthalten, 22 Arten in der polnischen Roten Liste der Tiere.

Übersetzung: Werner Ulrich (UMK Toruń)