



**Regionalna Dyrekcja
Lasów Państwowych w Olsztynie**

Plan Urządzenia Lasu

Nadleśnictwo Mrągowo

Obręby: Mrągowo, Sadłowo I, Gązwa

PROGRAM OCHRONY PRZYRODY

sporządzony na okres od 1 stycznia 2017 roku do 31 grudnia 2026 roku
na podstawie stanu lasu na dzień 1 stycznia 2017 roku

.....
Sporządził

.....
Sprawdził

.....
Dyrektor Oddziału

Wykonawca:



**Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej
Oddział w Olsztynie**

Olsztyn 2017

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	8
1.1. Cel, zakres, materiały	8
1.2. Materiały źródłowe	9
2. Ogólna charakterystyka Nadleśnictwa.....	10
2.1. Położenie	10
2.2. Struktura użytkowania ziemi.....	13
2.3. Dominujące funkcje lasów	13
2.4. Zarys historii gospodarki leśnej.....	15
2.5. Usytuowanie Nadleśnictwa w regionie i w kraju	23
2.6. Zagospodarowanie turystyczne i rekreacyjne	24
3. Walory przyrodniczo - leśne.....	27
3.1. Gleby	27
3.2. Wody	28
3.3. Ekosystemy wodno-błotne.....	30
3.4. Roślinność	34
3.4.1. Chronione zespoły roślinne.....	34
3.4.2. Grzyby i porosty	36
3.4.3. Mchy	40
3.4.4. Rośliny naczyniowe	43
3.5. Drzewostany.....	51
3.5.1. Bogactwo gatunkowe i struktura	51
3.5.2. Pochodzenie	54
4. Fauna	58
4.1. Owady	58
4.2. Mięczaki	61
4.3. Płazy i gady	61
4.4. Ptaki.....	67
4.5. Ssaki.....	87
5. Szczególne formy ochrony przyrody	98
5.1. Rezerваты.....	98
5.1.1. Rezerwat leśny Bukowy	98
5.1.2. Rezerwat leśny Dębowo.....	100

5.1.3. Rezerwat torfowiskowy Gązwa	102
5.1.4. Rezerwat faunistyczny Piłaki	105
5.2. Obszary Chronionego Krajobrazu	112
5.3. Obszary Natura 2000	113
5.3.1. Puszcza Piska PLB280008.....	115
5.3.2. Gązwa PLH280011	121
5.3.3. Ostoja Piska PLH280048	125
5.4. Użytki ekologiczne.....	133
5.5. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	136
5.6. Pomniki przyrody	137
5.7. Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Mazurskie”	141
6. System Forest Stewardship Council - certyfikacja dobrej gospodarki leśnej.	143
6.1. Lasy posiadające globalne, regionalne lub narodowe znaczenie pod względem koncentracji wartości biologicznych.....	144
6.1.1. Obszary i obiekty objęte prawną formą ochrony przyrody - HCVF 1.1a	144
6.1.2. Ostoje zagrożonych i ginących gatunków - HCVF 1.2	144
6.1.3. Kompleksy leśne odgrywające znaczącą rolę w krajobrazie - HCVF 2.....	144
6.1.4. Siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej zinwentaryzowane w Nadleśnictwie Mrągowo w specjalnych obszarach ochrony siedlisk - HCVF 3.1	145
6.1.5. Siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej zinwentaryzowane na terenie całego Nadleśnictwa HCVF 3.2	145
6.1.6. Ochrona zasobów rozkładającego się drewna i związanych z nim organizmów w wybranych ekosystemach leśnych	145
6.2. Lasy pełniące funkcje w sytuacjach krytycznych - HCVF4.....	146
6.3. Lasy kluczowe dla tożsamości kulturowej lokalnej społeczności - HCVF 6.....	146
7. Zagrożenia	147
7.1. Zagrożenia wywołane szkodliwym wpływem czynników antropogenicznych	147
7.2. Bezpośrednie negatywne oddziaływanie człowieka na las.....	150
7.3. Formy degeneracji ekosystemu leśnego.....	152
7.4. Zagrożenia wywołane zmianami stosunków wodnych.....	160
7.5. Zagrożenia spowodowane przez szkodliwe czynniki biotyczne.....	167
7.5.1. Szkody powodowane przez owady.....	167
7.5.2. Szkody powodowane przez ssaki.....	169
7.5.3. Szkody powodowane przez patogeniczne grzyby	171
7.6. Zagrożenia abiotyczne, historia zagrożeń	173

8. Plan działań z zakresu ochrony przyrody	175
8.1. Ochrona różnorodności biologicznej oraz techniczne i gospodarcze działania proekologiczne.....	175
8.2. Kształtowanie stref ekotonowych i granicy polno-leśnej	178
8.3. Kształtowanie stosunków wodnych.....	179
8.4. Rekreacja i turystyka	181
8.5. Promocja	185
8.6. Przedmioty ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000.....	192
9. Ochrona wartości kulturowych	211
9.1. Cmentarze, mogiły, miejsca pamięci.....	221
10. Wybrane zagadnienia z hodowli i użytkowania lasu.....	224
11. Literatura.....	227
12. Program Edukacji Leśnej Społeczeństwa w Nadleśnictwie Mrągowo na lata 2017-2026	229
13. Kronika	242

Zestawienie tabel

Tabela I	Dane meteorologiczne ze Stacji Meteorologicznej w Olsztynie	11
Tabela II	Dane meteorologiczne ze Stacji Meteorologicznej w Mikołajkach	11
Tabela III	Struktura użytkowania ziemi	13
Tabela IV	Wykaz kategorii lasu Nadleśnictwa Mrągowo	14
Tabela V	Zestawienie kompleksów leśnych	24
Tabela VI	Wykaz bagien i torfowisk	32
Tabela VII	Typy siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty zinwentaryzowanych w Nadleśnictwie Mrągowo na obszarach Natura 2000 oraz na obszarze Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Mazurskie	35
Tabela VIII	Wykaz porostów	37
Tabela IX	Wykaz wątrobowców i mchów	39
Tabela X	Wykaz roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą	45
Tabela XI	Wykaz roślin naczyniowych objętych ochroną częściową	47
Tabela XII	Wykaz roślin naczyniowych rzadkich regionalnie	50
Tabela XIII	Zestawienie powierzchni i miąższości drzewostanów według grup wiekowych i bogactwa gatunkowego	52
Tabela XIV	Zestawienie powierzchni i miąższości drzewostanów według grup wiekowych i struktury	53

Tabela XV	Zestawienie powierzchni i miąższości drzewostanów według rodzajów i pochodzenia oraz grup wiekowych	54
Tabela XVI	Wykaz drzewostanów do przebudowy	56
Tabela XVII	Wykaz owadów, których występowanie stwierdzono w lasach Nadleśnictwa Mrągowo	59
Tabela XVIII	Gatunki dziko występujących gadów w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo, dla których wymagane jest ustalenie stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r., poz. 2183)	63
Tabela XIX	Wykaz płazów i gadów występujących na terenie Nadleśnictwa Mrągowo	64
Tabela XX	Gatunki dziko występujących ptaków w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo, dla których wymagane jest ustalenie stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r., poz. 2183)	72
Tabela XXI	Wykaz ptaków występujących na terenie Nadleśnictwa Mrągowo	73
Tabela XXII	Gatunki dziko występujących ssaków w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo, dla których wymagane jest ustalenie stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r., poz. 2183)	87
Tabela XXIII	Wykaz ssaków występujących na terenie Nadleśnictwa Mrągowo	88
Tabela XXIV	Rodzaje i typy rezerwatów w Nadleśnictwie Mrągowo według klasyfikacji E. Symonides	108
Tabela XXV	Ogólna charakterystyka rezerwatów	109
Tabela XXVI	Możliwości realizacji celów ochrony w rezerwachach	110
Tabela XXVII	Gatunki objęte art.4 Dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do Dyrektywy 92/43/EWG oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków (Puszcza Piska PLB280008)	118
Tabela XXVIII	Typy siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, występujących na obszarze Gązwa i ocena znaczenia obszaru dla tych siedlisk	122
Tabela XXIX	Gatunki wymienione w załączniku II do Dyrektywy 92/43/EWG występujące na obszarze Gązwa według SDF	123
Tabela XXX	Typy siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, występujących na obszarze Ostoja Piska i ocena znaczenia obszaru dla tych siedlisk	126
Tabela XXXI	Gatunki wymienione w załączniku II do Dyrektywy 92/43/EWG występujące na obszarze Ostoja Piska według SDF	128
Tabela XXXII	Wykaz użytków ekologicznych	135
Tabela XXXIII	Wykaz pomników przyrody w Nadleśnictwie Mrągowo	139

Tabela XXXIV	Depozyt całkowity [kg ha^{-1}] (bez RWO) wniesiony z opadami na SPO MI w 2014 r. (grupa w Polsce północnej i północno-wschodniej	149
Tabela XXXV	Zestawienie powierzchni według form degeneracji lasu - borowacenie	152
Tabela XXXVI	Zestawienie powierzchni według grup typów siedliskowych lasu, stanu siedliska i grup wiekowych	155
Tabela XXXVII	Występowanie szkodników owadzich	167
Tabela XXXVIII	Zestawienie powierzchni według stopnia uszkodzeń drzewostanów	169
Tabela XXXIX	Szkody spowodowane przez bobry na gruntach Nadleśnictwa Mrągowo	170
Tabela XL	Choroby lasu powodowane grzybami pasożytniczymi	170
Tabela XLI	Wykaz remiz	176
Tabela XLII	Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach Nadleśnictwa lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie	192
Tabela XLIII	Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody	204
Tabela XLIV	Wykaz stanowisk archeologicznych znajdujących się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Mrągowo	213
Tabela XLV	Wykaz obiektów objętych ochroną konserwatorską bądź takiej ochrony wymagających, zinwentaryzowanych na gruntach Nadleśnictwa Mrągowo	219
Tabela XLVI	Wykaz cmentarzy, mogił, miejsc pamięci oraz innych obiektów dziedzictwa kulturowego na gruntach LP w Nadleśnictwie Mrągowo	220
Tabela XLVII	Typy drzewostanu i orientacyjne składy gatunkowe upraw	223

PROGRAM OCHRONY PRZYRODY

1. Wstęp

1.1. Cel, zakres, materiały

Stosunek człowieka do przyrody zmienia się i kształtuje na przestrzeni tysięcy lat. Wiele obiektów przyrody ocalało dzięki wierzeniom ludów zamieszkujących dawniej te ziemie. Ze względów religijnych ochraniało sędziwe drzewa, całe gaje, zwierzęta, źródła, uroczyska oraz inne osobliwości przyrody.

Obecnie rozumiemy, że konieczna jest ochrona całego środowiska przyrodniczo - geograficznego, stąd bierze się dążenie do właściwego użytkowania zasobów przyrody i obejmowanie szczególną ochroną najbardziej wartościowych fragmentów środowiska przyrodniczego. Celem ochrony przyrody jest zachowanie ciągłości procesów ekologicznych i trwałości puli genowej roślin i zwierząt oraz zdolności samoregulacyjnych przyrody na obszarze całego kraju.

Lasy odgrywają główną rolę w zachowaniu naturalnych właściwości środowiska przyrodniczego. Uznawane za kolebkę ludzkości i współczesnej kultury, stanowią jeden z podstawowych warunków rozwoju gospodarczego i kulturalnego świata. Ochrona przyrody w Lasach Państwowych realizowana jest zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity z dnia 14 grudnia 2016 r., Dz. U. 2016, poz. 2134 z późn. zm.) i ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity z dnia 9 lutego 2016 r., Dz. U. 2016, poz. 353, z późn. zm.) oraz ustawą o lasach z 28 września 1991 r. (tekst jednolity z dnia 19 listopada 2015 r., Dz. U. 2015, poz. 2100, z późn. zm.).

W podstawowej jednostce gospodarczej Lasów Państwowych - (nadleśnictwie) ochrona przyrody realizowana jest w ramach Systemu Ochrony Przyrody i Kształtowania Środowiska Naturalnego w Lasach Państwowych, który zakłada wykonywanie wybranych zadań z zakresu ochrony przyrody, racjonalne kształtowanie środowiska przyrodniczego, uwzględniającego oczekiwania społeczne oraz potrzeby i możliwości kraju.

Program ochrony przyrody sporządzono dla gruntów znajdujących się w zarządzie Nadleśnictwa Mrągowo na podstawie programu ochrony przyrody

opracowanego w poprzednim planie urządzenia lasu, z uwzględnieniem wytycznych zawartych w „Instrukcji urządzenia lasu” stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr 55 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 r.

1.2. Materiały źródłowe

Podczas opracowywania niniejszego programu korzystano z następujących źródeł:

- Program ochrony przyrody Nadleśnictwa Mrągowo (stan na 1.01.2007 r.) opracowany przez BULiGL Oddział w Olsztynie
- Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Mrągowo na lata 1972-1982
- Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Mrągowo, obręb Sadłowo na lata 1973-1982
- Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Mrągowo na lata 1987-1996
- Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Mrągowo na lata 1997-2006
- Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Mrągowo na lata 2007-2016
- Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Mrągowo na lata 2017-2026
- Operat glebowo-siedliskowy dla Nadleśnictwa Mrągowo, obręb Mrągowo według stanu na 1.01.1999 r.
- Operat glebowo-siedliskowy dla Nadleśnictwa Mrągowo, obręb Sadłowo i Gązwa według stanu na 1. 01.2004 r.
- Charakterystyka Fitosocjologiczna dla Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Mazurskie” Nadleśnictwa: Spychowo, Strzałowo, Mrągowo według stanu na 1.01.2011 r.
- Plan ochrony rezerwatu przyrody „Bukowy” na lata 2000-2019
- Plan ochrony rezerwatu przyrody „Dębowo” na lata 2000-2019
- Plan ochrony rezerwatu przyrody „Gązwa” na lata 2000-2019
- Plan ochrony rezerwatu przyrody „Piłaki” na lata 2000-2019
- projekt Planu zadań ochronnych dla obszaru PLB280008 Puszcza Piska
- projekt Planu zadań ochronnych dla obszaru PLH280011 Gązwa
- projekt Planu zadań ochronnych dla obszaru PLH280048 Ostoja Piska
- informacje uzyskane od pracowników Nadleśnictwa Mrągowo
- informacje własne uzyskane podczas prac terenowych

2. Ogólna charakterystyka Nadleśnictwa

2.1. Położenie

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Kondrackiego tereny położone w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo znajdują się na obszarze Europy Wschodniej, podobszarze Niżu Wschodnioeuropejskiego, prowincji Niżu Wschodniobałtycko-białoruskiego, w podprowincji Pojezierza Wschodniobałtyckiego, makroregionie Pojezierza Mazurskiego, w mezoregionach Pojezierza Mrągowskiego (842.82) i Równiny Mazurskiej (842.87).

Zgodnie z rejonizacją przyrodniczo-leśną (R. Zielony, A. Kliczkowska, 2012) większość obszaru Nadleśnictwa położone jest w II Krainie Mazursko-Podlaskiej, w Mezoregionie Pojezierza Mrągowskiego (II.2) oraz niewielka, wschodnia część obrębu Gązwa w Mezoregionie Wielkich Jezior Mazurskich (II.3) i nieduży, południowy fragment obrębu Mrągowo w Mezoregionie Puszczy Mazurskich (II.4).

Podział na jednostki regionalne Matuszkiewicza (2007) umiejscawia tereny Nadleśnictwa w zasięgu jednostek: nr 26 Kraina Mazursko-Podlaska, Dzielnicą Pojezierza Mazurskiego, Mezoregiony: Niziny Staropruskiej i Pojezierza Mrągowskiego oraz nr 27 - Kraina Mazursko-Podlaska, Dzielnicą Pojezierza Mazurskiego, Mezoregiony: Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, Dzielnicą Równiny Mazurskiej, Dzielnicą Puszczy Augustowskiej.

Obszar Nadleśnictwa Mrągowo znajduje się w regionie klimatycznym oznaczonym jako R-XI Środkowomazurski (Woś A., 1999, Klimat Polski). Granice tego największego powierzchniowo regionu są wyraźne jedynie na północy. Natomiast pozostałe granice są mało wyraziste. Region charakteryzuje się małą ilością dni umiarkowanie ciepłych i jednocześnie pochmurnych bez opadów atmosferycznych (42 dni). Natomiast notowana jest większa liczba dni z pogodą dość mroźną, zarówno z opadem jak i bez opadu.

Warunki klimatyczne, jakie panują na terenach Nadleśnictwa Mrągowo charakteryzują dane zebrane w Stacji Meteorologicznych w Olsztynie i w Mikołajkach w latach 1994 - 2016.

Tabela I Dane meteorologiczne ze Stacji Meteorologicznej w Olsztynie

Rok obserwacji	Średnia temperatura [°C]	Temp. Maksymalna [°C]	Temp. Minimalna [°C]	Ilość opadów [mm]	Prędkość wiatru [km/h]	Deszcz, mżawka	Śnieg, grad	Burze	Mgła	Grad
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1994	7,9	11,8	3,4	711,23	10,2	174	55	11	34	4
1995	7,6	11,6	3,3	592,12	9,9	149	59	15	48	1
1996	6,1	10,1	1,7	417,37	9,7	124	70	15	49	0
1997	7,3	11,1	3,3	659,14	10,9	170	61	13	55	5
1998	7,5	11,3	3,4	599,46	10,4	173	54	17	57	2
1999	8,3	12,6	3,6	732,94	9,7	172	67	28	55	8
2000	8,7	13,1	3,7	bd	8,9	187	57	24	66	9
2001	7,6	11,7	2,9	bd	9,2	190	72	26	61	6
2002	bd	bd	bd	bd	bd	166	61	23	44	6
2003	7,7	12,1	3,1	522,94	9,6	175	64	24	43	6
2004	7,5	11,4	3,5	724,68	11,8	204	74	25	64	2
2005	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd
2006	8,1	12,4	3,9	618,72	10,6	153	45	21	42	0
2007	8,7	12,7	4,8	739,92	11,9	172	38	23	24	3
2008	8,6	12,5	4,8	674,34	11,7	167	36	17	40	5
2009	7,7	11,9	3,7	617,25	10,8	160	62	15	50	3
2010	6,8	11,0	2,8	752,65	10,9	148	82	25	38	2
2011	8,3	12,6	4,4	638,53	11,5	156	42	20	45	0
2012	7,6	11,9	3,3	708,38	10,9	199	69	29	39	4
2013	7,9	11,9	3,8	596,66	10,9	177	68	29	56	0
2014	8,9	13,4	4,6	484,89	11,0	177	30	28	49	4
2015	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd
2016	8,7	12,8	4,7	bd	10,1	224	169	0	41	0
Średnia	7,43	11,32	3,41	606,25	9,98	172,24	63,57	20,38	47,62	3,33

Tabela II Dane meteorologiczne ze Stacji Meteorologicznej w Mikołajkach

Rok obserwacji	Średnia temperatura [°C]	Temp. Maksymalna [°C]	Temp. Minimalna [°C]	Ilość opadów [mm]	Prędkość wiatru [km/h]	Deszcz, mżawka	Śnieg, grad	Burze	Mgła	Grad
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1994	7,9	11,4	4,3	660,13	10,0	173	64	12	33	3
1995	7,6	11,2	4,1	672,13	10,7	163	73	28	40	3
1996	6,0	9,7	2,2	441,54	9,0	137	78	20	38	1
1997	7,5	11,0	4,0	564,92	9,6	183	71	25	39	5
1998	7,4	11,0	3,9	565,47	10,3	178	51	19	51	3
1999	8,4	12,3	4,5	743,40	8,8	180	71	32	42	5
2000	8,9	12,8	5,0	bd	9,5	190	57	25	49	7

Rok obserwacji	Średnia temperatura [°C]	Temp. Maksymalna [°C]	Temp. Minimalna [°C]	Ilość opadów [mm]	Prędkość wiatru [km/h]	Deszcz, mżawka	Śnieg, grad	Burze	Mgła	Grad
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2001	7,7	11,5	4,0	717,11	9,3	205	88	35	56	9
2002	bd	bd	bd	bd	bd	166	69	21	35	8
2003	7,6	11,7	3,6	542,22	9,0	169	65	23	51	3
2004	7,7	11,3	4,0	648,38	11,2	200	70	21	38	3
2005	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd
2006	8,0	12,2	4,0	783,81	10,5	147	56	28	45	0
2007	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd
2008	8,7	12,4	5,3	662,86	11,5	189	46	19	29	4
2009	7,8	11,7	4,2	617,19	11,9	164	68	22	44	1
2010	6,9	10,9	3,2	760,19	12,2	146	81	32	34	1
2011	8,3	12,3	4,7	537,35	12,9	161	52	17	39	0
2012	7,5	11,5	3,8	702,54	12,2	194	76	26	36	1
2013	7,8	11,6	4,2	675,38	12,0	176	76	30	46	1
2014	8,7	12,8	4,9	448,53	12,6	168	35	26	44	1
2015	9,2	13,3	5,2	520,19	12,3	181	41	22	37	8
2016	8,5	12,4	4,9	bd	11,8	201	65	28	42	4
Średnia	7,53	11,19	4,00	592,81	10,86	174,81	64,43	24,33	41,33	3,38

Czas trwania okresu wegetacyjnego wynosi około 207 dni. Jest zmienny i znacznie różni się w poszczególnych latach. Dla stacji meteorologicznej w Olsztynie średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,43°C, a okresu wegetacyjnego 13,05°C. Średnia ilość opadów rocznych oscyluje wokół 606 mm. Wilgotność względna powietrza wynosi średnio 80%. Średnia ilość dni z opadami wynosi 172 rocznie. Największa ilość opadów przypada na miesiące wiosenne i letnie, tj. maj - sierpień. Okres wiosenny charakteryzuje się częstym niedoborem opadów. Wiatry na tym obszarze mają głównie kierunek zachodni i północno-zachodni latem oraz południowo-wschodni i południowo-zachodni zimą. Wiosną najczęściej wieją wiatry z północy i północnego wschodu, a w nieco mniejszym stopniu z zachodu. Jesień i zimą cechuje największa siła wiatrów. Na przełomie roku (w okresie jesienno-zimowym) pojawiają się wiatry o sile huraganu, powodujące duże straty w drzewostanach w postaci złomów i wywrotów. Średnia roczna liczba dni z wiatrami bardzo silnymi o prędkości powyżej 15 m/sek. wynosi 2 dni, a z wiatrami silnymi o prędkości powyżej 10 m/sek. ok. 40 dni. Przeciętna roczna prędkość wiatrów w latach 1994 - 2016 na podstawie danych ze stacji meteorologicznych w Mikołajkach i Olsztynie wynosiła 10,4 m/s.

2.2. Struktura użytkowania ziemi

Nadleśnictwo Mrągowo położone jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie olsztyńskim na terenie trzech powiatów i 8 gmin: powiat kętrzyński (gminy: Kętrzyn, Reszel), powiat mrągowski (gminy: miasto Mrągowo, Mrągowo, Piecki, Sorkwity) i powiat olsztyński (gminy: Biskupiec, Kolno). Poniżej w zestawieniu tabelarycznym została przedstawiona struktura użytkowania ziemi w poszczególnych gminach.

Tabela III Struktura użytkowania ziemi („Rocznik Demograficzny 2016” oraz dane GUS z wg stanu na 21.03.2016 r.)

Województwo, powiat, gmina (całe gminy)	Powierzchnia w km ²	Ludność w tys.	Powierzchnia lasów ogółem w ha	Powierzchnia lasów nadleśnictwa w ha	Lesistość %
1	2	3	4	5	6
Województwo warmińsko-mazurskie					
powiat kętrzyński					
gmina Kętrzyn	285	8,4	6 020	22,70	21,1
gmina Reszel	175	3,0	2 744	1 861,90	15,7
powiat kętrzyński	1 213	64,4	20 396	1 884,60	16,8
powiat mrągowski					
miasto Mrągowo (1)	15	22,0	119	40,80	7,9
gmina Mrągowo (2)	295	7,9	5 943	4 432,88	20,1
gmina Piecki	314	7,8	16 269	2 727,44	51,8
gmina Sorkwity	185	4,7	5 457	5 116,69	29,5
powiat mrągowski	1 065	50,9	33 625	12 317,81	31,6
powiat olsztyński					
gmina Biskupiec	285	8,5	7 641	2 370,95	26,8
gmina Kolno	179	3,3	4 634	2 703,23	25,9
powiat olsztyński	2 837	123,5	108 021	5 074,18	38,1
Woj.warm.-maz.	24 173	1 439,7	753 301	19 276,59	31,2

2.3. Dominujące funkcje lasów

Funkcje lasu to całokształt materialnych i niematerialnych wartości użytkowych, usług i korzyści dostarczanych przez las. „Ustawa o Lasach” z dnia 28 września 1991 r. wyznaczyła leśnictwu priorytet funkcji środowiskowotwórczych i ochronnych nad produkcyjnymi. Cele gospodarki leśnej zostały uporządkowane według tej ustawy w następującej kolejności:

1. zachowanie lasów i ich korzystnego wpływu na środowisko,
2. ochrona lasów, w tym szczególnie lasów stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody,
3. ochrona gleb i terenów szczególnie zagrożonych,
4. produkcja drewna i innych produktów użytkowania lasu.

Wraz ze wstąpieniem do UE, Polska zobowiązała się do utworzenia na swoim terenie sieci obszarów Natura 2000, będącej europejskim systemem ochrony przyrody, którego celem jest zachowanie bogactwa przyrodniczego Europy. Wstępna krajowa lista obszarów proponowanych do sieci Natura 2000, opracowana została w latach 2001-2003. Obszary Natura 2000 ustanawiane są na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska i zajmują obecnie prawie 1/5 powierzchni lądowej kraju. Dotąd (gdos.gov.pl marzec 2017) rząd Polski ustanowił w drodze rozporządzeń 145 obszarów specjalnej ochrony ptaków oraz 849 obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty, które w przyszłości zostaną powołane jako specjalne obszary ochrony siedlisk.

W zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo znajdują się trzy obszary Natura 2000 (lub ich fragmenty). Są to obszar specjalnej ochrony ptaków (OSOP): Puszcza Piska PLB280008 oraz dwa obszary mające znaczenie dla Wspólnoty objęte ochroną w ramach Dyrektywy Siedliskowej (OZW): Gązwa PLH280011 i Ostoja Piska PLH280048. Obszary Natura 2000 obejmują około 25% powierzchni terytorialnego zasięgu Nadleśnictwa.

Lasy ochronne przyjęto zgodnie z Zarządzeniem nr 171 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dn. 8 października 1996 r. w sprawie uznania za ochronne lasów stanowiących własność Skarbu Państwa, będących w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe Nadleśnictwa Mrągowo.

Tabela IV Wykaz kategorii lasu Nadleśnictwa Mrągowo

Lp.	Kategoria lasu	Razem Nadleśnictwo	
		powierzchnia leśna w ha	%
1	2	3	4
1.	Rezerваты	249,29	1,33
2.	Wodochronne	1 507,62	8,03
3.	Wodochronne, ostoje	6,55	0,04

Lp.	Kategoria lasu	Razem Nadleśnictwo	
		powierzchnia leśna w ha	%
1	2	3	4
4.	Wodochronne w granicach administracyjnych miast	36,94	0,20
5.	Cenne przyrodniczo	2,33	0,01
6.	Wyłączone d-stany nasienne	16,36	0,09
7.	Ostoje zwierząt chronionych	49,38	0,26
8.	Lasy ochronne (razem 2-7)	1 619,18	8,63
9.	Lasy gospodarcze	16 899,38	90,04
	Razem	18 767,85	100,00

Rezerваты istniejące:

Rezerwat Bukowy - leśny

Rezerwat Dębowo - leśny

Rezerwat Gązwa - torfowiskowy

Rezerwat Piłaki - faunistyczny

Szczegółowe omówienie rezerwatów znajduje się w punktach: 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4.

2.4. Zarys historii gospodarki leśnej

Na ukształtowanie rzeźby terenu w północnej części Polski zasadniczy wpływ miał okres zlodowaceń plejstoceniowych trwających według W. Stankowskiego około 90 tysięcy lat. Około 13 000 lat p.n.e. klimat na obszarze Europy Środkowej zaczął się ocieplać. Postępujące zmiany klimatyczne przyczyniły się do powstania warunków sprzyjających rozwojowi roślinności zielnej, a następnie wkraczaniu gatunków drzewiastych. Stopniowo następował rozwój zespołów roślin wodnych i bagiennych, a następnie charakterystycznej w tym okresie dla Polski północno-wschodniej lasotundry. Pełen rozwój środkowoeuropejskich zbiorowisk leśnych nastąpił w epoce holocenu (trwającej od około 10 000 lat). W ciągu mijających tysiącleci powstała nieprzebyta, pierwotna puszcza, która jeszcze w XIII wieku pokrywała cały obszar Pojezierza Mazurskiego. Wśród niej rozrzucone były liczne jeziora i rozległe bagna.

Pierwsze ślady bytności człowieka w pasie Pojezierza Mazurskiego pochodzą z okresu około 10 tys. lat p.n.e. Były to koczujące grupy myśliwych, zbieraczy i łowców. Do najstarszych śladów z tego okresu, świadczących o istnieniu osadnictwa ludzkiego

należy grot z poroża łosia znaleziony w okolicach miejscowości Piecki. Ślady stałego osadnictwa na tych terenach pochodzą sprzed 4000 lat p.n.e.

Okolo V i VI wieku p.n.e. ziemie Polski północno-wschodniej zajęli Prabałtowie, z których z czasem wyodrębnili się, należący do tej samej grupy językowej co Litwini, Prusowie. Wśród nich formowały się zespoły plemienne.

W X wieku n.e. kronikarz krzyżacki Piotr z Duisburga wymienia jedenaście ziem, na które dzielił się kraj Prusów: Pomezania, Pogezania, Warmia, Natangia, Sambia, Nadrowia, Skalowia, Galindia, Sudowia, Barcja Wielka i Barcja Mała. Tereny obejmowane obecnym zasięgiem Nadleśnictwa Mrągowo był niegdyś częścią ziem Galindów. Pierwsze historyczne dane o Galindach pochodzą z II w. n.e. od geografa Ptolomeusza, który wymienia ich wśród ludów europejskiej Sarmacji (terenów położonych na wschód od Wisły). Nazwa Galindii wzięta się od pruskiego słowa „galas”, które oznacza „kraj położony na końcu świata (za Galindią nie mieszkało żadne pruskie plemię – tu kraj Prusów się kończył). Według źródeł historycznych kraj ten rozciągał się pomiędzy dawnymi ziemiami Bertung, Gunlauken i Barcji po rzekę Narew i Sudowię do granic Polski. Sprowadzeni do Polski na początku XIII wieku przez Konrada Mazowieckiego Krzyżacy podbili i zawładnęli ziemiami plemion pruskich. Całkowity podbój plemion pruskich nastąpił w ciągu pięćdziesięciu lat. Prusowie wielokrotnie zrywali się do powstań, lecz nie mając organizacji państwowej byli na pół bezbronni wobec dobrze zorganizowanego państwa krzyżackiego i jego zaprawionego w walkach rycerstwa. Pod koniec XIII w. tereny Polski północno-wschodniej, na których rozciągała się wielka puszcza były prawie zupełnie wyludnione. Dotychczasowi mieszkańcy wyginęli lub rozproszyli się w czasie wojen z Polską i Rusią, a potem w czasie podbojów Krzyżackich. Zakon rozpoczął kolonizację tych terenów w latach rządów wielkiego mistrza Wenera von Orselna (1324-1330). Początkowo osadnictwo miało charakter wojskowy. Zakładano grody warowne i osadzano w nich załogi zbrojne. Bogactwo ryb, rojów dzikich pszczół, różnorodność ssaków i ptaków przyciągały rybaków, bartników, smolarzy, drwali i myśliwych. Zakładane wówczas osady miały różny charakter, lecz ich wspólną cechą było obronne usytuowanie w niedostępnych, trudnych do zdobycia miejscach. Z czasem zaczęły powstawać pierwsze wolne wsie między innymi Rydwągi, Wyszembork, Lembruk, Probark i Salpik, majątki Boże, Sorkwity, Warpuny, Zyndaki, Stamka oraz wsie czynszowe Gronowo, Nawiady, Ruska Wieś, Piecki, Marcinkowo,

Brejdyny, Polska Wieś, często usytuowane w miejscach dawnych osad Prusów. W latach 1404-1407 założono na prawie chełmińskim osadę wiejską Mrągowo (dawniej Żądbork) nad jeziorem Czos, której prawa miejskie nadał wielki mistrz Zakonu Konrad von Jungingen.

Bardziej wyraźny wpływ człowieka na środowisko przyrodnicze zaznacza się od około 6500 lat p.n.e. Narastał on w miarę doskonalenia narzędzi i struktur społecznych najpierw lokalnie, potem regionalnie. Ekspansja osadnictwa posuwała się głównie w kierunku północnym i północno-zachodnim. Wzrost zaludnienia stał się powodem uszczuplania obszarów leśnych. Proces likwidacji lasów poprzez ich karczowanie w celu uzyskania terenów pod uprawy rolne wzmagało jeszcze zakładanie prymitywnych hut żelaza na bazie rudy darniowej, smolarni, mielerzy do wypalania węgla drzewnego oraz bartnictwo i pozyskanie żywicy. Ten prymitywny przemysł był ściśle związany z lasem i od niego zależny, a ponadto zużywał duże ilości drewna. Na podmokłych terenach leśnych oraz na łąkach pozyskiwano systemem odkrywkowym rudę darniową do produkcji żelaza. Największe pokłady rudy darniowej zalegały na obszarze pomiędzy Nidzicą a Piszem. Ponieważ Zakon potrzebował dużych ilości żelaza, w poszukiwaniu surowca do jego produkcji rozkopywano tereny nie tylko wokół hut, ale i z dala od nich, niszcząc w ten sposób obszary leśne.

Po klęsce grunwaldzkiej Mrągowo podobnie jak inne miasta na terenie państwa Krzyżackiego przeżywało kryzys gospodarczy. Po zakończeniu następnej wojny trzynastoletniej pomiędzy Zakonem i Polską (1454-1466), która spowodowała ogromne zniszczenia, a zakończyła się zawarciem pokoju toruńskiego w 1466 r. Mrągowo i jego okolice pozostały w granicach zwyciężonego i okrojonego państwa Krzyżackiego. Po przegranej wojnie z Polską Zakon Krzyżacki rozwiązano, a na jego gruzach w 1525 r. powstało państwo świeckie - Prusy Książęce, które do 1657 r. pozostawało w lennej zależności od Polski. W Prusach Książęcych ustanowiony został nowy podział terytorialny. Państwo dzieliło się na 3 okręgi, te z kolei na kapitanaty (powiaty), a one podlegały podziałowi na kameraty (wójtostwa). Aby uniezależnić się finansowo od miast i szlachty oraz zapewnić sobie dochody z czynszów, książę pruski Fryderyk Wilhelm po objęciu rządów w 1640 r. zainicjował kolonizację na dużych obszarach leśnych, które należały do prywatnego skarbu książęcego. Było to tzw. osadnictwo szkatułowe. W tym czasie nastąpił ostatni etap akcji osadniczej na Mazurach,

obejmujący swym zasięgiem także tereny leśne na południe od Mrągowa. Największe nasilenie osadnictwa notowano w latach 1645-1749. Wobec braku należytego nadzoru panowała wówczas duża swoboda w wycinaniu drzew, a obowiązujące zarządzenia nie były należycie przestrzegane. Na mocy traktatu w Wielawie z 19.09.1657 r. Polska zrzekła się zwierzchnictwa lennego nad Prusami Książęcymi, które uzyskały wówczas suwerenność. W 1701 r. książę pruski Fryderyk III koronował się na króla Prus. Nazwa Prus Wschodnich została nadana Prusom Książęcym w 1773 r. Po epidemii cholery w latach 1708-1711 wydano zezwolenie na bezpłatne wycinanie drzew służących do odbudowy zniszczonych osiedli. W lasach królewskich i majątkach prywatnych czołową rolę odgrywała wówczas gospodarka łowiecka, o czym świadczą tytuły osób sprawujących nadzór nad lasami np. „łowczy”, „podłowczy”. Z czasem zaczęto stosować bardziej oszczędną gospodarkę drewnem, a zarządzenie nakazywało użytkować na opał karpinę, torf, a nawet suszoną darń. Regulacja gospodarki leśnej na podstawie zarządzenia z 1795 r. ograniczała prawo pozyskania i wywozu drewna opałowego do okresu od 1 października do 31 marca. Pomimo wprowadzanych zarządzeń i sposobów gospodarowania w lesie, do końca XIX wieku powierzchnia leśna ciągle zmniejszała się. Bardzo istotne zmiany w ciągu kilkuset ostatnich lat zaszły również w składzie gatunkowym drzewostanów. W czasie dynamicznie rozwijającego się osadnictwa wycinane były przede wszystkim dąbrowy. Powodem tego były trwałość i wszechstronne zastosowanie drewna dębu w gospodarce człowieka. Przy wzrastającym zapotrzebowaniu na surowiec drzewny w połowie XVIII wieku zaczął się zmieniać sposób gospodarowania w lesie. W 1740 r. wydano zarządzenie, które nakazywało zwiększenie udziału świerka i sosny na uprawach leśnych, gdyż gatunki te uzyskiwały duży i szybki przyrost masy drzewnej. Pomimo stosowania różnych oszczędności i zakazów, aż do lat 1870-1871 (wojna francusko-pruska) następował ciągły spadek areалу powierzchni leśnej. Na skutek działalności gospodarczej człowieka w XVIII-XIX wieku na obszarze całego kraju został wytworzony krajobraz rolniczy o wysokim stopniu wylesienia. Dopiero później w związku z dynamicznie rozwijającą się gospodarką i dużym zapotrzebowaniem na siłę roboczą w Niemczech, zwłaszcza w Nadrenii Westfalii, nastąpił pewien odptyw ludności oraz upadek lokalnych zakładów przemysłu terenowego. To, jak i wybudowanie połączeń kolejowych spowodowały spadek zapotrzebowania na drewno. Nastąpił kres wylesień.

W drugiej połowie XIX i pierwszej połowie XX wieku gospodarka w lasach zbliżona była do obecnej. Jednak w lasach państwowych i lasach wielkiej własności ziemskiej znajdowała się na zdecydowanie wyższym poziomie niż w lasach drobnej własności. Wnioski o gospodarce leśnej sprzed II wojny światowej ze względu na brak dokumentacji można wyciągać jedynie na podstawie stanu lasów.

W okresie powojennym w 1945 r. z lasów dawnego Nadleśnictwa „Ganten” utworzono Nadleśnictwo Sorkwity z siedzibą w Sorkwitych. W jego skład weszły dawne lasy państwowe o powierzchni 3 200 ha, dawne lasy majątków ziemskich o powierzchni 3 500 ha, lasy komunalne o powierzchni 600 ha oraz opuszczone lasy średniej i drobnej własności prywatnej upaństwowione Dekretem PKWN z dnia 12 grudnia 1944 r. o powierzchni 1 603,53 ha. Łączna powierzchnia Nadleśnictwa wynosiła wówczas 9 303,53 ha. W 1946 r. opracowano przybliżoną tabelę klas wieku, która w początkowym okresie była podstawą gospodarki i ustalania rozmiaru użytkowania. W latach 1952-1953 opracowano plan prowizorycznego urządzania lasu na okres od 1.01.1953 r. do 31.12.1962 r. W 1958 r. po zlikwidowaniu Rejonu Lasów Państwowych w Mrągowie siedzibę Nadleśnictwa przeniesiono do Mrągowo oraz zmieniono nazwę Nadleśnictwa Sorkwity na Mrągowo. W trakcie nowych pomiarów geodezyjnych i regulacji granic w latach 1959-1961 przed urządzaniem definitywnym przyłączono do Nadleśnictwa grunty z PFZ o powierzchni 1 843,39 ha, natomiast do Nadleśnictwa Ryn przekazano areał o powierzchni 598,32 ha. Według definitywnego planu u.l. powierzchnia Nadleśnictwa Sorkwity wynosiła 10 548,60 ha. Według informacji zaczerpniętych z literatury (operat u.l. dla Nadleśnictwa Mrągowo z 1972 r.) około 280 lat temu w miejsca rabunkowo wyeksploatowanych lasów mieszanych zaczęto wprowadzać na skalę masową gatunki iglaste: świerka i sosnę, używając do odnowień nasion obcego pochodzenia. W lasach położonych w południowej części Nadleśnictwa, zarządzanych przed wojną przez państwową administrację niemiecką stosowano gospodarkę zrębową, z przeciętnym 5-letnim nawrotem cięć. Natomiast lasy położone w północnej i środkowej części Nadleśnictwa stanowiły własność prywatną z ekstensywnym sposobem gospodarowania, w zasadzie służyły jako tereny łowieckie, gdzie masowo hodowany był jeleń mazurski (w dawnych leśnictwach Bagnowa Wólka, Pniewo, Grzybowo i częściowo Gązwa). Na obszarze tym jeszcze w latach 70-tych XX wieku około 60% powierzchni zajmowały drzewostany

świerkowe starszych klas wieku. Widoczne też były duże ilości śladów po spałowaniu w drągowinach oraz w drzewostanach świerkowych średnich klas wieku. Większość uszkodzonych drzew posiadała martwicę boczną i mursz. Natomiast w dawnych leśnictwach Surmówka i częściowo Gązwa prowadzona była gospodarka intensywna, nastawiona na uzyskanie jak największych zysków. Dawni właściciele stosowali 60-80-letni wiek rębności dla świerka. Jeszcze do lat 80-tych XX wieku zachowała się znaczna część drzewostanów świerkowych wprowadzonych na początku stulecia. Ich zdrowotność była bardzo obniżona, dodatkowo drzewostany te w dużym stopniu narażone były na gradacje korników, a znaczne osłabienie i liczne przerzedzenia powodowały brak odporności na wywalające wiatry.

Plany u.l. I rewizji opracowano dla Nadleśnictwa na okres 1.10.1972 r. do 30.09X.1982 r. Z dniem 1 stycznia 1973 r. w wyniku reorganizacji podziału administracyjnego w skład Nadleśnictwa Mrągowo weszły: całość Nadleśnictwa Mrągowo o powierzchni 11 595,98 ha, część Nadleśnictwa Sadłowo o powierzchni 5 183,69 ha, część Nadleśnictwa Ryn o powierzchni 4 223,61 ha oraz część Nadleśnictwa Kętrzyn o powierzchni 821,11 ha. Powierzchnia ogólna Nadleśnictwa po reorganizacji wynosiła 21 824,39 ha, a w jego skład weszły trzy obręby: Mrągowo o powierzchni 11 595,98 ha, Sadłowo o powierzchni 6 004,66 ha i Ryn o powierzchni 4 223,61 ha.

Nadleśnictwo Sadłowo powstało w 1945 r. z lasów dawnego niemieckiego Nadleśnictwa „Sadlowen” o powierzchni 3 625 ha, lasów komunalnych o powierzchni 1 700 ha, lasów dawnych majątków ziemskich o powierzchni 650 ha oraz upaństwowionych na mocy Dekretu PKWN z dnia 12 grudnia 1944 r. lasów średniej i drobnej własności prywatnej o powierzchni 3 025 ha. Ogólna powierzchnia Nadleśnictwa wynosiła wówczas 9 000 ha. W 1946 r. opracowana została przybliżona tabela klas wieku, stanowiąca w początkowym okresie podstawę zagospodarowania dla Nadleśnictwa. Prowizoryczny plan urządzania lasu dla Nadleśnictwa Sadłowo opracowany został na okres od 1.01.1952 r. do 31.12.1961 r. i w czasie jego sporządzania przyjęto z PFZ i włączono do Nadleśnictwa 320 ha. W latach 1952-1961 z PFZ przekazano jeszcze 798,74 ha gruntów. W 1963 r. sporządzono definitywny plan urządzania lasu, a powierzchnia ogólna Nadleśnictwa Sadłowo według stanu na 1.10.1963 r. wynosiła 10 117,75 ha. Plany u.l. I rewizji sporządzono według stanu

na 1.10.1973 r. (na lata 1973-1982), zaś powierzchnia Sadłowa, którego część weszła wówczas jako obręb w skład Nadleśnictwa Mrągowo wynosiła 6 004,66 ha. Do nadleśnictw Wipsowo, Bartoszyce i Purda Leśna przekazano 6 009,82 ha powierzchni gruntów dawnego Nadleśnictwa Sadłowo. W okresie przedwojennym gospodarka prowadzona w dawnych lasach państwowych i komunalnych znajdowała się na wysokim poziomie. Dla dębu stosowano 120-letnią kolej rębny, dla sosny, świerka i buka 100-letnią, a dla brzozy i olszy 80-letnią. W drzewostanach świerkowych stosowano przeważnie rębnie zupełne i sztuczne odnowienia, a w drzewostanach bukowych rębnie częściowe i gniazdowe oraz odnowienia naturalne, uzupełniane sztucznymi dosadzeniami. Wilgotne siedliska borowe tworzące mozaikę z siedliskami lasowymi na skutek obniżenia poziomu wody gruntowej, spowodowanego dość intensywnymi melioracjami odwadniającymi zostały w znacznym stopniu przeobrażone. Na skutek odwodnienia wierzchnia warstwa torfu uległa w dużym stopniu mineralizacji i zmurszeniu. To z kolei umożliwiło samosiew boczny świerka. W lasach dawnej średniej i drobnej własności prywatnej nie prowadzono gospodarki planowej. Wyręb odbywał się w czasie dogodnym dla właściciela i zależał od jego potrzeb. Na skutek tego powstały różnowiekowe drzewostany o nierównomiernym zadrzewieniu i zwarcu, z fragmentami o normalnym zadrzewieniu. Dość dobry stan dawnych lasów chłopskich, pomimo płądowniczej gospodarki był wynikiem dynamiki rozwojowej i ekspansywności świerka, który szybko zapełniał powstałe po wyrębie luki i przerzedzenia. Ten sposób gospodarowania przyczynił się też do uodpornienia tych lasów na działanie wywalających wiatrów. W latach 50-tych XX wieku na skutek braku renowacji i konserwacji urządzeń melioracyjnych nastąpiło podniesienie poziomu wód gruntowych, co przyczyniło się do obniżenia zdrowotnej odporności lasu w Nadleśnictwie. W osłabionych drzewostanach świerkowych, w których po huraganowych wiatrach styczniowych w latach 1955-1956 powstała znaczna ilość złomów i wywrotów, wystąpiła inwazja korników świerkowych. Gradacja ta została opanowana dopiero po 4 latach. W 1979 r. na podstawie Zarządzenia Naczelnego Dyrektora Lasów Państwowych o dostosowaniu granic nadleśnictw do granic województw z Nadleśnictwa Mrągowo przekazano obręb Ryn do Nadleśnictwa Srokowo i Giżycko.

Obręb Gązwa utworzono 1.01.1987 r. podczas II rewizji u.l. (obowiązującej od 1.01. 1987 r. do 31.12.1996 r.) W jego skład weszła część lasów obrębu Mrągowo o powierzchni 5 222,60 ha, obrębu Sadłowo o powierzchni 795,81 ha oraz fragment lasów z Nadleśnictwa Srokowo o powierzchni 975,35 ha. Ogólna powierzchnia Nadleśnictwa Mrągowo według stanu na 1.01.1987 r. wynosiła 19 637,00 ha, w tym: obręb Mrągowo 7 130,46 ha, obręb Sadłowo 5 512,78 ha, obręb Gązwa 6 993,76 ha. Plany u.l. III rewizji sporządzone zostały na okres od 1.01.1997 r. do 31.12.2006 r. Ogólna powierzchnia Nadleśnictwa według stanu na 1.01.1996 r. wynosiła 19 914,65 ha, w tym: obręb Mrągowo 7 304,82 ha, obręb Sadłowo 5 505,57 ha, obręb Gązwa 7 104,26 ha.

Plany u.l. IV rewizji zostały sporządzone na okres od 1.01.2007 r. do 31.12.2016 r. Nadleśnictwo Mrągowo składało się z trzech obrębów leśnych: Mrągowo o powierzchni ogólnej 7 349,59 ha, Sadłowo o powierzchni ogólnej 5 509,65 ha i Gązwa o powierzchni ogólnej 7 105,42 ha. Powierzchnia ogólna Nadleśnictwa według stanu na 1.1.2007 r. wynosiła 19 964,66 ha.

W obecnym planie u.l. sporządzonym na okres od 1.01.2017 r. do 31.12.2026 r. powierzchnia ogólna Nadleśnictwa Mrągowo wynosi 19 972,7908 ha, w tym obręb Mrągowo - 7 348,3242 ha, obręb Sadłowo I - 5 510,5157 ha i obręb Gązwa - 7 113,9509 ha.

Na skutek działania różnych czynników natury biotycznej jak i abiotycznej lasy Nadleśnictwa Mrągowo ponosiły znaczne szkody w ciągu minionych lat:

- lata 1954-1956, 1964-1966, 1970-1972 - lasy Nadleśnictwa przechodziły gradację korników świerkowych
- 1955 r., 1956r., 1963r. - huraganowe wiatry (w styczniu)
- 1969 r. - susza
- 2-3.11.1981 r. - huraganowe wiatry
- lata 1980-1983 - gradacja brudnicy mniszki
- 1982 r. - huraganowe wiatry
- lata 1982-1983 - gradacja szkodników z rodziny miernikowców, które doprowadziły do defoliacji około 2-5% drzewostanów dębowych w obrębach Sadłowo i Gązwa

- 7-8.03.1983 r. - huraganowe wiatry
- 1984 r. - szczyt gradacji korników świerkowych
- 1994 r. - gradacja brudnicy mniszki
- grudzień 1999 r. - huraganowe wiatry
- w latach 2007-2008 - huraganowe wiatry przyczyniły się do powstania wiatrołomów i wiatrowałów w ilości 35 tys. m³,
- lata 2011-2013 - gradacja miernikowców w obrębie Gązwa (leśnictwa: Boże i Grzybowo), zagrożenie ustąpiło po zwalczaniu chemicznym.

2.5. Usytuowanie Nadleśnictwa w regionie i w kraju

Nadleśnictwo Mrągowo położone w środkowej części województwa warmińsko-mazurskiego jest jednym z 33 nadleśnictw Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie. Powierzchnia ogólna lasów w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa wynosi 21 230 ha, powierzchnia ogólna lasów województwa warmińsko-mazurskiego wynosi 753 301 ha, a powierzchnia ogólna lasów w kraju 9 214 877 ha. Lesistość w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa wynosi 28,65%, w RDLP - 29,1%, w województwie warmińsko-mazurskim 31,2 i w kraju – 30,5%.



Położenie Nadleśnictwa na mapie kraju

Zestawienie kompleksów według przedziałów powierzchni przedstawia się następująco:

Tabela V Zestawienie kompleksów leśnych

Wielkość kompleksu	Obręb						Nadleśnictwo	
	Mrągowo		Sadłowo		Gązwa			
	ilość	ha	ilość	ha	ilość	ha	ilość	ha
1	2	3	4	5	6	7	8	9
do 1.00 ha	19	9,3776	10	5,0604	20	9,7355	49	24,1735
1.01 - 5.00 ha	39	100,1426	19	44,3116	34	76,4511	92	220,9053
5.01 – 20.00 ha	16	177,4300	9	112,9200	22	250,4983	47	540,8483
20.01 - 100.00 ha	9	350,2600	5	230,0600	18	822,3726	32	1402,6926
100.01 - 200.00 ha	3	340,5120	1	135,2400	4	581,6172	8	1057,3692
200.01 - 500.00 ha	2	591,5048	-	-	3	1133,5764	5	1725,0812
500.01 - 2000.00 ha	1	1161,1548	-	-	3	1905,8930	4	3067,0478
2000.01 i więcej	1	4617,9424	1	4982,9237	1	2333,8068	3	11934,6729
Razem	90	7348,3242	45	5510,5157	105	7113,9509	240	19972,7908

Charakterystyczną cechą Nadleśnictwa Mrągowo jest dość duża ilość kompleksów leśnych. Większość z nich, bo aż 188 to kompleksy o powierzchni do 20 ha zajmujące zaledwie 3,93% ogólnej powierzchni Nadleśnictwa.

2.6. Zagospodarowanie turystyczne i rekreacyjne

Tereny znajdujące się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Mrągowo są pod względem turystycznym wyjątkowo atrakcyjne. Ogromnym atutem jest przede wszystkim duża ilość jezior oraz malowniczość bardzo zróżnicowanego krajobrazu. Ponadto w regionie zachowało się wiele zabytkowych obiektów historycznych, a także interesujących obiektów i zespołów przyrodniczych jak rezerваты i pomniki przyrody. W pobliżu miejscowości Sorkwity, nad jeziorem Lampackim, w oddz. 311 Nadleśnictwo zorganizowało leśną ścieżkę dydaktyczną, na której znajduje się wiele ciekawych elementów przyrodniczych, zabytkowych i archeologicznych. Oprócz tego Nadleśnictwo wspólnie ze szkołami i lokalnymi organizacjami społecznymi przygotowało jeszcze kilka innych ścieżek edukacyjnych. Także coraz lepiej rozwijająca się infrastruktura turystyczna - prywatne ośrodki wypoczynkowe, jeździeckie, niewielkie hotele i zajazdy sprzyjają napływowi gości.

Przydatność lasów do celów turystycznych i rekreacyjnych jest bardzo zróżnicowana. Największymi walorami pod tym względem wyróżnia się obręb Mrągowo oraz część obrębu Gązwa. Decyduje o tym znaczny udział sosny średnich i starszych klas wieku, dzięki czemu lasy są dostępne i przejrzyste. Ogromną rolę odgrywa też urozmaicony krajobraz i duża ilość jezior. Przeważająca część obrębu Gązwa oraz obręb Sadłowo są mniej atrakcyjne dla potrzeb turystyki. Powodem tego są: duży udział ciężkich, gliniastych i nieprzepuszczalnych gleb, liściaste drzewostany z gęstym podszytem, duży udział siedlisk wilgotnych oraz utrudniona dostępność niektórych partii lasu. Lasy obfitują w owoce runa leśnego, co przyciąga wielu ludzi w okresie letnim oraz jesiennym. Na gruntach będących w zarządzie Nadleśnictwa znajdują się tereny przeznaczone do rekreacji i turystyki o powierzchni 10,91 ha, w tym w obrębie Mrągowo 9,12 ha w oddz.: 90b, 112k, 135j,k,p, 136c, 148d, 301h oraz 0,20 ha w obrębie Sadłowo w oddz.: 40k, a także w obrębie Gązwa 1,59 ha w oddz.: 26f, 189f, 270g, 294b,i. W obrębie Mrągowo w oddz. 135k i w obrębie Gązwa w oddz. 26f znajdują się plaże, a w oddz.: 112k, 135j, 135p obrębu Mrągowo oraz w oddz. 26d obrębu Gązwa znajdują się ośrodki wypoczynkowe. W obrębie Mrągowo wyznaczono miejsca biwakowe „Zielony Raj” pod okapem drzewostanu w oddz.: 148f,k.



Przez tereny Nadleśnictwa, prowadzą liczne szlaki turystyczne piesze i rowerowe. Wspomnieć należy także o szlakach wodnych, w tym o spływie kajakowym wiodącym rzeką Krutynią. Większość tras turystycznych jest chętnie i często wykorzystywana przez amatorów czynnego wypoczynku, głównie w okresie od wiosny do jesieni.

Dla zmotoryzowanych na gruntach Nadleśnictwa zostało przygotowanych 21 miejsc postoju dla pojazdów.

Dostępność do obszarów Nadleśnictwa ułatwiają liczne drogi asfaltowe i gruntowe, które przecinają tutejsze lasy. Większość dróg publicznych w zasięgu Nadleśnictwa ma przede wszystkim znaczenie lokalne. Największe znaczenie mają drogi krajowe nr 16 Olsztyn – Mrągowo – Mikołajki – Ełk – Augustów oraz nr 59 Ryn – Mrągowo - Piecki, a następnie drogi wojewódzkie:

nr 590 Reszel - Biskupiec

nr 591 Kętrzyn - Mrągowo

nr 593 Lutry - Robawy

nr 594 Reszel - Święta Lipka -Kętrzyn

nr 596 Mníchowo - Bęsia - Biskupiec

nr 600 Mrągowo - Rybno - Kałęczyn - Szczytno

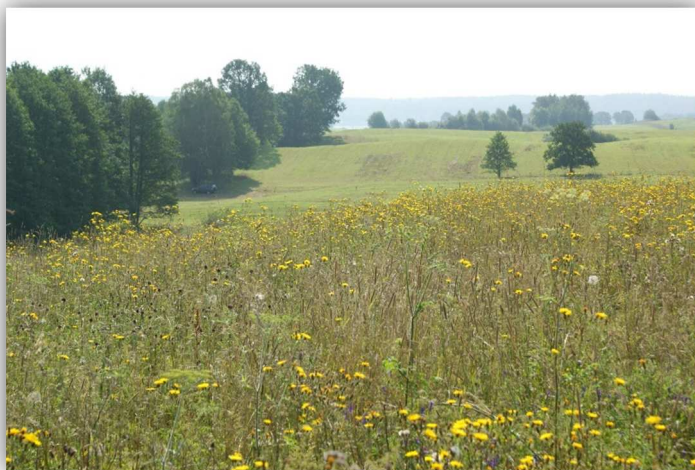
Drogową sieć komunikacyjną uzupełniają drogi powiatowe i drogi gminne. Przez tereny leśne przebiega linia kolejowa Olsztyn - Czerwonka - Biskupiec - Mrągowo - Ełk oraz linia Czerwonka - Korsze.

3. Walory przyrodniczo - leśne

3.1. Gleby

Dla Nadleśnictwa Mrągowo zostały opracowane operaty glebowo-siedliskowe: przez BULiGL Oddział w Gdyni: dla obrębu Mrągowo według stanu na 1.1.1999 r. oraz dla obrębów Gązwa i Sadłowo według stanu na 1.01.2004 r. Oprócz tego dla obrębu Mrągowo, który w całości wchodzi w skład LKP „Lasy Mazurskie”, w 2011 r. zostało wykonane opracowanie fitosocjologiczne przez BULiGL Oddział w Białymstoku.

Nadleśnictwo Mrągowo obejmuje swym zasięgiem obszary bardzo zróżnicowane pod względem geomorfologicznym. Młodoglacjalna rzeźba terenu, ukształtowana pod wpływem zlodowacenia bałtyckiego, charakteryzuje się przewagą wysoczyzn morenowych, tworzących miejscami równiny sandrowe, poprzedzielane rynnami jezior, szlakami wód roztopowych oraz dolinami rzecznyymi. Powierzchnia terenu jest pagórkowata, sfalowana, miejscami płaska.



Sfałdowany krajobraz w okolicy wsi Pustniki

Równiny sandrowe występują głównie poza obszarem Nadleśnictwa. Płaty sandru znajdują się jedynie w obrębie Mrągowo: jeden rozciąga się pomiędzy jeziorem Piłakno a rzeką Babięcka Struga, drugi położony jest pomiędzy jeziorami Kujno, Dłużec, Białe i częściowo Gant, trzeci pomiędzy jeziorami Pierwoj, Stromek i Babięty Wielkie. Ciągi rynien glacialnych ze znajdującymi się w nich jeziorami, mają w przybliżeniu przebieg południkowy. Jeziorami rynnowymi są Głębokie, Lampackie, Juno, Juksty, Wągiel, Wierzbowskie, Czos oraz wiele mniejszych zbiorników. Jezioro Wągiel, Juno i Czos położone są w rynnie ciągnącej się na długości ponad 30 km.

Gleby Nadleśnictwa Mrągowo zostały wytworzone z utworów ostatniego zlodowacenia bałtyckiego.

Według opracowania z 2004 r. w obrębach Gązwa i Sadłowo największy udział mają gleby płowe (47,98 %), dominującym substratem jest tutaj glina zwałowa. Na utworach piaszczystych występują w miejscowych warunkach przede wszystkim gleby rdzawe.

Według opracowania dla obrębu Mrągowo największy udział mają gleby bielkowo – rdzawe – 41,7%, następnie gleby brunatno – rdzawe 28,0%, gleby rdzawe właściwe 14,0% oraz gleby brunatne właściwe typowe 2,2%.

3.2. Wody

Pod względem hydrograficznym obszar Nadleśnictwa Mrągowo znajduje się w zlewni Wielkich Jezior Mazurskich, skąd wody odprowadzane są częściowo do Pregoty uchodzącej do morza Bałtyckiego poza granicami naszego kraju, a częściowo rzeką Pisą uchodzącą do Narwi, która odprowadza wody do Wisły. Przeważającą część obrębu Mrągowo zajmują dorzecza rzek, które odprowadzają wody poprzez ciąg jezior rynnowych i jezioro Śniardwy do rzeki Pisy uchodzącej do Narwi i dalej do Wisły. W zlewni Wisły znajduje się również południowo-zachodnia część obrębu Gązwa i niewielki fragment obrębu Sadłowo (obszar położony wzdłuż rzeki Warpunka, jezior Warpuńskiego i Gielądzkiego). Z obszaru obejmującego okolice Mrągowo z ciągiem jezior poczynając od jeziora Wągiel, wraz ze strumieniem uznawanym za początek rzeki Dajna w okolicy Piecek oraz z pozostałych obszarów obrębów Sadłowo i Gązwa wody są odprowadzane poprzez szereg drobniejszych cieków i rzek poza granice kraju, do Rosji, na Litwę i Białoruś.

Rzeki płynące przez tereny Nadleśnictwa: Dymmer, Czerwonka, Dajna z dopływami Wólecką Strugą (lewobrzeżny), Bystrą, Muntówką (prawobrzeżne) i uchodzącą do niej Kiersztanowską Strugą, Sajną, której głównym dopływem jest Ryn, Krutynia, która przepływając przez wiele jezior przybiera na poszczególnych odcinkach różne nazwy: Warpunka, Dąbrówka, Struga Gant, Babięcka Struga (Babant), Spychowska Struga i na końcu od jeziora Mokrego - Krutynia, a także rzeki Piłaki i Golanka uchodzące do jeziora Białe.



Rzeka Krutynia w Sorkwicach

Krajobraz tych stron jest bardzo urozmaicony. Wpływ na ukształtowanie rzeźby terenu miały kilkakrotnie powtarzające się zlodowacenia, a szczególnie ostatnie zlodowacenie bałtyckie. Tereny Nadleśnictwa położone są w makroregionie Pojezierza Mazurskiego charakteryzującego się obfitością jezior będących jedną z pozostałości minionych zlodowaceń. W zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo znajdują się jeziora: Babięty Małe, Bęskie, Białe, Borówko, Boże (Łąkowe), Brejdyńskie, Czarne, Czos, Dejnowa, Dłużec, Dobrynek, Gant, Gielądzkie, Głębokie, Janowskie, Juksty, Juno, Karw, Karwik, Kiersztanowskie, Klawój, Kot, Krzywe, Krzywy Róg, Kujno, Lampackie, Lampasz, Legińskie, Pasterzewo, Piłakno, Pustnik Mały, Ruskowiejskie, Rydwągi, Sałęt, Sałęt Mały, Sarż, Stryjewskie, Sutapie Wielkie, Śpigiel, Średnie, Warpuńskie, Węgój, Wierzbowskie, Widryńskie, Tejsowo, Trzecianno, Wyrbel, Załęckie Wielkie, Zyndackie. Poza tym cały obszar usiany jest licznymi niewielkimi śródpolnymi i śródleśnymi jeziorkami i oczkami wodnymi.



Jezioro Lampackie

W stanie posiadania Nadleśnictwa znajdują się: w obrębie Mrągowo dwa jeziora w oddz. 259c- o pow. 1,69 ha i w oddz. 296f – o pow. 1,76 ha oraz jedno jezioro w obrębie Sadłowo w oddz. 129b – o pow. 4,61 ha i zbiornik wody w oddz. 216l o pow. 0,94 ha.

Pierwsze zwierciadło wód podziemnych występuje w przedziałach od 0 do 5 m i od 5 do 20 m, przeważa przedział drugi. Najwyższy poziom wody gruntowe osiągają wiosną w czasie roztopów, po czym następuje spadek, trwający do późnej jesieni.

Zgodnie z „Mapą Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZPW) w Polsce” tereny Nadleśnictwa Mrągowo znajdują się w III - Mazurskim regionie hydrogeologicznym. Część północną i środkową obrębu Gązwa oraz miasto Mrągowo obejmuje zbiornik nr 205 - Subzbiornik Warmia z trzeciorzędowym poziomem wodonośnym, którego powierzchnia szacowana jest na 1660 km², zasoby szacunkowe wynoszą 60 tys. m³/dobę. Natomiast południowa część obrębu Sadłowo położona jest w zasięgu zbiornika nr 208 - Zbiornik międzymorenowy Biskupiec z czwartorzędowym poziomem wodonośnym, którego powierzchnia szacowana jest na 290 km², zasoby szacunkowe wynoszą 75 tys. m³/dobę.

3.3. Ekosystemy wodno-błotne

Stałe bagna i mokradła są obszarami, na których w ciągu całego roku zwierciadło wody gruntowej nie spada poniżej pół metra od powierzchni terenu. Ich istnienie i powstawanie jest wynikiem naturalnego układu stosunków wodnych w istniejących warunkach ukształtowania terenu. Są one obszarami o trwałym

nawilgoceniu, w których występuje utrudniony odpływ wód powierzchniowych, a wody gruntowe zalegają płytko, czasami wydostając się na powierzchnię w postaci źródeł i wysięków. Stanowią one pomost pomiędzy wodami powierzchniowymi i wodami podziemnymi. Tereny zabagnione odgrywają niemałą rolę w gospodarce wodnej obszarów, stanowiąc naturalne zbiorniki retencyjne. Oprócz tego są również naturalnymi ogniskami biocenotycznymi, wpływającymi na podniesienie odporności środowiska, będąc jednocześnie miejscem występowania jednej trzeciej gatunków roślin i zwierząt. Tereny zabagnione to dzisiaj ekosystemy zagrożone i ginące o wysokich walorach przyrodniczych.

Torfowiska dzielą się na:

- wysokie - hydrogeniczne, powstałe w glebowo-torfotwórczym procesie przetwarzania resztek roślinnych, w warunkach nadmiernej wilgotności gleby, małego wyparowywania i małej ilości składników mineralnych. Materia organiczna jest tam słabo rozłożona i silnie zakwaszona. Podstawowe gatunki występujące na torfowiskach wysokich to mchy z rodzaju *Sphagnum* (torfowce), borówka bagienna, bagno zwyczajne, żurawina zwyczajna, modrzewnica zwyczajna, wełnianka pochwowata, rosiczka okrągłolistna;
- przejściowe - hydrogeniczne, przejściowe między torfowiskami niskimi a wysokimi, powstałe w procesie torfotwórczym w warunkach zmiennego zaopatrzenia w wody gruntowe i powierzchniowe, przeważnie na wododziałach, w zagłębieniach terenu i na skraju torfowisk wysokich, na ogół mało zamulone i kwaśne, występują na siedliskach boru wilgotnego - sosnowo-brzozowego i brzozowego;
- niskie - hydrogeniczne powstałe w procesie torfotwórczym w środowisku stosunkowo bogatym w składniki mineralne, przy wysokim lustrze wód gruntowych, częstym podtapianiu i pojawianiu się wód powierzchniowych, bogatych w tlen i składniki mineralne. Roślinnością torfotwórczą są zbiorowiska murawowe, łąkowo-bagiennie i leśne. Wyróżnia się następujące podtypy torfowisk niskich: dolinowe, darniowe, jeziorne i olszynowe. Występują one w przepływowych dolinach przy znacznym zamuleniu torfów niskich.



Śródleśne bagienko w północnej części Nadleśnictwa

Tabela VI Wykaz bagien i torfowisk

L-ctwo nr	Oddz. pododdz.	Pow.	Informacje dodatkowe Kod i nazwa siedliska Natura 2000
1	2	3	4
Obręb Mrągowo			
1	21 f	0,24	
2	119 d	0,25	
5	159 h	8,26	
5	159 k	1,88	
5	159 n	1,97	
5	159 o	0,25	
5	160 b	4,95	
5	160 c	10,03	
5	161 b	1,16	
5	161 c	1,88	
5	161 g	9,03	
5	165 d	11,03	
5	165 g	0,11	
5	165 k	0,10	
5	167 m	0,64	
5	167 r	0,67	
5	174 b	16,67	
5	174A a	6,29	
5	177 a	5,98	
4	210 g	0,08	
4	210 w	0,14	
5	295 h	2,03	

L-ctwo nr	Oddz. pododdz.	Pow.	Informacje dodatkowe Kod i nazwa siedliska Natura 2000
1	2	3	4
5	296 d	1,97	
5	297 b	12,15	
Razem		97,76	
Obręb Sadłowo I			
6	17 c	0,42	
7	72 k	0,97	
8	83 h	1,76	7120 - torfowiska wysokie zdegradowane, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji
7	89 k	0,06	
7	89 ax	0,80	
9	105 d	0,40	
8	124 b	0,38	
9	135 n	0,09	
7	139 m	0,10	
8	148 j	0,50	
9	160 g	1,49	
7	164 d	1,20	
8	222 w	0,08	
8	222 x	0,17	
8	223 o	0,09	
8	228 i	1,36	
8	228 n	0,14	
Razem		10,01	
Obręb Gązwa			
12	46 d	12,62	
11	58 l	1,35	
11	64A a	15,84	
12	123 d	0,97	
13	161 g	0,11	
15	182 f	0,14	
14	317 a	0,64	
Razem		31,67	
Ogółem		139,44	

Łączna powierzchnia bagien i torfowisk w Nadleśnictwie Mrągowo wynosi **139,44 ha**.

Ponadto wyróżniono stanowiska usytuowane w miejscach objętych retencją czy też pozostawione do naturalnej sukcesji, na których znajdują się:

- 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) w obrębie Mrągowo w oddz.: 133g, 158f, 187i, 199f, 240j, 251c, 277j, 278c (cz.-0,22 ha) o łącznej pow. 14,03 ha;
- 7120 Torfowiska wysokie zdegradowane zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji w obrębie Sadłowo w oddz.: 191j o pow. 1,17 ha;
- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska w obrębie Mrągowo w oddz.: 68i, 73l, 90n, 91j, 145i, 146l, 147n, 151c, 152a,d, 184c, 200f, 239i, 243b,h, 260a, 264c, 288b 27,57 ha oraz w obrębie Gązwa w oddz.: 122a,f, 146o - łączna pow. 6,20 ha.

3.4. Roślinność

3.4.1. Chronione zespoły roślinne

Zespoły roślinne reprezentują różne stadia sukcesji. Różnią się składem florystycznym, strukturą i trwałością. Pod względem przyrodniczym i gospodarczym zespoły leśne należą do najważniejszych w Polsce. Wykazują one znaczną żywotność i dużą ekspansję ze względu na położenie kraju w strefie klimatu umiarkowanego, który sprzyja rozwojowi roślinności drzewiastej. Pierwotne zbiorowiska leśne zostały jednak silnie przekształcone i zmienione na skutek działalności człowieka. Obecnie zespoły leśne mogą być traktowane tylko jako zbiorowiska zastępcze, tworzące się przejściowo na miejscu zespołów pierwotnych, odpowiadających najlepiej danemu siedlisku.

W zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo na obszarach Natura 2000: Gązwa PLH280011 i Ostoja Piska PLH280048 oraz na obszarze Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Mazurskie” stwierdzono występowanie 14 typów siedlisk przyrodniczych, będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty i wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. Z tego na gruntach będących się w zarządzie LP znajduje się 13 typów siedlisk przyrodniczych.

Tabela VII Typy siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, zinwentaryzowanych w Nadleśnictwie Mrągowo na obszarach Natura 2000 oraz na obszarze Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Mazurskie

L.p.	Kody typu siedliska przyrodniczego	Typy siedlisk przyrodniczych (* siedlisko o znaczeniu priorytetowym)	Powierzchnia ha	Oddział, pododdział
1	2	3	4	5
1.	3150	starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i> , <i>Potamnion</i>	Obr. (1): 11,96	Obr. Mrągowo (1): 184d,k, 296f
2.	3160	naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	Obr. (1): 1,69	Obr. Mrągowo (1): 259c
3.	6410	zmiennowilgotne łąki trzęślicowe	Obr. (1): 2,55	Obr. Mrągowo (1): 91f, 149c, 165c
4.	6510	niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenathrion elatioris</i>)	Obr. (1): 50,60	Obr. Mrągowo (1): 25h, 103j, 144i, 145d, 149f, 157h, 160j, 161k, 161l, 161m, 162n, 162p, 162s, 166d, 166bx, 167k, 167o, 168i, 168j, 169g, 170d, 227b, 282h, 283j, 297c
5.	7110	* torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	Obr. (1): 14,03 Obr. (3): 84,89	Obr. Mrągowo (1): 133g, 158f, 187i, 199f, 251c, 277j, 278c - cz. 0,22 ha Obr. Gązwa (3): 192f, 193g, 194f,h, 195d,f, 196h, 215c, 216a, 217a, 218b, 219a,f, 220a, 234a, 235a, 236c, 237a, 256f
6.	7120	torfowiska wysokie zdegradowane zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	Obr. (2): 2,93 Obr. (3): 9,99	Obr. Sadłowo (2): 83h, 191j Obr. Gązwa (3): 179k,n, 184f,k,
7.	7140	torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>)	Obr. (1): 27,57 Obr. (3): 6,20	Obr. Mrągowo (1): 68i, 73l, 90n, 91j, 145i, 146l, 147n, 151c, 152a,d, 184c, 200f, 239i, 243b,h, 260a, 264b, 288b Obr. Gązwa (3): 122a,f, 146o
8.	7210	torfowiska nakredowe (<i>Cladietum marisci</i> , <i>Caricetum buxbamii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i>)	Obr. (1): 5,46	Obr. Mrągowo (1): 284m, 285i
9.	9170	grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	Obr. (1): 242,35 Obr. (3): 0,72	Obr. Mrągowo (1): 3a,c,d,f, 7c, 9Ab,f,g, h, 10 h, 11a,d, 12c,g,h, 14a,b, 22a,c, 26a,c, 26g,k, 27b, 46j, 60h, 61d, 63a, 66d,f, 68g, 69i,l, 71a, 72m, 73a,b,c,d,f,j,k, 74b,c,f,g,k,l, 76c, 77c,f,j, 78b,c, 80b,d, 82i, 83a,h, 87a,l, 88d,f,j, 89a,d,f,g,h, 90p, 105h, 152i, 153d,f,i,m, 154b, 174c, 185a, 292a,c, 293f Obr. Gązwa (3): 195c
10.	91D0	* sosnowe bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno gorgensohnii-Piceetum</i>)	Obr. (1): 158,40 Obr. (3): 167,57	Obr. Mrągowo (1): 6 f, 14f,g, 19i,j,l,m, 21p, 25c, 50k, 51d, 70a,b,c,d,f,g, 71c, 71Aa, 72p,r, 73g, 74j, 75c,d, 78a,f,h, 79c,d, 80c,g,h, 92d, 103b,c,g,m, 104d, 131j, 135s, 145f, 147m,o,r, 148c,g,h,n, 150h, 151d,k, 152f,g, 158h, 159i, 161h, 166j,l,p, 175j, 177d, 187c, 191c, 192c, 233i,j, 240j, 242l,m, 243g, 259b, 260b, 275j,k, 281h, 289h, 294d, 295a,c,d, 298i,j, Obr. Gązwa (3): 175r,k, 179a, 190f,g,h,i,l, 191a,b, 192a,b,c,d, 193a,f, 194a,b, 195a, 196g, 213b,c,d, 214a,b,h, 215a,b, 218a, 219b,c,g, 220b,f, 233a,b,c, 234b,c,f,i, 235b,d, 236b,f,g, 237b,c,f, 238a,d,f, 256a,c,g,h

L.p.	Kody typu siedliska przyrodniczego	Typy siedlisk przyrodniczych (* siedlisko o znaczeniu priorytetowym)	Powierzchnia ha	Oddział, pododdział
1	2	3	4	5
11.	91E0	* łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-Fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	Obr. (1): 101,81	Obr. Mrągowo (1): 17d, 21d,f,i,o, 22j, 77h, 84g, 95h,j,k, 99l, 113l, 120a,b, 141h, 155f,h, 156b,j,m, 163b, 164a, 169f, 170f, 198a,c, 210g,l,w, 211i,k, 224a,b, 252f, 267i, 268h,i, 269g, 274n, 280d,g,j,k, 281c,j,m, 282f,i, 283c,h,i,k, 284l, 285d,h, 286i,k,r, 288g,h, 289i, 290h,i, 291g,h,i, 294c, 295i, 303f,g,i,
12.	91F0	łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe	Obr. (1): 0,75	Obr. Mrągowo (1): 22b, 299f
13.	91T0	śródlądowy bór chrobotkowy (<i>Cladonio- Pinetum</i> i chrobotkowa postać <i>Peucedano-Pinetum</i>)	Obr. (1): 31,35	Obr. Mrągowo (1): 274s,w,x, 279d, 280a,b,c, 286c,d,f,g,j
Razem			920,82	

3.4.2. Grzyby i porosty

Rola grzybów w ekosystemie leśnym jest ogromna. Szczególnie cenne funkcje spełniają one w procesie rozkładu materii organicznej. Rozkładając martwe drewno i pniaki przyspieszają proces obiegu materii w ekosystemie leśnym.

Spośród rzadkich i chronionych grzybów odnotowano występowanie smardza jadalnego - *Morchella esculenta* oraz sopłówki bukowej (gałęzistej) *Hericum coralloides* (w rez. Bukowy) objętych ochroną częściową. Ponadto na terenie Nadleśnictwa stwierdzono występowanie szmaciaka gałęzistego *Sparassis Crispi*, który obecnie nie jest objęty ochroną.



Sopłówka bukowa *Hericum coralloides*

Porosty wchodzą w skład wielu ekosystemów zwłaszcza lądowych, stanowiąc ich niezbędny składnik. Mają duży wpływ na kształtowanie mikroklimatu leśnego, stanowiąc rezerwuar wody w lesie. Porosty potrafią zwiększyć swą masę nawet

kilkakrotnie, pobierając wodę z rosy, mgły i opadów atmosferycznych. Zmagazynowana woda, dzięki zacienieniu jakie panuje w lesie odparowuje dosyć wolno, zapewniając w miarę równomierną wilgotność w lesie. Wyniki badań prowadzonych przez lichenologów dowodzą, że na jednym hektarze lasu porosty mogą zatrzymać do kilku hektolitrów wody. Dalsze badania naukowe wykazują, że porosty pośrednio wpływają na tworzenie się próchnicy i kiełkowanie nasion. Pokryte porostami pnie drzew są bardziej odporne na infekcje grzybowe. Porosty są najlepszym wskaźnikiem stanu sanitarnego powietrza. Liczne występowanie porostów, szczególnie krzaczkowatych, wskazuje na brak zanieczyszczeń przemysłowych, na oddziaływanie których porosty są bardzo wrażliwe. Kwasy wydzielane przez porosty działają glebotwórczo, umożliwiając osiedlanie się wielu gatunków roślin w miejscach, w których inaczej nie mogłyby się utrzymać. Porosty znajdują też zastosowanie w przemyśle farmaceutycznym, przy wytwarzaniu barwników. Są także wskaźnikiem obecności złóż mineralnych.

Tabela VIII Wykaz porostów

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Lokalizacja oddział, pododdział	Informacja o ochronie
1	2	3	4
1.	Brodaczka zwyczajna <i>Usnea dasypoga</i>		ochrona częściowa
2.	Brodaczka nadobna (kędzierzawa) <i>Usnea florida</i> (<i>subfloridana</i>)		ochrona ścisła
3.	Brodaczka kępkowa <i>Usnea hirta</i>		ochrona częściowa
4.	Chrobotek kieliszkowaty <i>Cladonia chlorophaea</i>		
5.	Chrobotek leśny <i>Cladonia arbuscula</i> (<i>silvatica</i>)		ochrona częściowa
6.	Chrobotek mniejszy <i>Cladonia fimbriata</i>		
7.	Chrobotek reniferowy <i>Cladonia rangiferina</i>		ochrona częściowa
8.	Chrobotek różkowy <i>Cladonia cornuta</i>		
9.	Chrobotek widlasty <i>Cladonia furcata</i>		
10.	Chrobotek wysmukły <i>Cladonia gracilis</i>		

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Lokalizacja oddział, pododdział	Informacja o ochronie
1	2	3	4
11.	Granicznik płucnik <i>Lobaria pulmonaria</i>	Sztuczna implantacja na klonach w 2003 r., od 2009 r. nie obserwowano (nie przyjęły się)	Ochrona ścisła (1) wymagane ustalenie strefy ochrony: stanowisko wraz z ostoją o promieniu 50 m od stanowiska
12.	Mąkla tarniowa <i>Evernia prunastri</i>		
13.	Mąklik otrębiasty <i>Pseudevernia pupuracea</i>		
14.	Obroznica rzęsowata <i>Anaptychia ciliaris</i>		ochrona ścisła
15.	Odnożyca jesionowa <i>Ramalina fraxinea</i>		ochrona ścisła
16.	Odnożyca mączysta <i>Ramalina farinacea</i>		ochrona częściowa
17.	Odnożyca kępkowa <i>Ramalina fastigiata</i>		ochrona ścisła
18.	Odnożyca opylona <i>Ramalina pollinaria</i>		ochrona częściowa
19.	Pawężnica psia <i>Peltigera canina</i>		ochrona częściowa
20.	Płucnica islandzka <i>Cetraria islandica</i>		ochrona częściowa
21.	Płucnik modry <i>Platismatia glauca</i>		
22.	Pustułka pęcherzykowata <i>Parmelia physodes</i>		
23.	Pustułka rurkowata <i>Parmelia tubulosa</i>		ochrona częściowa
24.	Tarczownica bruzdkowana <i>Parmelia sulcata</i>		
25.	Tarczownica pęcherzykowata <i>Parmelia cphysodes</i>		
26.	Wabnica kielichowata <i>Pleurosticta acetabulum</i>		ochrona częściowa
27.	Włostka brązowa <i>Bryoria fuscescens</i>		ochrona częściowa
28.	Złotorost ścienny <i>Xanthoria parietina</i>		
29.	Żółtlca chropowata <i>Flavoparmelia caperata</i>		ochrona częściowa

(1) - gatunek, dla którego nie stosuje się odstępstwa od zakazu określonego w § 7 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów



Odnożyca jesionowa *Ramalina fraxinea*

3.4.3. Mchy

Mchy będąc roślinami pionierskimi na skałach lub terenach zniszczonych przez erozję, szczególnie w lasach, mają niebagatelne znaczenie dla środowiska, w którym występują. Na świeżo powstałych poboczach dróg zapobiegają obsuwaniu się ziemi. Wiele z nich jest wskaźnikami jakości gleby. Są swoistymi zbiornikami wody wchłaniając ją w dużej ilości i magazynując, dzięki czemu hamują jej odpływ ze zlewni.

Tabela IX Wykaz wątrobowców i mchów

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Lokalizacja oddz., pododdz.	Informacja o ochronie
1	2	3	4
Wątrobowce - <i>Hepaticopsida</i>			
1.	Biczycza trójwębna <i>Bazzania trilobata</i>		ochrona częściowa
2.	Głowiak łańcuszkowaty <i>Cephalozia connivens</i>		ochrona ścisła
3.	Łuskolist rozestłany <i>Lepidozia reptans</i>		
4.	Mylia odrębna <i>Mylia anomala</i>		
5.	Nowelia krzywolistna <i>Nowellia curviflora</i>		
6.	Pleszanka pospolita <i>Pellia epiphylla</i>		
7.	Płozik dwuzębny <i>Lophocolea bidentata</i>		
8.	Płozik różnolistny <i>Lophocolea heterophylla</i>		
9.	Przyziemka <i>Calypogeia fissa</i>		
10.	Przyziemka <i>Calypogeia integristipula</i>		
11.	Przyziemka <i>Calypogeia neesiana</i>		
12.	Rzęsiak <i>Ptilidium pulcherrimum</i>		
13.	Skosatka zanokcicowata <i>Plagiochila asplenoides</i>		ochrona częściowa
Mchy - <i>Bryophyta</i>			
14.	Bielistka siwa <i>Leucobryum glaucum</i>		ochrona częściowa
15.	Brodawkowiec czysty <i>Pseudoscleropodium purum</i>		ochrona częściowa
16.	Brodawkowiec jasnozielony <i>Pseudoscleropodium purum</i>		
17.	Borześląd torfowy <i>Pohlia sphagnicola</i>		
18.	Drabik drzewkowaty <i>Climacium dendroides</i>		ochrona częściowa

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Lokalizacja oddz., pododdz.	Informacja o ochronie
1	2	3	4
19.	Dzióbekowiec Zetterstedta <i>Eurhynchium angustirete</i>		ochrona częściowa
20.	Fałdownik nastroszony <i>Rhytidadelphus squarrosus</i>		ochrona częściowa
21.	Fałdownik rzemienny <i>Rhytidadelphus loreus</i>		
22.	Gajnik lśniący <i>Hylocomium splendens</i>		ochrona częściowa
23.	Georgia przezroczysta <i>Tetraphis pelucida</i>		
24.	Knotnik zwisły <i>Pohlia nutans</i>		
25.	Krótkosz <i>Brachytheccium curtum</i>		
26.	Krótkosz szorstki <i>Brachytecium rutabulum</i>		
27.	Krótkosz <i>Brachytecium salebrosum</i>		
28.	Krzywoszyj <i>Amblystegium varium</i>		
29.	Merzyk fałdowany <i>Plagiomnium undulatum</i>		
30.	Merzyk groblowy <i>Mnium hornum</i>		
31.	Merzyk kropkowany <i>Rhizomnium punctatum</i>		
32.	Merzyk pokrewny <i>Plagiomnium affine</i>		
33.	Mokradłosz <i>Calliergonella cordifolium</i>		
34.	Mokradłoszka zaostrowana <i>Calliergonella cuspidata</i>		ochrona częściowa
35.	Piórosz pierzasty <i>Ptilium crista-castrensis</i>		ochrona częściowa
36.	Płaszczaniec <i>Plagiothecium curvifolium</i>		
37.	Płaszczaniec <i>Plagiothecium laetum</i>		
38.	Płonnik jałowcowaty <i>Polytrichum juniperinum</i>		
39.	Płonnik pospolity <i>Polytrichum commune</i>		ochrona częściowa
40.	Płonnik strojny <i>Polytrichum formsum</i> (<i>attenuatum</i>)		
41.	Płonnik sztywny (cienki) <i>Polytrichum strictum</i>		ochrona częściowa
42.	Próchniczek <i>Aulacomnium androgynum</i>		
43.	Próchniczek błotny <i>Aulacomnium palustre</i>		ochrona częściowa

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Lokalizacja oddz., pododdz.	Informacja o ochronie
1	2	3	4
44.	Rokiet cyprysowaty <i>Hypnum cupressiforme</i>		
45.	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>		ochrona częściowa
46.	Różyczkoprańnik różyczkowaty <i>Rhodobryum roseum</i>		
47.	Skrętek wilgociomierczy <i>Funaria hygrometrica</i>		
48.	Skrzydlik <i>Fissidens bryoides</i>		
49.	Skrzydlik <i>Fissidens taxifolius</i>		
50.	Skrzydlik cisolistny <i>Fissidens taxifolius</i>		
51.	Torfowiec bałtycki <i>Sphagnum balticum</i>		ochrona częściowa
52.	Torfowiec błotny <i>Sphagnum palustre</i>		ochrona częściowa
53.	Torfowiec brunatny <i>Sphagnum fuscum</i>		ochrona częściowa
54.	Torfowiec czerwonawy <i>Sphagnum rubellum</i>		ochrona częściowa
55.	Torfowiec kończysty <i>Sphagnum fallax (recurvum)</i>		ochrona częściowa
56.	Torfowiec Girgensohna <i>Sphagnum irgensohnii</i>		ochrona częściowa
57.	Torfowiec kończysty <i>Sphagnum fallax (recurvum)</i>		ochrona częściowa
58.	Torfowiec magellański <i>Sphagnum magellanicum</i>		ochrona częściowa
59.	Torfowiec nastroszony <i>Sphagnum squarrosum</i>		ochrona częściowa
60.	Torfowiec obły <i>Sphagnum teres</i>		ochrona częściowa
61.	Torfowiec okazały <i>Sphagnum riparium</i>		ochrona częściowa
62.	Torfowiec ostrolistny <i>Sphagnum capillifolium</i> (<i>nemoreum</i>)		ochrona częściowa
63.	Torfowiec Russowa <i>Sphagnum russowii</i>		ochrona częściowa
64.	Torfowiec spiczastolistny <i>Sphagnum cuspidatum</i>		ochrona częściowa
65.	Torfowiec wąskolistny <i>Sphagnum angustifolium</i>		ochrona częściowa
66.	Tujowiec tamaryszkowy <i>Thuidium tamariscinum</i>		
67.	Warnstorfia pływająca <i>Drepanocladus fluitans</i>		
68.	Widłoząb <i>Dicranum affine</i>		

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Lokalizacja oddz., pododdz.	Informacja o ochronie
1	2	3	4
69.	Widłoząb <i>Orthodicranum flagellare</i>		
70.	Widłoząb <i>Dicranum majus</i>		
71.	Widłoząb Bergera (falisty) <i>Dicranum undulatum</i>		ochrona ścisła
72.	Widłoząb ciemny <i>Dicranum fuscescens</i>		
73.	Widłoząb górski <i>Orthodicranum montanum</i>		
74.	Widłoząb kędzierzawy <i>Dicranum polysetum</i>		ochrona częściowa
75.	Widłoząb miotłowy <i>Dicranum scoparium</i>		ochrona częściowa
76.	Widłoząbek <i>Dicranella cerviculata</i>		
77.	Widłoząbek <i>Dicranella heteromalla</i>		
78.	Zawiesiniec <i>Dicranodontium denudatum</i>		
79.	Zęboróg purpurowy <i>Creatodon purpureus</i>		
80.	Żurawiec falisty <i>Atrichum undulatum</i>		

3.4.4. Rośliny naczyniowe

Obszar Nadleśnictwa Mrągowo charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem siedlisk, bardzo urozmaiconym ukształtowaniem terenu oraz dużą ilością jezior, oczek wodnych, strumieni i mniejszych cieków. Wszystko to sprzyja rozwojowi bogatej i różnorodnej szaty roślinnej.

W zestawieniu przedstawionym poniżej wymienione zostały gatunki roślin naczyniowych podlegające ochronie prawnej, które zostały stwierdzone na terenie Nadleśnictwa podczas inwentaryzacji przyrodniczej w Lasach Państwowych przeprowadzonej w latach 2006-2007 i aktualizowanej każdego roku oraz zainwentaryzowane przez pracowników BULiGL podczas wykonywania prac taksacyjnych w 2016 r. Listę uzupełniono także o informacje zaczerpnięte z dostępnych opracowań.



Rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*



Lilia złotogłów *Lilium martagon*

Tabela X Wykaz roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą

L.p	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Oddz., pododdz.	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie areалу)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń według Czerwonych Ksiąg	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
1.	Bagnica torfowa <i>Scheuchzeria palustris</i>	Obr. Gązwa rez. Gązwa	pojedynczo i grupowo	osuszanie terenów podmokłych	obrzeża zarastających jezior dystroficznych, torfowiska przejściowe	
2.	Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i>	Obr. Mrągowo 27a 27b Obr. Gązwa 25d 211f 225j	razem 4 stanowiska 11 szt. 1 szt. 7 szt. 25 szt.	zrywanie, wykopywanie	grądy, i buczyny i ziołorośla	
3.	Rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i>	Obr. Gązwa 258a rez. Gązwa (w obrębie torfowiska wysokiego 6 stanowisk)	występuje kępowo i łanowo dynamika: stabilna	osuszanie torfowisk, obniżenie poziomu wód gruntowych, wydeptywanie przez zbieraczy żurawiny	brzegi jezior dystroficznych oraz torfowiska wysokie i przejściowe	
4.	Sasanka otwarta <i>Pulsatilla patens</i> (1), (2), (3)	Obr. Mrągowo 131l	1 stanowisko (3 egz.)	LR zaorywanie muraw zrywanie i wykopywanie	murawy kserotermiczne, murawy na piaskach i w borach sosnowych	
5.	Wierzba lapońska (1) (3) <i>Salix lapponum</i>	Obr. Mrągowo rez. Piłaki		osuszanie i eksploatacja torfowisk	torfowiska przejściowe i niskie	

(1) – gatunki wymagające ochrony czynnej

(2) – gatunki, których dotyczy zakaz transportu okazów gatunków roślin dziko występujących, zgodnie z §6 ust.1 pkt 6 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin oraz nie dotyczy odstępstwo, o którym mowa w §8 pkt 3

(3) – gatunki których nie dotyczy odstępstwo, o którym mowa w § 8 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin

Klasyfikacja zagrożeń według Polskiej Czerwonej Księgi Roślin:

EX – kategoria gatunków całkowicie wymarłych

EW – kategoria gatunków wymarłych w warunkach naturalnych

CR – gatunki krytycznie zagrożone

EN – gatunki zagrożone

VU – gatunki narażone

LR – kategoria gatunków niższego ryzyka

DD – stopień zagrożenia jest trudny do określenia z powodu braku dostatecznej informacji



Pióropusznik strusi *Matteucia struthiopteris*

Drugie stanowisko tej paproci znajduje się na gruntach prywatnych graniczących z gruntami oddz. 290.

Tabela XI Wykaz roślin naczyniowych objętych ochroną częściową

L.p	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Oddz., pododdz.	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie areału)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń według Czerwonych Ksiąg	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
1.	Bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>	Obr. Gązwa rez. Gązwa (w obrębie torfowiska wysokiego)	kępowo i łanowo dynamika: stabilna	masowy zbiór i zrywanie, osuszanie terenów podmokłych	obrzeża bagien i obszarów podmokłych	
2.	Bażyna czarna <i>Empetrum nigrum</i>	Obr. Gązwa 258a rez. Gązwa	gat. pospolity w całym rez.			
3.	Bobrek trójlistkowy <i>Menyanthes trifoliata</i>		pojedynczo, kępowo, łanowo	osuszanie terenów podmokłych	podmokłe łąki, obrzeża rowów, obrzeża bagien	
4.	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i>	Obr. Mragowo 117b 129f Obr. Sadłowo 14b 17k 184b Obr. Gązwa 69i 69j 150a 308f	razem 9 stanowisk 2 szt. 2 szt. 3 szt. 3 szt. osobniki męskie 4 szt. 2 szt. 1 szt. 1 szt. osobnik męski 1 osobnik żeński, 2 osobniki męskie, pojawiają się poj. siewki	wykopywanie młodych egzemplarzy	zbirowiska lasów liściastych, gatunek cieniolutny	

L.p	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Oddz., pododdz.	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie areалу)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń według Czerwonych Ksiąg	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
5.	Czosnek niedźwiedzi <i>Allium ursinum</i>	Obr. Sadłowo 56c	grupowo 1 stanowisko - 0,10 ha	niszczenie lasów łęgowych (regulacja cieków wodnych), nadmierne pozyskiwanie	cieniste lasy łęgowe, grądy niskie	
6.	Gnieźnik leśny <i>Neottia nidus-avis</i>	Obr. Sadłowo rez. Bukowy	grupowo	zręby zupełne	zacienione d-stany liściaste na siedliskach grądowych	
7.	Grzybienie białe <i>Nymphaea alba</i>	Obr. Sadłowo 129b	występuje łanowo dynamika: na stałym poziomie	brak	zbiorniki wodne	
8.	Jaskier wielki <i>Ranunculus lingua</i>	Obr. Gązwa rez. Gązwa	nad rowem granicznym	osuszanie terenów podmokłych	torfowiska, wilgotne łąki, brzegi cieków i jezior	
9.	Kukułka (storczyk) szerokolistna <i>Dactylorhiza majalis</i>	Obr. Mrągowo 161f (rez. Piłaki)	występuje łanowo i grupowo 1 stanowisko (2012 r.)	osuszanie terenów podmokłych, sukcesja drzew i krzewów	torfowiska przejściowe, podmokłe łąki i obrzeża wilgotnych lasów	zalecane jest wykaszanie powierzchni jesienią, raz na 2-3 lata
10.	Listera jajowata <i>Listera ovata</i>	Obr. Mrągowo 160d (rez. Piłaki)	1 szt. (2012 r.)	brak	wilgotne łąki, brzegi rowów odwadniających dawne torfowiska	
11.	Modrzewnica zwyczajna <i>Andromeda polifolia</i>	Obr. Gązwa 196h, 220a, 258a	pojedynczo i kępowo	brak	mszary, torfowiska wysokie i przejściowe, bory bagienne	
12.	Pióropusznik strusi <i>Matteucia struthiopteris</i>	Obr. Gązwa 290j	występuje kępowo (kilkadziesiąt szt. nad strumieniem - 0,36 ha) dynamika: na stałym poziomie	brak	pod okapem drzewostanu, w jarze nad leśnym strumieniem, na pow. 0,36 ha	w sąsiedztwie na gr. prywatnych w 2016 r. odnaleziono drugie stanowisko pióropusznika

L.p	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Oddz., pododdz.	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie areалу)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń według Czerwonych Ksiąg	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
13.	Podkolan biały <i>Platanthera bifolia</i>	obr. Sadłowo 47d (rez. Bukowy) 174h Obr. Gązwa 225j	pojedynczo i grupowo 1 grupa (2014 r.) 2 szt. (2014 r.) 1 szt. (2008 r.)	prace zrywkowe lub wypalanie gałęzi	pod okapem prześwietlonych drzewostanów	
14.	Podkolan zielonawy <i>Platanthera chlorantha</i>	Obr. Sadłowo rez. Dębowo	pojedynczo 2 stanowiska w rez. Dębowo	prace zrywkowe lub wypalanie gałęzi	pod okapem prześwietlonych drzewostanów	
15.	Wawrzynek wilczętyko <i>Daphne mezereum</i>	Obr. Gązwa rez. Gązwa	występuje grupowo i pojedynczo dynamika: na stałym poziomie, z tendencją do wzrostu	zrywanie, łamanie wydeptywanie, zalanie wodą (bobry)	w drzewostanach starszych klas wieku, na siedliskach grądowych pod okapem drzewostanu	
16.	Widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i>	Obr. Sadłowo rez. Dębowo, Obr. Gązwa rez. Gązwa 61k 62f 88l	łanowo i płatowo, dynamika: na stałym poziomie, z tendencją do wzrostu 0,02 ha 0,03 ha 0,02 ha	osuszanie siedlisk, pozyskiwanie dla celów leczniczych i dekoracyjnych	na bagiennych i wilgotnych siedliskach borowych	
17.	Zawilec wielkokwiatowy <i>Anemone sylvestris</i>	Obr. Mrągowo 293a 293b 294a	pojedynczo, grupowo, łanowo 4,97 ha 11,23 ha 2,60 ha	zrywanie, pozyskiwanie do ogrodów	widne zarośla i brzegi lasów	
18.	Zimoziół północny <i>Linnaea borealis</i>	Obr. Mrągowo 263l	płat 1100 m ²	prace zrywkowe lub wypalanie gałęzi	bory świerkowe i sosnowe, miejsca umiarkowanie cieniste	

Tabela XII Wykaz roślin naczyniowych rzadkich regionalnie

Nadleśnictwo Mrągowo

L.p	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obręb oddz., pododdz.	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie areалу)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg „Czerwonych ksiąg”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
1.	Paprotka zwyczajna <i>Polypodium vulgare</i>	Obr. Sadłowo 41a 190d Obr. Gązwa 15g 30f 111b	5 stanowisk 3 płaty po 200 szt. 1 płat 1 płat 1 płat 2 płaty po 13 szt. (2014 r.) dynamika: stabilna	pozyskiwanie na cele lecznicze, wykopywanie	różnorodne siedliska: lasy liściaste, bory szpilkowe i mieszane, miejsca umiarkowanie ocienione	wykazana część stanowisk

50



Widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*



Bażyna czarna *Empetrum nigrum* i bagno zwyczajne *Ledum palustre*

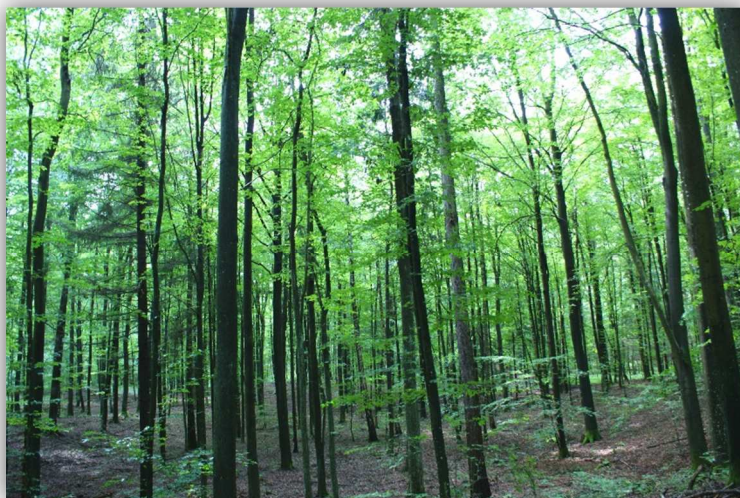
3.5. Drzewostany

Leśna szata roślinna jest najwyżej zorganizowaną i naturalną formacją roślinną na Ziemi. Gatunki drzewiaste, które współtworzą zespoły leśne są w niej gatunkami dominującymi. W specyficzny sposób kształtują one warunki środowiska leśnego będąc jednocześnie źródłem biologicznej różnorodności tego środowiska oraz wpływając na procesy, które decydują o żyzności siedlisk i zdolności gromadzenia węgla. Drzewostany są też bardzo ważnym elementem decydującym o pięknie i urozmaiceniu krajobrazu. W Polsce gatunkami lasotwórczymi jest 38 gatunków drzew, w tym 31 to gatunki liściaste i 7 iglaste. Dla porównania na terenie Europy występuje 80 gatunków drzew, natomiast w Ameryce Północnej około 200.

3.5.1. Bogactwo gatunkowe i struktura

Obszary znajdujące się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Mrągowo cechuje bardzo duże zróżnicowanie i niejednorodność. Dotyczy to żyzności gleb i siedlisk, ich zaopatrzenia w wodę oraz ukształtowania terenu. Wszystko to sprawia, że drzewostany tworzą tu formacje o bardzo różnorodnej strukturze. Głównymi gatunkami lasotwórczymi w Nadleśnictwie są sosna zajmująca 40,35% powierzchni leśnej, dąb - 16,24%, świerk - 15,75%, brzoza - 14,03%, olcha - 7,24%, buk - 4,94%. W obrębie Mrągowo w składzie drzewostanów przeważa sosna zajmująca 77,76% powierzchni leśnej obrębu. Natomiast w obrębie Sadłowo drzewostany są bardziej zróżnicowane, a największe udziały w składzie drzewostanów mają: świerk - 25,37% powierzchni leśnej, dąb - 22,55%, brzoza - 19,47%, buk - 17,76%. Podobnie obręb Gązwa charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem drzewostanów, w których sosna zajmuje 29,74% powierzchni leśnej, dąb - 23,22%, świerk - 18,49%, brzoza - 17,39%, olsza czarna - 9,05%. Buk na tych obszarach występuje na skraju swego naturalnego zasięgu. Brzoza i świerk występują licznie we wszystkich obrębach. Drzewostany budują również takie gatunki jak: modrzew, dąb czerwony, klon zwyczajny, jawor, wiąz, jesion, grab, olsza szara, osika i lipa drobnolistna. Ponadto stwierdzone zostało występowanie takich gatunków drzewiastych jak sosna wejmutka, dagleza, cis pospolity, robinia akacjowa, topola, wierzba, kasztanowiec zwyczajny, czereśnia ptasia, oraz miejscami sosna Banksa i jodła pospolita.

Przeciętny wiek drzewostanów na obszarze Nadleśnictwa wynosi 56 lat.



Fragment grądu w obrębie Sądowo

Tabela XIII Zestawienie powierzchni i miąższości drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego

Obręb, nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m ³]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Obręb MRĄGOWO	jednogatunkowe	182,92	1193,30	562,60	1938,82	29,3
		30207	431770	224125	686102	35,1
	dwugatunkowe	407,51	950,67	641,94	2000,12	30,2
		67211	319143	250022	636376	32,6
	trzygatunkowe	788,16	636,75	311,98	1736,89	26,2
94391	222536	115238	432166	22,1		
cztero- i więcej gatunkowe	553,94	278,90	118,39	951,23	14,4	
	69078	87525	41517	198120	10,1	
Obręb SADŁOWO I	jednogatunkowe	140,92	120,00	78,51	339,43	6,7
		22771	44485	30572	97828	7,0
	dwugatunkowe	442,29	453,47	170,24	1066,00	21,1
		78793	161613	69865	310271	22,3
	trzygatunkowe	626,28	646,25	367,50	1640,03	32,5
89111	226692	154703	470506	33,7		
cztero- i więcej gatunkowe	900,26	757,60	343,45	2001,31	39,7	
139241	249944	126529	515714	37,0		
Obręb GAŻWA	jednogatunkowe	110,45	393,70	266,25	770,40	12,0
		15559	142111	62042	219711	12,4
	dwugatunkowe	427,53	906,50	296,11	1630,14	25,3
		66168	320467	106447	493082	27,9
trzygatunkowe	762,67	959,86	360,56	2083,09	32,3	
106871	324933	132535	564338	31,9		
czter- i więcej gatunkowe	887,82	664,68	407,10	1959,60	30,4	

Obręb, nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m ³]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
		131476	219980	141093	492549	27,8
Nadleśnictwo MRAĞOWO	jednogatunkowe	434,29	1707,00	907,36	3048,65	16,8
		68536	618366	316738	1003640	19,6
	dwugatunkowe	1277,33	2310,64	1108,29	4696,26	25,9
		212172	801224	426333	1439729	28,1
	trzygatunkowe	2177,11	2242,86	1040,04	5460,01	30,1
		290373	774161	402476	1467010	28,7
	czter- i więcej gatunkowe	2342,02	1701,18	868,94	4912,14	27,1
		339796	557449	309139	1206383	23,6

Tabela XIV Zestawienie powierzchni i miąższości drzewostanów wg grup wiekowych i struktury

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m ³]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Obręb MRAĞOWO	jednopiętrowe	1932,53	2998,97	1227,59	6159,09	92,9
		260887	1041875	497784	1800546	92,2
	dwupiętrowe	0,00	26,82	0,00	26,82	0,4
		0	9703	0	9703	0,5
	wielopiętrowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	o budowie przerębowej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	w KO i KDO	0,00	33,83	407,32	441,15	6,7
		0	9397	133118	142515	7,3
Obręb SADŁOWO I	jednopiętrowe	2108,23	1819,08	545,39	4472,70	88,6
		329530	632283	249050	1210864	86,8
	dwupiętrowe	1,52	106,69	0,98	109,19	2,2
		386	36715	525	37625	2,7
	wielopiętrowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	o budowie przerębowej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	w KO i KDO	0,00	51,55	413,33	464,88	9,2
		0	13736	132094	145830	10,5
Obręb GAŻWA	jednopiętrowe	2188,47	2744,07	975,75	5908,29	91,7
		320074	954438	336904	1611417	91,1
	dwupiętrowe	0,00	37,42	9,78	47,20	0,7
		0	16455	3915	20370	1,2
	wielopiętrowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	o budowie przerębowej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	w KO i KDO	0,00	143,25	344,49	487,74	7,6
		0	36597	101297	137894	7,8

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m³]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Nadleśnictwo MRAĞOWO	jednopiętrowe	6229,23	7562,12	2748,73	16540,08	91,3
		910491	2628597	1083738	4622826	90,3
	dwupiętrowe	1,52	170,93	10,76	183,21	1,0
		386	62872	4440	67698	1,3
	wielopiętrowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	o budowie przerębowej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	w KO i KDO	0,00	228,63	1165,14	1393,77	7,7
		0	59730	366508	426239	8,3

3.5.2. Pochodzenie

Charakterystykę pochodzenia drzewostanów przedstawia tabela zamieszczona poniżej:

Tabela XV Zestawienie powierzchni i miąższości według pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m³]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Obręb MRAĞOWO	z panującym gat. obcym	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	plantacje drzew szybko- rosnących	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	odroślowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
		0	0	0	0	0,0
	z samosiewu	91,67	253,50	40,41	385,58	5,8
		12399	75860	12579	100838	5,2
	z sadzenia	1822,69	2024,45	743,94	4591,08	69,3
		244634	722530	291287	1258451	64,4
	brak informacji	18,17	781,67	850,56	1650,40	24,9
		3854	262585	327035	593475	30,4

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m³]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Obręb SADŁOWO I	z panującym gat. obcym	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
	plantacje drzew szybkorosnących	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
	odroślowe	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
	z samosiewu	548,83 95332	750,54 243290	376,92 144068	1676,29 482690	33,2 34,6
	z sadzenia	1551,17 232732	1077,48 389759	344,38 142517	2973,03 765008	58,9 54,9
	brak informacji	9,75 1852	149,30 49685	238,40 95083	397,45 146621	7,9 10,5
	z panującym gat. obcym	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
Obręb GĄŻWA	plantacje drzew szybkorosnących	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
	odroślowe	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
	z samosiewu	178,26 33511	945,87 291481	286,42 90431	1410,55 415423	21,9 23,5
	z sadzenia	1934,97 271759	1634,64 591113	838,17 282525	4407,78 1145397	68,4 64,7
	brak informacji	75,24 14805	344,23 124896	205,43 69161	624,90 208861	9,7 11,8
	z panującym gat. obcym	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
	plantacje drzew szybkorosnących	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
Nadleśnictwo MRĄGOWO	odroślowe	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
	z samosiewu	818,76 141241	1949,91 610632	703,75 247078	3472,42 998951	19,2 19,5
	z sadzenia	5308,83 749125	4736,57 1703402	1926,49 716329	11971,89 3168855	66,1 61,9
	brak informacji	103,16 20511	1275,20 437166	1294,39 491279	2672,75 948956	14,8 18,5

Tabela XVI Wykaz drzewostanów do intensywnej przebudowy

Oddział pododdział	Typ siedl. lasu	Skrócony opis d-stanu(gat. pan., wiek, bonitacja, zadrzew.)	Powierzchnia w ha	Miąższość na całej powierzchni m ³ brutto	Okres przebudowy
1	2	3	4	5	6
Obręb Mrągowo					
15a	LMśw	5 Brz 75 I 0,4	1,57	285	10
19f	LMśw	6 Brz 70 I 0,5	2,49	495	10
20m	Lśw	7 So 70 IA 0,5	0,58	140	10
32b	LMśw	7 So 60 IA 0,5	0,68	155	10
34g	Lśw	4 Brz 60 I 0,3	5,22	600	10
45b	LMśw	4 So 80 IA 0,5	1,07	235	10
57g	Lśw	So 70 IA 0,4	2,38	470	10
58d	Lśw	6 Brz 70 I 0,4	1,81	280	10
59f	Lśw	8 So 60 IA 0,4	11,20	1 805	10
60b	Lśw	7 So 95 I 0,5	3,13	720	10
65d	Lśw	So 75 IA 0,3	1,20	185	10
66i	Lśw	8 So 70 IA 0,5	0,68	155	10
71a	Lśw	4 Gb 60 III 0,4	1,93	190	10
81f	BMśw	So 60 IA 0,4	0,30	50	10
86i	BMśw	9 So 95 I 0,5	1,22	290	10
87i	LMśw	7 Brz 85 I 0,4	0,49	90	10
98i	LMśw	8 Św 40 I 0,6	0,67	120	10
118f	LMśw	So 70 IA 0,5	2,12	520	10
140c	LMśw	So 60 I 0,5	1,03	180	10
300a	LMśw	So 52 IA 0,3	1,73	200	10
Razem obręb Mrągowo			41,50	7 165	x
Obręb Sadłowo I					
15a	Lśw	2 Brz 65 I 0,5	1,87	400	10
19d	LMśw	8 Św 70 I 0,4	1,76	470	10
38ax	LMśw	7 Św 52 I 0,4	0,97	150	10
71i	OIJ	3 Js 52 II 0,5	3,07	465	10
88d	Lśw	7 Św 75 I 0,4	1,36	320	10
93b	Lśw	8 Św 75 I 0,5	2,59	800	10
101c	Lśw	7 Bk 125 I 0,5	0,73	205	10
106r	Lśw	5 Św 75 I 0,4	0,81	175	10
107b	Lśw	5 Św 75 I 0,5	0,95	250	10
138k	Lśw	Św 51 I 0,5	0,63	145	10
156f	LMśw	7Św 70 I 0,4	2,97	725	10
162j	Lśw	6 Św 42 I 0,5	0,86	160	10
Razem obręb Sadłowo I			18,57	4 265	x
Obręb Gązwa					
72n	Lw	5 Js 75 II 0,3	1,26	125	10
80f	OI	4 Brz 65 I 0,4	1,47	195	10
94g	OI	8 Brz 55 I 0,3	0,84	75	10
197l	Lśw	6 Św 85 I 0,4	0,88	240	10
199g	BMśw	7 So 95 I 0,5	1,09	280	10
222g	Lśw	6 Św 90 II 0,3	1,50	255	10
243f	Lśw	4 Brz 70 I 0,5	2,58	595	10
248o	Lśw	7 Św 90 II 0,3	1,68	295	10
257c	LMśw	4 Brz 65 I 0,3	0,41	35	10
257h	LMśw	4 Św 60 II 0,3	1,77	270	10

Oddział pododdział	Typ siedl. lasu	Skrócony opis d-stanu(gat. pan., wiek, bonitacja, zadrzew.)	Powierzchnia w ha	Miąższość na całej powierzchni m ³ brutto	Okres przebudowy
1	2	3	4	5	6
258j	Lśw	8 Brz 65 I 0,5	0,65	135	10
Razem obręb Gązwa			14,13	2 500	x
Ogółem Nadleśnictwo Mrągowo			74,20	13 930	x

Do przebudowy przeznaczono drzewostany o słabym zadrzewieniu, drzewostany uszkodzone przez różne czynniki oraz niektóre drzewostany o słabej jakości niezgodne z typem drzewostanu.

4. Fauna

Warunki fizjograficzne tego terenu charakteryzują się dużym urozmaiceniem. Duże jest również zróżnicowanie różnorodnych biotopów umożliwiających występowanie wielu gatunków fauny. Jest ona w tych stronach bogata i spotkać można wśród jej przedstawicieli gatunki już rzadkie, a nawet zagrożone wyginięciem. Największą atrakcją regionu są ptaki związane z lasami oraz wodami. Śródleśne zabagnione łąki, torfowiska, bagna, nadjeziorne moczary to ulubione biotopy żurawia. Warmia i Mazury są jedną z największych ostoi tego gatunku w Polsce i Europie Środkowej.

Wykazy płazów i gadów, ptaków oraz ssaków zostały sporządzone na podstawie list zamieszczonych w poprzednim programie ochrony przyrody oraz uzupełnione o wyniki powszechnej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory przeprowadzonej na gruntach Lasów Państwowych w latach 2006-2008 dla celów projektu obszarów Natura 2000. Wyniki tej inwentaryzacji aktualizowane przez pracowników Nadleśnictwa na bieżąco każdego roku również uwzględniono w niniejszym opracowaniu. Ponadto wykorzystano informacje zawarte w planach ochrony istniejących na terenie Nadleśnictwa rezerwatów oraz wyniki inwentaryzacji ornitologicznej dla obszaru Natura 2000 Puszcza Piska PLB280008, a także informacje zawarte w planie zadań ochronnych dla tegoż obszaru oraz dla dwóch obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty: Gązwa PLH280011 i Ostoja Piska PLH280048.

4.1. Owady

Owady dominujące wśród bezkręgowców odznaczają się największą różnorodnością gatunkową. Stanowią najbogatszą grupę całego świata zwierzęcego. Na terenach tych występuje wiele gatunków rzadko spotykanych.

Tabela XVII Wykaz owadów, których występowanie stwierdzono w lasach Nadleśnictwa Mrągowo

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Inf. o ochronie
1	2	3	4
1.	Barczatka sosnowka	<i>Dendrolimus pini</i> L.	
2.	Bielojad olbrzym	<i>Dendroctonus micans</i> Kiigelnn	
3.	Biegacz fioletowy	<i>Carabus vilaceus</i> L.	
4.	Biegacz ogrodowy	<i>Carabus hortensis</i>	
5.	Biegacz omszony	<i>Harpalus pubescens</i> Miiller	
6.	Biegacz skórzasty	<i>Carabus coriaceus</i> L.	ochrona częściowa
7.	Biegacz zielonozłoty	<i>Carabus auroniteus</i> Fabricius	ochrona częściowa
8.	Borecznik rudy	<i>Neodiprion sertifer</i> Geoffroy	
9.	Borecznik sosnowiec	<i>Diprion pini</i> L.	
10.	Brudnica mniszka	<i>Lymantria monacha</i> L.	
11.	Brudnica nieparka	<i>Lymantria dispar</i> L.	
12.	Cetyniec mniejszy	<i>Tomicus minor</i> Hrtig	
13.	Cetyniec większy	<i>Tomicus poniperda</i> L.	
14.	Chrabąszcz kasztanowiec	<i>Melolontha hipocastani</i> Fabrocius	
15.	Chrabąszcz majowy	<i>Melolontha melolontha</i> L.	
16.	Czteroooczek świerkowiec	<i>Polygraphus polygraphus</i> L.	
17.	Drwalnik bukowiec	<i>Trypodendron domesticus</i> L.	
18.	Drwalnik paskowany	<i>Trypodendron lineatum</i> Olivier	
19.	Galasówka żółędziówka	<i>Andricus quercuscalicis</i> B.	
20.	Gież jeleni	<i>Hypoderma actaeon</i> Brauer	
21.	Gmachówka drzewotoczna	<i>Camponotus Herculeanus</i> L.	
22.	Guniak czerwczyk	<i>Amphimallon solstitiale</i> L.	
23.	Hurmak olchowiec	<i>Agelastica alni</i> L.	
24.	Iglówka sosnowka	<i>Thecodiplosis brachyntera</i>	
25.	Jeśniak czarny	<i>Hylesinus crenatus</i> Fabricius	
26.	Jeśniak pstry	<i>Lepersinus fraxini</i> Panzer	
27.	Kluk czarny	<i>Otiorrhynchus niger</i> Fabricius	
28.	Komarnica	<i>Pales crocata</i>	
29.	Kornik drukarz	<i>Ips typographus</i> L.	
30.	Kornik modrzewiowiec	<i>Ips cembrae</i> Heer	
31.	Kornik sześciózębny	<i>Ips sexdentatus</i> Boerner	
32.	Korowiec sosnowy	<i>Aradus cinnamomeus</i> Panzer	
33.	Kosmatka dębówka	<i>Lasiocampa quercus</i> L.	
34.	Kózka wierzbówka drobna	<i>Gracilia minuta</i> Fabricius	
35.	Kozulka sosnowka	<i>Pogonochaerus fasciculatus</i> de Geer	
36.	Krobik modrzewiowiec	<i>Coleophora laricella</i> Hubner	
37.	Krytoryjek olchowiec	<i>Cryptorrhynchus lapatki</i> W.	
38.	Kuprówka rudnica	<i>Euproctis chrysorrhoea</i> L.	
39.	Kusak cezarek	<i>Staphylinus caesareus</i> Cederhjelm	
40.	Kwietniczek czterokropkowy	<i>Anthaxia quadripunctata</i> L.	
41.	Listnik zmiennobarwny	<i>Anomala dubia scopoli</i> Geer	
42.	Mszyca bukowa liściowa	<i>Phyllapsis fagi</i> L.	
43.	Mrówka ćmawa	<i>Formica polyctena</i> Forster	ochrona częściowa
44.	Mrówka rudnica	<i>Formica rufa</i> L.	ochrona częściowa
45.	Naliściak drzewoszek	<i>Phyllobius arborator</i> Herbst	
46.	Ochojnik świerkowo modrzewiowy (smrekun)	<i>Adelges Laricis</i> Vallot	
47.	Ochojnik świerkowy	<i>Sacchiphantes abietes</i> L.	
48.	Ogłodek brzoźowiec	<i>Scolytus ratzeburgi</i> Janson	
49.	Ogłodek dębowiec	<i>Scolytus intricatus</i> Ratzeburg	
50.	Ogłodek wiązowiec	<i>Scolytus scolytus</i> Fabricius	
51.	Ogrodnica niszczylistka	<i>Phyllopertha horticola</i> L.	
52.	Omacnica dębówka	<i>Acrobasis zelleri</i> Ragonot	
53.	Omacnica szyszkówka	<i>Dioryctia abietella</i> Schiffermiiller	
54.	Omarlica czterokropka	<i>Hylodrepa qudrispunctata</i> L.	
55.	Omomiłek szary	<i>Cantharis fusca</i> L.	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Inf. o ochronie
1	2	3	4
56.	Opaślik sosnowiec	<i>Barbitistes constrictus Brahm</i>	
57.	Osa pospolita	<i>parvespula vulgaris L.</i>	
58.	Osnuja gwiaździsta	<i>Acnotholyda postocolis Matsumara</i>	
59.	Osnuja sadzonkowa	<i>Acnotholyda chieroglyphica Christ.</i>	
60.	Osnuja świerkowa	<i>Acnotholyda abietes L.</i>	
61.	Owocówka żółodzióweczka	<i>Laspeyresia splendana Hubuer</i>	
62.	Paśnik pałaczysty	<i>Plogionatus arcuatus L.</i>	
63.	Paż królowej	<i>Papilio machaon L.</i>	
64.	Piędzik przedzimek	<i>Operophtera brumata L.</i>	
65.	Pluskwiaki równoskrzydłe	<i>Homoptera</i>	
66.	Poproch cetyniak	<i>Bupalus piniarius L.</i>	
67.	Przędka pierścienica	<i>Malocosoma neustria L.</i>	
68.	Przekrasek mróweczka	<i>Thanasimus formicarius L.</i>	
69.	Przeziernik olchowiec	<i>Sesia spheciformis Gerning</i>	
70.	Przeziernik osowiec	<i>Aegeria apiformis Clerck</i>	
71.	Przyptaszczek granatek	<i>Phaenops cyanea Fabricius</i>	
72.	Rączycza łuskowata	<i>Ernestia rudis Fallen</i>	
73.	Rębacz pstry	<i>Rhagium inquisitor L.</i>	
74.	Rębacz szary	<i>Rhagium mordax de Geer</i>	
75.	Rębacz sosnowy	<i>Rhagium sycophantha Schrank</i>	
76.	Robaczek świętojański	<i>Lampyrus notiluca L.</i>	
77.	Rolnica szkótkówka	<i>Agrotis vestigialis Rottenburg</i>	
78.	Rozwiertek większy	<i>Xyleborus monographus Fabricius</i>	
79.	Rusałka admirał	<i>Vanessa atalanta L.</i>	
80.	Rusałka żałobnik	<i>Nymphalis antiopa L.</i>	
81.	Rynnica topolówka	<i>Chrysomela populi L.</i>	
82.	Rytel pospolity	<i>Hylecoetus dermestoides L.</i>	
83.	Rytownik dwuzębny	<i>Pityogenes bidentatus Herbst</i>	
84.	Rytownik pospolity	<i>Pityogenes chalcographus L.</i>	
85.	Rzemlik osinowiec	<i>Saperda populnea L.</i>	
86.	Rzemlik topolowiec	<i>Saperda carcharias L.</i>	
87.	Sieciech niegłębek	<i>Cneorrhinus plagiatus Schaller</i>	
88.	Skorek pospolity	<i>Forficula auricularia L.</i>	
89.	Skośnik tuzinek	<i>Exoteleia dodecella L.</i>	
90.	Słonik żółdziowiec	<i>Curculio glandium Marshom</i>	
91.	Smolik drągwinowiec	<i>Pissodes piniphilus Herbst</i>	
92.	Smolik harcyrński	<i>Pissodes harcyniae Herbst</i>	
93.	Smolik jodłowiec	<i>Pissodes piceae Illiqer</i>	
94.	Smolik sosnowiec	<i>Pissodes pini L.</i>	
95.	Smolik szyszkowiec	<i>Pissodes validirostris Gyllenhal</i>	
96.	Smolik znaczony	<i>Pissodes notatus Fabricius</i>	
97.	Sprężyk sosnowy	<i>Ampedus sanguineus L.</i>	
98.	Spuszczel domowy	<i>Hylotrupes bajulus L.</i>	
99.	Strzygonia choinówka	<i>Panolis flammea Schiffer</i>	
100.	Szczotecznicza szarawka	<i>Dasychira pudibunda L.</i>	
101.	Szeliniak sosnowiec	<i>Hylobius abietes L.</i>	
102.	Szerszeń	<i>Vespa crabro L.</i>	
103.	Ściga dębowa	<i>Phymatodes testaceus L.</i>	
104.	Ściga fioletowa	<i>Callidium violaceum L.</i>	
105.	Ściga lśniąca	<i>Tetropium castaneum L.</i>	
106.	Ściga matowa	<i>Tetropium fuscum Fabricius</i>	
107.	Ściga modrzewiowa	<i>Tetropium gabrielei Weise</i>	
108.	Trzmiel gajowy	<i>Bombus lucorum</i>	ochrona częściowa
109.	Trzmiel leśny	<i>Bombus pratorum</i>	ochrona częściowa
110.	Trzmiel rudy	<i>Bombus pascuoerum</i>	ochrona częściowa
111.	Trzpiennik czarny	<i>Xerix spectrum L.</i>	
112.	Trzpiennik olbrzymi	<i>Sirex gigas L.</i>	
113.	Trzpiennik świerkowiec	<i>Sirex juvericus L.</i>	

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Inf. o ochronie
1	2	3	4
114.	Trzyszcz leśny	<i>Cicindela silvatica L.</i>	
115.	Turkuć podjadek	<i>Gryllotalpa gryllotalpa L.</i>	
116.	Tycz cieśla	<i>Acanthiocinus aedilis L.</i>	
117.	Wałkarz lipczyk	<i>Polyphylla fullo L.</i>	
118.	Wielbłądka	<i>Raphidia notata Fabricius</i>	
119.	Wskaźnica modrzewianeczka	<i>Zeiraphera diniana Guenee</i>	
120.	Zakorek czarny	<i>Hylastes ater Paykull</i>	
121.	Zakorek świerkowiec	<i>Hylastes cunicularius Erickson</i>	
122.	Zawisak borowiec	<i>Hyloicus pinastri L.</i>	
123.	Zawodnica modrzewiowa	<i>Pristiphora laricis Hartig</i>	
124.	Zawodnica świerkowa	<i>Pristiphora abietina Christ</i>	
125.	Zmiennik brudny	<i>Strophosomus rufipes Steph</i>	
126.	Zwójka brzoźówka	<i>Acleris ferrugana Treitschka</i>	
127.	Zwójka czarna	<i>Epinotia nigricana Hrrich Schoffer</i>	
128.	Zwójka gwiazdówka	<i>Epinotia tedella Clerck</i>	
129.	Zwójka odroślecza	<i>Blastethia turionella L.</i>	
130.	Zwójka pędówka	<i>Rhyacionia duplana Hiibner</i>	
131.	Zwójka sosnoweczka	<i>Rhyacionia buoliana Schiffermiiller</i>	
132.	Zwójka sosnówka	<i>Archips piceane L.</i>	
133.	Zwójka zieloneczka	<i>Tortrix viridana L.</i>	
134.	Zwójka żywiczanecka	<i>Petrova resinella L.</i>	
135.	Żerdzianka krawiec	<i>Monochamus sartor Fabricius</i>	
136.	Żerdzianka sosnówka	<i>Monochamus galloprovincialis Olivier</i>	
137.	Żerdzianka szewc	<i>Monochamus sutor L.</i>	
138.	Żuk leśny	<i>Geotrupes strecorosus Scriba</i>	
139.	Żywiczanecka modrzewianeczka	<i>Lasypeyresia zebeana Ratzeburg</i>	

4.2. Mięczaki

Z gromady mięczaków objętych ochroną częściową stwierdzono występowanie ślimaka winniczka *Helix pomatia*.

4.3. Płazy i gady

Płazy i gady występują w Polsce dość licznie, chociaż ilość gatunków tych zwierząt jest stosunkowo niewielka.

Płazy są zwierzętami zmiennocieplnymi, żyjącymi w środowisku ziemno-wodnym. Wszystkie płazy przechodzą metamorfozę, czyli cykl zmian morfologicznych i anatomicznych, jak też sposobu życia pozazarodkowych stadiów rozwojowych (np. skrzek - kijanka - okaz doskonały). Obfite występowanie płazów jest wskaźnikiem niewielkiego zanieczyszczenia środowiska (ich naga skóra jest wrażliwa na występowanie zanieczyszczeń wód i powietrza).

Gady, podobnie jak płazy, są zwierzętami zmiennocieplnymi, lecz przystosowanymi do życia na lądzie (lub wtórnie do życia w wodzie).

Na terenie Nadleśnictwa Mrągowo występują typowe dla tego regionu gatunki płazów i gadów. Populacje większości z nich są stabilne, co potwierdziła powszechna inwentaryzacja przyrodnicza z 2007 r. Na terenie Nadleśnictwa stwierdzono występowanie żółwia błotnego *Emys orbicularis*. Występowanie tego gatunku zasługuje na szczególną uwagę, gdyż na terenie województwa warmińsko-mazurskiego stanowi on rzadkość, ponadto umieszczony został na kartach „Polskiej czerwonej księgi zwierząt” (2001) ze statusem EN (Endangered) - gatunek bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożony wyginięciem. W ciągu ostatnich dwudziestu paru lat na terenie Nadleśnictwa Mrągowo stwierdzono występowanie żółwia błotnego na trzech stanowiskach: w okolicach jeziora Wierzbowskiego, w okolicach miejscowości Bagienice Małe i jeziora Sarż oraz w pobliżu miejscowości Gant i jeziora Gant. Obecnie (2016 r.) potwierdzone zostały dwa stanowiska na gruntach Nadleśnictwa.

Żółw błotny *Emys orbicularis* jest gatunkiem reliktowym i wymierającym na naszych ziemiach. Od około 200 milionów lat żyje w prawie niezmienionej postaci. Jest również jednym z najrzadziej występujących w naszym kraju zwierząt. Główną przyczyną jego wymierania na obszarze naszego kraju są zmiany siedliskowe spowodowane osuszaniem terenów podmokłych i zamieraniem biotopów lęgowych i żerowiskowych. W Polsce został objęty ochroną gatunkową w 1935 r. Dorosłe osobniki rzadko przekraczają 20-22 cm i wagę 1 kg. Samice są większe od samców. Żółw żyje nad niewielkimi i dzikimi zbiornikami wodnymi wśród bagien i torfowisk lub nad wolno płynącymi rzeczkami i strugami. Doskonale pływa i może długo przebywać pod wodą. Zimuje na lądzie lub w szlamie dennym zapadając w sen zimowy w październiku, z którego budzi się na początku kwietnia. Pora godowa żółwia zaczyna się w maju, a w połowie czerwca i na początku lipca samica składa około 10-19 jaj do wykopanej przez siebie komory o gruszkowatym kształcie, zlokalizowanej w nasłonecznionych, suchych miejscach o południowej ekspozycji. Bardzo rzadko z jaj wylęgają się młode, gdyż nie sprzyjają temu panujące u nas warunki klimatyczne. Do rozwoju jaj potrzebna jest w miesiącach lipcu i sierpniu średnia temperatura +18°C, a ten właśnie okres charakteryzuje się opadami deszczu i spadkami temperatury. Żółw błotny potrafi odbywać dalekie wędrówki w poszukiwaniu nowych terenów łownych albo suchych piaszczystych miejsc w celu złożenia jaj. Żywi się owadami i ich larwami,

płazami, ślimakami, skorupiakami, rzadziej łowi małe ryby. Przyjmuje także pokarm roślinny.

Żółw błotny był niegdyś zwierzęciem pospolitym na Warmii i Mazurach. Jeszcze w XIX wieku żółwie żyły na całym tym obszarze, a szczególnie licznie w Krainie Wielkich Jezior Mazurskich i Warmii. Po II wojnie światowej miejscowi rybacy nierzadko wyciągali w sieciach wraz z rybami żółwie błotne. Z opowiadań starych Mazurów wynika, że żółwie przetrzymywano po wsiach „... jedni twierdzą, że na szczęście, inni aby się świnię dobrze chowały ...”

Tabela XVIII Gatunki dziko występujących gadów w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo, dla których wymagane jest ustalenie stref ochrony ostoje, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r., Dz. U. 2016, poz. 2183)

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Strefa ochrony całorocznej	Strefa ochrony okresowej	Okresowy termin ochrony
1	2	3	4	5	6
1.	Żółw błotny	<i>Emys orbicularis</i>	Miejsce rozrodu i regularnego przebywania oraz obszar w promieniu 200 m od tego miejsca	Miejsce rozrodu i regularnego przebywania oraz obszar w promieniu 500 m od tego miejsca	15.03-31.10

Tabela XIX Wykaz płazów i gadów występujących na terenie Nadleśnictwa Mrągowo

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. pododdz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par) dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z wojewódzkim konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Płazy Amphibia									
1.	Traszka zwyczajna <i>Triturus vulgaris</i>								ochrona częściowa (1)
2.	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	Obr. Mrągowo 78a, 120c (j. Kujno), 159h,i, 160c, 161c, 200a, 263b, 269c (j. Kapich), 287c							* ochrona ścisła (1), (x)
3.	Grzebiuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i>								ochrona ścisła (1)
4.	Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>								ochrona częściowa
5.	Ropucha zielona <i>Bufo viridis Laurenti</i>								ochrona ścisła (1)
6.	Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>								ochrona ścisła (1), (x)
7.	Żaba śmieszka <i>Rana ridibundrana</i>								ochrona częściowa (1), (4)
8.	Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>								ochrona częściowa (1)
9.	Żaba wodna <i>Rana esculenta</i>								ochrona częściowa (1), (4)
10.	Żaba jeziorkowa <i>Rana lessonae</i>								ochrona częściowa (1), (4)
11.	Żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>								ochrona ścisła (1)

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. pododdz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par) dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z wojewódzkim konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gady Reptilia									
12.	Jaszczurka żyworodna <i>Lacerta vivipara</i>				brak				ochrona częściowa (1)
13.	Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>				brak				ochrona częściowa (1)
14.	Padalec zwyczajny <i>Anguis fragilis</i>				zwiększony ruch pojazdów				ochrona częściowa (1)
15.	Zaskroniec zwyczajny <i>Natrix natrix</i>				zwiększony ruch pojazdów				ochrona częściowa (1)
16.	Żmija zygzakowata <i>Vipera berus</i>	Obr. Mrągowo 193i Obr. Sadłowo 156b 203d Obr. Gązwa I-ctwo Sarż		2szt. 4 szt. 3 szt. Występuje licznie duża populacja w I-ctwie Sarż	tępienie przez człowieka				ochrona częściowa (1), (4)
17.	Żółw błotny <i>Emys orbicularis</i>	Obr. Mrągowo 224f tropy 287h tropy przy 26a – rozlewiska koło wsi Wierzbowo – obs. bezpośred. 2007 r.		2 stanowiska na grunt. N-ctwa 2 osobniki 3 osobniki	EN				ochrona strefowa (1), (x)*

* gatunek będący przedmiotem zainteresowania Wspólnoty

(1) - gatunki, których dotyczy zakaz umyślnego zabijania

(4) - gatunek, którego dotyczy odstępstwo, o którym mowa w § 9 ust. 6 rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt

(x) - gatunki zwierząt wymagające ochrony czynnej

Status zagrożenia wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (2001).

EXP (Extinct in Poland) - gatunki zanikłe lub prawdopodobnie zanikłe

CR (Critically Endangered) - gatunek skrajnie zagrożony

EN (Endangered) - gatunek bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożony wyginięciem

VU (Vulnerable) - gatunek wysokiego ryzyka, narażony na wyginięcie

NT (Near Threatened) - gatunek niższego ryzyka, ale bliski zagrożenia

LC (Least Concern) - gatunek w kraju niewykazujący na razie regresu populacyjnego i nienależący do zbyt rzadkich, a nawet lokalnie i/lub czasowo zwiększający swój stan posiadania, a także takie, które reprezentowane są przez populacje marginalne, ledwie zaznaczające się i nietrwałe

4.4. Ptaki

Na terenie naszego kraju stwierdzono stałe występowanie lub sporadyczne pojawianie się około 450 gatunków ptaków (Polska Komisja Faunistyczna, 2012), w tym 36 gatunków ptaków szponiastych (w Europie występuje 38 gatunków ptaków drapieżnych, na świecie około 290 gatunków).

Ptaki szponiaste, które pełniąc rolę selekcyjną i sanitarną są ważnym i niezbędnym czynnikiem w ekosystemach, wpływającym na jakość biotopu, zostały otoczone szczególną opieką. W Polsce pierwsze przepisy o ochronie strefowej gniazd zagrożonych gatunków ptaków szponiastych wprowadzili leśnicy. Okręgowy Zarząd Lasów Państwowych w Szczecinie objął ochroną stanowiska lęgowe bielika w 1969 r., a w latach siedemdziesiątych wprowadzono tę formę ochrony wokół stanowisk orłów na terenie OZLP w Olsztynie. W 1981 r. Naczelny Dyrektor Lasów Państwowych wydał zarządzenie o wyznaczeniu stref ochronnych w promieniu 200 m wokół gniazd bielików, rybołowów i orłów przednich. Obecnie regulacje prawne dotyczące wielkości stref i gatunków objętych ochroną strefową zawarte są w rozporządzeniach wykonawczych do Ustawy o ochronie przyrody.

Liczba ptaków szponiastych jest istotnym wskaźnikiem stanu środowiska naturalnego ponieważ bardzo silnie reagują one na wszelkie skażenia. Większość gatunków związana jest z lasem, znajdując warunki do życia w większych kompleksach leśnych o dużym zróżnicowaniu siedlisk i struktury drzewostanów, w pobliżu zbiorników wodnych, bagien i torfowisk. Według stanu na dzień 1.01.2017 r. na terenie Nadleśnictwa Mrągowo występują 4 gatunki ptaków objętych ścisłą ochroną gatunkową, dla których ustalane są granice miejsc rozrodu i regularnego przebywania. Gniazda z wyznaczonymi strefami ochrony ścisłej mają tutaj: orlik krzykliwy - 1 stanowisko, bielik - 8 stanowisk, puchacz - 1 stanowisko oraz bocian czarny - 3 stanowiska. Szczegółowa lokalizacja wyznaczonych stref ochrony ścisłej znajduje się w siedzibie Nadleśnictwa i nie jest ogólnie dostępna. Według stanu na 1.01.2017 r. utworzonych zostało 13 stref ochronnych. Nad wodami licznych tutaj jezior obserwowane są również rybołowcy.

W strefach ochrony ścisłej nie są wykonywane żadne prace. Sporadycznie po uzgodnieniu z właściwym terytorialnie Dyrektorem Regionalnym Ochrony

Środowiska mogą być przeprowadzone prace pielęgnacyjne np. wykonanie cięć sanitarnych po huraganie. Charakterystyczną cechą większości stref jest występowanie w nich jałowego posuszu. Dzięki temu, fragmenty lasów znajdujących się w strefach, cechuje wzrost bioróżnorodności między innymi o gatunki związane z martwym drewnem.

Orlik krzykliwy jest niezbyt często występującym wędrownym ptakiem drapieżnym. W Polsce uznawany jest jako nieliczny gatunek lęgowy, chociaż na terenie Polski północno-wschodniej jego populacja jest oceniana jako średnio liczna. W 2011 r. jego liczebność w kraju szacowano na 2 300-3 300 par (Neubauer et al. 2011). Krajowy trend liczebności oceniany jest jako stabilny. Orlik preferuje mozaikę siedlisk z udziałem lasów (często podmokłych olsów), wilgotnych łąk i pastwisk. Nie ma szczególnych wymagań co do miejsc gniazdowania. Bardzo ważną rolę odgrywają tereny łąkowe. W przypadku gniazd zlokalizowanych w stosunkowo dużych i zwartych kompleksach, istotne znaczenie mają wszelkiego rodzaju śródleśne łąki, nieużytki i zabagnienia. Orliki polują przede wszystkim na gryzonie, ale również na płazy, gady oraz większe owady. Zalesianie takich terenów może w sposób istotny ograniczyć dostępność bazy pokarmowej. Ulubionym miejscem zakładania gniazd są małe kompleksy leśne otoczone łąkami, nieużytkami i polami. Zagrożeniem na tych terenach może być zmiana gospodarki rolnej idącej w kierunku wysokowydajnych, intensywnie nawożonych monokultur oraz osuszanie terenów podmokłych. We wrześniu ptaki odlatują na zimę do Afryki, skąd powracają w kwietniu.

Obszary funkcjonalne orlika krzykliwego to miejsce gniazdowania objęte ochroną strefową, a także podobne wiekowo drzewostany w promieniu około 500 m oraz wszelkie tereny z niską roślinnością, na których żeruje: łąki śródleśne, poletka łąkowe, niezalesione doliny rzek i strumieni, bagna i torfowiska. Dla orlika ważne są obszary użytkowane rolniczo sąsiadujące z lasem. Dlatego też zalesianie gruntów porolnych przylegających do kompleksów leśnych, w których orlik gniazduje nie jest zalecane, a wręcz szkodliwe. Na terenie Nadleśnictwa stwierdzono jedno stanowisko lęgowe, wokół którego wyznaczono strefę ochronną.

Bielik to częściowo osiadły, rzadki ptak drapieżny, o rozpiętości skrzydeł do 2,4 m. Bielik preferuje do gniazdowania stare, mało penetrowane przez ludzi lasy, a jako żerowiska wykorzystuje różnego rodzaju zbiorniki wodne: jeziora, stawy rybne,

niewielkie zbiorniki, chętnie korzysta również z padliny. W starych drzewostanach w pobliżu zbiorników wodnych buduje olbrzymie gniazda o wysokości dochodzącej do 5-6 m i średnicy 2,5 m. Okres lęgowy od lutego do kwietnia. Żywi się rybami, ptakami, drobnymi ssakami, padliną. Na obszarze Polski bielik zaliczany jest do bardzo nielicznych, lokalnie nielicznych ptaków lęgowych. Bardziej powszechnie występuje na północy i zachodzie kraju. Obserwowany jest wzrost liczby par gniazdujących we wschodniej Polsce. Krajową populację bielika szacuje się na około 1 250–1 700 par (Neubauer et al. 2011).

Obszary funkcjonalne bielików to miejsca gniazdowania poszczególnych par objęte ochroną strefową oraz wszystkie jeziora i rzeki wraz z pasem drzewostanów wzdłuż linii brzegowej. Owe pasy drzewostanów położonych wzdłuż jezior, rzek i cieków wodnych w zasadzie obejmują wyznaczone już w planie urządzenia lasu strefy ekotonowe. Na terenie Nadleśnictwa stwierdzono 8 stanowisk lęgowych, wokół których wyznaczono strefy ochronne.

Puchacz dawniej mieszkaniec starych lasów i okolic o charakterze pierwotnym, dzisiaj bardzo rzadki gatunek sowy z rodziny puszczykowatych. W Polsce jego liczebność jest szacowana na około 250-270 par (PCKZ 2001). W odpowiednich biotopach na obszarze naszego kraju notowane jest zagęszczenie 7-10 par/ km². Puchacz jest ptakiem osiadłym. Na nizinach preferuje tereny urozmaicone, w sąsiedztwie zbiorników wodnych. Dorosłe ptaki łączą się w pary jesienią i trzymają się razem przez całe życie. Puchacz prowadzi nocny tryb życia. W ciągu dnia przesiaduje zwykle wysoko przy pniu drzewa, na grubych gałęziach. Pokarm stanowią drobne ssaki oraz ptaki. Poluje głównie o zmierzchu i przed świtem, rzadko w nocy. W jednej wypluwce można znaleźć nawet kilkanaście czaszek drobnych ssaków. Na nizinach jaja składa często w opuszczonych gniazdach innych ptaków (bocian czarny, bielik) lub u nasady pnia między korzeniami czy też pod wykrotem. Pisklęta przebywają w gnieździe około 5 tygodni, ale potem jeszcze długo pozostają pod opieką rodziców. Młode koczują w pobliżu rewiru lęgowego rodziców poszukując własnych żerowisk.

Na terenie Nadleśnictwa zlokalizowano jedno miejsce lęgowe, wokół którego wyznaczono strefę ochronną. Już od kilkunastu lat nie stwierdzono obecności ptaka w tym miejscu.

Bocian czarny jest gatunkiem rzadkim, chociaż ostatnio w Polsce notuje się wzrost jego liczebności. Dotąd był postrzegany jako ptak płochliwy, unikający człowieka. Jednak w ciągu ostatnich lat obserwowana jest zmiana jego zachowań. Coraz częściej pojawia się w pobliżu osad ludzkich, szukając odpowiadających mu żerowisk. Gniazda zakłada w zacisznych, starych lasach. Pokarm zdobywa na rozlewiskach rzek i strumieni, na bagnach i podmokłych łąkach. Jest ptakiem wędrownym. Na zimowiska w Afryce odlatuje w sierpniu i wrześniu, powracając zazwyczaj do tych samych gniazd na początku kwietnia. W Polsce bocian czarny jest oceniany jako bardzo nieliczny, lokalnie nieliczny ptak lęgowy. Wielkość populacji krajowej ocenia się na 1 100–1 200 par (Tomiałojć & Stawarczyk 2003). Od około pięćdziesięciu lat obserwowano wzrost liczebności bociana. W ostatnich latach pojawiają się oznaki stabilizacji wielkości populacji na terenie kraju, z tendencją do niewielkiego wzrostu.

Obszary funkcjonalne bociana czarnego obejmują miejsce lęgowe w starodrzewiach z wiekowymi drzewami liściastymi, także podobne drzewostany w najbliższej okolicy w promieniu 500 m od gniazda. Obszarami funkcjonalnymi są również różnej wielkości ciekły znajdujące się na terenach leśnych i nieleśnych, oczka wodne, stawy, bagienka, podmokłe śródleśne łąki, które stanowią miejsca żerowania.

Na terenie Nadleśnictwa znajdują się trzy miejsca lęgowe z wyznaczonymi wokół nich strefami ochronnymi.

Rybołów ptak wędrowny, związany z akwenami wodnymi. Żywi się wyłącznie rybami. W Polsce bardzo nieliczny. Buduje duże gniazda z gałęzi i patyków na wysokich, starych drzewach, niekiedy z dala od wody. Odlatuje w sierpniu - wrześniu do Afryki, skąd wraca w kwietniu - maju. Na początku XXI stulecia wielkość populacji europejskiej oceniano na 7 600–11 000 par (BirdLife International 2004). Na terenie Polski rybołów jest skrajnie nielicznym ptakiem lęgowym gniazdującym na niżu (Mizera 2007). Obecnie główne lęgowiska rybołowa obejmują przede wszystkim północno-wschodnią część kraju, w tym Pojezierze Olsztyńskie, część Puszczy Piskiej oraz Pojezierze Ławskie. W 2007 r. populację tego gatunku na terenie Nadleśnictwa szacowano na kilka par, chociaż nie był to szacunek oparty na dokładnych badaniach. Wymagania: ponieważ rybołów buduje gniazda na samym wierzchołku sosny, potrzebuje do gniazdowania bardzo starych drzew tego gatunku o płaskiej koronie. Średnia wieku drzew gniazdowych rybołowa w Polsce wynosi około 150 lat (dane z KOO).



Lista gatunków ptaków występujących w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo pierwotnie została sporządzona przez pracowników Nadleśnictwa według systematyki Jonssona (1991 r.), z uwzględnieniem gatunków lęgowych oraz statusu zagrożenia wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (2001). Weryfikacji wymienionych gatunków dokonała Pani Maria Mellin - Wojewódzki Konserwator Przyrody (2007 r.). Listę tę uzupełniono o gatunki ptaków wymienionych w aktualnych planach ochrony rezerwatów oraz w raporcie z inwentaryzacji obszaru Natura 2000 Puszcza Piska PLB280008. Obecną listę gatunków ptaków występujących w zasięgu Nadleśnictwa dostosowano do systematyki zastosowanej w Przewodniku Collinsa „Ptaki” (2011).

Tabela XX Gatunki dziko występujących ptaków w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo, dla których wymagane jest ustalenie stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r., Dz. U. 2016, poz. 2183)

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Strefa ochrony całorocznej	Strefa ochrony okresowej	Okresowy termin ochrony
1	2	3	4	5	6
1.	bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	200 m od gniazda	500 m od gniazda	15.03—31.08
2.	bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	200 m od gniazda	500 m od gniazda	1.01—31.07
3.	orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>	100 m od gniazda	500 m od gniazda	1.03—31.08
4.	rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>	200 m od gniazda	500 m od gniazda	1.03—31.08
5.	puchacz	<i>Bubo bubo</i>	200 m od gniazda lub miejsca regularnego przebywania	500 m od gniazda lub miejsca regularnego przebywania	1.03—31.08

Tabela XXI Wykaz ptaków występujących na terenie Nadleśnictwa Mrągowo

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. pododdz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par, dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z regionalnym konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
2.	Gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i>			przelotny					
3.	Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>			lęgowy					
4.	Krakwa <i>Anas strepera</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), x
5.	Płaskonos <i>Anas clypeata</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), x
6.	Cyraneczka <i>Anas crecca</i>			lęgowy					
7.	Cyranka <i>Anas querquedula</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), x
8.	Głowienka <i>Aythya ferina</i>			lęgowy					
9.	Helmiatka <i>Netta rufina</i>			niełęgowy	LC				ochrona ścisła (2)
10.	Podgorzałka <i>Aythya nyroca</i>			niełęgowy	EN				ochrona ścisła (2), x
11.	Ogorzałka <i>Aythya marila</i>			niełęgowy					ochrona ścisła (2)
12.	Czernica <i>Aythya fuligula</i>			lęgowy					
13.	Gągoł <i>Bucephala clangula</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), x

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. pododdz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par, dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z regionalnym konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14.	Nurogęś <i>Mergus merganser</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2), x
15.	Szlachar <i>Mergus serrator</i>			sporadycznie łęgowy	EN				ochrona ścisła (2), x
16.	Jarząbek <i>Tetrastes bonasia</i>			łęgowy					
17.	Kuropatwa <i>Perdix perdix</i>			łęgowy					
18.	Derkacz <i>Crex crex</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2) *
19.	Nur czarnoszyi <i>Gavia arctica</i>			koczujący					ochrona ścisła (2) *
20.	Zausznik <i>Podiceps nigricollis</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
21.	Perkozek <i>Tachybaptus ruficollis</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
22.	Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
23.	Perkoz rdzawoszyi <i>Podiceps grisegena</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
24.	Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>			łęgowy, przelotny					ochrona częściowa (2)
25.	Bąk <i>Botaurus stellaris</i>			łęgowy	LC				ochrona ścisła (2) *
26.	Czapla biała <i>Egretta alba</i>			zalatujący					ochrona ścisła (2) *
27.	Czapla siwa <i>Adria cinerea</i>			łęgowy					ochrona częściowa (2)

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. pododdz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par, dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z regionalnym konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
28.	Bączek <i>Ixobrychus minutus</i>			lęgowy	VU				ochrona ścisła (2), x *
29.	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), x *
30.	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>			lęgowy					ochrona strefowa (2), (3), x *
31.	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>			lęgowy	LC				ochrona strefowa (2), (3) *
32.	Rybołów <i>Pandion haliaetus</i>			zalatujący	VU				ochrona strefowa (1), (3), x *
33.	Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i>			lęgowy	LC				ochrona strefowa (2), (3), x *
34.	Kania ruda <i>Milvus milvus</i>			lęgowy	NT				ochrona strefowa (2), (3), x *
35.	Kania czarna <i>Milvus migrans</i>			lęgowy	NT				ochrona strefowa (2), (3), x *
36.	Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), (3), x*
37.	Błotniak zbożowy <i>Circus cyaneus</i>			lęgowy	VU				ochrona ścisła (2), (3), x*
38.	Myszołów <i>Buteo buteo</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), (3)
39.	Myszołów włochaty <i>Buteo lagopus</i>			niełęgowy					ochrona ścisła (2)
40.	Trzmiełojad <i>Penis apivorus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), (3)*

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. pododdz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par, dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z regionalnym konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
41.	Krogulec <i>Accipiter nisus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), (3)
42.	Jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), (3)
43.	Pustułka <i>Falco tinnunculus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
44.	Kobczyk <i>Falco vespertinus</i>			niełęgowy	EXP				ochrona ścisła (2)
45.	Kobuz <i>Falco subbuteo</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), (3)
46.	Sokół wędrowny <i>Falco peregrinus</i>			żerujący	CR				ochrona ścisła (2), (3), x
47.	Drzemlik <i>Falco columbarius</i>			niełęgowy					ochrona ścisła (2)
48.	Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
49.	Kropiatka <i>Porzana porzana</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), x *
50.	Kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
51.	Łyska <i>Fulica atra</i>			lęgowy					
52.	Żuraw <i>Grus grus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2) *
53.	Sieweczka rzeczna <i>Chardrius dubius</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. pododdz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par, dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z regionalnym konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
54.	Czajka <i>Vanellus vanellus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), x
55.	Biegus mały <i>Calidris temminckii</i>			niełęgowy					ochrona ścisła (2)
56.	Łęczak <i>Tringa glareola</i>			lęgowy	CR				ochrona ścisła (2), (3), x
57.	Samotnik <i>Tringa ochropus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), (3)
58.	Brodzicz piskliwy <i>Actitis hypoleucos</i>			niełęgowy					ochrona ścisła (2), (3)
59.	Kulik wielki <i>Numenius arquata</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), (3), x
60.	Słonka <i>Scolopax rusticola</i>			lęgowy					
61.	Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), (3)
62.	Śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i>			żerujący					ochrona ścisła (2)
63.	Mewa siwa <i>Larus canus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), x
64.	Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), (3), x
65.	Siniak <i>Columba oenas</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
66.	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>			lęgowy					

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. pododdz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par, dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z regionalnym konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
67.	Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
68.	Turkawka <i>Streptopelia turtur</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
69.	Kukułka <i>Cuculus canorus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
70.	Puchacz <i>Bubo bubo</i>			bardzo nieliczny - lęgowy	NT				ochrona strefowa (2), (3), x *
71.	Włochatka <i>Aegolius funereus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), (3), x *
72.	Sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i>			niełęgowy	LC				ochrona ścisła (2), (3), x
73.	Uszatka <i>Asio otus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
74.	Puszczyk <i>Strix aluco</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
75.	Płomykówka <i>Tyto alba</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), (3), x
76.	Pójdźka <i>Athene noctua</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), (3), x
77.	Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2) *
78.	Jerzyk <i>Apus apus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2), x
79.	Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2) *

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. pododdz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par, dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal))	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z regionalnym konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
80.	Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2) *
81.	Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
82.	Dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>			lęgowy					
83.	Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
84.	Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2) *
85.	Dzięciołek <i>Dendrocopos minor</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
86.	Krętogłów <i>Jynx torquilla</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
87.	Skowronek <i>Alauda arvensis</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
88.	Lerka <i>Lullula arborea</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2) *
89.	Brzegówka <i>Riparia riparia</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
90.	Dymówka <i>Hirundo rustica</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
91.	Oknówka <i>Delichon urbica</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
92.	Świergotek polny <i>Anthus campestris</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2) *
93.	Świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. pododdz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par, dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z regionalnym konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
94.	Świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
95.	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
96.	Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
97.	Pliszka góraska <i>Motacilla cinerea</i>			niełgowy					ochrona ścisła (2)
98.	Jemiotuszka <i>Bombycilla garrulus</i>			przelotny i zimujący					ochrona ścisła (2)
99.	Pokrzywnica <i>Prunella modularis</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
100.	Rudzik <i>Erithacus rubecula</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
101.	Słowiak szary <i>Luscinia luscinia</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
102.	Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i>			lęgowy	NT				ochrona ścisła (2) *
103.	Pleszka <i>Pheonicurus pheonicurus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
104.	Kopciuszek <i>Pheonicurus ochruros</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
105.	Białorzzytka <i>Oenanthe oenanthe</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
106.	Pokląskwa <i>Saxicola rubetra</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
107.	Śpiewak			lęgowy					ochrona ścisła (2)

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. pododdz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par, dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z regionalnym konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<i>Turdus philomelos</i>								
108.	Paszkot <i>Turdus viscivorus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
109.	Kwiczół <i>Turdus pilaris</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
110.	Kos <i>Turdus merula</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
111.	Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2) *
112.	Gajówka <i>Sylvia borin</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
113.	Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
114.	Cierniówka <i>Sylvia communis</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
115.	Piegża <i>Sylvia curruca</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
116.	Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
117.	Świerszczak <i>Locustella naevia</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
118.	Strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
119.	Brzęczka <i>Locustella luscinioides</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
120.	Trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. pododdz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par, dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z regionalnym konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
121.	Łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
122.	Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
123.	Zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
124.	Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
125.	Świstunka leśna <i>Phylloscopus sibilatrix</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
126.	Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
127.	Mysikrólik <i>Regulus regulus</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
128.	Zniczek <i>Regulus ignicapilla</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
129.	Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
130.	Muchołówka szara <i>Muscicapa striata</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
131.	Muchołówka mała <i>Ficedula parva</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2) *
132.	Muchołówka żałobna <i>Ficedula hypoleuca</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
133.	Bogatka <i>Parus major</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
134.	Sosnówka <i>Parus ater</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. pododdz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par, dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z regionalnym konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
135.	Modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
136.	Czubatka <i>Parus cristatus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
137.	Sikora uboga <i>Parus palustris</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
138.	Czarnogłówka <i>Parus montanus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
139.	Raniuszek <i>Aegithalos caudatus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
140.	Remiz <i>Remiz pendulinus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
141.	Kowalik <i>Sitta europaea</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
142.	Pełzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
143.	Pełzacz ogrodowy <i>Certhia brachydactyla</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
144.	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2) *
145.	Sroka <i>Pica pica</i>			lęgowy					ochrona częściowa (2)
146.	Sójka <i>Garrulus glandarius</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
147.	Orzechówka <i>Nucifraga caryocatactes</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. pododdz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par, dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z regionalnym konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
148.	Kawka <i>Corvus monedula</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
149.	Gawron <i>Corvus frugilegus</i>			łęgowy			ochrona ścisła (2) osobniki poza obszarem administracyjnym miast ochrona częściowa (2) osobniki w obszarze administracyjnym miast		
150.	Wrona siwa <i>Corvus corone</i>			łęgowy					ochrona częściowa (2)
151.	Kruk <i>Corvus corax</i>			łęgowy					ochrona częściowa (2)
152.	Szapak <i>Sturnus vulgaris</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
153.	Wilga <i>Oriolus oriolus</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
154.	Wróbel <i>Passer domesticus</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2), x
155.	Mazurek <i>Passer montanus</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
156.	Zięba <i>Fringilla coelebs</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
157.	Jer <i>Fringilla montifringilla</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
158.	Makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
159.	Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)
160.	Dzwoniec <i>Carduelis chloris</i>			łęgowy					ochrona ścisła (2)

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. pododdz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par, dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z regionalnym konserwatorem przyrody		Informacja o ochronie
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
161.	Czyż <i>Carduelis spinus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
162.	Kulczyk <i>Serinus serinus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
163.	Gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>			sporadycznie lęgowy					ochrona ścisła (2)
164.	Krzyżodziób świerkowy <i>Loxia curvirostra</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
165.	Dziwonia <i>Carpodacus erythrinus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
166.	Grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
167.	Potrzos <i>Emberiza schoeniculus</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
168.	Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2) *
169.	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)
170.	Potrzeszcz <i>Emberiza calandra</i>			lęgowy					ochrona ścisła (2)

* gatunek z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej - Dyrektywa Rady UE o ochronie dziko żyjących ptaków

(1) - gatunki, których dotyczy zakaz umyślnego zabijania

(2) - gatunki zwierząt, których dotyczy zakaz umyślnego okaleczania lub chwytania

(3) - gatunek, którego dotyczy zakaz niszczenia jaj lub form rozwojowych

(x) - gatunki zwierząt wymagające ochrony czynnej

Statusu zagrożenia wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (2001).

EXP (Extinct in Poland) - gatunki zanikłe lub prawdopodobnie zanikłe

CR (Critically Endangered) - gatunek skrajnie zagrożony

EN (Endangered) - gatunek bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożony wyginięciem

VU (Vulnerable) - gatunek wysokiego ryzyka, narażony na wyginięcie

NT (Near Threatened) - gatunek niższego ryzyka, ale bliski zagrożenia

LC (Least Concern) - gatunek w kraju niewykazujący na razie regresu populacyjnego i nienależący do zbyt rzadkich, a nawet lokalnie i/lub czasowo zwiększający swój stan posiadania, a także takie, które reprezentowane są przez populacje marginalne, ledwie zaznaczające się i nietrwałe

4.5. Ssaki

Spośród większych, rzadko spotykanych zwierząt, które zostały objęte ochroną, występują na tych terenach bobry, wydry i wilki. Od 2008 r. obserwowany jest ryś. Są to gatunki wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000.

W Nadleśnictwie Mrągowo pod koniec 2015 r., stwierdzono występowanie 76 rodzin bobra europejskiego *Castor fiber* (kod 1337), 7 stanowisk występowania wydry *Lutra lutra* (kod 1355) i jednej watahy wilków *Canis lupus* (kod 1352) oraz rysia (kod 1361).

Tabela XXII Gatunki dziko występujących ssaków w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo, dla których wymagane jest ustalenie stref ochrony ostoji, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r., Dz. U. 2016, poz. 2183)

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Strefa ochrony całorocznej	Strefa ochrony okresowej	Okresowy termin ochrony
1	2	3	4	5	6
1.	Wilk	<i>Canis lupus</i>	-	Miejsce rozrodu i obszar w promieniu 500 m od tego miejsca	01.04-31.08
2.	Ryś	<i>Lynx lynx</i>	-	Miejsce rozrodu i obszar w promieniu 500 m od tego miejsca	01.04-30.04
3.	Nietoperze - wszystkie gatunki występujące na terenie zimowisk, w których w ciągu 3 ostatnich lat choć raz stwierdzono ponad 200 osobników	<i>Chiroptera</i>	-	Pomieszczenia i kryjówki zajmowane przez nietoperze	15.09-15.04

Tabela XXIII Wykaz ssaków występujących na terenie Nadleśnictwa Mrągowo

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. pododdz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par) dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areał)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z wojewódzkim konserwatorem przyrody		Uwagi
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Owadożerne <i>Insectivora</i>									
1.	Jeż europejski <i>Erinaceus europaeus</i>								ochrona częściowa (1)
2.	Kret <i>Talpa europaea</i>						ochrona częściowa - osobniki znajdujące się poza terenem ogrodów, upraw ogrodn., szkótek leśnych, trawiastych lotnisk, ziemnych konstrukcji hydrotechnicznych oraz obiektów sportowych		
3.	Ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i>								ochrona częściowa (1)
4.	Ryjówka malutka <i>Sorex minutus</i>								ochrona częściowa (1)
5.	Rzęsorek rzeczek <i>Neomys fodines</i>								ochrona częściowa (1)
Nietoperze, rękoskrzydłe (<i>Chiroptera</i>)									
	Gacek brunatny <i>Plecotus auritus</i>								ochrona ścisła (1), (3), x
	Nocek rudy <i>Myotis daubentoni</i>								ochrona ścisła (1), (3), x
	Nocek Natterera <i>Myotis nattereri</i>								ochrona ścisła (1), (3), x
Zajacowate <i>Lagomorpha</i>									
	Zając szarak <i>Lepus europaeus pallas</i>								

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. pododdz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par) dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areał)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z wojewódzkim konserwatorem przyrody		Uwagi
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Mysz leśna <i>Apodemus flavicollis melchior</i>								
	Mysz zaroślowa <i>Apodemus silvaticus</i>								ochrona częściowa (1)
	Badylarka <i>Micromys minutus</i>								ochrona częściowa (1)
	Mysz polna <i>Apodemus agrarius pallas</i>								
Drapieżne Carnivora									
	Wilk <i>Canis lupus</i>	I-ctwa: Ganty, Borówko (2003 r.) Ictwa: Ganty, Dębowo, Sarż (2006 r.) I-ctwa: Borowo, Piłaki, Ganty, Borówko (2008 r.)	NT						ochrona ścisła (1), x * okresowa ochrona strefowa
27.	Lis <i>Vulpes vulpes</i>								
28.	Jenot <i>Nyctereutes procyonides</i>								
29.	Borsuk <i>Meles meles</i>								
30.	Wydra <i>Lutra lutra</i>	Obr. Mrągowo 155a, 159h, 160c, 174b, 297b Obr. Gązwa 8a,d, 67b							ochrona częściowa (1) *

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddz. pododdz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par) dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areał)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z wojewódzkim konserwatorem przyrody		Uwagi
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
39.	Łoś <i>Alces alces</i>								całoroczny okres ochronny

* - gatunek będący przedmiotem zainteresowania Wspólnoty

(1) - gatunki, których dotyczy zakaz umyślnego zabijania

(3) - gatunek, którego dotyczy zakaz transportu

(x) - gatunki zwierząt wymagające ochrony czynnej

Statusu zagrożenia wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (2001).

EXP (Extinct in Poland) - gatunki zanikłe lub prawdopodobnie zanikłe

CR (Critically Endangered) - gatunek skrajnie zagrożony

EN (Endangered) - gatunek bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożony wyginięciem

VU (Vulnerable) - gatunek wysokiego ryzyka, narażony na wyginięcie

NT (Near Threatened) - gatunek niższego ryzyka, ale bliski zagrożenia

LC (Least Concern) - gatunek w kraju niewykazujący na razie regresu populacyjnego i nienależący do zbyt rzadkich, a nawet lokalnie i/lub czasowo zwiększający swój stan posiadania, a także takie, które reprezentowane są przez populacje marginalne, ledwie zaznaczające się i nietrwałe

Bóbr *Cator fiber*. Typowym miejscem bytowania bobra są doliny i brzegi rzek, strumieni, rowów melioracyjnych oraz brzegi jezior, wzdłuż których rosną drzewa o miękkim drewnie. Bardzo ważną rolę u bobrów odgrywa dostęp do wody, jej jakość nie ma większego znaczenia. Bobry posiadają umiejętność przystosowywania środowiska do swoich potrzeb. Dzięki ogromnej zmienności osobniczej psychiki, one same potrafiły również przystosować się do nowych warunków życia w świecie tak bardzo zmienionym przez człowieka (intensyfikacja produkcji przemysłowej, rolnej, zanieczyszczenie wód powierzchniowych, melioracja rozległych terenów, regulacja rzek itp.). Bóbr jest ziemnowodnym zwierzęciem roślinożernym, a jego pokarm w okresie wegetacyjnym stanowią rośliny wodne i nabrzeżne o nie zdrewniałych pędach (m. in. grąźel, pałka, trzcina, tatarak, skrzyp). Wraz z nadejściem końca okresu wegetacyjnego, bóbr jest zmuszony do przejścia na inny rodzaj pożywienia. Odżywia się wówczas korą z gałęzi drzew takich jak: topole, osiki, wierzby, nie gardzi również dębem, sosną i świerkiem. Około 200 gatunków roślin zielnych i 100 gatunków drzew oraz krzewów stanowi jego jadłospis. Zróżnicowanie to jest uzależnione od możliwości dostępu do pokarmu. Pożywienie magazynowane na zimę jest zatapiane na tratwach pod wodą, czasami w norach. Stawy bobrowe utrzymują wodę na stosunkowo stałym poziomie. Efekty prac wykonywanych przez bobry zmieniają charakter i kształt linii brzegowej cieków i zbiorników wodnych. Środowisko zmienia się uzyskując naturalny charakter z bujną roślinnością i bogatym światem zwierząt. Następuje zmiana warunków hydrologicznych, a rozlewiska magazynują duży procent wody w zlewni. Lokalnie podwyższa się poziom wody gruntowej.

Do XVIII wieku bóbr zasiedlał niemal całą Europę, lecz w ciągu ostatnich 200 lat jego populacja tak bardzo się zmniejszyła, że gatunkowi temu groziło wyginięcie. Dzięki ścisłej ochronie i reintrodukcji (wsiedlaniu bobrów w miejsce ich pierwotnego występowania) ich sytuacja zmieniła się na lepsze. W Polsce, szczególnie w województwach północno-wschodnich, bóbr rozprzestrzeniła się coraz bardziej i obecnie należy do gatunków, które zostały wyprowadzone z zagrożenia. W roku 2000 szacowano, że populacja bobra w kraju osiągnęła poziom około 18 000 sztuk (A. Czech 2000). W 2003 r. w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, na podstawie ankiet przeprowadzonych w nadleśnictwach w całym kraju, liczebność gatunku

oceniano na 20 661 osobników (A. Czech 2004). W 2007 r. liczbę bobrów szacowano na 27-30 tysięcy osobników (A. Czech). Według danych GUS w 2012 r. było ich już 80 tysięcy (dane szacunkowe).

Obecnie szacowane są szkody powodowane przez te zwierzęta oraz wydawane w uzasadnionych wypadkach zezwolenia na odstrzał.

Wydra *Lutra lutra*. W ostatnich latach liczebność wydry wykazuje wyraźną tendencję wzrostową. Miejscem występowania wydry są wszelkiego rodzaju zbiorniki wód słodkich: stawy, jeziora, rzeki i kanały, szczególnie te o zalesionych brzegach. Jest ssakiem doskonale przystosowanym do życia w wodzie. Wydry zamieszkują nory o skomplikowanej budowie, wykopane przeważnie nad brzegiem rzeki pod zwisającymi gałęziami drzew. Żyją najczęściej pojedynczo (szczególnie samce poza okresem godowym) lub w grupach rodzinnych. Wydra jest aktywna głównie w nocy. Jej pożywienie stanowią przede wszystkim ryby, ale uzupełnia pokarm również żabami, rakami, rzadziej ptactwem wodnym i drobnymi gryzoniami. W zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo zaobserwowano dotąd 7 stanowisk, na których występuje wydra.

Wilk *Canis lupus*. Obszar Nadleśnictwa Mrągowo obejmujący część dawnych terenów puszczańskich jest miejscem występowania wilka. Wilki towarzyszyły ludziom od niepamiętnych czasów. Z historycznych przekazów wynika, że w Wielbarku w 1769 r. dla ochrony mieszczan przed rozbójnikami i wilkami, (te ostatnie były szczególnie groźne zimą) postawiono wysoki parkan z bali i murowaną bramę. Ocenia się, że aktualnie na Warmii, Mazurach, Podlasiu i północnym Mazowszu bytuje około 169-196 wilków w 41-44 watachach. W watasze żyje od 2 do 7 osobników. Na obszarze Europy bardziej zwarty areał występowania wilka utrzymał się jedynie we wschodniej części kontynentu. W Polsce populacja wilków jest dość liczna i szeroko rozprzestrzeniona (H. Okarma, Wł. Jędrzejewski, Chrońmy Przyrodę Ojczyzną, 1996). Liczebność wilków w całej Polsce była szacowana na około 500 osobników w 2001 r. (Wł. Jędrzejewski, K. Schmidt), w 2008 r. populację szacowano na 595 osobników (Wł. Jędrzejewski i in.). Według danych Zakładu Badania Ssaków PAN, liczebność wilków w Polsce w sezonie 2008/2009 szacowano na 543-687 osobników. Według informacji pracowników Nadleśnictwa wilki są tutaj obserwowane już od kilkunastu lat (tropy i ślady, odchody, resztki upolowanej zwierzyny oraz dorosłe osobniki).

Widywane są głównie w miejscach podmokłych znacznie oddalonych od uczęszczanych dróg i siedzib ludzkich.

W sezonie 2014/2015 na terenie RDLP Olsztyn, w tym na terenie Nadleśnictwa Mrągowo przeprowadzono inwentaryzację wilków w ramach inwentaryzacji dużych drapieżników (wilków i rysi) na terenie nadleśnictw wchodzących w skład kompleksu leśnego Puszczy Piskiej, Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej, Puszczy Boreckiej, Puszczy Rominckiej i nadleśnictw bezpośrednio do nich przylegających. Na obszarze objętym inwentaryzacją stwierdzono występowanie 24 grup rodzinnych. Z tego trzy watahy miały terytoria częściowo zachodzące na teren Nadleśnictwa Mrągowo. Jedna wataha licząca 7 osobników ma swój rewir we wschodniej części obrębu Gązwa oraz w nadleśnictwach: Srokowo i Giżycko. Druga grupa rodzinna z pięcioma osobnikami zajmuje obszar w południowej części obrębu Mrągowo oraz fragmenty nadleśnictw: Strzałowo, Spychowo, Korpele i Wipsowo. Trzecia wataha licząca 2-3 osobniki ma swoje terytorium w południowo-zachodniej części obrębu Sadłowo oraz w nadleśnictwach: Wipsowo i Korpele. Minimalną liczbę wilków oszacowano na 96-114 osobników, a poszczególne watahy składały się z 2 do 9 osobników.

Wilk - *Canis lupus* drapieżnik należący do rodziny psowatych *Canidae*, jest największym żyjącym w Europie przedstawicielem tej rodziny. Wilki żyją w grupach rodzinnych zwanych watahami. W skład watahy wchodzi dominujący samiec alfa i dominująca samica alfa (para ta jest jedyną parą rozmnażającą się w watasze), ich potomstwo z ostatnich 2-3 lat oraz wilki nie spokrewnione zaakceptowane przez dominującą parę, które przyłączyły się do grupy. Opiekę nad potomstwem dominującej pary sprawują nie tylko rodzice, ale również inni członkowie grupy. Każda grupa rodzinna zajmuje stałe terytorium, które jest w specyficzny dla wilków sposób znakowane i bronione. Terytoria poszczególnych watah mogą częściowo na siebie zachodzić. Według badań prowadzonych na obszarze Polski, terytorium jednej watahy zajmuje około 170-350 km². W 70-80% pokarm wilków stanowią jelenie, a następnie sarny i dziki. Niewielkim procentowo uzupełnieniem tej diety są zające, małe drapieżniki, gryzonie, gady, płazy, owady i pokarm roślinny. Wilki nie gardzą również padliną. Przez znaczną część roku prowadzą koczowniczy tryb życia (gdy szczeniaki są na tyle duże by przemieszczać się na większe odległości). Podczas łowieckich wypraw pokonują kilkadziesiąt kilometrów. Natomiast wiosną i latem po urodzeniu się

szczeniąt prowadzą bardziej osiadły tryb życia. Polują wówczas w promieniu około 30 km od strefy centralnej, która stanowi obszar o dogodnych do rozwoju warunkach. „W świetle wyników polskich i zagranicznych badań drapieżniki te pełnią niezwykle istotną rolę w lesie eliminując osobniki, które obniżają zdrowotną kondycję kopytnych. Zdecydowanie częstsze zabijanie samic i osobników młodych sprzyja prawidłowej strukturze płciowej i wiekowej jeleniowatych, a także reguluje ich liczebność.” (S. Nowak, R.W. Mysłajek „Tropem wilka”, 2000)

Autorzy „Strategii ochrony wilków i rysi w Polsce północno-wschodniej” z 2001 r. doc. dr hab. Wł. Jędrzejewski i dr K. Schmidt oceniali, że liczebność i zasięg wilków w Polsce północno-wschodniej w ciągu ostatnich 10-ciu lat (poprzedzających 2001 r.) były stabilne, a wprowadzenie ochrony gatunkowej nie przyczyniło się do zwiększenia populacji. Natomiast autorzy projektu „Program ochrony wilka *Canis lupus* w Polsce” (Okarma H. et. Al. 2011) oceniają, że obecnie na obszarze Polski wilk nie jest gatunkiem zagrożonym. Jednak może dojść: „... do zmiany nastawienia myśliwych i hodowców z obojętnego i niechętnego na wrogie... Przyczynić się do tego mogą także bezkompromisowe postulaty i działania radykalnych grup ochroniarskich i propagowanie przez nie obiegowych, często nieprawdziwych informacji dotyczących wilków. ...Czynnikiem decydującym o losie tego gatunku i egzystencji jego lokalnych populacji, jest stopień społecznej akceptacji wilków...”.

Ryś *Lynx lynx* to trzeci co do wielkości duży drapieżnik krajowej fauny. Prowadzi samotniczy tryb życia (z wyjątkiem samicy wychowującej młode). Terytorium pojedynczych osobników obejmuje około 130 km² u samic, a u samców około 250 km². Zwierzę wykazuje aktywność w nocy (około 6-7 godzin). Zamieszkuje zwarte kompleksy leśne. Istotną barierę migracyjną stanowią dla rysia obszary otwarte, użytkowane przez człowieka.

W Polsce od 1995 r. ryś został objęty ochroną gatunkową. Na terenie Europy jest chroniony na podstawie Konwencji Berneńskiej (Załącznik III) oraz został objęty Dyrektywą Siedliskową Unii Europejskiej (załącznik II i IV).

W Polsce według stanu na koniec 2006 r. liczba rysi szacowana była na około 220 osobników. Na obszarze Polski północno-wschodniej areal występowania gatunku w ciągu ostatnich 20 lat zmniejszył się. Ma to związek z wytępieniem rysia w połowie

lat 80-tych XX wieku na obszarze Puszczy Piskiej i Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej. Największym zagrożeniem dla gatunku jest fragmentacja siedlisk, ograniczenie dostępności bazy pokarmowej, kłusownictwo oraz śmiertelność na drogach. Konieczne jest wdrożenie ogólnopolskiego programu ochrony rysia, gdyż jego populacja jest narażona na wyginięcie.

W leśnictwie Sarż widywano rysia przed 2000 r. W latach 1999-2000 r. nie znaleziono śladów jego bytowania. W roku 2005 i 2006 w leśnictwie Borówko obserwowano rysia wraz z młodym. W 2014 r. na terenie Nadleśnictwa obserwowano 1 osobnika.

5. Szczególne formy ochrony przyrody

Ochrona najcenniejszych składników przyrody została uregulowana ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity z dnia 14 grudnia 2016 r., Dz.U. 2016, poz. 353, z późn. zm.), w której zawarte są szczegółowe zapisy określające formy tejże ochrony. Z wymienionych w ustawie form ochrony przyrody w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Mrągowo znajdują się: rezerwaty, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne, pomniki przyrody, chronione rośliny i zwierzęta. Szczegółowe informacje o chronionych roślinach i zwierzętach zostały zamieszczone w rozdziałach: 3.4. i 4.

Ponadto cały obręb Mrągowo wchodzi w skład Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Mazurskie”.

5.1. Rezerwaty

W zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo znajdują się cztery rezerwaty: „Bukowy”, „Dębowo”, „Gązwa” i „Piłaki”.

5.1.1. Rezerwat leśny Bukowy

Rezerwat leśny „Bukowy” powołany został na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa z dnia 18 grudnia 1954 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (MP nr 123 z dn. 31 grudnia 1954 r., poz. 1781). Jako rezerwat przyrody uznano obszar lasu o powierzchni 8,30 ha w leśnictwie Reszel Nadleśnictwa Sadłowo, położony w miejscowości Samławki, w powiecie reszelskim województwa olsztyńskiego.

Rezerwat utworzono w celu zachowania i ochrony ze względów naukowych i dydaktycznych drzewostanu bukowego występującego na wschodnim krańcu swego naturalnego zasięgu.

Drzewostan bukowy w oddz. 128d stanowił niegdyś fragment lasów miasta Reszla. Został uznany za rezerwat przyrody jeszcze w okresie przedwojennym przez władze niemieckie. Po przejściu lasów miasta Reszla na własność Państwa (11.12.1948 r.) drzewostan ten uznano za zabytek lasu (Zarządzenie Wojewody Olsztyńskiego z dnia 17 lutego 1949 r. nr IV-4-5/49). Po czym w 1954 r. ów las uznano za rezerwat przyrody na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa.

W 2010 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie wydał Zarządzenie nr 42 z dnia 23 sierpnia 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Bukowy”. W niniejszym Zarządzeniu określono powierzchnię rezerwatu na 8,35 ha, jego położenie administracyjne: obręb ewidencyjny Samławki, gmina Kolno, powiat olsztyński, województwo warmińsko-mazurskie. Rezerwat stanowi własność Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Mrągowo, obręb leśny Sadłowo.

Rezerwat położony jest w oddz. 47d-g, obejmuje także drogi leśne i linie podziału powierzchniowego znajdujące się w granicach rezerwatu.

Główny przedmiot ochrony stanowi tutaj drzewostan bukowy.

Zespoły roślinne występujące w rezerwacie:

- *Melico-Fagetum mercurialetosum* - żyzna buczyna niżowa typu pomorskiego
- *Circaeo-Alnetum* - łęg jesionowo-olszowy



Fragment rezerwatu „Bukowy”

Spośród roślin objętych ochroną częściową w rezerwacie stwierdzono występowanie czterech gatunków:

- drabik drzewkowaty *Climacium dendroides*
- gnieźnik leśny *Neotia nidus-avis*
- torfowiec nastroszony *Sphagnum squarrosum*
- wawrzynek wilczętyko *Daphne mezereum*

Rezerwat posiada plan ochrony ważny do 10 października 2021 r. Plan ochrony rezerwatu został zatwierdzony rozporządzeniem Wojewody Warmińsko - Mazurskiego

nr 45 z dnia 8 listopada 2006 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie ustanowienia planów ochrony dla rezerwatów przyrody. (Dz. Urz. woj. warm.-maz. nr 190 z dn. 8 grudnia 2006 r.)

5.1.2. Rezerwat leśny Dębowo

Rezerwat „Dębowo” utworzono na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa z dn. 20 listopada 1954 r. (MP nr 119 z dn. 22 grudnia 1954 r., poz. 1682). Jako rezerwat przyrody uznano obszar lasu, o łącznej powierzchni 24,72 ha, położony w miejscowości Stryjowo, w gminie Czerwonka, w powiecie reszelskim, województwa olsztyńskiego.

W 2010 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie wydał Zarządzenie nr 43 z dnia 23 sierpnia 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Dębowo”. W niniejszym Zarządzeniu określono powierzchnię rezerwatu na 25,96 ha, jego położenie administracyjne: obręb ewidencyjny Stryjowo, gmina Biskupiec, powiat olsztyński, województwo warmińsko-mazurskie. Rezerwat stanowi własność Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Mrągowo, obręb leśny Sadłowo.

Rezerwat położony jest w oddz. 128a-I, obejmuje także drogi leśne i linie podziału powierzchniowego znajdujące się w granicach rezerwatu.

Rezerwat utworzono w celu zachowania i ochrony ze względów naukowych i dydaktycznych lasu bukowego o cechach zespołu naturalnego, będącego równocześnie najdalej wysuniętym na wschód naturalnym stanowiskiem tego gatunku.

Głównym przedmiotem ochrony jest drzewostan bukowy.

Zespoły roślinne występujące w rezerwacie:

- *Melico-Fagetum typicum* - żyzna buczyna niżowa typu pomorskiego
- *Ribo nigri-Alnetum* - ols porzeczkowy
- *Circaeo-Alnetum* - łęg jesionowo-olszowy
- *Betuletum pubescentis* - brzezina bagienna
- *Sphagno girgensohnii-Piceetum* - świerczyna na torfie



Fragment rezerwatu „Dębowo”

Na terenie rezerwatu stwierdzono występowanie 13 gatunków roślin objętych ochroną częściową:

- drabik drzewkowaty *Climacium dendroides*
- płonnik cienki *Polytrichum strictum*
- płonnik pospolity *Polytrichum commune*
- podkolan zielonawy *Platanthera chlorantha*
- rokietnik pospolity *Pleurozium schreberi*
- wawrzynek wilczętyko *Daphne mezereum*
- widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*
- torfowiec błotny *Sphagnum palustre*
- torfowiec Girgensohna *Sphagnum girgensohnii*
- torfowiec magellański *Sphagnum magellanicum*
- torfowiec kończysty *Sphagnum fallax (recurvum)*
- torfowiec czerwony *Sphagnum rubellum*
- torfowiec nastroszony *Sphagnum squarrosum*

Rezerwat posiada plan ochrony ważny do 10 października 2021 r. Plan ochrony rezerwatu został zatwierdzony rozporządzeniem Wojewody Warmińsko - Mazurskiego nr 45 z dnia 8 listopada 2006 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie ustanowienia planów ochrony dla rezerwatów przyrody. (Dz. Urz. woj. warm.-maz. nr 190 z dn. 8 grudnia 2006 r.)

5.1.3. Rezerwat torfowiskowy Gązwa

Rezerwat „Gązwa” utworzony został na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dn. 4 lutego 1958 r. (MP nr 16 z dn. 15 marca 1958 r., poz. 105). Za rezerwat przyrody pod nazwą „Gązwa” uznano obszar o powierzchni 113,46 ha w leśnictwie Gązwa Nadleśnictwa Sorkwity, położony w powiecie mrągowym województwa olsztyńskiego. Na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dn. 4 czerwca 1968 r. powierzchnia rezerwatu uległa zmianie ze 113,46 ha na 204,76 ha (MP nr 27, poz. 117).

Rezerwat utworzono w celu zachowania i ochrony ze względów naukowych i dydaktycznych kompleksu torfowisk śródleśnych przejściowych i wysokich, charakterystycznych dla Pojezierza Mazurskiego. Główny przedmiot ochrony stanowi tutaj śródleśne torfowisko przejściowe i wysokie, które wykształciło się na południowym plosie dawnego jeziora Stama istniejącego jeszcze w XIX wieku. Zmiany klimatyczne zachodzące na przestrzeni kolejnych stuleci doprowadziły do rozwoju torfowiska wysokiego porośniętego drzewostanem sosnowym. W 1860 r. odwodniono północne plos jeziora Stama, a w miejscu jeziora powstało trzęsawisko. W 1910 r. trzęsawisko zmeliorowano i osuszono, odprowadzając wody do jeziora Juno. W miejscu jeziora Stama powstały łąki i pastwiska. W 1958 r. część torfowiska została objęta ochroną rezerwatową. Torfowisko w rezerwacie jest torfowiskiem ombrotroficznym, położonym na lokalnym wododziale.

W 2010 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie wydał Zarządzenie nr 49 z dnia 16 września 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Gązwa”. W niniejszym Zarządzeniu powierzchnia rezerwatu nadal wynosi na 204,76 ha, jego położenie administracyjne: obręb ewidencyjny Bagienice Małe, gmina Mrągowo, powiat mrągowy, województwo warmińsko-mazurskie. Rezerwat stanowi własność Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Mrągowo, obręb leśny Gązwa.

Obiekt położony jest w oddz.: 191-195, 215-219, 233a,b, 234a-d, 235-237, 256 obejmuje także drogi leśne, linie podziału oraz rowy powierzchniowego znajdujące się w granicach tych wydzieleń.

Rezerwat „Gązwa” obejmuje najważniejszą część torfowiska „Bagnowo”, które wykształciło się na południowym plosie dawnego jeziora Stama.

Zespoły roślinne występujące w rezerwacie:

- *Sphagnetum magellanici typicum* - mszar kępkowo-dolinkowy
- *Sphagnetum magellanici pinetosum* - mszar sosnowy
- *Peucedano-Pinetum* - subkontynentalny bór świeży, odmiana subborealna
- *Quercu roboris-Pinetum* - kontynentalny bór mieszany
- *Vaccinio uliginosi-Pinetum* – kontynentalny bór bagienny
- *Tilio cordate-Carpinetum betuli* (=Tilio-Carpinetum) - grąd subkontynentalny
- *Betula pubescens-Sphagnum fallax* zbiorowisko antropogeniczne, wykształcone w wyniku zmiany warunków wodnych i zabiegów pielęgnacyjnych preferujących brzozę.



Fragment rezerwatu „Gązwa”

Z roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą odnotowano występowanie następujących gatunków:

- bagnica torfowa *Scheuchzeria palustris*
- rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*

oraz objętych ochroną częściową:

- bagno zwyczajne *Ledum palustre*
- bażyna czarna *Empetrum nigrum*
- jaskier wielki *Ranunculus lingua*
- modrzewnica zwyczajna *Andromeda polifolia*
- wawrzynek wilczczyko *Daphne mezereum*

W 2012 r. na obszarze rezerwatu „Gązwa” przeprowadzono kompleksowe działania renaturyzacyjne prowadzące do ponownego uwodnienia torfowiska. Dokonano też oceny krótkoterminowych efektów funkcjonowania urządzeń małej retencji.

Naturalna retencja wodna torfowiska została w ubiegłych stuleciach mocno zmniejszona poprzez jego odwadnianie za pomocą sieci rowów melioracyjnych. Budowa urządzeń małej retencji miała na celu powstrzymanie procesu degradacji torfowiska wysokiego oraz stworzenie optymalnych warunków dla sukcesji roślinności torfotwórczej w rezerwacie. Wykonano 35 progów z przelewami czołowymi bez zamknięć oraz 90 zastawek dębowych. W latach 2011-2014 przeprowadzono monitoring fitosocjologiczny, hydrologiczny i hydrochemiczny stanu siedlisk przed wykonaniem prac renaturyzacyjnych jak i po ich wykonaniu.

Monitoring fitosocjologiczny wykazał nieznaczną poprawę struktury roślinności, w kierunku odpowiadającym roślinności typowej dla torfowisk wysokich i borów bagiennych. Korzystne zmiany zaobserwowano na większości obszaru rezerwatu.

Monitoring hydrologiczny wykazał, że średnia wartość odpływu powierzchniowego rowami uległa wyraźnemu zmniejszeniu, a w roku wilgotnym (2013) dzięki zabiegom hydrotechnicznym retencja wody uległa zwiększeniu o 80%. W następnym 2014 r. (z deficytem opadów i wysokimi temperaturami) zwiększenie zdolności retencyjnych znacznie złagodziło skutki suszy glebowej i hydrologicznej.

Monitoring hydrochemiczny przeprowadzony przed i po wykonaniu działań renaturyzacyjnych wykazał zwiększenie zakwaszenia podłoża w rezerwacie o około 10%. Tego właśnie oczekiwano. Istotnym zmianom uległy również w poszczególnych siedliskach stężenia fosforu ogólnego. Średnio wzrosły z 0,24 do 0,30mg/l. W wodach gruntowych rezerwatu nastąpił też wzrost azotu mineralnego o około 25%.

Analiza zmian zachodzących na torfowisku pod wpływem działań renaturyzacyjnych wykazała, że wpływ budowy urządzeń małej retencji okazał się pozytywny zarówno w odniesieniu do ilości i jakości wód jak i zmian w strukturze gatunkowej roślinności.

Rezerwat posiada plan ochrony ważny do 10 października 2021 r. Plan ochrony rezerwatu został zatwierdzony rozporządzeniem Wojewody Warmińsko - Mazurskiego nr 45 z dnia 8 listopada 2006 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie ustanowienia

planów ochrony dla rezerwatów przyrody. (Dz. Urz. woj. warm.-maz. nr 190 z dn. 8 grudnia 2006 r.)

5.1.4. Rezerwat faunistyczny Piłaki

Rezerwat „Piłaki” utworzony został na podstawie Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 9 października 1991 r. (MP nr 38 z dn. 21 listopada 1991 r., poz. 273). Za rezerwat przyrody uznano obszar lasu, pastwisk i bagien (zwanym „Suchym Jeziolem”) o łącznej powierzchni 52,45 ha, położony w gminie Sorkwity, w województwie olsztyńskim. Rezerwat utworzono w celu zachowania i ochrony noclegowisk żurawia w okresie wędrówki wiosennej i jesiennej oraz miejsc gniazdowania i żerowania licznych gatunków ptaków oraz stanowisk gatunków roślin rzadkich i podlegających ochronie.

Główny przedmiot ochrony stanowią żurawie oraz inne gatunki ptaków związanych ze środowiskiem wodno-błotnym. Na chronionym obszarze podczas przelotów gromadziło się około 500-600 żurawi (wg obserwacji doc. M. Gromadzkiego). W czasie inwentaryzacji żurawi przeprowadzonej we wrześniu 1996 r. (Mellin i in.) na terenie rezerwatu stwierdzono obecność około 2 000 osobników tego gatunku. Na podstawie prowadzonych obserwacji uznano, że obszar ten należy do grupy najbardziej stabilnych miejsc nocowania i koncentracji żurawi na Warmii i Mazurach. Rezerwat pełni też funkcję pierzowiska (obserwowano kilkanaście pierzających się ptaków), a także stanowi miejsce bytowania i żerowania bobrów.

W 2010 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie wydał Zarządzenie nr 55 z dnia 16 września 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Piłaki”. W niniejszym Zarządzeniu określono powierzchnię rezerwatu na 53,12 ha, jego położenie administracyjne: obręby ewidencyjne Rybno i Borowe, gmina Sorkwity, powiat mrągowski, województwo warmińsko-mazurskie. Rezerwat stanowi własność Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Mrągowo, obręb leśny Mrągowo oraz Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Olsztynie. Na gruntach będących w zarządzie Nadleśnictwa znajduje się 52,45 ha, w tym: powierzchnia leśna 14,98 ha w oddz.: 150j, 151m, 152m, 159d,g, 160a,d,f, 161a,d,f,h,i, nieleśna 37,28 ha w oddz.: 159h,n, 160b,c, 161b,c,g oraz związana z gospodarką leśną 0,19 ha (linie podziału powierzchniowego

i rowy znajdujące się w granicach wymienionych wydzieleni). Rezerwat obejmuje także obszar wód obejmujących fragment rzeki Piłaka oznaczony w ewidencji gruntów obrębu Rybno jako części działek nr 340 (o pow. 0,34 ha) i 345 (o pow. 0,33 ha).



Fragment rezerwatu „Piłaki”

Rezerwat znajduje się na obszarze bagna „Suche Jezioro”, powstałym w wyniku osuszenia dawnego jeziora. W miejscu tym wiosną i jesienią gromadziły się na nocleg duże stada przelotnych żurawi. Ostatnio w wyniku działalności bobrów poziom wody znacznie się podniósł. Zbyt wysoki poziom wód sprawia, że miejsce to nie odpowiada już żurawiom tak jak wcześniej. Żurawie straciły to noclegowisko. Bagno i sąsiadujące z nim tereny są miejscem gniazdowania i żerowania kilkudziesięciu gatunków ptaków.

Zespoły roślinne występujące w rezerwacie:

- bagna i turzycowiska
- łąkowe zbiorowiska zastępcze
- *Ribeso nigri-Alnetum*- zbiorowisko leśne – ols porzeczkowy
- leśne zbiorowisko zastępcze z *Picea abies*

Z roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą odnotowano występowanie następujących gatunków:

- bagnica torfowa *Scheuchzeria palustris*
- roszciska okrągłolistna *Drosera rotundifolia*
- wierzba lapońska *Salix lapponum*

oraz objętych ochroną częściową:

- bażyna czarna *Empetrum nigrum*
- jaskier wielki *Ranunculus lingua*

- listera jajowata *Listera ovata*
- wawrzynek wilczętyko *Daphne mezereum*

Rezerwat posiada plan ochrony ważny do 10 października 2021 r. Plan ochrony rezerwatu został zatwierdzony rozporządzeniem Wojewody Warmińsko - Mazurskiego nr 45 z dnia 8 listopada 2006 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie ustanowienia planów ochrony dla rezerwatów przyrody. (Dz. Urz. woj. warm.-maz. nr 190 z dn. 8 grudnia 2006 r.)

Tabela XXIV Rodzaje i typy rezerwatów w Nadleśnictwie Mrągowo według klasyfikacji prof. E. Symonides

Rezerwat	Bukowy	Dębowo	Gązwa	Piłaki
1	2	3	4	5
Rodzaj rezerwatu	Leśny	Leśny	Torfowiskowy	Faunistyczny
Symbol	L	L	T	Fn
Typ wg przedmiotu ochrony	Fitocenotyczny	Fitocenotyczny	Fitocenotyczny	Faunistyczny
Symbol	PFi	PFi	PFi	PFn
Podtyp wg przedmiotu ochrony	zbiorowisk leśnych	zbiorowisk leśnych	zbiorowisk nieleśnych	ptaków
Symbol	zl	zl	zn	pt
Typ wg typu ekosystemu	Leśny i borowy	Leśny i borowy	Torfowiskowy	Różnych ekosystemów
Symbol	EL	EL	ET	EE
Podtyp wg typu ekosystemu	lasów mieszanych nizinnych	lasów mieszanych nizinnych	torfowisk wysokich	lasów i wód
Symbol	lmn	lmn	tw	lw

Tabela XXV Ogólna charakterystyka rezerwatów

Lp.	Nr rejestru wojew. warm.-maz.	Nazwa rezerwatu	M.P. Nr poz. rok	Położenie		Typ i podtyp rezerwatu wg dominującego		Powierzchnia w ha według		Ważniejsze		Powierzchnia w ha		Uwagi
				oddz. pododdz.	gmina leśnictwo	przedmiotu ochrony	typu środowiska	MP Zarz. Woj.	planu ochrony	zbiorowiska zespoły roślinne	grupy zwierząt	badaw-cza	kontrol-na	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	8	Bukowy	123 z 1954 1781	47d-g	Kolno Reszel	Leśny (L)		8,35	8,35	<i>Melico-Fagetum mercurialetosum</i> <i>Circaeo-Alnetum</i>				
2.	16	Dębowo	119 z 1954 1682	128a-l	Biskupiec Dębowo	Leśny (L)		25,96	25,96	<i>Vaccinio uliginosi- Betuletum pubescentis</i> <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> <i>Fraxino-Alnetum</i> <i>Galio odorati-Fagetum</i> <i>Ribeso nigri-Alnetum</i>				
3.	24	Gązwa	16 z 1958 105	191-195, 215-219, 233a,b, 234a-d, 235-237, 256	Mrągowo Złoty Potok	Torfowiskowy (T)		204,76	204,76	<i>Sphagnetum magellanici typicum</i> <i>Sphagnetum magellanici pinetosum</i> <i>Peucedano-Pinetum</i> <i>Quercu roboris-Pinetum</i> <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> <i>Tilio cordate-Carpinetum betuli</i>				
4.	82	Piłaki	38 z 1991 273	150j, 151m, 152m, 159d,g,h,n, 160a-f, 161a-h,	Sorkwity Piłaki	Faunistyczny (Fn)		53,12	53,12	Bagna, turzycowiska, łakowe zbior. zastępcze <i>Ribeso nigri Alnetum</i> , Leśne zbior. zastępcze z <i>Picea abies</i>	Ptaki - 79 gat., w tym żurawie na noclegowisku, bobry			

Tabela XXVI Możliwości realizacji celów ochrony w rezerwachach

Lp.	Nazwa rezerwatu	Główny przedmiot ochrony	Cel ochrony	Zachodzące procesy sukcesji	Zagrożenia	Możliwość realizacji celów ochrony	Metody ochrony		Uwagi
							dotychczasowe	proponowane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Bukowo	Drzewostan bukowy	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych drzewostanu bukowego występującego na wschodnim krańcu swego naturalnego zasięgu.	Dominuje faza terminalna późna, drzewostanu dojrzałego w kierunku fazy destrukcyjnej. Drzewa ze względu na wiek pojedynczo i grupowo zamierają. Pojawia się młode pokolenie (nalot). W drzewostanie pochodzenia sztucznego, znajdującym się w fazie młodocianej zachodzi naturalny proces wydzielenia drzew.	Brak zagrożeń	Pełna, jedynie w oddz. 47d częściowa - ze względu na znaczny udział brzozy oraz wyrównaną strukturę wiekową	Częściowa zachowawcza	Minimalna ingerencja w procesy zachodzące w ekosystemach rez. Martwe drzewa należy usuwać jedynie w pobliżu dróg i linii oddziałowych, w ramach trzebieży usunąć Brz.	
2.	Dębowo	Drzewostan bukowy	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych lasu bukowego o cechach zespołu naturalnego, najdalej wysuniętego na wschód stanowiska buka.	Następują procesy starzenia lasu, obumierają stare drzewa, pojawia się młode pokolenie w formie nalotu i podrostu.	Sieć rowów wraz z przepustem powodują odwodnienie terenu, co sprawia, że zagrożone są zespoły bagienne.	Pełna	Częściowa zachowawcza	Zaniechanie ingerencji w naturalne procesy. Pozostawienie większości obumierających drzew w lesie, usuwanie pni jedynie w pobliżu dróg i linii oddz. W 128f stopniowo usuwać Św.	Po uzgodnieniu z RDOŚ w Olsztynie w oddz. 128f stopniowo usuwać Św.

Lp.	Nazwa rezerwatu	Główny przedmiot ochrony	Cel ochrony	Zachodzące procesy sukcesji	Zagrożenia	Możliwość realizacji celów ochrony	Metody ochrony		Uwagi
							dotychczasowe	proponowane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Gązwa	Śródleśne torfowisko przejściowe i wysokie	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych śródleśnych torfowisk przejściowych i wysokich, charakterystycznych dla Pojezierza Mazurskiego.	Zachodzą procesy starzenia się drzewostanów, obumierają stare drzewa. W drzewostanie znajdującym się w fazie młodocianej zaczyna się naturalny proces wydzielania drzew. Sukcesja zbiorowisk leśnych na torfowisko	Postępująca zmiana warunków hydrologicznych, stopniowe odwadnianie torfowiska.	Pełna na przeważającym obszarze rez. Jednak zachodzące procesy osuszania torfowiska poprzez istniejącą sieć rowów stanowią zagrożenie.	Częściowo zachowawcza oraz czynna w 2012 r. (podniesienie poziomu wód gruntowych).	Minimalna ingerencja w procesy zachodzące w ekosystemach rez. D-stany pozostawić do sukcesji naturalnej, nie usuwać martwych drzew, z wyjątkiem świerka, który powinien być usuwany, na wyspach mineralnych.	
4.	Piłaki	Żurawie i inne gat. ptaków	Zachowanie oraz zabezpieczenie ze względów naukowych i dydaktycznych noclegowisk żurawi w czasie wiosennych i jesiennych przelotów oraz miejsc gniazdowania i żerowania innych gat. ptaków.	Zamieranie gatunków drzewiastych (głównie brzozy omszonej) na obszarze bagien i turzycowisk, sukcesja gatunków drzewiastych i krzewiastych na dawnych pastwiskach. Naturalna renaturalizacja siedliska.	Polowania w okresie rykowiska, Penetracja lasów przez ludzi w okresie grzybobrania.	Pełna	Częściowa zachowawcza	Częściowa zachowawcza. Zaniechanie ingerencji w naturalne procesy. Pozostawienie łąk do naturalnej sukcesji. Ograniczenie ruchu turystycznego. Obniżenie poziomu wody przez rozebranie tam bobrowych.	Obniżenie poziomu wody przez rozebranie tam bobrowych po uzgodnieniu z RDOŚ.

5.2. Obszary Chronionego Krajobrazu

Nadleśnictwo Mrągowo położone jest w zasięgu pięciu obszarów chronionego krajobrazu:

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Guber - powołany Rozporządzeniem nr 157 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 198, poz. 3108) na łącznej powierzchni 14 363,8 ha. Położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie bartoszyckim (gminy: Bisztynek, Sępole), w powiecie kętrzyńskim (gminy: Barciany, Kętrzyn, Korsze, miasto Kętrzyn, Reszel), w powiecie giżyckim (gmina Ryn) oraz w powiecie olsztyńskim (gmina Kolno). W zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo obejmuje powierzchnię 926 ha.

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Symsarny - powołany Rozporządzeniem nr 161 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 201, poz. 3153) na łącznej powierzchni 19 329,8 ha. Położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie olsztyńskim (gminy: Biskupiec, Jeziorany, Kolno), oraz w powiecie lidzbarskim (gminy: Kiwity, Lidzbark Warmiński, miasto Lidzbark Warmiński). W zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo obejmuje powierzchnię 3 227 ha.

Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Legińsko-Mrągowskich - powołany Rozporządzeniem nr 159 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 201, poz. 3151) na łącznej powierzchni 20 615,9 ha. Położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie kętrzyńskim (gmina Reszel), w powiecie mrągowym (gminy: miasto Mrągowo, Mrągowo, Sorkwity) oraz w powiecie olsztyńskim (gminy: Biskupiec, Kolno). W zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo obejmuje powierzchnię 19 870 ha.

Obszar Chronionego Krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich - powołany Rozporządzeniem nr 163 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 201, poz. 3155) na łącznej powierzchni 85 527,0 ha. Położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie węgorzewskim (gminy: Pozezdrze, miasto Węgorzewo, Węgorzewo), w powiecie giżyckim (gminy: Giżycko, Kruklanki, miasto Giżycko, miasto Ryn, Miłki, Ryn, Wydminy), w powiecie mrągowym (gminy: Mrągowo, Mikołajki) oraz w powiecie piskim (gmina Orzysz). W zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo obejmuje powierzchnię 163 ha.

Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – Zachód - powołany Rozporządzeniem nr 158 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 198, poz. 3109) na łącznej powierzchni 7 381,03 ha. Położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie mrągowskim (gminy: Mikołajki, Mrągowo, Piecki). W zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo obejmuje powierzchnię 2 059 ha.

5.3. Obszary Natura 2000

Sieć Natura 2000 obejmuje obszary istotne dla zachowania europejskiego dziedzictwa przyrodniczego. Jest to opracowana kompleksowo, legislacyjnie i politycznie optymalizacja działań na rzecz zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy. Celem tego projektu jest zachowanie w możliwie jak najlepszym stanie najcenniejszych przyrodniczo obszarów, na których występują siedliska przyrodnicze bądź gatunki uwzględnione w aktach prawnych UE dotyczących ochrony przyrody.

Podstawę prawną ochrony europejskiej fauny i flory stanowią dwa akty prawne:

- 79/409/EWG w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków, zwany Dyrektywą Ptasia, uchwalonej 2 kwietnia 1979 r., a zmodyfikowany dyrektywami: 981/854/EWG, 85/411/EWG, 86/122/EWG, 91/244/EWG i 94/24/EWG. Obecnie obowiązującym aktem jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.
- 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dziko żyjącej fauny i flory, zwanej Dyrektywą Siedliskową, uchwalonej 21 maja 1992 r., zmienionej dyrektywą 97/62/EWG.

Dyrektywa ptasia

Głównym celem tej Dyrektywy jest utrzymanie (lub dostosowanie) populacji gatunków ptaków na poziomie odpowiadającym wymaganiom ekologicznym, naukowym i kulturowym. Przy dążeniu do osiągnięcia tego celu, nakazuje ona uwzględnianie wymagań ekonomicznych i rekreacyjnych (pod tym ostatnim pojęciem kryje się przede wszystkim łowiectwo), jakie istnieją w danym państwie.

Zobowiązuje Państwa Członkowskie do podjęcia koniecznych działań, w celu utrzymania populacji wszystkich gatunków dzikich ptaków na odpowiednim poziomie, poprzez utrzymanie lub odtworzenie dostatecznego zróżnicowania obszaru ich siedlisk.

Dyrektywa Ptasia zawiera 7 załączników:

- I. Zawiera listę gatunków ptaków, które powinny zostać objęte szczególnymi środkami ochrony.
- II. Gatunki, na które wolno polować na terenie państw UE oraz te, na które można polować na mocy prawa krajowego.
- III. Gatunki, w przypadku których jest dozwolony obrót - zawiera listę gatunków ptaków, którymi handel jest dozwolony, o ile zostały pozyskane zgodnie z obowiązującym prawem.
- IV. Metody, narzędzia i środki transportu, których nie można stosować w celu zabijania lub łapania ptaków - wymienia zabronione sposoby polowań.
- V. Zawiera listę tematów badań, zalecanych jako podstawa ochrony, gospodarki oraz możliwego wykorzystania populacji dzikich ptaków.
- VI. Zawiera wykaz aktów zmieniających Dyrektywę 79/409/EWG.
- VII. Zawiera tabelę korelacji Dyrektywy 2009/147/WE z Dyrektywą 79/409/EWG.

Dyrektywa siedliskowa

Dyrektywa ta została przyjęta kilkanaście lat po Dyrektywie Ptasiej. Jest od niej bardziej szczegółowa oraz reguluje więcej zagadnień. Zawiera postanowienia dotyczące ochrony siedlisk, postanowienia dotyczące ochrony gatunkowej oraz reguluje różne drobniejsze zagadnienia. Stanowi podstawę tworzenia sieci Natura 2000. Podstawowym celem tej dyrektywy jest spowodowanie szeregu działań, które przyczynią się do zachowania różnorodności biologicznej poprzez ochronę siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory na europejskim terytorium Państw Członkowskich. Podobnie jak w przypadku Dyrektywy Ptasiej, ważnym uzupełnieniem przepisów Dyrektywy Siedliskowej są jej załączniki:

- I. Zawiera listę 197 rodzajów siedlisk przyrodniczych o znaczeniu europejskim, których zachowanie wymaga tworzenia Specjalnych Obszarów Ochrony (SOO), z czego 61 uznano za priorytetowe.
- II. Zawiera listę gatunków roślin i zwierząt, których ochrona wymaga tworzenia SOO.

- III. Kryteria wyboru obiektów kwalifikujących się jako SOO.
- IV. Zawiera listę gatunków roślin i zwierząt, które wymagają ścisłej ochrony.
- V. Zawiera listę gatunków roślin i zwierząt, które wymagają ochrony, lecz można je na określonych zasadach pozyskiwać - pozyskanie ze stanu naturalnego musi odbywać się pod kontrolą.
- VI. Lista niedozwolonych metod chwytania, zabijania i transportu zwierząt.

W Polsce regulacje prawne dotyczące systemu obszarów chronionych „Natura 2000” zawarte zostały w ustawie o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2004 nr 92, poz. 880) i ustawą o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw z 3 października 2008 r. oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. nr 25, poz. 133) i w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. nr 77, poz. 510).

W zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo znajdują się trzy obszary Natura 2000 (lub ich fragmenty). Są to: obszar specjalnej ochrony ptaków (OSOP): Puszcza Piska PLB280008 oraz obszary mające znaczenie dla Wspólnoty objęte ochroną w ramach Dyrektywy Siedliskowej (OZW): Gązwa PLH280011 i Ostoja Piska PLH280048.

5.3.1. Puszcza Piska PLB280008

Obszar specjalnej ochrony ptaków (OSOP) o powierzchni 172 802,22 ha, w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo zajmuje 18 423 ha, w tym na jego gruntach 6 886,21 ha. Ostoja obejmuje prawie cały obręb Mrągowo z wyjątkiem oddz.: 2-9, 9A, 10-19, 25, 34, 71, 71A, 72-83, 84a,b,h, 85, 86a-h, 87a-c, 88a-d, 89A, 96a-d, 97a. W obrębie Gązwa obszar obejmuje oddz.: 311, 317c-t, 318, 319a-f,j, 320-323, 324a-d,m-r. Obszar jest miejscem występowania 34 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 12 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Znajduje się tutaj bardzo ważna ostoja cietrzewia. Zgodnie z raportem z inwentaryzacji ornitologicznej przeprowadzonej w 2012 r. w okresie lęgowym obszar jest zasiedlony przez powyżej 1% populacji krajowej: bąka, bączka, bociana czarnego, bociana białego, trzmielojada,

kani czarnej, bielika, błotniaka stawowego, orlika krzykliwego, rybołowa, kropiatki, zielonki, derkacza, żurawia, rybitwy rzecznej, rybitwy czarnej, włochatki, lelka, zimorodka, dzięcioła czarnego, dzięcioła średniego, muchołówki małej.

Celem powołania obszaru jest ochrona ostoi ptasiej o randze krajowej i europejskiej.

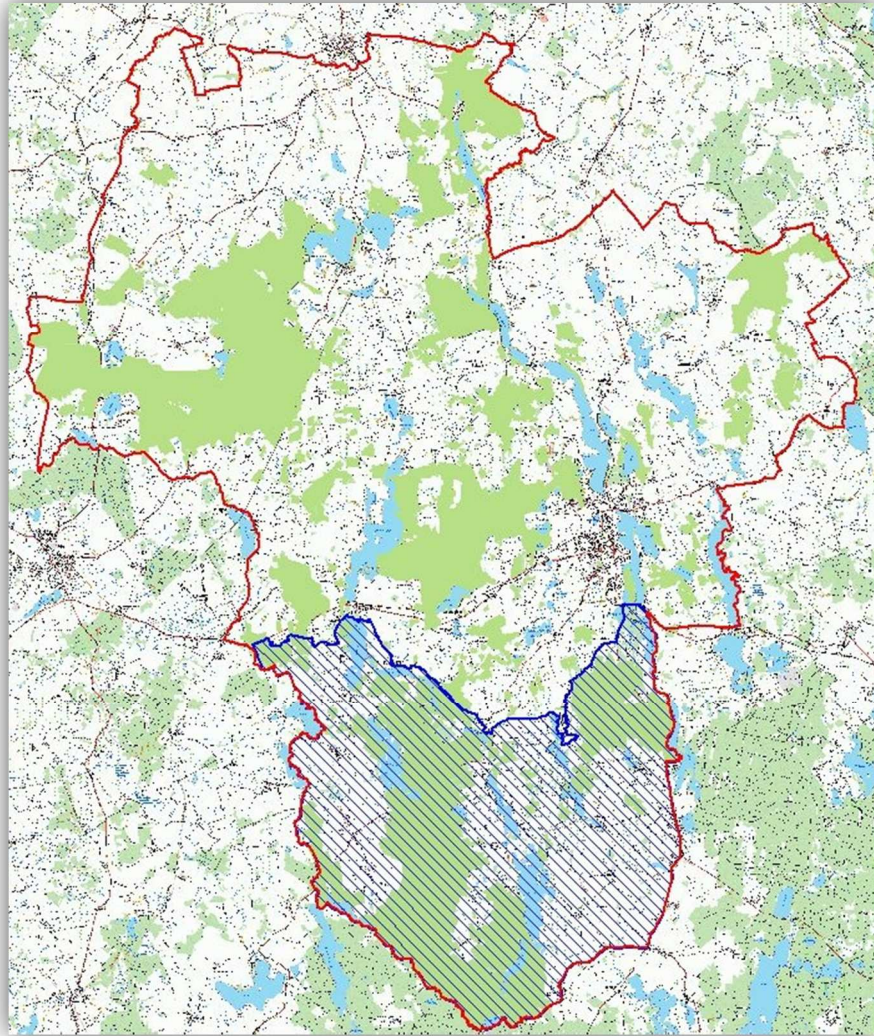
Zagrożenia, presje i działania mające wpływ na obszar według standardowego formularza danych:

1) Oddziaływania negatywne:

- E01.03 - zabudowa rozproszona (poziom oddziaływania H - wysoki),
- G01 - sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze (poziom oddziaływania H - wysoki),
- K03.01 - konkurencja (poziom oddziaływania L - niski),
- H01.03 - inne zanieczyszczenia wód powierzchniowych ze źródeł punktowych (poziom oddziaływania L - niski),
- G02.10 - inne kompleksy sportowe i rekreacyjne (poziom oddziaływania M - średni),
- J02.01 - zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie (poziom oddziaływania H - wysoki),
- A02.01 - intensyfikacja rolnictwa (poziom oddziaływania H - wysoki),
- B07 - inne rodzaje praktyk leśnych (poziom oddziaływania H - wysoki),
- K03.04 - drapieżnictwo (poziom oddziaływania L - niski),
- H01.05 - rozproszone zanieczyszczenia wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem (poziom oddziaływania M - średni),

2) Oddziaływania pozytywne:

- X - brak zagrożeń i nacisków (poziom oddziaływania L - niski).



Mapa obszaru Puszcza Piska PLB280008 w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo

Dla obszaru Puszcza Piska w 2014 r. został opracowany projekt planu zadań ochronnych, który czeka na zatwierdzenie. Projekt planu zadań ochronnych zamieszczono na stronie internetowej RDOŚ w Olsztynie (olsztyn.rdos.gov.pl).

Tabela XXVII Gatunki objęte art. 4 Dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do Dyrektywy 92/43/EWG oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków (Puszcza Piska PLB280008)

Gatunek					Populacja na obszarze						Ocena obszaru			
Grupa	Kod	Nazwa naukowa	S	NP	Typ populacji	Wielkość		Jednostka	Kategoria C/R/V/P	Jakość danych G/M/P/DD	A/B/C/D	A/B/C		
						Min	Max				Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>			r	600	700	p		M	C	B	C	B
B	A223	<i>Aegolius funereus</i>			p	100	160	p		M	B	B	B	B
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			r	30	40	p		M	C	C	C	C
B	A052	<i>Anas crecca</i>			r	25	35	p		M	B	C	C	C
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			r	15	20	p		M	D			
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>			r	80	90	p		M	B	B	C	B
B	A104	<i>Bonasia bonasia</i>			p	50	100	p		M	D			
B	A021	<i>Botaurus stellaris</i>			r	60	80	p		M	C	B	B	C
B	A215	<i>Bubo bubo</i>			p		2	p		M	C	B	B	C
B	A067	<i>Bucephala clangula</i>			r	150	200	p			B	B	C	B
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			r	350	450	p		M	B	B	C	B
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>			r	24	30	p		M	C	C	C	C
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			r	330	350	p		M	C	C	C	C
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			r	10	15	p		M	C	B	C	C
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			r	80	100	p		M	C	B	C	C
B	A084	<i>Circus pygargus</i>			r	2	5	p		M	D			
B	A207	<i>Columba oenas</i>			r	250	300	p		M	C	B	C	C
B	A122	<i>Crex crex</i>			r	400	500	males		M	C	C	C	C
B	A036	<i>Cygnus olor</i>			r	150	200	p		M	B	B	C	B
B	A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>			p		1	p		M	D			

Gatunek					Populacja na obszarze						Ocena obszaru			
Grupa	Kod	Nazwa naukowa	S	NP	Typ populacji	Wielkość		Jednostka	Kategoria C/R/V/P	Jakość danych G/M/P/DD	A/B/C/D	A/B/C		
						Min	Max				Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	A238	<i>Dendrocopos medius</i>			p	150	170	p		M	C	C	C	C
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>			p	700	800	p		M	C	B	C	C
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>			r	10	20	p		M	D			
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>				40	50			M	C	B	C	C
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>			r	3	5	p		M	D			
B	A320	<i>Ficedula parva</i>			r	400	450	p		M	B	C	C	B
B	A153	<i>Gallinago gallinago</i>			r	100	150	p		M	D			
B	A217	<i>Glauclidium passerinum</i>			p		1			M	D			
B	A127	<i>Grus grus</i>			r	500	600	p		M	B	B	C	B
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>			P	32	37	p		M	B	B	C	B
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>			r	10	15	p		M	C	B	C	C
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			r	1000	1200	p		M	D			
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>				500	600			M	C	C	C	C
B	A246	<i>Lullula arborea</i>			r	800	1000	p		M	C	B	C	C
B	A270	<i>Luscinia luscinia</i>				300	400			M	D			
B	A272	<i>Luscinia svecica</i>				1	5			M	D			
B	A070	<i>Mergus merganser</i>			r	40	50	p		M	B	B	C	B
B	A073	<i>Milvus migrans</i>			r	15	20	p		M	B	C	C	C
B	A074	<i>Milvus milvus</i>			r	5	10	p		M	C	C	C	C
B	A058	<i>Netta rufina</i>			r	2	4			M	A	C	B	B
B	A094	<i>Pandion haliaetus</i>			r	4	5	p		M	B	C	B	B
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>			r	70	100	p		M	B	C	C	B
B	A391	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>			r	800	1000	p		M	B	B	C	B
B	A234	<i>Picus canus</i>			p	5	10	p		M	D			
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>			r	900	1100	p		M	B	B	C	B

Gatunek					Populacja na obszarze						Ocena obszaru			
Grupa	Kod	Nazwa naukowa	S	NP	Typ populacji	Wielkość		Jednostka	Kategoria C/R/V/P	Jakość danych G/M/P/DD	A/B/C/D	A/B/C		
						Min	Max				Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	A120	<i>Porzana parva</i>			r	70	100	p		M	B	B	C	B
B	A119	<i>Porzana porzana</i>			r			p		M	C	C	C	C
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>			r			p		M	C	B	C	C
B	A307	<i>Sylvia nisoria</i>			r			p		M	C	B	C	C
B	A409	<i>Tetrao tetrix</i>			p			males		M	C	B	B	C
B	A165	<i>Tringa ochropus</i>			r			p		M	B	C	C	B
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>			r			p		M	D			

- Grupa: A = płazy, B = ptaki, F = ryby, I = bezkręgowce, M = ssaki, P = rośliny, R = gady.
- S jeśli dane o gatunku są szczególnie chronione i nie mogą być udostępnione publicznie, należy wpisać „tak”.
- NP.: jeśli dany gatunek nie występuje już na danym terenie, należy wpisać „x” (opcjonalnie).
- Typ populacji: p = osiadłe, r = wydająca potomstwo, c = przelotna, w = zimująca (w przypadku roślin i gatunków niemigrujących należy użyć typu „p = osiadłe”).
- Jednostka: i = osobniki pojedyncze, p = pary, males = nawołujące samce lub inne jednostki według standardowego wykazu jednostek i kodów zgodnego ze sprawozdawczością na podstawie art. 12 i 17 (zob. portal referencyjny).
- Kategorie liczebności (kategoria): C = powszechne, R = rzadkie, V = bardzo rzadkie, P = obecne - wypełnić, jeżeli brak jest danych (DD), lub jako uzupełnienie informacji o wielkości populacji.
- Jakość danych: G = „wysoka” (np. na podstawie badań); M = „przeciętna” (np. na podstawie częściowych danych i ekstrapolacji); P = „niska” (np. zgrubne dane szacunkowe); DD = brak danych (kategorię tę należy stosować wyłącznie jeśli nie da się dokonać nawet zgrubnej oceny wielkości populacji - w takiej sytuacji można pozostawić puste pole dotyczące wielkości populacji, jednak pole „Kategorie liczebności” musi być wypełnione).

5.3.2. Gązwa PLH280011

Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty (OZW) Gązwa PLH280011 o powierzchni 399,14 ha w całości położony jest w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo. Projektowana jest zmiana granic obszaru, a w związku z tym również zmiana powierzchni, która docelowo ma wynosić 519,10 ha. Obiekt wraz z projektowanymi zmianami obejmuje grunty prywatne, grunty wykupione przez PTOP oraz grunty będące w zarządzie Nadleśnictwa Mrągowo położone w obrębie Gązwa w oddz.: 160l, 175h,l, 179g,h,j,k-n, 180m, 184a,b,f-m, 190- 195, 196g,h, 212c,j,k,l,n, 213a,c,d, 214-220, 233a,b, 234-238, 255a-k,r, 256, 272a,c. W skład powierzchni wchodzi również nieliterowane wydzielania liniowe położone w wymienionych powyżej wydzielaniach. Na gruntach Nadleśnictwa ostoja zajmuje 332,52 ha.

Obszar obejmuje ekosystemy torfowiskowe i bagienne z położonymi wśród nich kilkunastoma mineralnymi wyspami. Najważniejszą częścią torfowiska jest rezerwat przyrody "Gązwa" o powierzchni 204,76 ha. W północno-wschodniej części ostoja znajduje się gytiowisko, które powstało w wyniku osuszenia w XIX wieku północnego plosa jeziora Stama. W miejscu tym powstało trzęsawisko, które w 1910 r. zmeliorowano i osuszono, co pozwoliło na rolnicze wykorzystanie terenu jako łąk i pastwisk. Obecnie na skutek zaniechania konserwacji urządzeń melioracyjnych teren uległ zabagnieniu i nie jest użytkowany. Dominuje tu roślinność szuwarowa. Obrzeża torfowiska zajmuje bór bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, który w sąsiedztwie rowów melioracyjnych przyjmuje postać zniekształconą. W centralnej części znajduje się torfowisko wysokie. W ostatnich latach obserwowana jest sukcesja sosny na torfowisko. Przyczyną procesu zarastania torfowiska jest zaburzenie warunków wodnych. Większość mineralnych wysp porasta bór mieszany *Quercus robur-Pinetum*, rzadziej bór świeży *Peucedano-Pinetum* i grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum*. Torfowisko jest jednm z najcenniejszych tego typu obiektów w skali kraju. Szczególnym jego walorem są wielkość (jedno z największych torfowisk wysokich w regionie) i zachowane na znacznej części torfowiska procesy torfotwórcze, a także masowe występowanie bażyny czarnej *Empetrum nigrum*.

Tabela XXVIII Typy siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, występujących na obszarze Gązwa i ocena znaczenia obszaru dla tych siedlisk

Typy siedlisk wymienione w załączniku I						Ocena obszaru			
Kod	PF	NP	Pokrycie w ha	Jaskinie	Jakość danych	A B C D	A B C		
						Reprezentatywność	Powierzch. względna	Stan zachowania	Ocena ogólna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7110			85,8		G	B	C	B	B
7120			1,85		G	C	C	B	B
9170			0,08		G	D			
91D0			32,42		G	B	C	B	B

- PF: dla typów siedlisk, do których mogą się odnosić zarówno formy priorytetowe, jak i niepriorytetowe (6210, 7130, 9430) należy wpisać „x” w kolumnie PF celem wskazania formy priorytetowej.
- NP: jeśli dany typ siedliska nie występuje już na danym terenie, należy wpisać „x” (opcjonalnie).
- Pokrycie: można wpisać z dokładnością do wartości dziesiętnych.
- Jakość danych: G = „wysoka” (np. na podstawie badań); M = „przeciętna” (np. na podstawie częściowych danych i ekstrapolacji); P = „niska” (np. zgrubne dane szacunkowe).

7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą

7120 Torfowiska wysokie zdegradowane zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji

9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny

91D0 Bory i lasy bagienne

Wszystkie cztery siedliska wymienione w powyższej tabeli znajdują się na gruntach Nadleśnictwa.



Widok na obszar Gązwa PLH280011 od strony wsi Bagienice

Tabela XXIX Gatunki wymienione w załączniku II do Dyrektywy 92/43/EWG występujące na obszarze Gązwa według SDF

Gatunek					Populacja na obszarze						Ocena obszaru			
Grupa	Kod	Nazwa naukowa	S	NP	Typ populacji	Wielkość		Jednostka	Kategoria C/R/V/P	Jakość danych G/M/P/DD	A/B/C/D	A/B/C		
						Min	Max				Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	1188	<i>Bombina bombina</i>			p					DD	D			
M	1337	<i>Castor fiber</i>			p	2		i		M	D			

- Grupa: A = płazy, F = ryby, I = bezkręgowce, M = ssaki, P = rośliny, R = gady.
- S: jeśli dane o gatunku są szczególnie chronione i nie mogą być udostępnione publicznie, należy wpisać „tak”.
- NP: jeśli dany gatunek nie występuje już na danym terenie, należy wpisać „x” (opcjonalnie).
- Typ populacji: p = osiadłe, r = wydająca potomstwo, c = przelotne, w = zimujące (w przypadku roślin i gatunków niemigrujących należy użyć terminu „osiadłe”).
- Jednostka: i = osobniki pojedyncze, p = pary lub inne jednostki według standardowego wykazu jednostek i kodów zgodnego ze sprawozdawczością na podstawie art. 12 i 17 (zob. portal referencyjny).
- Kategorie liczebności (kategoria): C = powszechne, R = rzadkie, V = bardzo rzadkie, P = obecne - wypełnić, jeżeli brak jest danych (DD), lub jako uzupełnienie informacji o wielkości populacji.
- Jakość danych: G = „wysoka” (np. na podstawie badań); M = „przeciętna” (np. na podstawie częściowych danych i ekstrapolacji); P = „niska” (np. ogólne dane szacunkowe); DD = brak danych (kategorię tę należy stosować wyłącznie jeśli nie da się dokonać nawet szacunkowej oceny wielkości populacji).

Na obszarze Natura 2000 Gązwa PLH280011 stwierdzono występowanie kumaka nizinnego *Bombina bombina* na 3 stanowiskach, które są położone poza gruntami LP.

Ponadto ostoja jest miejscem bytowania bobra europejskiego *Castor fiber*, lecz w dokumentacji do PZO dla obszaru nie wykazano stanowisk w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo.

W ostoi w obrębie torfowiska wysokiego stwierdzono występowanie rosiczki okrągłolistnej *Drosera rotundifolia* na 6 stanowiskach.

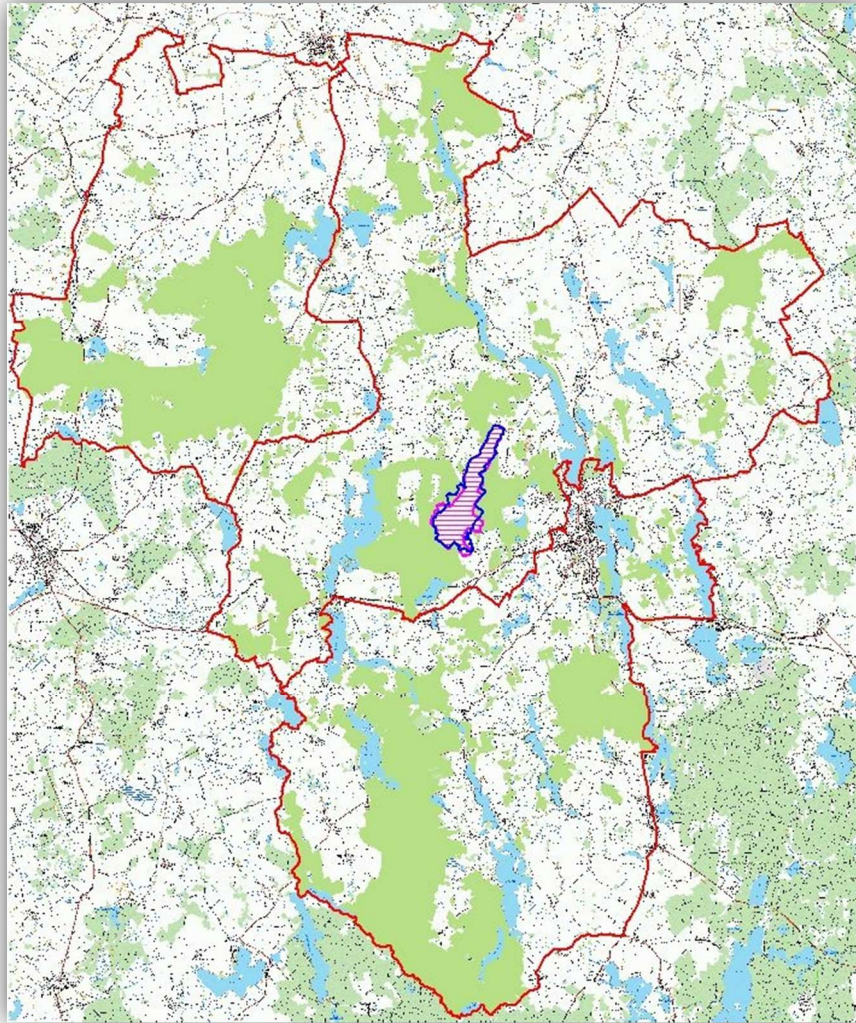
Zagrożenia, presje i działania mające wpływ na obszar według standardowego formularza danych:

1) Oddziaływania negatywne:

- B01.01 - zalesianie terenów otwartych (drzewa rodzime) (poziom oddziaływania H - wysoki),
- M01.02 - susze i zmniejszenie opadów (poziom oddziaływania M - średni),
- K02.01 - zmiana składu gatunkowego (sukcesja), (poziom oddziaływania H - wysoki),
- J02.01 - zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie (poziom oddziaływania H - wysoki),
- J03.01 - zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska (poziom oddziaływania H - wysoki),
- M02.03 - zmniejszenie populacji lub wyginiecie gatunku (poziom oddziaływania H - wysoki).

2) Oddziaływania pozytywne:

- X - brak zagrożeń i nacisków (poziom oddziaływania L - niski).



Mapa obszaru Gązwa PLH280011 (wraz z projektowanymi zmianami granic - kolor niebieski) w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo

Dla obszaru Gązwa PLH280011 w latach 2012-2015 został opracowany projekt planu zadań ochronnych. Projekt planu zadań ochronnych znajduje się w trakcie uzgodnień i czeka na zatwierdzenie.

5.3.3. Ostoja Piska PLH280048

Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty (OZW) Ostoja Piska PLH280048 o powierzchni 69 913,90 ha (w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo zajmuje 8 418 ha, a na jego gruntach powierzchnię 4 333,74 ha). Ostoja położona jest w obrębie Mrągowo, w oddz.: 84c-g, 86i, 87d-l, 88f-k, 89-95, 96f-n, 97b-h, 98-136, 138c,g-k, 139i-n, 142-163, 164a-g, 164Aa-c, 165-168, 169a-l, 170a-j, 171a-c, 174-177, 178a-d,h, 189, 190, 191a-h, 192a-c, 193a-d, 194a, 198-201, 210-212, 213a-i, 222g, 223b-f, 224-226, 227a-d,i,j,o,p,s, 228j-o, 229d-k, 230d-i, 231b-g, 232c-j, 233b-l, 234-244, 245b-d,g-m,

246-292, 293b, 294b-h, 295b,f-h, 296, 297, 298b-l, 299-303 oraz w obrębie Gązwa, w oddz.: 311. W skład powierzchni wchodzi również nieliterowane wydzielania liniowe położone w wymienionych powyżej wydzieleniach.

Obszar obejmuje jeden z największych kompleksów leśnych w Polsce. Przeważają drzewostany sosnowe z domieszką drzew liściastych. Jedynie północno-wschodnią część kompleksu zajmują mieszane lasy dębowo-sosnowe i grądy. Zachowały się też niewielkie fragmenty łąg olszowo-jesionowych. Na obszarze znajdują się zlewnie wraz z dorzeczami rzek: Krutynia i Pisa oraz zlewnie jezior: Bełdany i Nidzkiego. Obszar charakteryzuje wysoka różnorodność biologiczna. Stwierdzono tutaj występowanie prawie wszystkich podstawowych zbiorowisk charakterystycznych dla Polski północno-wschodniej, w tym 16 siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz 16 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Obszar stanowi ważną ostoję bobra europejskiego, wydry, rysia i wilka.

Celem powołania obszaru jest zachowanie i ochrona najcenniejszych fragmentów kompleksu leśnego „Puszczy Piskiej” z cechami naturalnymi i o największym bogactwie gatunkowym, bezcennych pod względem przyrodniczym zlewni i dorzeczy rzek: Krutyni i częściowo Pisy oraz ochrona gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, a także gatunków chronionych prawem krajowym.

Tabela XXX Typy siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, występujących na obszarze Ostoja Piska i ocena znaczenia obszaru dla tych siedlisk

Typy siedlisk wymienione w załączniku I						Ocena obszaru			
Kod	PF	NP	Pokrycie w ha	Jaskinie	Jakość danych	A B C D	A B C		
						Reprezentatywność	Powierzch. względna	Stan zachowania	Ocena ogólna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3140			803,79		M	A	C	A	A
3150			5493,53		M	A	C	A	A
3160			57,83		M	A	C	A	A
6120			0,58		M	D			
6210			5,78		M	C	C	C	C
6410			34,70		M	B	C	B	C
6510			34,70		M	A	C	B	B
7110			11,57		M	B	C	B	C
7140			11,57		M	A	C	B	B
7150			138,78		M	A	C	A	A
7210			11,57		M	B	C	B	C
9170			2654,24		M	A	C	A	A
91D0			1179,66		M	C	C	C	C
91E0			705,48		M	C	C	B	C
91F0			5,78		M	D			
91I0			92,52		M	C	C	C	C

- PF: dla typów siedlisk, do których mogą się odnosić zarówno formy priorytetowe, jak i niepriorytetowe (6210, 7130, 9430) należy wpisać „x” w kolumnie PF celem wskazania formy priorytetowej.
- NP: jeśli dany typ siedliska nie występuje już na danym terenie, należy wpisać „x” (opcjonalnie).
- Pokrycie: można wpisać z dokładnością do wartości dziesiętnych.
- Jakość danych: G = „wysoka” (np. na podstawie badań); M = „przeciętna” (np. na podstawie częściowych danych i ekstrapolacji); P = „niska” (np. zgrubne dane szacunkowe).

3140 Twardowodne oligo i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic *Charetea*

3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*

3160 Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne

6120 Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe

6210 Murawy kserotermiczne

6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe

6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowe ekstensywnie

7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą

7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska

7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*

7210 Torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, *Caricetum buxbamii*, *Schoenetum nigricantis*)

9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny

91D0 Bory i lasy bagienne

91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe

91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe

91I0 Ciepłolubne dąbrowy

Na obszarze Ostoja Piska w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo występują siedliska:

- **3150** Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*
- **3160** Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne
- **6410** Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe
- **6510** Niżowe i górskie świeże łąki użytkowe ekstensywnie
- **7110** Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą
- **7140** Torfowiska przejściowe i trzęsawiska
- **7210** Torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, *Caricetum buxbamii*, *Schoenetum nigricantis*)
- **9170** Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny
- **91D0** Bory i lasy bagienne
- **91E0** Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe
- **91F0** Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe

Tabela XXXI Gatunki wymienione w załączniku II do Dyrektywy 92/43/EWG występujące na obszarze Ostoja Piska według SDF

Gatunek					Populacja na obszarze						Ocena obszaru			
Grupa	Kod	Nazwa naukowa	S	NP	Typ populacji	Wielkość		Jednostka	Kategoria C/R/V/P	Jakość danych G/M/P/DD	A/B/C/D	A/B/C		
						Min	Max				Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
F	1130	<i>Aspius aspius</i>			p				P	M	D			
M	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>			p				P	M	D			
A	1188	<i>Bombina bombina</i>			p				C	M	C	B	C	B
M	1352	<i>Canis lupus</i>			p			i		M	C	B	C	B
M	1337	<i>Castor fiber</i>			p			i		M	B	A	C	A
I	1088	<i>Cerambyx credo</i>			p				P	M	C	B	B	B
F	1149	<i>Cobitis taenia</i>			p					M	C	C	C	C
P	1902	<i>Cypripedium calceolus</i>			p	15	15	i		M	C	C	C	C
P	1393	<i>Drepanocladus vernicosus</i>			p	40000	40000	i		M	A	A	C	A
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>			P					M	B	B	C	B
I	1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>			p				C	M	C	B	C	B
P	1903	<i>Liparis loeseli</i>			p	5	5	i		M	D			
I	1083	<i>Lucanus cervus</i>			p				P	M	C	B	C	C
M	1355	<i>Lutra lutra</i>			p	150	150	i		M	C	A	C	B
M	1361	<i>Lynx lynx</i>			p	1	1	i		M	D			
F	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>			p				R	M	D			
F	1318	<i>Myotis dasycneme</i>			p				P	M	D			
P	1477	<i>Pusatilla patens</i>			p			i		M	C	C	C	C
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>			p				R	M	C	B	C	B
I	1014	<i>Vertigo angustior</i>			p				P	M	C	B	C	B

- Grupa: A = płazy, F = ryby, I = bezkręgowce, M = ssaki, P = rośliny, R = gady.
- S: jeśli dane o gatunku są szczególnie chronione i nie mogą być udostępnione publicznie, należy wpisać „tak”.

- NP: jeśli dany gatunek nie występuje już na danym terenie, należy wpisać „x” (opcjonalnie).
- Typ populacji: p = osiadłe, r = wydająca potomstwo, c = przelotne, w = zimujące (w przypadku roślin i gatunków niemigrujących należy użyć terminu „osiadłe”).
- Jednostka: i = osobniki pojedyncze, p = pary lub inne jednostki według standardowego wykazu jednostek i kodów zgodnego ze sprawozdawczością na podstawie art. 12 i 17 (zob. portal referencyjny).
- Kategorie liczebności (kategoria): C = powszechne, R = rzadkie, V = bardzo rzadkie, P = obecne - wypełnić, jeżeli brak jest danych (DD), lub jako uzupełnienie informacji o wielkości populacji.
- Jakość danych: G = „wysoka” (np. na podstawie badań); M = „przeciętna” (np. na podstawie częściowych danych i ekstrapolacji); P = „niska” (np. ogólne dane szacunkowe); DD = brak danych (kategorię tę należy stosować wyłącznie jeśli nie da się dokonać nawet szacunkowej oceny wielkości populacji).

Na obszarze Ostoja Piska w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo występują gatunki z listy gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty:

- jeden gatunek płaza: kumak nizinny *Bombina bombina* - 9 stanowisk,
- jeden gatunek gada: żółw błotny *Emys orbicularis* - 2 stanowiska
- dwa gatunki ssaków: bóbr europejski *Castor fiber* - 13 stanowisk, wydra *Lutra lutra* - 2 stanowiska.

Zagrożenia, presje i działania mające wpływ na obszar według standardowego formularza danych:

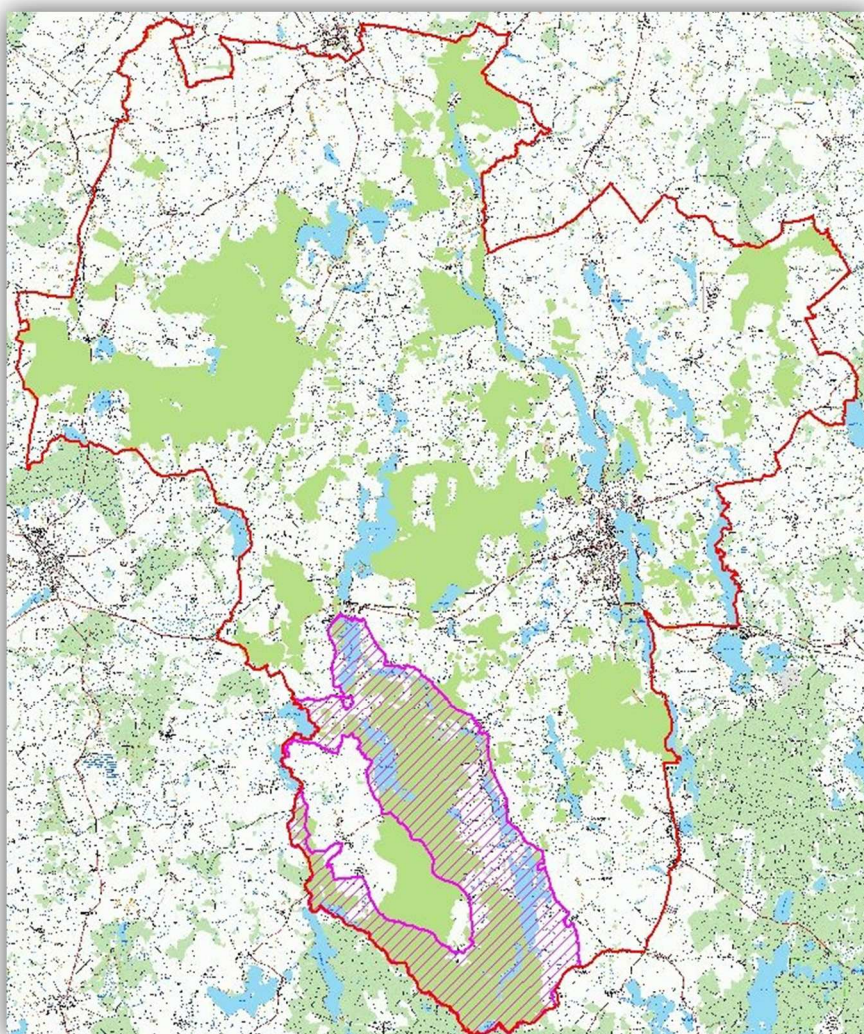
2) Oddziaływania negatywne:

- C01.01 - wydobywanie piasku i żwiru (poziom oddziaływania L - niski),
- G01.01 - żeglarstwo (poziom oddziaływania H - wysoki),
- A08 - nawożenie (nawozy sztuczne), (poziom oddziaływania M - średni),
- G02.08 - kempingi i karawaningi (poziom oddziaływania M - średni),
- G05.04 - wandalizm (poziom oddziaływania L - niski),
- E01.03 - zabudowa rozproszona (poziom oddziaływania L - niski),
- A02 - zmiana sposobu uprawy (poziom oddziaływania M - średni),
- K04.05 - szkody wyrządzane przez roślinożerców (w tym przez zwierzynę łowną),(poziom oddziaływania M - średni),
- K02.03 - eutrofizacja (naturalna), (poziom oddziaływania H - wysoki),
- E01 - tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane (poziom oddziaływania L - niski),
- A05.01 - hodowla zwierząt (poziom oddziaływania L - niski),
- F03.02.03 - chwytanie, trucie, kłusownictwo (poziom oddziaływania M - średni),
- I01 - nierodzące gatunki zaborcze (poziom oddziaływania M - średni),
- A10 - restrukturyzacja gospodarstw rolnych (poziom oddziaływania L - niski),
- B02.02 - wycinka lasu (poziom oddziaływania M - średni),
- F02.03 - wędkarstwo (poziom oddziaływania M - średni),
- H04 - zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenia przenoszone drogą powietrzną (poziom oddziaływania L - niski),
- D01.04 - drogi kolejowe, w tym TGV (poziom oddziaływania L - niski),
- D02.01 - linie elektryczne i telefoniczne (poziom oddziaływania M - średni),

- B02.01 - odnawianie lasu po wycince (nasadzenia), (poziom oddziaływania M - średni),
- E04.01 - obiekty, budynki rolnicze stanowiące element krajobrazu (poziom oddziaływania M - średni),
- B02.04 - usuwanie martwych i umierających drzew (poziom oddziaływania M - średni),
- G02 - infrastruktura sportowa i rekreacyjna (poziom oddziaływania M - średni),
- G01.01 - żeglarstwo (poziom oddziaływania H - wysoki),
- E03.01 - pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych/obiektów rekreacyjnych (poziom oddziaływania M - średni),
- D01.02 - drogi, autostrady (poziom oddziaływania M - średni),
- E01.04 - inne typy zabudowy (poziom oddziaływania H - wysoki),
- D02.02 - rurociągi (poziom oddziaływania L - niski),
- G01.05 - lotnictwo, szybownictwo, paralotniarstwo, baloniarstwo (poziom oddziaływania L - niski),
- D01.01 - ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe (poziom oddziaływania M - średni),
- A07 - stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych (poziom oddziaływania L - niski),
- G01.03 - pojazdy zmotoryzowane (poziom oddziaływania M - średni),
- A01 - uprawa (poziom oddziaływania M - średni),
- A08 - nawożenie/nawozy sztuczne (poziom oddziaływania M - średni),
- B - leśnictwo (poziom oddziaływania H - wysoki),
- G01.02 - turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych (poziom oddziaływania M - średni),
- X - brak zagrożeń i nacisków (poziom oddziaływania M - średni),
- B01 - zalesianie terenów otwartych (poziom oddziaływania M - średni),
- B02.03 - usuwanie podszytu (poziom oddziaływania M - średni),
- F03.01 - polowanie (poziom oddziaływania H - wysoki),
- G02 - infrastruktura sportowa i rekreacyjna (poziom oddziaływania H - wysoki),
- E03 - odpady, ścieki (poziom oddziaływania M - średni),
- H06.01 - uciążliwości hałasu, zanieczyszczenie hałasem (poziom oddziaływania L - niski),

2) Oddziaływania pozytywne:

- A03 - koszenie / ścinanie trawy (poziom oddziaływanie M - średni),
- B02.01 - odnawianie lasu po wycince (nasadzenia), (poziom oddziaływanie M - średni),
- B01 - zalesianie terenów otwartych (poziom oddziaływanie M - średni),
- B - leśnictwo (poziom oddziaływanie H - wysoki),
- A05.01 - hodowla zwierząt (poziom oddziaływanie L - niski),
- B02.03 - usuwanie podszytu (poziom oddziaływanie M - średni),
- X - brak zagrożeń i nacisków (poziom oddziaływanie M - średni),
- A04 - wypas (poziom oddziaływanie M - średni).



Mapa obszaru Ostoja Piska PLH280048 w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo

Dla obszaru Ostoja Piska w 2014 r. został opracowany projekt planu zadań ochronnych, który czeka na zatwierdzenie. Projekt planu zadań ochronnych zamieszczono na stronie internetowej RDOŚ w Olsztynie (olsztyn.rdos.gov.pl).

5.4. Użytki ekologiczne

Użytki ekologiczne stanowią jedną z form ochrony przyrody. Są to pozostałości ekosystemów, które mają znaczenie dla zachowania unikatowych zasobów genowych i typów środowisk, takich jak: naturalne zbiorniki wodne, śródleśne i śródpolne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna i torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce itp. Ich powierzchnia jest zazwyczaj niewielka i są to grunty najczęściej uznawane za nieużytki. Zachowanie takich powierzchni w ich naturalnym stanie pozwala zarówno na utrzymanie różnorodności biologicznej krajobrazu, jak i równowagi ekologicznej ekosystemów zniekształconych działalnością gospodarczą człowieka.

W zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo znajdują się jeden użytek ekologiczny: „Gajne”, który znajduje się poza gruntami będącymi w zarządzie LP.

„**Gajne**”. Użytek ekologiczny o powierzchni 65,28 ha został ustanowiony na podstawie Rozporządzenia nr 20 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 29 marca 2002 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2002 r., nr 43, poz. 648). Jest to obszar wodno-błotny położony w powiecie mrągowskim, w gminie Piecki. Celem ochrony użytku ekologicznego jest zachowanie zróżnicowanych ekosystemów o dużej bioróżnorodności. Jest to teren starych wyrobisk po eksploatacji kredy jeziornej. Na obszarze obiektu znajdują się cztery stawy oraz podmokłe łąki i torfowiska. Użytek stanowi ostoję wielu rzadkich gatunków zwierząt związanych z wodami oraz żerowisko ptaków drapieżnych.



Widok na użytek ekologiczny „Gajne”



Mapa użytku ekologicznego „Gajne”

Tabela XXXII Wykaz użytków ekologicznych

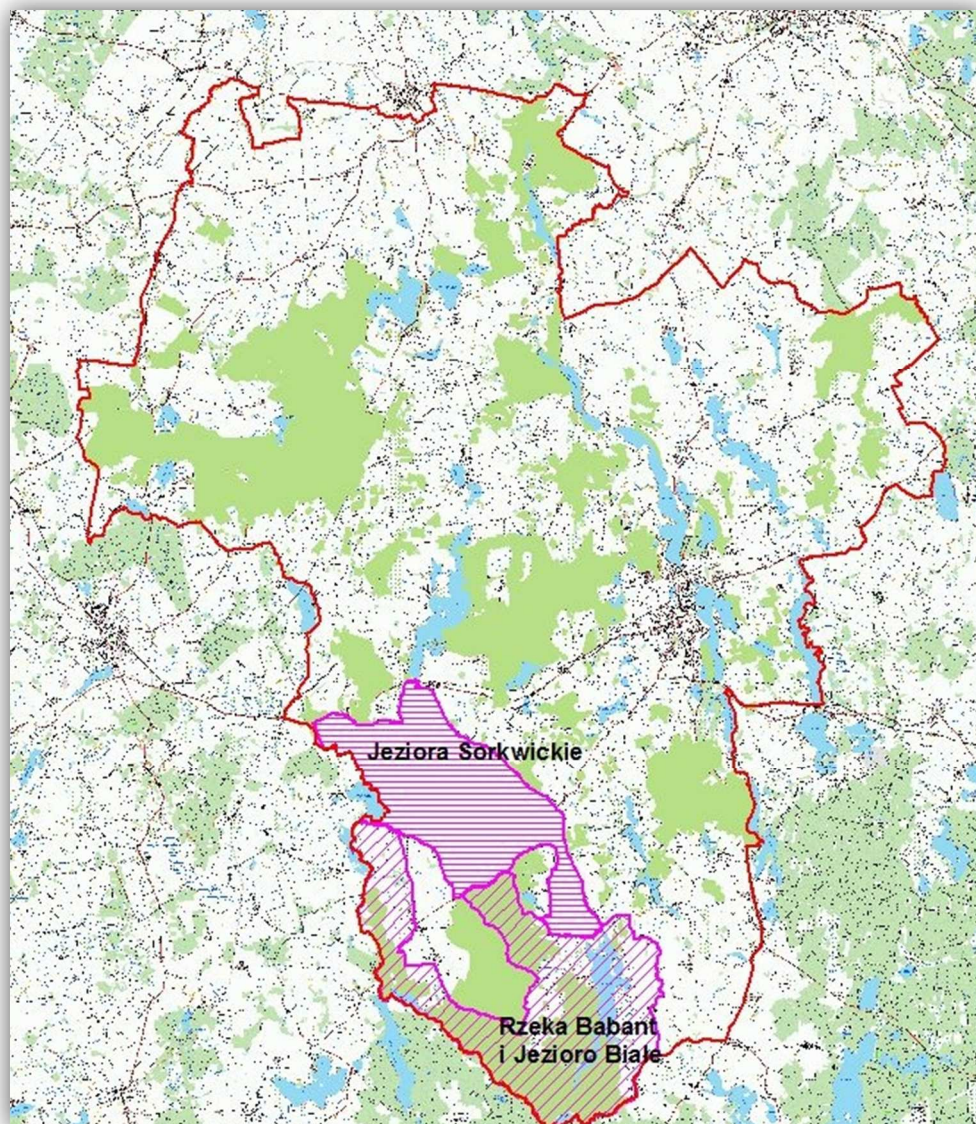
L.p.	Nr rej. wojew.	Dz. Urz. Woj. poz.	Położenie		Powierzchnia w ha	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze, zagrożenia	Zabiegi		Uwagi
			oddz. pododdz./dz. ew.	gmina leśnictwo			projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	19	Rozporządzenie nr 20 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 29 marca 2002 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Gajne” (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2002 r., nr 43, poz. 648).	-	Piecki	65,28	„Gajne” - obszar wodno-błotny			

Użytek ekologiczny położony jest poza gruntami będącymi w zarządzie Nadleśnictwa Mrągowo.

5.5. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Jeziora Sorkwickie” o powierzchni 4 460 ha powołany Rozporządzeniem nr 8 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 11 stycznia 2000, a następnie Rozporządzeniem nr 26 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 9 sierpnia 2007 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 122, poz 1700, z 2007 r.) W zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo zespół zajmuje 4 131 ha. Zespół położony jest w gminach Biskupiec, Mrągowo, Piecki i Sorkwity. Obejmuje obszar dorzecza Górnej Krutyni wraz z jeziorami: Lampackie, Lampasz, Kujno, Dłużec, Pierwój i Piłakno oraz otaczające je tereny leśne i otwarte. Zachowały się tutaj liczne zabytki kultury materialnej (grodzisko, kurhany, nawodna osada z epoki brązu). Uwagę przyciąga zespół pałacowy w stylu angielskim z XVIII wieku w Sorkwitach. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy powołano w celu ochrony jego terenów przed zabudową, aby zabezpieczyć walory przyrodnicze i krajobrazowe całego zespołu oraz atrakcyjności szlaku kajakowego o randze międzynarodowej.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Rzeka Babant i Jezioro Białe” o powierzchni 12 458 ha, z tego w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo 5 940 ha. Powołany został Rozporządzeniem nr 11 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 11 stycznia 2000 r., a następnie Rozporządzeniem nr 23 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 9 sierpnia 2007 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 122, poz. 1697, z 2007 r.) Zespół położony jest w gminach Biskupiec, Dźwierzuty, Piecki, Sorkwity i Świętajno. Obejmuje obszar środkowej części dorzecza Krutyni, w tym zlewnię rzeki Babant i jeziora: Białe, Gant, tejsowo, Krawienko, Kały, Babięty Wielkie, Babięty Małe, Słupek, Miętkie i Stromek. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy powołano w celu ochrony jego terenów przed zabudową, aby zabezpieczyć walory przyrodnicze i krajobrazowe całego zespołu oraz atrakcyjności szlaku kajakowego o randze międzynarodowej.



Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo

5.6. Pomniki przyrody

„Pomnikami są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości naukowej, kulturowej, historyczno-pamiątkowej i krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, w szczególności okazałych rozmiarów, sędziwe drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe, jaskinie. Cytat pochodzi z ustawy o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity z dnia 14 grudnia 2016 r., Dz.U. 2016, poz. 353, z późn. zm.).



Pomnikowe modrzewie przy ścieżce dydaktycznej w Sorkwicach



Modrzew - pomnik nr 590

Tabela XXXIII Wykaz pomników przyrody na gruntach Nadleśnictwa Mrągowo (według stanu na 31.12.2016 r.)

L.p.	Nr ewid.	Akt prawny powołujący pomnik przyrody	Rok uznania	Położenie		Opis obiektu							Zabiegi uzgodnione z regionalnym konserwatorem przyrody
				Oddz. Pododdz.	gmina obręb leśny	rodzaj	wiek	obwód w cm	wysokość w m	stan zdrowotny	zagrożenia	pow. w ha	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	50	Rlb - 16/50/52 29.12.1952 r.	1952	308f	Sorkwity Gązwa	cis pospolity 3 szt.		87, 115, 133	12				
2.	285	RXII.285/61 27.11.1961 r.	1961	osada Botowo k. Gązwy 162b	Mrągowo Gązwa	głaz - granit szary		950	1,4				
3.	286	RXII.286/61 27.11.1961 r.	1961	300 m od j. Czarnego 136g	Mrągowo Gązwa	głaz - granitognejs z granatami		930	1,5				
4.	410	RGŻL-op-410/84 11.06.1984 r.	1984	przy W brzegu j. Legińskiego oddz. 40 k l-ctwa Reszel	Kolno Sadłowo	dąb		514	26				
5.	411	RGŻL-op-411/84 11.06.1984 r.	1984	przy W brzegu j. Legińskiego 51b	Kolno Sadłowo	6 dębów		430, 418, 416, 344, 367, 358	25				
6.	488	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego Nr 4, poz. 88 z 15.03.1989 r. Zarz. Nr 21 Woj. Olsztyńskiego 08.03.1989 r.	1988	brzeg j. Bęskiego 110c	Biskupiec Sadłowo	dąb szypułkowy		529	26				

L.p.	Nr ewid.	Akt prawny powołujący pomnik przyrody	Rok uznania	Położenie		Opis obiektu							Zabiegi uzgodnione z regionalnym konserwatorem przyrody
				Oddz. Pododdz.	gmina obręb leśny	rodzaj	wiek	obwód w cm	wysokość w m	stan zdrowotny	zagrożenia	pow. w ha	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7.	502	Zarz. nr 21 Woj. Olsztyńskiego 08.03.1989 r.	1989	przy leśniczówce Reszel 13h	Kolno Sadłowo	dąb		507	24				
8.	511	Zarz. nr 21 Woj. Olsztyńskiego 08.03.1989 r.	1989	Święta Lipka, przy drodze na skraju lasu 9d	Reszel Gązwa	dąb szypułkowy		426	28				
9.	589	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego nr 7 poz. 66 z 16.04.1992 r.	1992	311a	Sorkwity Gązwa	modrzew europejski 5 szt		201-233	38				
10.	590	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego nr 7 poz. 66 z 16.04.1992 r.	1992	311a	Sorkwity Gązwa	modrzew europejski		352	38				
11.	610		1992	26a 26b	Reszel Święta Lipka	dąb szypułkowy 5 szt. dąb szypułkowy 3 szt.		355, 354, 353, 362, 307; 401, 410, 381	27 29				
12.	957	Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. nr 152, poz. 2513, 2001 r.	2001	oddz. 158c	Mrągowo Gązwa	głaz narzutowy granit różowy „Pomnik Wolności Ojczyzny”		1150	2,0				

Pomiary obwodu i wysokości pomników przyrody zostały zweryfikowane w trakcie prac taksacyjnych w 2016 r.

5.7. Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Mazurskie”

Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Mazurskie” ustanowiony został Zarządzeniem nr 84 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 30 października 2002 r. na podstawie art. 13b Ustawy o Lasach. Z Nadleśnictwa Mrągowo w skład Leśnego Kompleksu Promocyjnego wchodzi cały obręb Mrągowo. LKP „Lasy Mazurskie” został utworzony w celu promowania trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, ochrony zasobów przyrody w lasach oraz edukacji leśnej. LKP jest swojego rodzaju wizytówką proekologicznej polityki leśnej państwa i stanowi obszar funkcjonalny obejmujący tereny 5 nadleśnictw: Maskulińskie, Pisz, Mrągowo, Spychowo i Strzałowo oraz Stację Badawczą PAN w Popielnie, o łącznej powierzchni około 110 tysięcy ha. Przedmiotem gospodarki leśnej opartej na zrównoważonym rozwoju jest tutaj cały ekosystem leśny, postrzegany jako element krajobrazu, który spełnia określoną funkcję w przestrzeni przyrodniczej regionu i kraju. Na podstawie Decyzji Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych powołana została Rada Naukowo-Społeczna Leśnego Kompleksu Promocyjnego, która ma za zadanie zarządzanie lasami na tym obszarze. W jej skład weszli przedstawiciele świata nauki, samorządów, organizacji i stowarzyszeń ekologicznych.

W zakres zadań LKP wchodzi:

- szczegółowe rozpoznanie warunków przyrodniczych,
- odtworzenie naturalnych zespołów leśnych,
- prowadzenie gospodarki leśnej na zasadzie zrównoważonego leśnictwa z aktywną ochroną przyrody i promocją różnorodności biologicznej,
- promocja wielofunkcyjnej gospodarki leśnej,
- tworzenie ośrodków edukacji przyrodniczo-leśnej.

W Leśnym Kompleksie Promocyjnym „Lasy Mazurskie” wykonana została inwentaryzacja fitosocjologiczna zbiorowisk leśnych i torfowiskowych. Takie badania w połączeniu z ich analizą oraz w zestawieniu z wiedzą o ochronie środowiska i turystyce w regionie stanowią podstawę do opracowania metod regionalnej integracji gospodarki leśnej, ochrony środowiska i turystyki.

Zasięg LKP „Lasy Mazurskie” na obszarze Nadleśnictwa został naniesiony na mapy: obszarów chronionych i funkcji lasu oraz walorów przyrodniczo-kulturowych w skali 1 : 50 000.



6. System Forest Stewardship Council - certyfikacja dobrej gospodarki leśnej.

Forest Stewardship Council Asociación Civil - organizacja, której celem jest popularyzacja prowadzenia gospodarki leśnej na zasadach równorzędnych, z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych, społecznych i przyrodniczych lasów i leśnictwa na całym świecie. Certyfikat FSC - zapewnia o tym, że produkty ze znakiem towarowym FSC spełniają Standardy Dobrej Gospodarki Leśnej (klient kupując produkt z tym znakiem nie przyczynia się do niszczenia środowiska naturalnego, łamania praw pracowników, nielegalnego wykorzystania zasobów naturalnych, zubożenia bioróżnorodności ekosystemów leśnych).

Zasady Dobrej Gospodarki Leśnej FSC obejmują:

- przestrzeganie regulacji prawnych obowiązujących w danym kraju,
- przestrzeganie praw własności do terenów leśnych,
- przestrzeganie praw ludności rdzennej,
- przestrzeganie zasad współpracy z lokalną ludnością i praw pracowników,
- racjonalne czerpanie korzyści z lasów,
- ochronę przyrody i bioróżnorodności leśnej,
- zakres planów gospodarczych,
- monitoring poszczególnych elementów i oceny gospodarki leśnej,
- ochronę lasów o szczególnej wartości,
- gospodarkę na plantacjach.

Dyrektor RDLP w Olsztynie wydał Zarządzenie nr 23 z dn. 18 sierpnia 2008 r. w sprawie szczególnej ochrony zasobów rozkładającego się drewna w wybranych ekosystemach leśnych na terenie RDLP w Olsztynie oraz Zarządzenie nr 24 z dn. 26 sierpnia 2008 r. w sprawie procedury wyznaczania i konsultacji społecznych Lasów o szczególnych walorach przyrodniczych - HCVF (High Conservation Value Forests) zgodnie ze standartami FSC adaptowanymi do warunków polskich.

6.1. Lasy posiadające globalne, regionalne lub narodowe znaczenie pod względem koncentracji wartości biologicznych

6.1.1. Obszary i obiekty objęte prawną formą ochrony przyrody - HCVF 1.1a

Do tej kategorii wchodzi rezerwaty przyrody: Bukowy, Dębowo, Gązwa, Piłaki oraz pomniki przyrody.

Zasady FSC stanowią, że każde działanie dotyczące wymienionych obiektów musi wynikać z potrzeb ochrony przyrody. Na terenie rezerwatu dopuszczalne są jedynie zabiegi zapisane w planie ochrony rezerwatu lub uzgodnione z regionalnym konserwatorem przyrody. W stosunku do rezerwatów i pomników przyrody nie mogą być uwzględniane potrzeby gospodarcze. Obowiązuje zasada "pierwszeństwa przyrody".

6.1.2. Ostoje zagrożonych i ginących gatunków - HCVF 1.2

Do tej kategorii zaliczono powierzchnie, na których występują zwierzęta (ptaki) objęte ochroną strefową oraz gatunki roślin i zwierząt (żółw błotny), których stanowiska objęto ochroną. Na obszarze Nadleśnictwa odnotowano występowanie czterech gatunków ptaków objętych ochroną strefową, wymienionych jednocześnie w załączniku I do Dyrektywy Ptasiej. Są to: orlik krzykliwy – 1 stanowisko, bielik – 8 stanowisk, puchacz – 1 stanowisko, bocian czarny – 3 stanowiska. Szczegółową lokalizacją gniazd i stref ochronnych dysponuje Nadleśnictwo Mrągowo. Ochrona miejsc ich gniazdowania została uwzględniona w planie u.l. Lasy w których znajdują się strefy ochronne gniazd, zakwalifikowano do gospodarstwa specjalnego. Na stanowiskach chronionych roślin (sasanka otwarta, cis pospolity, zawilec wielkokwiatowy, pióropusznik strusi, listera jajowata) w wydzieleniach, w których zaprojektowano wskazania gospodarcze wyznaczono biogrupy. Stanowisko żółwia błotnego również zostało objęte ochroną i jest monitorowane.

6.1.3. Kompleksy leśne odgrywające znaczącą rolę w krajobrazie - HCVF 2

Obejmuje lasy będące w zasięgu obszaru Natura 2000 Puszcza Piska PLB280008 pokrywającego się z Ostoją Piską PLH280048. W lasach Nadleśnictwa położonych w zasięgu obszaru Puszcza Piska PLH280008 i Ostoja Piska PLH280048 uwzględniono niektóre zapisy projektów planów zadań ochronnych. Zapisy te dotyczą zachowania

części starodrzewi w postaci biogrup oraz części śródleśnych powierzchni niezalesionych (łąki, pastwiska, poletka łowieckie).

6.1.4. Siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej zinwentaryzowane w Nadleśnictwie Mrągowo w specjalnych obszarach ochrony siedlisk - HCVF 3.1

Nadleśnictwo Mrągowo obejmuje dużą część obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Ostoja Piska PLH280048. Na gruntach Nadleśnictwa położonych w zasięgu tego obszaru, znajdują się siedliska przyrodnicze, wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. Spośród siedlisk leśnych występujących w Nadleśnictwie i jednocześnie na obszarze Ostoja Piska do kategorii HCVF 3.1 włączono: 9170 - grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny, 91D0 - sosnowe bory i lasy bagienne, 91E0 - łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, 91F0 - łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe oraz ekosystemy nieleśne: 7110 - torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą i 7140 - torfowiska przejściowe i trzęsawiska, 7210 - torfowiska nakredowe. Na powierzchniach zajmowanych przez te siedliska przyrodnicze, położonych na terenie obu ostoi, należy stosować się do wytycznych zawartych w „Poradniku ochrony siedlisk i gatunków NATURA 2000”. Natomiast po zatwierdzeniu planów zadań ochronnych obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty należy stosować się do wytycznych w nich zawartych.

6.1.5. Siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej zinwentaryzowane na terenie całego Nadleśnictwa HCVF 3.2

Do tej kategorii włączono 9170 - grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny, oraz 91E0 - łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe. HCVF 3.2 obejmują występowanie rzadkich, ginących i zagrożonych ekosystemów w skali Europy, które w Polsce występują nieco częściej.

6.1.6. Ochrona zasobów rozkładającego się drewna i związanych z nim organizmów w wybranych ekosystemach leśnych

Ochrona rozkładającego się drewna wpłynie dodatnio na zwiększenie jego masy w lesie, dzięki czemu nastąpi intensyfikacja ochrony różnorodności biologicznej w ekosystemach leśnych. Większa ilość martwego drewna w lesie to wzrost ilości i liczebności gatunków roślin i zwierząt z nim związanych.

Na terenie Nadleśnictwa Mrągowo zostały wyznaczone ostoje chroniące zasoby rozkładającego się drewna oraz organizmy z nim związane na powierzchni 623,58 ha. Ostoje objęły wydzielenia na siedliskach: boru świeżego, boru bagiennego, boru mieszanego bagiennego, lasu mieszanego świeżego, lasu mieszanego bagiennego, lasu świeżego, lasu wilgotnego, olsu oraz olsu jesionowego. Część z nich stanowi strefy ekotonowe nad brzegami rzek, strumieni i jezior.

W Nadleśnictwie planowane są zabiegi umożliwiające uzyskanie odnowień naturalnych, a jednocześnie pozwalające na możliwie jak najdłuższe zachowanie dojrzałych egzemplarzy drzew - KO (klasa odnowienia) na powierzchni 1277,66 ha oraz KDO (klasa do odnowienia) na powierzchni 116,11 ha.

Zalecenia ochronne dla lasów stanowiących ostoje organizmów związanych z rozkładającym się drewnem:

Martwe drewno powinno być pozostawione na powierzchni. Nie należy usuwać drzew zamierających i połamanych na skutek działania czynników atmosferycznych (okiść, huragany). Wyjątek może stanowić konieczność usunięcia zwalonych drzew z drogi oraz w sytuacji, gdy zagrażają bezpieczeństwu lub w celu odnowienia powierzchni.

6.2. Lasy pełniące funkcje w sytuacjach krytycznych - HCVF4

HCVF 4.1 Lasy wodochronne na siedliskach bagiennych i łągowych, nad brzegami jezior i rzek.

Funkcje lasów i szczegółowa lokalizacja lasów ochronnych w Nadleśnictwie przedstawione zostały w rozdziale 2.3.

6.3. Lasy kluczowe dla tożsamości kulturowej lokalnej społeczności - HCVF 6

Obszary leśne chętnie wykorzystywane do celów rekreacyjnych - miejsca spacerowe, obszary leśne sąsiadujące z Sanktuarium Maryjnym w Świętej Lipce oraz z trasą pielgrzymkową Reszel - Święta Lipka, cmentarze, mogiły oraz stanowiska archeologiczne.

7. Zagrożenia

7.1. Zagrożenia wywołane szkodliwym wpływem czynników antropogenicznych

W 2015 r. w województwie warmińsko-mazurskim badania jakości powietrza prowadzone były na ośmiu stacjach pomiarowych. Siedmioma z nich administruje WIOS w Olsztynie, natomiast jedna stacja (położona w Puszczy Boreckiej) jest w zarządzie Instytutu Ochrony Środowiska.

Lasy Nadleśnictwa Mrągowo położone w dość znacznej odległości od najbliższej dużej aglomeracji miejskiej jaką jest miasto Olsztyn. Jednak region w okresie letnim jest masowo odwiedzany przez turystów. Stąd presja na lasy Nadleśnictwa ze strony odwiedzających je ludzi jest duża.

Wyniki rocznej oceny jakości powietrza w 2015 r. przeprowadzonej w województwie warmińsko-mazurskim w strefie warmińsko-mazurskiej:

- cel: ochrona zdrowia
- dwutlenek azotu NO_2 - średnie roczne stężenia kształtowały się poniżej średniorocznego dopuszczalnego stężenia (które wynosi $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Głównym źródłem tlenków azotu pochodzenia antropogenicznego jest transport samochodowy. Dla zdrowia ludzi groźne jest występowanie chwilowych wzrostów stężeń NO_2 spowodowanych przez wzmożony ruch pojazdów w godzinach szczytu komunikacyjnego. W 2015 r. najwyższe średnioroczne stężenie dwutlenku azotu zanotowano na stacji pomiarowej w Olsztynie - $14,6 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$. Najwyższe jednogodzinne stężenie dwutlenku azotu zanotowano w Ostródzie - $102,0 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$;
- dwutlenek siarki SO_2 - głównym źródłem SO_2 są paleniska przemysłowe i domowe spalające paliwa stałe. Sezonowy wzrost wartości stężeń SO_2 związany jest z energetyką grzewczą. Na podstawie wieloletnich obserwacji stężeń średniorocznych notowany jest spadek wartości stężeń SO_2 w powietrzu. W 2015 r. najwyższe maksymalne stężenie jednogodzinne odnotowano w Elblągu - $64 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{SO}_2$ (dopuszczalna norma wynosi $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$), a jednodobowe w Olsztynie $28,3 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{SO}_2$ (dopuszczalna norma wynosi $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Stężenie średnioroczne

- w Olsztynie w 2015 r. wynosiło $3,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ SO_2 (dopuszczalna norma wynosi $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$);
- tlenek węgla CO - w 2015 r. 8-godzinne stężenie tlenku węgla wynosiło od $1\,290 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Elblągu do $3\,092 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Gołdapi. Wartości maksymalne stężeń nigdy nie przekroczyły połowy wartości dopuszczalnej;
 - benzen - głównym jego źródłem jest transport drogowy. W ciągu ostatnich lat wyniki pomiarów wykazują brak zmienności i małe zagrożenie dla zdrowia ludności. Ocenę w 2015 r. przeprowadzono na podstawie pomiarów ze stacji w Elblągu. Wszystkim strefom przypisano klasę A;
 - pył zawieszony PM_{2.5} - średnioroczny dopuszczalny poziom stężenia PM_{2.5} do 2015 r. mógł wynosić $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a do końca 2020 r. jego wartość dopuszczalna może wynosić $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W 2015 r. na wszystkich trzech stacjach, na których badano średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM_{2.5} jego wartość była niższa od poziomu dopuszczalnego w 2020 r. Najwyższe średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego odnotowano na stacji w Ostródzie $17,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{2.5}.
- cel: ochrona roślin (przeprowadzana jest ocena trzech rodzajów zanieczyszczeń):
 - dwutlenek siarki SO_2 - w 2015 r. średnioroczne stężenie zmierzone na stacji IOŚ w Diablej Górze wyniosło $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a za okres zimowy $1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W strefie warmińsko-mazurskiej nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$);
 - tlenki azotu NO_x przeliczone na NO_2 - w 2015 r. średnioroczne stężenie zmierzone na stacji IOŚ w Diablej Górze wyniosło $3,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dopuszczalny poziom stężeń wynosi $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
 - ozon O_3 - ocenę zawartości ozonu w powietrzu przeprowadza się dla całego województwa, w latach 2011-2015 r. wartość ta wynosiła $12\,423 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$. Poziom docelowy dla ozonu wynosi $18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$. Nie został dotrzymany poziom celu długoterminowego, który wynosi $6\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$.

W Lasach Państwowych na stałych powierzchniach obserwacyjnych (SPO), prowadzony jest ciągły monitoring lasu. Systematyczne badania pozwalają na ustalenie zagrożeń środowiska leśnego i określenie stanu drzewostanów. System monitoringu obejmuje dwa poziomy obserwacji:

- Poziom I rzędu dotyczy SPO rozmieszczonych w sieci kwadratów 16 na 16 km i zawiera coroczną ocenę stanu koron drzew oraz jednorazową analizę warunków glebowych i stopnia zaspokojenia potrzeb pokarmowych drzew.
- Poziom II rzędu obejmuje okresowe badania na wybranych SPO dotyczące: warunków glebowych, składu chemicznego igliwia (liści), składu gatunkowego runa, oceny przyrostu miąższości drzewostanów oraz poziomu depozytu i obserwacji meteorologicznych.

Na podstawie tych badań sporządza się corocznie ocenę stanu zdrowotnego drzew.

Tabela XXXIV Depozyt [$\text{kg} \cdot \text{ha}^{-1}$] (bez RWO) wniesiony z opadami na SPO MI w 2015 r. (grupa w Polsce północnej i północno-wschodniej)

Lokalizacja powierzchni	Opad [mm]		
	N-NO ₃	S-SO ₄	N-NH ₄
1	2	3	4
Gdańsk	2,27	2,10	4,50
Suwałki	2,07	1,73	3,94
Strzałowo	3,32	2,12	4,45
Białowieża	2,55	2,43	3,09

Ze względu na turystyczną atrakcyjność regionu w okresie letnim charakterystyczna jest obecność wielu ludzi w lesie. Przez lasy Nadleśnictwa prowadzi wiele wytyczonych oraz zwyczajowych szlaków turystycznych. Wiosną, latem i wczesną jesienią drzewostany są intensywnie odwiedzane przez ludzi. Jedynie zimą zmniejsza się ilość turystów w lesie. Konsekwencją ich pobytu w lasach Nadleśnictwa jest antropopresja na środowisko leśne. Wzmaga się też natężenie ruchu samochodowego, a wraz z nim zanieczyszczenia komunikacyjne, takie jak zanieczyszczenie powietrza, zaśmiecanie poboczy i hałas.

Zagrożenia antropogeniczne o największym wpływie na stan lasów:

- zanieczyszczenia powietrza i gleb,

- zanieczyszczenia wód,
- pożary,
- nadmierna penetracja przez ludzi,
- zaśmiecanie.

7.2. Bezpośrednie negatywne oddziaływanie człowieka na las

Jednym z najbardziej istotnych zagrożeń dla lasów jakie powodują ludzie są pożary. Zmniejszeniu zagrożenia pożarowego sprzyjają: urozmaicenie siedlisk, ich wilgotność oraz zróżnicowanie gatunkowe drzewostanów (znaczny udział gatunków liściastych). W Nadleśnictwie Mrągowo występuje duże zróżnicowanie żyzności i wilgotności siedlisk, wysoki jest również udział drzewostanów liściastych i mieszanych, szczególnie w jego środkowej i północnej części. W latach 2007-2016 odnotowano 8 pożarów, na łącznej powierzchni 1,31 ha co daje średnio rocznie 0,8 pożarów, zaś przeciętna powierzchnia pożaru wynosi 0,13 ha. Zgodnie z obowiązującymi zasadami lasy Nadleśnictwa Mrągowo zostały zakwalifikowane do III kategorii zagrożenia pożarowego.

Przyczyną powstawania pożarów jest niebezpieczne obchodzenie się z ogniem na terenach leśnych lub w ich pobliżu (umyślne podpalenia, rozpalanie ognisk w miejscach niedozwolonych, wypalanie traw, zaproszenie ognia przy pracach związanych z pozyskaniem drewna). Podpalenia stanowią istotny problem przede wszystkim w okresie wczesnowiosennym.

Największe zagrożenie pożarowe powodują ludzie przebywający w lesie latem i jesienią oraz osoby wypalające łąki i pastwiska w okresie wiosennym i ścierniska w okresie letnim. Zagrożeniom tym jest bardzo trudno przeciwdziałać, a najskuteczniejszą metodą wydają się być akcje propagandowe.

Destrukcyjny wpływ na las człowiek wywiera także przez:

- wywożenie śmieci i wylwanie nieczystości do lasu,
- nielegalne pozyskiwanie choinek w okresie przedświątecznym,
- kłusownictwo i wnykarstwo,
- nadmierną penetrację lasów w czasie zbioru jagód i grzybów, w wyniku czego w niektórych miejscach zostaje zniszczona ściółka leśna, płoszona jest zwierzyna,

- niszczenie drzew, krzewów i runa leśnego - nasilenie obserwowane jest w okresie letnim (turystyka) i w porze zbiorów surowców zielarskich.

Życie człowieka związane jest z wytwarzaniem różnego rodzaju odpadów. Zarówno odpady przemysłowe jak i komunalne stanowią potencjalne zagrożenie dla ludzi i dla środowiska. W Polsce, w tym i w województwie warmińsko-mazurskim, odpady komunalne prawie w całości gromadzone są na wyznaczonych do tego celu składowiskach. Praktycznie nie prowadzi się badań dotyczących wpływu składowisk na otoczenie.

Zaśmiecanie lasu koncentruje się przede wszystkim wokół obrzeży większych miejscowości znajdujących się w zasięgu Nadleśnictwa, w sąsiedztwie ośrodków wypoczynkowych, skupisk domków letniskowych, osad i wsi oraz na poboczach dróg publicznych. Jest to problem trudny do rozwiązania, gdyż tereny Nadleśnictwa są intensywnie penetrowane przez ludzi.

W województwie warmińsko-mazurskim system gospodarki odpadami opiera się o wydzielone regiony gospodarki odpadami. W każdym regionie utworzono instalacje zagospodarowania odpadów. Nadleśnictwo Mrągowo położone jest w zasięgu dwóch regionów: Regionu Północno-Wschodniego i Regionu Centralnego. W Regionie Północno-Wschodnim gospodarką odpadami zajmują się Mazurski Związek Międzygminny - Gospodarka Odpadami z siedzibą w Giżycku i Kętrzyński Związek Międzygminny - Gospodarka Odpadami. W Regionie Centralnym gospodarką odpadami zajmują się Olsztyński Zakład Komunalny Sp. z o.o. w Olsztynie oraz Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Bartoszychach.

Odpady są odbierane przez firmy zajmujące się odbiorem odpadów i przekazywane:

- odpady z gmin: Biskupiec, Kolno, Kętrzyn, Reszel (Region Północno-Wschodni) do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych Spytkowo Sp. z o.o. w Spytkowie,
- odpady z gmin: Mrągowo, Piecki, Sorkwity (region centralny) do Stacji Przeladunkowej w miejscowości Polska Wieś, gm. Mrągowo, wchodzącej w skład Regionalnej Instalacji Zagospodarowania Odpadów,

- z parkingów przydrożnych oraz w rejonie pasów drogowych odpady we własnym zakresie odbierają: Generalna Dyrekcja Dróg i Autostrad oddział w Olsztynie oraz Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie.

7.3. Formy degeneracji ekosystemu leśnego

Formy degeneracji ekosystemu leśnego zostały określone poprzez dokonanie oceny drzewostanów, w których ustalone zostały procesy borowacenia, neofityzacji i monotypizacji.

Borowacenie - czyli pinetyzacja polega na wprowadzeniu do drzewostanów drzew iglastych w miejsce drzew liściastych na żyznych siedliskach zbiorowisk leśnych lub eliminacji drzew liściastych ze zbiorowisk borów mieszanych. Stopień borowacenia określany jest w zależności od procentowego udziału gatunków iglastych w składzie gatunkowym drzewostanu na poszczególnych siedliskach. Wyróżnia się trzy stopnie borowacenia:

- słabe - jeżeli udział gatunków iglastych wynosi ponad 80% na siedliskach borów mieszanych, 50-80% na siedliskach lasów mieszanych, 10-30% na siedliskach lasowych,
- średnie - jeżeli udział gatunków iglastych wynosi ponad 80% na siedliskach lasów mieszanych, 30-60% na siedliskach lasowych,
- mocne - jeżeli udział gatunków iglastych wynosi ponad 60% na siedliskach lasowych.

Procesy borowacenia w stopniu mocnym stwierdzono na 11,2% powierzchni leśnej zalesionej.

Tabela XXXV Zestawienie powierzchni [ha] wg form degeneracji lasu - borowacenie

Obręb, nadleśnictwo	Stopień borowacenia	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Obręb MRĄGOWO	brak	771,47	497,28	226,17	1494,92	22,6
	słabe	854,97	945,28	498,19	2298,44	34,7
	średnie	257,99	1210,41	693,14	2161,54	32,6
	mocne	48,10	406,65	217,41	672,16	10,1
Obręb SADŁOWO I	brak	747,77	574,39	388,93	1711,09	33,9
	słabe	1066,22	784,68	390,36	2241,26	44,4

Obręb, nadleśnictwo	Stopień borowacenia	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
	średnie	242,63	353,10	121,45	717,18	14,2
	mocne	53,13	265,15	58,96	377,24	7,5
Obręb GAŻWA	brak	473,73	713,16	384,33	1571,22	24,4
	słabe	1347,06	757,17	467,90	2572,13	39,9
	średnie	284,82	771,69	258,05	1314,56	20,4
	mocne	82,86	682,72	219,74	985,32	15,3
Nadleśnictwo MRĄGOWO	brak	1992,97	1784,83	999,43	4777,23	26,4
	słabe	3268,25	2487,13	1356,45	7111,83	39,3
	średnie	785,44	2335,20	1072,64	4193,28	23,1
	mocne	184,09	1354,52	496,11	2034,72	11,2

Neofityzacja - wnikanie gatunków drzew i krzewów geograficznie obcego pochodzenia, które jest skutkiem ich sztucznego wprowadzenia lub jest samoistne.

Gatunki obcego pochodzenia występujące na terenie Nadleśnictwa zostały zarejestrowane w trakcie wykonywania prac taksacyjnych.

Występujące w drzewostanach Nadleśnictwa gatunki obcego pochodzenia to: dąb czerwony, daglezwia zielona, robinia akacjowa, kasztanowiec zwyczajny, sosna banksa, sosna wejmutka.

Dąb czerwony w obrębie Mrągowo występuje w 95 wydzieleniach w charakterze gatunku domieszkowego (pojedynczo, miejscami, w podroście, w formie przestojów, w podszyciu, niekiedy z 10-30% udziałem w drzewostanie panującym). W jednym wydzieleniu jest gatunkiem panującym z 80% udziałem w drzewostanie w wieku 39 lat. W obrębie Sadłowo I występuje w 42 wydzieleniach jako gatunek domieszkowy (miejscami, niekiedy z 10-20% udziałem w drzewostanie panującym). W czterech wydzieleniach stanowi gatunek panujący: w jednym z 30% udziałem w 80-letnim drzewostanie, w dwóch z 70% udziałem w 95-letnim drzewostanach, w czwartym z 50% udziałem w 36-letnim drzewostanie. W obrębie Gązwa występuje w 125 wydzieleniach jako gatunek domieszkowy (miejscami, niekiedy z 10-30% udziałem w drzewostanie panującym). Jest gatunkiem panującym w jednym wydzieleniu, gdzie ma 50% udziału w 120-letnim drzewostanie

Daglezwia zielona w obrębie Mrągowo występuje miejscami oraz w formie przestojów w 6 wydzieleniach, w żadnym z wydzieleni nie będąc gatunkiem panującym. W obrębie Sadłowo I występuje w 4 wydzieleniach miejscami, w formie przestojów oraz w jednym

przypadku z 30% udziałem w drzewostanie, w żadnym z wydzieleni nie będąc gatunkiem panującym. W obrębie Gązwa występuje w 7 wydzieleniach miejscami jako gatunek domieszkowy oraz w formie zadrzewienia, w żadnym z wydzieleni nie będąc gatunkiem panującym.

Sosna wejmutka w Gązwa występuje w formie przestojów i miejscami w 8 wydzieleniach, w tym w jednym z 20% udziałem w drzewostanie. W żadnym z wydzieleni jest gatunkiem panującym.

Sosna Banksa występuje miejscami w obrębie Sadłowo I w 1 wydzieleniu. Nie jest gatunkiem panującym.

Robinia akacyjowa w obrębie Mrągowo występuje w podszycie i miejscami w 11 wydzieleniach. W obrębie Gązwa występuje w 4 wydzieleniach, w formie przestojów, zadrzewień i zakrzaczeń, w żadnym z wydzieleni nie jest gatunkiem panującym.

Kasztanowiec zwyczajny w obrębie Mrągowo występuje miejscami oraz w formie zadrzewień w 5 wydzieleniach, w tym na powierzchniach nieleśnych (cmentarz, teren rekreacyjny), w żadnym z wydzieleni nie jest gatunkiem panującym. W obrębie Sadłowo I występuje miejscami i w formie przestojów, niekiedy 100-letnich w 5 wydzieleniach. W żadnym wydzieleniu nie jest gatunkiem panującym. W obrębie Gązwa występuje w 6 wydzieleniach w formie przestojów, miejscami oraz w formie zadrzewienia przy zabudowaniach, w żadnym z wydzieleni nie będąc gatunkiem panującym.

Kasztanowiec zwyczajny i sosna banksa nie tworzą własnych drzewostanów, w istniejących w Nadleśnictwie warunkach nie stanowią konkurencji dla gatunków rodzimych i powinny być traktowane jako urozmaicenie. Gatunki te są pewnego rodzaju historyczną wartością kulturową związaną z kształtowaniem krajobrazu jak i gospodarką leśną w ubiegłych stuleciach.

Monotypizacja - ujednolicenie gatunkowe lub wiekowe drzewostanu.

W warunkach Nadleśnictwa Mrągowo w ogóle nie można mówić o monotypizacji. Udział gatunków liściastych w składzie drzewostanów jest znaczący i wynosi 36,17% powierzchni leśnej Nadleśnictwa. Drzewostany jednogatunkowe zajmują jedynie 16,8% powierzchni Nadleśnictwa i są rozrzucone wyspowo. 83,2%

powierzchni lasów Nadleśnictwa zajmują drzewostany dwu- i więcej gatunkowe. Skład gatunkowy lasów Nadleśnictwa jest mocno urozmaicony.

Wprawdzie jeszcze w ubiegłym 10-leciu była mowa o ujednoczeniu składu gatunkowego i wiekowego na gruntach porolnych, w miejscach gdzie duże powierzchnie zostały zalesione sosną. Sytuacja ta dotyczyła powierzchni 700 ha w leśnictwie Święta Lipka, powierzchni 400 ha w leśnictwie Grzybowo (obręb wsi Pasterzewo) oraz powierzchni 200 ha w leśnictwie Borowo. Jednak odpowiednio prowadzone zabiegi pielęgnacyjne na korzyść gatunków liściastych znacznie zniwelowały tę sytuację.

W tabeli zamieszczonej poniżej został przedstawiony stan siedlisk Nadleśnictwa. Siedliska znajdujące się w stanie naturalnym zajmują 62,9 % powierzchni Nadleśnictwa. Siedliska zdegradowane i silnie zdegradowane nie występują.

Tabela XXXVI Zestawienie powierzchni i miąższości wg grup typów siedliskowych, stanu siedliska i grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia/ miąższość				
			Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7	8
Obręb MRAĞOWO	bory	naturalne	372,84	188,83	100,54	662,21	10,0
			42673	65088	40936	148698	7,6
		zniekształcone	17,65	31,76	62,65	112,06	1,7
			4532	9612	25003	39148	2,0
		zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
	bory mieszane	naturalne	333,81	136,63	277,14	747,58	11,3
			34539	51042	109387	194968	10,0
		zniekształcone	102,42	352,04	146,66	601,12	9,1
			23642	128700	64704	217047	11,1
		zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
	lasy mieszane	naturalne	426,98	141,03	213,47	781,48	11,8
			56094	49010	79673	184777	9,5
		zniekształcone	270,22	1439,10	521,03	2230,35	33,7
			41850	503596	201172	746619	38,2
zdegradowane		0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
silnie zdegradowane		0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	

Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia/ miąższość					
			Wiek			Ogółem	Ogółem [%]	
			<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat			
1	2	3	4	5	6	7	8	
Obręb MRĄGOWO	lasy	naturalne	240,57 27624	166,01 59027	181,66 64007	588,24 150658	8,9 7,7	
		zniekształcone	87,93 15091	480,35 158693	123,97 43384	692,25 217168	10,4 11,1	
		zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
		silnie zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
		ogółem	naturalne	1452,28 175337	755,98 260309	780,38 296610	2988,64 732256	45,1 37,5
		zniekształcone	480,25 85550	2303,64 800666	854,53 334292	3638,42 1220507	54,9 62,5	
		zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
		silnie zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
	Obręb SADŁOWO I	bory	naturalne	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
			zniekształcone	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
			zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
			silnie zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
bory mieszane		naturalne	73,16 15433	88,74 31141	61,91 22002	223,81 68576	4,4 4,9	
		zniekształcone	0,00 0	1,01 347	0,00 0	1,01 347	0,0 0,0	
		zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
		silnie zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
lasy mieszane		naturalne	263,70 45519	257,00 89389	61,03 24967	581,73 159875	11,5 11,5	
		zniekształcone	24,08 2911	80,01 29855	9,06 3595	113,15 36361	2,2 2,6	
		zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
		silnie zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	

Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia/ miąższość					
			Wiek			Ogółem	Ogółem [%]	
			<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat			
1	2	3	4	5	6	7	8	
Obręb SADŁOWO I	las	naturalne	1359,33 205956	929,38 310939	775,59 311167	3064,30 828062	60,7 59,4	
		znieszczone	174,90 25376	515,49 188513	46,58 17840	736,97 231729	14,6 16,6	
		zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
		silnie zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
		ogółem	naturalne	1889,92 298612	1380,25 463863	904,06 360233	4174,23 1122709	82,7 80,5
		znieszczone	219,83 31304	597,07 218871	55,64 21435	872,54 271610	17,3 19,5	
		zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
		silnie zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
	Obręb GAŻWA	bory	naturalne	2,32 209	9,98 1478	196,61 34377	208,91 36063	3,2 2,0
			znieszczone	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
			zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
			silnie zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
bory mieszane			naturalne	161,19 23177	83,16 26351	150,04 51089	394,39 100617	6,1 5,7
			znieszczone	30,88 6920	29,81 11746	6,37 2312	67,06 20977	1,0 1,2
			zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
			silnie zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
las mieszane		naturalne	271,13 33711	229,30 74853	116,80 41063	617,23 149627	9,6 8,5	
		znieszczone	186,87 33996	623,75 235389	42,13 14572	852,75 283957	13,2 16,0	
		zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
		silnie zdegradowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	

Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia/ miąższość					
			Wiek			Ogółem	Ogółem [%]	
			<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat			
1	2	3	4	5	6	7	8	
Obręb GAŻWA	lasy	naturalne	1169,20 163738	820,25 260601	694,00 254249	2683,45 678588	41,6 38,3	
		zniekształcone	240,48 38972	952,44 342002	100,83 35875	1293,75 416850	20,1 23,6	
		zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
		silnie zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
		ogółem	naturalne	1728,38 239874	1318,74 418353	1180,69 389357	4227,81 1047584	65,6 59,2
			zniekształcone	460,09 80200	1606,00 589137	149,33 52759	2215,42 722096	34,4 40,8
			zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
			silnie zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
	Nadleśnictwo MRAĞOWO	bory	naturalne	375,16 42882	198,81 66566	297,15 75313	871,12 184761	4,8 3,6
			zniekształcone	17,65 4532	31,76 9612	62,65 25003	112,06 39148	0,6 0,8
			zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
			silnie zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
bory mieszane			naturalne	568,16 73150	308,53 108534	489,09 182478	1365,78 364162	7,5 7,1
			zniekształcone	133,30 30562	382,86 140793	153,03 67016	669,19 238371	3,7 4,7
			zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
			silnie zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
lasy mieszane		naturalne	961,81 135323	627,33 213253	391,30 145704	1980,44 494279	10,9 9,7	
		zniekształcone	481,17 78757	2142,86 768841	572,22 219339	3196,25 1066937	17,6 20,9	
		zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	
		silnie zdegardowane	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0	

Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia/ miąższość				
			Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7	8
Nadleśnictwo MRAĞOWO	lasy	naturalne	2769,10	1915,64	1651,25	6335,99	35,0
			397318	630568	629423	1657308	32,4
		zniekształcone	503,31	1948,28	271,38	2722,97	15,0
			79439	689208	97100	865747	16,9
		zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
		silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			0	0	0	0	0,0
	ogółem	naturalne	5070,58	3454,97	2865,13	11390,68	62,9
			713824	1142526	1046200	2902550	56,7
		zniekształcone	1160,17	4506,71	1059,50	6726,38	37,1
			197053	1608674	408486	2214213	43,3
	zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	
	silnie zdegradowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	
		0	0	0	0	0,0	

7.4. Zagrozenia wywołane zmianami stosunków wodnych

Poziom wód gruntowych ma bardzo istotny wpływ na stan sanitarny lasu. Na większości obszarów Nadleśnictwa poziom występowania pierwszego zwierciadła wód podziemnych waha się od 5-20 m, z wahaniami rocznymi od 0,2 -2,0 m. Na części powierzchni (tereny położone na zachód od Mrągowo oraz w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych, a także w lokalnych obniżeniach terenowych) zwierciadło wody występuje na głębokości 0-5 m, z wahaniami rocznymi w granicach 0,5-1,5 m.

W latach 1992-1995, 2000-2004 oraz w 2014-2015 w Polsce północno-wschodniej odnotowano mniejszą niż dotąd ilość opadów, w wyniku czego na terenach tych panowała dotkliwa susza, a poziom wód gruntowych znacznie się obniżył. Wpłynęło to na stan sanitarny i zdrowotny drzewostanów. Obniżenie się poziomu wód gruntowych spowodowało znaczne osłabienie drzewostanów zwłaszcza świerkowych oraz na gruntach porolnych. Problem niedoboru wody dotyczy szczególnie okresu późnej wiosny, lata i jesieni.



Mniejsza ilość opadów i obniżenie poziomu wód gruntowych skutkuje okresowym zanikiem mniejszych cieków

Zróżnicowanie stosunków wodnych na obszarze Nadleśnictwa jest uzależnione od ukształtowania terenu i rodzaju występujących gleb. Na terenach położonych na wzniesieniach wody gruntowe występują poza zasięgiem systemu korzeniowego roślin, natomiast tereny, które są położone na słaboprzepuszczalnych glinach zwałowych z licznymi obniżeniami mają tendencje do zabagniania się (głównie północna część obrębu Mrągowo). Przed II wojną światową podmokłe obszary były zmeliorowane, a urządzenia melioracyjne działały sprawnie. Jednak melioracje przeprowadzone były w sposób jednostronny - miały tylko charakter odwadniający. Na siedliskach boru wilgotnego i boru mieszanego wilgotnego z glebami wytworzonymi z głębokich i średniogłębokich torfów niskich nadmierne przesuszenie doprowadzało do degradacji gleb i ich murszenia. Po wojnie zaniechano konserwacji i renowacji urządzeń melioracyjnych, na skutek czego uległy zamuleniu i zniszczeniu, co doprowadziło do podniesienia poziomu wód gruntowych.

Prowadzone od kilkuset lat (od XVI w.) na dużych obszarach jednostronne melioracje wodne, polegające na odwadnianiu spowodowały osuszenie znacznych połaci terenów zajmowanych niegdyś przez siedliska bagienne. Od czasu panowania Zakonu Krzyżackiego do dnia dzisiejszego powierzchnia bagien i moczarów zmniejszyła się o połowę (Cezary Tryk 1998). Przyczyną takiego stanu rzeczy są po części procesy naturalne, ale przede wszystkim wpłynęła na to gospodarcza działalność człowieka polegająca na osuszaniu obszarów podmokłych, a nawet jezior. Również wylesienia dokonane w celu pozyskania terenów pod uprawę stały się przyczyną odpływu wód

ze zlewni i ciągłego obniżenia poziomu wód gruntowych. Osuszanie gleb organicznych powoduje ich murszenie i degradację. Okazało się również, że wpływ na lokalną retencję wody i środowisko wodne miały bobry, które do XVIII wieku zasiedlały niemal całą Europę. Na skutek systematycznego ich tępienia gatunek stanął na krawędzi wyginięcia. Obecnie sytuacja bobrów bardzo się zmieniła na ich korzyść. Gatunek już wiele lat temu wyszedł z zagrożenia. Stawy bobrowe utrzymują wodę na stosunkowo stałym poziomie. Następuje zmiana warunków hydrologicznych, a rozlewiska magazynują duży procent wody w zlewni. Lokalnie podwyższa się poziom wody gruntowej.

Siedliska bagienne mają znaczny wpływ na lokalny mikroklimat. Jednocześnie stanowią swoiste zbiorniki retencyjne na obszarze swojego występowania, wpływając na przepływ i poziom wód podziemnych.

Nadleśnictwo Mrągowo położone jest na obszarze III - Mazurskiego Regionu Hydrogeologicznego o średniej zasobności w wody podziemne zwykłe. Większość powierzchni w zasięgu Nadleśnictwa obejmuje zbiornik nr 205 - Subzbiornik Warmia z trzeciorzędowym poziomem wodonośnym.

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną wyznaczono na obszarze Polski jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Jednolite części wód podziemnych to wody podziemne, które występują w obrębie warstwy lub zespołu warstw wodonośnych o porowatości i przepuszczalności umożliwiającej znaczący przepływ wód podziemnych lub znaczący pobór dla zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia. Zbiorniki nr 205 - Subzbiornik Warmia i zbiornik nr 208 - Zbiornik międzymorenowy Biskupiec, położone są w obrębie JCWPd nr 20. Badania stanu wód podziemnych w 2012 r. w obrębie JCWPd nr 20 oceniono jako dobry.

Na obszarze głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) - nr 205 i nr 208 ze względu na ochronę czystości wód podziemnych, nie wolno stosować oprysków chemicznych.

Monitoring stanu czystości wód powierzchniowych znajdujących się w zasięgu Nadleśnictwa prowadzony jest przez WIOŚ w Olsztynie. Monitoringiem tym zostały objęte: rzeki Dajna, Krutynia i Sajna oraz jeziora: Bęskie, Białe, Czos, Dejnowa, Gant, Gielądzkie, Juksty, Juno, Kiersztanowskie, Krzywe, Lampackie, Lampasz, Legińskie, Piłakno, Sałęt Wielki, Stryjewskie, Widryńskie.

Monitoring rzek

Dajna o długości 55 km - lewobrzeżny dopływ Gubra. Jakość wód Dajny badano w 2004 r. w dwóch przekrojach pomiarowo-kontrolnych: od poniżej jeziora Dejnowa w miejscowości Napiwoda do powyżej ujścia do Gubra, w miejscowości Smokowo. W pierwszym przekroju (poniżej jeziora Dejnowa) Dajna prowadziła wody III klasy jakości. W drugim przekroju (powyżej ujścia do Gubra) wody Dajny odpowiadały IV klasie czystości.

Krutynia o długości 99,9 km uchodzi do jeziora Bełdany leżącego w zlewni Pisy. Rzeka przepływa przez wiele jezior przybierając na poszczególnych odcinkach różne nazwy: Warpunka, Dąbrówka, Struga Gant, Babięcka Struga, Spychowska Struga i na końcu od jeziora Mokrego - Krutynia. Rzeką prowadzi jeden z najbardziej znanych szlaków wodnych. W 2008 r. badania wód Krutyni prowadzono w jednym przekroju pomiarowym - w Iznocie, dla jcw „Krutynia z Wigryną do połączenia jeziora Bełdany z jeziorem Śniardwy”. Ocena ogólna wykazała dobry stan ekologiczny jcw.

Sajna o długości 50,6 km uchodząca do rzeki Guber. Głównym dopływem Sajny jest rzeka Ryn. Zlewnia jednolitej części wód o nazwie „Sajna od starego koryta Sajny do ujścia” obejmuje powierzchnię 44,7 km². Długość jcw wynosi 26,6 km. Do rzeki na tym odcinku odprowadzane są ścieki z oczyszczalni mechaniczno-biologicznej w Wandajmach (ponad 20 m³/d). Na jcw „Sajna od starego koryta Sajny do ujścia” znaczną presję wywiera rolnictwo w związku z czym ustalono Obszar Szczególnie Narażony o nazwie „Guber”, wrażliwy na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych. Badania przeprowadzono w 2013 r. w jednym punkcie powyżej ujścia do Gubra. Stan jcw „Sajna od starego koryta Sajny do ujścia” oceniono jako zły.

Monitoring jezior

Jezioro Bęskie - powierzchnia zwierciadła wody 56,2 ha, głębokość maksymalna 8,5 m. Cechy morfometryczne i zlewniowe kwalifikują zbiornik do III kategorii podatności na degradację - niska odporność na degradację. Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 1997 r., oceniono je wówczas jako wody III klasy czystości - obniżona jakość wód jeziora.

Jezioro Białe - powierzchnia zwierciadła wody 341,0 ha, głębokość maksymalna 31,0 m. Cechy morfometryczne i zlewniowe kwalifikują zbiornik do II kategorii podatności na degradację - średnia odporność na degradację. Badania jakości wód

jeziora przeprowadzono w 1992 r., oceniono je wówczas jako wody III klasy czystości - obniżona jakość wód jeziora.

Jezioro Czos - powierzchnia zwierciadła wody 279,1 ha, głębokość maksymalna 42,6 m. Zbiornik wykazuje przeciętną odporność na czynniki zewnętrzne, która odpowiada II kategorii podatności na degradację. W pobliżu jeziora, w obrębie miasta Mrągowo znajduje się 12 obiektów wypoczynkowych, 1 camping z polem namiotowym na 500 miejsc, ekomarina, 6 obiektów gastronomicznych. Zbiornik jest intensywnie wykorzystywany do celów rekreacyjnych. Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 2013 r. Stan jednolitej części wód „jezioro Czos” oceniono jako dobry.

Jezioro Dejnowa - powierzchnia zwierciadła wody 125,3 ha, głębokość maksymalna 33,0 m. Cechy morfometryczne i zlewniowe kwalifikują zbiornik do II kategorii podatności na degradację - średnia odporność na degradację. Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 1988 r., oceniono je wówczas jako wody pozaklasowe NON.

Jezioro Gant - powierzchnia zwierciadła wody 75,3 ha, głębokość maksymalna 28,3 m. Zbiornik rynnowy, przepływowy. Znajduje się nad nim tylko 1 pole namiotowe. W okresie letnim przez jezioro prowadzi szlak spływu kajakowego Krutynią. Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 2011 r. Stan jednolitej części wód „Jezioro Gant” oceniono jako zły.

Jezioro Gielądzkie - powierzchnia zwierciadła wody 475,5 ha, głębokość maksymalna 27,0 m. Cechy morfometryczne i zlewniowe kwalifikują zbiornik do II kategorii podatności na degradację - przeciętna odporność na degradację. Jezioro jest wykorzystywane na cele rekreacyjne. Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 1999 r. Wody jeziora wykazały wówczas III klasę czystości - obniżona jakość wód.

Jezioro Juksty - powierzchnia zwierciadła wody 330,1 ha, głębokość maksymalna 33,0 m. Cechy morfometryczne i zlewniowe kwalifikują zbiornik do II kategorii podatności na degradację - średnia odporność na degradację. Istnieją punktowe źródła zanieczyszczeń odprowadzające ścieki do dopływu jeziora. Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 1992 r., oceniono je wówczas jako wody II klasy czystości.

Jezioro Juno - powierzchnia zwierciadła wody 380,7 ha, głębokość maksymalna 33,0 m. Cechy morfometryczne i zlewniowe kwalifikują zbiornik do II kategorii podatności na degradację (średnia odporność na wpływy zewnętrzne). Badania jakości wód jeziora

przeprowadzono w 2003 r. Wody jeziora wykazały wówczas III klasę czystości - obniżona jakość wód.

Jezioro Kiersztanowskie - powierzchnia zwierciadła wody 146,8 ha, głębokość maksymalna 32,5 m. Zbiornik rynnowy, przepływowy znajdujący się w ciągu jezior połączonych rzeką Dajna. Do Dajny odprowadzane są ścieki z oczyszczalni dla Mrągowa zlokalizowanej w Polskiej Wsi oraz z oczyszczalni Zakładu Mleczarskiego w Mrągowie. Nad jeziorem usytuowany jest 1 pensjonat i 1 gospodarstwo agroturystyczne. Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 2013 r. Stan ekologiczny „Jeziora Kiersztanowskiego” określono jako słaby.

Jezioro Krzywe - powierzchnia zwierciadła wody 155,5 ha, głębokość maksymalna 22,5 m. Cechy morfometryczne i zlewniowe kwalifikują zbiornik do II kategorii podatności na degradację (średnia odporność na wpływy zewnętrzne). Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 1999 r. Wody jeziora wykazały wówczas II klasę czystości.

Jezioro Lampackie - powierzchnia zwierciadła wody 198,6 ha, głębokość maksymalna 38,5 m. Cechy morfometryczne i zlewniowe kwalifikują zbiornik do II kategorii podatności na degradację (średnia odporność na wpływy zewnętrzne). Istnieją punktowe źródła zanieczyszczeń odprowadzające ścieki do dopływu jeziora. Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 1998 r. Wody jeziora wykazały wówczas II klasę czystości.

Jezioro Lampasz - powierzchnia zwierciadła wody 88,2 ha, głębokość maksymalna 21,7 m. Cechy morfometryczne i zlewniowe kwalifikują zbiornik do III kategorii podatności na degradację (niska odporność na wpływy zewnętrzne). Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 1999 r. Wody jeziora wykazały wówczas III klasę czystości - obniżona jakość wód.

Jezioro Legińskie - powierzchnia zwierciadła wody 230,0 ha, głębokość maksymalna 37,2 m. Cechy morfometryczne i zlewniowe kwalifikują zbiornik do I kategorii podatności na degradację (wysoka odporność na wpływy zewnętrzne). Istnieją punktowe źródła zanieczyszczeń odprowadzające ścieki do dopływu jeziora. Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 2003 r. Wody jeziora wykazały wówczas II klasę czystości.

Jeziro Piłakno - jezioro przepływowe, powierzchnia zwierciadła wody 259,0 ha, głębokość maksymalna 56,6 m. Na podstawie pomiarów wykonanych w latach 1959 i 1961 zostało ocenione jako zbiornik α -mezotroficzny (Olszewski i inni 1978). Cechy morfometryczne i zlewniowe kwalifikują zbiornik do I kategorii podatności na degradację - wysoka odporność na degradację. Ocena jakości wód jeziora badanego w 2005 r. - II klasa czystości. Jezioro jest wykorzystywane rekreacyjnie.

Jeziro Sałęt Wielki - powierzchnia zwierciadła wody 229,7 ha, głębokość maksymalna 11,6 m. Cechy morfometryczne i zlewniowe kwalifikują zbiornik do III kategorii podatności na degradację - niska odporność na degradację. Badania jakości wód jeziora przeprowadzono w 1996 r., oceniono je wówczas jako wody III klasy czystości - obniżona jakość wód.

Jeziro Stryjewskie - powierzchnia zwierciadła wody 67,5 ha, głębokość maksymalna 6,2 m, zbiornik przepływowy. Zlewnia jeziora jest wykorzystywana głównie rolniczo. Jezioro w niewielkim stopniu jest zagospodarowane rekreacyjnie. Badania przeprowadzone w 2012 r. Stan ekologiczny „Jeziora Stryjewskiego” określono jako umiarkowany/ III klasa.

Jeziro Widryńskie - powierzchnia zwierciadła wody 123,9 ha, głębokość maksymalna 27,0 m. Zbiornik wykazuje przeciętną odporność na czynniki zewnętrzne, która odpowiada II kategorii podatności na degradację. Ocena jakości wód jeziora badanego w 2000 r. - II klasa czystości.

Przyczyną złej jakości wód powierzchniowych na omawianym obszarze jest nieuporządkowana gospodarka ściekowa oraz brak kanalizacji sanitarnej w niektórych miejscowościach. Ścieki komunalne są odprowadzane do najbliższych cieków. Sytuację pogarszają jeszcze nieskanalizowane wioski, osiedla, skupiska domków letniskowych oraz spływ zanieczyszczeń organicznych i substancji biogennych z użytków rolnych. Ścieki z niektórych gospodarstw indywidualnych odprowadzane są bezpośrednio do gruntu. Najważniejsze źródłami powodującymi zanieczyszczenie wód są:

- ścieki komunalne (z gospodarstw domowych) nieoczyszczone,
- zanieczyszczenia spływające wraz z opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych i rolnych,
- zanieczyszczenia wsiąkające do gruntu i wód gruntowych (niewłaściwe stosowanie środków ochrony roślin, sztucznych nawozów mineralnych i gnojowicy),

- niedostateczna ilość i skuteczność oczyszczania ścieków,
- brak systemów kanalizacyjnych i nieszczelności zbiorników ściekowych,
- zanieczyszczenia komunikacyjne splukiwane z powierzchni dróg przez opady atmosferyczne,
- zanieczyszczenia pochodzące z opadów atmosferycznych.

7.5. Zagrożenia spowodowane przez szkodliwe czynniki biotyczne

Zagrożenia natury biotycznej powodują owady, ssaki oraz patogeniczne grzyby. Dane na ten temat zbierane są zarówno przez pracowników Lasów Państwowych, jak i w trakcie prac taksacyjnych.

7.5.1. Szkody powodowane przez owady

Skutki masowego występowania owadów w zależności od nasilenia, czasu trwania oraz od innych czynników, mogą powodować w drzewostanach szkody o różnym natężeniu. Szkody powodowane przez owady prowadzą do zamierania drzew lub ich osłabiania, zmniejszania przyrostu, uszkodzania nasion. Największe szkody w lasach powodują owady liściożerne pojawiające się masowo cyklicznie w tzw. gradacjach. W Nadleśnictwie Mrągowo drzewostany sosnowe zajmują mniej niż połowę powierzchni leśnej (40,35%). Stąd istnieje pewne zagrożenie ze strony pierwotnych szkodników sosny, w tym brudnicy mniszki. Na terenie leśnictw: Borówko i Ganty zlokalizowane są pierwotne ogniska gradacyjne szkodników pierwotnych. Obszary te zostały naniesione na mapy ochrony lasu.

Na podstawie danych dostarczonych przez Zespół Ochrony Lasu w Olsztynie według stanu na 1.01.2017 r. przedstawiono poniżej powierzchnię występowania i zwalczania szkodników owadzich w poszczególnych latach:

Tabela XXXVII Występowanie szkodników owadzych

Nazwa szkodnika owadziego	Rok	Powierzchnia (ha)	
		występowania	ograniczania
1	2	3	4
Szkodniki owadzie (według kart meldunkowych)			
1. zwójki i miernikowce dębowe	2007	35,00	-
	2008	20,00	-
	2011	520,00	-
	2012	267,00	-
	2013	486,74	486,74
2. opiętki	2007	100,50	-
	2008	55,60	-
	2009	23,00	-
Szkodniki upraw i szkółek			
1. pędraki chrabąszczy	2008	0,12	-
	2009	0,12	-
	2010	0,36	0,15
	2011	0,24	-
	2012	0,12	0,12
	2013	0,42	0,42
	2014	0,30	-
2. szeliniaki	2007	114	
	2008	111	
	2009	94	
	2010	38	
	2011	33	
	2012	21	
	2013	33	
	2014	70	
2015	50		
3. hurmak olchowiec	2007	10,00	-
	2008	2,00	-
	2009	5,00	-
	2010	5,00	-

Szkodniki wtórne - ilość pozyskanego posuszu iglastego i wywrotów iglastych ogółem wynosi:

w 2007 r. -	28 197	m ³
w 2008 r. -	40 568	m ³
w 2009 r. -	9 284	m ³
w 2010 r. -	11 345	m ³
w 2011 r. -	17 918	m ³
w 2012 r. -	20 512	m ³
w 2013 r. -	18 196	m ³
w 2014 r. -	14 470	m ³
w 2015 r. -	17 555	m ³

Ilość pozyskanego posuszu świerkowego ogółem wynosi:

w 2004 r. -	7 829	m ³
w 2005 r. -	3 146	m ³
w 2006 r. -	4 146	m ³
w 2007 r. -	4 067	m ³
w 2008 r. -	6 159	m ³
w 2009 r. -	2 724	m ³
w 2010 r. -	1 816	m ³
w 2011 r. -	1 670	m ³
w 2012 r. -	2 229	m ³
w 2013 r. -	3 667	m ³
w 2014 r. -	3 253	m ³
w 2015 r. -	5 054	m ³

Na podstawie analizy danych z ostatnich lat nie można mówić o gradacjach szkodliwych owadów, które przybrałyby rozmiar klęski, lecz zagrożenie ze strony szkodliwych owadów istnieje i należy tak jak dotychczas prowadzić obserwacje liczebności ich występowania oraz zwalczanie tam, gdzie jest to konieczne.

7.5.2. Szkody powodowane przez ssaki

Dość istotne szkody w lesie wyrządzają ssaki, głównie jeleniowate (jelenie, sarny, łosie). Na uszkodzenia od zwierzyny płowej narażone są uprawy i młodniki w okresie przerwy w wegetacji roślin. Wśród szkodników upraw i szkółek wymienia się gryzonie. Poniżej przedstawiono powierzchnię ich występowania i ograniczania.

Rok	Występowanie (ha)	Ograniczanie (ha)
2007	33,00	-
2008	4,00	-
2009	4,00	-
2010	7,00	-
2012	9,80	4,80
2013	4,80	4,80

Tabela XXXVIII Zestawienie powierzchni według stopnia uszkodzeń drzewostanów

Objekt	Rodzaj uszkodzenia	Stopień uszkodzenia			Razem
		1 (11-20%)	2 (30-40%)	3 (50% i wyżej)	
		Powierzchnia uszkodzeń w ha			
1	2	3	4	5	6
Mrągowo	Zwierzyna	363,17	177,15	13,83	554,15
Razem		363,17	177,15	13,83	554,15
Sadłowo I	Grzyby	3,23	-	1,87	5,10
	Wodne	1,63	2,84	2,51	6,98
	Zwierzyna	306,24	507,15	25,44	838,83
Razem		311,10	509,99	29,82	850,91
Gązwa	Wodne	3,20	5,95	1,33	10,48
	Zwierzyna	219,85	215,26	5,98	441,09
Razem		223,05	221,21	7,31	451,57
Nadleśnictwo	Grzyby	3,23	-	1,87	5,10
	Wodne	4,83	8,79	3,84	17,46
	Zwierzyna	889,26	899,56	45,25	1 834,07
Łącznie		897,32	908,35	50,96	1 856,63

Jak wynika z zestawienia, szkody wyrządzane przez zwierzynę płową występują ogółem na powierzchni 1834,07 ha, w tym szkody od 30% i więcej występują na 944,81 ha. Uprawy należy zabezpieczać poprzez smarowanie preparatami odstraszającymi, pakułowanie, osłonki ochronne i gradzenie. Ponadto należy przestrzegać głównej zasady w zakresie ochrony, a mianowicie utrzymania właściwego stanu zwierzyny, to znaczy gospodarczo znośnego dla drzewostanów. Z długoletniej obserwacji wynika również, że na zmniejszenie rozmiaru szkód można zdecydowanie wpłynąć przez intensyfikację pozyskania drewna z czyszczeń i trzebieży w okresie od grudnia do marca i pozostawianie go przez jakiś czas w lesie. Z analizy zimowego spałowania wynika, że jest ono wyraźnie mniejsze o ile jelenie mają dostęp do świeżo powalonych drzew sosnowych, które spałują często do połowy długości strzały.

Obecnie na terenie Nadleśnictwa Mrągowo bobry są często występującym gatunkiem. W wyniku prowadzenia typowych dla bobrów prac zmierzających do zapewnienia sobie optymalnych warunków bytowania zaczęto odnotowywać szkody, do których należą podtopienia i zalania fragmentów drzewostanów, łąk i pól, ścinanie drzew.

Tabela XXXIX Szkody spowodowane przez bobry na gruntach Nadleśnictwa Mrągowo (stan na 15.06.2016 r.)

Rok	Powierzchnia spowodowanych szkód (ha)	Dominujące uszkodzenie
1	3	4
2015	57,62	podtopienie
	2,36	ścinanie drzew
	1,60	ZG OG - złożone
Razem	61,58	
2016	20,62	podtopienie
	7,81	ścinanie drzew
	1,83	ZG OG - złożone
Razem	30,26	

7.5.3. Szkody powodowane przez patogeniczne grzyby

Zagrożenie dla drzewostanów na gruntach porolnych, które w Nadleśnictwie Mrągowo zajmują 5 875,02 ha stanowi głównie huba korzeniowa oraz opieńka miodowa.

Powierzchnie, na których odnotowano występowanie patogenicznych grzybów zostały przedstawione poniżej:

Tabela XL Choroby lasu powodowane grzybami pasożytniczymi

Nazwa grzyba	Rok	Powierzchnia występowania (ha)	
		do 20 lat	powyżej 20 lat
1	2	4	5
mączniak dębowy	2007	141	5
	2008	134	-
	2009	112	10
	2010	112	10
	2011	176	-
	2012	110	20
	2013	114	30
	2014	31	10
holenderska choroba więzów	2008	2	1
	2009	2	2
	2011	-	1
opieńka miodowa	2007	21	64
	2008	16	-
	2009	22	-
	2010	15	-
	2011	-	30
	2012	-	10
	2013	-	25
2014	-	8	

Nazwa grzyba	Rok	Powierzchnia występowania (ha)	
		do 20 lat	powyżej 20 lat
1	2	4	5
korzeniowiec wieloletni	2007	10	618
	2008	-	729
	2009	100	461
	2010	100	361
	2011	100	230
	2012	-	216
	2013	-	232
2014	-	1	

Problemy zdrowotne występujące wśród liściastych gatunków drzew lasotwórczych obserwowane są już od szeregu lat. Najbardziej widoczne jest zamieranie jesionów i dębów.

Tabela XL (c.d.) Choroby lasu powodowane grzybami pasożytniczymi

Nazwa grzyba	Rok	Powierzchnia występowania (ha)	
		do 20 lat	powyżej 20 lat
1	2	4	5
zamieranie dębów	2007	-	65
	2008	13	50
	2009	-	50
	2010	-	20
	2011	-	1
	2012	-	

Główną przyczyną zjawiska zamierania dębów było bezpośrednie osłabienie drzew wskutek panującej przez kilka lat suszy (2002-2006). Jej powodem była mała ilość opadów w okresie wegetacyjnym i bezśnieżne zimy. Osłabienie drzew przyczyniło się do gradacyjnego wystąpienia szkodników fizjologiczno-technicznych dębów, głównie opiętków oraz foliofagów: miernikowców i zwójek. Obecnie kondycja drzewostanów dębowych wyraźnie się poprawiła, ale skutki suszy i żeru owadów są jeszcze spotykane.

Od kilkunastu lat obserwowane jest zamieranie jesionów w uprawach, młodnikach, drągowinach i w starszych klasach wieku. Skala zamierania jest duża i jak dotąd nie zaobserwowano ustępowania tego zjawiska. Szczególnie podatne na zamieranie są drzewostany w I klasie wieku. Nieco lepszy stan wykazują średniowiekowe drzewostany jesionowe. Zdecydowanie najwięcej uszkodzonych starodrzewów obserwuje się we wschodniej i centralnej Polsce oraz na Pomorzu

Wschodnim i Środkowym. Najmniejszy udział drzewostanów zamierających występuje w południowej i zachodniej Polsce. Od 1998 r. Instytut Dendrologii PAN w Kórniku na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych prowadzi badania tego zjawiska. Do roku 2000 ustalano przyczyny dzieląc je na czynniki biotyczne (grzyby, bakterie) i abiotyczne (stres wodny, ujemne temperatury). W organizmach drzew wykryte zostały bakterie *Pseudomonas* (i prawdopodobnie *Erwinia*), które mają zdolność przyspieszania krystalizacji lodu w komórkach. Powoduje to zmniejszenie odporności roślin na niską temperaturę. Według danych meteorologicznych z północno-wschodnich terenów Polski w latach 1995, 1998-2000 notowane było znaczne obniżenie temperatury w maju.

Przyczyn zamierania jesionów nie udało się jak na razie jednoznacznie określić. Ostatnie badania potwierdzają występowanie grzyba *Hymenoscyphus pseudoalbidus* i jego formy bezpłciowej pod nazwą *Chalara fraxinea* przyczyniające się do silnego osłabienia drzew i ich zamierania. Proces, choć zdecydowanie w mniejszym stopniu, nadal jest obserwowany.

Tabela XL (c.d.) Choroby lasu powodowane grzybami pasożytniczymi

Nazwa grzyba	Rok	Powierzchnia występowania (ha)	
		do 20 lat	powyżej 20 lat
1	2	4	5
zamieranie jesionów	2008	-	108,00
	2009	-	115,00
	2010	19,00	120,00
	2011	3,00	115,00
	2012	6,60	29,00
	2013	1,60	72,00
	2014	2,50	26,00
	2015	2,00	12,00

7.6. Zagrożenia abiotyczne, historia zagrożeń

Czynniki atmosferyczne przyczyniają się do powstawania znacznych strat w drzewostanach Nadleśnictwa. Największe zagrożenie dla lasów stwarzają huraganowe wiatry, które powodują szkody w postaci złomów i wywrotów.

Najbardziej dotkliwe i powodujące największe straty okazały się huragany, które wystąpiły w latach: 1981, 1982, 1999, 2007-2008.

Powstałe wskutek wywalających wiatrów szkody, powodują zakłócenie planowanego sposobu użytkowania w lasach i konieczność dostosowania rozmiaru i struktury cięć do stanu sanitarnego lasu. Przyjęty podział lasu na ostępy i prowadzenie odpowiedniej, zgodnej z planowaną, gospodarki leśnej, częściowo zabezpiecza i uodparnia drzewostany przed wywalającymi wiatrami.

Kolejnym czynnikiem negatywnie wpływającym na kondycję zdrowotną drzewostanów, są zakłócenia gospodarki wodnej skutkujące obniżeniem poziomu wód gruntowych. Do takiej sytuacji przyczyniają się zdarzające się co pewien czas i trwające po kilka lat susze. Długotrwałe i uciążliwe susze wystąpiły w latach: 1992-1995, 2000-2005 oraz 2014-2015.

Równie istotne, ale znacznie mniejsze szkody w drzewostanach Nadleśnictwa wyrządzane są przez śnieg. Szkody te powstają głównie w młodnikach i tyczkowinach, które z reguły są najbardziej narażone na szkody od okiści.

Do innych czynników abiotycznych powodujących powstawanie szkód w lesie należą przymrozki wczesne i późne powodujące przemarzanie pączków, pędów i liści oraz wysadzanie z gruntu sadzonek. Szczególnie szkodliwe są późne przymrozki wiosenne, powodujące duże straty na uprawach oraz w szkółce leśnej. Gatunkami szczególnie czułymi na przymrozki są przede wszystkim wiosenne pędy gatunków liściastych: dębu, buka, jesionu i klonu, a z iglastych modrzewia.

Po silnych mrozach częstym zjawiskiem jest powstawanie pęknięć, a następnie tzw. „listew mrozowych”, głównie w pniach dębów i buków.

8. Plan działań z zakresu ochrony przyrody

8.1. Ochrona różnorodności biologicznej oraz techniczne i gospodarcze działania proekologiczne

Zróżnicowanie biologiczne jest jednocześnie narzędziem i celem zagospodarowania lasów. Służy stabilności oraz rozpraszaniu ryzyka hodowlanego i zdrowotnego lasów, jak również poszerzaniu ich wielofunkcyjności i możliwości wielostronnego użytkowania. Potrzebne jest zagwarantowanie ochrony różnorodności biologicznej, która istnieje obecnie oraz kształtowanie jej i wzbogacanie w przyszłości. Podstawą biologicznej różnorodności lasu są drzewa, współtworzące wraz z runem i warstwą krzewów warunki do bytowania zwierząt i mikroorganizmów. Wielkość i różnorodność puli genowej leśnych gatunków, głównie drzew, decyduje o zdolności przeżycia gatunku oraz jego odporności na niekorzystne czynniki biotyczne i abiotyczne, dlatego najważniejszą rzeczą jest rozpoznanie i zachowanie maksymalnej liczby genotypów rodzimych gatunków drzew leśnych oraz ich lokalnych populacji. Zachowanie ciągłości naturalnych procesów odnawiania się lasu oraz umożliwienie oddziaływania sił i mechanizmów ewolucji, jest osiągnięte przy pomocy metody ochrony in situ. Podstawowymi formami tej metody ochrony są wyłączony i gospodarcze drzewostany nasienne, plantacyjne uprawy nasienne, plantacje nasienne, drzewa mateczne, uprawy pochodne z potomstwa wyłączonych drzewostanów nasiennych, rezerwaty oraz siedliskowo - drzewostanowe powierzchnie wzorcowe. Ograniczenie zrębów zupełnych i wprowadzenie tam, gdzie jest to możliwe rębni złożonych pozwalających na odnowienie naturalne, grupowe cięcia pielęgnacyjne, utrzymywanie w lesie drzew zamierających i martwych oraz regionalizacja nasienna, są rozszerzeniem strategii ochrony in situ leśnej różnorodności genetycznej.

Aby zapewnić trwałość przyszłych drzewostanów oraz wysoką produkcję drewna o dobrej jakości, spośród rodzimych ekotypów i populacji od 1959 r. zabezpieczane są dla celów reprodukcyjnych najlepsze drzewostany, a od 1969 r. w selekcji indywidualnej drzewa mateczne szczególnie wyróżniające się korzystnymi cechami jakościowymi i przyrostowymi.

Na terenie Nadleśnictwa Mrągowo w obrębie Sadłowo wytypowano wyłączony drzewostan nasienny dębu szypułkowego w oddz. 194a,d,g,j o powierzchni 16,36 ha. W obrębie Sadłowo zlokalizowano czternaście drzew matecznych brzozy

brodawkowatej w oddz.: 6d,g, 32a,b, 63b, 64a, 73a, 189a oraz jedno drzewo mateczne dębu szypułkowego w oddz.: 194g.

W obrębie Gązwa znajduje się źródło nasion czereśni ptasiej w oddz. 14k, jaworu w oddz. 111c, jesionu wyniosłego w oddz. 111a oraz 112a.

Powierzchnia gospodarczych drzewostanów nasiennych według Krajowego Rejestru Leśnego Materiału Podstawowego wynosi 635,84 ha. Sporządzono mapy przeglądowe nasiennictwa i selekcji.

Obecnie preferuje się prowadzenie użytkowania lasu rębniami złożonymi. Zaprojektowana w bieżącym PUL powierzchnia manipulacyjna rębni złożonych wynosi 1633,63 ha, w tym powierzchnia do odnowienia 874,54 ha. Dzięki użytkowaniu lasu w ten sposób, możliwe będzie zróżnicowanie wiekowe i gatunkowe składów przyszłych upraw oraz wydłużenie okresu uprzątnięcia drzewostanu co najmniej do następnego dziesięciolecia.

Przy planowaniu i zakładaniu zrębów zaleca się wybór i pozostawianie biogrup (kęp drzew w drzewostanach rębnych). Celem pozostawiania biogrup na powierzchniach zrębowych jest zachowanie różnorodności biologicznej. Sposób wyboru biogrup określają wewnętrzne ustalenia w Lasach Państwowych.

W drzewostanach bez wskazań gospodarczych jest dopuszczalne prowadzenie cięć jednostkowych w zależności od potrzeb związanych z zabiegami ochronnymi, przyrodniczymi i hodowlanymi. Dopuszczalne jest również usuwanie posuszu w sytuacji, gdy zagraża on bezpieczeństwu ludzi lub drzewostanu.

Dla wzmocnienia odporności biologicznej w ramach ogniskowo-kompleksowej metody biologicznej ochrony lasu, szczególnie na siedliskach borowych, w drzewostanach iglastych (zwłaszcza sosnowych), zakładane są remizy, które stanowią ogniska biocenotyczne. Remizy zakładane są w miejscach zakrzaczonych z odpowiednio ukształtowanym terenem i naturalnymi zbiornikami wodnymi. Dodatkowo dosadzane są różne gatunki drzew i krzewów takich jak: czeremcha, kasztanowiec, dzika jabłoń, dzika grusza, śliwa ałycza, czereśnia ptasia oraz rośliny nektarodajne takie jak: krwawnik, wiesiołek dwuletni, dziurawiec. Jako remizy wykorzystywane są również zadrzewienia i zakrzewienia pozostałe w miejscach dawnych już nieistniejących osad, położonych wśród lasów. Na terenie Nadleśnictwa

Mrągowo istnieje 11 remiz. Odpowiednie warunki bytowania znajduje tutaj wiele gatunków ptaków, naturalnych sprzymierzeńców w ochronie lasu. Dla ptaków pozostawiane są drzewa dziuplaste (z zachowaniem warunków bezpieczeństwa dla ludzi i drzewostanów). W 2016 r. w lasach Nadleśnictwa znajdowało się 1697 budek dla ptaków, w tym 61% było zasiedlonych oraz 30 schronów dla nietoperzy, które były zasiedlone w 100%. Gniazdowaniu różnych gatunków ptaków sprzyja wprowadzanie urozmaiconego składu gatunkowego oraz wprowadzanie podszytów w drzewostanach średnich klas wieku.

Tabela XLI Wykaz remiz

L.p.	Lokalizacja oddz.,poddz.	Pow. w ha
1	2	3
Obr. Mrągowo		
1.	36c	0,21
2.	164h	0,10
3.	230i	0,10
4.	236a	0,32
Razem		0,63
Obr. Sadłowo I		
5.	36d	0,20
6.	36m	0,17
7.	37d	0,15
8.	55b	0,11
Razem		0,63
Obr. Gązwa		
9.	57l	0,25
10.	58s	0,11
11.	69b	0,16
Razem		0,52
Ogółem		1,88

W celu wzbogacania oraz ochrony różnorodności biologicznej należy:

- stosować składy gatunkowe upraw odpowiednie do siedliska,
- pozyskiwać materiał siewny z jak największej liczby osobników oraz z różnych miejsc Nadleśnictwa,
- za pomocą cięć pielęgnacyjnych regulować skład drzewostanów w pożądany sposób,
- chronić populacje rzadkich i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt,
- wykorzystywać zmienność mikrosiedlisk poprzez wprowadzanie na tych niewielkich powierzchniach właściwe dla nich gatunki,

- stwarzać warunki odpowiednie dla rozwoju wielogatunkowych podszytów,
- stwarzać warunki dla rozwoju wszystkich warstw lasu,
- zachować w stanie zbliżonym do naturalnego i odtwarzać śródleśne cieki i zbiorniki wodne,
- indywidualizować zasady postępowania gospodarczego odpowiednio do istniejących warunków przyrodniczo-siedliskowych,
- pozostawiać drzewa dziuplaste i martwe do ich naturalnego rozkładu,
- rozważyć możliwość wywieszania większej ilości schronów dla nietoperzy,
- preferować odnowienia naturalne,
- prowadzić cięcia pielęgnacyjne zimą, przy pokrywie śnieżnej w miejscach występowania roślin objętych ścisłą ochroną gatunkową,
- pozostawiać biogrupy obejmujące stanowiska gatunków roślin objętych ścisłą ochroną gatunkową.

8.2. Kształtowanie stref ekotonowych i granicy polno-leśnej

Ekotony stanowią strefy przejściowe na granicy lasu z innymi ekosystemami: wodnymi, łąkowymi, polnymi, bagiennymi oraz wzdłuż dróg, linii podziału powierzchniowego, linii energetycznych, strumieni, rowów itp. W strefach tych liczba gatunków jak i zagęszczenie osobników jest wyższe niż w sąsiadujących ze sobą biocenozach. Dobrze wykształcone ekotony wykazują cechy izolacyjne i powinny chronić las przed niekorzystnym wpływem środowisk otwartych oraz podnosić stabilność ekosystemu leśnego. Prowadzić tu należy wyłącznie cięcia grupowe lub jednostkowe, kształtując i chroniąc siedliska i gatunki stref przejściowych.

W sąsiedztwie dróg publicznych konieczny jest dobór gatunków mniej wrażliwych na zanieczyszczenia, spaliny oraz zasolenie. Niebagatelne znaczenie mają również bezpieczeństwo (potrzebna jest odpowiednia odległość od linii komunikacyjnych) i kształtowanie piękna krajobrazu. Strefy ekotonowe zakładane wzdłuż jezior, rzek i cieków wodnych spełniają wiele funkcji tak biologicznych, jak i mechanicznych np.: umacnianie brzegów przez systemy korzeniowe, zatrzymywanie cząstek glebowych zmywanych z terenów sąsiednich w kierunku zbiornika lub cieku, wyhamowywanie i łagodzenie negatywnych skutków wysokich stanów wody.

Obrzeże lasu sąsiadujące z polem, łąką lub obszarem bagiennym (w zależności od intensywności użytkowania ekosystemów sąsiednich,) potrzebuje odrębnego zagospodarowania, gdyż stanowi strefę buforową lasu. Jako optymalną przyjmuje się strefę ekotonową o szerokości 10-15 m. Strefę tę powinny tworzyć dwie do trzech wzajemnie się przenikające warstwy roślinności zielonej, niskich krzewów i drzewostanu. Ważną rzeczą jest możliwie jak największe urozmaicenie i w miarę łagodne przejście z wnętrza lasu do sąsiedniego ekosystemu bezleśnego. Strefa drzewiasta to wewnętrzny pas ekotonu leśnego, w którym występują gatunki drzew górnego piętra z dobrze rozwiniętymi systemami korzeniowymi i ugałęzionymi pniami o rozluźnionym zwarcu, dalsze piętra drzewostanu, podszyt i podrost. Udział gatunków powinien być zgodny z przyjętym typem drzewostanu (TD). Strefa drzewiasto-krzewiasta będąca środkowym pasem ekotonu leśnego, tworzona jest przez gatunki drzew dolnego piętra drzewostanu o zwarcu jeszcze luźniejszym i nierównomiernym rozmieszczeniu drzew występujących często w zmieszaniu jednostkowym. Strefa krzewiasta powinna składać się z wielu gatunków krzewów w zmieszaniu grupowym. Zaleca się sadzenie 5-10 sadzonek jednego gatunku w więźbie 1x1,5 m do 1,5x1,5 m. Jej szerokość wynosi 3-5 m.

Gatunki drzew i krzewów zalecane do budowy stref ekotonowych powinny być wyłącznie gatunkami rodzimego pochodzenia, dostosowanymi do lokalnych warunków siedliskowych. Zaleca się stosowanie takich gatunków jak: głóg jednoszyjkowy, jabłoń dzika, grusza dzika, róża dzika, jeżyna, śliwa tarnina, trzmielina brodawkowata i pospolita, leszczyna pospolita, wierzby: iwa, uszata, laurowa i rokita oraz wawrzynek wilczełyko, kalina koralowa, jarząb pospolity, bez czarny, kruszyna pospolita, berberys pospolity. Należy jednak przede wszystkim wykorzystać istniejące odnowienia naturalne.

8.3. Kształtowanie stosunków wodnych

Tereny Nadleśnictwa Mrągowo zajmują bardzo zróżnicowane pod względem geomorfologicznym obszary z dużą ilością jezior i z wieloma dobrze zachowanymi ekosystemami wodno-błotnymi: bagnami, rozlewiskami, rzekami, strumieniami i niewielkimi ciekami wodnymi. Jeziora, rzeki, strumienie, oczka wodne, rozlewiska, bagna i torfowiska to naturalne zbiorniki retencyjne, które bardzo korzystnie wpływają

na zaopatrzenie gleb w wodę, powodują pewne złagodzenie klimatu, podnosząc jednocześnie wilgotność powietrza. Zachowanie i ochrona śródleśnych oczek wodnych, terenów źródliskowych, bagien i torfowisk w ich jak najbardziej naturalnym stanie ma istotne znaczenie dla retencji wody w zlewni.

Utrzymanie ich obecnego stanu ma znaczenie priorytetowe. Aby zatrzymać odpływ wody z lasu podjętych zostało szereg działań, takich jak: budowa zastawek, zbiorników retencyjnych, w wielu wypadkach celowe zaniechanie renowacji rowów odwadniających. W Nadleśnictwie Mrągowo już w 1986 r. zaniechano odwadniania bezodpływowych bagien, uznając je za obszary cenne biocenotycznie. Zrezygnowano również z odprowadzania wody z podmokłych lub okresowo zalewanych powierzchni położonych na obrzeżach jezior, a także w zakolach i dolinach większych cieków. Zwraca się uwagę na to, że nie można doprowadzić do trwałego odprowadzenia wody z lasu. Na siedliskach wilgotnych zaproponowano odpowiednie sposoby prowadzenia gospodarki leśnej bez uciekania się do melioracji odwadniających. Na przykład przy odnowieniach i zalesieniach, w zależności od potrzeb zalecono stosowanie różnego rodzaju rabat, rabatowałków, wałków, półrabat, wywyższonych bruzd i kopców. W 2004 r. na obszarze Nadleśnictwa, w obrębie Mrągowo w celu poprawienia retencji wodnej zaprojektowano i wykonano szereg prac mających na celu zatrzymanie wody na terenach leśnych. Projekty małej retencji zrealizowano na czterech obszarach: „Kolonja Krzywe”, „Jezioro Piłakno”, „Torfowisko Bieńki” i „Torfowisko Tejsowo”. W 2014 r. zrealizowano budowę szeregu obiektów związanych z małą retencją. W dziewięciu miejscach wykonano progi z groblą, w jednym miejscu groblę boczną, w dwóch miejscach mnichy i w sześciu miejscach progi.

Tereny źródliskowe w Nadleśnictwie Mrągowo są to powierzchnie bardzo cenne pod względem przyrodniczym. Położone są głównie w dolinach rzek i przy brzegach jezior. Źródłiska o dużym stopniu naturalności znajdują się:

- w obrębie **Mrągowo**: leśnictwo Kromnice: oddz. 21a,d,f – 6,46 ha - od strony wschodniej liczne źródłiska;
- w obrębie **Sadłowo**: leśnictwo Dębowo: oddz. 6h,i – 9,10 ha; 7d,g – 9,89 ha; 7f – 1,51 ha;

- W obrębie **Gązwa**: leśnictwo Sarż: rowy zasilające jezioro Gielądzkie w oddz. 200b – 2,08 ha, 201b - 0,19 ha; leśnictwo Surmówka: źródlika 307b - 2,94 ha, 312g - 1,56 ha.

Łączna powierzchnia bagien i torfowisk na gruntach Nadleśnictwa wynosi 139,44 ha (zostały wymienione szczegółowo w rozdziale 3.3). Spełniają one bardzo ważną rolę naturalnych zbiorników retencyjnych.

Bardzo duże znaczenie w kształtowaniu stosunków wodnych mają również siedliska wilgotne i bagienne takie jak: bór bagienny, bór mieszany wilgotny, bór mieszany bagienny, las mieszany wilgotny, las mieszany bagienny, las wilgotny, las łęgowy, ols i ols jesionowy. Siedliska wilgotne zajmują 288,09 ha, siedliska bagienne i olsowe 2 671,36 ha, siedliska zalewowe (las łęgowy, ols jesionowy) 100,31 ha powierzchni leśnej Nadleśnictwa.

8.4. Rekreacja i turystyka

Obszary znajdujące się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Mrągowo są niezwykle atrakcyjne turystycznie. Sprzyja temu dobre zagospodarowanie terenu, coraz lepiej rozwijająca się infrastruktura turystyczna, dogodna sieć dróg, położone wśród lasów jeziora, urozmaicony krajobraz oraz rozległe kompleksy leśne. Duże walory turystyczne i rekreacyjne są charakterystyczne dla lasów obrębu Mrągowo i części obrębu Gązwa, pozostałe lasy znacznie mniej przydatne do tych celów. Ogromną atrakcją stanowią przede wszystkim jeziora. Lokalne samorządy w celu przyciągnięcia turystów organizują wiele imprez kulturalno-sportowych, a niektóre z nich mają charakter międzynarodowy np.: „Piknik Country” i Festiwal Muzyki Kresowej.

W samym Mrągowie zachowało się wiele godnych obejrzenia zabytkowych budynków. Są to m. in. neogotycki kościół przy ulicy Królewieckiej, znajdujący się obok ratusza kościół ewangelicko-augsburski, ratusz z mieszczącym się w nim Muzeum Ziemi Mrągowskiej na placu Kajki, stary spichlerz z XVIII wieku. Zabytkami z tego okresu są również kościół w Szestnie i pałac w Sorkwitach. Zainteresowanie regionem pod względem turystyczno-wypoczynkowym jest bardzo duże. Widoczny jest wzrost zainteresowania ludzi otaczającą ich przyrodą oraz bogatą historią tych terenów. Położone w zasięgu Nadleśnictwa sanktuarium maryjne w Świętej Lipce przyciąga pielgrzymów z całej Polski. Malowniczo położony w dolinie zespół architektoniczny

złożony z kościoła, krużganku i klasztoru nazywany „perłą baroku” zachował prawie nie zmienioną bogatą dekorację.

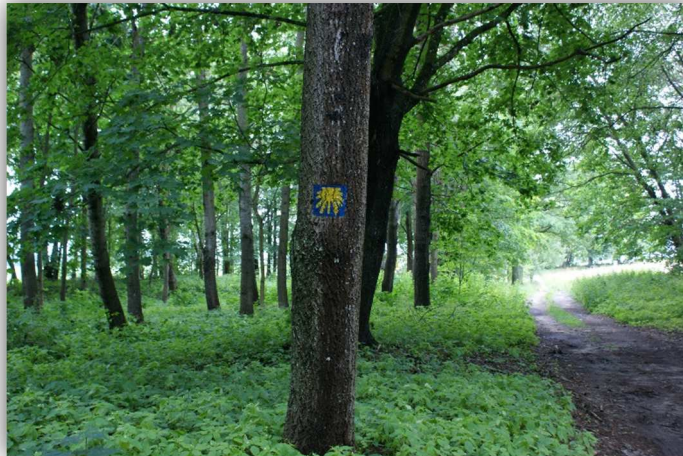
Organizowanie w lasach miejsc rekreacyjnych jest jednym z czynników poprawy warunków życia ludności. Jednak natężenie ruchu turystycznego stwarza konieczność ukierunkowania go w odpowiedni sposób. Dlatego też w lasach Nadleśnictwa wytyczono i urządzono interesujące szlaki turystyczne, do których należą: trasy piesze, ścieżki rowerowe oraz leśne ścieżki edukacyjne, które często powstają przy współpracy Nadleśnictwa z różnego rodzaju lokalnymi organizacjami społecznymi. Na terenie Nadleśnictwa Mrągowo są to: ścieżka dydaktyczno- ekologiczna "Park Sorkwicki", ścieżka edukacyjna "Borowski Las", Ścieżka przyrodnicza "Jary Lampasza", Ścieżka edukacyjno- widokowa "Źródółko miłości", ścieżka edukacyjna „Szkółka leśna w Świętej Lipce”.

Przez lasy Nadleśnictwa prowadzi wiele interesujących szlaków turystycznych, pieszych i rowerowych.

Trasy do turystyki pieszej, szlaki narciarskie:

- czarny szlak pieszy Szestno;
- szlak im. Melchiora Wańkowicza;
- szlak wokół jeziora Czos;
- szlak Góra czterech wiatrów;
- szlak narciarski nad jeziorem Czos;
- szlak narciarski w parku Słowackiego;
- szlak pięciu jezior.

Ponadto przez tereny Nadleśnictwa drogą z Kętrzyna przez Świętą Lipkę, Reszel, Zawidy, Kominki, Kolno i dalej w kierunku Olsztyna wiedzie dawny szlak pątniczy Droga św. Jakuba. Ten najświętniejszy w Europie szlak pielgrzymkowy zaczynał się niegdyś na Łotwie i prowadził przez Polskę, Niemcy i Francję do Hiszpanii. Droga św. Jakuba po hiszpańsku Camino de Santiago wiedzie do katedry Santiago de Compostela w Galicji, w północno-zachodniej Hiszpanii. Według przekonań pielgrzymów znajdują się tam szczątki św. Jakuba Większego Apostoła. Część szlaku prowadząca przez obszar Polski nazwana została Camino Polaco.



Odtwarzanie dawnych szlaków pątnicznych w Polsce jest odpowiedzią na apel Rady Europy. Droga pielgrzymki oznaczona jest muszlą św. Jakuba, będącą symbolem pielgrzymów.

Trasy rowerowe:

- rowerem po złote runo;
- szlak rowerowy Duża pętla Mrągowska;
- szlak rowerowy Mała pętla Mrągowska;
- szlak rowerowy Lasy Sorkwickie;
- szlak rowerowy wokół jeziora Juno;
- trasa rowerowa I;
- trasa rowerowa II – Zabytki;
- trasa rowerowa III - Piłaki;

Szlaki wodne:

- szlak rzeki Dajny;
- szlak rzeki Krutyni.



Na szlaku Krutyni

Wszystkie wymienione trasy turystyczne zostały naniesione na mapę walorów przyrodniczo-kulturowych.

Pomniki przyrody i rezerваты przyrody (których szczegółowa lokalizacja została podana w rozdziale 5.1. i 5.6) również stanowią atrakcyjne, chętnie odwiedzane przez turystów obiekty.

Bardzo istotną sprawą jest utrzymanie we właściwym stanie miejsc postoju pojazdów. Na terenie Nadleśnictwa Mrągowo wyznaczono 21 takich miejsc: w obrębie Mrągowo w oddz.: 16b, 54a, 119f, 136c, 147c, 191i, 223c, 227o, 229d, 232f, 239a, 245a, 261f, 263a, w obrębie Sadłowo w oddz.: 36n, 41d, 198l, w obrębie Gązwa w oddz.: 64b, 93f, 120h, 172i.

Ponieważ miejsca postoju pojazdów stanowią poważny problem dla Lasów Państwowych, tak ze względów finansowych, jak i z powodu zaśmiecania i dewastacji lasu w ich sąsiedztwie, należałoby oczekiwać współpracy ze strony lokalnych samorządów, na terenie których owe miejsca postoju są zlokalizowane. Podobnego wsparcia potrzebują również ścieżki dydaktyczne, na których tablice informacyjne i urządzenia zamontowane przez pracowników Lasów Państwowych są systematycznie niszczone, a zaśmiecanie trasy wymagają stałej troski i ponoszenia nakładów finansowych.

8.5. Promocja

Aby możliwa była realizacja "Programu ochrony przyrody" należy przedstawić to opracowanie możliwie jak najszerszym grupom społeczeństwa. Jednak przy prezentacji materiałów trzeba ograniczyć informacje o lokalizacji gatunków zwierząt chronionych, które nie mogą być niepokojone obecnością człowieka. Uwaga ta odnosi się również do wielu gatunków chronionych i rzadkich roślin z powodu konieczności ich ochrony przed zdeptaniem i nielegalnym pozyskiwaniem.

Promocja jak i prezentacja społeczeństwu "Programu ochrony przyrody" jest przedsięwzięciem żmudnym i kosztownym, lecz rezultaty tego przedsięwzięcia mogą przynieść niewymierne korzyści.

Realizacja owej prezentacji powinna odbywać się poprzez:

- publikacje naukowe i popularnonaukowe w czasopismach leśnych, przyrodniczych i ogólnotematycznych,
- publikacje w prasie lokalnej,
- audycje w radiu i telewizji,
- wydawnictwa, gazetki, foldery publikowane przez nadleśnictwa i RDLP.

Edukacja ekologiczna oraz propagowanie idei ochrony przyrody powinna odbywać się zgodnie z aktualną wiedzą, a także z lokalnymi tradycjami regionu.

Zaleca się:

- wydawać okresowe informacje o walorach i zagrożeniach lasów i środowiska przyrodniczego na obszarze swojego działania,
- stawiać tablice w miejscach szczególnie uczęszczanych, na których powinny być umieszczone informacje dotyczące walorów przyrodniczych oraz dozwolonych czynności (należy unikać tablic z samymi zakazami),
- organizować spotkania o tematyce przyrodniczej w szkołach, klubach itp.,
- urządzać więcej miejsc do zajęć dydaktycznych (np. ścieżki dydaktyczno-spacerowe).

Wszystkie informacje powinny być przekazywane językiem przystępnym, zawierającym jak najmniej terminów fachowych, a jeśli takie się znajdują, powinny być objaśnione.

Szeroka i masowa edukacja przyrodnicza oraz uświadamianie roli i specyfiki lasu może z czasem zaowocować podniesieniem na wyższy poziom kultury obcowania

z przyrodą. W tym celu na terenie Nadleśnictwa założone zostały m.in. ścieżki dydaktyczne. Głównym celem zakładania leśnych ścieżek dydaktycznych jest przybliżenie szerokiemu ogółowi społeczeństwa wiadomości o lesie i jego funkcjach, przedstawienie wielu zjawisk zachodzących w środowisku leśnym oraz jak najszersze rozpropagowanie wiedzy ekologicznej.

Leśne ścieżki dydaktyczne

Dla osób pragnących bliżej poznać zagadnienia związane z lasem i ochroną przyrody, Nadleśnictwo przygotowało leśne ścieżki dydaktyczne, niekiedy we współpracy z lokalnymi organizacjami społecznymi. Leśne ścieżki dydaktyczne pełnią funkcje edukacyjne. Przy trasach ścieżek zainstalowano tablice, na których umieszczono barwne ilustracje o tematyce związanej z lasem oraz podstawowe informacje o lesie i jego mieszkańcach, a także o zagrożeniach pożarowych.

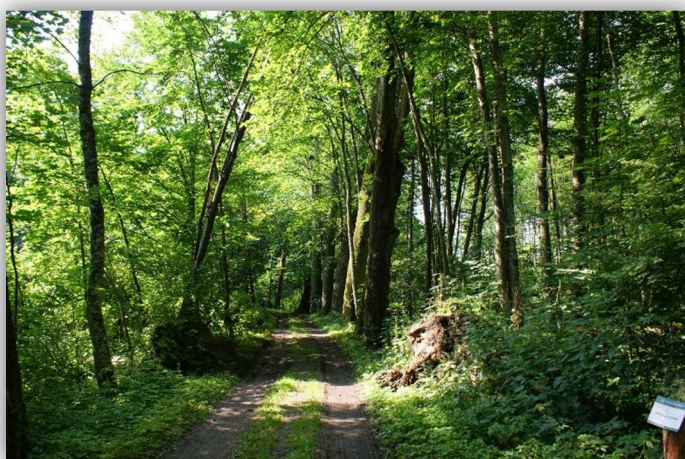
Ścieżka dydaktyczno-ekologiczna **"Park Sorkwicki"** została utworzona w obrębie Gązwa w oddz. 311. Obiekt jest zlokalizowany na półwyspie Jeziora Lampackiego, w kompleksie leśnym zwanym „Parkiem”.



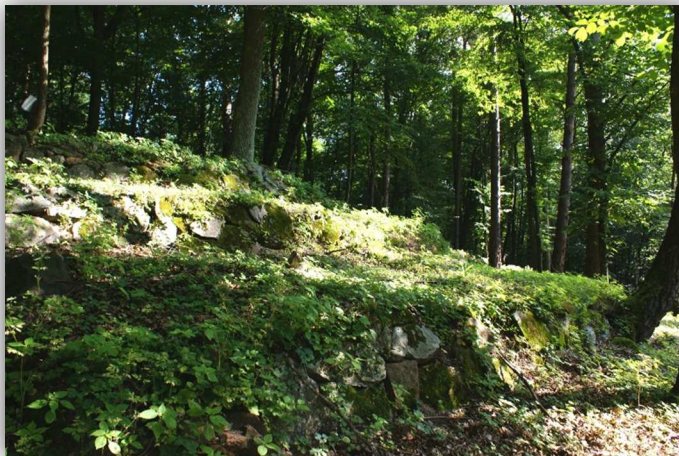
Miejsce to stanowiło niegdyś część założenia parkowego w Sorkwicach. Ścieżka wytyczona została w kształcie pętli. Przy trasie ustawiono tablice tematyczne, na których w języku przystępnym dla przeciętnego człowieka znajdują się informacje dotyczące niektórych zagadnień związanych z lasem oraz z tym miejscem.



Zachowała się stara aleja parkowa, a także pozostałości założonych tu niegdyś winnic, schodzących tarasami z południowego stoku i umocnionych murkami z kamieni. W XIX wieku na tych tarasach z powodzeniem hodowano winorośl.



Aleja jesionowa



Dawna winnica

Do obecnych czasów przetrwały również pozostałości po grobowcu właścicieli pałacu.



Przy trasie ścieżki znajduje się pomnik przyrody - grupa pięciu modrzewi europejskich oraz punkt widokowy nad brzegiem jeziora.

Ścieżka przyrodnicza **"Jary Lampasza"** – wykonana w ramach projektu Wolontariatu Europejskiego „MŁODZIEŻ” koordynowanego przez Fundację „Rodowo” we współpracy z Nadleśnictwem Mrągowo. Ścieżka, wzdłuż której przygotowano kilkanaście stanowisk edukacyjnych, usytuowana jest nad jeziorem Lampasz. Między innymi są to:

- Siedlisko Rodowo - charakterystyczne dla Warmii i Mazur zabudowania mieszkalne i gospodarcze z początku XX wieku.
- Przydrożne drzewa - aleja lipowa - jest przykładem świadomego kształtowania krajobrazu rolniczego. W XIX wieku wśród właścicieli ziemskich panowała idea

upiększania krajobrazu, m. in. zakładano przydrożne aleje łączące ze sobą folwarki i miejscowości.

- Śródpolne bagienko - płytkie, częściowo otoczone drzewami oczko wodne stanowi ostoję wielu gatunków roślin i zwierząt, jest jednocześnie naturalnym ogniskiem biocenotycznym.
- Stara lipa i mrowisko w lipie - okazałe drzewo o 3 pniach, którego pierśnica wynosi 5,5 m. W środku wypróchniałego pnia znajduje się mrowisko.
- Jezioro Lampasz - malownicze jezioro rynnowe, od północy połączone wąskim przesmykiem z jeziorem Lampackim. Wiedzie tędy kajakowy szlak Krutyni.
- Żery bobrów - ślady działalności bobrów, gatunku znajdującego się niegdyś na granicy wyginięcia. W ostatnich latach bobry wyszły z zagrożenia i obecnie są istotnym składnikiem fauny Polski północno-wschodniej, wpływając istotnie na jej krajobraz.
- „Czarci jar” - woda płynąca strumieniami uchodzącymi do jeziora Lampasz wymyła materiał skalny, na skutek czego powstały głębokie, jary przecinające prostopadle wał moreny czołowej tworzącej brzeg jeziora. Opary wody, półmrok panujący na dnie porośniętych gęstym lasem jarów i porzeczane w poprzek strumienia pnie drzew tworzą swoistą mroczną atmosferę, od której wzięta się nazwa.
- Wąwóz „Sucha woda” o łagodnych stokach i szerokim dnie, z okresowo wysychającym strumieniem.
- „Użytkowanie lasu” - przystanek położony w 120-letnim drzewostanie użytkowanym rębnią gniazdową. Przedstawiono tu jeden ze sposobów prowadzenia gospodarki leśnej opartej na zasadach trwałego i zrównoważonego rozwoju.
- Pułapki na korniki i cetyńce - niektóre owady, szczególnie gdy występują masowo stanowią duże zagrożenie dla drzewostanów. Pułapki feromonowe (nasączone substancją zapachową, która wabi owady) są jedną z metod walki z kornikami.
- Młody las 1990 - rok odnowienia - obecnie jest to 18-letni młodnik. Las pochodzi z odnowienia sztucznego, tzn. z sadzenia.

- Użytki rolne - mozaika pól, łąk i lasów tworzy malowniczy widok urozmaiconego krajobrazu, sprzyjając powstawaniu różnorodnych biotopów.

Ścieżka edukacyjna "**Borowski Las**" została utworzona w wyniku współpracy Nadleśnictwa Mrągowo z Fundacją „Rodowo”. Głównym zadaniem tego obiektu jest przybliżenie odwiedzającym zagadnień związanych z lasem. Na tablicach tematycznych przedstawiono m. in. układ pięter tworzonych w lesie przez roślinność, urządzenia związane z gospodarką łowiecką, podstawowe zasady prowadzenia gospodarki leśnej oraz niektórych mieszkańców lasu.



Przy ścieżce znajduje się wiata edukacyjna "Zielona klasa".

Ścieżka edukacyjno- przyrodnicza "**Tajemnice Lasu**" została wykonana przy współpracy Szkoły Podstawowej nr 3 w Reszlu i Nadleśnictwa Mrągowo. Treść tablic edukacyjnych obejmuje zagadnienia związane z ochroną gatunkową zwierząt, z rolą lasu i jego ochroną.

Ścieżka edukacyjno-widokowa "**Źródło miłości**" jest położona na końcu promenady nad jeziorem Czos. Piękny widok na okolicę oraz związana z tym miejscem legenda, sprawiają, że jest to doskonałe miejsce na spacer. Przy ścieżce zainstalowano tablice informacyjne, na których przedstawiono w formie graficznej oraz tekstowej opisy związane z jeziorem i sąsiadującym z nim lasem. Przedstawiono niektóre, właściwe dla tego miejsca gatunki roślin i zwierząt.

W leśnictwie Borowo, w sąsiedztwie leśniczówki urządzono izbę edukacyjną dla młodzieży szkolnej. Towarzyszy jej ekspozycja maszyn i narzędzi używanych dawniej w leśnictwie. Urządzono także wystawę budek lęgowych dla ptaków. W miarę potrzeb organizowane są tutaj zajęcia, wykłady i różnego rodzaju szkolenia związane z tematyką przyrodniczą. Zajęcia prowadzone są przez leśników.



8.6. Przedmioty ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000

W większości przypadków objęte ochroną prawną siedliska, rośliny i zwierzęta ze względu na dobry stan zachowania, stabilność populacji oraz brak zagrożeń, nie wymagają stosowania ochrony czynnej. W tej sytuacji zalecana jest ochrona zachowawcza i brak ingerencji w zachodzące procesy. W innych sytuacjach (np. odprowadzanie wody z siedlisk podmokłych) wystarczy zaniechanie ingerowania, a tam, gdzie jest to możliwe - rezygnacja z konserwowania części rowów. Niektóre siedliska czy też gatunki wymagają ochrony czynnej np. żółw błotny, torfowisko wysokie w rezerwacie „Gązwa” czy też gatunki ptaków objętych ochroną strefową.

Dla obszarów Natura 2000: Puszcza Piska PLB280008 i Ostoja Piska PLH280048, których część obejmuje swym zasięgiem Nadleśnictwo Mrągowo plany zadań ochronnych nie zostały dotąd zatwierdzone. Dla przedmiotów ochrony znajdujących się na wymienionych obszarach w planie urządzenia lasu zaprojektowano szczegółowe działania ochronne odpowiadające poszczególnym siedliskom i gatunkom. Przy projektowaniu kierowano zapisami zawartymi w przewodnikach metodycznych dotyczących siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i gatunków zwierząt.

Dla obszaru Gązwa PLH280011 plan zadań ochronnych znajduje się w fazie uzgodnień, jednak po uzyskaniu danych z RDOŚ w Olsztynie oraz danych z etapu konsultacji społecznych i ze strony internetowej GDOŚ w planie urządzenia lasu uwzględniono działania ochronne z projektu planu zadań ochronnych.

Tabela XLII Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach Nadleśnictwa lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
1. Puszcza Piska PLB280008 - gatunki ptaków					
1.	♣ <i>Acrocephalus arundinaceus</i> (trzciniak) A298 - B	43 stanowiska w zasięgu Nadleśnictwa (5 na gruntach)	Pospolity ptak nizin. Zamieszkuje trzcinowiska wokół zbiorników wodnych.	Brak	-
2.	<i>Aegolius funereus</i> (włochatka) A223 - B	4 stanowiska na gruntach Nadleśnictwa	Sowa związana z lasami iglastymi, szczególnie świerkowymi. Ważnym elementem rewiru lęgowego jest obecność terenów otwartych: zrębów, upraw, śródleśnych łąk i bagien stanowiących rewiry łowieckie oraz gęstych drągowin i młodników służących jako miejsca schronienia w ciągu dnia.	Usuwanie martwych i umierających drzew, stanowiących żerowiska dzięcioła czarnego; hałaśliwe prace leśne (wycinki) w pobliżu czynnych gniazd; redukcja stanu starodrzewi.	Zachowanie drzew dziuplastych (zgodnie z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa), wyznaczenie stref ochrony w stwierdzonych miejscach gniazdowania, łączenie biogrup.
3.	<i>Aquila pomarina</i> (orlik krzykliwy) A089 - C	4 stanowiska w zasięgu Nadleśnictwa (1 na gruntach)	Starsze drzewostany liściaste i mieszane sąsiadujące z otwartymi terenami podmokłymi. Zachowanie starszych drzewostanów sąsiadujących z terenami otwartymi.	Zalesianie polan i użytków zielonych; prace leśne w pobliżu czynnych gniazd (w przypadku gniazd niezidentyfikowanych); promowanie gatunków iglastych; redukcja stanu starodrzewi; zatapianie polan i użytków zielonych przez bobry i/lub w ramach projektów małej retencji; zarastanie polan i użytków zielonych w wyniku naturalnej sukcesji.	Utrzymanie ochrony strefowej, opracowanie planu szlaków turystycznych, omijających miejsca lęgowe.
4.	<i>Bonasia bonasia</i> (jarząbek) A104 - D	4 stanowiska na gruntach Nadleśnictwa	Gatunek występujący wyłącznie w lasach. Preferuje kasy iglaste i mieszane, o zróżnicowanej strukturze wiekowej i gatunkowej.	Brak	-
5.	<i>Botaurus stellaris</i> (bąk) A021 - D	7 stanowisk w zasięgu Nadleśnictwa (1 na gruntach)	Utrzymanie obecnego stanu siedlisk gatunku, który jest związany ze zbiornikami wodnymi.	Brak	-

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
6.	<i>Bubo bubo</i> (puchacz) A215 - C	1 stanowisko na gruntach Nadleśnictwa	Preferuje lasy liściaste i mieszane, bory bagienne, doliny rzeczne. W pobliżu koniecznie musi się znajdować otwarta przestrzeń z dostępnością dużej ilości pokarmu (duże zbiorniki wodne, rozległe łąki i torfowiska).	Brak	Ochrona strefowa.
7.	♣ <i>Bucephala clangula</i> (gagoł) A067 - B	2 stanowiska w zasięgu Nadleśnictwa (na gruntach brak)	Kaczka związana z czystymi jeziorami położonymi w sąsiedztwie starych drzewostanów, w których może znaleźć drzewa dziuplaste.	Eksploracja drzewostanów nad wodami, usuwanie starych dziuplastych drzew.	Zachowanie drzew dziuplastych (zgodnie z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa).
8.	<i>Caprimulgus europaeus</i> (lelek) A224 - A	10 stanowisk na gruntach Nadleśnictwa	Jest mieszkańcem rozległych, ubogich borów sosnowych z licznymi zrębami, uprawami, wrzosowiskami. Utrzymanie gospodarki leśnej pozwalającej na występowanie urozmaiconych siedlisk w borach sosnowych (drzewostany dojrzałe, uprawy, zręby), utrzymanie pasów p.poż.	Chemizacja środowiska leśnego, skutkująca zubażaniem bazy pokarmowej; zaniechanie rębni zupełnych na siedliskach borów świeżych.	-
9.	<i>Ciconia ciconia</i> (bocian biały) A031 - D	68 stanowisk w zasięgu Nadleśnictwa (na gruntach brak)	Gatunek związany z krajobrazem rolniczym.	Brak	-
10.	<i>Ciconia nigra</i> (bocian czarny) A30 - C	2 stanowiska na gruntach Nadleśnictwa	Zasiedla drzewostany liściaste i mieszane ze starymi drzewami, na których zakłada gniazda. Pokarm zdobywa nad pobliskimi rzekami, strumieniami, rozlewiskami, bagnami i na łąkach.	Brak	Ochrona strefowa.
11.	<i>Circus aeruginosus</i> (błotniak stawowy) A081 - C	8 stanowisk w zasięgu Nadleśnictwa (na gruntach brak)	Gatunek związany z terenami otwartymi (szuwały nad zbiornikami wodnymi). Zachowanie różnego typu zbiorników wodnych porośniętych trzcinami i oczeretami w terenach otwartych.	Brak	-

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
12.	<i>Columba oenas</i> (siniak) A207 - B	1 stanowisko na gruntach Nadleśnictwa	Obecność gatunku determinuje występowanie dziupli wykuwanych przez dzięcioła czarnego.	Usuwanie martwych i umierających drzew, stanowiących żerowiska dzięcioła czarnego; redukcja stanu starodrzewi.	Zachowanie drzew dziuplastych (zgodnie z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa).
13.	<i>Crex crex</i> (derkacz) A122 - C	19 stanowisk w zasięgu Nadleśnictwa (2 na gruntach)	Zasiedla otwarte i półotwarte tereny z żyznymi, umiarkowanie podmokłymi łąkami. Utrzymanie otwartych i półotwartych terenów z żyznymi, umiarkowanie podmokłymi i ekstensywnie użytkowanymi łąkami.	Zaorywanie użytków zielonych; intensywne koszenie łąk; zaniechanie koszenia łąk.	Dostosowanie terminów koszenia TUZ do biologii gatunku, zakaz koszenia od zewnątrz do środka; wykaszanie TUZ i innych użytków rolnych w taki sposób, aby umożliwić ptakom ucieczkę.
14.	<i>Cygnus olor</i> (łabędź niemy) A036 - B	7 stanowisk w zasięgu Nadleśnictwa (na gruntach brak)	Zachowanie różnego typu zbiorników wodnych bogatych w roślinność wynurzoną i podwodną.	Brak	-
15.	<i>Dryocopus martius</i> (dzięcioł czarny) A236 - B	24 stanowiska w zasięgu Nadleśnictwa (21 na gruntach)	Utrzymanie starodrzewi sosnowych przeplatanych zrębami i uprawami.	Usuwanie martwych i umierających drzew żerowisk dzięcioła czarnego; redukcja stanu starodrzewi.	Zachowanie drzew dziuplastych (zgodnie z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa).
16.	♣ <i>Falco subbuteo</i> (kobuz) A379 - D	1 stanowisko na gruntach Nadleśnictwa	Rzadki ptak związany głównie z obszarami nizinnymi. Preferuje tereny otwarte tworzące mozaikę z lasami i łąkami przydrożnymi i przydrożnymi alejami. Zasiedla obrzeża lasów, parki, łąki przydrożne zadrzewienia w pobliżu wód.	Redukcja stanu starodrzewi.	-

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
17.	<i>Ficedula parva</i> (muchotówka mała) A320 - B	1 stanowisko na gruntach Nadleśnictwa	Zachowanie starych i w średnim wieku cienistych lasów liściastych i mieszanych, z dużym udziałem buka i graba.	Usuwanie martwych i umierających drzew liściastych, stanowiących schronienie i żerowisko muchotówki małej; chemizacja środowiska leśnego, skutkująca zubażaniem bazy pokarmowej; promowanie gatunków iglastych i pomijanie graba i lipy w odnowieniach na siedliskach grądowych; intensyfikacja gospodarki leśnej na siedliskach grądowych; usuwanie drzew dziuplastych - zbyt intensywne (z punktu widzenia wymagań gatunku); użytkowanie rębne dobrze wykształconych grądów; redukcja stanu starodrzewi.	Projektowanie rębni złożonych na siedliskach grądowych.
18.	<i>Grus grus</i> (żuraw) A127 - A	48 stanowisk w zasięgu Nadleśnictwa (20 na gruntach)	Zasiedla różnego typu tereny podmokłe i bagiennie. Zachowanie terenów podmokłych i bagiennych.	Hałaśliwe prace leśne (wycinki) w pobliżu czynnych gniazd; zarastanie polan i użytków zielonych w wyniku naturalnej sukcesji.	-
19.	<i>Haliaeetus albicilla</i> (bielik) A075 - B	1 stanowisko na gruntach Nadleśnictwa	Zachowanie lasów z kępami starodrzewia, urozmaiconych jeziorami, stawami, rozlewiskami.	Hałaśliwe prace leśne w pobliżu czynnych gniazd (w przypadku gniazd niezidentyfikowanych); redukcja stanu starodrzewi.	Ograniczenie intensywnej turystyki i rekreacji, utrzymanie ochrony strefowej, opracowanie planu szlaków turystycznych, omijających miejsca lęgowe.
20.	<i>Lanius collurio</i> (gąsiorek) A338 - B	22 stanowiska w zasięgu Nadleśnictwa (1 na gruntach)	Jest przede wszystkim ptakiem krajobrazu rolniczego. Utrzymanie krajobrazu rolniczego z zakrzaczonymi miedzami, obrzeżami dróg i rowów, z kępami krzewów i zadrzewień.	Brak	-

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
21.	<i>Lullula arborea</i> (lerka) A246 - A	49 stanowisk w zasięgu Nadleśnictwa (41 na gruntach)	Ptak zasiedlający ekoton na skraju lasu i przylegających do niego suchych terenów otwartych, porośniętych niską roślinnością. Lerka zamieszkuje bory sosnowe obfitujące w zręby, uprawy, płazowiny, wrzosowiska. Zachowanie borów sosnowych obfitujących w zręby, uprawy, płazowiny, wrzosowiska, utrzymanie pasów p.poż.	Zalesianie suchych muraw i odłogów na obrzeżach borów; chemizacja środowiska leśnego, skutkująca zubażaniem bazy pokarmowej; zaniechanie rębni zupełnych na siedliskach borów świeżych.	-
22.	♣ <i>Luscinia luscinia</i> (słowik szary) A270 - D	19 stanowisk w zasięgu Nadleśnictwa (na gruntach brak)	Gniazduje w cienistych lasach liściastych, zarośniętych parkach i ogrodach.	Brak	-
23.	♣ <i>Mergus merganser</i> (nurogęś) A070 - C	1 stanowisko w zasięgu Nadleśnictwa (na gruntach brak)	Występuje w zbiornikach o czystej wodzie, w sąsiedztwie starych drzewostanów z dziuplastymi drzewami.	Eksploracja drzewostanów nad wodami; usuwanie starych dziuplastych drzew.	Zachowanie drzew dziuplastych (zgodnie z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa).
24.	<i>Milvus migrans</i> (kania czarna) A073 - B	1 stanowisko w zasięgu Nadleśnictwa (na gruntach brak)	Gniazduje w lasach, zaś pokarm zdobywa w terenie otwartym. Preferuje okolice o urozmaiconym krajobrazie, obfitujące w dużą liczbę różnorodnych zbiorników wodnych.	Zalesianie polan i użytków zielonych; redukcja stanu starodrzewi.	Ograniczenie penetracji lasu przez ludzi w miejscach gniazdowania, utrzymanie ochrony strefowej, opracowanie planu szlaków turystycznych, omijających miejsca lęgowe.
25.	<i>Milvus milvus</i> (kania ruda) A074 - B	1 stanowisko w zasięgu Nadleśnictwa (na gruntach brak)	Preferuje mozaikowate tereny, lasy przeplatające się z polami, łąkami, zbiornikami wodnymi, dolinami rzecznyymi. Gniazduje w lasach.	Zalesianie polan i użytków zielonych; redukcja stanu starodrzewi.	Ograniczenie penetracji lasu przez ludzi w miejscach gniazdowania, utrzymanie ochrony strefowej, opracowanie planu szlaków turystycznych, omijających miejsca lęgowe.

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
26.	<i>Pernis apivorus</i> (trzmielojad) A072 - B	3 stanowiska na gruntach Nadleśnictwa	Zachowanie urozmaiconego krajobrazu, mozaiki lasów, pól i łąk.	Zalesianie polan i użytków zielonych; hałaśliwe prace leśne (wycinki) w pobliżu czynnych gniazd; promowanie gatunków iglastych; redukcja stanu starodrzewi; zatapianie polan i użytków zielonych przez bobry i/lub w ramach projektów małej retencji.	-
27.	♣ <i>Phalacrocorax carbo</i> (kormoran) A391 - B	2 stanowiska w zasięgu Nadleśnictwa (na gruntach brak)	Gniazduje na drzewach rosnących nad wodami. W efekcie końcowym niszczy las odchodami.	Brak	-
28.	<i>Picus canus</i> (dzięcioł zielonosiwy) A234 - D	1 stanowisko w zasięgu Nadleśnictwa (na gruntach brak)	Występuje w lasach liściastych i mieszanych. Jego dieta w dużym stopniu składa się z mrówek, które znajduje na ekstensywnie użytkowanych terenach otwartych i w lesie.	Brak	-
29.	♣ <i>Podiceps cristatus</i> (perkoz dwuczuby) A0005 - B	11 stanowisk w zasięgu Nadleśnictwa (na gruntach brak)	Związany ze zbiornikami wodnymi o brzegach porośniętych szuwarami.	Brak	-
30.	<i>Porzana porzana</i> (kropiatka) A119 - B	1 stanowisko na gruntach Nadleśnictwa	Zasiedla różnego typu zbiorniki wodne otoczone szerokim pasem szuwarów. Zachowanie zbiorników wodnych otoczonych pasem szuwarów, bagien, rozlewisk.	Brak	-
31.	<i>Sterna hirundo</i> (rybitwa rzeczna) A193 - C	1 stanowisko w zasięgu Nadleśnictwa (na gruntach brak)	W oddaleniu od rejonów przymorskich zasiedla doliny rzek, jeziora sztuczne zbiorniki wodne, niekiedy wilgotne łąki, torfowiska niskie.	Brak	-

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
32.	<i>Sylvia nisoria</i> (jarzębatka) A307 - B	34 stanowiska w zasięgu Nadleśnictwa (7 na gruntach)	Związana jest z krajobrazem rolniczym i dolinami rzecznyymi. Zasiedla liściaste zarośla, wzdłuż dróg, nad drobnymi ciekami, zbiornikami wodnymi, na torfowiskach, podmokłych łąkach.	Zalesianie polan i użytków zielonych.	Utrzymanie powierzchni otwartych na bagnach i łąkach.
33.	♣ <i>Tringa ochropus</i> (samotnik) A165 - B	7 stanowisk w zasięgu Nadleśnictwa (6 na gruntach)	Zasiedla tereny podmokłe, olsy i łęgi w dolinach rzecznych, nad zbiornikami wodnymi oraz śródleśne bagna i torfowiska na niżu. Gniazduje na drzewach, lecz sam nie buduje gniazd wykorzystując gniazda innych ptaków.	Stosowanie rębni zupełnych w olsach i łęgach jesionowo-olszowych - podstawowych siedliskach samotnika; hałaśliwe prace leśne w pobliżu czynnych gniazd.	-
34.	♣ <i>Vanellus vanellus</i> (czajka) A142 - D	10 stanowisk w zasięgu Nadleśnictwa (na gruntach brak)		Brak	
2. Gązwa PLH280011 - siedliska przyrodnicze według SDF					
1.	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny 9170 - D	Obr. Gązwa: 195c	Zróżnicowanie struktury gatunkowej i wiekowej, odpowiedni udział zasobów martwego drewna.	Brak	-
		powierzchnia: 0,72 ha			
2.	Sosnowe bory i lasy bagienne 91D0 - B	Obr. Gązwa: 175k,r, 179a, 190f,g,h,i,l, 191a,b, 192a,b,c,d, 193a,f, 194a,b, 195a, 196g, 213b,c,d, 214a,b,h, 215a,b, 218a, 219b,c,g, 220b,f, 233a,b,c, 234b,c,f,i, 235b,d, 236b,f,g, 237b,c,f, 238a,d,f, 256a,c,g,h	Zachowanie obecnego stanu, struktury i funkcji siedliska.	Realizacja programu małej retencji na obszarze rezerwatu prawdopodobnie spowoduje zamieranie części d-stanów.	-
		powierzchnia: 167,57 ha			

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
3.	Torfowiska wysokie 7110 - B	Obr. Gązwa: 192f, 193g, 194f,h, 195d,f, 196h, 215c, 216a, 217a, 218b, 219a,f, 220a, 234a, 235a, 236c, 237a, 256f powierzchnia: 84,89 ha	Zachowanie stabilnych warunków hydrologicznych (stan silnego i stałego uwodnienia), powstrzymanie sztucznego odpływu wody.	Brak	-
4.	Torfowiska wysokie zdegradowane zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji 7120 - C	Obr. Gązwa: 179k,n, 184f,k powierzchnia: 9,99	Zachowanie stabilnych warunków hydrologicznych (stan silnego i stałego uwodnienia), powstrzymanie sztucznego odpływu wody.	Brak	-
3. Gązwa PLH280011 - gatunki roślin i zwierząt (z wyjątkiem ptaków) oraz ich siedliska według SDF					
4.	<i>Bombina bombina</i> (kumak nizinny) 1188 - C	Obr. Gązwa: 3 stanowiska w części N obszaru, poza gruntami N-ctwa	Ochrona ścisła.	Brak	-
5.	<i>Castor fiber</i> (bóbr europejski) 1337 - B	Obr. Gązwa: ślady bytowania, nie stwierdzono stanowisk rodzinnych	Ochrona częściowa.	Brak	-
4. Ostoja Piska PLH280048 - siedliska przyrodnicze według SDF					
1.	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny 9170 - A	Obr. Mrągowo: 87l, 88f,j, 89a,d,f,g,h, 90p, 105h, 152i, 153d,f,i,m, 154b, 174c, 292a,c	Zróżnicowanie struktury gatunkowej i wiekowej, odpowiedni udział zasobów martwego drewna.	Odnawianie lasu gatunkami nieodpowiednimi dla danego siedliska. (m.in. popieranie So). Stosowanie rębni zupełnych. Upraszczenia struktury wiekowej i przestrzennej. Usuwanie martwych i zamierających drzew.	Projektowanie rębni złożonych na siedliskach grądowych tam, gdzie jest to możliwe. Skład odnowień na uprawach stosować zgodnie z ustaleniami NTG. Pozostawianie drzew zamierających i martwych (zgodnie z obowiązującymi zasadami BHP).
		powierzchnia: 48,47 ha			

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
2.	Sosnowe bory i lasy bagienne 91D0 - C	Obr. Mrągowo: 92d, 103b,c,g,m, 104d, 131j, 135s, 145f, 147m,o,r, 148c,g,h,n, 150h, 151d,k, 152f,g, 158h, 159i, 161h, 166j,l,p, 175j, 177d, 191c, 192c, 233i,j, 240j, 242l,m, 243g, 259b, 260b, 275j,k, 281h, 289h, 294d, 298i,j,	Zachowanie istniejących warunków wodnych.	Brak	Pozostawianie drzew zamierających i martwych (zgodnie z obowiązującymi zasadami BHP).
		Powierzchnia: 67,00 ha			
3.	Łęgi olszowe, olszowo-jesionowe i jesionowe (91E0-3 niżowy łęg jesionowo-olszowy, 91E0 - C	Obr. Mrągowo: 84g, 95h,j,k, 99l, 113l, 120a,b, 155f,h, 156b,j,m, 163b, 164a, 169f, 170f, 198a,c, 210g,l,w, 211i,k, 224a,b, 252f, 267i, 268h,i, 269g, 274n, 280d,g,j,k, 281c,j,m, 282f,i, 283c,h,i,k, 284l, 285d,h, 286i,k,r, 288g,h, 289i, 290h,i, 291g,h,i, 294c, 303f,g,i	Zachowanie istniejących warunków wodnych.	Odnawianie lasu po wycince. W odnowieniach może być zaniżany udział Js i zawyżany udział Ol. Usuwanie martwych i zamierających drzew. Inne rodzaje praktyk leśnych – użytkowanie jesionów.	Skład odnowień na uprawach stosować zgodnie z ustaleniami NTG. Położenie siedlisk przyrodniczych zweryfikowano zgodnie z opracowaniem fitosocjologicznym dla LKP, które obejmuje PLH280048. Pozostawianie drzew zamierających i martwych (zgodnie z obowiązującymi zasadami BHP)
		Powierzchnia: 86,78 ha			
4.	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe 91F0 - D	Obr. Mrągowo: 299f	Zachowanie istniejących warunków wodnych.	Odnawianie lasu po wycince. Zaniżany udział Js i zawyżany udział Ol oraz pomijany udział wiązów w odnowieniach na siedlisku Lw i OlJ. Inne rodzaje praktyk leśnych – użytkowanie jesionów. Wycinka lasu. Stosowanie rębni zupełnych i niektórych form rębni gniazdowych.	Skład odnowień na uprawach stosować zgodnie z ustaleniami NTG. Projektowanie rębni złożonych na siedliskach grądowych tam, gdzie jest to możliwe.
		Powierzchnia: 0,61 ha			

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
5.	Śródlądowy bór chrobotkowy (<i>Cladonio-Pinetum</i> i chrobotkowa postać <i>Peucedano-Pinetum</i>) 91T0	Obr. Mrągowo: 274s,w,x, 279d, 280a,b,c, 286c,d,f,g,j Powierzchnia: 31,35 ha	Zachowanie istniejących ubogich warunków troficznych.	Brak	Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania.
6.	Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> 3150 - A	Obr. Mrągowo: 296f Powierzchnia: 1,76 ha	Zachowanie istniejących warunków wodnych. Ochrona zlewni zbiorników.	Rozproszone zanieczyszczenia wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem. Spływy biogenów (fosfor) przede wszystkim z terenów rolniczych i w znacznie mniejszym stopniu z terenów leśnych.	Zachowanie stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych.
7.	Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne 3160 - A	Obr. Mrągowo: 259c Powierzchnia: 1,69 ha	Zachowanie istniejących warunków wodnych. Ochrona zlewni zbiornika.	Wycinka lasu. Użytkowanie lasów cięciami zupełnymi w pobliżu jezior skutkuje erozją, a w efekcie spływem biogenów do jezior. Spływ biogenów (fosfor) z terenów leśnych i z terenów rolniczych. Zatopienie. Nadmierne piętrzenie wód w zlewni (mała retencja, bobry), prowadzące do zmian bilansu wodnego i bilansu materii doprowadzanej do jeziora.	Zachowanie stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych.
8.	Murawy kserotermiczne <i>Festuco-Brometea</i> 6210 - C	Obr. Mrągowo Poza gr. LP przy oddz. 136d nad jeziorem Kujno Powierzchnia: -	Ekstensywne użytkowanie pastwiskowe lub kośne.	Siedlisku zagraża zarówno całkowite odstąpienie od użytkowania pastwiskowego bądź łąkowego, jak i zbyt intensywne użytkowanie pastwiskowe lub kośne, w tym także wszelkie nawożenie, podsiewanie itp. Zmiana trwałych użytków zielonych na grunty orne, okresowe przeorywanie użytków zielonych.	-

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
9.	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe 6410 - B	Obr. Mrągowo: 91f, 149c, 165c Powierzchnia: 2,55 ha	Utrzymanie powierzchni siedliska oraz istniejących warunków wodnych i troficznych.	Siedlisku zagraża zarówno całkowite odstąpienie od użytkowania pastwiskowego bądź łąkowego, jak i zbyt intensywne użytkowanie pastwiskowe lub kośne, w tym także wszelkie nawożenie, podsiewanie itp.	Utrzymanie nie pogorszonego stanu siedliska oraz jego powierzchni. Uzupełnienie stanu wiedzy o siedlisku, a w razie stwierdzonej potrzeby, podjęcie koniecznych działań ochronnych.
10.	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowe ekstensywnie 6510 - A	Obr. Mrągowo: 103j, 144i, 145d, 149f, 157h, 160j, 161k,l,m, 162n,p,s, 166d,bx, 167k,o, 168i,j, 169g, 170d, 227b, 282h, 283j, 297c Powierzchnia: 49,88 ha	Utrzymanie powierzchni siedliska.	Siedlisku zagraża zarówno całkowite odstąpienie od użytkowania pastwiskowego bądź łąkowego, jak i zbyt intensywne użytkowanie pastwiskowe lub kośne, w tym także wszelkie nawożenie, podsiewanie itp. Zmiana trwałych użytków zielonych na grunty orne, okresowe przeorywanie użytków zielonych.	Utrzymanie nie pogorszonego stanu siedliska oraz jego powierzchni. Uzupełnienie stanu wiedzy o siedlisku, a w razie stwierdzonej potrzeby, podjęcie koniecznych działań ochronnych.
11.	Torfowiska wysokie 7110 - B	Obr. Mrągowo: 133g, 158f, 199f, 251c, 277j, 278c - cz. (0,22 ha) Powierzchnia: 9,53 ha	Zachowanie stabilnych warunków hydrologicznych (stan silnego i stałego uwodnienia), powstrzymanie sztucznego odpływu wody.	Wycinka lasu. Użytkowanie lasów cięciami zupełnymi w pobliżu torfowisk skutkuje erozją, a w efekcie eutrofizacją obrzeży torfowiska. Zatopienie. Podtopienie przez bobry lub w wyniku wadliwej realizacji małej retencji.	Zachowanie istniejących warunków wodnych. Zachowanie stref ekotonowych wokół torfowisk. Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony.
12.	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska 7140 - A	Obr. Mrągowo: 90n, 91j, 145i, 146l, 147n, 151c, 152a,d, 200f, 239i, 243b,h, 260a, 264b, 288b Powierzchnia: 24,20 ha	Zachowanie stabilnych warunków hydrologicznych (stan silnego i stałego uwodnienia), powstrzymanie sztucznego odpływu wody.	Wycinka lasu. Użytkowanie lasów cięciami zupełnymi w pobliżu torfowisk skutkuje erozją, a w efekcie eutrofizacją obrzeży torfowiska. Zatopienie. Podtopienie przez bobry lub w wyniku wadliwej realizacji małej retencji.	Zachowanie istniejących warunków wodnych. Zachowanie stref ekotonowych wokół torfowisk. Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony.

L.p.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu (oddz., pododdz.)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
13.	Torfowiska nakredowe (<i>Cladietum marisci</i> , <i>Caricetum buxbamii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i>) 7210 - B	Obr. Mrągowo: 284m, 285i Powierzchnia: 5,46 ha	Zachowanie istniejących płatów kłoci wiechowatej.	Zatopienie. Nadmierne podtopienie (bobry, mała retencja) szuwarów.	Zachowanie stref ekotonowych wokół torfowisk.
6. Ostoja Piska PLH280048 - gatunki roślin i zwierząt (z wyjątkiem ptaków) oraz ich siedliska według SDF					
1.	<i>Pulsatilla patens</i> (sasanka otwarta) 1477 - C	1 stanowisko	Ochrona ścisła.	Prace związane z gosp. leśną (zabiegi pielęgnacyjne, zręby)	Wyznaczenie biogrupy obejmującej stanowisko.
2.	<i>Emys orbicularis</i> (żółw błotny) 1220 - B	2 stanowiska	Ochrona ścisła.	Zalesianie terenów otwartych. Zalesianie suchych muraw w pobliżu rzeczywistych i potencjalnych siedlisk wodnych żółwia (utrata rzeczywistych i potencjalnych miejsc składania jaj).	-
3.	<i>Bombina bombina</i> (kumak nizinny) 1188 - C	8 stanowisk	Ochrona ścisła.	Brak	-
4.	<i>Castor fiber</i> (bóbr europejski) 1337 - B	16 stanowisk	Ochrona częściowa.	Brak	-
5.	<i>Canis lupus</i> (wilk) 1352	1 wataha	Ochrona strefowa.	Niepokojenie wilków poprzez prowadzenie prac leśnych w pobliżu miejsc rozrodu.	Ochrona strefowa
6.	<i>Lutra lutra</i> (wydra) 1355 - C	5 stanowisk	Ochrona częściowa.	Brak	-
7.	<i>Lynx lynx</i> (ryś) 1361	1 osobnik	Ochrona strefowa.	Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji. Elementy gospodarki leśnej prowadzące do upraszczania struktury przestrzennej lasu (mozaikowość, struktura pionowa) i ograniczenie ilości martwego drewna.	Projektowanie rębni złożonych tam, gdzie jest to możliwe. Wykorzystywanie zmienności mikrosiedlisk poprzez wprowadzanie na tych niewielkich powierzchniach właściwych dla nich gatunków. Pozostawianie drzew zamierających i martwych (zgodnie z obowiązującymi zasadami BHP)

♣ - gatunki ptaków będących przedmiotem ochrony w PLB280007, które nie są zamieszczone w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej

Tabela XLIII Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody

Nadleśnictwo Mrągowo

L.p.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru d- stanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddz. pododdz.)	Ogólna charakterystyka wymagań ochronnych w zbiorze d-stanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony (nr działania w PZO)	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			zadania obligatoryjne	zadania fakultatywne
1	2	3	4	5
1.	Obszar PLB280008 w zasięgu N-ctwa	PLB280008 - A005 perkoz dwuczuby, A021 bąk, A036 łabędź niemy, A067 gągoł, A070 nurogęś, A072 trzmielojad, A073 kania czarna, A074 kania ruda, A075 bielik, A081 błotniak stawowy, A089 orlik krzykliwy, A099 kobuz, A119 kropiatka, A127 żuraw, A165 samotnik, A223 włośchatka, A298 trzciniak Działania z zakresu ochrony czynnej (A1) Opracowanie programu służącego ochronie miejsc ważnych dla populacji ptaków będących przedmiotami ochrony poprzez odpowiednie zarządzanie ruchem turystycznym.		Odpowiednie zarządzanie ruchem turystycznym. we współpracy z RDOŚ Olsztyn.
2.	Obszar PLB280008 w zasięgu N-ctwa	PLB280008 - A005 perkoz dwuczuby, A021 bąk, A036 łabędź niemy, A067 gągoł, A070 nurogęś, A072 trzmielojad, A073 kania czarna, A074 kania ruda, A075 bielik, A081 błotniak stawowy, A089 orlik krzykliwy, A099 kobuz, A119 kropiatka, A127 żuraw, A165 samotnik, A223 włośchatka, A298 trzciniak Działania z zakresu ochrony czynnej (A2) Wdrożenie programu poprawy infrastruktury służącej zarządzaniu ruchem turystycznym.		Odpowiednie zarządzanie ruchem turystycznym. we współpracy z RDOŚ Olsztyn.
3.	Załączniki nr 6 do projektu PZO dla PLB280008 Obr. Mrągowo: 175b, 213c	PLB280008 - A119 kropiatka, A122 derkacz Działania z zakresu ochrony czynnej (A16) Na znanych siedliskach kropiatki, na których stwierdzono ekspansję trzciny należy przeprowadzać koszenie płątów porośniętych trzcina i pałąką wodną.		Wykaszenie trzciny na znanych stanowiskach w porozumieniu z RDOŚ Olsztyn.
4.	Projekt PZO dla PLB280008 Trwałe użytki zielone w zasięgu PLB280008	PLB280008 - A072 trzmielojad, A073 kania czarna, A074 kania ruda, A081 błotniak stawowy, A089 orlik krzykliwy, A122 derkacz, A307 jarzębatka Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (B6) Powstrzymanie się od przekształcania trwałych użytków zielonych (łąki, pastwiska) na grunty orne, sady, plantacje i uprawy leśne.		Wstrzymanie zalesień na trwałych użytkach zielonych.
5.	Projekt PZO dla PLB280008 Trwałe użytki zielone w zasięgu PLB280008	PLB280008 - A122 derkacz Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (B9) Zaniechanie koszenia łąk od zewnątrz do wewnątrz.	Koszenie trwałych użytków zielonych w sposób umożliwiający ptakom ucieczkę - koszenie od wewnątrz na zewnątrz.	

L.p.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru d- stanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddz. pododdz.)	Ogólna charakterystyka wymagań ochronnych w zbiorze d-stanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony (nr działania w PZO)	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			zadania obligatoryjne	zadania fakultatywne
1	2	3	4	5
6.	Załącznik nr 7 do projektu PZO dla PLB280008	PLB280008 - A067 gągoł, A070 nurogęś, A072 trzmielojad, A073 kania czarna, A074 kania ruda, A075 bielik, A089 orlik krzykliwy, A165 samotnik, A236 dzięcioł czarny Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (B10) W d-stanach w pasie 30 m od jezior i rzek należy zachować ciągłość trwania d-stanu.	Zachowanie stref ekotonowych w sąsiedztwie jezior i rzek zgodnie z obowiązującymi w LP zasadami.	
7.	Projekt PZO dla PLB280008 Lasy N-ctwa w zasięgu PLB280008	PLB280008 - A067 gągoł, A070 nurogęś, A207 siniak, A236 dzięcioł czarny, A320 muchołówka mała Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (B13) Pozostawienie do naturalnego rozpadu drzew dziuplastych nie zagrożających bezpieczeństwu ludzi i mienia.	Pozostawianie drzew dziuplastych (zgodnie z przepisami BHP).	
8.	Projekt PZO dla PLB280008 Lasy N-ctwa w zasięgu PLB280008	PLB280008 - A067 gągoł, A070 nurogęś, A072 trzmielojad, A073 kania czarna, A074 kania ruda, A075 bielik, A089 orlik krzykliwy, A099 kobuz, A165 samotnik, A207 siniak, A223 włochatka, A236 dzięcioł czarny, A320 muchołówka mała Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (B14) Pozostawienie do naturalnego rozpadu kęp starodrzewu o powierzchni manipulacyjnej nie mniejszej niż 5%. Kępy w miarę możliwości wybierać tak, aby objęły fragmenty d-stanu najbardziej zbliżone do naturalnych dla danego siedliska.	Pozostawianie biogrup do naturalnego rozkładu zgodnie z zasadami obowiązującymi w LP.	
9.	Projekt PZO dla PLB280008 Lasy N-ctwa w zasięgu PLB280008 Obr. Mrągowo: 144d, 147i, 206h, 233c	PLB280008 A223 włochatka, Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania w miejscach występowania gatunku	Pozostawianie biogrup w miejscach gniazdowania gatunku. Wstrzymanie cięć w okresie lęgowym gatunku (od 15 marca do 30 lipca). Pozostawianie drzew dziuplastych.	
10.	Załącznik nr 7 do projektu PZO dla PLB280008 Obr. Gązwa: fragment NW wydzielenia 321a	PLB280008 - A072 trzmielojad, A089 orlik krzykliwy, A320 muchołówka mała Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (B19) Ewentualne czyszczenia i trzebieże na siedliskach grądowych (Lśw, LMśw, Lw, LMw) prowadzić tak, aby we wszystkich warstwach (nalot, podrost, d-stan) promować gatunki grądowe (Lp, Gb, Db, Js, Wz).	Nie ma potrzeby regulacji składu gatunkowego, gdyż jest prawidłowy.	

L.p.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru d- stanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddz. pododdz.)	Ogólna charakterystyka wymagań ochronnych w zbiorze d-stanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony (nr działania w PZO)	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			zadania obligatoryjne	zadania fakultatywne
1	2	3	4	5
11.	Załącznik nr 7 do projektu PZO dla PLB280008 Obr. Mrągowo: 49a, 60l, 61d, 91j, 93b, 95h, 105o, 147n, 151c, 156b, 159o, 160b, 174b, 174Ab, 184b, 187i, 198a, 210z, 259c, 260a, 282i, 285i, 287c, 296d, Obr. Gązwa: 311c	PLB280008 - A127 żuraw, A165 samotnik Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (B22) Na siedliskach OI, OIJ, BMB i LMB należy w miarę możliwości zaniechać wycinki (czyszczenia, trzebieże, użytkowanie rębne) w okresie od 15 marca do 30 czerwca	Wstrzymanie cięć rębnych i pielęgnacyjnych w okresie od 15 marca do 30 czerwca na stanowiskach występowania żurawia i samotnika: obr. Mrągowo: 49a, 61d, 156b, 184b, 198a	
12.	Projekt PZO dla PLB280008 Trwałe użytki zielone w zasięgu PLB280008 Obr. Mrągowo: 165c,h 174a, 200a, 213c, 227b,h,k,m,n,r	PLB280008 - A122 derkacz Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (Bf1) Intensywność maksymalna: Powstrzymanie się od koszenia łąk do 30 lipca i pozostawianie co roku 20-30% każdorazowo innej powierzchni nieskoszonej. Utrzymanie na pastwiskach obsady poniżej 0,5 DJP/ha do 30 lipca, a po 30 lipca - do 1 DJP/ha. Intensywność minimalna: Koszenie co roku 1/3 powierzchni, każdorazowo innej.		Koszenie co roku 1/3 powierzchni, každorazowo innej.
13.	Projekt PZO dla PLH280011 Obr. Gązwa	PLH280011 - 7110 torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (B1) - ochrona bierna. Utrzymanie bez ingerencji.	Ochrona bierna.	
14.	Projekt PZO dla PLH280011 Obr. Gązwa	PLH280011 - 7120 torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (B1) - ochrona bierna. Utrzymanie bez ingerencji.	Ochrona bierna.	
15.	Projekt PZO dla PLH280011 Obr. Gązwa	PLH280011 - 91D0 bory i lasy bagienne Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (B1) - ochrona bierna. Utrzymanie bez ingerencji.	Ochrona bierna.	
16.	Projekt PZO dla PLH280048 Załącznik nr 6 do projektu Obr. Mrągowo: 242l, 243g,h,k,l,m, 259a,b, 260a,b,c,d, 261a,b,c	PLH280048 - 1220 żółw błotny Działania z zakresu ochrony czynnej Poprawa stosunków wodnych na stanowiskach żółwia w I-ctwie Gant (A21)		RDOŚ w Olsztynie we współpracy z N-ctwem Mrągowo
17.	Projekt PZO dla PLH280048 Załącznik nr 6 do projektu Obr. Mrągowo: 75d,f,g,i,n, 287b,c,d,f	PLH280048 - 1220 żółw błotny Działania z zakresu ochrony czynnej (A23) Utrzymanie we właściwym stanie urządzeń wodnych uniemożliwiających odwodnienie siedlisk żółwia błotnego w I-ctwie Gant.		RDOŚ w Olsztynie we współpracy z N-ctwem Mrągowo
18.	Projekt PZO dla PLH280048 Załącznik nr 6 do projektu Obr. Mrągowo: 286l, 287h	PLH280048 - 1220 żółw błotny Działania z zakresu ochrony czynnej (A24) Usunięcie w ciągu 3 lat drzew na potencjalnych łęgówkach żółwia błotnego w I-ctwie Gant, a następnie cyklicznie (co 3-5 lat) usuwanie krzewów oraz nalotu i podrostu drzew.		Nadleśnictwo w porozumieniu z RDOŚ w Olsztynie

L.p.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru d- stanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddz. pododdz.)	Ogólna charakterystyka wymagań ochronnych w zbiorze d-stanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony (nr działania w PZO)	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			zadania obligatoryjne	zadania fakultatywne
1	2	3	4	5
19.	Projekt PZO dla PLH280048 Obr. Mrągowo (obwody łowieckie nr: 206, 232, 233)	PLH280048 - 9170 grąd subkonty- nentalny, 91E0 łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, 91F0 łęgowe lasy dębowo-wiązowo- jesionowe, 1352 wilk, 1361 ryś Działania z zakresu ochrony czynnej (A25) Prowadzenie gospodarki łowieckiej tak, aby kontrolować presję kopytnych na odnowienia liściastych gatunków drzew i jednocześnie zapewnić właściwą bazę pokarmową dla populacji wilka i rysia.	Nadleśnictwo w ramach zatwierdzania planów łowieckich (obwody łowieckie nr: 206, 232, 233)	
20.	Projekt PZO dla PLH280048 Siedliska z listy Natura 2000 z udziałem wiązu Obr. Mrągowo: siedlisko 9170: 90p siedlisko 91E0: 224a obr. Gązwa siedlisko 9170: 311a,f,h	PLH280048 - 9170 grąd subkontynentalny, 91E0 łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, 91F0 łęgowe lasy dębowo- wiązowo-jesionowe Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (Bo9) Ograniczenie użytkowania wiązów wszystkich trzech gatunków rodzimych tylko do drzew wykazujących jednoznaczne oznaki grafiozy. Ograniczenie użytkowania Js tylko do drzew wykazujących oznaki porażenia grzybem <i>Hymenoscyphus pseudoalboidus</i> .	Obr. Mrągowo W oddz.: 90p, 224a podczas cięć piel. (TP) pozostawić zdrowe egzemplarze Wz i Js.	
21.	Projekt PZO dla PLH280048 Załącznik nr 7 do projektu Obr. Mrągowo: 153f,i, 154b, 198a,c, 210l	PLH280048 - 9170 grąd subkontynentalny, 91E0 łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, 91F0 łęgowe lasy dębowo- wiązowo-jesionowe Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (Bo12) Przy ewentualnym użytkowaniu rębnym d-stan, do naturalnego rozpadu pozostawić kępy o powierzchni przynajmniej 5% wydzielenia. Pozostawiane kępy powinny obejmować fragmenty najbardziej zbliżone do starych d-stanów naturalnie występujących w danych warunkach siedliskowych. Zaleca się aby procent powierzchni pozostawianej do naturalnego rozpadu był tym większy, im dane wydzielenie jest bardziej zbliżone do zbiorowiska naturalnego.	Na powierzchniach zrębowych pozostawiać fragmenty starodrzewia do 5% powierzchni manipulacyjnej, w postaci biogrup zgodnie z obowiązującymi w LP zasadami (ustalenia z NTG). Obr. Mrągowo: 153f,i, 154b, 198a,c, 210l	

L.p.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru d- stanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddz. pododdz.)	Ogólna charakterystyka wymagań ochronnych w zbiorze d-stanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony (nr działania w PZO)	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			zadania obligatoryjne	zadania fakultatywne
1	2	3	4	5
22.	Projekt PZO dla PLH280048 Załącznik nr 7 do projektu Obr. Mrągowo: 153f,i, 154b	PLH280048 - 9170 grąd subkontynentalny Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (Bo16) Na powierzchniach odnowionych w poszczególnych wydzieleniach w okresie obowiązywania PZO procentowy skład gatunkowy powinien spełniać następujące warunki: - w odnowieniu należy zapewnić udział przynajmniej dwóch z trzech głównych gatunków grądowych (Db, Gb, Lp), - udział głównych gatunków grądowych (Db, Gb, Lp) ≥ 40%, - udział w odnowieniu gatunków wczesnosukcesyjnych (Brz, Os do 50%), - jako gatunki domieszkowe stosować głównie Kl, Js, Wz, Św, - udział So ≤ 20% na siedliskach Lśw i Lw oraz ≤40% na siedliskach LMśw i LMw, - udział Ol ≤ 20%, - na mikrosiedliskach o charakterze łęgowym, olsowym lub borowym skład gatunkowy dostosować do warunków mikrosiedliska.	W odnowieniach należy stosować skład zgodny z TD ustalonych na NTG. Obr. Mrągowo: 153f,i, 154b	
23.	Projekt PZO dla PLH280048 Załącznik nr 7 do projektu Obr. Mrągowo: 87l, 88f,j, 89f,h, 90p, 105h, 152i, 153d,m, 292a,c	PLH280048 - 9170 grąd subkontynentalny Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (Bo17) Ewentualne czyszczenia i trzebieże w d-stanach wskazanych w załączniku nr 7 do zarządzenia należy prowadzić tak, aby sukcesywnie zbliżać się do struktury gatunkowej spełniającej następujące warunki: Gb 10-70%; Lp 10- 70%; Db 10-70%; Św 0-40%; Kl 0-40%; Js 0-40%; Ol 0-10%; wiązy 0-10%; So 0-5%; Brz+Os 5-15%. W przypadku d-stanów zniekształconych działanie to będzie na ogół oznaczało usuwanie w pierwszym rzędzie gatunków obcych geograficznie lub ekologicznie (Md, Dbc, Bk, So, Ol) lub nadmiaru gatunków wczesnosukcesyjnych.	Dążenie do uzyskania za pomocą cięć piel. typu d-stanu zgodnie z ustaleniami przyjętymi przez NTG. Obr. Mrągowo: 87l, 88f,j, 89f,h, 90p, 105h, 152i, 153d,m, 292a,c	
24.	Projekt PZO dla PLH280048 Załącznik nr 7 do projektu Obr. Mrągowo: Obr. Mrągowo: 148h, TW: 103b, 104d, 145f, 148g,n, 175j, TP: 147m, 166p, 243g, 289h	PLH280048 - 91D0 bory i lasy bagienne Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (Bo22) Bory bagienne na siedlisku Bb pozostawić bez użytkowania. Ewentualne użytkowanie rębne pozostałych borów i lasów bagiennych ograniczyć do cięć pojedynczych i grupowych z pozyskaniem do 10%, a w wyjątkowych sytuacjach do 20% zapasu drewana w okresie obowiązywania PZO. W wydzieleniach, w których znaczący udział ma Ol ze sztucznych odnowień, pozyskanie powinno się odbywać głównie kosztem Ol.	Nie zaprojektowano użytkowania rębego na siedlisku 91D0	

L.p.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru d- stanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddz. pododdz.)	Ogólna charakterystyka wymagań ochronnych w zbiorze d-stanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony (nr działania w PZO)	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			zadania obligatoryjne	zadania fakultatywne
1	2	3	4	5
25.	Projekt PZO dla PLH280048 Załącznik nr 7 do projektu Obr. Mrągowo: 148h, TW: 103b, 104d, 145f, 148g,n, 175j, TP: 147m, 166p, 243g, 289h	PLH280048 - 91D0 bory i lasy bagienne Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (Bo23) Ewentualne zabiegi w borach i lasach bagiennych wskazanych w załączniku nr 7 do zarządzenia należy przeprowadzić zimą, przy mrozie i pokrywie śnieżnej, aby do minimum ograniczyć uszkodzenia gleby i runa. Wyjątki dopuszcza się w przypadku cięć przygodnych.	Prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych zimą, przy pokrywie śnieżnej. Obr. Mrągowo: 103b, 104d, 145f, 147m, 148g,h,n, 166p, 175j, 243g, 289h	
26.	Projekt PZO dla PLH280048 Załącznik nr 7 do projektu Obr. Mrągowo: 84g, 95h,j,k, 99l, 113l, 120a,b, 155f,h, 156b,j,m, 163b, 164a, 169f, 170f, 198a,c, 210g,l,w, 211i,k, 224a,b, 252f, 267i, 268h,i, 269g, 274n, 280d,g,j,k, 281c,j,m, 282f,i, 283c,h,i,k, 284l, 285d,h, 286i,k,r, 288g,h, 289i, 290h,i, 291g,h,i, 294c, 303f,g,i	PLH280048 - 91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy źródłiskowe Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (Bo24) Na powierzchniach odnowionych w poszczególnych wydzieleniach w okresie obowiązywania PZO procentowy skład gatunkowy powinien być następujący: Js≥10; Ol≤80; Św ≤20; Db≤10; Gb+Lp+Kl+Wz≤30; So=0. Do czasu opracowania skutecznych metod walki z zamieraniem jesionów dopuszcza się zastępowania Js innymi gatunkami przy poprawkach i odstąpienia od sztucznego wprowadzania Js. Jednocześnie należy dążyć do zapewnienia obecności Js w składzie upraw, przez inicjowanie i popieranie odnowień naturalnych tego gatunku. Na mikrosiedliskach innych niż łągi jesionowo-olszowe w granicach wydziałów dopasować skład odpowiednio do warunków.	W odnowieniach należy stosować skład zgodny z TD ustalonych na NTG. Obr. Mrągowo: 198a,c, 210l	
27.	Projekt PZO dla PLH280048 Załącznik nr 7 do projektu Obr. Mrągowo: 84g, 95h,j,k, 99l, 113l, 120a,b, 155f,h, 156b,j,m, 163b, 164a, 169f, 170f, 198a,c, 210g,l,w, 211i,k, 224a,b, 252f, 267i, 268h,i, 269g, 274n, 280d,g,j,k, 281c,j,m, 282f,i, 283c,h,i,k, 284l, 285d,h, 286i,k,r, 288g,h, 289i, 290h,i, 291g,h,i, 294c, 303f,g,i	PLH280048 – 91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy źródłiskowe Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (Bo25) Ewentualne czyszczenia i trzebieże w d-stanach wskazanych w załączniku nr 7 do zarządzenia należy przeprowadzić tak, aby sukcesywnie zbliżać się do struktury gatunkowej spełniającej następujące warunki: Js10-70%; Ol 10- 70%; Czm 5-20%; Gb+Kl+Wz 0-30%; Św 0-30%; Db0-10%; So+Brz+Os 0-5%.	Dążenie do uzyskania za pomocą cięć piel. typu d-stanu zgodnie z ustaleniami przyjętymi przez NTG. Obr. Mrągowo: 95k, 156m, 163b, 169f, 170f, 268h, 274n, 280d,g, 281c,j, 283h, 284l, 285d, 291g, 294c, 303f, 155f,h, 156b,j, 164a, 224a, 280k, 281m, 282f, 283c, 285h, 286k, 290h, 291i	
28.	Projekt PZO dla PLH280048 Obr. Mrągowo, siedlisko 6410: 91f, 149c, 165c	PLH280048 - 6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, 7110 torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą, 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska, 7210 torfowiska nakredowe Działania dotyczące modyfikacji lub utrzymania metod gospodarowania (Bf4) Ekstensywnie użytkowanie łąk i pastwisk w zlewniach ekosystemów wrażliwych na eutrofizację. Podstawowe wymagania użytkowania: zakaz nawożenia i przeorywania, ograniczenie obsady pastwisk do 0,5 DJP/ha,	Ekstensywnie użytkowanie łąk trzęślicowych (6410). Koszenie przynajmniej raz na 2 lata. Koszenie w sposób umożliwiający ucieczkę zwierzętom: od wewnątrz na zewnątrz. Obr. Mrągowo: 91f, 149c, 165c	

L.p.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru d- stanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddz. pododdz.)	Ogólna charakterystyka wymagań ochronnych w zbiorze d-stanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony (nr działania w PZO)	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			zadania obligatoryjne	zadania fakultatywne
1	2	3	4	5
		ograniczenie obciążenia pastwisk do 5 DJP/ha.		
29.	Obr. Mrągowo: 274s,w,x, 279d, 280a,b,c, 286c,d,f,g,j	PLH280048 - siedlisko 91T0 Zachowanie ubogiej trofi siedliska.	Usuwanie drewna pozostałego po cięciach piel. poza wydzielenie. Obr. Mrągowo: 274s, 279d, 280a,b,c, 286d,f,g,j	Usuwanie podszytu oraz gatunków obcych siedliskowo

¹⁾ Lokalizacja zgodna z wizualizacją na mapie obszarów ochronnych i funkcji lasu.

²⁾ Dotyczy również siedlisk nieleśnych, położonych na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

W przypadku odnalezienia gniazd gatunków ptaków objętych ochroną strefową należy natychmiast zaprzestać prac gospodarczych i wdrożyć odpowiednie procedury zgodne z zapisami zawartymi w Ustawie o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (wraz z późn. zmian. Dz.U. z 2016 r. poz. 2249).

9. Ochrona wartości kulturowych

Pierwsze ślady pobytu gromad ludzkich na terenie Nadleśnictwa Mrągowo pochodzą z okresu około 10 000 lat p.n.e. Były to zapewne koczujące grupy myśliwych, zbieraczy i łowców. Surowcami, z których powstawały wówczas narzędzia pracy były poroża reniferów, rogi tura, łosia, kości niedźwiedzia oraz bałtycki narzutowy krzemień. Z materiałów tych sporządzano ostrza i skrobacze krzemienne, groty i harpuny rogowe, gładziki kościane. Te prymitywne narzędzia pozwalały przetrwać w panujących jeszcze arktycznych warunkach. Najstarszym zabytkiem odkrytym na tym terenie jest pochodzący ze schyłku starszej epoki kamienia (ok. 10 tys. lat p.n.e) grot zrobiony z rogu łosia, który znaleziono przy brzegu zarośniętego już jeziora koło miejscowości Piecki. Większa ilość tego rodzaju znalezisk pochodzi ze środkowej epoki kamienia (ok. 8 000 lat p.n.e.).

Młodsza epokę kamienia (ok. 4 000 lat p.n.e.) cechował wyrób wylepionej i wypalanej ceramiki zdobniczej z wgłębieniami i odciskami „grzebienia” oraz ceramiki sznurowej, których fragmenty są odnajdywane. W Rydwągach, Sorkwitach, Warpunach, Widrynach oraz na terenie miasta Mrągowo, gdzie odkryto narzędzia kamienne, a w miejscowości Grabowo topór z guziczkowatym obuchem charakterystyczny dla kultury pucharów lejkowatych.

Dalsze ślady działalności człowieka na omawianym obszarze pochodzą z okresu brązu (od ok. 1700 lat p.n.e.). Są to pierwsze narzędzia i broń wykonane z brązu. Najwięcej materiału z tego okresu dostarczają cmentarzyska ciałopalne. Szczątki kostne spalone na stosie wsypywano do specjalnych naczyń grobowych - popielnic, które umieszczano w grobie wkładając tam również przedmioty związane ze zmarłym oraz naczynia z pokarmem. W miejscowości Pustniki odkryto około 3 000 takich grobów.

Od około V wieku p.n.e. znacznie zwiększyła się ilość punktów osadniczych. Ślady osad z tego okresu odkryto między innymi w Lembruku, Maradkach i Rybnie. Osada nadwodna położona we wsi Rybno przy brzegu jeziora Piłakno należy do najciekawszych tego typu obiektów. Zbudowana została na ruszcie drewnianym nad taflą wód jeziora, w pobliżu brzegu. W zwalisku spalonej osady archeologom udało się odczytać jej rozplanowanie i szczegóły konstrukcji. Z dna na płyciźnie jeziora wydobyto wiele przedmiotów codziennego użytku, takich jak: ceramika, żarna, forma odlewnicza.

Badania archeologiczne wykazały, że osada istniała około 230-120 lat p.n.e. Również z tego okresu pochodzą kurhany m.in. w Gielądzie, Jędrychowie, Koczarkach, Warpunach, Zyndakach.

W pierwszych wiekach naszej ery, w okresie wpływów rzymskich (lata 0-400 n.e.) na terenach kultury bałtyckiej obejmującej dzisiejszy obszar Polski północno-wschodniej nastąpiły dalsze przemiany osadniczo-gospodarcze. Był to okres wytopu żelaza z rud darniowych i jego obróbki. W tym czasie wśród przybyłych na te ziemie wcześniej (około VI i V wieku p.n.e.) Prabałtów zaczęły się formować zespoły plemienne. Obszar obejmowany zasięgiem obecnego Nadleśnictwa Mrągowo stanowił część plemiennego terytorium Galindów. Z okresu tego pochodzi wiele znalezisk archeologicznych. Należą do nich przede wszystkim cmentarzyska o bogatym wyposażeniu odkryte m.in. w Brejdynach, Dłużcu, Lasowcu, Marcinkowie, Muntowie i Maradkach. Charakterystycznym elementem cmentarzysk z tego okresu są znajdowane wśród innych przedmiotów monety z brązu i srebra pochodzące z II i III wieku n.e. Odkryć takich dokonano w Muntowie i Maradkach. Moneta rzymska z terenu miasta Mrągowo należy do luźnych znalezisk.

Grody obronne zaczęto zakładać od około VIII wieku n.e. Wczesnośredniowieczne osadnictwo grodowe istniało w Janowie, Lembruku, Nowych Bagienicach i Szestnie. W literaturze dziewiętnastowiecznej wspomina się o istnieniu grodzisk w Burszewie, Młynniku, Mrągowie, Pustnikach i Rybnie. Wysokość wałów na przykład grodziska w Nowych Bagienicach sięgała 4 metrów. U podnóża grodziska w Szestnie zachowała się znacznie już zniwelowana fosa z wałem ziemnym. Z okresu średniowiecza pochodzą kopce strażnicze w Wyszemborku, Młynniku i Zyndakach. Zaś na terenie Polskiej Wsi znaleziono piękne naczynie średniowieczne.



Pałac w Sorkwicach

Zmienne były koleje losu ziem północno-wschodniej Polski i burzliwa historia następujących po sobie ludów. Po podboju plemion pruskich w XIII wieku ziemie te objęli w posiadanie Krzyżacy, później na przemian władali nimi Polacy i Niemcy. Przetaczały się tędy wojny, ale był też czas pokoju i budowania. Wszystko co zdołało przetrwać do dzisiejszych czasów jest świadectwem historii tych ziem. Zasadniczym kierunkiem wszelkich działań winna być dbałość o zachowane dobra kultury oraz o zachowanie ich struktury.

Tabela XLIV Wykaz stanowisk archeologicznych znajdujących się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Mrągowo

A - stanowisko o własnej formie krajobrazowej (grodziska, kurhany, wały, groble)

B - stanowiska płaskie duże (cmentarzyska, osady, obozowiska)

C - stanowiska płaskie małe (ślady osadnicze)

L.p.	Miejscowość	Nr stanowiska w miejscowości	Rodzaj stanowiska	Okres pochodzenia
1	2	3	4	5
1.	Łabuchy	I	C. ślad osadniczy	starożytny
2.	Łabuchy	IV	C. ślad osadniczy	późne średniowiecze
3.	Sorkwity	VIII	A. grodzisko	wczesne średniowiecze
4.	Sorkwity	VI	B. osada	wczesna epoka żelaza
5.	Sorkwity	VII	B. osada	wczesna epoka żelaza
6.	Sorkwity	IX	B. cmentarzysko	wczesna epoka żelaza
7.	Sorkwity	V	B. osada	późne średniowiecze
8.	Maradki	I	B. osiedle obronne	wczesna epoka żelaza
9.	Maradki	II	B. osada	wczesna epoka żelaza
10.	Rybno	XLIV	C. ślad osadniczy - kultura	epoka brązu

L.p.	Miejscowość	Nr stanowiska w miejscowości	Rodzaj stanowiska	Okres pochodzenia
1	2	3	4	5
			Łużycka	
11.	Rybno	XLV	B. ślad osadniczy - kultura Łużycka	epoka brązu, wczesna epoka żelaza
12.	Rybno	XLVI	C. ślad osadniczy	okres neolitu (Holsztaft - laten)
13.	Rybno	XXXVIII	C. ślad osadniczy	epoka kamienna
14.	Rybno	II	A. kurhan	wczesna epoka żelaza
15.	Rybno	XXV	C. ślad osadniczy	epoka kamienna
16.	Rybno	XXIV	C. ślad osadniczy	wczesna epoka żelaza
17.	Rybno	XXIII	C. ślad osadniczy	epoka kamienna
18.	Rybno	XXI	B. osada - kultura Kurhanów Zachodnio-Bałtyjskich	wczesna epoka żelaza
19.	Rybno	XIX	C. ślad osadniczy	wczesna epoka żelaza
20.	Rybno	I	B. osada nawodna	wczesna epoka żelaza (laten)
21.	Rybno	XXII	C. ślad osadniczy	epoka kamienna
22.	Rybno	III B	A. kurhan	środkowy okres lateński
23.	Rybno	III A	A. kurhan	środkowy okres lateński
24.	Rybno	XXVII	C. ślad osadniczy	epoka kamienna
25.	Rybno	XXVI	C. ślad osadniczy	epoka kamienna
26.	Rybno	V	B. cmentarzysko kurhanowe	wczesna epoka żelaza
27.	Rybno	XVII	C. ślad osadnictwa	epoka kamienna
28.	Rybno	LIII	A. kurhan	wczesna epoka żelaza
29.	Rybno	XXXIII	C. ślad osadnictwa	epoka kamienna
30.	Kozłowo	IV	C. ślad osadnictwa	epoka kamienna
31.	Kozłowo	I	A. kurhan	epoka żelaza
32.	Kozłowo	VII	C. ślad osadnictwa	epoka kamienna
33.	Kozłowo	X	A. kurhan	wczesna epoka żelaza
34.	Rozogi	XXVIII	C. ślad osadniczy	epoka kamienna
35.	Rozogi	XXVII	C. ślad osadniczy	epoka kamienna
36.	Rozogi	XXI	C. ślad osadniczy kultura Bogaczewska	okres Rzymski
37.	Rozogi	XII	C. ślad osadnictwa	wczesna epoka żelaza
38.	Rozogi	XV	C. ślad osadnictwa	epoka kamienna
39.	Rozogi	XVI	C. ślad osadnictwa	wczesna epoka żelaza
40.	Rozogi	XI	B. osada	wczesna epoka żelaza
41.	Rozogi	I	A. kurhan	wczesna epoka żelaza
42.	Rozogi	XXXIII	C. ślad osadniczy	wczesna epoka żelaza

L.p.	Miejscowość	Nr stanowiska w miejscowości	Rodzaj stanowiska	Okres pochodzenia
1	2	3	4	5
43.	Rozogi	X	C. ślad osadniczy	wczesna epoka żelaza
44.	Rozogi	IX	C. ślad osadniczy	wczesna epoka żelaza
45.	Rozogi	II	C. ślad osadniczy	pradzieje
46.	Węgoj	II	C. ślad osadniczy	okres starożytny
47.	Węgoj	V	C. ślad osadniczy	epoka kamienna
48.	Gieład Mały	IV	A. grodzisko	średniowiecze
49.	Stryjowo	IV	C. ślad osadniczy	epoka kamienna
50.	Stryjowo	VII	B. osada	późne średniowiecze
51.	Bredynki	VI	B. osada	późne średniowiecze
52.	Bredynki	VII	B. osada	okres nowożytny
53.	Bęsia	I	B. osada	średniowiecze i okres nowożytny
54.	Łężany	II	B. cmentarzysko	okres wpływów rzymskich
55.	Burszewo	I	A. grodzisko	wczesne średniowiecze
56.	Burszewo	II	B. osada	wczesne średniowiecze
57.	Robawy	XVIII	C. ślad osadniczy	okres starożytny
58.	Robawy	XIX	B. osada	nowożytność
59.	Robawy		C. ślad osadniczy	epoka kamienna
60.	Robawy	XVI	B. osada	wczesna epoka żelaza
61.	Robawy	XVII	C. ślad osadniczy	okres starożytny
62.	Robawy	XV	C. ślad osadniczy	wczesna epoka żelaza
63.	Robawy	XIV	C. ślad osadniczy	okres starożytny
64.	Widryny	I	B. cmentarzysko	okres wpływów rzymskich i wczesne średniowiecze
65.	Widryny	II	C. ślad osadnictwa	okres starożytny
66.	Widryny	III	C. ślad osadnictwa	epoka kamienna
67.	Niewodnica	I	B. cmentarzysko kurhanowe	wczesna epoka żelaza
68.	Pasterzewo	I	B. osada	późne średniowiecze i okres nowożytny
69.	Stąpławki	I	B. osada	okres wpływów rzymskich
70.	Stąpławki	VI	C. ślad osadnictwa	okres starożytny
71.	Stąpławki	VIII	B. osada	okres nowożytny
72.	Święta Lipka	III	B. osada	późne średniowiecze
73.	Święta Lipka	VI	B. osada	późne średniowiecze
74.	Święta Lipka	IV	C. ślad osadniczy	epoka brązu

L.p.	Miejscowość	Nr stanowiska w miejscowości	Rodzaj stanowiska	Okres pochodzenia
1	2	3	4	5
75.	Staniewo	I	C. ślad osadnictwa	wczesna epoka brązu
76.	Staniewo	II	C. ślad osadnictwa	mezolit
77.	Pilec	VII	C. ślad osadnictwa	okres starożytny
78.	Pilec	IX	C. ślad osadnictwa	okres starożytny
79.	Pilec	I	A. grodzisko C. ślad osadniczy C. ślad osadniczy	wczesne średniowiecze epoka kamienna epoka nowożytna
80.	Dębnik	IX	C. ślad osadniczy	wczesna epoka żelaza
81.	Zawidy	II	C. ślad osadniczy	wczesna epoka żelaza
82.	Pieckowo	III	C. ślad osadniczy	okres starożytny
83.	Kominki	I	C. ślad osadniczy	wczesna epoka żelaza
84.	Stanclewo	II	A. grodzisko - kultura Pruska	wczesne średniowiecze
85.	Wólka Ryńska	I	C. ślad osadniczy	okres starożytny
86.	Boże	III	A. kopiec	
87.	Boże	IX	A. grodzisko	
88.	Boże	II	B. osada	
89.	Gronowo	I	B. osada	
90.	Ruska Wieś	III	C. ślad osadniczy	
91.	Rydwągi	I	A. grodzisko	
92.	Ruska Wieś	IV	B. osada	
93.	Ruska Wieś	V	B. osada	
94.	Ruska Wieś	VI	B. osada	
95.	Ruska Wieś	IX	C. ślad osadniczy	
96.	Rydwągi	II	C. ślad osadniczy	
97.	Ruska Wieś	C	C. ślad osadniczy	
98.	Ruska Wieś	XIII	B. osada	
99.	Ruska Wieś	XIV	B. osada	
100.	Ruska Wieś	XV	C. ślad osadniczy	
101.	Ruska Wieś	XVI	C. ślad osadniczy	
102.	Boże	VIII	C. ślad osadniczy	
103.	Ruska Wieś	XII	B. osada	
104.	Rydwągi	III	C. ślad osadniczy	
105.	Rydwągi	IV	C. ślad osadniczy	
106.	Boże	I	A. grodzisko	
107.	Popowo Sałęckie	I	B. osada	
108.	Popowo Sałęckie	III	C. ślad osadniczy (cmentarzysko)	

L.p.	Miejscowość	Nr stanowiska w miejscowości	Rodzaj stanowiska	Okres pochodzenia
1	2	3	4	5
109.	Muntowo	XIX	B. osada	
110.	Popowo Salęckie	II	C. ślad osadniczy (osada)	
111.	Polska Wieś	XIII	C. ślad osadniczy	
112.	Szestno	I	A. ruiny zamku	
113.	Szestno	II	B. obozowisko (osada)	
114.	Popowo Salęckie	V	B. osada	
115.	Szestno	III	A. grodzisko	
116.	Popowo Salęckie	IV	C. ślad osadniczy	
117.	Wyszembork	VIII	B. osada	
118.	Wyszembork	VI	B. osada	
119.	Szestno	IV	B. osada	
120.	Wyszembork	IX	C. ślad osadniczy	
121.	Wyszembork	X	B. osada	
122.	Boże	X	B. osada	
123.	Wyszembork	I	B. osada (cmentarzysko)	
124.	Wyszembork	II	B. osada	
125.	Polska Wieś	XII	B. osada	
126.	Wyszembork	III	A. grodzisko	
127.	Wyszembork	IV a	B. cmentarzysko	
128.	Wyszembork	IV b	B. zespół jam zasobowych i palenisk	
129.	Wyszembork	V	B. osada	
130.	Wyszembork	VII	B. osada	
131.	Wyszembork	XI	B. osada	
132.	Szestno	V	A. kościół	
133.	Wierzbowo	I	B. osada	
134.	Probark	I	B. osada	
135.	Probark	III	B. osada	
136.	Wierzbowo	II	B. osada	
137.	Probark	II	B. osada	
138.	Nowe Bagienice	II	A. kurhan	
139.	Mrągowo	XIV	B. osada	
140.	Stama	I	A. kopiec strażniczy	
141.	Stama	II	B. osada	
142.	Sorkwity	X	A. kurhan	
143.	Polska Wieś	X	B. cmentarzysko	
144.	Polska Wieś	XI	C. ślad osadniczy	
145.	Marcinkowo	II	B. osada	

L.p.	Miejscowość	Nr stanowiska w miejscowości	Rodzaj stanowiska	Okres pochodzenia
1	2	3	4	5
146.	Nowe Bagienice	I	A. grodzisko	
147.	Borowski Las	I	B. cmentarzysko	
148.	Borowski Las	II	B. cmentarzysko	
149.	Grabowo	II	B. cmentarzysko	
150.	Grabowo	III	B. osada	
151.	Grabowo	IV	A. kopiec strażniczy	
152.	Nowe Bagienice	IV	B. osada	
153.	Jędrychowo	III	B. cmentarzysko	
154.	Grabowo	V	B. osada	
155.	Nowe Bagienice	III	B. osada	
156.	Borowski Las	III	A. kurhan	
157.	Jędrychowo	IV	B. osada	
158.	Krzywe	I	B. osada	
159.	Mrągowo	II	B. osada	
160.	Mrągowo	VI	B. osada	
161.	Muntowo	V	B. osada	
162.	Młynowo	III	C. ślad osadniczy	
163.	Muntowo	VI	B. osada	
164.	Muntowo	IX	B. osada	
165.	Muntowo	XIV	B. cmentarzysko	
166.	Młynowo	IV	B. osada	
167.	Mrągowo	XIII	B. osada	

W 2013 r. do Nadleśnictwa Mrągowo wpłynęła Decyzja nr 372/2013 w sprawie wpisania do rejestru zabytków Warmińsko-Mazurskiego Konserwatora Zabytków cmentarzyska kurhanowego z wczesnej epoki żelaza, składającego się z 6 kurhanów, nr stan. I, AZP 20-67/10, położonego na części działki nr 3030 w obrębie Samławki, gm. Kolno. Na załączniku graficznym dołączonym do Decyzji zaznaczono granicę ochrony konserwatorskiej, która obejmuje 6 kurhanów wraz z przestrzenią międzykurhanową, która stanowi ich otoczenie. W Decyzji Konserwator Zabytków stwierdza, że na omawianym obszarze, pod współczesną powierzchnią gruntu znajdują się skomplikowane struktury przestrzenne, tzw. nawarstwienia kulturowe, w których zalegają ruchome zabytki archeologiczne. Struktura tych nawarstwień jest niezwykle delikatna i raz naruszona ulega bezpowrotnemu zniszczeniu. Zgodnie z podziałem

administracyjnym LP kurhany położone są w Nadleśnictwie Mrągowo, w obrębie Sadłowo I, w oddz. 30i. Rzeczywiste usytuowanie kurhanów jest nieco inne niż na szkicu Konserwatora Zabytków i należałoby to skorygować zgodnie z załączoną mapką zaktualizowaną w trakcie opracowywania PUL.

„Ze względu na szczególną wartość nawarstwień kulturowych zalegających pod współczesną powierzchnią gruntu, a także ze względu na niezwykłą delikatność tych struktur obszar chroniony nie może być zainwestowany w jakiegokolwiek formie. Nie wolno tu lokalizować żadnych budowli ani wykonywać jakichkolwiek prac ziemnych. Nie wolno prowadzić gospodarki leśnej ani użytkować rolniczo.”

Powyższy obiekt został wpisany do rejestru zabytków pod numerem: **C-287**.

Tabela XLV Wykaz obiektów objętych ochroną konserwatorską bądź takiej ochrony wymagających, zinwentaryzowanych na gruntach Nadleśnictwa Mrągowo

Lp.	Nazwa obiektu	Adres leśny	Opis obiektu	Numer i data wpisu do rejestru ewidencji zabytków
1	2	3	4	5
1.	Kopiec strażniczy zwany "Petrimpos" (z niem. Potrimpushügel) - święta górka	Obr. Gązwa 188f	nasyp ziemny w formie kopca; średniowiecze	C-023, 29.07.1949
2.	Gródek o nasypie stożkowym w miejscowości Gieląd Mały	Obr. Gązwa 305b 305d	obiekt nasypowy z nawarstwieniami kulturowymi; średniowiecze	C-108, 21.05.1993
3.	Grodzisko wczesnośredniowieczne	Obr. Sadłowo 192f	grodzisko wysoczyznowe wieloczołonowe, składające się z gródka pierścieniowego i dwóch stożków oddzielonych od siebie obniżeniem mogącym stanowić ślad fosy - pod współczesną powierzchnią gruntu znajdują się warstwy kulturowe związane z osadnictwem; wczesne średniowiecze	C-202, 30.12.1995
4.	Kurhany	Obr. Sadłowo 30i	kurhany pochodzące z epoki żelaza	C-287, 04.11.2013
5.	Historyczny trakt pielgrzymkowy z Reszla do Świętej Lipki, wraz z nasadzeniem zieleni (jedna kapliczka)	Obr. Gązwa 29j	droga wraz z nasadzeniami zieleni - drzewa, XVIII wiek	A – 802, 9.09.1968
6.	Park dworski w Milukach	Obr. Gązwa 311a	park	A-1303, 21.01.1980
7.	Kapliczka słupowa z figurą Matki Boskiej z Dzieciątkiem (Św.Lipka)	Obr. Gązwa 16j	cegła, otynkowana	A-4341 z 02.01.2017

9.1. Cmentarze, mogiły, miejsca pamięci

Tragicznym śladem wojennych wydarzeń są cmentarze i mogiły, które zakładano na polach bitew i potyczek.

„Cmentarze wojenne są miejscem spoczynku tysięcy poległych żołnierzy, są świadectwem minionych zdarzeń, są pomnikami o dużej wymowie ideowej, informującej o okrucieństwie i bezsensie wojny, o śmierci i przemijaniu. Stanowią przekaz o dużej wymowie antywojennej. Są przykładem wypełnienia humanitarnego i chrześcijańskiego obowiązku pochowania poległych i jednakowego potraktowania żołnierzy zarówno zwycięskiej, jak i wrogiej armii. Jako obiekty o dużym znaczeniu historycznym, kulturowym i naukowym są zabytkami chronionymi przez prawo.” - Wiktor Knercer „Cmentarze wojenne z okresu I wojny światowej w województwie olsztyńskim” 1995 r.

Tabela XLVI Wykaz cmentarzy, mogił, miejsc pamięci oraz innych obiektów dziedzictwa kulturowego na terenie LP w Nadleśnictwie Mrągowo

Lp.	Adres ad ministracyjny (gm., obr. ew., nr działki)	Obręb oddz. pododdz.	Powierzchnia (ha)	Rodzaj obiektu	Ogólny opis
1	2	3	4	5	6
1.	Piecki Brejdyny 3058	Mrągowo 58f	0,05	Cmentarz	„Cmentarna Góra”. Pozostałości cmentarza, około 10 mogił. Stan zły.
2.	Mrągowo Krzywe 3023	Mrągowo 23n		Mogiły	4 groby koło ruin dawnego gospodarstwa. Stan średni.
3.	Mrągowo Krzywe 3044/2	Mrągowo 44g		Mogiła	Jedna mogiła koło dawnego nasypu kolejowego. Podobno drużnika zabitego w czasie wojny. Stan średni.
4.	Mrągowo Krzywe 3024	Mrągowo 24a		Mogiła	Jedna mogiła. Stan zły.
5.	Sorkwity Maradki 3092	Mrągowo 92a		Mogiły	4 mogiły, sprzed II Wojny Światowej. Stan średni.
6.	Sorkwity Borowski Las 3106/1	Mrągowo 106b	0,05	Cmentarz	Cmentarz rodzinny Nowaków, około 10 grobów, z okresu 1900-1945. Stan średni.
7.	Sorkwity Borowski Las 3110/1	Mrągowo 110d		Mogiła	Pojedynczy grób polskiego żołnierza z drewnianym krzyżem, prawdopodobnie z okresu II wojny światowej. Stan bardzo zły.
8.	Sorkwity Borowski Las 3124	Mrągowo 133a		Mogiła	Pojedynczy grób kobiety o nazwisku Karpa z II wojny światowej. Podobno w tym miejscu mieścił się kiedyś bunkier, gdzie ukrywała się ta kobieta, a do którego niemieccy żołnierze wrzucili granat. Stan bardzo zły.
9.	Sorkwity Borowski Las 3134	Mrągowo 134b	0,10	Cmentarz	Stary cmentarz wsi Borowski Las, około 20 grobów polskiej i niemieckiej ludności sprzed II wojny światowej. Zaniechany. Stan średni/zły.
10.	Sorkwity Kozłowo 3253	Mrągowo 253g	0,02	Cmentarz	5 grobów (niemieckich), prawdopodobnie z pierwszej połowy XX wieku. Groby są odwiedzane w dzień zaduszny i porządkowane. Stan średni.
11.	Sorkwity Kozłowo 3253	Mrągowo 239c		Mogiła	Dawna mogiła prawosławna. Postawiono nowy krzyż. W dzień zaduszny są tam zapalane znicze i zdarzało się, że były tam znajdowane zabawki dziecięce. Jedno

Lp.	Adres administracyjny (gm., obr. ew., nr działki)	Obręb oddz. pododdz.	Powierzchnia (ha)	Rodzaj obiektu	Ogólny opis
1	2	3	4	5	6
					z podań wskazuje, iż jest tam pochowane dziecko, inne że w tym miejscu popełniono morderstwo. Stan dobry.
12.	Sorkwity Kozłowo 3191/2	Mrągowo 191j	0,15	Cmentarz	Data założenia cmentarza nieznana. Na cmentarzu byli chowani pracownicy majątku Gajno. Od zakończenia wojny cmentarz jest nieczynny. Do dnia dzisiejszego zachowało się 6 mogił. Stan bardzo zły.
13.	Sorkwity Zyndaki 3184/3	Mrągowo 184h		Mogiła	Pojedyncza mogiła z 1945 roku, zastrzelonej przez Rosjan osoby. Czasem przy mogile pali się znicz. Stan średni.
14.		Sadłowo 70a		Mogiła	
15.	Biskupiec Stryjowo 3129/4	Sadłowo 129Af	0,01	Cmentarz	I Wojna Światowa, pięciu żołnierzy rosyjskich, dwie mogiły. Stan średni.
16.	Biskupiec Stryjowo 3209/2	Sadłowo 209i		Mogiła	Marzec 1945 rok, zastrzelony żołnierz niemiecki, krzyż. Stan zły.
17.		Sadłowo 184g		Mogiła	
18.	Reszel Święta Lipka 3005/3	Gązwa 5j	0,44	Cmentarz	Początek XX, 43 mogiły. Stan zły.
19.	Mrągowo Popowo Sałęckie 3136/1	Gązwa gr. obcy 136j (enklawa)	0,02	Cmentarz	Prawdopodobnie 2-3 mogiły ponemieckie z początku XX w. Nagrobki zniszczone, trudne do odtworzenia. Groby nie są odwiedzane. Stan bardzo zły.
20.	Mrągowo Młynowo 3136/2	Gązwa gr. obcy 136o (enklawa)	0,15	Cmentarz	Ponad 10 grobów ponemieckich sprzed okresu II wojny światowej. Cmentarz jest odwiedzany. Stan średni.
21.	Mrągowo Gązwa 3153/2	Gązwa 153o	0,03	Cmentarz	Cmentarz, okres pochodzenia 1800-1960r. 13 mogił w tym 4 zadbane. Stan dobry/zły.
22.	Mrągowo Polska Wieś 3229/1	Gązwa 229i	0,04	Cmentarz	4 groby - rodzina niemiecka zamordowana przez żołnierzy rosyjskich. Prawdopodobnie 2 innych dzieci przeżyło i pieszo przeszło na teren Niemiec. Pierwsza połowa XX wieku. Mogiły były odwiedzane jeszcze kilka lat temu. Aktualnie nikt nie porządkuje grobów. Stan średni.
23.	Sorkwity Sorkwity 3311	Gązwa 311a	0,02	Cmentarz	Grobowiec rodzinny dawnych właścicieli Pałacu w Sorkwitych z XVIII i XIX wieku. Stan zły.
24.	Sorkwity Stary Gieląd 3299/2	Gązwa 299i		Mogiła	Pojedyncza mogiła z lat pięćdziesiątych XX w. Pochowany jest dawny mieszkaniec osady Zwierzyniec. Grób jest odwiedzany i porządkowany w dzień zaduszny. Stan średni.
25.	Sorkwity Stama 3181	Gązwa 181h	0,05	Cmentarz	Cmentarz ponemiecki z początku XX wieku. Bardzo zniszczony, z kilkunastu grobów zachowały się tylko 3 mogiły. Stan bardzo zły.



10. Wybrane zagadnienia z hodowli i użytkowania lasu

Ze względu na postępującą zmianę nastawienia co do funkcji lasów, odpowiedni sposób prowadzenia gospodarki hodowlanej i użytkowania lasu ma zasadnicze znaczenie w spełnianiu wyznaczonych celów. Zostały one omówione na wstępie niniejszego Programu ochrony przyrody.

Szczegółowy wykaz planowanych cięć użytków rębnych zamieszczony jest w wykazie projektowanych cięć rębnych. Dostosowanie składu gatunkowego do siedliska czyli typ drzewostanu jest głównym priorytetem w hodowli lasu wyznaczającym model docelowy drzewostanu. Typy drzewostanów zostały ustalone przez Komisję Założeń Planu i ostatecznie zatwierdzone w czasie Narady Techniczno-Gospodarczej.

Tabela XLVII Typy drzewostanu i orientacyjne składy gatunkowe upraw

Typ siedliskowy lasu	Typ drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy odnowień - %
1	2	3
Bśw	So So Brz	So 80, inne 20 Brz 60, So 30, inne 10
Bw	So Św So Brz So So Brz	So 80, inne 20 So 50, Św 30, inne 20 So 50, Brz 40, inne 10 Brz 50, So 40, inne 10
Bb	So	So 80, inne 20
BMśw	So Db So Św So Bk So Św Db Brz** So Db Brz**	So 70, inne 30 So 60, Db 30, inne 10 So 60, Św 30, inne 10 So 50, Bk 30, inne 20 Brz 40, Db 30, Św 20, inne 10 Brz 40, Db 30, So 20, inne 10
BMw	Św So So Św Św Brz So Brz Św So Brz	So 50, Św 30, inne 20 Św 50, So 30, inne 20 So 40, Brz 30, Św 20, inne 10 Św 50, Brz 30, inne 20 Brz 50, So 30, inne 20
BMb	So Św Brz So Brz Św	Św 50, So 30, inne 20 So 50, Brz 30, inne 20 Św 60, Brz 30, inne 10

Typ siedliskowy lasu	Typ drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy odnowień - %	
1	2	3	
LMśw	Db So Św Db So Db Db Bk So Bk Brz Db**	So 40, Db 30, inne 30 Db 50, Św 30, inne 20 Db 50, So 30, inne 20 Db 70, inne 30 So 50, Bk 30, inne 20 Bk 70, inne 30 Db 50, Brz 30, inne 20	
LMśw	Db Bk Św Db Bk Bk so	Bk 60, Db 30, inne 10 Bk 30, Db 30, Św 30, inne 10 So 60, Bk30, inne 10	obręb Sadłowo
LMw	Św Db So Db So Św Db Św Brz Św Św Brz	Db 40, Św 30, inne 30 Db 50, So 30, inne 20 Św 50, So 30, inne 20 Św 50, Db 30, inne 20 Św 50, Brz 30, inne 20 Brz 50, Św 30, inne 20	
LMb	OI Brz Św OI Brz So OI	Św 40, Brz 30, OI 20, inne 10 So 40, Brz 30, OI 20, inne 10 OI 70, inne 30	
Lśw	Db Gb Lp Db Św Db Brz Db **	Db 70, inne 30 Db 40, Lp 30, Gb 20, inne 10 Db 50, Św 30, inne 20 Db 50, Brz 30, inne 20	
	Db Bk Bk Db Bk	Bk 50, Db 30, inne 20 Db 50, Bk 30, inne 20 Bk 70, inne 30	obręb Sadłowo
Lw	OI Db Db Św Db	Db 50, OI 30, inne 20 Db 70, inne 30 Db 50, Św 30, inne 20	
OI	OI Brz OI	OI 80, inne 20 OI 60, Brz 30, inne 10	
OI J*	OI OI Js	OI 80, inne 20 Js 50, OI 30, inne 20	
Lt*	Db OI Js Db Wb Tp	Db 80, inne 20 OI 70, inne 30 Db 50, Js 30, inne 20 Tp 60, Wb 30, inne 10	

* Do czasu ustąpienia zjawiska zamierania jesionu można go zastąpić w składzie gatunkowym uprawy gatunkiem o zbliżonych wymaganiach siedliskowych.

** TD dopuszczalny przy zalesieniach oraz na gruntach porolnych silnie zniekształconych

Do przebudowy w bieżącym 10-leciu zaplanowano drzewostany na powierzchni 74,20 ha. Są to drzewostany o słabym zadrzewieniu, drzewostany uszkodzone przez różne czynniki oraz niektóre drzewostany o słabej jakości niezgodne z typem drzewostanu..

Zaplanowane czynności gospodarcze powinny uwzględniać wymogi ochrony przyrody, a w szczególności:

- nie wolno doprowadzić do powstawania lokalnych osuszeń gruntów przez celowe obniżanie poziomu wód gruntowych lub do powstania zabagnień poprzez zatrzymywanie przepływu wód,
- uznaje się za celowe pozostawianie pojedynczych egzemplarzy, a nawet grup drzew martwych i dziuplastych, zwłaszcza gatunków liściastych stanowiących miejsca gnieźdzenia się i żerowania niektórych gatunków ptaków,
- użytki ekologiczne, jako obszary chronione mają stanowić miejsca naturalnego rozwoju flory i fauny oraz mają dostarczać informacji o kierunkach i zakresie zmian naturalnych,
- należy monitorować lasy uznane za ochronne by w przyszłości mieć wiedzę o bieżących potrzebach dotyczących ewentualnego zwiększenia obszarów ochronnych,
- stwierdza się potrzebę elastycznego podejścia do wykonania zadań gospodarczych mając na uwadze również funkcje środowiskowotwórcze, społeczne i ochronne lasu,
- administracja lasów państwowych ma prawo wystąpić o zmianę rodzaju rębni, jeżeli wynika to z potrzeb przyrodniczych, np. wtedy gdy zaistnieje możliwość uzyskania i wykorzystania odnowień naturalnych.

11. Literatura

- Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 1999, Hydrologia Ogólna Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa
- Barthel P.H., 1997, Storzycyki gatunki dziko rosące. Oficyna Wydawnicza Multico Warszawa
- Buttler K.P., 2000, Storzycyki. GeoCenter Warszawa
- Czech A., 2000, Bóbr, Wydawnictwo Lubuskiego Klubu Przyrodników Świebodzin
- Gełdon A., Pierużek-Nowak S., Mysłajek R.W., 2015, Sprawozdanie z inwentaryzacji dużych drapieżników w sezonie 2014/2015. RDLP Olsztyn
- Instytut Badawczy Leśnictwa, 2015, Stan uszkodzenia lasów w Polsce w 2014 roku na podstawie badań monitoringowych. IBL Zakład Zarządzania Zasobami Leśnymi Sękocin Stary
- Jonsson L., 1998, Ptaki Europy i obszaru śródziemnomorskiego. Muza S.A. Warszawa
- Kaźmierczakowa R. (red.), 2016, Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków
- Kłosowscy S., G., 2006, Rośliny wodne i bagienne. (Flora Polski), Oficyna Wydawnicza Multico Warszawa
- Kondracki J., 1998, Geografia Regionalna Polski wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa
- Kremer B.P., Muhle H., 1998, Porosty mchy paprotniki. GeoCenter Warszawa
- Makomaska-Juchniewicz M. (red.), 2010. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik Metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa
- Makomaska-Juchniewicz M., Baran P. (red.), 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik Metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa
- Makomaska-Juchniewicz M., Baran P. (red.), 2015. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik Metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa
- Matuszkiewicz J.M., 2001, Zespoły leśne Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa
- Matuszkiewicz J.M. (red.), 2007, Geobotaniczne rozpoznanie tendencji rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski. PAN. Warszawa
- Matuszkiewicz Wł., 2008, Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa
- Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z., 2006, Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Drukarnia Kolejowa Kraków
- Mróz W. (red.), 2010. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik Metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa

- Mróz W. (red.), 2012. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik Metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa
- Mróz W. (red.), 2012. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik Metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa
- Mróz W. (red.), 2015. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik Metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa
- Nawara Z., 2006, Rośliny łąkowe (Flora Polski), Oficyna Wydawnicza Multico Warszawa
- Perzanowska J. (red.), 2010. Monitoring gatunków roślin. Przewodnik Metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa
- Reicgholf J., 1996, Ssaki. GeoCenter Warszawa
- Rykowski K. (red.), 1997, Ochrona leśnej różnorodności ekologicznej. IBL Warszawa
- Schauer T., Caspari C., 2008, Przewodnik do rozpoznawania roślin. Wydawnictwo Elipsa
- Svensson L., Mullarney K., Zetterström D., 2012, Przewodnik Collinsa Ptaki.), Oficyna Wydawnicza Multico Warszawa
- Szafer St., Kulczyński St., Pawłowski B., 1986, Rośliny polskie. Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa
- Rocznik Demograficzny 2016, Główny Urząd Statystyczny Warszawa
- Zasady Hodowli Lasu, 2011, DGLP
- Instrukcja Ochrony Lasu, 2011, DGLP

W opracowaniu wykorzystano również informacje zawarte na stronach internetowych bip gmin znajdujących się w zasięgu Nadleśnictwa Mrągowo, a także informacje ze stron internetowych:

en.tutiempo.net

stat.gov.pl/gus/index_PLK_HTML.htm

natura2000.gdos.gov.pl/strona/natura-2000-w-polsce

sowy.eco.pl (projekt „Sowy Polski”)

cepl.sggw.pl/bubobory

gatunki.sggw.pl

polskiwilk.org.pl/rys

www.szlaki.mazury.pl

**12. Program Edukacji Leśnej Społeczeństwa w Nadleśnictwie Mrągowo
na lata 2017-2026**

**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH
W OLSZTYNIE**



PROGRAM

Edukacji Leśnej Społeczeństwa
w Nadleśnictwie Mrągowo
na lata 2017-2026

Nadleśniczy Nadleśnictwa Mrągowo

Zatwierdzam

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie. Podstawy prawne programu edukacji leśnej	231
2. Podsumowanie działalności edukacyjnej w latach 2007-2016	231
3. Charakterystyka walorów edukacyjnych nadleśnictwa	233
4. Obiekty edukacji leśnej nadleśnictwa	236
5. Obiekty edukacji przyrodniczej innych podmiotów znajdujących się na terenie nadleśnictwa	239
6. Potencjalni partnerzy w edukacji leśnej społeczeństwa	239
7. Plan działalności edukacyjnej Nadleśnictwa Mrągowo	240

1. Wprowadzenie. Podstawy prawne programu edukacji leśnej

Edukacja leśna społeczeństwa od lat jest prowadzona przez Lasy Państwowe. Nadleśnictwo Mrągowo również zajmuje się edukacją dzieci, młodzieży i dorosłych. Las i przebywanie w nim jest bezapelacyjnie najlepszą metodą nauczania o przyrodzie i relacjach w niej zachodzących.

Program edukacji leśnej społeczeństwa w Nadleśnictwie Mrągowo został opracowany na podstawie wytycznych zawartych w Zarządzeniu nr 57 Dyrektora Generalnego Lasów państwowych z dnia 9 maja 2003 roku. Program ten określa zadania edukacji leśnej społeczeństwa realizowane na poziomie nadleśnictwa i opiera się na założeniach Polityki Leśnej Państwa oraz na przyjętych „Kierunkach rozwoju edukacji leśnej społeczeństwa w Lasach Państwowych” i „Wytycznych do tworzenia Programu edukacji leśnej społeczeństwa w nadleśnictwie”, stanowiących załączniki do w/w Zarządzenia nr 57. Powyższe dokumenty traktują edukację leśną, jako jedno z istotnych zadań realizowanych przez Lasy Państwowe.

Do aktów prawnych wskazujących na potrzebę prowadzenia edukacji ekologicznej w Lasach Państwowych należy Ustawa o lasach z 28 września 1991 r. (ze zm). W art. 54 ustawy istnieje zapis: „Lasy Państwowe otrzymują dotacje celowe z budżetu państwa na zadania zlecone przez administrację rządową, a w szczególności na: (...) finansowanie edukacji leśnej społeczeństwa, (...) prowadzenie leśnych kompleksów promocyjnych, zakładanie ścieżek przyrodniczo-leśnych.”

2. Podsumowanie działalności edukacyjnej Nadleśnictwa Mrągowo w latach 2007-2016

W Programie Edukacji Leśnej Społeczeństwa w latach 2007 – 2017 określono cele i koncepcję prowadzenia edukacji. Zadania, które zostały wykonane:

- promocja prawidłowego zachowania się turysty na łonie natury (zajęcia w szkołach dotyczące bezpiecznego zachowania w lesie oraz bezpośrednie spotkania z zainteresowaną grupą w lesie);
- stworzenie ścieżki edukacyjnej w pobliżu Mrągowo (Ścieżka edukacyjno-widokowa „Źródółko Miłości”);

- edukacja społeczeństwa w kierunku poznania bogactwa gatunkowego ptaków zasiedlających Mazury (tablice informacyjne na ścieżce Źródło Miłości, cykliczne zajęcia dotyczące dokarmiania ptaków zimą, współpraca przy organizowaniu Nocy Sów z mrągowskimi szkołami);
- opracowanie i wydanie zbiorczej publikacji dotyczącej Nadleśnictwa Mrągowo oraz folderów przedstawiających poszczególne obiekty (broszury Borowski Las, Jary Lampasza, Park Sorkwicki, Grzybowo, Na historycznej granicy Warmii);
- organizowanie konkursów o tematyce przyrodniczo-leśnej (konkurs plastyczny dla młodszych klas szkół podstawowych, konkurs wiedzy leśnej dla starszych klas szkół podstawowych, konkurs na reklamę dla gimnazjum);
- nawiązano kontakt z organizacjami oraz firmami, dzięki czemu udało się wykonać tablice informacyjne, ławki oraz kosze na śmieci na ścieżce dydaktycznej „Na historycznej granicy Warmii” i tablice informacyjne na ścieżce dydaktyczno-ekologicznej „Park Sorkwicki”. We współpracy z amatorską drużyną sportową „Luz Grupa” został utworzony Bike Park Poręby, jest to szlak rowerowy przeznaczony dla miłośników MTB. Dzięki kooperacji z Lokalną Organizacją Turystyczną "Ziemia Mrągowska" udało się wyznaczyć szlak pieszy starym nasypem kolejowym wiodącym z Mrągowo do Piecek. Szlak ten nie tylko ma wartość historyczną, ale również w znacznym stopniu poprawił bezpieczeństwo pieszych przemieszczających się tą trasą.



Góra Czterech Wiatrów, 2013

Nadleśnictwo Mrągowo czynnie brało udział w imprezach cyklicznych takich jak:

- Festiwal Ekologiczny „Czysty Powiat” organizowany przez Starostwo Powiatowe w Kętrzynie;
- Dzień Ziemi organizowany przez Starostwo Powiatowe w Mrągowie;
- Targi Hubertus Arena w Ostródzie;
- Dzień Ziemi na Polach Mokotowskich;
- Dzień Dziecka przy Kancelarii Premiera RM;
- Dzień Bociana Białego organizowany przez Mazurski Park Krajobrazowy.

3. Charakterystyka walorów edukacyjnych nadleśnictwa

Nadleśnictwo Mrągowo zostało utworzone w 1949 r. i po wielu przemianach przybrało obecny kształt. Zajmuje powierzchnię ok. 20 tys. ha, leży w siedmiu gminach wiejskich: Biskupiec, Kętrzyn, Kolno, Mrągowo, Piecki, Reszel, Sorkwity i na terenie Miasta Mrągowo. Składa się z 3 obrębów: Gązwa, Mrągowo, Sadłowo o bardzo zróżnicowanym układzie siedlisk. Obręb Mrągowo zajmuje głównie bory, natomiast Sadłowo i Gązwa w przewadze tworzą siedliska lasowe.

Odległość między skrajnymi punktami nadleśnictwa przekracza 80 km. Rośnie tu większość rodzimych gatunków drzew leśnych. Sosna zajmuje 40% powierzchni nadleśnictwa, dąb 16%, świerk 16%, brzoza 14%, olsza 7%, buk 5%. Przez obszar omawianej jednostki przebiega wiele dróg komunikacyjnych regionu i kraju.

Występuje tu ponad 40 jezior o głębokościach do 57 m (Piłakno), a powierzchniach do ponad 370 ha (Białe). Wszystkie są bardzo malowniczo położone. Przeważa krajobraz morenowy z mozaiką lasów i pól urozmaiconych ciekami wodnymi. Dzięki temu turyści mogą dłużej obcować z naturą podczas spływów kajakowych, itp. Głównym szlakiem wodnym jest szlak rzeki Krutyni. Rzeka przepływa przez wiele jezior (Gielądzkie, Lampackie, Lampasz, Kujno, Dłużec, Białe, Gant). Długość trasy przekracza 100 km.

Równie ciekawą trasą jest szlak rzeki Dajny biegnący przez jeziora: Wierzbowskie, Czos, Czarne, Kot, Juno, Kiersztanowskie, Szpigiel, Dejnowo. Na omawianym obszarze są również wytyczone liczne szlaki do wędrówek pieszych i rowerowych.



Rzeka Krutynia

Drzewostany Nadleśnictwa Mrągowo stanowią dość rozdrobnione kompleksy leśne. Największym jest kompleks należący do Puszczy Piskiej oraz wchodzący w skład Leśnego Kompleksu Promocyjnego Lasy Mazurskie. Rozporządzeniami Wojewody Warmińsko-Mazurskiego nr 8 i 11 z 2000 r., Obręb Mrągowo został niemal w całości włączony do Zespołów Przyrodniczo-Krajobrazowych oraz do sieci Natura 2000 (Dyrektywa Ptasia i Siedliskowa).

Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Mazurskie” ustanowiony został w 2002 r. dla promocji proekologicznej polityki państwa. To obszar funkcjonalny o łącznej powierzchni 118 tys. ha, obejmujący teren 5 nadleśnictw (Maskulińskie, Mrągowo, Pisz, Spychowo i Strzałowo) oraz Stację Badawczą PAN w Popielnie.

Na terenie Nadleśnictwa Mrągowo istnieją 4 rezerваты. W 1958 r. został powołany rezerwat „Gązwa”. Chroni on torfowiska i jest miejscem różnych badań naukowych i ciekawych wycieczek głównie florystycznych. Obecnie jest obszarem chronionym również w ramach Natury 2000 (Dyrektywa Siedliskowa). Rezerwat „Piłaki” (utworzył w 1993 r.) chroni głównie rzadkie gatunki fauny, dlatego aby nie zaprzepaścić idei jego utworzenia powinien być oglądany z pewnego oddalenia.



Rezerwat Gązwa



Grupa modrzewi w L-ctwie Surmówka

Istniejące od 1954 r. rezerваты „Bukowy” i „Dębowo” zostały utworzone w celu zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych drzewostanów bukowych występujących tu na krańcach swojego wschodniego zasięgu.

Na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo Mrągowo istnieje 12 pomników przyrody. Są to głązy narzutowe (3 szt.), pojedyncze drzewa (5 szt.) oraz grupy drzew (4 szt.).

Do gatunków zwierząt chronionych występujących na tym terenie należą bocian czarny, bielik, orlik krzykliwy, żuraw, wilk, ryś, bóbr, żółw błotny.

Powyższa charakterystyka wskazuje iż na terenie Nadleśnictwa Mrągowo istnieje możliwość prowadzenia edukacji leśnej społeczeństwa w oparciu o wybitne walory przyrodnicze.

4. Obiekty edukacyjne w Nadleśnictwie Mrągowo

- 1) Izba Edukacyjna w Leśnictwie Borowo – obiekt edukacyjny Leśnego Kompleksu Promocyjnego Lasy Mazurskie;
- 2) Wiata „Leśna klasa” z miejscem na ognisko;
- 3) Sala narad w budynku nadleśnictwa;
- 4) Ścieżka dydaktyczno - ekologiczna w Sorkwicach w leśnictwie Surmówka utworzona została w 1997 r. w celu ukazania zwiedzającym lasu jako zespołu

elementów i procesów tworzących środowisko. Kompleks zwany „Parkiem” kryje wspomnienia dawnych właścicieli pałacu w Sorkwicach, do ciekawych obiektów należą tutaj skarpa z kamieni, gdzie w XIX w. założono winnice, pozostałości po grobowcu właścicieli pałacu oraz pomnik przyrody- grupa pięciu modrzewi europejskich. Ścieżka na kształt pętli o długości 1 200 m.

- 5) Ścieżka przyrodniczo-leśna „Borowski Las” w pobliżu Izby Edukacyjnej w Leśnictwie Borowo. Długość ścieżki wynosi 1 700 m. Ścieżka przybliża odwiedzającym życie lasu.
- 6) Ścieżka przyrodniczo-leśna „Tajemnice lasu” w Leśnictwie Grzybowo, wykonaną we współpracy ze Szkołą Podstawową nr 3 w Reszlu. W przystępny sposób przedstawia trudne leśne zagadnienia. Tablice przybliżają tematykę ochrony gatunkowej zwierząt, rolę lasu, gatunków drzew i krzewów oraz ochronę lasu.
- 7) Ścieżka edukacyjno- widokowa "Źródło miłości" - położona na końcu promenady nad jeziorem Czos. Piękna okolica oraz związana z nią legenda o "Źródle miłości" to doskonałe miejsce na spacer, nie tylko dla zakochanych. Specjalnie dla miłośników przyrody zostały umieszczone tablice informacyjne opisujące faunę i florę jeziora oraz otaczającego go lasu.



Ścieżka edukacyjno – widokowa „Źródło Miłości”

8) Ścieżka przyrodnicza „Jary Lampasza”. Na ścieżkę składa się 13 przystanków o tematyce kulturowej, leśnej, przyrodniczej.



9) Ścieżka dydaktyczna „Na historycznej granicy Warmii” to szlak prowadzący w duchu tradycji i wielowiekowej historii terenów Świętej Lipki w otoczeniu przyrody Warmii i Mazur. Na trasie ścieżki znajduje się XV kapliczka drogi różańcowej „Ukoronowanie Najświętszej Maryi Panny na Królową Nieba i Ziemi. Staraniem leśników w 2016 r. kapliczka została odrestaurowana.

10) Ścieżka edukacyjna „Szkółka leśna” jest najmłodszym obiektem edukacyjnym w Nadleśnictwie Mrągowo. Składa się z części spacerowej, na której są usytuowane tablice o tematyce związanej z hodowlą oraz ochroną lasu. Drugą częścią jest ścieżka ćwiczeń, na której zostały usytuowane drewniane urządzenia do zabawy i rekreacji. Ścieżka znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie szkółki leśnej, w związku z tym istnieje możliwość połączenia spaceru po lesie z zajęciami dydaktycznymi dotyczącymi produkcji szkółkarskiej.

5. Obiekty edukacji przyrodniczej innych podmiotów znajdujące się na terenie nadleśnictwa.

Na terenie nadleśnictwa znajduje się Ekomarina. Obiekt powstał w ramach projektu opierającego się na „budowie ekologicznych mini przystani wraz z systemami odbioru i segregacji odpadów na wybranych obszarach regionu warmińsko-mazurskiego - Gmina Miejska Mrągowo”. W Ekomarinie znajduje się Centrum Edukacji Ekologicznej, gdzie organizowane są zajęcia z zakresu edukacji ekologicznej, warsztaty fotograficzne, wycieczki przyrodnicze. Na terenie Ekomariny możemy podziwiać stałe ekspozycje, które nawiązują do różnych aspektów ekologii, np.:

- ekosystem jeziora Czos, gdzie obejrzeć można lokalne ryby i roślinność
- ekspozycja traktująca o motylach występujących na Mazurach
- wystawa fotograficzna
- ekspozycja kilkunastu rodzajów pni drzew występujących na Mazurach
- wystawa Eko - rękodzieła lokalnych twórców
- ekspozycja „skarbów lasu”
- ekspozycja zbioru minerałów.

6. Potencjalni partnerzy w edukacji leśnej społeczności.

Naturalnym partnerem w edukacji leśnej dzieci i młodzieży są przedszkola, szkoły podstawowe i średnie. W Mrągowie znajduje się Ochotniczy Hufiec Pracy, Zespół Szkół Specjalnych oraz Bursa Międzyszkolna, z którymi Nadleśnictwo współpracuje i planuje ten kontakt utrzymać.

Do grona partnerów należą również jednostki samorządowe: wszystkie gminy oraz starostwa powiatowe, jak również urząd marszałkowski.

Oprócz tego organizacje pozarządowe, takie jak: Centrum Kultury i Turystyki w Mrągowie, Lokalna Organizacja Turystyczna Ziemia Mrągowska, amatorska grupa sportowa „Luz Grupa”, Klub Seniora w Reszlu, Towarzystwo Miłośników Reszla i okolic. Tematami przyrodniczymi są coraz częściej zainteresowani ludzie w średnim wieku, jak również seniorzy. Dla tego należy pozostać otwartym na współpracę z tymi grupami wiekowymi.

Równie naturalnym partnerem są media, takie jak lokalne radio Zet Gold, strony internetowe mragowo24.info, mragowo.wm.pl oraz lokalna prasa.

Niewątpliwie partnerem, z którym Nadleśnictwo Mrągowo współpracuje w dziedzinie edukacji jest Mazurski Park Krajobrazowy. Działania te należy utrzymać, bądź nawet poszerzyć.

7. Plan działalności edukacyjnej Nadleśnictwa Mrągowo

1. Nowe obiekty edukacji leśnej.

Nadleśnictwo Mrągowo planuje przystosować teren przyległy do budynku siedziby do edukacji leśnej. Ma powstać w tym miejscu założenie parkowe, w którym tematem przewodnim będzie las i rośliny leśne.

2. Rozbudowa, zagospodarowanie (remonty, uzupełnienie, wzbogacenie) istniejących obiektów edukacyjnych:

- a) konserwacja i naprawa urządzeń na wszystkich ścieżkach edukacyjnych;
- b) uzupełnienie wyposażenia sali narad w budynku siedziby Nadleśnictwa;
- c) zakup materiałów dydaktycznych wykorzystywanych w edukacji leśnej;
- d) zakup materiałów edukacyjnych w charakterze nagród w konkursach organizowanych zarówno przez Nadleśnictwo jak i inne podmioty współpracujące w tym zakresie;

3. Pozyskiwanie środków zewnętrznych w celu pokrycia jak największej części kosztów związanych z edukacją.

4. Udział w eventach organizowanych przez jednostki zewnętrzne a dotyczących środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem przyrody oraz życia lokalnej społeczności.

5. Przedstawianie możliwie szerokim kręgom odbiorców pracę leśnika, jako dobrego gospodarza dbającego o trwałe utrzymanie lasu.

6. Krzewienie idei zrównoważonego rozwoju wśród uczestników zajęć edukacyjnych.

7. Harmonogram cyklicznych zajęć edukacyjnych planowanych na lata 2017-2026. (tabela poniżej)

HARMONOGRAM CYKLICZNYCH ZAJĘĆ EDUKACYJNYCH PLANOWANYCH NA LATA 2017-2026

Lp	Nazwa przedsięwzięcia	Tematyka	Miejsce	Organizator	Odbiorcy Grupa wiekowa	Termin realizacji											
						I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	Kampania sadzeniowa	sadzenie drzew	tereny leśne	nadleśnictwo, inne organizacje	przedszkola, szkoły podstawowe, średnie, dorośli				x	x							
2	Akcja "Sprzątanie świata"	ochrona środowiska	tereny leśne	nadleśnictwo, szkoły, samorządy lokalne	przedszkola, szkoły podstawowe, szkoły średnie				x					x			
3	Akcja "Dzień Ziemi"	ochrona środowiska propagowanie wiedzy ekologicznej	tereny leśne	nadleśnictwo	przedszkola, szkoły podstawowe, szkoły średnie				x	x							
4	Zajęcia terenowe, spotkania z leśnikiem	poznawanie pracy leśnika oraz zależności występujących w lesie, rola drewna	izba edukacyjna, ścieżki edukacyjne, szkółka leśna, tereny leśne	nadleśnictwo, przedszkola, szkoły	przedszkola, szkoły podstawowe, szkoły średnie, centra kultury	x											
5	Pogadanki, prezentacje, prelekcje	poznawanie pracy leśnika oraz zależności występujących w lesie, rola drewna	szkoły i przedszkola w zasięgu terytorialnym n-ctwa	nadleśnictwo, przedszkola, szkoły	przedszkola, szkoły podstawowe, szkoły średnie				x	x	x			x	x		
6	Konkursy	Las, praca leśnika, zrównoważony rozwój	w zależności od współorganizatora	nadleśnictwo we współdziałaniu z różnymi organizacjami	przedszkola, szkoły podstawowe, szkoły średnie	x											
7	Festyny, imprezy okolicznościowe	Las, praca leśnika, zrównoważony rozwój, rola drewna	tereny leśne, wiejskie oraz miejskie	samorządy lokalne, centra kultury, nadleśnictwo	przedszkola, szkoły miejscowa ludność, turyści				x	x	x	x	x	x			

13. Kronika

