

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**PLANU URZĄDZENIA LASU
NA LATA 2020 - 2029**

**NADLEŚNICTWO RUNOWO
RDLP W TORUNIU**



GDYNIA 2020

Wykonano na zlecenie

Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu

Wykonawca

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni

ul. Świętojańska 44, 81-81-393 Gdynia

tel. (58) 621 73 27

e-mail: sekretariat@gdynia.buligl.pl

Dokument opracował

dr Paulina Ćwiklińska

Nadzór nad opracowaniem

mgr inż. Jacek Wojtyniak – *Z-ca Dyrektora Oddziału BULiGL*

mgr inż. Janusz Kiełczewski – *starszy inspektor nadzoru i kontroli*

SPIS TREŚCI

1. STRESZCZENIE	1
2. INFORMACJE OGÓLNE	3
2.1. Podstawa prawna, zakres i cel prognozy	3
2.2. Główne cele i zawartość planu urządzenia lasu	4
2.3. Powiązanie planu urządzenia lasu z innymi dokumentami	7
2.4. Metody zastosowane przy sporządzeniu prognozy	8
2.5. Metody i częstotliwość monitoringu wykonywania zadań zawartych w planach urządzenia lasu	8
2.6. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	9
3. ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA I CELÓW OCHRONY	9
3.1. Stan środowiska	9
3.1.1. Ogólna charakterystyka Nadleśnictwa	9
1.1.2. Klimat	11
1.1.3. Geomorfologia, gleby	13
1.1.4. Wody - zasoby, jakość	16
3.1.5 Jakość powietrza atmosferycznego	26
3.2. Stan środowiska na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa	27
3.2.1. Różnorodność siedlisk przyrodniczych	27
3.2.2. Charakterystyka drzewostanów	28
3.2.3. Zagrożenia środowiska leśnego	38
3.2.4. Potencjalne zmiany w przypadku braku realizacji planów urządzenia lasu	41
3.3. Obiekty podlegające ochronie	42
3.3.1. Istniejące formy ochrony przyrody w zasięgu Nadleśnictwa	44
3.3.2. Obszary Natura 2000 w zasięgu Nadleśnictwa	54
3.3.3. Lasy ochronne	54
3.3.4. Walory historyczno - kulturowe	54
3.4. Istniejące problemy ochrony środowiska	59
3.5. Cele i metody ochrony środowiska	59

4. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO	61
4.1. Prognoza wpływu planu urządzenia lasu na środowisko	61
4.1.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną	65
4.1.2. Oddziaływanie na ludzi	68
4.1.3. Oddziaływanie na zwierzęta, w szczególności na gatunki chronione	69
4.1.4. Oddziaływanie na rośliny, w szczególności na gatunki chronione	80
4.1.5. Oddziaływanie na wodę	87
4.1.6. Oddziaływanie na powietrze	87
4.1.7. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	88
4.1.8. Oddziaływanie na krajobraz	88
4.1.9. Oddziaływanie na klimat	89
4.1.10. Oddziaływanie na zasoby naturalne	89
4.1.11. Oddziaływanie na zabytki	90
4.2. Prognoza wpływu planu urządzenia lasu na obszary chronione.....	91
4.2.1. Rezerваты przyrody.....	91
4.2.2. Krajeński Park Krajobrazowy	91
4.2.3. Obszary chronionego krajobrazu	93
4.2.4. Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Torfowisko Messy.....	95
4.3. Wpływ ustaleń planu urządzenia lasu na chronione siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty	95
5. DZIAŁANIA ZAPOBIEGAJĄCE WYSTĄPIENIU NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	100
5.1. Ogólne wytyczne i zalecenia prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej	100
5.2. Ochrona siedlisk przyrodniczych	100
5.2.1. Chronione siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.....	100
5.3. Ochrona rzadkich i chronionych gatunków	101
5.3.1. Rzadkie i chronione rośliny	101
5.3.2. Rzadkie i chronione zwierzęta	102
5.4. Ocena wpływu zaplanowanych zabiegów na integralność obszarów Natura 2000.....	102

5.5. Rozwiązania alternatywne	103
6. LITERATURA	104
7. MAPY SPORZĄDZONE NA POTRZEBY PROGNOZY	106
8. WYKAZ SKRÓTÓW	107

SPIS TABEL

Tabela 1 Elementy planu mogące znacząco oddziaływać lub znacząco oddziałujące na środowisko lub obszar Natura 2000.....	6
Tabela 2 Jednostki geobotaniczne w zasięgu Nadleśnictwa Runowo.....	10
Tabela 3 Zestawienie kompleksów leśnych.....	10
Tabela 4 Warunki klimatyczne obszaru Nadleśnictwa Runowo – stacja meteorologiczna w Chojnicach (lata 1995-2019).....	12
Tabela 5 Gleby Nadleśnictwa Runowo	14
Tabela 6 Podział hydrograficzny w zasięgu Nadleśnictwa Runowo	17
Tabela 7 Wykaz jezior w zasięgu Nadleśnictwa Runowo	19
Tabela 8 Wykaz jezior i zbiorników wodnych w stanie posiadania Nadleśnictwa.	21
Tabela 9 GZWP w zasięgu Nadleśnictwa Runowo.....	22
Tabela 10 Siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty na gruntach Nadleśnictwa Runowo	28
Tabela 11 Zestawienie powierzchni drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego.....	29
Tabela 12 Zestawienie powierzchni drzewostanów wg grup wiekowych i struktury pionowej.....	30
Tabela 13 Zestawienie powierzchni wg zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem	31
Tabela 14 Zestawienie powierzchni wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych.....	33
Tabela 15 Zestawienie powierzchni wg form degeneracji lasu - borowacenie	34
Tabela 16 Wyłączone drzewostany nasienne w Nadleśnictwie Runowo.....	35

Tabela 17 Drzewa mateczne w Nadleśnictwie Runowo	35
Tabela 18 Plantacje nasienne w Nadleśnictwie Runowo.....	36
Tabela 19 Źródła nasion w Nadleśnictwie Runowo	37
Tabela 20 Zestawienie liczby i powierzchni obiektów objętych ochroną w Nadleśnictwie Runowo	43
Tabela 21 Kategorie ochronności lasów w Nadleśnictwie Runowo	54
Tabela 22 Wykaz stanowisk archeologicznych objętych ochroną archeologiczno - konserwatorską.....	55
Tabela 23 Wykaz cmentarzy i miejsc pamięci na gruntach Nadleśnictwa Runowo	57
Tabela 24 Przewidywane oddziaływanie planu urządzenia lasu w granicach obszaru zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Runowo	62
Tabela 25 Wpływ ustaleń planu na zwierzęta objęte ochroną gatunkową (z wyjątkiem ptaków) na znanych stanowiskach	70
Tabela 26 Wpływ ustaleń projektu planu na gatunki ptaków wymagające wyznaczenia stref ochrony.....	72
Tabela 27 Gatunki ptaków wymagające wyznaczenia stref ochrony - ocena oddziaływania .	73
Tabela 28 Wpływ ustaleń planu na pozostałe chronione gatunki zwierząt występujących w Nadleśnictwie (gatunki o znanych stanowiskach oraz gatunki o wysokim prawdopodobieństwie występowania).	74
Tabela 29 Wpływ ustaleń planu na rośliny objęte ścisłą ochroną gatunkową	82
Tabela 30 Zabiegi planowane na siedlisku 9170.....	95
Tabela 31 Zabiegi planowane na siedlisku 91E0.....	98
Tabela 32 Zabiegi planowane na siedlisku 91D0	99
Tabela 33 Typy drzewostanów oraz orientacyjne składy gatunkowe upraw dla poszczególnych typów siedliskowych dla siedlisk przyrodniczych	101

1. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Runowo. Celem prognozy jest wskazanie korzyści i ewentualnych zagrożeń związanych z realizacją planu urządzenia lasu oraz ocena wpływu planu na środowisko. Opracowanie zawiera ogólne informacje o podstawach prawnych zarówno planu u.l. jak i prognozy, ich powiązaniu z innymi dokumentami, krótką charakterystykę dokumentu, jakim jest plan urządzenia lasu oraz informacje o metodach i źródłach danych wykorzystanych przy sporządzaniu niniejszej prognozy.

Niniejsza prognoza została opracowana w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu planu urządzenia Lasu dla lasów stanowiących własność Skarbu Państwa będących w zarządzie Nadleśnictwa Runowo. Projekt Planu Urządzenia Lasu opracowany został na zlecenie Regionalnego Dyrektora Lasów Państwowych w Toruniu przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni.

Analiza i ocena stanu środowiska oraz celów ochrony opisuje warunki przyrodniczo - środowiskowe na terenie Nadleśnictwa Runowo, ich stan i zagrożenia oraz potencjalne zmiany w przypadku braku realizacji planu urządzenia lasu. Analiza obejmuje bardziej szczegółowo obszary chronione i formy ochrony przyrody. Prognoza nie zawiera analizy wpływu planu urządzenia lasu na obszary Natura 2000 – na terenie Nadleśnictwa Runowo nie występują obszary ochrony siedlisk (SOO) ani ptaków (OSO) chronione w ramach sieci Natura 2000.

Szczegółowe dane opisujące stan ekosystemów leśnych w Nadleśnictwie Runowo zawiera plan urządzenia lasu dla tego Nadleśnictwa (elaborat i program ochrony przyrody).

W końcowej części prognozy zostały omówione rozwiązania, które mają na celu zapobieganie wystąpieniu negatywnych oddziaływań planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze oraz na chronione gatunki roślin i zwierząt oraz grzybów występujących na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Runowo.

Przeprowadzona w prognozie szczegółowa analiza nie wykazała negatywnych oddziaływań zapisów planu urządzenia lasu na środowisko. Stosowane dotychczas metody ochrony zapewniają właściwy sposób traktowania tych obiektów. Planowa, wielofunkcyjna gospodarka leśna oparta o plany urządzenia lasu pozwala na zachowanie różnorodności

siedlisk i gatunków występujących na obszarach leśnych.

Łączne oddziaływanie planu urządzenia lasu na środowisko przyrodnicze na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Runowo określone w bliższej i dalszej perspektywie ocenione zostało jako pozytywne. Rodzaj i charakter zabiegów gospodarczych wynikających z planu urządzenia lasu nie wpływa negatywnie na środowisko.

2. INFORMACJE OGÓLNE

2.1. Podstawa prawna, zakres i cel prognozy

Podstawą prawną opracowania niniejszego dokumentu są:

- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz.U. 2020 poz. 283),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. 2020 poz. 55).
Uwzględniono też następujące akty prawa krajowego:
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jedn. Dz.U. 2020 poz. 6)
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz.U. 2019 poz. 1396),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jedn. Dz.U. z 2017 r., poz. 1161),
- ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jedn. Dz.U. 2018 poz. 2067),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jedn. Dz.U. z 2018 r., poz. 1945),
- ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jedn. Dz.U. 2019 poz. 725),
- ustawa z dnia 13 października 1995 r. - Prawo łowieckie (tekst jedn. Dz.U. 2020 poz. 67),
- ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jedn. Dz.U. 2019 poz. 1372),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (tekst jedn. Dz.U. z 2018 r., poz. 2268),
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jedn. Dz.U. 2019 poz. 1862),
- uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej (Monitor Polski 2019, poz. 794)
- Polityka leśna Państwa. Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 22 kwietnia

1997 r.,

oraz prawa Wspólnotowego:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (z późn. zm.), i porozumień międzynarodowych,
- Europejska Konwencja Krajobrazowa - podpisana 20 października 2000 r. we Florencji, ratyfikowana przez Polskę 27 września 2004 r., weszła w życie 1 stycznia 2005 r.,
- Konwencja o różnorodności biologicznej - przyjęta 5 czerwca 1992 r. w Rio de Janeiro - ratyfikowana przez Polskę 18 stycznia 1996 r.,
- Konwencja Berneńska - konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk - sporządzona 19 września 1979 r. w Bernie, ratyfikowana przez Polskę w 12 lipca 1995 r.,
- Konwencja Bońska - konwencja o ochronie gatunków wędrownych dzikich zwierząt (sporządzona 29 czerwca 1979 r. w Bonn - w Polsce weszła w życie w 1995 r.),
- Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego - przyjęta 16 listopada 1972 r. w Paryżu.
- Konwencja Ramsarska - podpisana 2 lutego 1971 r. w Ramsarze, ratyfikowana przez Polskę 22 marca 1978 r.

Zakres i szczegółowość informacji, które zawarto w niniejszej prognozie, wynikają z art. 51 ust. 2 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz.U. z 2019 r., poz. 1712).

Celem prognozy jest:

- ocena stopnia i sposobu uwzględnienia zagadnień ochrony środowiska w planie urządzenia lasu,
- ocena potencjalnych skutków środowiskowych realizacji planu urządzenia lasu.

2.2. Główne cele i zawartość planu urządzenia lasu

Głównym celem opracowania planu urządzenia lasu jest umożliwienie prowadzenia

trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Pod względem prawnym oznacza to, że gospodarowanie lasem i jego zasobami może odbywać się tylko według ważnego planu urządzenia lasu, który sporządza się na okres 10 lat.

Cele, dla których wykonano plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Runowo, przedstawiają się następująco:

- inwentaryzacja zasobów przyrodniczo - leśnych,
- ocena stanu lasu,
- ocena zagrożeń lasu,
- sporządzenie projektu planów szczegółowych (plan cięć, plan hodowli),
- ustalenie zadań ramowych (ochrona lasu, ochrona przyrody w lasach),
- opracowanie map gospodarczych i tematycznych.

Plan urządzenia lasu zawiera:

- elaborat - opis ogólny lasów Nadleśnictwa, w którym określone zostały: kierunkowe zadania dla ochrony lasu, ochrony przeciwpożarowej, gospodarki łowieckiej, funkcje lasu i podział lasów na gospodarstwa, z wyróżnieniem drzewostanów do przebudowy, wielkość etatów użytkowania rębego i przedrębego, potrzeby i rodzaj zabiegów z zakresu hodowli lasu (odnowienia, podsadzenia produkcyjne, dolesienia luk, pielęgnowanie gleby, upraw i młodników melioracje agrotechniczne),
- opis taksacyjny lasu - szczegółowa inwentaryzacja i ocena stanu lasu, projektowane zabiegi gospodarcze i ochronne wraz z lokalizacją,
- program ochrony przyrody, a w nim: rozpoznanie walorów przyrodniczych, inwentaryzację siedlisk, roślin i zwierząt objętych ochroną, opisanie stanu środowiska i występujących zagrożeń oraz zniekształceń, metody prowadzenia działań na rzecz ochrony przyrody,
- wykaz projektowanych cięć rębnych: rodzaj rębni, szczegółowa lokalizacja i powierzchnia,
- materiały kartograficzne.

Podstawowe ustalenia dotyczące wykonania planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Runowo zostały przyjęte w trakcie Komisji Założeń Planu oraz Narady Techniczno-Gospodarczej. Objęły one m.in.: podział lasu na gospodarstwa, wieki rębności

dla poszczególnych gatunków drzew, sposoby zagospodarowania, planowanie hodowlane i inne.

Przeciętne wieki rębności dla panujących gatunków drzew w Nadleśnictwie zostały ustalone na KZP zgodnie z lokalnymi cechami gatunkowymi i zakresami wieków rębności ustalonymi w Instrukcji Urządzania Lasu.

Wiek rębności:

Db	-	140 lat
Bk, Js, Wz, Md	-	120 lat
So, Kl, Jw	-	100 lat
Św, Dg, Dbc	-	90 lat
Brz, Lp, Ol, Gb	-	70 lat
Os, Ol odr.	-	50 lat
Tp, Ol sz	-	40 lat

Wiek rębności zostały ustalone indywidualnie.

W bieżącym 10-leciu na gruntach znajdujących się w stanie posiadania Nadleśnictwa Runowo nie zaprojektowano zalesień.

Rębnie zupełne zostały zaplanowane na powierzchni 239,28 ha, natomiast rębnie złożone na 1529,95 ha (podano powierzchnię manipulacyjną).

Tabela 1 Elementy planu mogące znacząco oddziaływać lub znacząco oddziałujące na środowisko lub obszar Natura 2000

Rodzaj zabiegu lub zapisu w planie	Szczegółowość informacji zapisana w planie urządzania lasu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Opis	Skala (% powierzchni nadleśnictwa)
1	2	3	4	5
Zalesienia	Do konkretnego wydzielenia	Znacząco negatywne w przypadku zalesiania siedlisk nieleśnych z załącznika I DS	W najbliższym 10-leciu na gruntach N-ctwa nie zaprojektowano zalesień	0,00
Odnowienia	Do konkretnego wydzielenia	Negatywne - w przypadku stosowania składów gatunkowych niezgodnych z typem lasu	Skład gatunkowy upraw wynika z ustaleń KZP i NTG	19,33
Rębnia I	Do konkretnego wydzielenia	Znacząco negatywne w przypadku niektórych gatunków i siedlisk, zależnie od liczby stanowisk	Sposób zagospodarowania został przyjęty ze względu na typ siedliskowy lasu oraz typ drzewostanu i aktualny skład gatunkowy	1,9
Usuwanie	Ogólny zapis	Negatywne, jeżeli cały	W planie zapisane są zalecenia	100,00

Rodzaj zabiegu lub zapisu w planie	Szczegółowość informacji zapisana w planie urządzenia lasu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Opis	Skala (% powierzchni nadleśnictwa)
1	2	3	4	5
wiatrołomów oraz posuszu czynnego	dotyczący całego Nadleśnictwa	posusz jest usuwany bądź usuwane drzewa są miejscem występowania gatunków „naturowych”	wynikające z Instrukcji ochrony lasu	
Lokalna regulacja stosunków wodnych	Do konkretnego wydzielenia	Negatywne w przypadku stałego odwadniania	Ma charakter czasowy i jest stosowana w razie konieczności na odnawianych powierzchniach. W najbliższym 10-leciu nie zaprojektowano regulacji stosunków wodnych	0,00

2.3. Powiązanie planu urządzenia lasu z innymi dokumentami

Na terenach objętych planem urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Runowo obowiązują postanowienia aktów prawa lokalnego:

1. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa Kujawsko-Pomorskiego przyjęty Uchwałą 14/588/18 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 12 kwietnia 2018 r.
2. Program ochrony środowiska województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 przyjęty uchwałą nr XXXVI/611/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2017 r.

Wymienione dokumenty opierając się na aktach prawa wyższego rzędu, wyznaczają ramy dla prowadzenia gospodarki leśnej i ochrony ekosystemów leśnych. Określają one również zasady zwiększania lesistości poprzez przeznaczanie gruntów pod zalesienia.

Na gruntach Nadleśnictwa Runowo znajdują się dwa rezerwaty przyrody: „Bagno Głusza”, „Wąwelno” – obydwa rezerwaty posiadają obowiązujące plany ochrony (dla rezerwatu „Wąwelno” zniszczonego przez huragan w 2017 r. istnieje nowy projekt planu, uwzględniający sytuację po klęsce).

W prognozie oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Runowo uwzględnione zostały wyniki inwentaryzacji przyrodniczej Natura 2000 z 2019 roku wykonanej na zlecenie Nadleśnictwa oraz materiały udostępnione przez RDOŚ w Bydgoszczy.

2.4. Metody zastosowane przy sporządzeniu prognozy

Przy sporządzeniu prognozy oddziaływania na środowisko projektu planu urządzenia lasu zastosowano przede wszystkim metody eksperckie, z wykorzystaniem zapisów w formie macierzy według załączników 1-4 zamieszczonych w „Ramowych wytycznych w sprawie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu”, wprowadzone do stosowania przez Głównego Konserwatora Przyrody w dniu 18 sierpnia 2011 r. Ponadto wykorzystano zestawienia, analizy i wnioski zawarte w programie ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Runowo.

Wykorzystano również wyniki inwentaryzacji przyrodniczej Natura 2000 przeprowadzonej przez Lasy Państwowe w latach 2007 - 2009, weryfikacji siedlisk przyrodniczych wykonanej na zlecenie Nadleśnictwa w roku 2019 oraz materiały udostępnione przez RDOŚ w Bydgoszczy.

2.5. Metody i częstotliwość monitoringu wykonywania zadań zawartych w planach urządzenia lasu

Monitorowanie obligatoryjnych zadań gospodarczych wykonywanych na terenie Nadleśnictwa powinien prowadzić organ nadzorujący. Monitoring powinien obejmować następujące wskaźniki:

- powierzchnię lasów według pełnionych funkcji,
- powierzchnię lasów według kategorii użytkowania,
- pozyskanie drewna według sposobu zagospodarowania w wymiarze powierzchniowym,
- powierzchnię pielęgnowania lasu według kategorii zabiegu.

Dane dotyczące powyższych wskaźników będą przekazywane do RDOŚ raz na 10 lat w ramach nowej prognozy oddziaływania na środowisko następnego projektu planu urządzenia lasu, która będzie zawierała ocenę zmian stanu środowiska jakie zaszły w ciągu ostatnich 10-ciu lat.

2.6. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Ze względu na położenie Nadleśnictwa Runowo oraz charakter projektowanych w planie urządzenia lasu działań nie przewiduje się sytuacji, w których mogłoby wystąpić oddziaływanie transgraniczne.

3. ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA I CELÓW OCHRONY

3.1. Stan środowiska

3.1.1. Ogólna charakterystyka Nadleśnictwa

Nadleśnictwo Runowo leży w centralnej części Pojezierza Krajeńskiego, na północny zachód od Bydgoszczy, pomiędzy Mroczą a Kamieniem Krajeńskim. Terytorialny zasięg działania nadleśnictwa obejmuje zachodnią część województwa Kujawsko-Pomorskiego (powiat nakielski, sępoleński i bydgoski). Nadleśnictwo położone jest na terenie sześciu gmin: Sępólno Krajeńskie, Więcbork, Sośno, Mrocza, Sicienko i Koronowo. Jest jednym z 27 nadleśnictw Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu. Nadleśnictwo Runowo graniczy od wschodu z obszarami nadzorowanymi przez nadleśnictwa Zamrzenica i Różanna, od południa z nadleśnictwami Szubin i Żołędowo, od północnego zachodu z Nadleśnictwem Lutówko, a od zachodu - z nadleśnictwami Złotów i Kaczory (RDLP Piła). Nadleśnictwo Runowo składa się z dwóch obrębów – Runowo i Sośno i 11 leśnictw.

Siedziba nadleśnictwa znajduje się w Runowie Krajeńskim (**Runowo Krajeńskie 55, 89-421 Runowo Krajeńskie**), tel.: **52 389 76 08**, fax: **52 389 76 07**, e-mail: **runowo@torun.lasy.gov.pl**.

Powierzchnia ogólna nadleśnictwa wynosi 12535,14 ha. Lesistość w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa wynosi szacowana jest na 16,7 %.

Zgodnie z rejonizacją przyrodniczo-leśną (R. Zielony, A. Kliczkowska, 2012) cały obszar Nadleśnictwa Runowo położony jest w Krainie III - Wielkopolsko Pomorskiej, Mezoregionie Pojezierza Krajeńskiego (III.8).

Pod względem podziału Polski na mezoregiony fizyczno-geograficzne (Kondracki 2002) całość Nadleśnictwa Runowo leży w Makroregionie Pojezierzy Południowopomorskich, Mezoregionie Pojezierza Krajeńskiego.

Zasięg jednostek geobotanicznych w regionalizacji geobotanicznej Polski (Matuszkiewicz 2008) dla Nadleśnictwa Runowo przedstawia tab. 1.

Tabela 2 Jednostki geobotaniczne w zasięgu Nadleśnictwa Runowo.

Działy	Krainy i podkrainy	Okręgi	Podokręgi	Nazwy jednostek
Symbol jednostki				
1	2	3	4	5
B				Dział Brandenbursko - Wielkopolski
	B1			Kraina Notecko - Lubuska
		B.1.4.		Okręg Złotowsko - Chojnicki
			B.1.4.c	Podokręg Sypojewski
			B.1.4.d	Podokręg Więcborski
		B.1.5.		Okręg Nakielski
			B.1.5.a	Podokręg Wyrzysko - Nakielski
			B.1.5.b	Podokręg Wąwelski

Zestawienie kompleksów leśnych według przedziałów powierzchni przedstawia się następująco:

Tabela 3 Zestawienie kompleksów leśnych

Wielkość kompleksów [ha]	Obręb				OGÓŁEM		%
	Runowo		Sośno		NADLEŚNICTWO		
	liczba	ha	liczba	ha	liczba	ha	
1	2	3	4	5	8	9	10
do 1,00	6	3,89	16	9,71	22	13,6	0,1
1,01 – 5,00	12	29,14	26	72,58	38	101,72	0,9
5,01 – 20,00	17	179,89	24	219,84	41	399,73	3,6
20,01 – 100,00	12	471,56	15	607,02	27	1078,58	9,6
100,01 – 500,00	9	1501,71	6	1618,75	15	3120,46	27,7
500,01 – 2000,00	2	1274,87	3	2907,60	5	4182,47	37,1
pow. 2000,00	1	2361,89	-	0	1	2361,89	21,0
OGÓŁEM	59	5822,95	90	5435,50	149	11258,45	100,0

Ponad połowa (58,1 %) lasów Nadleśnictwa Runowo skupiona jest w 6 dużych kompleksach leśnych (>500,01 h) o łącznej powierzchni 6544,36 ha. 143 mniejsze kompleksy (do 500,00 h) zajmują powierzchnię 4714,20 ha, co stanowi 41,9 % powierzchni lasów Nadleśnictwa.

1.1.2. Klimat

Obszar Nadleśnictwa Runowo znajduje się w trzech regionach klimatycznych – jego północna część leży w granicach regionu Wschodniopomorskiego (R-VIII), południowa część – w granicach regionu Środkowowielkopolskiego (R-XV), północno – zachodnia w regionie R-VII.

Region Wschodniopomorski ma bardzo wyraźne granice. Szczególnie wyraźna jest granica północna oddzielająca ten region od regionów nadmorskich oraz granica południowa oddzielająca go od regionu Środkowowielkopolskiego. W stosunku do innych region Wschodniopomorski wyróżnia się największą liczbą dni z pogodą przymrozkową bardzo chłodną z dużym zachmurzeniem i względnie częstym pojawianiem się dni przymrozkowych bardzo chłodnych z jednocześnie notowanym opadem. Z kolei obserwuje się tutaj, w porównaniu z innymi regionami, mniej w ciągu roku dni bardzo ciepłych z opadem, a szczególnie mało jest dni z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, z opadem.

Region Środkowowielkopolski jest największym wydzielonym na obszarze Polski regionem klimatycznym. Środkową jego część stanowi Pojezierze Gnieźnieńskie. Granice regionu odznaczają się różnym stopniem ostrości. Najmniej wyraźny jest odcinek granicy południowej, oddzielający od Regionu Południowowielkopolskiego.

Taki charakter granic świadczy o wielu podobieństwach stosunków klimatycznych panujących w omawianym regionie do warunków klimatycznych obszarów z nim sąsiadujących. Na tle innych obszarów, omawiany region wyróżnia stosunkowo częstsze występowanie dni z pogodą bardzo ciepłą i zarazem pochmurną oraz znaczną frekwencją dni przymrozkowych bardzo chłodnych, w których jednocześnie występuje opad.

Długość okresu wegetacyjnego w zasięgu Nadleśnictwa Runowo wynosi 200-210 dni.

Charakterystykę wybranych parametrów pogody na podstawie danych zarejestrowanych w latach 1995 – 2019 w stacji klimatycznej w Chojnicach (R-VIII) przedstawia tabela 4.

Tabela 4 Warunki klimatyczne obszaru Nadleśnictwa Runowo – stacja meteorologiczna w Chojnicach (lata 1995-2019).

Rok	Średnia temperatura [°C]	Średnia temperatura max. [°C]	Średnia temperatura min. [°C]	Suma opadu [mm]	Średnia prędkość wiatru [km/h]	Liczba dni z opadem	Liczba dni z pokrywą śnieżną	Liczba dni z burzą
1995	7,6	11,70	3,50	536,50	3,70	204	50	20
1996	5,9	9,80	2,00	554,00	3,40	197	106	19
1997	7,6	11,30	3,80	581,90	3,60	220	43	33
1998	8,5	11,30	4,00	717,90	3,90	231	53	19
1999	9,0	12,60	4,50	565,80	3,70	221	68	32
2000	7,9	13,00	5,00	586,90	3,60	208	29	29
2001	8,6	11,50	4,20	810,80	3,50	230	53	22
2002	7,6	12,50	4,70	739,30	3,50	210	60	25
2003	7,8	12,00	3,30	465,30	3,30	190	65	23
2004	8,0	11,60	4,00	708,80	3,90	242	61	24
2005	8,5	12,10	3,90	594,40	3,90	206	80	17
2006	8,9	12,50	4,50	526,60	3,90	217	83	32
2007	8,7	12,70	5,10	834,50	3,70	230	31	27
2008	8,0	12,50	4,90	638,00	4,10	221	23	20
2009	8,0	11,90	4,00	584,40	4,10	217	58	20
2010	6,8	10,70	2,90	799,80	3,70	231	107	25
2011	8,5	12,50	4,50	536,60	4,00	202	55	27
2012	8,0	11,90	4,10	684,40	3,80	229	63	32
2013	7,9	11,80	4,10	545,00	3,60	224	86	26
2014	9,2	13,40	5,00	508,40	3,50	211	24	30
2015	9,3	13,50	5,00	433,40	3,70	208	24	20
2016	8,7	12,60	4,90	683,50	3,40	231	23	23
2017	8,5	11,90	5,00	818,90	3,70	248	52	19
2018	9,3	13,40	5,10	519,60	3,30	201	32	26
2019	9,7	13,70	5,70	628,30	3,60	212	7	29
Średnia	8,3	12,2	4,3	624,1	3,7	217,6	53,4	24,8

1.1.3. Geomorfologia, gleby

Rzeźba terenu w granicach nadleśnictwa ukształtowana została w okresie ostatniego zlodowacenia. Ma ona charakter wysoczyzny morenowej falistej, na której występują w niespotykanej gdzie indziej koncentracji oraz liczne formy kemowe. Od czasu ustąpienia lodowca rzeźba terenu ulega przekształceniom wskutek procesów akumulacji wodnej, eolicznej i organicznej.

Zasadniczym elementem krajobrazu Nadleśnictwa Runowo jest plejstocenska morena denna. Występują tu również wzniesienia moreny czołowej, piaszczysto – żwirowe wały ozów (w okolicach wsi Płasków i Wielowicz), kemy (w okolicach wsi Tonin), bezodpływowe zagłębienia rynnowe wypełnione przez jeziora oraz doliny rzeczne dopływów Noteci i Brdy.

Różnica wzniesień na obszarze Nadleśnictwa Runowo wynosi ok. 62 m. Najniższe położone są tereny w dolinie Sępolenki w okolicy wsi Dziedno (ok. 98 m n.p.m.), a najwyższe - wzniesienia morenowe w okolicach miejscowości Sośno dochodzące do wysokości ok. 160 m n.p.m.

Na terenie Nadleśnictwa Runowo wyróżniono następujące jednostki geologiczno - glebowe:

- a) utwory lodowcowe (morenowe):
 - piaski zwałowe,
 - gliny zwałowe,
 - piaski zwałowe na glinach zwałowych.
- b) utwory wodnolodowcowe:
 - piaski sandrowe,
 - piaski kemów i ozów,
 - pyły zastoiskowe,
 - ility zastoiskowe.
- c) utwory eoliczne:
 - piaski luźne.
- d) utwory deluwialne:
 - piaski deluwialne.
- e) utwory akumulacji bagiennej, rzecznej i jeziornej:
 - torfy,

- mursze,
- piaski i pyły rzeczne,
- muły i gytie jeziorne.

Tabela 5 Gleby Nadleśnictwa Runowo

Podtyp gleby	Obręb RUNOWO		Obręb SOŚNO		Nadleśnictwo RUNOWO	
	pow. [ha]	udział %	pow. [ha]	udział %	pow. [ha]	udział %
Rigosole	46,26	100,0			46,26	0,6
Razem	46,26	100,0			46,26	1,0
Rankery właściwe			3,65	100,0	3,65	0,2
Rankery bielcowe			1,47	100,0	1,47	0,2
Razem Rankery			5,12	100,0	5,12	0,5
Arenosole właściwe			0,50	100,0	0,50	0,2
Razem Arenosole			0,50	100,0	0,50	0,5
Pelosole			2,70	100,0	2,70	0,2
Razem Pelosole			2,70	100,0	2,70	0,5
Rędziny brunatne	14,78	80,0	3,69	20,0	18,47	0,3
Razem Rędziny	14,78	80,0	3,69	20,0	18,47	0,6
Pararędziny inicjalne			9,64	100,0	9,64	0,3
Pararędziny właściwe			0,26	100,0	0,26	0,2
Pararędziny brunatne	3,35	33,5	6,66	66,5	10,01	0,3
Razem Pararędziny	3,35	16,8	16,56	83,2	19,91	0,7
Czarnoziemy wylugowane brunatne	5,15	41,7	7,19	58,3	12,34	0,3
Razem Czarnoziemy	5,15	41,7	7,19	58,3	12,34	0,6
Czarne ziemie właściwe	24,36	94,6	1,40	5,4	25,76	0,4
Czarne ziemie murszaste	4,37	5,6	73,69	94,4	78,06	0,9
Czarne ziemie wylugowane	9,86	15,5	53,55	84,5	63,41	0,8
Czarne ziemie brunatne	1,00	20,9	3,78	79,1	4,78	0,2
Razem Czarne ziemie	39,59	23,0	132,42	77,0	172,01	2,0
Gleby brunatne właściwe	47,00	64,8	25,51	35,2	72,51	0,9
Gleby szarobrunatne	14,71	23,1	48,86	76,9	63,57	0,7
Gleby brunatne wylugowane	157,36	63,0	92,43	37,0	249,79	2,3
Gleby brunatne kwaśne	129,31	42,0	178,80	58,0	308,11	2,8
Gleby brunatne bielcowe			5,31	100,0	5,31	0,2
Razem Gleby brunatne	348,38	49,8	350,91	50,2	699,29	6,2
Gleby płowe właściwe	152,88	21,5	558,88	78,5	711,76	6,0
Gleby płowe brunatne	550,33	53,2	483,47	46,8	1033,80	8,5
Gleby płowe	18,24	16,1	95,00	83,9	113,24	1,2

Podtyp gleby	Obręb RUNOWO		Obręb SOŚNO		Nadleśnictwo RUNOWO	
	pow. [ha]	udział %	pow. [ha]	udział %	pow. [ha]	udział %
bielicowe						
Gleby płowe opadowoglejowe	64,00	80,9	15,09	19,1	79,09	0,9
Razem Gleby płowe	785,45	40,5	1152,44	59,5	1937,89	16,1
Gleby rdzawe właściwe	394,14	59,4	269,28	40,6	663,42	5,6
Gleby rdzawe brunatne	2122,79	60,9	1361,06	39,1	3483,85	28,1
Gleby rdzawe bielicowe	810,46	37,1	1376,79	62,9	2187,25	17,8
Razem Gleby rdzawe	3327,39	52,5	3007,13	47,5	6334,52	51,1
Bielice właściwe			14,19	100,0	14,19	0,3
Gleby glejo-bielicowe właściwe	9,94	100,0			9,94	0,3
Gleby glejo-bielicowe murszaste	16,90	92,1	1,45	7,9	18,35	0,3
Gleby glejo-bielicowe torfiaste	1,20	100,0			1,20	0,2
Razem Gleby bielicowe	28,04	64,2	15,64	35,8	43,68	0,8
Gleby gruntowoglejowe właściwe	5,11	79,3	1,33	20,7	6,44	0,3
Gleby gruntowoglejowe torfowe	0,67	25,9	1,92	74,1	2,59	0,2
Gleby gruntowoglejowe torfiaste	2,40	100,0			2,40	0,2
Gleby gruntowoglejowe murszowe	1,57	100,0			1,57	0,2
Razem Gleby gruntowoglejowe	9,75	75,0	3,25	25,0	13,00	0,6
Gleby opadowoglejowe właściwe	15,64	36,0	27,76	64,0	43,40	0,5
Razem Gleby opadowoglejowe	15,64	36,0	27,76	64,0	43,40	0,8
Gleby torfowo-mułowe	15,26	100,0			15,26	0,3
Gleby gytiove			0,30	100,0	0,30	0,2
Razem Gleby mułowe	15,26	98,1	0,30	1,9	15,56	0,6
Gleby torfowe torfowisk niskich	274,99	55,2	222,74	44,8	497,73	4,3
Gleby torfowe torfowisk przejściowych	389,44	99,3	2,90	0,7	392,34	3,4
Gleby torfowe torfowisk wysokich	64,03	100,0			64,03	0,7
Gleby torfowo-murszowe	152,51	43,9	194,86	56,1	347,37	3,1
Gleby mułowo-murszowe	1,61	43,6	2,08	56,4	3,69	0,2

Podtyp gleby	Obręb RUNOWO		Obręb SOŚNO		Nadleśnictwo RUNOWO	
	pow. [ha]	udział %	pow. [ha]	udział %	pow. [ha]	udział %
Gleby gytiowo-murszowe			0,82	100,0	0,82	0,2
Razem Gleby torfowe	882,58	67,6	423,40	32,4	1305,98	11,0
Gleby namurszowe	17,88	83,3	3,59	16,7	21,47	0,4
Razem Gleby namurszowe	17,88	83,3	3,59	16,7	21,47	0,7
Gleby mineralno-murszowe	147,05	48,1	158,88	51,9	305,93	2,7
Gleby murszaste	15,95	77,1	4,74	22,9	20,69	0,4
Razem Gleby murszowate	163,00	49,9	163,62	50,1	326,62	3,2
Mady rzeczne brunatne	3,32	100,0			3,32	0,2
Razem Mady rzeczne	3,32	100,0			3,32	0,5
Gleby deluwialne właściwe	5,99	58,6	4,23	41,4	10,22	0,3
Gleby deluwialne brunatne			34,08	100,0	34,08	0,5
Razem Gleby deluwialne	5,99	13,5	38,31	86,5	44,30	0,9
Gleby murszowate właściwe	7,77	100,0			7,77	0,3
Razem Gleby murszowate właściwe	7,77	100,0			7,77	0,6
Gl. industro i urbanoziemne o niewykszt. prof.	6,01	96,0	0,25	4,0	6,26	0,2
Razem Gleby industro- i urbanoziemne	6,01	96,0	0,25	4,0	6,26	0,5
Razem grunty leśne	5725,99	51,7	5354,70	48,3	11079,89	100,00

1.1.4. Wody - zasoby, jakość

Obszar Nadleśnictwa Runowo położony jest w dorzeczu Odry. Do Odry (poprzez Wartę) wody doprowadzane są przez rzekę Noteć, do której uchodzą wszystkie przebiegające przez teren Nadleśnictwa ciek wodne. Obszar jest bogaty w jeziora i oczka wodne. To wszystko sprawia, że warunki hydrologiczne na terenie Nadleśnictwa można określić jako korzystne.

Rzeki

Nadleśnictwo Runowo położone jest na obszarze zlewni dwóch rzek: Noteci oraz Brdy.

Tabela 6 Podział hydrograficzny w zasięgu Nadleśnictwa Runowo

Lp.	Nr zlewni	Nazwa zlewni	Rząd rzeki	Lokalizacja na terenie Nadleśnictwa
1	2	3	4	5
OBRĘB RUNOWO				
ZLEWNIA NOTECI				
1.	1	DORZECZE ODRY	I	
2.	18	WARTA	II	
3.	18 8	NOTEĆ	III	
4.	18 83	Noteć od Małej Noteci do Łobzonki	-	
5.	18 839	Noteć od Kan. Bydgoskiego do Łobzonki	-	
6.	18 8394	Rokitka	IV	We wschodniej części obrębu; łączy jeziora Pęperskie (Pęperzyńskie), Proboszczowskie, Weśrednik oraz Będgoskie
7.	18 84	Łobzonka	IV	
8.	18 844	Lubcza	V	W zachodniej części obrębu; łączy jeziora Konieczne, Gardzinowo, Ostrowo, Zakrzewskie
9.	18 8443	Zlewnia jez. Stryjowo	-	
10.	18 84432	Zgniłka	VI	W zachodniej części obrębu; łączy jez. Stryjowo (Stryjno), Kłosowskie Małe oraz Kłosowskie Duże
11.	18 848	Orla	V	Przebiega przez cały obręb; łączy jez. Witostawskie, Rościmińskie Małe, Rościmińskie Duże, Czarmuńskie, Runowskie (Runowskie Duże), Więcborskie oraz Radońskie
12.	18 8481	Orla do jez. Więcborskiego	V	
13.	18 84816	Dopływ z Wielowiczek	V	W północnej części obrębu; przy miejscowości Wielowicz
14.	18 84818	Dopływ ze Zboża	V	W północnej części obrębu; przy miejscowości Zboże
OBRĘB SOŚNO				
ZLEWNIA NOTECI				
1.	1	DORZECZE ODRY	I	
2.	18	WARTA	II	
3.	18 8	NOTEĆ	III	

Lp.	Nr zlewni	Nazwa zlewni	Rząd rzeki	Lokalizacja na terenie Nadleśnictwa
1	2	3	4	5
4.	18 83	Noteć od Małej Noteci do Łobżonki	-	
5.	18 839	Noteć od Kan. Bydgoskiego do Łobżonki	-	
6.	18 8394	Rokitka	IV	W południowo - zachodniej części obrębu; łączy jeziora Ostrowo, Mroteckie oraz Wiele (Wieleckie)
7.	18 84	Łobżonka	IV	
8.	18 848	Orla	V	
9.	18 8481	Orla do jez. Więcborskiego	-	
10.	18 84812	Dopływ powyżej Świdwia	VI	W zachodniej części obrębu; poniżej miejscowości Sępólno Krajeńskie
11.	18 84814	Dopływ z Szywałdu	VI	W zachodniej części obrębu; poniżej miejscowości Sępólno Krajeńskie
12.	18 84816	Dopływ z Wielowiczek	VI	W środkowej części obrębu; na wschód od miejscowości Wielowicz
ZLEWNIA BRDY				
1.	2	DORZECZE WISŁY	I	
2.	29	Wisła od Drwęczy do ujścia	-	
3.	29 2	BRDA	II	
4.	29 26	Kamionka	III	W północnej części obrębu; powyżej miejscowości Włocibórz
5.	29 269	Kamionka od Wytrycza do ujścia	-	
6.	29 2692	Dopływ z Trziciany	IV	W północnej części obrębu; od miejscowości Zalesie przez jez. Średnie (Łąpionek) oraz Kuchenne (Trzczańskie)
7.	29 27	Zlewnia zb. Koronowo (jez. Koronowskie)	-	
8.	29 274	Sępólna (Sępolenka)	III	W północnej części obrębu; od oddz. 29 do jez. Niechorz
9.	29 2747	Sępólna od jez. Sępoleńskiego z dopł. z Dębin	-	
10.	29 27472	Dopływ z Komierowa	IV	W północno – wschodniej części obrębu; przy miejscowości Komierowo

Lp.	Nr zlewni	Nazwa zlewni	Rząd rzeki	Lokalizacja na terenie Nadleśnictwa
1	2	3	4	5
11.	29 27474	Dopływ z Przepałkowa	IV	W północno – wschodniej części obrębu; przy miejscowości Przepałkowo
12.	29 2748	Dopływ z Dębin	IV	We wschodniej części obrębu; przy miejscowości Dębiny
13.	29 276	Krówka	III	W południowej części obrębu; łączy jez. Wierzchucińskie Duże (Wierzchucineckie Duże) oraz Słupowskie
14.	29 2761	Tonińska Struga	-	W południowej części obrębu; wychodzi z jez. Dzwierznowskiego w kierunku miejscowości Sośno
15.	29 2762	Dopływ z Mierucina	IV	W południowej części obrębu; przy miejscowości Drzewianowo
16.	29 27622	Dopływ z Popielewa	V	W południowej części obrębu; pomiędzy oddz. 183A – 185; przy miejscowości Popielewo
17.	29 2765	Zlewnia jez. Słupowskiego	-	
18.	29 27652	Krąpiewska Struga	IV	W południowej części obrębu; łączy jez. Morzycha oraz Słupowskie
19.	29 2768	Lucimska Struga	IV	We wschodniej części obrębu; przy miejscowości Jastrzębiec

Źródło: <http://www.kzgw.gov.pl>, „Mapa Podziału Hydrograficznego Polski” wykonana przez Zakład Hydrografii i Morfologii Koryt Rzecznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej na zamówienie Ministra Środowiska 2007.

Jeziora

Obszar Nadleśnictwa Runowo charakteryzuje się bardzo dużą naturalnych zbiorników wodnych. Są to głównie przepływowe jeziora rynnowe oraz niewielkie zbiorniki położone w zagłębieniach bezodpływowych. Zlokalizowane są głównie w części zachodniej Nadleśnictwa. W zasięgu Nadleśnictwa znajdują się 53 jeziora o łącznej powierzchni 1804,54 ha.

W stanie posiadania Nadleśnictwa Runowo znajduje się 5 jezior oraz 3 zbiorniki sztuczne, których łączna powierzchnia wynosi 15,87 ha.

Tabela 7 Wykaz jezior w zasięgu Nadleśnictwa Runowo

Lp.	Nr zlewni	Nazwa jeziora	Pow. ha
1	2	3	4
OBRĘB RUNOWO			
ZLEWNIA NOTECI			
1.	90389	Jez. Radońskie	15,77

Lp.	Nr zlewni	Nazwa jeziora	Pow. ha
1	2	3	4
2.	90720	Jez. Niedźwiadek (Diabli Kat)	2,87
3.	10481	Jez. Jeleń	25,64
4.	10485	Jez. Jelonek	19,57
5.	10488	Jez. Modła (Modło)	18,44
6.	10486	Jez. Zakrzewskie (Losowo)	75,57
7.	10487	Jez. Ostrowo (Ostrów)	42,63
8.	10489	Jez. Kochane (Kochano, Kochańskie)	17,31
9.	10490	Jez. Gardzinowo	23,31
10.	90721	Jez. Baba	14,86
11.	90722	Jez. Konik	8,92
12.	10491	Jez. Konieczne (Konieczno)	42,78
13.	90724	Jez. Lubcza	5,51
14.	10502	Jez. Śmiłowskie (Śmiałowskie)	28,88
15.	10501	Jez. Więcborskie	226,22
16.	90724	Jez. Diabelskie	1,80
17.	10472	Jez. Będgoskie (Będgoszcz)	43,33
18.	10503	Jez. Runowskie (Runowskie Duże)	60,56
19.	10494	Jez. Kłosowskie Duże	23,45
20.	10495	Jez. Kłosowskie Małe	18,26
21.	90582	Jez. Głębocek Mały	7,56
22.	10505	Jez. Głębocek Duży	29,29
23.	10492	Jez. Stryjowo (Stryjno) – część jeziora	93,77
24.	10473	Jez. Weśrednik	22,12
25.	10474	Jez. Proboszczowskie	16,13
26.	90346	Jez. Pęperskie (Pęperzyńskie)	49,00
27.	10504	Jez. Czarmańskie (Czarmańskie)	83,60
28.	10506	Jez. Rościmińskie Duże (Rościmińskie, Rościmin)	49,31
29.	10509	Jez. Mintarz (Miętus)	25,53
30.	10508	Jez. Witosławskie	107,49
31.	10507	Jez. Rościmińskie Małe	25,11
Razem obręb Runowo			1208,23
OBRĘB SOŚNO			
ZLEWNIA NOTECI			
1.	10475	Jez. Wiele (Wieleckie)	102,76
2.	10476	Jez. Mroteckie	20,53
3.	10477	Jez. Ostrowo	21,38
4.	90603	Jez. Ostrowo Małe	14,13
5.	90599	Jez. Drężno	6,92
6.	90600	Jez. Sianka	2,91
7.	10478	Jez. Wielkie	18,97
8.	90601	Jez. Małe	5,96
9.	90602	Jez. Samsieczno	7,99
ZLEWNIA BRDY			
10.	90735	Jez. Głębocek	5,18
11.	90210	Jez. Średnie (Łapionek)	7,97
12.	90211	Jez. Kuchenne (Trzczańskie)	9,58
13.	90736	Jez. Borówno	11,71

Lp.	Nr zlewni	Nazwa jeziora	Pow. ha
1	2	3	4
14.	90737	Jez. Pierścionek (Piaszczynek)	7,57
15.	20418	Jez. Niechorz	44,27
16.	20419	Jez. Dziedno	49,67
17.	90604	Jez. Koźle	8,05
18.	20423	Jez. Morzycha	18,14
19.	20425	Jez. Wierzchucińskie Małe (Wierzchucinieckie Małe) – część jeziora	25,56
20.	204224	Jez. Wierzchucińskie Duże (Wierzchucinieckie Duże)	52,67
21.	20421	Jez. Słupowskie	115,24
22.	90598	Jez. Dźwierznowskie	23,28
Razem obręb Sośno			580,44
Łączna powierzchnia jezior i zbiorników w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa			1788,67

Źródło: <http://www.kzgw.gov.pl/>; „Mapa Podziału Hydrograficznego Polski” wykonana przez Zakład Hydrografii i Morfologii Koryt Rzecznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej na zamówienie Ministra Środowiska 2007; powierzchnia określona graficznie.

Tabela 8 Wykaz jezior i zbiorników wodnych w stanie posiadania Nadleśnictwa.

Lp.	Oddz., poddz.	Nazwa jeziora, zbiornika	Pow. ha
1	2	3	4
OBRĘB RUNOWO			
2.	73Aa	Zbiornik	0,94
3.	84h	Jez. Diabelskie	1,80
4.	91g	Jez. bez nazwy	1,41
5.	99b	Jez. bez nazwy	2,61
6.	99i	Jez. bez nazwy	4,61
Razem obręb Runowo			11,37
OBRĘB SOŚNO			
1.	64c	Jez. bez nazwy	1,19
2.	66b	Zbiornik	0,82
3.	144Bb	Zbiornik	2,49
Razem obręb Sośno			4,50
Łączna powierzchnia jezior i zbiorników w stanie posiadania Nadleśnictwa			15,87

Wody podziemne

W zasięgu Nadleśnictwa Runowo zlokalizowany jest fragment Głównego Zbiornika Wód Podziemnych: Byszewo (nr GZWP – 125), obejmującego swym zasięgiem południowo-wschodnią część obrębu Sośno.

Tabela 9 GZWP w zasięgu Nadleśnictwa Runowo

Numer zbiornika	Nazwa zbiornika	Wiek utworów	Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [tys. m ³ /dobę]	Średnia głębokość ujęć [m]
1	2	3	4	5
132	Zbiornik międzymorenowy Byszewo	Q _M	12,5	60

Stan i zanieczyszczenia wód

Najnowsze dane na temat stanu wód w województwie kujawsko-pomorskim, w tym wód w granicach Nadleśnictwa Runowo zawiera „Raport o stanie Środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2015 r.” Dane pochodzą z sieci punktów monitoringowych GIOŚ.

a) monitoring rzek

Kamionka

Kamionka jest prawobrzeżnym dopływem Brdy o długości 69,5 km. Całkowita powierzchnia zlewni rzeki wynosi około 501,7 km². Główne dopływy Kamionki to: Brzuchówka i Wytrych. Kamionka przepływa przez jeziora: Zamarte, Niwskie i Mochel. Ciek jest odbiornikiem ścieków z oczyszczalni w Kamieniu Krajeński w ilości – 435,6 m³/d i Gostycynie w ilości – 471,2 m³/d.

W 2015 roku badania jakości wód Kamionki prowadzono w dwóch profilach: powyżej jeziora Mochel (34,8 km biegu rzeki) i w profilu ujściowym w miejscowości Leontynowo (5,1 km biegu rzeki). Badania obejmowały zakres monitoringu operacyjnego. Stan ekologiczny dla profilu powyżej jeziora Mochel i potencjał ekologiczny dla stanowiska ujściowego określono jako umiarkowany. O ocenie zdecydował element biologiczny – makrobezkręgowce bentosowe – oraz w profilu powyżej jeziora Mochel dodatkowo wskaźnik okrzemkowy. Badania fizykochemiczne wód w obydwu badanych profilach nie wykazały przekroczeń wartości wskaźników II klasy.

W porównaniu z rokiem 2012 najnowsze badania wykazały pogorszenie stanu

ekologicznego z dobrego na umiarkowany w profilu poniżej powyżej jeziora Mochel. W profilu ujściowym wody rzeki utrzymały umiarkowany potencjał ekologiczny.

Sępolna (Sępolenka)

Sępolna jest jednym z większych prawobrzeżnych dopływów Brdy (48,5 km). Powierzchnia zlewni wynosi około 190,6 km². Źródła rzeki znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie źródeł Łobzonki. W górnym biegu Sępolna odwadnia tereny położone na terenie Krajeńskiego Parku Krajobrazowego. Poniżej Jeziora Sępoleńskiego rzeka przepływa przez Sępólno Krajeńskie, gdzie poprzez miejską oczyszczalnię ścieków odprowadzane są do rzeki ścieki w ilości 980,8 m³/d.

Wody ciekłu badane były w ramach monitoringu operacyjnego na stanowisku ujściowym poniżej miejscowości Motyl. Potencjał ekologiczny oceniono jako słaby. Klasyfikację wyznaczył wskaźnik indeksu okrzemkowego. Wody Sępolny nie spełniały wymogów II klasy w zakresie wskaźników fizykochemicznych. Zdecydował o tym, podobnie jak w 2012 roku, parametr biogeny – fosforany.

W porównaniu z badaniami z roku 2012 pogorszeniu uległ potencjał ekologiczny rzeki z umiarkowanego do słabego.

Rokitka

Rokitka jest prawobrzeżnym dopływem Noteci o długości 52,4 km i odwadnia obszar Pojezierza Krajeńskiego oraz Doliny Środkowej Noteci o powierzchni 222,3 km².

Rzeka początek bierze na terenie Krajeńskiego Parku Krajobrazowego. Ciek przepływa przez falistą wysoczyznę morenową Pojezierza Krajeńskiego. W dolinie Noteci Rokitka zasila stawy rybne położone w miejscowości Samostrzel. Ujściowy odcinek, położony na terenie Doliny Środkowej Noteci, wchodzi w skład obszaru Natura 2000. Poniżej miasta Mrocza do rzeki wprowadzane są ścieki z oczyszczalni w ilości 504,1 m³/d.

Stanowisko badawcze zlokalizowano w miejscowości Gromadno, 2,7 km przed ujściem rzeki do Noteci. Rzeka badana była w zakresie monitoringu diagnostycznego. Wody zakwalifikowano do umiarkowanego stanu ekologicznego ze względu na wskaźniki fizykochemiczne: ChZT-Cr i zasadowości ogólnej. W sierpniu i wrześniu w wodach rzeki odnotowano niskie stężenia tlenu rozpuszczonego wynoszące 5,7 mg/l O₂ i 5,9 mg/l O₂. Stan chemiczny w profilu ujściowym oceniono jako dobry.

Porównanie z badaniami z 2012 roku wykazało poprawę oceny biologicznej z III na II klasę.

Orla

Orla (72,4 km) jest lewobrzeżnym dopływem Łobzonki. Odwadnia 342,5 km², w tym południową część Krajeńskiego Parku Krajobrazowego. Jej źródło położone jest na terenach torfowych Obszaru Chronionego Krajobrazu Ozów Wielowickich w pobliżu miejscowości Sośno. Rzeka odwadnia jeziora: Więcborskie, Runowskie, Czarmuńskie, Rościmińskie, Witostawskie i wpływa do Łobzonki w 9,0 km jej biegu. Badania jakości wód Orli prowadzono w dwóch profilach: na 39,7 km, na stanowisku poniżej oczyszczalni ścieków w Więcborku, z której odprowadza się 736,9 m³ ścieków na dobę i na 1,5 km biegu rzeki w profilu ujściowym w miejscowości Ruda. Badania obejmowały zakres monitoringu operacyjnego. Na obydwu stanowiskach stwierdzono dobry stan ekologiczny.

W porównaniu z badaniami z roku 2012, stwierdzono poprawę stanu ekologicznego ze słabego do dobrego w przypadku stanowiska poniżej oczyszczalni w Więcborku. W profilu ujściowym wody rzeki utrzymały dobry potencjał ekologiczny.

b) monitoring jezior

W roku 2015 przebadane zostało tylko jedno jezioro leżące w granicach Nadleśnictwa Runowo – jez. Czarmuńskie.

Jezioro Czarmuńskie

Jezioro Czarmuńskie jest zasilane wodami rzeki Orli. Zlewnia bezpośrednia i pośrednia jeziora składa się w przeważającej mierze z gruntów ornych. Głównym źródłem zanieczyszczeń jest rolnictwo.

Fitoplankton wiosenny i wczesnoletni został zdominowany przez okrzemki, głównie centryczne, które stanowiły odpowiednio 75% i ponad 50% biomasy. Latem obserwowano zakwit sinic, które stanowiły prawie 75% biomasy fitoplanktonu. Dominowały sinice nitkowate *Aphanizomenon gracile*. Jesienią również notowano zakwit sinic. Przez cały sezon wegetacyjny wartości biomasy i koncentracja chlorofilu była bardzo wysoka, stąd indeks PMPL odpowiadał IV klasie czystości. Oznaczenia makrofitów zostały przeprowadzone na 13 transektach. Średnia głębokość zasiedlenia wynosiła 1,3 m, przy pokryciu fitolitoralu w 81% (9,3 ha).

Roślinność wynurzona reprezentowana była głównie przez trzcinę pospolitą *Phragmites australis* oraz pałkę szerokolistną *Typha latifolia*. Roślinność podwodna była reprezentowana w przeważającym stopniu przez rogatka sztywnego *Ceratophyllum demersum*, który zajmował 3,6% powierzchni fitolitoralu. Indeks makrofitowy odpowiadał IV klasie czystości wód. Okrzemkowy indeks jeziorny (OIJ) wynosił 0,686, co odpowiada II klasie czystości. Zawartości związków biogennych, tj. azotu oraz fosforu, utrzymywały się na niskim poziomie. Również przewodnictwo elektrolityczne zostało sklasyfikowane powyżej dobrego stanu ekologicznego. Masowy rozwój glonów spowodował ograniczenie widzialności latem i jesienią do 0,4 m (średnio 0,6 m). Parametr ten zdecydował, że pod względem fizykochemicznym wody jeziora zostały sklasyfikowane poniżej dobrego stanu.

Wody Jeziora Czarmuńskiego odpowiadały słabemu stanowi ekologicznemu. Nie stwierdzono przekroczeń wartości średniorocznych dla substancji priorytetowych oraz innych substancji zanieczyszczających, stąd stan chemiczny jeziora oceniono jako dobry. Stan jednolitej części wód – Jezioro Czarmuńskie określono jako zły.

c) Źródła zanieczyszczeń ekosystemów wodnych

Na czystość wód powierzchniowych i podziemnych duży wpływ ma gospodarka ściekowa, prowadzona przez gminy z terenu Nadleśnictwa Runowo. Unieszkodliwianie ścieków komunalnych realizowane jest przez różnorodne systemy kanalizacyjne, tj. systemy kanalizacji grupowej, systemy zakładowe oraz indywidualne.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa zlokalizowane są następujące oczyszczalnie ścieków:

- mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia w miejscowości Runowo Młyn (gmina Więcbork) o zdolności oczyszczenia 2000 m³ ścieków na dobę, zarządzana przez Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Więcborku;
- mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków w Sępólnie Krajeńskim zarządzana przez Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Sępólnie Krajeńskim;

- mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków w Wąwelnie (gmina Sośno) na o całkowitej objętości przepływu ścieków w ilości Qdśr = 365 m³/d, Qdmx = 542 m³/d; zarządzana przez Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Sośnie;
- oczyszczalnia ścieków w Mroczy zarządzana przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Mroczy Sp. z o.o.

Znaczący wpływ na stan środowiska, w tym na stan ekosystemów wodnych, mają również składowiska odpadów komunalnych, zwłaszcza w przypadku niewłaściwego ich składowania. W zasięgu Nadleśnictwa Runowo zlokalizowane są trzy składowiska odpadów komunalnych. Znajdują się one w miejscowościach:

- Włósciborek (gmina Sępólno Krajeńskie) – jedna kwatery o objętości wynoszącej 60 050 m³; zarządzana przez Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Sępólnie Krajeńskim;
- Skoraczewo (gmina Sośno) – jedna kwatery o objętości wynoszącej 13 000 m³; zarządzana przez Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Sośnie;
- Ostrowo (gmina Mrocza) – powierzchnia 3 ha, trzy kwatery (jedna aktualnie eksploatowana; Pojemność całkowita - 75000 m³; zarządzane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Mroczy Sp. z o.o.

3.1.5 Jakość powietrza atmosferycznego

Obszar Nadleśnictwa Runowo leży na terenie powiatów: sępoleńskiego, nakielskiego oraz bydgoskiego, dlatego też tak dla oceny powietrza pod kątem zawartości dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM10 oraz zawartego w tym pyłu ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu, jak również dla oceny powietrza pod kątem występujących stężeń ozonu przytoczone zostały dane odnoszące się do strefy kujawsko - pomorskiej.

Według klasyfikacji stref, dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony zdrowia („Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie kujawsko - pomorskim za 2018 rok – WIOŚ Bydgoszcz), strefę kujawsko - pomorską pod kątem zawartości w powietrzu dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ozonu i pyłu zawieszonego PM2,5 zaliczono do klasy A, natomiast pod względem zawartości w powietrzu pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu – do klasy C.

Według klasyfikacji stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych ustanowionych dla ochrony roślin (zanieczyszczenie dwutlenkiem siarki i tlenkami azotu oraz zawartości ozonu) obszar ten zaliczono do klasy A.

3.2. Stan środowiska na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa

3.2.1. Różnorodność siedlisk przyrodniczych

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku 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 (tekst jedn. Dz.U. 2014, poz. 1713) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 listopada 2013 r. (Dz.U. 2013 poz. 1302) zawierają listę siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami zainteresowania Wspólnoty oraz wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszaru Natura 2000. W granicach Nadleśnictwa Runowo nie występują obszary chronione w sieci Natura 2000, znajdują się tu natomiast powierzchnie zaliczone do kilku typów siedlisk przyrodniczych.

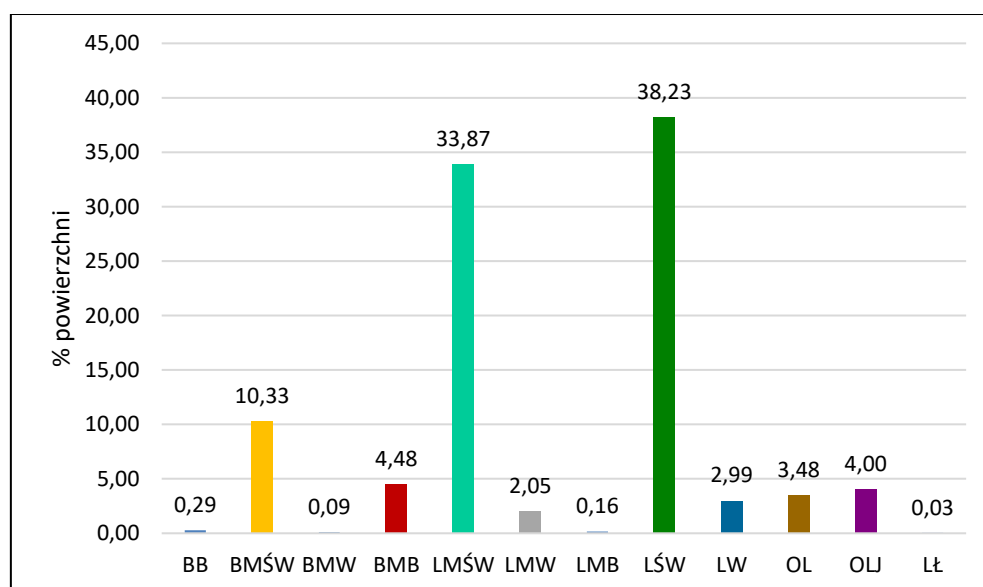
W roku 2007 została przeprowadzona powszechna inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych występujących na terenie Lasów Państwowych. W ramach prac nad PUL w roku 2019 w Nadleśnictwie Runowo została wykonana weryfikacja rozmieszczenia leśnych siedlisk przyrodniczych. Weryfikacją nie objęto siedlisk nieleśnych. Powierzchnię przyrodniczych siedlisk leśnych oszacowano na 2219,99 ha. W bazie Taksatora uwzględnione zostały wyłącznie siedliska leśne w stanie zachowania A, zajmujące łącznie 583,88 ha.

Tabela 10 Siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty na gruntach Nadleśnictwa Runowo

Lp.	Kod siedliska	Nazwa siedliska przyrodniczego	Lokalizacja na gruntach Nadleśnictwa 1 – obręb Runowo 2 – obręb Sośno	Powierzchnia [ha]
	2	3	4	6
1.	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	1 - 27 b, 34 d, 35 d, 35 f, 42 r, 43 d, 43 f, 44 c, 44 g, 45 d, 47 a, 50 f, 50 g, 50 h, 50 i, 51 c, 51 d, 53 d, 54 b, 54 c, 54 h, 54 j, 60 h, 60 r, 61 c, 61 d, 61 g, 64 b, 66 a, 67 j, 68 f, 70 a, 70 f, 70 g, 71 b, 71 d	206,45
			2 - 27 b, 34 d, 35 d, 35 f, 42 r, 43 d, 43 f, 44 c, 44 g, 45 d, 47 a, 50 f, 50 g, 50 h, 50 i, 51 c, 51 d, 53 d	132,77
			RAZEM	339,22
2.	91D0	Bory i lasy bagienne	1 - 19 i, 19 j, 20 c, 21 f, 22 d, 38 a, 39 b, 39 d, 40 a, 41 a, 56 a, 57 b, 57 c, 57 f, 58 a	170,87
			RAZEM	170,87
3.	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe olszowe i jesionowe, olsy źródliskowe	1 - 34 c, 35 c, 41 i, 41 j, 41 s, 42 k, 55A a, 55A b, 58 f, 60 a, 60 p, 61 h, 61 i, 62 d, 62 f	52,91
			2 - 39a, 71h, 72g, 73g, 83Ag, 130k, 190At	20,88
			RAZEM	73,79
OGÓŁEM SIEDLISKA NATURA 2000				583,88

3.2.2. Charakterystyka drzewostanów

Najczęściej występującymi typami siedliskowymi lasu w Nadleśnictwie Runowo są LŚw (38,23%), LW (2,99%), LMŚw (33,87%), i BMŚw (10,33%). Siedliska lasowe i olsy zajmują 84,81% a siedliska borowe 15,19% powierzchni leśnej Nadleśnictwa (rys. 1).



Rysunek 1 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni leśnej Nadleśnictwa

Głównymi gatunkami lasotwórczymi w Nadleśnictwie są sosna zwyczajna, dąb (różne gatunki rodzime), brzoza brodawkowata i olsza czarna.

Sosna zwyczajna jest gatunkiem panującym na 38,567% powierzchni siedlisk, dąb - na 36,88%, olsza czarna – na 9,48% a brzoza brodawkowata – na 8,56%.

Drzewostany Nadleśnictwa Runowo są dość silnie zróżnicowane pod względem składu gatunkowego. Najwięcej jest drzewostanów trzygatunkowych – zajmują one 30,1% powierzchni (2918,77 ha). Niewiele mniejszą powierzchnię zajmują drzewostany dwugatunkowe (2654,19 ha, 27,4%) i czterogatunkowe (2499,23 ha, 25,8 ha) - tab. 11. Drzewostany nadleśnictwa w większości są jednopiętrowe (86,8%) – tab.12.

55,7% drzewostanów nadleśnictwa wykazuje zgodność z siedliskiem. Największą zgodnością cechują się drzewostany olszowe na siedlisku OI, sosnowe na siedlisku BMśw i bukowe na siedlisku Lśw. 38,7% drzewostanów jest częściowo zgodnych z siedliskiem, a 25% cechuje się niezgodnością obojętną (tab. 13).

Z uwagi na brak informacji trudno jednoznacznie określić pochodzenie 83,5% drzewostanów Nadleśnictwa Runowo. Można jedynie przypuszczać, że drzewostany iglaste pochodzą głównie z odnowień sztucznych, a liściaste oprócz sadzenia bądź siewu odnawiano również sposobem naturalnym przez samosiew lub odrośla (tab. 14).

Tabela 11 Zestawienie powierzchni drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego

Obręb, nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m3]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb RUNOWO	jednogatunkowe	217,39	485,48	287,25	990,12	17,5
		37877	166841	115648	320367	20,6
	dwugatunkowe	249,96	595,87	746,17	1592,00	28,2
		30493	190948	275760	497202	32,0
	trzygatunkowe	593,15	597,57	720,05	1910,77	33,9
cztero- i więcej gatunkowe	67753	182156	273338	523248	33,7	
	41161	64850	107534	213545	13,7	
Obręb SOŚNO	jednogatunkowe	189,09	288,24	158,34	635,67	15,7
		17639	96086	54429	168155	21,4
	dwugatunkowe	458,58	344,47	259,14	1062,19	26,2
		45424	101505	93015	239943	30,5

Obręb, nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m3]					
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]	
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat			
	trzygatunkowe	481,86	234,55	291,59	1008,00	24,9	
		40547	64282	92467	197296	25,1	
	cztero- i więcej gatunkowe	935,12	183,87	229,33	1348,32	33,3	
		81829	42637	57073	181539	23,1	
Nadleśnictwo RUNOWO	jednogatunkowe	406,48	773,72	445,59	1625,79	16,8	
	dwugatunkowe	55517	262927	170078	488522	20,9	
		708,54	940,34	1005,31	2654,19	27,4	
	trzygatunkowe	75917	292453	368775	737145	31,5	
		1075,01	832,12	1011,64	2918,77	30,1	
	cztero- i więcej gatunkowe	108300	246439	365806	720544	30,8	
		1478,98	392,65	627,60	2499,23	25,8	
			122990	107488	164607	395085	16,9

Tabela 12 Zestawienie powierzchni drzewostanów wg grup wiekowych i struktury pionowej

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m3]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb RUNOWO	jednopiętrowe	1604,36	1850,21	1465,44	4920,01	87,2
		177285	596475	570523	1344283	86,5
	dwupiętrowe	0,00	3,29	87,77	91,06	1,6
		0	1769	37343	39111	2,5
w KO i KDO	0,00	34,20	598,53	632,73	11,2	
	0	6553	164415	170968	11,0	
Obręb SOŚNO	jednopiętrowe	2064,65	998,69	437,53	3500,87	86,4
		185440	290569	149500	625508	79,5
	dwupiętrowe	0,00	20,72	154,87	175,59	4,3
		0	7451	69609	77060	9,8
w KO i KDO	0,00	31,72	346,00	377,72	9,3	
	0	6490	77875	84366	10,7	
Nadleśnictwo RUNOWO	jednopiętrowe	3669,01	2848,90	1902,97	8420,88	86,8
		362725	887044	720022	1969791	84,1
	dwupiętrowe	0,00	24,01	242,64	266,65	2,7
		0	9220	106952	116172	5,0
	w KO i KDO	0,00	65,92	944,53	1010,45	10,4
		0	13043	242290	255333	10,9

Tabela 13 Zestawienie powierzchni wg zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem

Obręb, nadleśnictwo	Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostan u	Drzewostany o składzie gatunkowym						
			zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie		
			ha	%	ha	%	ha	%	
Obręb RUNOWO	BB	SO	17,13	53,7	14,76	46,3			
	BMB	SO BRZ	58,17	34,5	110,57	65,5			
		ŚW BRZ SO	104,26	33,7	205,16	66,3			
	BMŚW	DB SO	234,25	92,1	17,71	7,0	2,25	0,9	
		SO	262,52	93,2	19,24	6,8			
	BMW	SO					6,28	100,0	
	LŁ	WZ DB			3,32	100,0			
	LMB	ŚW OL BRZ	4,07	29,0	9,98	71,0			
	LMŚW	BK SO DB	269,57	42,7	350,82	55,6	10,32	1,6	
		DB SO	819,30	84,3	132,15	13,6	20,07	2,1	
		LP DB					6,43	100,0	
		MD BK DB	3,48	100,0					
	LMW	BRZ OL	46,04	38,3	72,99	60,7	1,16	1,0	
		SO DB	4,22	13,4	27,38	86,6			
	LŚW	BK	51,30	81,4	11,70	18,6			
		BK DB	414,67	63,1	102,25	15,6	140,36	21,4	
		BK JW DB	5,30	44,9	0,84	7,1	5,66	48,0	
		DB	943,47	73,2	199,83	15,5	146,25	11,3	
		LP DB	68,26	21,2	221,98	69,0	31,53	9,8	
	LW	JW DB	16,40	76,9			4,92	23,1	
		LP DB	8,03	72,5			3,05	27,5	
		WZ DB	21,40	24,6	29,40	33,8	36,21	41,6	
	OL	OL	158,87	90,6	14,94	8,5	1,47	0,8	
	OLJ	DB OL	104,16	63,9	58,97	36,1			
		OL	7,64	100,0					
		WZ DB	1,34	100,0					
		OGÓŁEM		3623,85	62,1	1603,99	41,2	415,96	27,8
	Obręb SOŚNO	BMB	ŚW BRZ SO			1,41	41,2	2,01	58,8
		BMŚW	DB SO	161,19	62,6	95,93	37,3	0,18	0,1
			SO	180,54	84,4	33,31	15,6		
BMW		SO					1,29	100,0	
LMB		ŚW OL BRZ			2,16	100,0			
LMŚW		BK SO DB	235,65	62,9	123,62	33,0	15,58	4,2	
		DB SO	749,11	69,0	331,07	30,5	5,26	0,5	
		MD BK DB	16,52	62,1	10,09	37,9			
		MD KL DB	13,79	58,9	9,61	41,1			
LMW		BRZ OL	28,85	83,9	5,54	16,1			
		SO DB	3,21	15,9	14,37	71,2	2,59	12,8	
LŚW		BK	39,42	96,8			1,31	3,2	
		BK DB	557,79	66,9	128,84	15,4	147,35	17,7	
		BK JW DB	18,50	26,3	15,63	22,2	36,27	51,5	
		DB	317,13	87,8	20,90	5,8	23,14	6,4	
		LP DB	79,07	48,5	65,52	40,2	18,39	11,3	
LW		JW DB	15,75	63,4	3,78	15,2	5,32	21,4	

Obręb, nadleśnictwo	Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostan u	Drzewostany o składzie gatunkowym						
			zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie		
			ha	%	ha	%	ha	%	
		WZ DB	59,98	50,5	16,50	13,9	42,19	35,6	
	OL	OL	183,25	100,0					
	OLJ	DB OL	116,57	64,3	64,75	35,7			
		OL	13,03	44,0	14,00	47,3	2,57	8,7	
		WZ DB					4,35	100,0	
	OGÓŁEM		2789,3 5	63,79	957,03	34,43	307,8	28,80	
Nadleśnictwo RUNOWO	BB	SO	17,13	53,7	14,76	46,3			
	BMB	SO BRZ	58,17	34,5	110,57	65,5			
		ŚW BRZ SO	104,26	33,3	206,57	66,0	2,01	0,6	
	BMŚW	DB SO	395,44	77,3	113,64	22,2	2,43	0,5	
		SO	443,06	89,4	52,55	10,6			
	BMW	SO					7,57	100,0	
	LŁ	WZ DB			3,32	100,0			
	LMB	ŚW OL BRZ	4,07	25,1	12,14	74,9			
	LMŚW	BK SO DB	505,22	50,2	474,44	47,2	25,90	2,6	
		DB SO	1568,4 1	76,2	463,22	22,5	25,33	1,2	
		LP DB					6,43	100,0	
		MD BK DB	20,00	66,5	10,09	33,5			
		MD KL DB	13,79	58,9	9,61	41,1			
	LMW	BRZ OL	74,89	48,4	78,53	50,8	1,16	0,8	
		SO DB	7,43	14,4	41,75	80,6	2,59	5,0	
	LŚW	BK	90,72	87,5	11,70	11,3	1,31	1,3	
		BK DB	972,46	65,2	231,09	15,5	287,71	19,3	
		BK JW DB	23,80	29,0	16,47	20,0	41,93	51,0	
		DB	1260,6 0	76,4	220,73	13,4	169,39	10,3	
		LP DB	147,33	30,4	287,50	59,3	49,92	10,3	
	LW	JW DB	32,15	69,6	3,78	8,2	10,24	22,2	
		LP DB	8,03	72,5			3,05	27,5	
		WZ DB	81,38	39,6	45,90	22,3	78,40	38,1	
	OL	OL	342,12	95,4	14,94	4,2	1,47	0,4	
	OLJ	DB OL	220,73	64,1	123,72	35,9			
		OL	20,67	55,5	14,00	37,6	2,57	6,9	
		WZ DB	1,34	23,6			4,35	76,4	
		OGÓŁEM		6413,2 0	55,7	2561,0 2	38,7	723,76	25,0

Tabela 14 Zestawienie powierzchni wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m3]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb RUNOWO	odroślowe	7,67 1349	5,31 1237	2,21 450	15,19 3037	0,3 0,2
	z samosiewu	67,42 13028	221,19 50336	341,47 94477	630,08 157841	11,2 10,2
	z sadzenia	159,80 16463	163,86 52203	507,91 209799	831,57 278465	14,7 17,9
	brak informacji	1369,47 146446	1497,34 501019	1300,15 467554	4166,96 1115019	73,8 71,7
Obręb SOŚNO	odroślowe	1,41 260	33,11 11607	0,00 0	34,52 11867	0,9 1,5
	z samosiewu	68,85 5739	12,18 2507	5,61 1786	86,64 10033	2,1 1,3
	z sadzenia	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,0 0,0
	brak informacji	1994,39 179440	1005,84 290397	932,79 295198	3933,02 765035	97,0 97,2
Nadleśnictwo RUNOWO	odroślowe	9,08 1609	38,42 12844	2,21 450	49,71 14903	0,5 0,6
	z samosiewu	136,27 18767	233,37 52843	347,08 96264	716,72 167874	7,4 7,2
	z sadzenia	159,80 16463	163,86 52203	507,91 209799	831,57 278465	8,6 11,9
	brak informacji	3363,86 325886	2503,18 791416	2232,94 762752	8099,98 1880054	83,5 80,3

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

Borowacenie - polega na wprowadzeniu do drzewostanów drzew iglastych w miejsce drzew liściastych na żyznych siedliskach zbiorowisk leśnych lub eliminacji drzew liściastych ze zbiorowisk borów mieszanych. Określane jest w zależności od procentowego udziału gatunków iglastych w składzie gatunkowym drzewostanu na poszczególnych siedliskach. W lasach nadleśnictwa Runowo borowacenie występuje na powierzchni 4912,09 ha (50,6 % drzewostanów Nadleśnictwa), przy czym zdecydowanie przeważa borowacenie słabe. Brak borowacenia stwierdza się na 4785,89 ha, a więc w 49,3% drzewostanów Nadleśnictwa (tab. 14).

Tabela 15 Zestawienie powierzchni wg form degeneracji lasu - borowacenie

Obręb, nadleśnictwo	Stopień borowacenia	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb RUNOWO	brak	885,12	648,12	1107,80	2641,04	46,8
	słabe	628,24	624,69	630,73	1883,66	33,4
	średnie	77,53	481,22	301,99	860,74	15,3
	mocne	13,47	133,67	111,22	258,36	4,6
Obręb SOŚNO	brak	1254,74	466,92	423,19	2144,85	52,9
	słabe	653,80	390,29	254,09	1298,18	32,0
	średnie	152,89	175,63	143,80	472,32	11,7
	mocne	3,22	18,29	117,32	138,83	3,4
Nadleśnictwo RUNOWO	brak	2139,86	1115,04	1530,99	4785,89	49,3
	słabe	1282,04	1014,98	884,82	3181,84	32,8
	średnie	230,42	656,85	445,79	1333,06	13,7
	mocne	16,69	151,96	228,54	397,19	4,1

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.

W Nadleśnictwie Runowo neofityzacja nie stanowi poważnego problemu. Występujące w drzewostanach Nadleśnictwa drzewa obcego pochodzenia to: dąb czerwony, dagleźja, robinia akacjowa oraz gatunki sosen obcego pochodzenia: sosna Banksa, sosna smołowa, sosna czarna i wejmutka. Gatunki te występują w 6,2% drzewostanów nadleśnictwa (341,47 ha). Najczęściej występującymi gatunkami obcymi są robinia akacjowa i dąb czerwony.

Monotypizacja - ujednolicenie gatunkowe lub wiekowe drzewostanu. Wyróżnia się ją wówczas, gdy udział drzewostanów jednego gatunku i jednej klasy wieku wynosi 50-80% powierzchni kompleksu leśnego (monotypizacja częściowa) lub ponad 80% (monotypizacja pełna). Biorąc pod uwagę te kryteria, należy stwierdzić, że w warunkach Nadleśnictwa Runowo monotypizacja nie występuje. Zachowanie ciągłości naturalnych procesów odnawiania się lasu i umożliwienie oddziaływania sił i mechanizmów ewolucji jest osiągnięte przy pomocy metody ochrony in situ. Podstawowymi formami tej metody ochrony są drzewostany nasienne, plantacyjne uprawy nasienne, plantacje nasienne, drzewa mateczne, uprawy pochodne z

potomstwa wyłączonych drzewostanów nasiennych, rezerwaty oraz siedliskowo - drzewostanowe powierzchnie wzorcowe.

Powierzchnia wyłączonych drzewostanów nasiennych na terenie Nadleśnictwa Runowo (lokalizacja według I części Krajowego Rejestru Leśnego Materiału Podstawowego) wynosi 73,72 ha. Są to drzewostany olszy czarnej i dębu szypułkowego, dębu bezszypułkowego oraz brzozy brodawkowatej.

Tabela 16 Wyłączone drzewostany nasienne w Nadleśnictwie Runowo

lp	numer MP	rodzaj LMP	gatunek	gmina/y	Leśnictwo	adres leśny	Pow. [ha]
1	MP/2/31612/05	drzewostan	<i>Betula pendula Roth.</i>	Więcbork	Dąbie	Obręb Runowo, 43n	3,05
2	MP/2/31613/05	drzewostan	<i>Quercus petraea Liebl.</i>	Więcbork	Runowo Młyn	Obręb Runowo, 91c, 91h	18,03
3	MP/2/31614/05	drzewostan	<i>Quercus robur L.</i>	Więcbork	Dąbie	Obręb Runowo, 45d	13,91
4	MP/2/31615/05	drzewostan	<i>Quercus robur L.</i>	Więcbork	Dąbie	Obręb Runowo, 27b	17,77
5	MP/2/31616/05	drzewostan	<i>Quercus petraea Liebl.</i>	Więcbork	Nowy Dwór	Obręb Runowo, 50i, 50h	12,31
6	MP/2/51170/15	drzewostan	<i>Quercus petraea Liebl.</i>	Więcbork	Runowo Młyn	Obręb Runowo, 99c, 99d	5,76
7	MP/2/51171/15	drzewostan	<i>Quercus robur L.</i>	Więcbork	Nowy Dwór	Obręb Runowo, 64b	2,89

Tabela 17 Drzewa mateczne w Nadleśnictwie Runowo

lp	numer MP	rodzaj LMP	gatunek	gmina/y	Leśnictwo	adres leśny
1	MP/3/38173/05	drzewa mateczne	<i>Betula pendula Roth.</i>	Więcbork	Dąbie	Obręb Runowo, 43n
2	MP/3/38174/05	drzewa mateczne	<i>Betula pendula Roth.</i>	Więcbork	Dąbie	Obręb Runowo, 43n
3	MP/3/38175/05	drzewa mateczne	<i>Betula pendula Roth.</i>	Więcbork	Dąbie	Obręb Runowo, 43n
4	MP/3/38176/05	drzewa mateczne	<i>Betula pendula Roth.</i>	Więcbork	Dąbie	Obręb Runowo, 43n
5	MP/3/38177/05	drzewa mateczne	<i>Quercus petraea Liebl.</i>	Więcbork	Nowy Dwór	Obręb Runowo, 50i
6	MP/3/38178/05	drzewa mateczne	<i>Quercus petraea Liebl.</i>	Więcbork	Nowy Dwór	Obręb Runowo, 50i
7	MP/3/38179/05	drzewa mateczne	<i>Quercus petraea Liebl.</i>	Więcbork	Nowy Dwór	Obręb Runowo, 50i
8	MP/3/38180/05	drzewa mateczne	<i>Quercus petraea Liebl.</i>	Więcbork	Nowy Dwór	Obręb Runowo, 50h

lp	numer MP	rodzaj LMP	gatunek	gmina/y	Leśnictwo	adres leśny
9	MP/3/38181/05	drzewa mateczne	<i>Quercus petraea Liebl.</i>	Więcbork	Nowy Dwór	Obręb Runowo, 50h
10	MP/3/38182/05	drzewa mateczne	<i>Quercus petraea Liebl.</i>	Więcbork	Nowy Dwór	Obręb Runowo, 50h
11	MP/3/38183/05	drzewa mateczne	<i>Quercus petraea Liebl.</i>	Więcbork	Nowy Dwór	Obręb Runowo, 50h
12	MP/3/38184/05	drzewa mateczne	<i>Quercus petraea Liebl.</i>	Więcbork	Dąbie	Obręb Runowo, 45a
13	MP/3/38185/05	drzewa mateczne	<i>Quercus petraea Liebl.</i>	Więcbork	Dąbie	Obręb Runowo, 45a
14	MP/3/38186/05	drzewa mateczne	<i>Quercus petraea Liebl.</i>	Więcbork	Dąbie	Obręb Runowo, 45d
15	MP/3/38187/05	drzewa mateczne	<i>Quercus petraea Liebl.</i>	Więcbork	Runowo Młyn	Obręb Runowo, 91c
16	MP/3/38189/05	drzewa mateczne	<i>Quercus petraea Liebl.</i>	Więcbork	Runowo Młyn	Obręb Runowo, 91c
17	MP/3/38190/05	drzewa mateczne	<i>Quercus robur L.</i>	Więcbork	Nowy Dwór	Obręb Runowo, 50i
18	MP/3/38191/05	drzewa mateczne	<i>Quercus robur L.</i>	Więcbork	Nowy Dwór	Obręb Runowo, 50h
19	MP/3/38192/05	drzewa mateczne	<i>Quercus robur L.</i>	Więcbork	Nowy Dwór	Obręb Runowo, 47b
20	MP/3/38195/05	drzewa mateczne	<i>Quercus robur L.</i>	Więcbork	Dąbie	Obręb Runowo, 45d
21	MP/3/38196/05	drzewa mateczne	<i>Quercus robur L.</i>	Więcbork	Dąbie	Obręb Runowo, 45-d
22	MP/3/38203/05	drzewa mateczne	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Sośno	Wąwelnio	Obręb Sośno, 156g
23	MP/3/38206/05	drzewa mateczne	<i>Alnus glutinosa Gaertn.</i>	Sępólno Krajeńskie	Komierowo	Obręb Sośno, 62b
24	MP/3/38207/05	drzewa mateczne	<i>Alnus glutinosa Gaertn.</i>	Sępólno Krajeńskie	Komierowo	Obręb Sośno, 62b
25	MP/3/38208/05	drzewa mateczne	<i>Alnus glutinosa Gaertn.</i>	Sępólno Krajeńskie	Komierowo	Obręb Sośno, 62b
26	MP/3/38209/05	drzewa mateczne	<i>Alnus glutinosa Gaertn.</i>	Sępólno Krajeńskie	Komierowo	Obręb Sośno, 62b
27	MP/3/38211/05	drzewa mateczne	<i>Alnus glutinosa Gaertn.</i>	Sępólno Krajeńskie	Komierowo	Obręb Sośno, 50c
28	MP/3/38213/05	drzewa mateczne	<i>Alnus glutinosa Gaertn.</i>	Sępólno Krajeńskie	Komierowo	Obręb Sośno, 50c
29	MP/3/38214/05	drzewa mateczne	<i>Alnus glutinosa Gaertn.</i>	Sępólno Krajeńskie	Komierowo	Obręb Sośno, 50c
30	MP/3/38215/05	drzewa mateczne	<i>Alnus glutinosa Gaertn.</i>	Sępólno Krajeńskie	Komierowo	Obręb Sośno, 50c

Tabela 18 Plantacje nasienne w Nadleśnictwie Runowo

lp	numer MP	rodzaj LMP	gatunek	gmina/y	Leśnictwo	adres leśny	Pow. [ha]
----	----------	------------	---------	---------	-----------	-------------	-----------

1	MP/3/41269/05	plantacja	<i>Pinus sylvestris L.</i>	Więcbork	Chłopigost	Obręb Runowo 154Am	5,65
2	MP/3/41270/05	plantacja	<i>Pinus sylvestris L.</i>	Więcbork	Chłopigost	Obręb Runowo 154Af, 154Ak	4,45

Tabela 19 Źródła nasion w Nadleśnictwie Runowo

lp	numer MP	rodzaj LMP	gatunek	gmina/y	Leśnictwo	adres leśny	Pow. [ha]
92	MP/1/45610/06	źródło nasion	<i>Prunus avium L.</i>	Sicienko	Drzewianowo	Obręb Sośno, 253p	0,45
93	MP/1/45611/06	źródło nasion	<i>Carpinus betulus L.</i>	Więcbork	Dąbie	Obręb Runowo, 44g	-
94	MP/1/45612/06	źródło nasion	<i>Tilia platyphyllos Scop.</i>	Więcbork	Witosław	Obręb Runowo, 271a	-
95	MP/1/45613/06	źródło nasion	<i>Tilia cordata Mill.</i>	Więcbork	Runowo Młyn	Obręb Runowo, 75h	-
116	MP/1/49198/09	źródło nasion	<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	Więcbork	Runowo Młyn	Obręb Runowo, 92c, 92d, 92f, 93b	0,4
117	MP/1/49199/09	źródło nasion	<i>Acer platanoides L.</i>	Sośno	Wąwelno	Obręb Sośno, 168g	1,82

W niektórych wydzieleniach nie projektowano zabiegów na najbliższy okres gospodarczy. Ich łączna powierzchnia wynosi 1027,34 ha. Łącznie stanowią 10,59 % powierzchni leśnej zalesionej. Są to drzewostany:

- zaliczone do gospodarstwa specjalnego (621,42 ha), np. strefy całoroczne ostoi ptaków chronionych, rezerwaty,
- drzewostany gospodarcze, w których zabiegi pielęgnacyjne wykonane zostały w ostatnich latach minionego okresu gospodarczego,
- drzewostany niedostępne
- drzewostany rębne i starsze, w których ze względu na ograniczenia wynikające z przyjętego etatu i zasad zachowania ładu czasowego i przestrzennego nie projektowano użytkowania rębego.

Obecnie preferuje się prowadzenie użytkowania lasu rębiami złożonymi. Dzięki użytkowania lasu w ten sposób możliwe będzie zróżnicowanie wiekowe składów gatunkowych i wydłużenie okresu uprzętnięcia drzewostanu co najmniej do następnego dziesięciolecia. Pozwoli to również na uzyskanie na bardziej żyznych siedliskach typu drzewostanu właściwego

dla danych warunków siedliskowych.

3.2.3. Zagrożenia środowiska leśnego

Zagrożenia spowodowane przez szkodliwe czynniki abiotyczne

Spośród zagrożeń powodowanych przez czynniki abiotyczno-klimatyczne w warunkach Nadleśnictwa Runowo najistotniejsze są zagrożenia ze strony huraganowych wiatrów, okiści, zakłócenia stosunków wodnych. Inne zagrożenia abiotyczno-klimatyczne jak przymrozki, przemarzanie wiosną pączków, pędów, liści i kwiatów, a jesienią niezdrewniałych pędów, zmrozowiska występują w nadleśnictwie na małą skalę.

Do najważniejszych szkód abiotycznych należy zaliczyć huraganowe wiatry. W dniu 11.08.2017 r. przez tereny nadleśnictwa przeszła nawałnica, powodując ogromne zniszczenia na powierzchniach leśnych. Szkody wystąpiły głównie na terenie obrębu Sośno, jednak rozproszone uszkodzenia drzewostanów dotyczyły terenu całego nadleśnictwa. W wyniku uprzątania skutków nawałnicy pozyskano ponad 610 tys. m³ drewna. Szkody przyjęły postać złomów, wywrotów, wysmagania koron drzew, naderwania systemów korzeniowych, mikropęknięć drewna, uszkodzeń struktury drzew jakie nie zostały złamane lub wyrócone. Uszkodzeniu uległy drzewostany we wszystkich klasach wieku, bez względu na gatunek i siedlisko. Nadleśnictwo Runowo jest w trakcie odnawiania całkowicie zniszczonych powierzchni leśnych. Stwierdzono ponadto uszkodzenia od warunków klimatycznych na powierzchni 2108,55 ha powierzchni zalesionej.

W związku z występującymi w ostatnich latach zmianami pogodowymi zaobserwowano zwiększony poziom szkód od suszy i podtopień. Podtopienia lub silne deszcze powodują znaczne utrudnienia w prowadzeniu prac na szkółce leśnej zlokalizowanej na nieprzepuszczalnych glebach, problem głównie dotyczy świeżych siewów, które są wymywane lub gniją. Duże wahania poziomu wód gruntowych przyczyniają się do pogorszenia kondycji zdrowotnej drzewostanów, co stwarza możliwość wystąpienia szkód od owadów i grzybów patogenicznych. Ważnym elementem jest dbałość o warunki hydrologiczne całych ekosystemów.

Zagrożenia wywołane szkodliwym wpływem czynników antropogenicznych

Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń w regionie są:

- procesy energetycznego spalania paliw (źródło emisji tlenków azotu, siarki i węgla oraz pyłów),
- instalacje grzewcze (kotłownie, piece domowe w okolicznych miejscowościach),
- procesy technologiczne, związane między innymi z mechanicznym przerobem drewna,
- transport towarów i ludzi - komunikacja, szczególnie w okresie lata i wczesnej jesieni (źródło emisji tlenków azotu, węgla i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych WWA).

Do bezpośredniego negatywnego wpływu człowieka na las zaliczyć należy:

- świadome bądź przypadkowe zaproszenie ognia w lesie, które jest najczęściej notowaną przyczyną pożarów lasu,
- wywożenie śmieci i wylwanie nieczystości do lasu,
- nielegalne pozyskiwanie choinek w okresie przedświątecznym,
- kłusownictwo i wnykarstwo,
- nadmierna penetracja lasów w czasie zbioru jagód i grzybów, w wyniku czego w niektórych miejscach zostaje zniszczona ściółka leśna oraz płoszona jest zwierzyna,
- niszczenie drzew, krzewów i runa leśnego - nasilenie obserwowane jest w okresie letnim (turystyka) i w porze zbiorów surowców zielarskich,
- zaśmiecanie związane z rekreacyjnym pobytem ludzi w lesie (pozostawianie różnego rodzaju opakowań).

Nadleśnictwo Runowo zaliczone zostało do III kategorii zagrożenia pożarowego. W latach 2015 – 2019 na terenie Nadleśnictwa Runowo odnotowano 7 pożarów o łącznej powierzchni 0,83 ha. Przeciętna powierzchnia pożaru wyniosła 0,1 ha. Przyczyną 3 pożarów było podpalenie, przyczyną jednego pożaru – energia elektryczna. Jeden pożar powstał przez zaniedbanie, a źródła dwóch pożarów nie udało się ustalić.

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.

Uszkodzenia spowodowane przez szkodliwe owady zinwentaryzowano na powierzchni 31,82 ha, głównie w I stopniu uszkodzenia. Największe zagrożenie ze strony szkodliwych

owadów związane jest z występowaniem szkodników wtórnych takich jak: kornik drukarz, przyptaszczek granatek, kornik modrzewiowiec, kornik ostrozębny i cetyńce. W trakcie analizowanego okresu zagrożenie stabilności drzewostanów wzrosło po przejściu nawałnicy. Sytuację pogarszało występowanie okresowego deficytu wodnego.

Należy dążyć do poprawy stanu sanitarnego lasu, śledzić rozwój liczebny szkodników, prowadzić ich poszukiwania, a w przypadkach koniecznych przystąpić do ich zwalczania. W celu podwyższenia poziomu oporu środowiska dąży się do zwiększania bioróżnorodności lasów i poprawy warunków bytowania pożytecznych organizmów będących naturalnym czynnikiem buforującym rozwój organizmów szkodliwych. Realizację tego zadania dokonuje się poprzez montaż nowych oraz konserwację już istniejących skrzynek lęgowych, ochronę drzew dziuplastych, zimowe dokarmianie ptaków, wprowadzanie podsadzeń.

Szkody od zwierzyny w uprawach i młodnikach są najliczniejsze wśród uszkodzeń biotycznych w Nadleśnictwie Runowo. Wystąpiły na ogólnej powierzchni 541,82 ha, przy czym na powierzchni 462,11 ha wystąpiły uszkodzenia nieistotne. Głównymi gatunkami powodującymi szkody w drzewostanach są sarna i jelen. Częstym problemem, z którym boryka się Nadleśnictwo Runowo są szkody powodowane przez bobry – zgryzanie, ścinanie i podtopienia w drzewostanach przylegających do cieków wodnych. W celu ograniczenia rozmiaru szkód od zwierzyny prowadzono następujące czynności:

- podczas czyszczeń preferowano ogławianie i pozostawianie drzewek jako naturalnej osłony dla drzew docelowych,
- prowadzenie trzebieży i pozostawienie części drzew jako drzewa ogryzowe,
- zmniejszenie liczebności populacji zwierzyny na akceptowalnym poziomie,
- mechaniczne zabezpieczenie w postaci grodzień upraw,
- zabezpieczenie upraw wełną,
- chemiczne zabezpieczenie upraw z użyciem repelentów.

Zabezpieczenie upraw przed zwierzyną dotyczy przede wszystkim modrzewia i gatunków liściastych z wyłączeniem buka, olchy i brzozy.

Drzewostany uszkodzone przez grzyby patogeniczne zinwentaryzowano na powierzchni 374,35 ha, w tym 301,47 ha w pierwszym stopniu uszkodzenia, 71,85 ha w drugim stopniu i trzeciego stopnia uszkodzenia na 1,03 ha. Powierzchnia występowania szkodliwych patogenów maleje. Większość chorych drzewostanów zostało zniszczonych w nocy z 11 na 12

sierpnia 2017 r. Do najczęściej występujących chorób należą: mączniak dębu, zamieranie jesionu, zamieranie olszy, opieńkowa zgnilizna korzeni, huba sosny i huba korzeni. Straty powodowane przez grzyby patogeniczne są na akceptowalnym poziomie. Drzewa zainfekowane były usuwane w ramach prowadzonych zabiegów pielęgnacyjnych. W przypadku zwalczania mączniaka dębu na szkółce leśnej stosuje się zabiegi chemiczne. W drzewostanach uszkodzonych przez patogeny grzybowe należy wprowadzać podsadzenia gatunkami liściastymi, jak też pielęgnować pojawiające się samorzutnie odnowienia naturalne. Należy prowadzić działania ograniczające rozprzestrzenianie się patogenów grzybowych.

3.2.4. Potencjalne zmiany w przypadku braku realizacji planów urządzenia lasu

Gospodarka leśna w Lasach Państwowych oparta jest o tworzone indywidualnie dla każdego nadleśnictwa plany urządzenia lasu. Aktualny stan lasów oraz występująca w nich różnorodność siedlisk przyrodniczych i gatunków wynika w dużej mierze z prowadzenia planowej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej opartej o plany urządzenia lasu.

Wartość planów urządzenia lasu wynika między innymi z następujących przesłanek:

- części opisowe planów u.l. zawierają dane historyczne umożliwiające śledzenie zmian na obszarze objętym planem na przestrzeni długich okresów,
- plan u.l. zawiera część inwentaryzacyjną - opis taksacyjny, w którym znajduje się szczegółowy opis lasu, jego stanu i zmian w nim zachodzących,
- integralną częścią planu są różnego rodzaju mapy wizualizujące część opisową,
- w opisach taksacyjnych i programach ochrony przyrody dla nadleśnictw znajdują się opisane w uporządkowany sposób wyniki unikalnych inwentaryzacji przyrodniczych, lokalizacja obiektów chronionych, opis ich stanu i zalecane sposoby ochrony,
- zawarte w planie wskazania gospodarcze określają sposób postępowania na kolejny okres gospodarczy przy jednoczesnej możliwości przewidzenia w istotnym stopniu konsekwencji tych działań,
- plany u.l. opierają się na wielopokoleniowej wiedzy leśników i przyrodników - same w sobie stanowią źródło specjalistycznej wiedzy, która może być udostępniana wielu

instytucjom i społeczeństwu,

- zunifikowany sposób zbierania, agregowania, analizy i tworzenia baz danych w ramach planów u.l. umożliwi łatwe korzystanie z tych zasobów.

Brak realizacji planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa spowoduje:

- działanie wbrew prawu - podstawą prowadzenia zrównoważonej gospodarki leśnej jest zatwierdzony przez właściwego ministra plan urządzenia lasu,
- utratę kontroli nad działaniami dokonywanymi w lesie, a co za tym idzie stanem lasu i procesami w nim zachodzącymi,
- niemożność ochrony wielu obiektów i przedmiotów ochrony (w planach u.l. znajdują się szczegółowe informacje o chronionych obszarach, siedliskach, roślinach i zwierzętach, o ich dokładnym położeniu i formie ochrony),
- zagrożenie trwałości lasu - w przypadku pozyskania drewna w rozmiarze przekraczającym zadania planowe,
- starzenie się drzewostanów, pogorszenie ich stanu sanitarnego i zdrowotnego - w przypadku niewielkiego pozyskania drewna,
- brak realizacji zabiegów pielęgnacyjnych i hodowlanych to brak poprawy stabilności i bioróżnorodności lasu,
- ograniczenie dostępności drewna i produktów drewnopochodnych niezbędnych do zaspokajania potrzeb społeczeństwa,
- ograniczenie zatrudnienia lub utratę pracy dla osób zatrudnionych w leśnictwie i branżach od niego zależnych.

3.3. Obiekty podlegające ochronie

Według ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody do form ochrony przyrody w stanie posiadania Nadleśnictwa Runowo zalicza się:

- rezerwaty przyrody
- parki krajobrazowe
- obszary chronionego krajobrazu

- zespół przyrodniczo – krajobrazowy
- pomniki przyrody
- użytki ekologiczne
- ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt (w tym dwóch gatunków ptaków wymagających ustanawiania stref ochronnych wokół miejsc gniazdowania).

W granicach Nadleśnictwa Runowo brak jest obszarów Natura 2000.

Syntetyczne zestawienie obiektów objętych ochroną na mocy Ustawy o ochronie przyrody przedstawia poniższa tabela.

Tabela 20 Zestawienie liczby i powierzchni obiektów objętych ochroną w Nadleśnictwie Runowo

Rodzaj obiektu	Ilość		Powierzchnia(ha)		Uwagi
	N-ctwo	poza gruntami N-ctwa (w zasięgu terytorialnym)	N-ctwo	poza gruntami N-ctwa (w zasięgu terytorialnym)	
1	2	3	4	5	6
Rezerваты przyrody	2	1	171,66	-	
Bagno głusza	1	-	166,94	-	
Wąwelnio	1	-	4,72	-	
Jezioro Wieleckie		1	-	102,80	
Parki Krajobrazowe	1(część)	1(część)	8 301,32	~28 011,00ha	
Krajeński Park Krajobrazowy”	1(część)	1(część)	8 301,32	~28 011,00ha	pow. całkowita 74 985,60 ha
Obszary Chronionego Krajobrazu	2 (część)	2 (część)	104,33	~1 551,00	
Ozów Wielowickich	1(część)	1(część)	51,16	~1 041,00	pow. całkowita 1 120,54 ha
Rynny Jezior Byszewskich	1(część)	1(część)	53,17	~510,00	pow. całkowita 1 763,87 ha
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	1	-	647,39	-	
Torfowisko Messy	1	-	647,39	-	
Użytki ekologiczne	116	-	459,08		
Pomniki przyrody	21	-	-	-	-
	12 drzewa pomnikowe	-	-	-	-
	9 grupy drzew	-	-	-	-
Rośliny – gatunki chronione	34	-	-	-	-
Ślimaki – gatunki chronione	1	-	-	-	-
Kręgloustne i ryby – gatunki chronione	-	5	-	-	-

Rodzaj obiektu	Ilość		Powierzchnia(ha)		Uwagi
	N-ctwo	poza gruntami N-ctwa (w zasięgu terytorialnym)	N-ctwo	poza gruntami N-ctwa (w zasięgu terytorialnym)	
1	2	3	4	5	6
Płazy – gatunki chronione	11	-	-	-	-
Gady – gatunki chronione	5	-	-	-	-
Ptaki – gatunki chronione	144	-	-	-	-
Ssaki – gatunki chronione	2	-	-	-	-

3.3.1. Istniejące formy ochrony przyrody w zasięgu Nadleśnictwa

Rezerwaty przyrody

W zasięgu Nadleśnictwa Runowo znajdują się trzy rezerwaty przyrody: „Bagno Głusza”, „Wąweln” i „Jezioro Wieleckie”. Powierzchnia rezerwatów na gruntach Nadleśnictwa Runowo wynosi 171,66 ha.

Rezerwat przyrody „Bagno Głusza”

Rezerwat „Bagno Głusza” powołany został Rozporządzeniem Nr 32/2003 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 9 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2003 r. Nr 175, poz. 2844). Za cel ochrony przyjęto „zachowanie ze względów naukowych, krajobrazowych i dydaktycznych cennych środowisk wodnych, bagiennych, łąkowych oraz leśnych stanowiących ważne miejsca lęgów, a także występowania rzadkich gatunków ptaków ze znacznym udziałem gatunków zagrożonych w skali krajowej oraz europejskiej”. Aktualnie obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 14 grudnia 2017 r. w sprawie rezerwatu "Bagno Głusza" (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2017 r. poz. 5363), w którym powierzchnia rezerwatu wynosi 166,72 ha. Powierzchnia ta została jednak przyjęta na podstawie matematycznej powierzchni konturu granic. Rezerwat obejmuje całe oddziały leśne Nadleśnictwa Runowo i co za tym idzie, całe działki ewidencyjne. Działki ewidencyjne mają powierzchnię określoną w Ewidencji Gruntów i Budynków, która to powierzchnia stanowi podstawę do określenia powierzchni wydzieleń leśnych. Rozbieżność powierzchni matematycznej konturu działki z zapisami EGiB jest raczej normą niż wyjątkiem. W przypadku przedmiotowego rezerwatu powierzchnia matematyczna konturu działek składających się na rezerwat wynosi 1667222 m², a powierzchnia w EGiB 1669600 m².

Dodatkowo zaokrąglenie powierzchni wydzieleń leśnych, po ich określeniu w m² do pełnych arów sprawia, że powierzchnia podawana w hektarach wynosi 166,94 ha.

Rezerwat położony jest w obrębie Sośno, w wydzieleniach: 182A a; 182A b; 182A c; 182A d; 182A f; 182A g; 182A h; 182A i; 182A j; 182A k; 182A l; 182B a; 182B b; 182B c; 182B d; 182B f; 182B g; 182C a; 182C b; 182C c.

Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody (Dz. U. Nr 60, poz. 533), rezerwat zaliczono do:

- I. Rodzaj rezerwatu - faunistyczny (Fn);
- II. Typ i podtyp rezerwatu:
 - a) ze względu na dominujący przedmiot ochrony:
 - typ: faunistyczny (PFn);
 - podtyp: ptaków (pt).
 - b) ze względu na główny typ ekosystemu:
 - typ: torfowiskowy (ET);
 - podtyp: torfowisk przejściowych (tp).

Teren rezerwatu był niegdyś płytkim jeziorem, które sukcesywnie próbowano osuszać w celu rolniczego wykorzystania gleby. Ostatnie próby zakończone niepowodzeniem podejmowano w latach 80 - tych. Potem działań takich zaniechano. Dominującym typem roślinności rezerwatu są szuwały. W wielu miejscach występują zadrzewienia brzoźowe, sosnowe i topolowe. W centralnej i zachodniej części rezerwatu, występuje podtopiona roślinność bagienna, stanowiąca miejsca godów licznej populacji rzekotki drzewnej. W południowej i wschodniej części rezerwatu znajdują się dwa zarastające zbiorniki wodne, stanowiące najbardziej wartościowe siedliska dla licznych gatunków ptaków. Rezerwat jest ostoją około 150 gatunków ptaków (w tym bąka, bączka, rybitwy białoskrzydłej, zielonki, podróżniczka i wąsatki - gatunków wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt). Stanowi również ważne noclegowisko dla dużej ilości żurawi w trakcie jesiennych wędrówek.

Cały obszar rezerwatu podlega ochronie czynnej.

Rezerwat posiada plan ochrony, ustanowiony Zarządzeniem Nr 9/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 5 grudnia 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Bagno Głusza" (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom.

z 2011 r. Nr 312, poz. 3403). Nadzór nad rezerwatem sprawuje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.

Zapisy planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Bagno Głusza” uwzględniono podczas prac nad sporządzaniem planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Runowo.

Rezerwat przyrody „Wąwelno”

Powołany został Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15.09.1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (MP z 1958 r. Nr 81, poz. 466). Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Zarządzenie Nr 0210/7/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29 sierpnia 2012 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2012 r. poz. 1784). Za cel ochrony przyjęto „zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych, fragmentu lasu liściastego z kilkudziesięcioma okazami sędziwych buków, jesionów i dębów oraz stanowiska jarzębu brekinii *Sorbus torminalis*. Powierzchnia rezerwatu wynosi 4,72 ha. Rezerwat położony jest w obrębie Sośno w wydz. 161 f i 162 k.

Według Zarządzenia rezerwat zaliczono do:

- I. Rodzaj rezerwatu - florystyczny (FI);
- II. Typ i podtyp rezerwatu:
 - a) ze względu na dominujący przedmiot ochrony:
 - typ: rezerwat fitocenotyczny (PFi);
 - podtyp: zbiorowisk leśnych (zl).
 - b) ze względu na główny typ ekosystemu:
 - typ: leśny i borowy (EL);
 - podtyp: lasów nizinnych (lni).

Rezerwat leży na płaskiej równinie morenowej pociętej płytkimi obniżeniami terenowymi. Zajmuje na niej niewielkie wzniesienie otoczone częściowo zatorfionymi obniżeniami. Wyróżniono w nim jeden zespół roślinny – żyzną buczyną niżową w dwóch podzespołach: typowym *Galio odorati-Fagetum typicum* i kokoryczowym *Galio odorati-Fagetum corydaletosum*. Flora rezerwatu jest bogata, występują tu gatunki rzadkie i chronione, m. in. lilia złotogłów *Lilium martagon*.

Największą osobliwością przyrodniczą rezerwatu był jarzáb brekinia, którego ilość systematycznie się zmniejszała. W roku 1954 rośło tu 16 sztuk, w 1982, podczas

opracowywania planu ochrony rezerwatu, zinwentaryzowano 7 sztuk, a w roku 1995 - już tylko 4 osobniki. W wyniku huraganu z 11/12.08.2017 r. zniszczeniu uległo około 90% drzewostanu rezerwatu, w tym wszystkie osobniki jarzębu brekinia.

Cały obszar rezerwatu podlega ochronie czynnej.

Rezerwat posiada plan ochrony, ustanowiony Zarządzeniem Nr 0210/8/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29 sierpnia 2012 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Wąwelno” (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2012 r. poz. 1785). Nadzór nad rezerwatem sprawuje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.

Aktualnie przygotowywany jest nowy projekt planu ochrony rezerwatu, uwzględniający sytuację po huraganie z 2017 r. Wykonana została inwentaryzacja terenowa wraz z oceną terenu poklęskowego (Nejfeld i in. 2019)

Rezerwat przyrody „Jeziora Wieleckie”

Powołany został Rozporządzeniem Nr 17 Wojewody Kujawsko–Pomorskiego z 11.08.2005 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj – Pom. z 2005 r. Nr 102, poz. 1804). Za cel ochrony przyjęto „zachowanie cennych środowisk wodnych, bagiennych oraz leśnych stanowiących miejsca lęgów i występowania licznych gatunków ptaków w tym gatunków rzadkich w skali kraju i Europy”. Obecnie obowiązuje zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 14 grudnia 2017 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Jezioro Wieleckie" (Dz. Urz. Woj. Kuj – Pom. z 2017 r. poz. 5371).

Powierzchnia rezerwatu wynosi 102,80 ha. Jest on w całości położony poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Runowo.

Obszar rezerwatu charakteryzuje się wyjątkowymi walorami przyrodniczymi, na które składa się bogaty świat roślin i zwierząt. Nadrzędną wartość przyrodniczą rezerwatu stanowi awifauna, dla ochrony której on powstał. Płytkie jezioro z utrudnionym dostępem dla ludzi jest niezwykle atrakcyjnym miejscem dla ptaków. Przykładami gatunków ptaków potwierdzającymi wyjątkowość tego terenu są, m.in.: nur czarnoszyi, perkoz rdzawoszyi, zausznik, bąk, żuraw, czapla biała, wąsatka, łąbędź czarnodzioby, łąbędź krzykliwy, perkoz, perkozek. Ponadto dzięki bardzo dużej liczebności ptactwa nie tylko wodnego rezerwat jest miejscem doskonałym do warunków żerowania dla wielu gatunków ptaków drapieżnych.

Według Rozporządzenia rezerwat zaliczono do:

- I. Rodzaj rezerwatu - wodny (E);
- II. Typ i podtyp rezerwatu:
 - a) ze względu na dominujący przedmiot ochrony:
 - typ: rezerwat faunistyczny (PFin);
 - podtyp: ptaków (pt).
 - b) ze względu na główny typ ekosystemu:
 - typ: - nie określono w akcie prawnym;
 - podtyp: nie określono w akcie prawnym.

Cały obszar rezerwatu podlega ochronie czynnej.

Rezerwat posiada plan ochrony, ustanowiony Zarządzeniem Nr 8/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 5 grudnia 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jezioro Wieleckie” (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2011 r. Nr 312, poz. 3402). Nadzór nad rezerwatem sprawuje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.

Parki Krajobrazowe

W granicach Nadleśnictwa Runowo znajduje się fragment **Krajeńskiego Parku Krajobrazowego** został utworzony na mocy Rozporządzenia nr 24/98 Wojewody Bydgoskiego z dnia 17 sierpnia 1998 r. w sprawie utworzenia parku krajobrazowego pod nazwą Krajeński Park Krajobrazowy (Dz. Urz. Woj. Bydgoskiego Nr 61, poz. 344 z dnia 5 października 1998 r.). Aktualnie obowiązującym aktem prawnym dotyczącym KPK jest Uchwała Nr X/229/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Krajeńskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2015 r. poz. 2550) z późniejszymi zmianami - Uchwała Nr XLII/717/18 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 sierpnia 2018 r. zmieniająca uchwałę w sprawie Krajeńskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2018 r. poz. 1477).

Powierzchnia KPK wynosi 74 985,60 ha. Park położony jest w Województwie Kujawsko-Pomorskim na terenie gmin: Kamień Krajeński, Sępólno Krajeńskie, Sośno, Więcbork (powiat sępoleński), gminy Mrocza (powiat nakielski) oraz gminy Kęsowo (powiat tucholski). W jego zasięgu znajdują się lasy administrowane przez nadleśnictwa: Lutówko, Runowo, Zamrzenica.

Szczególnym celem ochrony Parku (wg rozporządzenia z 2015 r.) jest ochrona centralnej części regionu Pojezierza Krajeńskiego ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania i popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.

Występują tu liczne, dobrze zachowane formy morfologiczne związane z glacialnym cyklem rzeźbotwórczym, takie jak: ozy (największe nagromadzenie w województwie), drumliny, kemy, wzgórza morenowe i rynny jeziorne. Rzeźba terenu KPK jest bardzo zróżnicowana. Wzgórza morenowe osiągają znaczne wysokości (np. w okolicy Więcborka, Jastrzębia). W Parku znajduje się najwyżej położony punkt województwa kujawsko-pomorskiego - Czarna Góra o wysokości 189 m n.p.m.

Charakterystyczną cechą obszaru jest jego położenie na głównym wododziale I rzędu Wisły - Odry. Park ma bogatą sieć hydrograficzną. Bierze stąd początek 9 rzek, a 59 zbiorników wodnych układa się w ciągi rynnowe jezior sypniewskich, więcborskich i sępoleńskich. Liczne jeziora, oczka śródpolne i cierniste zarośla pełnią niezwykle ważną funkcję w zachowaniu równowagi ekosystemów np. rolniczych.

Ogromne bogactwo siedlisk i zróżnicowany krajobraz to doskonałe środowisko życia także wielu gatunków roślin i zwierząt.

Na gruntach Nadleśnictwa obszar obejmuje 8 301,32 ha, w tym 7 571,34 ha na gruntach leśnych.

Park posiada niezatwierdzony projekt planu ochrony na okres od 1.01.2009 r. do 31.12.2028 r. Nadzór nad parkiem sprawuje Wojewoda Kujawsko – Pomorski w Bydgoszczy.

Obszary chronionego krajobrazu

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Runowo znajdują się fragmenty dwóch obszarów chronionego krajobrazu:

Obszar Chronionego Krajobrazu Ozów Wielowickich

Obszar utworzono na mocy rozporządzenia nr 9/1991 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 czerwca 1991 r. w sprawie utworzenia 22 obszarów krajobrazu chronionego w województwie bydgoskim (Dz. Urz. Woj. Bydg. z dnia 10 września 1991 r. Nr 17, poz. 127). Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała Nr VI/115/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 maja 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu

Ozów Wielowickich (Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego z 2019 r. poz. 3065).

OChK Ozów Wielowickich położony jest w powiecie sępoleńskim w gminie Sośno, w całości w granicach Nadleśnictwa Runowo. Jego powierzchnia ogólna wynosi 1120,54 ha, z czego na gruntach w zarządzie nadleśnictwa znajduje się 51,16 ha.

Obszar obejmuje fragment Pojezierza Krajeńskiego, charakteryzuje się występowaniem młodego krajobrazu polodowcowego, a szczególnie unikatowymi formami rzeźby terenu tzw. ozami.

Celem ochrony w OChK Ozów Wielowickich jest ochrona unikatowych form geomorfologicznych (ozów), prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, m.in. poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami otwartymi do warunków środowiskowych, propagowanie nasadzeń gatunków rodzimych drzew i krzewów liściastych.

Obszar Chronionego Krajobrazu Rynny Jezior Byszewskich

Obszar utworzony został na podstawie rozporządzenia nr 9/1991 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 czerwca 1991 r. w sprawie utworzenia 22 obszarów krajobrazu chronionego w województwie bydgoskim (Dz. Urz. Woj. Bydg. z dnia 10 września 1991 r. Nr 17, poz. 127). Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała nr XI/258/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 13 listopada 2019 r. w sprawie w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Rynny Jezior Byszewskich (Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego z 2019 r. poz. 6118).

OChK Rynny Jezior Byszewskich położony jest w gminach Mrocza (powiat nakielski), Sicienko i Koronowo (powiat bydgoski). Jego powierzchnia ogólna wynosi 1763,87 ha, z czego na grunty w zarządzie Nadleśnictwa Runowo przypada 53,17 ha.

Obszar leży na terenie Pojezierza Krajeńskiego i stanowi klasyczny przykład znakomicie wykształconej i zachowanej formy polodowcowej na Niżu Polskim, z licznymi jeziorami o dość dobrej jakości wód. Zarówno forma polodowcowa jak i jej funkcja turystyczna zasługują w pełni na ochronę, dotyczy to szczególnie zasobów wodnych zgromadzonych w jej największych zagłębieniach. Szerokość obszaru odpowiada granicom morfologicznym rynny.

Celem ochrony OChK Rynny Jezior Byszewskich jest zachowanie różnorodności biologicznej siedlisk, ochrona naturalnych zbiorników wód powierzchniowych (płynących i stojących) wraz z pasem otaczającej roślinności, tworzenie stref buforowych wokół

zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewienia celem ograniczenia spływu substancji biogennych i zwiększenia różnorodności biologicznej.

Zespoły przyrodniczo - krajobrazowe

W granicach Nadleśnictwa Runowo znajduje się jeden zespół przyrodniczo – krajobrazowy: **Torfowisko Messy**. Zespół został utworzony na mocy Rozporządzenia Nr 14/97 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 kwietnia 1997 roku (Dz. Urz. Woj. Bydg. z 1997 r. Nr 16 poz. 79). Według rozporządzenia powierzchnia zespołu wynosi 634,45 ha. Znajduje się on w leśnictwie Dąbie. Aktualna powierzchnia w zarządzie Nadleśnictwa wynosi 647,39 ha. Różnica wynika z dostosowania powierzchni do ewidencji gruntów oraz przejęcia przez Nadleśnictwo Runowo gruntów wewnątrz kompleksu Messy po 1997 roku.

ZPK Messy obejmuje obszar zajęty przez kompleks leśny, który powstał na obszarze torfowiska zdegradowanego wskutek intensywnych odwodnień i przemysłowej eksploatacji torfu. Lasy rozcina rzeka Orla, która ma tutaj charakter kanału melioracyjnego. Dochodzą do niej liczne rowy melioracyjne.

Wśród zbiorowisk leśnych ZPK Torfowisko Messy przeważa brzezina bagienna *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis* i sosnowy bór bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. Występują tu też niewielkie fragmenty olsu porzeczkowego *Ribeso nigri-Alnetum*, olsu torfowcowego *Sphagno squarrosi-Alnetum* oraz zarośli łożowych *Salicetum pentandro-cinereae*. W wielu miejscach bory i brzeziny bagienne ulegają silnemu przesuszeniu, a skład florystyczny runa upodabnia się do zespołów boru wilgotnego lub nawet świeżego. Zbiorowiska nieleśne występują głównie wzdłuż rzeki Orlej i rowów melioracyjnych. Na torfowisku, które rozwinęło się w miejscu istniejące dawniej w obrębie kompleksu Jeziora Czarne występują głównie zbiorowiska z klasy *Oxycocco-Sphagnetea* z udziałem typowych gatunków wysokotorfowiskowych (m. in. roszciki okrągłolistnej *Drosera rotundifolia*, modrzewnicy zwyczajnej *Andromeda polifolia*, wełnianki pochwowatej *Eriophorum vaginatum*, żurawiny błotnej *Vaccinium oxycoccus* oraz kilka gatunków z rodzaju *Sphagnum*).

Na obrzeżach kompleksu następują wyraźne zmiany w roślinności – wzrost udziału gatunków związanych z siedliskami żyznymi. Jest to wynik eutrofizacji związanej ze spływem substancji biogenicznych z sąsiednich pól.

W latach 90-tych XX w. na rowach wybudowano zastawki, ponadto w granicach

torfowiska Messy osiedliły się bobry. Spowodowało to ustabilizowanie poziomu wód gruntowych na stosunkowo wysokim poziomie (około 20 cm p.p.t).

Użytki ekologiczne

Na terenie zarządzanym przez Nadleśnictwo Runowo znajduje się 116 użytków ekologicznych, zajmujących łącznie powierzchnię **459,08 ha**. Ich głównymi walorami przyrodniczymi są tereny zabagnione i torfowiska z bogactwem flory, fauny i rzadkich fitocenozy. Według aktu powołującego (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76) powierzchnia użytków ekologicznych w stanie posiadania nadleśnictwa wynosi 524,81 ha. Różnica wynika z rozbieżności między aktem powołującym, a ewidencją gruntów. Sytuacja dotyczy głównie gruntów uznanych za użytki ekologiczne, będących w ewidencji i w stanie rzeczywistym gruntami leśnymi.

W przypadku rozbieżności Nadleśnictwo Runowo zobowiązane jest do zwrócenia się do właściwej Rady Gminy o aktualizację stanu prawnego użytku.

Pomniki przyrody

Na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo Runowo znajduje się obecnie 21 pomników przyrody. Stanowią je pojedyncze drzewa (12) oraz grupy drzew (9).

Podczas nawałnicy, która przeszła przez tereny Nadleśnictwa Runowo 11.08.2017 zniszczeniu lub uszkodzeniu uległo wiele drzewostanów, w tym również część pomników przyrody. Drzewa pomnikowe złamane w trakcie huraganu zostaną pozostawione do naturalnego rozpadu.

Chronione rośliny

W Nadleśnictwie Runowo stwierdzono stanowiska 7 gatunków mszaków objętych ochroną częściową (7 gatunków torfowców i 1 gatunku mchu właściwego), 27 gatunków roślin naczyniowych (4 gatunków paprotników i 23 gatunków roślin nasiennych, w tym 5 gatunków objętych ochroną ścisłą), Spośród ściśle chronionych roślin naczyniowych na terenie nadleśnictwa występują: widłaczek torfowy *Lycopodiella inundata*, pełnik europejski *Trollius europaeus*, jarząb brekinia *Sorbus torminalis*, roszciska okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, lilia

złotogłów *Lilium martagon* i buławnik czerwony *Cephalantera rubra*.

Chronione grzyby

Brak jest informacji na temat stanowisk chronionych gatunków grzybów i grzybów zlichenizowanych na terenie Nadleśnictwa Runowo.

Chronione zwierzęta

Owady. Spośród gatunków objętych ochroną ścisłą znajdujących się jednocześnie na liście gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. Dz. U. z 2010 r. nr 77, poz. 510; tekst jedn. Dz.U. z 2014 r., poz. 1713) na terenie Nadleśnictwa stwierdzono występowanie motyla czerwończyka nieparka *Lycaena dispar*.

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

Płazy. W granicach nadleśnictwa występują następujące gatunki płazów objętych ochroną ścisłą: kumak nizinny *Bombina bombina*, ropucha zielona *Bufo viridis*, żaba moczarowa *Rana arvalis*, żaba śmieszka *Pelophylax ridibundus*, rzekotka drzewna *Hyla arborea* oraz traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*

Gady. W Nadleśnictwie Runowo występują pospolite, chronione częściowo gady: jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworodna *Zootoca vivipara*, padalec zwyczajny *Anguis fragilis*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix* i żmija zygzakowata *Vipera berus*.

Ptaki. Na terenie Nadleśnictwa Runowo funkcjonują 3 strefy ochrony gatunkowej – 1 strefa ochrony bielika i 2 strefy ochrony bociana czarnego.

Ssaki. Spośród gatunków objętych ochroną częściową na terenie Nadleśnictwa stwierdzono występowanie bobra europejskiego *Castor fiber* i wydry *Lutra lutra*.

3.3.2. Obszary Natura 2000 w zasięgu Nadleśnictwa

Zasięg terytorialny Nadleśnictwa Runowo nie obejmuje żadnego z obszarów chronionych w sieci Natura 2000.

3.3.3. Lasy ochronne

Poza wymienionymi formami ochrony przyrody na terenie Nadleśnictwa Runowo wyznaczone zostały lasy, które powinny być chronione ze względu na pełnione funkcje. Ich powierzchnię i kategorię ochronności przedstawiono w tabeli 20.

Tabela 21 Kategorie ochronności lasów w Nadleśnictwie Runowo

Kategorie ochronności	1. RUNOWO	2. SOŚNO	Nadleśnictwo RUNOWO
	Powierzchnia [ha]		
wodochronne	1 205,38	1 023,03	2 228,41
cenne fragm. Przyrody	28,96	0	28,96
glebochronne	129,75	0	129,75
nasienne	68,73	0	68,73
ostoje zwierząt	14,32	27,47	41,79
w miastach i wokół miast	0	10,52	10,52
wodochronne, cenne fragm. Przyrody	573,59	0	573,59
cenne fragm. Przyrody, ostoje zwierząt	8,68	0	8,68
glebochronne, wodochronne	2,67	165,09	167,76
wodochronne, w miastach i wokół miast	11,39	0	11,39
wodochronne, nasienne	3,90	3,83	7,73
wodochronne, ostoje zwierząt	1,99	0	1,99
wodochronne, cenne fragm. Przyrody, w miastach i wokół miast	0,44	0	0,44
Razem	2 049,80	1 229,94	3 279,74

3.3.4. Walory historyczno - kulturowe

Na gruntach Nadleśnictwa Runowo znajduje się 34 stanowisk archeologicznych objętych ochroną archeologiczno-konserwatorską. Są to: cmentarzysko, kurhan, ślady osadnictwa oraz osady i obozowiska z dawnych epok.

Tabela 22 Wykaz stanowisk archeologicznych objętych ochroną archeologiczno - konserwatorską

Lp.	Gmina obręb ewid.	Nr obszaru AZP Nr stan. na obszarze	Pozycja w rejestrze zabytków	Leśnictwo oddz. pododdz.	Pow. w gr. N-ctwa (ha)	Opis obiektu
1	2	3	4	5	6	7
OBRĘB RUNOWO						
1.	Sępólno Krajeńskie Wiśniewa	AZP 32-33/3	-	Dąbie 1Aa	17,46	Ślad osadnictwa nowożytnego
2.	Sępólno Krajeńskie Wiśniewa	AZP 32-33/4	-	Dąbie 4Bg	0,13	
3.	Więcborg Obszar Wiejski Nowy Dwór	AZP 32-32/32	-	Nowy Dwór 47d	9,38	Kurhan
4.		AZP 32-33/5	-	Dąbie 73Ab	29,04	Punkt oraz ślad osadniczy
5.	Więcborg Miasto Więcborg	AZP 33-33/22	-	Runowo Młyn 81a	10,15	Fragmenty z okresu rzymskiego i późnośredniowiecznego
6.		AZP 33-33/21	-	Runowo Młyn 81b	1,24	Fragmenty nowożytne
7.	Więcborg Obszar Wiejski Śmiłowo	AZP 33-33/25	-	Runowo Młyn 90b	1,27	
8.	Więcborg Obszar Wiejski Zabartowo	AZP 33- 33/100,102	-	Runowo Młyn 105i 105j	18,49	Fragment nowożytny - ślad osadnictwa
9.		AZP 33-33/72	-	Runowo Młyn 106a	22,63	Fragmenty nowożytne i łużycko-pomorskie
10.	Więcborg Obszar Wiejski Runowo	AZP 33-32/27	-	Chłopigost 153g	2,39	Ślad osadniczy
11.		AZP 33-32/77	-	Chłopigost 153i	0,92	
12.		AZP 33-32/75,76	-	Chłopigost 154k 154l	1,06	
13.	Więcborg Obszar Wiejski Runowo	AZP 33-32/81	-	Chłopigost 156b	5,23	Ślad osadniczy
14.	Mrocza Obszar Wiejski Orle	AZP 35-33/20	-	Witosław 287y	5,33	Ślad osadnictwa nowożytnego (kurhan)
15.		AZP 35-33/15	-	Witosław 288l	0,70	

Lp.	Gmina obręb ewid.	Nr obszaru AZP Nr stan. na obszarze	Pozycja w rejestrze zabytków	Leśnictwo oddz. pododdz.	Pow. w gr. N-ctwa (ha)	Opis obiektu
1	2	3	4	5	6	7
16.	Mrocza Obszar Wiejski Witosław	AZP 35-33/5	-	Witosław 301a	9,80	Fragment zamku z XVw.
Razem obręb					137,75	
OBRĘB SOŚNO						
1.	Sępólno Krajeńskie Sikorz	AZP 31-34/8	-	Komierowo 78d	7,69	Osada z XVII-XIX w.
2.		AZP 31-34/7	-	Komierowo 78Ac	6,17	Osady z XVI-XIX w.
3.		AZP 31-34/6	-	Komierowo 78Bm	1,19	
4.			-	Komierowo 82a	2,07	
5.		AZP 31-34/3	-	Komierowo 82b	2,94	
6.		AZP 31-34/2	-	Komierowo 82c	0,95	
7.	Sępólno Krajeńskie Niechorz	AZP 31-34/17	-	Komierowo 860	1,32	Punkt osadniczy z XVII-XIX w.
8.	Sośno Obodowo	AZP 31-35/25	-	Komierowo 93An	9,21	Ślad osadniczy
9.		AZP 31-35/24	-	Komierowo 93Ar	6,45	Punkt oraz ślad osadniczy
10.	Sośno Przepątkowo	AZP 31-33/8	-	Świdwie 124b	12,26	Punkt osadnictwa nowożytnego
11.	Sośno Toninek	AZP 32- 35/124	-	Wąwelno 167j	3,05	Ślad osadnictwa nowożytnego
12.		AZP 32- 35/126	-	Wąwelno 168f	12,37	
13.		AZP 32- 35/128	-	Wąwelno 171b	2,68	
14.		AZP 33-35/5	-	Wąwelno 176a	8,77	Cmentarzysko
15.		AZP 33-35/5	-	Wąwelno 176b	1,89	Punkt oraz ślad osadniczy
16.	Sośno Sitno	AZP 34- 34/23,24	-	Dąbrowice 190Bc	23,58	Ślad osadniczy
17.	Mrocza Obszar Wiejski Wiele	AZP 32-35/12	-	Drzewianowo 212i	1,29	Ślad osadnictwa nowożytnego

Lp.	Gmina obwód ewid.	Nr obszaru AZP Nr stan. na obszarze	Pozycja w rejestrze zabytków	Leśnictwo oddz. pododdz.	Pow. w gr. N-ctwa (ha)	Opis obiektu
1	2	3	4	5	6	7
18.	Mrocza Obszar Wiejski Ostrowo	AZP 35-34/69	-	Dąbrowice 243d	6,42	Osada z XVII-XIII w. oraz ślad osadniczy z XIV-XV w
Razem obręb					110,30	
Razem strefa „W” w Nadleśnictwie					248,05	

W planie urządzenia lasu pododdziały, w których występują obiekty archeologiczne objęte strefą „W” zaliczono do gospodarstwa specjalnego.

Prace gospodarcze w lasach obejmujących obszary i obiekty archeologiczne należy prowadzić w porozumieniu z WKZ.

Na gruntach Nadleśnictwa Runowo zainwentaryzowano także 5 miejsca pochówku oraz 10 miejsc pamięci. Ich lokalizację i charakterystykę przedstawiono w tab. 22.

Tabela 23 Wykaz cmentarzy i miejsc pamięci na gruntach Nadleśnictwa Runowo

Lp.	Leśnictwo Oddz., pododdz.	Gmina Obręb ewidencyjny	Pow. poddz. (ha)	Opis obiektu
1	2	3	4	5
OBRĘB RUNOWO				
1.	Dąbie 60g	Więcbork Nowy Dwór	3,02	Nieczynny cmentarz w Nowym Dworze
2.	Runowo Młyn 84a	Więcbork Obszar Wiejski Śmiłowo	3,66	Obelisk upamiętniający miejsce straceń inteligencji Więcborka i okolic z 1939 r.
3.	Chłopigost 120a	Więcbork Obszar Wiejski Zakrzewska Osada	0,50	Kilka mogił na byłym cmentarzu ewangelickim.
4.	Chłopigost 122c	Więcbork Obszar Wiejski Lubcza	0,12	Nieczynny cmentarz ewangelicki zadrzewiony Db III oraz Bk, So i Db VI kl. wieku.
5.	Witosław 301a	Mrocza Obszar Wiejski Witosław	9,80	Kapliczka „Boża Męka” w pobliżu parku dworskiego.
OBRĘB SOŚNO				

Lp.	Leśnictwo Oddz., pododz.	Gmina Obręb ewidencyjny	Pow. poddz. (ha)	Opis obiektu
1	2	3	4	5
6.	Komierowo 36g	Sępólno Krajeńskie Sikorz	0,10	Ruiny po przedwojennym cmentarzu protestanckim z kamiennym krzyżem. Zadrzewione Ak IV oraz Md, Brz V kl. wieku; zakrzewione bzem.cz.
7.	Komierowo 66k	Sępólno Krajeńskie Komierowo	3,38	Mogiły po cmentarzu z przełomu XVII i XVIII w., gdzie grzebano zmarłych na skutek panującej wówczas zarazy cholery.
8.	Komierowo 88j	Sępólno Krajeńskie Niechorz	3,11	Mogiła żołnierska z II wojny światowej. Od 2010 r. miejsce pamięci narodowej.
9.	Świdwie 114o	Sośno Przepańko wo	4,85	Mogiły rodziny Hainrichów – przedwojennych właścicieli wsi Borówki.
10.	Wąwelno 179g	Sośno Wąwelno	0,10	Ruiny po nieczynnym cmentarzu z zadrzewieniami So, Św i Brz IV kl. wieku.
11.	Drzewianowo 184n	Koronowo Obszar Wiejski Krąpiewo	0,10	Ruiny po nieczynnym cmentarzu z zadrzewieniami Jw i Brz III kl. wieku.
12.	Dąbrowice 188Aa	Sośno Skoraczew o	18,59	Pozostałość po nieczynnym cmentarzu.
13.	Dąbrowice 232j	Mrocza Obszar Wiejski Ostrowo	1,67	Pozostałość cmentarza ewangelickiego „Gute Herze”.
14.	Drzewianowo 233k	Mrocza Obszar Wiejski Wiele	1,25	Krzyż upamiętniający mogiły żołnierskie. Miejsce pamięci narodowej.
15.	Drzewianowo 236c		5,85	Pomnik upamiętniający rozstrzelanie polskich nauczycieli, sołtysów i inteligencji polskiej we wrześniu 1939 r. Miejsce pamięci narodowej.

3.4. Istniejące problemy ochrony środowiska

Spośród problemów ochrony środowiska najistotniejszymi z punktu widzenia realizacji planu u. l. są te, które stanowią zagrożenia dla środowiska leśnego. Mogą one mieć zarówno charakter naturalny jak również związany z działalnością człowieka. Do najbardziej istotnych zagrożeń dla środowiska przyrodniczego na obszarze Nadleśnictwa Runowo należą:

- huraganowe wiatry powodujące znaczące szkody w postaci złomów i wywrotów,
- zmiany stosunków wodnych, skutkujące obniżaniem się poziomu wód gruntowych, sukcesją torfowisk w kierunku zbiorowisk leśnych, osuszaniem i eutrofizacją borów i lasów bagiennych, osłabieniem drzew o płaskim systemie korzeniowym (zwłaszcza świerków),
- silna presja związana z intensywnym wykorzystaniem turystycznym lasów bezpośrednio sąsiadujących z ośrodkami wypoczynkowymi i skupiskami domków letniskowych oraz nowo powstającymi osiedlami domów jednorodzinnych,
- niekontrolowana turystyka i rekreacja prowadząca poprzez nadmierną penetrację do wydeptywania niektórych fragmentów lasu, niszczenia ściółki i płoszenia zwierząt,
- zaśmiecanie lasu na masową skalę w okresie zbiorów run leśnego,
- wywożenie śmieci do lasu przez mieszkańców okolicznych miejscowości oraz zaśmiecanie lasu w sąsiedztwie wielu miejscowości oraz w sąsiedztwie głównych szlaków komunikacyjnych.

Sposoby ochrony ujęte w planie urządzenia lasu wynikają z przyjętych i wprowadzonych w życie przepisów prawa, regulujących ramowo zakres i sposób ochrony przyrody.

3.5. Cele i metody ochrony środowiska

W planie urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Runowo uwzględniono priorytetowe cele ochrony środowiska wynikające z porozumień i aktów prawnych na poziomie międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.

Przyjęta przez Polskę na podstawie międzynarodowych konwencji i wprowadzona do prawa krajowego zasada zrównoważonego rozwoju polega na równorzędnym traktowaniu racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych. Podstawowym założeniem planu urządzenia lasu jest zachowanie trwałości lasu, jego ochrona, dbałość o odpowiedni stan i powiększanie zasobów drzewnych. Jednocześnie, dzięki utrzymywaniu i powiększaniu zasobów leśnych kraj nasz ma pozytywny wpływ na bilans węgla, pochłanianie CO₂ i ograniczanie efektu cieplarnianego. Poza tym selektywna i oparta o inwentaryzację planowa gospodarka leśna zabezpiecza istniejącą bioróżnorodność na obszarach leśnych.

Krajowe prawo ochrony przyrody i środowiska (ustawa o ochronie przyrody, ustawa o ochronie środowiska, rozporządzenia wykonawcze) ma swoje odzwierciedlenie także w planie urządzenia lasu. Wszystkie wymienione w ustawie formy ochrony przyrody, które zinwentaryzowano na terenie Nadleśnictwa, są odpowiednio opisane i traktowane. Projektowane w planie u.l. działania uwzględniają cele i sposoby ochrony dla poszczególnych obiektów, chronionych na mocy ustawy o ochronie przyrody. Plan zawiera m.in. szczegółowe informacje dotyczące występowania chronionych gatunków roślin i zwierząt, położenia obszarów chronionych. Podczas opracowywania planu urządzenia lasu wzięto pod uwagę ochronę gatunkową zinwentaryzowanych roślin i zwierząt oraz zachowanie w dobrym stanie siedliska przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty (w Nadleśnictwie Runowo siedliska przyrodnicze występują poza obszarami Natura 2000). Ochronie bioróżnorodności sprzyja zaprojektowany w planie urządzeniowym sposób postępowania hodowlanego. Tam, gdzie było możliwe odnowienie naturalne zastosowano odpowiednie rodzaje rębni sprzyjające takiemu odnowieniu. Stosowana gospodarka selekcyjna prowadzi do odnawiania lasu gatunkami pożądanymi wiadomego pochodzenia i odpowiedniej jakości. Zaprojektowane zabiegi pielęgnacyjne mają zapewnić odpowiedni stan sanitarny i zdrowotny lasu. Jednocześnie plan nie przewiduje działań gospodarczych na gruntach nieleśnych (bagna, łąki itp.).

4. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO

4.1. Prognoza wpływu planu urządzenia lasu na środowisko

Prognoza wpływu planu urządzenia lasu na środowisko w granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Runowo obejmuje rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane oddziaływanie na elementy środowiska. Do zadań gospodarczych, które mogą mieć znaczący wpływ na środowisko zaliczono między innymi: odnowienia, rębnie zupełne i częściowe oraz cięcia pielęgnacyjne i trzebieże. W skład elementów środowiska, na które może oddziaływać plan urządzenia lasu wchodzi zarówno czynniki biotyczne (m. in.: różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta) oraz abiotyczne (m. in.: woda, powietrze, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne). Szczegółową ocenę zadań gospodarczych na poszczególne elementy środowiska zestawiono w formie tabeli, którą zamieszczono poniżej (Tabela 23). W prognozie zastosowano skalę oddziaływania określającą wpływ dodatni - pozytywny, ujemny - negatywny lub brak znaczącego wpływu oraz jego wielkość w czasie, w skali trzystopniowej (1 - oddziaływanie krótkoterminowe, 2 - oddziaływanie średnioterminowe, 3 - oddziaływanie długoterminowe). Należy jednak zwrócić uwagę, że oddziaływanie łączne planowanych czynności i zadań gospodarczych nie jest ich sumą. Ocena łączna może być wynikiem braku zaplanowanych czynności, np.: w przypadku zabytków brak zaplanowanych działań gospodarczych jest pozytywny.

Tabela 24 Przewidywane oddziaływanie planu urządzenia lasu w granicach obszaru zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Runowo

Lp.	Elementy środowiska	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych ²⁾ oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ¹⁾ na elementy środowiska					Oddziaływanie łączne planowanych czynności i zadań gospodarczych	Uzasadnienie do oceny oddziaływania
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Różnorodność biologiczna	+2	+3	+2	+3	-1	+2	Zalecane w PUL ochrona i zachowanie gatunków roślin zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową, inwentaryzacja i monitoring stanowisk, wprowadzanie gatunków drzew odpowiednich do siedlisk, ochrona bagien i torfowisk. W długim, średnim i krótkim okresie wpływ pozytywny.
2.	Ludzie	+2	+2	+2	+3	+1	+2	Prowadzenie wielofunkcyjnej gospodarki leśnej (w oparciu o PUL) zapewnia pracę, a więc i dochody wielu grupom zawodowym. Zabezpiecza jednocześnie zapotrzebowanie na surowiec drzewny. Zachowanie trwałości lasów i ich udostępnianie umożliwia społeczeństwu rekreację, wypoczynek oraz edukację przyrodniczą, zapewnia też dodatkowe dochody zbieraczom runa leśnego czy poroży ssaków kopytnych. Zarówno w krótkim jak i w długim okresie czasu - wpływ pozytywny.
3.	Zwierzęta	+2/-1	+2	+2	+1	-1/+1	+2	Wyznaczenie stref ochrony, udokumentowana w PUL inwentaryzacja chronionych gatunków, monitoring stanowisk, zalecenia ochronne. Wpływ pozytywny.
4.	Rośliny	+2/-1	+2	+2	+2	-1/+1	+2	Udokumentowana w PUL inwentaryzacja chronionych gatunków, monitoring stanowisk, zalecenia ochronne. Wpływ pozytywny.
5.	Woda	+2	+1	0	0	-1	+2	Wyznaczenie lasów wodochronnych nad brzegami cieków i zbiorników wodnych, zalecana ochrona bagien i torfowisk, wyznaczenie stref ekotonowych z opisem ich tworzenia. Wpływ pozytywny.
6.	Powietrze	+2	+2	+2	+3	0	+2	Las jest naturalnym filtrem wody i powietrza, dostarcza tlen i obniża stężenie dwutlenku węgla. Gospodarka leśna ukierunkowana jest przez zapisy PUL na trwałe utrzymanie lasu. Wpływ pozytywny.

Lp.	Elementy środowiska	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych ²⁾ oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ¹⁾ na elementy środowiska					Oddziaływanie łączne planowanych czynności i zadań gospodarczych	Uzasadnienie do oceny oddziaływania
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7.	Powierzchnia ziemi	+2	+2	+1	0	-1	+2	Zabezpieczenie gleby przed erozją na stromych zboczach jarów, dolin rzek, poprzez utrzymanie roślinności leśnej, wyznaczenie lasów glebochronnych. Powstrzymywane są procesy degradacyjne dzięki zaplanowaniu wprowadzenia odpowiedniej szaty roślinnej oraz zabiegów przeciwdziałających erozji (umocnienia stromych stoków np.) utrzymywanie roślinności leśnej na powierzchni powstrzymuje proces degradacji gleb. Ochrona terenów źródłiskowych. Wpływ pozytywny.
8.	Krajobraz	+1	+2	+2	+2	+1	+2	Zapisy PUL wpływają na kształtowanie krajobrazu leśnego (zalesienia, zręby, odnowienia, zachowanie lasów). Mozaikowość lasów, zróżnicowanie powierzchniowe, gatunkowe i wiekowe wzbogacają i urozmaicają krajobraz. Wpływ ten w różnym czasie może być zróżnicowany, jednak w dłuższym okresie jest pozytywny.
9.	Klimat	+2	+3	+1	0	0	+3	Trwałe utrzymanie lasu korzystnie wpływa na warunki klimatyczne. Wpływ pozytywny.
10.	Zasoby naturalne	+2	+2	+2	+2	0	+2	Wpływ na powiększanie zasobów leśnych stanowiących odnawialne zasoby naturalne. Istotne znaczenie w gospodarce mają również owoce runa leśnego, zioła, rośliny, zwierzyzna. Wpływ pozytywny.
11.	Zabytki	0	0	0	0	0	+2	Inwentaryzacja i zlokalizowanie zabytków na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa jest jednym z elementów ich ochrony. Miejsca występowania zabytków (np.: cmentarze, miejsc pamięci) w PUL zostają wyłączone z użytkowania. Wpływ pozytywny.
12.	Dobra materialne	+2	+3	+2	+2	+1	+2	Gospodarka leśna prowadzona na podstawie PUL przynosi wymierne dochody dla Skarbu Państwa, zapewnia pracę i dochody wielu grupom zawodowym, a przede wszystkim jest istotnym składnikiem gospodarki kraju. Wpływ pozytywny.

1) Symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na elementy środowiska oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:

+ (plus) - wpływ dodatni, pozytywny; 0 (zero) - brak znaczącego wpływu, - (minus) - wpływ ujemny, negatywny,

1. oddziaływanie krótkoterminowe, 2. oddziaływanie średnioterminowe, 3. oddziaływanie długoterminowe (np. -3. to symbol znaczącego oddziaływania długookresowego to jest oddziaływania znacząco negatywnego);
- 2) Zadania gospodarcze formułowane na poziomie ogólnym (nie adresowane do wydzieleni drzewostanowych) nie kwalifikują się do ujęcia w formie macierzy, stąd omówienie ich przewidywanego wpływu jest możliwe tylko w formie tekstowej.

Różnorodność i duża liczba zadań jakie musi obejmować plan urządzenia lasu, a jednocześnie konieczność uwzględnienia wszelkich norm prawnych i przestrzegania obowiązujących procedur, w tym dotyczących ochrony środowiska przyrodniczego, pozwalają na uniknięcie negatywnych oddziaływań już na etapie projektu PUL. Po dokładnej i szczegółowej analizie zaplanowanych czynności gospodarczych, a następnie rozpatrzeniu ich w odniesieniu do objętych ochroną siedlisk, roślin i zwierząt oraz całego środowiska przyrodniczego należy stwierdzić, że projekt PUL dla Nadleśnictwa Runowo nie wywiera negatywnego wpływu na środowisko. W średnim okresie czasu realizacja PUL będzie miała wynik dodatni.

4.1.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

W zakresie różnorodności gatunkowej możliwa jest ocena zapisów w PUL, które dotyczą:

- wpływu projektowanych zabiegów na różnorodność gatunkową grzybów, roślin i zwierząt,
- wpływu projektowanych zabiegów na zróżnicowanie gatunkowe drzewostanów,
- wpływu projektowanych zabiegów na zachowanie chronionych siedlisk przyrodniczych.

W przypadku wpływu projektowanych zabiegów na różnorodność gatunkową grzybów, roślin i zwierząt nie można przeprowadzić jednoznacznej oceny, ponieważ realizacja zaprojektowanych zabiegów w PUL może różnie wpływać na różne grupy gatunków. Na przykład cięcia pielęgnacyjne (czyszczenia, trzebieże) czy też cięcia rębne powodujące prześwietlenie drzewostanu albo odślonięcie powierzchni wpłyną pozytywnie na rozprzestrzenianie się gatunków roślin światłolubnych, Mozaika zróżnicowanej przestrzeni (otwarte powierzchnie zrębowe, uprawy, młodniki, dojrzałe drzewostany) odpowiadają lerce i lelkowi, gniazda po rębniach złożonych rozrzucone wśród dojrzałych drzewostanów sprzyjają pojawieniu się większej ilości gatunków ptaków w porównaniu do dojrzałych drzewostanów (Peplowska –Marczak 2007, 2009). Natomiast duża grupa gatunków ptaków związana jest z dojrzałymi drzewostanami. Zgodnie z instrukcją urządzenia lasu PUL zapewnia stałą obecność wszystkich faz rozwojowych drzewostanów. Taka zaś sytuacja pozwala na utrzymanie

stałej populacji występujących na terenie Nadleśnictwa Runowo wielu gatunków zwierząt. Ponadto w trakcie opracowywania PUL brane są pod uwagę wszystkie stanowiska zwierząt objętych ochroną strefową i w związku z tym w strefach ochrony ścisłej nie projektuje się zabiegów gospodarczych. Niekiedy w *Programie Ochrony Przyrody* zaleca się stosowanie zabiegów ochronnych (na podstawie porozumienia z RDOŚ).

Jeśli chodzi o wpływ projektowanych zabiegów na zróżnicowanie gatunkowe drzewostanów i siedlisk to zaprojektowane w PUL zabiegi gospodarcze mają na celu przebudowę drzewostanów o składzie gatunkowym niedostosowanym do siedliska przyrodniczego (np. drzewostan ze znacznym udziałem sosny na siedlisku grądowym). Zaprojektowana przebudowa drzewostanów jest rozłożona w dłuższym okresie czasu i polega na zastosowaniu rębni złożonych oraz zabiegów hodowlanych (również cięć pielęgnacyjnych na korzyść pożądanых gatunków). Istotny dodatni wpływ na kształtowanie zróżnicowania drzewostanów ma też wyłączenie z zabiegów gospodarczych pewnych grup drzewostanów np. na siedlisku boru bagiennego. W bieżącym PUL na siedliskach boru bagiennego, boru mieszanego bagiennego i lasu mieszanego bagiennego nie zaprojektowano cięć rębnych. Dodatkowo część drzewostanów pozostawiono do naturalnej sukcesji. Tą formą ochrony objęto przede wszystkim siedliska bagienne, głównie siedlisko olsu, ale też znaczną część borów bagiennych, borów mieszanych bagiennych, lasów mieszanych bagiennych.

Istnieje pewne ryzyko pojawienia się ujemnego wpływu na niektóre gatunki zwierząt, w znacznie mniejszym stopniu roślin, których stanowiska mogłyby zostać zniszczone podczas prac leśnych. Jednak ryzyko takie jest minimalizowane dzięki stosowanym w *Programie Ochrony Przyrody* zaleceniom mającym na celu ochronę tychże gatunków i obowiązującej w LP instrukcji ochrony lasu. Do środków zapobiegających powstaniu zagrożenia należą następujące zalecenia:

- 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 pożądaný sposób,
- chronić populacje rzadkich i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt,

- wykorzystywać zmienność mikrosiedlisk poprzez wprowadzanie na tych niewielkich powierzchniach właściwych dla nich gatunków,
- 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;
- 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.

Czynnikami sprzyjającymi ochronie różnorodności gatunkowej w Nadleśnictwie są także:

- Dysponowanie wyszkoloną kadrą pracowników leśnych, która podczas zabiegów gospodarczych (obowiązek lustracji terenowej przed wykonaniem zabiegu) potrafi zminimalizować ryzyko zniszczenia siedliska cennego gatunku (poprzez wyłącznie z działań gospodarczych obszaru występowania/gniazdowania gatunku) - wykluczenie wystąpienia konfliktu zabiegu z ewentualnym stanowiskiem lęgowym gatunków ptaków.
- Znajomość rozlokowania w terenie stanowisk rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt i uzupełnianie tego rodzaju informacji w SILP i na mapach na przestrzeni całego okresu obowiązywania PUL.
- Zaproponowana na KZP i zatwierdzona na NTG dla Nadleśnictwa tabela zawierająca proponowane typy drzewostanów i składy gatunkowe upraw. W tabeli dla każdego typu siedliskowego lasu określony został optymalny typ drzewostanu (TD) lub kilka możliwych do zastosowania typów drzewostanu oraz proponowane składy upraw. Dla każdego gatunku określono jego procentowy przedział udziału. W składach

gatunkowych odnowień uwzględniono wszystkie lasotwórcze gatunki drzew występujące naturalnie na terenie Nadleśnictwa.

4.1.2. Oddziaływanie na ludzi

Zapisy projektu planu urządzenia lasu oddziałują na ludzi w dwojaki sposób. Pierwszy z nich obejmuje korzyści ekonomiczne, które są bezpośrednio związane z funkcją produkcyjną lasu. Natomiast drugi obszar obejmuje korzyści o charakterze społecznym. Uzyskanie korzyści ekonomicznych jest ściśle związane z realizacją PUL, gdyż zgodnie z obowiązującym prawem prowadzenie gospodarki leśnej opiera się o zapisy zawarte w aktualnym planie urządzenia lasu. Realizacja zapisów zawartych w powyższym dokumencie ma istotny wpływ na zapewnienie pracy i dochodów zarówno lokalnej społeczności w zasięgu Nadleśnictwa jak i wielu grupom zawodowym związanym z leśnictwem i z branżą drzewną. Dodatkowo wymiar ekonomiczny mają związane z zasadą zachowania trwałości lasów i powszechnej ich dostępności, możliwości pozyskania runa leśnego oraz wykorzystania rekreacyjnego i turystycznego. Te ostatnie możliwości są jednocześnie związane z aspektem społecznym. Część zapisów zawartych w PUL dotyczy udostępniania lasów jako miejsca rekreacji i wypoczynku oraz prowadzenia różnorodnych działań obejmujących promocję i edukację przyrodniczą oraz ekologiczną. Z tej dziedziny wymienić należy: prowadzenie z dziećmi i młodzieżą zajęć pozwalających na rozszerzenie wiedzy przyrodniczej, organizowanie różnego rodzaju konkursów związanych z tematyką leśną i przyrodniczą, prowadzenie akcji i zajęć plenerowych w oparciu o przyrodniczo-leśne ścieżki edukacyjne. Zadania dotyczące powyższej tematyki są opisane w *Programie Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa*, który jest częścią składową PUL.

Jednocześnie PUL nie zawiera zapisów, które mogą negatywnie wpływać na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi wykonujących prace leśne lub ludzi przebywających w lesie. Przy realizacji zaplanowanych w PUL zabiegów i działań obowiązuje przestrzeganie wewnętrznych przepisów oraz zasad BHP.

Wpływ zapisów projektu PUL w każdym okresie czasu, krótkim, średnim i długim, jest dodatni.

4.1.3. Oddziaływanie na zwierzęta, w szczególności na gatunki chronione

Gatunki zwierząt objęte ochroną, których obecność na terenach Nadleśnictwa Runowo stwierdzono w wielu miejscach nie zostały zinwentaryzowane w sposób szczegółowy. Informacje o nich są wyrywkowe. Dotyczy to przede wszystkim gatunków objętych ochroną częściową. Zaplanowane zabiegi obejmą jedynie część ich stanowisk, a zwierzęta mają możliwość zmiany miejsca pobytu. Nie powinna zatem zaistnieć sytuacja, która spowodowałaby istotny ubytek w liczebności i kondycji ich populacji. W planie urządzenia lasu nie ma także zapisów o przeznaczeniu powierzchni leśnej na inne, nie związane z gospodarką leśną cele.

Analiza wpływu zapisów PUL dotyczy gatunków, których występowanie zostało stwierdzone na terenie Nadleśnictwa. Dane dotyczące występowania chronionych gatunków zwierząt pochodzą z inwentaryzacji Nadleśnictwa prowadzonej w latach 2007 – 2008 przez pracowników LP oraz zatrudnionych ekspertów, a także z dostarczonych przez RDOŚ materiałów dotyczących planów oraz projektów zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody „Bagno Głusza” i „Wąwelno”. Wpływ zapisów PUL na chronione gatunki zwierząt oceniono na podstawie listy gatunków zamieszczonej w *Programie Ochrony Przyrody* w odniesieniu do zabiegów gospodarczych zaprojektowanych w wydzieleniach, w których gatunki te zinwentaryzowano.

Podczas projektowania zabiegów gospodarczych w planie urządzenia lasu uwzględniono ochronę wszystkich zwierząt objętych ochroną gatunkową. W niniejszej prognozie szczegółowo omówione zostały te gatunki, których stanowiska są znane. W stosunku do pozostałych obowiązują ogólne wskazania zawarte w *Programie Ochrony Przyrody* oraz istniejące normy prawne. Nie powinna zaistnieć sytuacja, która spowodowałaby istotny ubytek w liczebności i kondycji populacji jakiegokolwiek gatunku.

Tabela 25 Wpływ ustaleń planu na zwierzęta objęte ochroną gatunkową (z wyjątkiem ptaków) na znanych stanowiskach

Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w Nadleśnictwie	Zabiegi zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do prognozy
					Krótko-terminowe	Średnio-terminowe	Długo-terminowe	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
jelonek rogacz <i>Lucanus cervus</i>	ochrona częściowa	1	Brak zaplanowanych zabiegów	ochrona gatunkowa	0	0	0	-
czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	ochrona ścisła	1	Na stanowisku zaplanowano rębnię IIIB, odnowienie i czyszczenia późne. Planowany zabieg nie dotyczy siedliska gatunku.	ochrona gatunkowa	0	0	0	-
kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	ochrona ścisła	32	Na części stanowisk planowane są trzebieże. Planowane zabiegi nie dotyczą siedlisk gatunku.	ochrona bagien i torfowisk, ochrona gatunkowa	0	0	0	-
Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>	ochrona ścisła	1	Brak zaplanowanych zabiegów	ochrona bagien i torfowisk, ochrona gatunkowa				
traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	ochrona ścisła	2	Na stanowiskach zaplanowano czyszczenie wczesne i trzebież wczesną. Planowane zabiegi nie dotyczą siedliska gatunku.	ochrona bagien i torfowisk, ochrona gatunkowa	0	0	0	-
Traszka zwyczajna <i>Lissotriton vulgaris</i>	ochrona ścisła	4	Na jednym ze stanowisk zaplanowano czyszczenie późne. Planowany zabieg nie dotyczy siedliska gatunku.	ochrona bagien i torfowisk, ochrona gatunkowa				
bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	ochrona częściowa	ponad 150 notowań obecności gatunku	W części miejsc notowań gatunku zaplanowano czyszczenia i trzebieże. Bóbr jest gatunkiem w ekspansji, nie reagującym na wymienione zabiegi.	ochrona bagien i torfowisk, ochrona gatunkowa	0	0	0	-

Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w Nadleśnictwie	Zabiegi zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do prognozy
					Krótko-terminowe	Średnio-terminowe	Długo-terminowe	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
wydra <i>Lutra Lutra</i>	ochrona częściowa	11	Brak zaplanowanych zabiegów	ochrona gatunkowa	0	0	0	-

¹⁾ Symbole wpływu planowanych czynności gospodarczych na stan ochrony przedmiotów ochrony oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:
+ (plus) - wpływ dodatni, pozytywny; 0 (zero) - wpływ obojętny, - (minus) wpływ ujemny, negatywny, brak - gdy brak danej czynności w planie

Tabela 26 Wpływ ustaleń projektu planu na gatunki ptaków wymagające wyznaczenia stref ochrony

Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w Nadleśnictwie	Zabiegi zaplanowane w miejscach występowania		Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w planie	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do prognozy
			Strefy ochrony całorocznej	Strefy ochrony okresowej		Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
1	2	3	4		5	6	7	8	9
Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	Ochrona strefowa	1	brak	Odnowienia – 7,73 ha, pielęgnowanie drzewostanów – 41,53 ha, rębnie częściowe i przebudowa drzewostanów – 22,92	W strefach ochrony całorocznej nie zaplanowano zabiegów. Wszystkie cięcia oraz zabiegi pielęgnacyjne planowane w strefach ochrony okresowej należy wykonywać poza terminem jej obowiązywania	0	+	+	*
Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	Ochrona strefowa	2	brak	Odnowienia – 6,89 ha, , pielęgnowanie drzewostanów – 61,64 ha, rębnie częściowe i przebudowa drzewostanów – 12,44 ha	W strefach ochrony całorocznej nie zaplanowano zabiegów. Wszystkie cięcia oraz zabiegi pielęgnacyjne planowane w strefach ochrony okresowej należy wykonywać poza terminem jej obowiązywania	0	+	+	*

¹⁾ Symbole wpływu planowanych czynności gospodarczych na stan ochrony przedmiotów ochrony oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:

+ (plus) - wpływ dodatni, pozytywny; 0 (zero) - wpływ obojętny, - (minus) wpływ ujemny, negatywny, brak - gdy brak danej czynności w planie

Tabela 27 Gatunki ptaków wymagające wyznaczenia stref ochrony - ocena oddziaływania

L.p.	Nazwa gatunku ptaka	Kryteria ²⁾ zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych czynności gospodarczych ³⁾ i ich przewidywany wpływ ¹⁾ na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Ogólne uwagi o gatunkach ptaków i ich ostojach oraz uwagi szczegółowe w sprawie ewentualnego oddziaływania negatywnego	Działania ograniczające negatywne oddziaływanie ustaleń PUL w urządzanym obiekcie
			Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne		
1	3	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	1	brak	0	0	0	brak	W zasięgu Nadleśnictwa występuje jedna para lęgowa.	W strefach ochrony całorocznej nie zaplanowano zabiegów. Wszystkie cięcia oraz zabiegi pielęgnacyjne planowane w strefach ochrony okresowej należy wykonywać poza terminem jej obowiązywania
2.	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	2	brak	0	0	0	brak	W zasięgu Nadleśnictwa występują 2 pary lęgowe.	

73

¹⁾ Symbole wpływu planowanych czynności na stan ochrony przedmiotów ochrony oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:

+ (plus) - wpływ dodatni, pozytywny; 0 (zero) - wpływ obojętny, - (minus) wpływ ujemny, negatywny, brak - gdy brak danej czynności w planie;

1. oddziaływanie krótkoterminowe, 2. oddziaływanie średnioterminowe, 3. oddziaływanie długoterminowe (np. -3. to symbol znaczącego oddziaływania długookresowego to jest oddziaływania znacząco negatywnego);

²⁾ Wskaźniki zachowania stanu:

- Kryterium 1: Liczebność populacji gatunku wskazuje na to, że sam utrzyma się w długim okresie jako żywotny składnik swoich siedlisk przyrodniczych: liczebność populacji zwiększa się (+), pozostają bez zmian (0), zmniejsza się (-),

- Kryterium 2: Naturalny zasięg występowania gatunku nie zmniejsza się: zwiększa się (+), pozostają bez zmian (0), zmniejsza się (-),

- Kryterium 3: Powierzchnia siedlisk odpowiednich dla rozwoju gatunku nie zmniejsza się: zwiększa się (+), pozostają bez zmian (0), zmniejsza się (-),

³⁾ Zadania gospodarcze sformułowane na poziomie ogólnym (nie adresowane do wydziałów drzewostanowych nie kwalifikują się do ujęcia w formie macierzy, stąd omówienie ich przewidywanego wpływu w formie tekstowej.

W strefach ochrony całorocznej nie przewiduje się prowadzenia prac gospodarczych. Zabiegów projektowane w strefach ochrony okresowej nie zmieniają w sposób istotny warunków środowiskowych. W strefie ochrony okresowej bielika cięcia rębne (rębnia IIIA i IVD) planowane są w dwóch z 18 wydzieli wchodzących w skład strefy. W przypadku obydwu stref ochrony okresowej bociana czarnego cięcia rębne zaprojektowano łącznie w 6 z 39 wydzieli. Są to rębnie złożone (IIIA, IIIB, IIIBU). Planowana jest także rębnia IB na powierzchni 1,47 ha. Wszystkie planowane zabiegi wykonywane będą poza okresem gniazdowania ptaków i nie będą miały negatywnego wpływu na wyprowadzanie lęgów. Na jakiegokolwiek odstępstwa od powyższych ustaleń wymagana jest każdorazowo zgoda RDOŚ w Bydgoszcy.

Tabela 28 Wpływ ustaleń planu na pozostałe chronione gatunki zwierząt występujących w Nadleśnictwie (gatunki o znanych stanowiskach oraz gatunki o wysokim prawdopodobieństwie występowania).

Gatunek	Ogólny sposób występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w PUL lub potrzeby ochrony	Uwagi i wnioski do PUL
1	2	3	4
Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	Typowo lądowy płaz, do wody wchodzi w okresie godowym i przebywa w niej w czasie rozwoju larwalnego. Zajmuje różnorodne środowiska. Szczególnie lubi lasy grądowe.	Ochrona obszarów podmokłych, zachowanie istniejących zbiorników wodnych.	Zalecenie pozostawiania stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych. Zalecenie zachowania śródleśnych oczek wodnych oraz lasów grądowych.
Ropucha zielona <i>Bufo viridis Laurenti</i>	Typowo lądowy płaz, do wody wchodzi w okresie godowym i przebywa w niej w czasie rozwoju larwalnego. Chętnie zajmuje tereny otwarte, suche, nasłonecznione, zurbanizowane. Unika lasów.	Ochrona obszarów podmokłych, zachowanie istniejących zbiorników wodnych.	Zalecenie pozostawiania stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych. Zalecenie zachowania śródleśnych oczek wodnych oraz ich odtwarzanie.
Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	Poza okresem godowym prowadzi lądowy tryb życia. Lubie rozmaite wilgotne środowiska: lasy liściaste, zarośla, parki, ogrody.	Ochrona obszarów podmokłych, zachowanie istniejących zbiorników wodnych.	Zalecenie pozostawiania stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych. Zalecenie zachowania śródleśnych oczek wodnych oraz ich odtwarzanie. Zachowanie lasów liściastych.

Gatunek	Ogólny sposób występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w PUL lub potrzeby ochrony	Uwagi i wnioski do PUL
1	2	3	4
Żaba wodna <i>Pelophylax esculentus</i>	Zamieszkuje różne typy zbiorników wodnych: kanały, jeziora, rzeki, glinianki, stawy i starorzecza. Prowadzi ziemno-wodny tryb życia. Na lądzie preferuje tereny otwarte: wilgotne okresowo zalewane łąki i pastwiska.	Ochrona obszarów podmokłych, zachowanie istniejących zbiorników wodnych.	Zalecenie pozostawiania stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych. Zalecenie zachowania bagien i obszarów podmokłych, śródlęśnych oczek wodnych oraz ich odtwarzanie.
Żaba jeziorkowa <i>Pelophylax lessonae</i>	Większą część aktywnego życia spędza w wodzie lub na brzegu zbiornika. Po okresie godowym oddala się od zbiornika, a pod koniec lata wędruje w poszukiwaniu zimowisk na lądzie.	Ochrona i zachowanie zbiorników wodnych.	Zalecenie pozostawiania stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych. Zalecenie zachowania śródlęśnych oczek wodnych oraz ich odtwarzanie.
Żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>	Zajmuje tereny otwarte: łąki, torfowiska, tereny podmokłe, skraje lasów. Prowadzi lądowy tryb życia. W wodzie przebywa w okresie godowym oraz w czasie rozwoju larwalnego.	Ochrona obszarów podmokłych, zachowanie istniejących zbiorników wodnych.	Zalecenie pozostawiania stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych. Zalecenie zachowania bagien i obszarów podmokłych, śródlęśnych oczek wodnych oraz ich odtwarzanie.
Żaba śmieszka <i>Pelophylax ridibundus</i>	Większą część aktywnego życia spędza w wodzie lub na brzegu zbiornika. Po okresie godowym oddala się od zbiornika, a pod koniec lata wędruje w poszukiwaniu zimowisk na lądzie.	Ochrona i zachowanie zbiorników wodnych.	Zalecenie pozostawiania stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych. Zalecenie zachowania śródlęśnych oczek wodnych oraz ich odtwarzanie.
Jaszczurka żyworodna <i>Lacerta vivipara</i>	Zajmuje różne środowiska o znacznej wilgotności (brzegi zbiorników wodnych torfowiska, las i jego obrzeża, zarośla, podmokłe łąki)	Ochrona obszarów podmokłych, zachowanie istniejących zbiorników wodnych. Ochrona gatunkowa.	Zalecenie zachowania bagien i obszarów podmokłych oraz śródlęśnych oczek wodnych i śródlęśnych łąk.
Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>	Gatunek ciepłolubny. Zasiedla różnorodny teren otwarty o znacznym nasłonecznieniu: pola, łąki, wrzosowiska, śródlęśne polany, skraje dróg, ogrody	Ochrona gatunkowa.	Brak zagrożeń w wyniku realizacji zaprojektowanych działań gospodarczych.
Padalec zwyczajny <i>Angius fragilis</i>	Zasiedla tereny leśne o stałej wilgotności podłoża, obrzeża łąk i pastwisk.	Ochrona gatunkowa. Zachowanie leżących martwych pni drzew.	Zalecenie pozostawiania martwego drewna do naturalnego rozkładu.

Gatunek	Ogólny sposób występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w PUL lub potrzeby ochrony	Uwagi i wnioski do PUL
1	2	3	4
Zaskroniec zwyczajny <i>Natrix natrix</i>	W czasie okresu wegetacyjnego przebywa w pobliżu zbiorników wodnych. Dopiero jesienią szuka bardziej suchych obszarów na zimowisko (nory gryzoni, przymy kompostowe, wykroty).	Ochrona obszarów podmokłych, zachowanie istniejących zbiorników wodnych. Ochrona gatunkowa.	Zalecenie zachowania bagien i obszarów podmokłych oraz śródleśnych oczek wodnych i śródleśnych łąk.
Żmija zygzakowata <i>Vipera natrix</i>	Gatunek ciepłolubny, występuje w różnych środowiskach: pola uprawne, lasy, torfowiska, sąsiedztwo zbiorników wodnych.	Ochrona obszarów podmokłych. Ochrona gatunkowa.	Zalecenie zachowania bagien i obszarów podmokłych.
Gatunki ptaków ściśle związane z lasem: jastrząb, krogulec, kobuz, dzięcioł czarny, dzięcioł zielonosiwy, pokrzywnica, paszkot, świstunka leśna, mysikrólik, zniczek, czubatka, sosnowka, kowalik	Nielicznie i średniolicznie występujące gatunki leśne, które występują w różnego typu d-stanach, w całym Nadleśnictwie.	W założeniach PUL znajduje się dążenie do wzrostu zasobów drzewnych i utrzymania trwałości lasów. Istnienie lasu jest podstawowym warunkiem przetrwania gatunków z nim związanych. Ponadto w PUL przewidziano szereg działań mających na celu ochronę ptaków: zachowanie drzew dziuplastych, pozostawianie biogrup, przeszukiwanie d-stanów przed zabiegami trzebieżowymi pod kątem zasiedlenia przez ptaki szponiaste. Zakładanie remiz.	Zachowanie drzew dziuplastych, zachowanie fragmentów starszych drzewostanów w formie biogrup, wywieszanie budek lęgowych.

Gatunek	Ogólny sposób występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w PUL lub potrzeby ochrony	Uwagi i wnioski do PUL
1	2	3	4
<p>Gatunki ptaków związane z lasem i z różnymi powierzchniami półotwartymi lub otwartymi: trzmiełojad, puszczyk, uszatka, płomykówka, myszołów, gągoł, dzięcioł zielony, dzięcioł duży, dzięcioł średni, dzięciołek, krętogłów, lelek, turkawka, kukułka, lerka, świergotek drzewny, strzyżyk, rudzik, słowik szary, pleszka, pokląskwa, kos, kwiczoł, śpiewak, drożdżik, zaganiacz, cierniówka, kapturka, gajówka, piecuszek, mysikrólik, pierwiosnek, muchołówka mała, muchołówka szara, muchołówka żałobna, raniuszek, sikorka uboga, czarnogłówka, modraszka, bogatka, pełzacz leśny, srokoś, wilga, kruk, szpak, zięba, czyż, kulczyk, gil, grubodziób, dziwonia,</p>	<p>Nielicznie, średniolicznie i licznie występujące gatunki związane jednocześnie z lasem oraz różnego rodzaju powierzchniami otwartymi i półotwartymi, w całym Nadleśnictwie.</p>	<p>W założeniach PUL znajduje się dążenie do wzrostu zasobów drzewnych i utrzymania trwałości lasów. Istnienie lasu jest podstawowym warunkiem przetrwania gatunków z nim związanych. Ponadto w PUL przewidziano szereg działań mających na celu ochronę ptaków: zachowanie drzew dziuplastych, pozostawianie biogrup, przeszukiwanie d-stanów przed zabiegami trzebieżowymi pod kątem zasiedlenia przez ptaki szponiaste. Zakładanie remiz. Pozostawianie i tworzenie stref ekotonowych.</p>	<p>Zachowanie drzew dziuplastych, zachowanie fragmentów starszych drzewostanów w formie biogrup, wywieszanie budek lęgowych.</p>
<p>Gatunki ptaków związane z powierzchniami półotwartymi i otwartymi (nieleśne): pustułka, błotniak stawowy, bocian biały, kokoszka, derkacz, żuraw, kszyc, dudek, jerzyk, skowronek, brzegówka, dymówka, oknówka, świergotek łąkowy, świergotek polny, pliszka siwa, pliszka żółta, kopciuszek, jarzębatka, strumieniówka, brzęczka, świerszczak, łożówka, rokitniczka, trzciniak, piegża, trzcinniczek, gąsiorek, sroka, potrzos, trznadel, sójka, kawka, gawron, wrona, wróbel, mazurek, makolągwa, szczygieł, dzwonec, potrzyszcz</p>	<p>Nielicznie, średniolicznie i licznie występujące gatunki, które zajmują otwarte powierzchnie występujące w sąsiedztwie lasów Nadleśnictwa.</p>	<p>Plan urządzenia lasu nie zajmuje się planowaniem zabiegów gospodarczych na gruntach nieleśnych poza sytuacją, w której zostają zaprojektowane grunty rolne do zalesienia. Natomiast w POP zaleca się zachowanie bagien i innych terenów podmokłych, a także zachowanie śródleśnych łąk i pastwisk. Pozostawianie i tworzenie stref ekotonowych.</p>	<p>W bieżącym 10-leciu na terenie Nadleśnictwa Runowo zaprojektowano 0,95 ha do zalesienia (obr. Kostkowo 0,71 ha; obr. Konopaty 0,24 ha)</p>

Gatunek	Ogólny sposób występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w PUL lub potrzeby ochrony	Uwagi i wnioski do PUL
1	2	3	4
Gatunki ptaków związane z akwenami wodnymi: łąbędź niemy, krzyżówka, gęś białoczelna, gęgawa, krakwa, rożeniec, płaskonos, lodówka, uhła, ohar, cyranka, nurogęś, perkoz, perkoz dwuczuby, kormoran, czapla siwa, kokoszka, śmieszka, mewa srebrzysta, sieweczka rzeczna, sieweczka obrożna, biegus malutki, biegus zmienny, zimorodek, remiz, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna	Nielicznie występujące na akwenach wodnych gatunki w sąsiedztwie lasów Nadleśnictwa.	Pozostawianie i tworzenie stref ekotonowych w sąsiedztwie zbiorników wodnych. Zachowanie zbiorników wodnych i obszarów podmokłych.	Nie stwierdzono negatywnego wpływu zaprojektowanych w PUL działań gospodarczych. W PUL obszary wodno-błotne ujmowane są jako tereny objęte ochroną i nie planuje się na nich żadnych zadań gospodarczych
Gatunki chronionych ssaków: jeź europejski, kret, ryjówka aksamitna, ryjówka malutka, rzęsosek rzeczek, rzęsosek mniejszy, wiewiórka, mysz zaroślowa, mysz badylarka, łasica, gronostaj	Gatunki występujące na obszarze całego Nadleśnictwa i zajmujące różnorodne siedliska. Część występuje średniolicznie inne nielicznie.	W założeniach PUL znajduje się dążenie do wzrostu zasobów drzewnych i utrzymania trwałości lasów. Istnienie lasu jest podstawowym warunkiem przetrwania gatunków z nim związanych.	Nie stwierdzono negatywnego wpływu zaprojektowanych w PUL działań gospodarczych.

Grupy ptaków w powyższej tabeli utworzono w oparciu o zestawienie „Preferencje środowiskowe wybranych gatunków ptaków leśnych i związanych z ekosystemami leśnymi” autorstwa M. Górskiego-Kłodzińskiego, Specjalisty ds. ochrony przyrody, Wydział Ochrony Lasu i Przyrody w RDLP w Olsztynie.

Wszelkie działania gospodarcze ujęte w planie urzędzenia lasu mają na celu zachowanie lasów w możliwie jak najlepszym stanie, co sprzyja utrzymaniu gatunków ptaków związanych z lasami. Zgodnie ze wskazaniem *Programu Ochrony Przyrody* w cięciach zupełnych i uprzętających powinny być pozostawiane kępy starych drzew. Na powierzchniach, na których planowane są trzebieże nie wyznacza się do usunięcia drzew dziuplastych, wręcz przeciwnie, drzewa te zostają zachowane. Pozostawiany jest również podszyt i podrosty. W przypadku zlokalizowania na powierzchniach trzebieżowych zasiedlonych gniazd dużych ptaków, które nie wymagają ochrony strefowej (np.: jastrzęb, myszołów, żuraw) należy zgodnie z instrukcją ochrony lasu wstrzymać wykonanie zabiegu na czas okresu lęgowego. Zaplanowane w poszczególnych pododdziałach zabiegi trzebieżowe mają minimalny wpływ na gatunki ptaków związane z lasem, podobnie jak zdarzenia losowe, zmienność liczebności populacji itp.

Nie ma możliwości, aby w pełni sezonu lęgowego trwającego od 1 kwietnia do 31 lipca (u ptaków gnieźdzących się w środowisku leśnym, np.: zięba, wilga, drozdy, rudzik, mysikrólik, grzywacz, sójka, itp.) prace były prowadzone jednocześnie na dużych powierzchniach. Prace związane z wykonaniem powyższych zabiegów trwają w konkretnym wydzieleniu najwyżej kilka dni i nie mają zasięgu wielkopowierzchniowego, lecz punktowy. W ciągu jednego roku różnego rodzaju cięcia pielęgnacyjne będą prowadzone średnio na powierzchni obejmującej 5,68% powierzchni leśnej Nadleśnictwa, z czego na jeden miesiąc przypada 0,47% powierzchni leśnej Nadleśnictwa. Ponad 99,5 % powierzchni lasu w konkretnym czasie (np. w ciągu miesiąca) jest wolna od zabiegów pielęgnacyjnych - nie są one wykonywane. Zaprojektowanie w miejscach, gdzie jest to możliwe rębni złożonych pozwoli na powstawanie mozaiki lasów, powierzchni zrębowych i młodników zróżnicowanych wiekowo. W ten sposób częściowo odwzorowywane są naturalne procesy, dzięki którym tworzą się rozmaite nisze ekologiczne, co z kolei sprzyja występowaniu różnych gatunków ptaków. W bieżącym planie u.l. dla Nadleśnictwa Runowo prawie 86% zaprojektowanych rębni stanowią rębnie złożone.

Ze względu na to, że plany urządzenia lasu nie podają terminów przeprowadzenia zabiegów, wskazane jest monitorowanie drzewostanów przed wykonaniem cięć (zarówno rębni, jak i trzebieży) w okresie lęgowym (II-IX) pod kątem ewentualnego zasiedlenia przez gatunki szponiaste. Pojedyncze drzewa, położone najbliżej stanowiska ptaków gniazdujących na powierzchni wyznaczonej do trzebieży mogą zostać opuszczone. Ptaki mogą również przenieść się nieco dalej do sąsiednich pododdziałów. Należy podkreślić, że na terenie Lasów Państwowych prowadzone są na szeroką skalę działania profilaktyczne, mające na celu utrzymanie populacji występujących gatunków ptaków w dobrej kondycji. W tym celu zakładane są remizy, na powierzchniach zrębowych pozostawiane są biogrupy, stosowane strefy ekotonowe, zawieszane budki lęgowe dla ptaków i schrony dla nietoperzy, pozostawiane drzewa dziuplaste. Podczas projektowania działań gospodarczych w PUL uwzględniono zapisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej. Ponadto:

- a) w miejscach planowanych cięć zupełnych zaleca się usuwanie podszytów w okresie jesienno-zimowym w celu niedopuszczenia do niszczenia w okresie rozrodu lęgów gatunków ptaków zakładających gniazda w podszytach,
- b) cięcia w drzewostanach lub ich fragmentach, w których stwierdzono takie gniazda, powinno się przesunąć w czasie i wykonać je po zakończonym okresie lęgowym, właściwym dla danego gatunku,
- c) w trakcie wyznaczania drzew do wycinki w ramach cięć pielęgnacyjnych powinno się pozostawiać drzewa, na których występują gniazda mogące być wykorzystywane wielokrotnie (dotyczy gatunków szponiastych).

Lęgowe ptaki krajobrazu rolniczego

Plan urządzenia lasu nie zajmuje się planowaniem zabiegów gospodarczych na gruntach rolnych poza sytuacją, w której zostają zaprojektowane grunty rolne do zalesienia. W bieżącym 10-leciu na terenie Nadleśnictwa Runowo nie projektuje się zalesień.

4.1.4. Oddziaływanie na rośliny, w szczególności na gatunki chronione

Podczas projektowania zabiegów gospodarczych w planie urządzenia lasu uwzględniono ochronę roślin objętych ochroną gatunkową. W niniejszej prognozie szczegółowo omówione zostały te gatunki, których stanowiska są dokładnie znane. W stosunku do pozostałych obowiązują ogólne wskazania zawarte w *Programie Ochrony Przyrody* oraz istniejące normy prawne.

Zakaz niszczenia siedlisk roślin chronionych nie dotyczy wykonywania czynności związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki leśnej, jeśli technologia prac uniemożliwia przestrzeganie tych zakazów. (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin). Zaleca się jednak promowanie technologii prac w lesie, które umożliwiają zachowanie gatunków chronionych.

Znajomość lokalizacji stanowisk roślin chronionych przez pracowników Nadleśnictwa pozwala na zapewnienie im ochrony podczas prac leśnych. Uniknąć sytuacji konfliktowych

można dzięki wyznaczaniu biogrup, wyznaczaniu szlaków zrywkowych omijających stanowiska chronionych gatunków, czy też wykonywanie prac przy pokrywie śnieżnej. Należy dążyć do uzupełnienia wiedzy na temat rozmieszczenia stanowisk chronionych roślin w nadleśnictwie.

Realizacja zaprojektowanych w PUL zabiegów gospodarczych nie powinna wpływać negatywnie na populacje chronionych gatunków.

Tabela 29 Wpływ ustaleń planu na rośliny objęte ścisłą ochroną gatunkową

Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w Nadleśnictwie	Zabiegi zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do prognozy
					Krótko-terminowe	Średnio-terminowe	Długo-terminowe	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
widłaczek torfowy <i>Lycopodiella inundata</i>	ochrona ścisła	5	W trzech wydzieleniach planowana trzebież późna. Zabieg nie obejmuje siedliska gatunku	Zachowanie siedlisk torfowiskowych i utrzymanie w stanie naturalnym brzegów zbiorników wodnych; w trakcie działań gospodarczych oznakowanie i omijanie stanowisk gatunku	0	0	0	-
pełnik europejski <i>Trollius europaeus</i>	ochrona ścisła	1	W wydzieleniu planowana trzebież wczesna	Zachowanie żyznych łąk, odstonięcie zarastających stanowisk gatunku; w trakcie działań gospodarczych oznakowanie i omijanie stanowisk pełnika	0	0	+	-
jarząb brekinia <i>Sorbus torminalis</i>	ochrona ścisła	9 (rezerwat Wąwelno; większość dojrzałych osobników zniszczona przez huragan w 2017 r.)	Aktualnie brak planowanych zabiegów	Optymalizacja warunków wzrostu młodych osobników gatunku. Dokładne wytyczne zależne od wskazań w Planie Ochrony rezerwatu - nowy projekt planu w trakcie przygotowywania	0	0	0	-
rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i>	ochrona ścisła	1	Zrab pohuraganowy – planowane odnowienie	Zachowanie siedlisk torfowiskowych; w trakcie działań gospodarczych oznakowanie i omijanie stanowisk gatunku	0	0	0	-

Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w Nadleśnictwie	Zabiegi zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do prognozy
					Krótko-terminowe	Średnio-terminowe	Długo-terminowe	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>lilia złotogłów Lilium martagon</i>	ochrona ścisła	5	W dwóch z wydzieleń planowane działania gospodarcze – pielęgnacja drzewostanów oraz trzebież późna	Zachowanie rzadkich, widnych lasów. W trakcie działań gospodarczych oznakowanie i omijanie stanowisk gatunku	0	0	+	-
<i>Buławnik czerwony Cephalantera rubra</i>	ochrona ścisła	1	Brak planowanych zabiegów	Zachowanie widnych, żyznych lasów liściastych	0	0	0	-
<i>widłak goździsty Lycoopodium clavatum</i>	ochrona częściowa	1	Brak planowanych zabiegów	Zachowanie widnych borów	0	0	0	-
<i>widłak jałowcowaty Lycoopodium clavatum</i>	ochrona częściowa	39	W dwóch wydzieleniach zaplanowane są zabiegi gospodarcze – czyszczenia oraz trzebież wczesna	Zachowanie borów i brzezin bagiennych. W trakcie działań gospodarczych oznakowanie i omijanie stanowisk gatunku	0	0	+	-
<i>wroniec widlasty Huperzia selago</i>	ochrona częściowa	2	Brak planowanych zabiegów	Zachowanie cienistych lasów	0	0	0	-
<i>cis pospolity Taxus baccata</i>	ochrona częściowa	20	W 16 wydzieleniach zaplanowane są zabiegi – rębnie IB, IIA, IIIAU, IIIa oraz trzebieże, czyszczenia, odnowienia i pielęgnacja drzewostanów	Zachowanie lasów liściastych i mieszanych. W trakcie działań gospodarczych oznakowanie i omijanie stanowisk gatunku	-	0	+	-
<i>bobrek trójlistkowy Menyanthes trifoliata</i>	ochrona częściowa	3	W wydz. 114d planowana jest pielęgnacja drzewostanów	Zachowanie olsów, brzezin bagiennych, torfowisk przejściowych i mechowisk alkalicznych. W trakcie działań gospodarczych oznakowanie i omijanie stanowisk gatunku	0	0	0	-

Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w Nadleśnictwie	Zabiegi zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do prognozy
					Krótko-terminowe	Średnio-terminowe	Długo-terminowe	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
grzybień biały <i>Nymphaea alba</i>	ochrona częściowa	5	Gatunek wodny – zabiegi gospodarcze nie obejmują jego stanowisk	Zachowanie eutroficznych zbiorników wodnych	0	0	0	-
Jaskier wielki <i>Ranunculus lingua</i>	ochrona częściowa	1	Ochrona rezerwatowa – brak planowanych zabiegów	Zachowanie strefy szuwarów wielkoturzczykowych na brzegach wód stojących i płynących	0	0	0	-
orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i>	ochrona częściowa	1	Brak planowanych zabiegów	Utrzymanie otwartych siedlisk (zrębów, polan) na glebach zasadowych oraz stref ekotonowych na granicy lasu i terenów otwartych	0	0	0	-
wawrzynek wilczełyko <i>Daphne mezereum</i>	ochrona częściowa	8	W wydzieleniach ze stanowiskami gatunku planowane są: rębnia IB (wydz. 214f), czyszczenia, trzebieże i odnowienia	Zachowanie cienistych lasów liściastych i mieszanych (grądów). W trakcie działań gospodarczych oznakowanie i omijanie stanowisk gatunku	-	0	+	-
bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>	ochrona częściowa	42	W wydz. 77a planowana rębnia IB. W pozostałych wydzieleniach brak planowanych zabiegów	Zachowanie borów i lasów bagiennych. W trakcie działań gospodarczych oznakowanie i omijanie stanowisk gatunku	0	0	0	-
modrzewnica zwyczajna <i>Andromeda polifolia</i>	ochrona częściowa	4	Brak planowanych zabiegów	Zachowanie torfowisk wysokich oraz borów i lasów bagiennych	0	0	0	-
konitrut botny <i>Gratiola officinalis</i>	ochrona częściowa	1	Ochrona rezerwatowa – brak planowanych zabiegów	Zachowanie wilgotnych łąk, bagien oraz stref ekotonowych wzdłuż brzegów wód stojących lub wolno płynących.	0	0	0	-

Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w Nadleśnictwie	Zabiegi zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do prognozy
					Krótko-terminowe	Średnio-terminowe	Długo-terminowe	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
dzwonek szerokolistny <i>Campanula latifolia</i>	ochrona częściowa	2	W wydz. 157b planowana jest TP	Zachowanie lasów liściastych i zakrzewień w strefie przybrzeżnej niewielkich cieków. W trakcie działań gospodarczych oznakowanie i omijanie stanowisk gatunku	-	0	+	-
Dziewięcił bezłodygowy <i>Carlina acaulis</i>	ochrona częściowa	1	TP	Utrzymanie suchych, nasłonecznionych polan i obrzeży lasów. W trakcie działań gospodarczych oznakowanie i omijanie stanowisk gatunku	0	+	+	-
kocanki piaskowe <i>Helichrysum arenarium</i>	ochrona częściowa	1	Brak planowanych zabiegów	Zachowanie otwartych suchych muraw, ugorów oraz stref bez roślinności drzewiastej krzewiastej na piaszczystych obrzeżach dróg leśnych	0	0	0	-
starzec błotny <i>Senecio congestus</i>	ochrona częściowa	1	Ochrona rezerwatowa – brak planowanych zabiegów	Zachowanie podmokłych łąk oraz torfowisk niskich	0	0	0	-
śnieżyczka przebiśnieg <i>Galanthus nivalis</i>	ochrona częściowa	6	W czterech wydz. zaplanowano zabiegi gospodarcze: rębnia IIIB (wydz. 288d), czyszczenia, trzebieże, odnowienia i pielęgnację drzewostanów	Zachowanie cienistych lasów łągowych i grądowych	-	0	+	-
gnieźnik leśny <i>Neottia nidus-avis</i>	ochrona częściowa	1	Ochrona rezerwatowa – brak planowanych zabiegów	Zachowanie cienistych lasów grądowych	0	0	0	-

Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w Nadleśnictwie	Zabiegi zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do prognozy
					Krótko-terminowe	Średnio-terminowe	Długo-terminowe	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
podkolan biały <i>Platanthera bifolia</i>	ochrona częściowa	1	Rębnia IIIBU, CP, ODN-ZŁOŻ	Zachowanie świetlistych lasów liściastych; utrzymanie śródleśnych polan i poręb	-	0	+	-
kruszczyk szerokolistny <i>Epipactis helleborine</i>	ochrona częściowa	1	Brak planowanych zabiegów	Gatunek o szerokim spektrum ekologicznym; w lasach użytkowanych gospodarczo znajduje liczne dogodnie dla siebie siedliska	0	0	0	-

4.1.5. Oddziaływanie na wodę

Istotne znaczenie w kształtowaniu prawidłowych stosunków wodnych na terenie Nadleśnictwa ma ochrona i zachowanie śródleśnych oczek wodnych, terenów źródłkowych, bagien i torfowisk w ich jak najbardziej naturalnym stanie. Również zachowanie siedlisk wilgotnych i bagiennych takich jak: bór bagienny, bór mieszany wilgotny, bór mieszany bagienny, las mieszany wilgotny, las mieszany bagienny, las wilgotny, las łęgowy, ols i ols jesionowy, wpływa w sposób pozytywny na kształtowanie właściwych stosunków wodnych. Ochrona i zachowanie wymienionych siedlisk mieści się w zadaniach wyznaczanych przez PUL. Podczas prac urządzeniowych przyjęto zasięg lasów ochronnych wodochronnych zgodnie z projektem opracowanym przez Nadleśnictwo i złożonym w Ministerstwie Środowiska. W wydzieleniach obejmujących siedliska borów bagiennych i borów mieszanych bagiennych przewidziano pozostawienie drzewostanów bez wskazań gospodarczych. W *Programie Ochrony Przyrody* dla Nadleśnictwa zaleca się zachowanie i ochronę bagien, torfowisk oraz terenów podmokłych.

Na terenie Nadleśnictwa Runowo nie zaprojektowano zabiegów, które mogłyby doprowadzić do pogorszenia stosunków wodnych. Przeciwnie, zaplanowane w PUL zabiegi mają na celu dążenie do pozytywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

4.1.6. Oddziaływanie na powietrze

Lasy mają zdolność wychwytywania zanieczyszczeń z atmosfery. Las działa jak naturalny filtr wody i powietrza, dostarcza tlen i obniża stężenie dwutlenku węgla. Dzieje się tak dzięki temu, że las jest formacją obejmującą olbrzymie bogactwo roślin i utrzymywanie stałej pokrywy roślinnej. W założeniu każdego PUL jest zachowanie trwałości lasu, więc wszelkie zabiegi użytkowania gospodarczego zmierzają zawsze do odtworzenia drzewostanu w jak najkrótszym okresie czasu. W związku z tym wpływ zaplanowanych w PUL zabiegów na powietrze jest w efekcie pozytywny.

4.1.7. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Zaprojektowane w PUL użytkowanie lasów poprzez prowadzenie rębni zupełnych i częściowych powoduje na pewnych obszarach ingerencję w powierzchnię gleb. Pracujące maszyny miejscami mogą w stosunkowo niewielkim stopniu i na niedużej powierzchni wpłynąć negatywnie na powierzchnię ziemi poprzez zdzieranie pokrywy dna lasu w czasie zrywki, powstanie kolein, ubijanie gleby. Również przygotowanie powierzchni pod odnowienia powoduje w części naruszenie jej wierzchniej struktury. W celu ograniczenia do minimum negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi w *Programie Ochrony Przyrody* dla Nadleśnictwa zaleca się w miarę możliwości wykonywanie prac przy pokrywie śnieżnej. Przed rozpoczęciem zaplanowanych zabiegów gospodarczych wyznaczane są szlaki zrywkowe zmniejszające powierzchnię narażoną na zdzieranie. Na zrębach pozostawiane są pniaki po wyciętych drzewach, które są omijane przez maszyny przygotowujące powierzchnię do odnowienia.

W średnim i długim okresie czasu utrzymanie trwałej pokrywy roślinnej i wzrost posadzonego od nowa drzewostanu pozwalają na szybką regenerację naruszonych fragmentów gleby. Podstawowe zadanie PUL, które ma na celu zachowanie lasów w efekcie końcowym przyczynia się do pozytywnego wpływu na powierzchnię ziemi.

4.1.8. Oddziaływanie na krajobraz

Dla różnych gatunków zwierząt zróżnicowanie krajobrazowe, a co za tym idzie siedliskowe jest niezbędne. Na przykład trzmiełojad gniazduje w lasach, najchętniej w drzewostanach liściastych lub mieszanych, budując gniazdo każdego roku od nowa. Jednak odpowiada mu krajobraz urozmaicony, z mozaiką lasów pól i łąk. Pokarm zdobywa przede wszystkim w terenie otwartym i na skraju lasu. Lubi lasy o zróżnicowanych powierzchniach, z licznymi powierzchniami otwartymi jak polany, łąki, pastwiska, młode uprawy leśne. Ludzie zróżnicowanie krajobrazu odbierają w bardzo indywidualny sposób, który zależy od własnych upodobań. Niemniej jednak ze względu na różnorodność zwierząt jak i konieczność utrzymania odpowiedniego stanu sanitarnego w lesie, a także ze względów ekonomicznych zróżnicowanie krajobrazu w lesie jest niezbędne. Wpływ na zróżnicowanie struktury wiekowo przestrzennej lasu ma przede wszystkim realizacja zabiegów rębnych zaprojektowanych w PUL. Każdy zręb

jest w bardzo krótkim okresie czasu odnawiany. W lesie powstaje mozaika różnowiekowych i różnogatunkowych drzewostanów. W *Programie Ochrony Przyrody* dla Nadleśnictwa znalazły się zapisy o potrzebie wzbogacania różnorodności ekosystemów leśnych, o pozostawianiu śródleśnych łąk i pastwisk, o zachowaniu i ochronie bagien i obszarów podmokłych. W zasadzie wszystkie zapisy PUL odnoszące się zarówno do zadań gospodarczych jak i działań ochronnych mają pozytywny wpływ na urozmaicenie krajobrazu, a także jego funkcjonalność w świecie przyrody.

4.1.9. Oddziaływanie na klimat

W skali lokalnej, w zasięgu Nadleśnictwa Runowo wpływ zaprojektowanych w PUL działań nie będzie miał istotnego wpływu na klimat. Zadania gospodarcze zawarte w PUL dotyczą kształtowania struktury gatunkowej i wiekowej drzewostanów, ale obejmują bardzo małą powierzchnię w odniesieniu do skali zjawisk, które mogą mieć wpływ na zauważalne kształtowanie klimatu. Duża powierzchnia lasów całego regionu będzie już miała wpływ na złagodzenie warunków klimatycznych. Zaś zasada zachowania trwałości lasów, której wszelkie zaprojektowane w PUL działania są podporządkowane sprawia, że można ocenić wpływ PUL na klimat jako pozytywny. Wpływ realizacji zadań zapisanych w PUL na zwiększanie zasobów drzewnych jest istotny w aspekcie wiązania węgla z atmosfery. Ubytek węgla z atmosfery ogranicza efekt cieplarniany. Również ten wpływ należy ocenić jako pozytywny.

4.1.10. Oddziaływanie na zasoby naturalne

Zapisy PUL mają wpływ na powiększanie zasobów leśnych stanowiących odnawialne zasoby naturalne. Jednym z głównych celów PUL jest zachowanie ekosystemów leśnych, z jednoczesnym możliwie jak największym zróżnicowaniem biologicznym, odpowiadającym istniejącym warunkom. Podczas opracowywania PUL dążono także do zachowania równowagi pomiędzy wszystkimi koniecznymi funkcjami lasu, w tym do racjonalnego użytkowania zasobów drzewnych Nadleśnictwa. Istotne znaczenie w gospodarce ma również pozyskanie owoców runa leśnego, ziół, roślin, zwierzyny.

Wszystkie działania gospodarcze, takie jak: odnowienia, pielęgnacje, rębnie, przebudowa drzewostanów, które zostały zaprojektowane w PUL, opierają się na zasadach

trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Na powierzchniach, gdzie zaprojektowano cięcia rębne następuje przebudowa drzewostanów. Drzewostany dojrzałe zastępowane są młodym pokoleniem. W związku z tym w krótkim okresie czasu zasoby ulegają zmniejszeniu, jednak następuje intensywny wzrost młodszych drzewostanów, który w długim okresie czasu okazuje się wartością dodatnią. Zabiegi odnowień i pielęgnacji w krótkim okresie czasu, a przebudowa drzewostanów i rębnie w długim okresie czasu, mają zdecydowanie pozytywny wpływ na stan i wielkość zasobów naturalnych w lesie.

Gospodarka leśna prowadzona na podstawie PUL przynosi wymierne dochody dla Skarbu Państwa, zapewnia pracę i dochody wielu grupom zawodowym, a przede wszystkim jest istotnym składnikiem gospodarki kraju.

4.1.11. Oddziaływanie na zabytki

W programie ochrony przyrody dla Nadleśnictwa zamieszczone zostały informacje o zabytkach zinwentaryzowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa oraz o ich lokalizacji. Jest to jeden z elementów ich ochrony. Na gruntach Nadleśnictwa nie stwierdzono występowania obiektów wpisanych do rejestru zabytków. Miejsca występowania stanowisk archeologicznych (zaliczone do gospodarstwa specjalnego) na mapach tematycznych i opisach taksacyjnych. Samo przygotowanie takich informacji i zamieszczenie ich w PUL, a także dbałość w odpowiednich zapisach PUL ma zdecydowanie dodatni wpływ na ochronę zabytków.

4.2. Prognoza wpływu planu urządzenia lasu na obszary chronione

4.2.1. Rezerwaty przyrody

Bagno Głusza

W granicach rezerwatu zaprojektowano trzebież późną na łącznej powierzchni 11,04 ha w wydzieleniach: 182Ab, 182Ac, 182Ad, 182Ag, 182Ai, 182Aj, 182Al, 182Cb oraz 182Cc. Zabieg zgodny jest z zapisami w planie ochrony rezerwatu:

Rodzaj czynności: usuwanie sztucznie wprowadzonych na terenie lasu świeżego nasadzeń świerka *Picea abies*, sosny *Pinus sylvestris*, a także modrzewia *Larix sp.* i lokalnie dębu czerwonego *Quercus rubra*.

Zakres działań ochronnych: Przebudowa drzewostanu polegająca na stopniowej eliminacji sztucznych nasadzeń gatunków obcych ekologicznie – usuwanie 5% rocznie każdego z gatunku. Ścięte drzewa pozostawić na terenie rezerwatu do naturalnego rozkładu. Powstałe luki w drzewostanie pozostawić do naturalnej sukcesji

Wykonanie trzebieży ma na celu przebudowę drzewostanów w kierunku składu zgodnego z siedliskiem i będzie miało pozytywny wpływ na strukturę drzewostanów rezerwatu.

Wąwelnio

W granicach rezerwatu nie zaprojektowano zabiegów gospodarczych, co jest zgodne z zapisami aktualnie obowiązującego planu ochrony. W nie zatwierdzonym jeszcze projekcie nowego planu ochrony, uwzględniającego sytuację po nawałnicy z 2017 r., przewidywane jest odślanianie nalotu i podrostu jarzębu brekinii w części wydzielenia 161g.

4.2.2. Krajeński Park Krajobrazowy

Podstawowym celem ochrony Parku jest ochrona centralnej części regionu Pojezierza Krajeńskiego ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania i popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowe cele ochrony Parku są następujące:

- 1) dla ochrony przyrody nieożywionej:

a) zachowanie charakterystycznych elementów przyrody nieożywionej, stanowiących świadectwo przeszłości geologicznej regionu, w tym także zjawisk i obiektów o charakterze antropogenicznym,

b) podtrzymanie naturalnych procesów kształtujących powierzchnię ziemi, zachowanie warunków siedliskowych do funkcjonowania ekosystemów oraz zachowanie reliktowych zabytków przyrody nieożywionej,

c) ograniczanie antropogenicznych przekształceń powierzchni ziemi,

d) udostępnianie dla celów naukowych, edukacyjnych i krajoznawczych cennych obiektów przyrody nieożywionej,

e) osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych;

2) dla ochrony przyrody żywej:

a) szaty roślinnej:

- zapewnienie trwałości lokalnych populacji gatunków roślin chronionych, rzadkich i zagrożonych,

- zachowanie pełnej różnorodności florystycznej w odniesieniu do wszystkich grup systematycznych,

- ograniczanie procesu neofityzacji flory,

- zachowanie pełnego inwentarza zbiorowisk roślinnych, w szczególności naturalnych i półnaturalnych, a także antropogenicznych związanych z tradycyjnymi formami zagospodarowania (fitocenozy segetalne), zachowanie wszystkich istotnych i charakterystycznych dla środowiska przyrodniczego typów ekosystemów,

b) dla ochrony fauny:

- zachowanie pełnego inwentarza naturalnej fauny w odniesieniu do wszystkich grup systematycznych,

- zapewnienie trwałości lokalnych populacji gatunków zwierząt chronionych, rzadkich i zagrożonych,

- zachowanie korytarzy ekologicznych,

c) utrzymania procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów;

3) dla ochrony dóbr kultury:

a) zachowanie i ochrona zabytków kultury materialnej, a zwłaszcza dworów, kościołów, młynów, kapliczek przydrożnych,

b) zachowanie i udostępnianie miejsc pamięci narodowej oraz śladów historii regionu, w szczególności udokumentowanych stanowisk archeologicznych,

c) zachowanie charakterystycznych cech architektury wiejskiej: budownictwa drewnianego, z kamieni wapiennych,

d) zachowanie i udostępnianie parków miejskich i wiejskich (podworskich),

e) utrzymanie i przywracanie tradycji lokalnych i zachowanych elementów kultury wiejskiej,

f) porządkowanie rodzimego krajobrazu kulturowego polegające m.in. na ochronie i restauracji jego charakterystycznych elementów,

g) udostępnianie istniejących zasobów kulturowych dla celów naukowych, krajoznawczych i edukacyjnych;

4) dla ochrony walorów krajobrazu:

a) zachowanie w niewielkim stopniu przekształconego krajobrazu rolniczego wynikającego z prowadzenia ekstensywnej gospodarki rolnej,

b) zachowanie różnorodnych odsłoneń geologicznych oraz wychodni skalnych,

c) zachowanie istniejącego krajobrazu wraz z jego składnikami, walorami fizjonomicznymi i wiązaniami ekologicznymi.

Zapisy planu urządzenia lasu nie będą negatywnie oddziaływać na cele ochrony Krajeńskiego Parku Krajobrazowego.

4.2.3. Obszary chronionego krajobrazu

Projekt planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Runowo sporządzono zgodnie z przyjętymi w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu Zasadami Dobrej Gospodarki Leśnej FSC. Zasady te 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.

Przyjęcie wymienionych powyżej zasad dobrej gospodarki leśnej pozwala na dostosowanie działań gospodarczych i ochronnych zaprojektowanych w planie urządzenia lasu do ustaleń dotyczących czynnej ochrony ekosystemów leśnych na obszarach chronionego krajobrazu, które znajdują się w zasięgu Nadleśnictwa.

Składy gatunkowe upraw i typy drzewostanów są dostosowane do siedlisk leśnych występujących na terenie Nadleśnictwa. Pomniki przyrody są monitorowane i otoczone opieką. Wdrażane są programy dotyczące retencjonowania i ochrony wód (m.in. wyznaczenie lasów wodochronnych). Na terenie LP ochroną objęto bagna, torfowiska i tereny podmokłe. Przeprowadzono aktualizację miejsc występowania chronionych gatunków roślin i zwierząt, nanosząc na warstwy mapy numerycznej ich rozmieszczenie. Zalecono egzekwowanie ochrony, pozostawianie biogrup oraz wykonywanie cięć przy wysokiej pokrywie śnieżnej w stwierdzonych miejscach występowania gatunków chronionych roślin. W *Programie Ochrony Przyrody* dla Nadleśnictwa propagowane jest rekreacyjno-wypoczynkowe zagospodarowanie lasów oraz edukacja przyrodnicza społeczeństwa. Na mapy zagospodarowania turystycznego naniesiono przebieg tras turystycznych i ścieżek dydaktycznych na terenie Nadleśnictwa i w jego otoczeniu.

Wszystkie wymienione powyżej działania i zalecenia pozwalają na prowadzenie gospodarki leśnej na Obszarach Chronionego Krajobrazu Ozów Wielowickich oraz Jezior Byszewskich, zgodnie ze zrównoważonym rozwojem oraz z zasadami zawartymi w uchwałach, na podstawie których obszary powołano.

Projekt planu urządzenia lasu nie wywiera negatywnego wpływu na obszary chronionego krajobrazu, przeciwnie - sprzyja zachowaniu w dobrej kondycji środowiska

przyrodniczego w ich obrębie.

4.2.4. Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Torfowisko Messy

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe wyznacza się w celu ochrony wyjątkowo cennych fragmentów krajobrazu naturalnego i kulturowego, dla zachowania jego wartości przyrodniczych, kulturowych i estetycznych. W granicach ZPK Torfowisko Messy planowane są trzebieże oraz czyszczenia; dla znacznej części wydzieleń nie planuje się zabiegów gospodarczych. Taki sposób gospodarowania wpłynie pozytywnie na stan drzewostanów obiektu.

4.3. Wpływ ustaleń planu urządzenia lasu na chronione siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty

Na gruntach Nadleśnictwa Runowo nie znajduje się żaden obszar chroniony w sieci Natura 2000. Występują tu natomiast siedliska przyrodnicze, których aktualna listę opracowano na podstawie inwentaryzacji wykonanej w 2019 r. Planowane są zabiegi gospodarcze (możliwość kilku zabiegów w wydzieleniu) na następujących siedliskach:

9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny

Tabela 30 Zabiegi planowane na siedlisku 9170

RODZAJ ZABIEGU	OBRĘB/ADRES LEŚNY	Pow. [ha]
BRAK WSKAZÓWEK	Obręb Runowo	
	50 f	0,47
	51 c	3,52
	54 j	5,08
	64 b	2,89
	łącznie	11,96
CP	Obręb Runowo	
	60 r	2,87
	61 c	4,25
	61 d	3,6
	Obręb Sośno	
	128 f	0,18
	131 k	0,14
	łącznie	11,04

RODZAJ ZABIEGU	OBRĘB/ADRES LEŚNY	Pow. [ha]
CW	Obręb Runowo	
	60 r	0,74
	łącznie	0,74
IIIB	Obręb Runowo	
	61 d	9,03
	łącznie	9,03
IIIBU	Obręb Runowo	
	60 r	4,58
	61 c	7,14
	łącznie	4,58
ODN-LUK	Obręb Sośno	
	120 c	0,26
	121 h	0,09
	134 b	0,33
	łącznie	0,68
ODN-ZŁOŻ	Obręb Runowo	
	60 r	0,97
	61 c	2,89
	61 d	1,8
	łącznie	5,66
PIEL	Obręb Sośno	
	120 c	0,26
	121 h	0,09
	134 b	0,33
	łącznie	0,68
TP	Obręb Runowo	
	27 b	17,77
	42 r	1,95
	43 d	1,54
	43 f	6,33
	44 c	8,58
	44 g	8,14
	45 d	13,91
	60 h	3,2
	61 g	1,54
	34 d	19,85
	35 d	3,12
	35 f	7,42
	47 a	8,3
	50 g	4,1
	50 h	6,13
50 i	6,18	

RODZAJ ZABIEGU	OBRĘB/ADRES LEŚNY	Pow. [ha]
	51 d	3,14
	53 d	1,35
	54 b	6,17
	54 c	3,36
	54 h	2,98
	66 a	9,98
	67 j	2,73
	68 f	3,05
	70 a	3,99
	70 f	2,12
	70 g	5,28
	71 b	6,76
	71 d	4,77
	Obręb Sośno	
	74 a	0,91
	120 c	10,29
	121 d	14,61
	121 h	10,45
	123 a	5,02
	123 m	1,41
	127 b	4,74
	128 f	2,95
	131 h	2,15
	131 i	3,68
	131 k	5,82
	132 a	17,97
	133 d	2,29
	133 i	5,28
	134 b	15,33
	134 j	3,25
	135 f	22,93
	140 f	3,69
	łącznie	306,51
łącznie siedlisko 9170		358,02^{*)}

^{*)} łączna powierzchnia siedliska 339,22 ha

Zabiegi przedstawione w tab. 29 nie będą miały negatywnego wpływu na siedlisko. Jedynie w trzech wydzieleniach planowane są rębnie (IIIB, IIIBU). W większości przypadków wpływ ten będzie pozytywny (przebudowa drzewostanów do stanu zgodnego z siedliskiem).

91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe olszowe i jesionowe, olsy źródłiskowe

Tabela 31 Zabiegi planowane na siedlisku 91E0

RODZAJ ZABIEGU	OBRĘB/ADRES LEŚNY	Pow. [ha]
BRAK WSKAZÓWEK	Obręb Runowo	
	41 s	1,41
	35 c	2,5
	55Aa	0,85
	55Ab	0,79
	63c	0,70
	286A b	3,22
	Obręb Sośno	
	190A t	4,35
	83A g	1,28
	Łącznie	12,76
CP	Obręb Runowo	
	41 i	1,25
	34 c	1,52
	Obręb Sośno	
	130 k	0,22
	Łącznie	2,99
ODN-LUK	Obręb Runowo	
	42 k	0,11
	73 o	0,19
	73B m	0,08
	Łącznie	0,38
TP	Obręb Runowo	
	41 j	1,49
	58 f	5,51
	61 i	1,46
	62 f	2,13
	73B l	1,19
	73B m	1,58
	Obręb Sośno	
	39 a	5,25
	71 h	1,87
	72 g	2,09
	73 g	1,82
	130 k	4,22
Łącznie	28,61	
TW	Obręb Runowo	
	42 k	2,45
	60 a	3,17

RODZAJ ZABIEGU	OBRĘB/ADRES LEŚNY	Pow. [ha]
	60 p	2,95
	61 h	5,95
	62 d	1,57
	62 h	2,4
	73 o	8,82
	łącznie	27,31
łącznie siedlisko 91E0		72,05^{*)}

^{*)} łączna powierzchnia siedliska 73,79 ha

Na siedlisku 91E0 nie planuje się zrębów. Zabiegi przedstawione w tab. 30 nie będą miały negatywnego wpływu na siedlisko. W większości przypadków wpływ ten będzie pozytywny (przebudowa drzewostanów do stanu zgodnego z siedliskiem).

91D0 Bory i lasy bagienne

Tabela 32 Zabiegi planowane na siedlisku 91D0

RODZAJ ZABIEGU	OBRĘB/ADRES LEŚNY	Pow. [ha]
BRAK WSKAZÓWEK	Obręb Runowo	
	19 i	10,43
	19 j	5,81
	20 c	12,64
	21 f	7,33
	22 d	5
	38 a	27,9
	39 b	14,08
	39 d	3,61
	40 a	31,81
	41 a	3,39
	56 a	17,63
	57 b	2,13
	57 c	6
	57 f	9,7
	58 a	13,41
	łącznie	170,87

W płatach siedliska 91D0 nie planuje się zabiegów gospodarczych. Ustalenia Planu nie wpłyną negatywnie na siedlisko – ich wpływ będzie obojętny lub pozytywny.

5. DZIAŁANIA ZAPOBIEGAJĄCE WYSTĄPIENIU NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

5.1. Ogólne wytyczne i zalecenia prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej

Zadania w planie urządzenia lasu zostały zaprojektowane w taki sposób, aby prowadzona w oparciu o nie wielofunkcyjna, trwale zrównoważona gospodarka leśna przynosiła pozytywne efekty w wielu dziedzinach. Oznacza to działalność zmierzającą do kształtowania i wykorzystywania lasów w taki sposób i w takim tempie, aby zapewnić zachowanie ich bogactwa i różnorodności biologicznej, żywotności, potencjału regeneracyjnego oraz wysokiej produktywności, przy zachowaniu zdolności (teraz i w przyszłości) do wypełniania wszystkich ważnych funkcji ochronnych, gospodarczych i społecznych na poziomie lokalnym, narodowym i globalnym, bez szkody dla innych ekosystemów. Zgodnie z ustawą o lasach, podstawą prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej jest plan urządzenia lasu.

5.2. Ochrona siedlisk przyrodniczych

Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych wymagających ochrony, w tym siedlisk przyrodniczych o znaczeniu priorytetowym, występujących w Nadleśnictwie Runowo jest pierwszym krokiem do ich zachowania i ochrony. W roku 2019 wykonana została weryfikacja rozmieszczenia siedlisk przyrodniczych na gruntach Nadleśnictwa. Dzięki znajomości ich stanu i położenia możliwy jest dobór takich sposobów prowadzenia gospodarki leśnej, które umożliwią utrzymanie charakteru tych siedlisk.

5.2.1. Chronione siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty

Ochrona siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty odbywa się w dwojaki sposób: poprzez zachowanie i brak ingerencji w zachodzące w nich procesy lub przez odtwarzanie tych zbiorowisk za pomocą odpowiednio dobranych rębni i składów odnowieniowych. Dla siedlisk przyrodniczych zaprojektowano składy gatunkowe upraw i typy drzewostanów zgodne z naturalnymi typami lasu (Matuszkiewicz 2007).

Tabela 33 Typy drzewostanów oraz orientacyjne składy gatunkowe upraw dla poszczególnych typów siedliskowych dla siedlisk przyrodniczych

Nazwa siedliska (wg metodyki inwentaryzacji PGL LP)	Kod siedliska	TSL	Typ drzewostanu	Orientacyjny docelowy skład gatunkowy drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy upraw
1	2	3	4	5	6
Grąd środkowoeuropejski lub subkontynentalny (typowe)	9170	Lśw	Lp-Db	Dbś 50-60, Lp-20, Dbb, Gb, Kl 20-30	Dbś 50-60, Lp-20, Dbb, Gb, Kl 20-30
		Lw	Lp-Db	Dbś 50, Lp-20, Gb10-20, Jw, Wz, Ol, Js10-20	Dbś 50, Lp-20, Gb10-20, Jw, Wz, Ol, Js10-20
Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe)	91E0	OlJ, Ol	Js-Ol	Ol 60, Js 20-30, Wz, Lp, Jw. in. 10-20	Ol 60, Js 20-30, Wz, Lp, Jw. in. 10-20
Bory i lasy bagienne	91D0	Bb, BMb	So	So 80-90, Brzo 10-20	So 80-90, Brzo 10-20

Zaprojektowane zabiegi gospodarcze nie będą wywierały w trakcie realizacji negatywnego wpływu na siedliska, a w większości wypadków wpływ ten będzie pozytywny np. wprowadzanie gatunków liściastych w odnowieniach gniazd przy rębniach złożonych czy inicjowanie odnowień naturalnych. Na użytkowanych powierzchniach zaprojektowano pozostawienie części starego drzewostanu w postaci kęp (biogrup).

5.3. Ochrona rzadkich i chronionych gatunków

W planie urządzenia lasu kompleksowo zostały zestawione wszystkie wykonywane dotychczas inwentaryzacje gatunków chronionych i rzadkich. Informacje te zostały umieszczone w odpowiednich elementach planu i uwzględnione przy planowaniu zabiegów gospodarczych. Zaprojektowane w planie wskazania gospodarcze dają możliwość należytej ochrony poszczególnych gatunków.

5.3.1. Rzadkie i chronione rośliny

Podstawą ochrony gatunkowej roślin jest znajomość miejsc ich występowania. Dla Nadleśnictwa Runowo opracowano listę występujących tutaj roślin objętych ochroną gatunkową. Gdzie było to możliwe, określono aktualną lokalizację chronionych gatunków.

Informacje te znalazły się w *Programie Ochrony Przyrody*. Pozwoli to na obserwację stanu populacji gatunków chronionych, jak i na stosowanie w miarę potrzeb odpowiednich form ochrony.

Przykładem jest przeprowadzenie cięć pielęgnacyjnych zimą, przy pokrywie śnieżnej w miejscach występowania rzadkich i chronionych gatunków roślin, a także zalecenie pozostawiania biogrup obejmujących ich stanowiska. Przy skoncentrowanym występowaniu możliwe jest także wyłączenie fragmentów powierzchni z gospodarowania w postaci biogrup.

5.3.2. Rzadkie i chronione zwierzęta

Również w przypadku zwierząt skuteczna ochrona gatunkowa jest możliwa dzięki znajomości miejsc ich występowania. W *Programie Ochrony Przyrody* zamieszczono listę gatunków zwierząt bytujących na terenie Nadleśnictwa wraz z lokalizacją znanych stanowisk. Występowanie gatunków ptaków objętych ochroną gatunkową ścisłą, dla których ustalane są granice miejsc rozrodu i regularnego przebywania oraz terminy ochrony tych miejsc, ma istotne znaczenie w planowaniu gospodarki leśnej i ochronie miejsc ich bytowania. Wskazane pododdziały zaliczono do gospodarstwa specjalnego. Podczas planowania zabiegów gospodarczych, ochrona miejsc ich gniazdowania została uwzględniona w planie urządzenia lasu.

Stosowanie rębni złożonych pozwoli na stopniowe wprowadzanie zmian w środowisku leśnym i jak najdłuższe zachowanie dojrzałych drzew. Ponadto na powierzchniach zrębowych planowane jest pozostawianie grup starodrzewu, które w przyszłości tworzyć będą ważny element struktury lasu potrzebny gatunkom preferującym stare drzewa.

Ochrona bagien i torfowisk, kształtowanie stref ekotonowych nad brzegami cieków i zbiorników wodnych korzystnie wpływa na różnorodność biologiczną i stwarza dogodne warunki bytowania również dla gatunków zwierząt nie związanych z lasem.

5.4. Ocena wpływu zaplanowanych zabiegów na integralność obszarów Natura 2000

W granicach Nadleśnictwa Runowo nie występują obszary Natura 2000.

5.5. Rozwiązania alternatywne

Procedura opracowywania planu urządzenia lasu jest procesem, podczas którego z wielu możliwych wariantów wybierane są rozwiązania optymalne, łączące w sobie zaspokajanie potrzeb społeczno-gospodarczych i ochronę środowiska przyrodniczego. Wszelkie projektowane działania gospodarcze były rozpatrywane w wielu aspektach. Wybór sposobu postępowania ujętego w planie urządzenia lasu nastąpił po konsultacjach i przy udziale przedstawicieli miejscowych władz gminnych oraz przyrodników działających na omawianym terenie. Możliwe rozwiązania alternatywne były rozpatrywane i weryfikowane na etapie projektowania w ramach planu. W związku z tym dla projektu planu, który został poddany analizie i ocenie w niniejszej prognozie nie przewiduje się rozwiązań alternatywnych.

Sam plan urządzenia lasu, który po zatwierdzeniu przez właściwego ministra staje się aktem prawa miejscowego, zawiera zarówno ustalenia obligatoryjne, których realizacja jest konieczna, jak też zadania fakultatywne dające określoną swobodę w sposobie ich realizacji.

6. LITERATURA

1. Bańkowski, J., Cieśla, A., Czerepko, J., Czepińska-Kamińska, D., Kliczkowska, A., Kowalkowski, A., Krzyżanowski, A., Mąkosa, K., Sikorska, E. and Zielony, R., 2003. Siedliskowe podstawy hodowli lasu. Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych, Warszawa.
2. Cyzman W. 2007. Metodyka wyznaczania zbiorowisk leśnych o znaczeniu wspólnotowym.
3. Fałtynowicz W., Kukwa M. 2006. Lista porostów i grzybów naporostowych Pomorza Gdańskiego.
4. Głowaciński Z. (red.). 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
5. Herbich J. (red.). 2004. Lasy i Bory. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 -podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5.
6. Instrukcja sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie (1996).
7. Instrukcja Urządzania Lasu. 2011.
8. Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczęśniak E., Ziarnek K. 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków
9. Kryteria wyznaczania Lasów o szczególnych walorach przyrodniczych (High Conservation Value Forests) w Polsce. Adaptacja do warunków Polski (lipiec 2006).
10. Matuszkiewicz J. M. 2008. Zespoły leśne Polski. Wydawnictwo Naukowe. PWN. Warszawa. „Geobotaniczne rozpoznanie tendencji rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski”.
11. Matuszkiewicz W. 2014. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydanie III zmienione i uzupełnione. PWN, Warszawa
12. Nejfeld P., Stebel A., Leśniański G., Adamczyk I., Matuszek-Nejfeld M., Jarosiewicz G., Rutkowski R. 2019. Inwentaryzacja wraz z oceną terenu poklęskowego dla rezerwatu przyrody „Wąwelno”. Mscr.
13. Ochrona Środowiska 2019. Główny Urząd Statystyczny. stat.gov.pl
14. Pawlaczyk P. (red.). 2011. Natura 2000 -Niezbędnik leśnika 2. Wydawnictwo Klubu Przyrodników. Świebodzin.
15. Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 2004. Atlas roślin chronionych. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
16. Rocznik Statystyczny Leśnictwa 2019, stan w dniu 31.12.2018 r.; Główny Urząd Statystyczny. stat.gov.pl
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. 2014 poz. 1713)
18. Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć

mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839)

19. Standardowe Formularze Danych – dla obszarów Natura 2000 omawianych w POP.
20. Ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 r. (tekst jedn. Dz.U. 2020 poz. 6)
21. Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jedn. Dz.U. 2020 poz. 55)
22. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jedn. Dz.U. 2019 poz. 1862),
23. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz.U. 2019 poz. 1396)
24. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz.U. 2020 poz. 283)
25. Wójciak H. 2004. Flora Polski. Porosty, mszaki, paprotniki. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
26. Zarzycki K., Kaźmierczakowa R., Mirek Z.: Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Wyd. III. uaktualnione i rozszerzone. Kraków: Instytut Ochrony Przyrody PAN, 2014.
27. Zasady Hodowli Lasu. 2012. Załącznik do Zarządzenia nr 53 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 roku, obowiązujący w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych od dnia 1 stycznia 2012 r. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Warszawa, s. 72.
28. Zielony R., Kliczkowska A., 2012: Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010, CILP, Warszawa

7. MAPY SPORZĄDZONE NA POTRZEBY PROGNOZY

Do sporządzenia opracowania wykorzystano warstwy map numerycznych dla obszarów chronionych udostępnione przez RDOŚ w Bydgoszczy oraz warstwy map numerycznych będących wynikiem inwentaryzacji przyrodniczej Natura 2000 przeprowadzonej Nadleśnictwie Runowo w 2019 r.

Do prognozy w formie elektronicznej dołączono mapy: mapę przeglądową projektowanych cięć rębnych, mapę sytuacyjno-przeglądową obszarów chronionych i funkcji lasu dla Nadleśnictwa.

8. WYKAZ SKRÓTÓW

BULiGL - Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej
DS - Dyrektywa Siedliskowa
DP - Dyrektywa Ptasia
JCW - jednolita część wód
KDO - klasa do odnowienia
KO - klasa odnowienia
KZP - Komisja Założeń Planu
LP - Lasy Państwowe
MLiPD - Minister Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego
MOŚZNiL - Minister Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa
MP - Monitor Polski
NTG - Narada Techniczno-Gospodarcza
OSOP - Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków
POP - Program Ochrony Przyrody
PUL - Plan Urządzenia Lasu
RDLP - Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
SDF - Standardowy Formularz Danych
OZW - obszar mający znaczenie dla Wspólnoty
TD - Typ Drzewostanu
WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
ZHL - Zasady Hodowli Lasu

gatunki drzew

Bk	-	buk zwyczajny	lesz.	-	leszczyna
Brz	-	brzoza	Lp	-	lipa (nieokreślona)
Czm	-	czerecha	Md	-	modrzew
Db	-	dąb (nieokreślony)	Ol	-	olsza czarna
Dbb	-	dąb bezszypułkowy	Ols	-	olsza szara
Dbc	-	dąb szypułkowy	Os	-	osika
Dbc	-	dąb czerwony	So	-	sosna zwyczajna
Gb	-	grab	Św	-	świerk pospolity
Jb	-	jabłoń	Tp	-	topola
Js	-	jesion	Wb	-	wierzba
Jw	-	jawor	Wz	-	wiąz (nieokreślony)
Kl	-	klon zwyczajny			

siedliskowe typy lasu

Bśw	-	bór świeży	LMw	-	las mieszany wilgotny
Bw	-	bór wilgotny	LMb	-	las mieszany bagienny
Bb	-	bór bagienny	Lśw	-	las świeży
BMśw	-	bór mieszany świeży	Lw	-	las wilgotny
BMw	-	bór mieszany wilgotny	Ol	-	ols
BMb	-	bór mieszany bagienny	OlJ	-	ols jesionowy
LMśw	-	las mieszany świeży	Lł	-	las łęgowy