

**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH
W BIAŁYMSTOKU**

**PLAN URZĄDZENIA LASU
NADLEŚNICTWA RAJGRÓD**

NA OKRES 01.01.2020 – 31.12.2029

**OPIS OGÓLNY LASÓW NADLEŚNICTWA
(ELABORAT)**



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

Wykonano na zlecenie
Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku

Wykonawca
Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku
ul. Lipowa 51, 15-424 Białystok
tel. (85) 713 15 17, faks (85) 713 15 20
e-mail: sekretariat@bialystok.buligl.pl

Elaborat opracował
mgr inż. Andrzej Bogacki – *Taksator specjalista*

Nadzór nad opracowaniem
mgr inż. Janusz Porowski – Starszy Inspektor Nadzoru i Kontroli

Białystok 2019

PLAN URZĄDZENIA LASU
sporządzony na lata od 2020 do 2029

dla Nadleśnictwa Rajgród

w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku

na podstawie stanu lasu w dniu 1 stycznia 2020 r.

I. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI według stanu na 1 stycznia 2020 r.

I.1. POWIERZCHNIA OGÓLNA NADLEŚNICTWA – ha

1 2 1 0 8 0 2

w tym według obrębów leśnych:

1) Grajewo 8 7 4 4 1 5

2) Rajgród 3 3 6 3 8 7

I.2. POWIERZCHNIA LASÓW – ha

1 1 4 2 1 6 4

w tym:

a) według pełnionych funkcji:

– lasów stanowiących rezerваты przyrody

1 9 2 2 7

– lasów uznanych za ochronne

3 2 4 2 9 0

– pozostałych lasów (lasów gospodarczych)

7 9 8 6 4 7

b) według grup kategorii użytkowania:

– gruntów zalesionych

1 0 9 3 8 3 8

– gruntów niezalesionych

2 2 8 5 6

w tym: do odnowienia

1 2 6 5 5

– gruntów związanych z gospodarką leśną

2 5 4 7 0

I.3 POWIERZCHNIA POZOSTAŁYCH GRUNTÓW
(GRUNTÓW NIELEŚNYCH) – ha

6 8 6 3 8

w tym: przeznaczonych do zalesienia

0 0 0

II. ZESTAWIENIE ZADAŃ NA LATA OD 2019 DO 2028

II.1. POZYSKANIE DREWNA W ILOŚCI NIE WIĘKSZEJ NIŻ:

	5	8	0	9	3	6
--	---	---	---	---	---	---

 m³ grubizny netto, w tym:

- a) obligatoryjny etat cięć w użytkowaniu rębnym (zal. z 5% przyr. i niezal.)

	3	2	6	4	3	6
--	---	---	---	---	---	---

 m³ grubizny netto

- b) powierzchniowy etat cięć w użytkowaniu przedrębnym – ha
o orientacyjnej miąższości

	6	8	1	4	4	2
--	---	---	---	---	---	---

	2	5	4	5	0	0
--	---	---	---	---	---	---

 m³ grubizny netto

II.2. PIELEGNOWANIE LASU NA POWIERZCHNI – ha w tym:

	7	9	0	6	2	8
--	---	---	---	---	---	---

- a) pielęgnowanie zainwentaryzowanych upraw

		4	8	5	9	9
--	--	---	---	---	---	---

- b) pielęgnowanie zainwentaryzowanych młodników

		6	9	3	0	9
--	--	---	---	---	---	---

- c) trzebieże

	6	7	2	7	2	0
--	---	---	---	---	---	---

II.3. POZOSTAŁE ZADANIA OKREŚLONE KIERUNKOWO:

II.3.1. Zadania dotyczące zalesień i odnowień:

- a) zalesienia gruntów (przeznaczonych do zalesienia) – ha

				0	0	0
--	--	--	--	---	---	---

- b) odnowienie halizn, płazowin i zrębów – ha

		1	2	6	5	5
--	--	---	---	---	---	---

- c) orientacyjna powierzchnia odnowień drzewostanów przewidzianych
do użytkowania rębnego – ha

	1	0	2	7	8	1
--	---	---	---	---	---	---

w tym zrębami zupełnymi.

		6	7	1	8	6
--	--	---	---	---	---	---

- d) orientacyjna powierzchnia podsadzeń i dolesień – ha

				8	5	1
--	--	--	--	---	---	---

- e) orientacyjna powierzchnia poprawek i uzupełnień – ha

		2	3	2	8	2
--	--	---	---	---	---	---

- f) orientacyjna powierzchnia wprowadzenia podszytów – ha

				0	0	0
--	--	--	--	---	---	---

- g) orientacyjna powierzchnia melioracji – ha

	1	1	6	2	0	1
--	---	---	---	---	---	---

w tym wodnych – ha

				0	0	0
--	--	--	--	---	---	---

II.3.2. Kierunkowe zadania z zakresu ochrony lasu (w tym ochrony przeciwpożarowej) przedstawione opisowo oraz na mapach przeglądowych

II.3.3. Kierunkowe zadania z zakresu gospodarki łowieckiej przedstawione opisowo oraz na mapie przeglądowej

II.3.4. Kierunkowe potrzeby z zakresu infrastruktury technicznej przedstawione opisowo

ZESTAWIENIE SKŁADNIKÓW PLANU URZĄDZENIA LASU

1. Ogólny opis lasów nadleśnictwa (elaborat)

z zamieszczonymi na końcu tabelami i wzorami instrukcyjnymi

2. Program ochrony przyrody

3. Opis taksacyjny (obrębami)

z zamieszczonymi tabelami i wzorami instrukcyjnymi dla obrębów

4. Wykaz projektowanych cięć użytkowania rębnego, przedrębego i projektowanych wskazań gospodarczych z zakresu hodowli lasu

dla obrębów z wykazami drzewostanów do przebudowy, KO, KDO, wykazami drzewostanów bez projektowanych zabiegów gospodarczych

5. Operaty dla leśniczych

6. Materiały kartograficzne

SPIS TREŚCI

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA LASÓW I GRUNTÓW PRZEZNACZONYCH DO ZALESIENIA ORAZ POZOSTAŁYCH GRUNTÓW A TAKŻE NIERUCHOMOŚCI W ZARZĄDZIE NADLEŚNICTWA	17
1.1. Przestrzenne usytuowanie urządzanego nadleśnictwa oraz krótki rys historyczny	17
1.1.1. Przestrzenne usytuowanie lasów nadleśnictwa w jego zasięgu terytorialnym oraz położenie siedziby nadleśnictwa	17
1.1.2. Krótki rys historyczny urządzanego nadleśnictwa	22
1.1.3. Opis dokumentacji prawnej stanu posiadania	32
1.2. Podstawowe założenia polityki zagospodarowania przestrzennego regionu dotyczące gospodarki leśnej i ochrony przyrody z uwzględnieniem regionalnych strategii rozwoju oraz regionalnych programów ochrony środowiska	37
1.2.1. Ogólne dane o planach zagospodarowania przestrzennego	37
1.2.2. Ogólne dane o regionalnych: strategiach rozwoju, programach ochrony środowiska oraz programach operacyjnych	37
1.2.3. Podstawowe informacje dotyczące strategii rozwoju regionu zawarte w planach zagospodarowania przestrzennego	38
1.2.4. Wykaz gruntów nadleśnictwa wyłączonych z produkcji	43
1.2.5. Wykaz gruntów nadleśnictwa przeznaczonych do zalesienia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	44
1.3. Charakterystyka warunków przyrodniczych w lasach zarządzanych przez nadleśnictwo z uwzględnieniem innych lasów w zasięgu terytorialnym	44
1.3.1. Przynależność do krainy przyrodniczo-leśnej i mezoregionów	44
1.3.2. Położenie geograficzne	44
1.3.3. Rzeźba terenu	44
1.3.4. Warunki glebowe, klimatyczne, wodne	45
1.3.4.1. Warunki glebowe	45
1.3.4.2. Warunki klimatyczne	47
1.3.4.3. Warunki wodne	48
1.3.5. Zestawienie typów siedliskowych lasu według panujących i rzeczywistych składów gatunkowych	49
1.3.6. Zanieczyszczenie powietrza i uszkodzenia lasu od emisji przemysłowych	56
1.3.7. Zestawienie przyjętych przez KZP typów drzewostanu (TD) dla poszczególnych siedlisk leśnych z uwzględnieniem krain przyrodniczo-leśnych	56
1.3.8. Ocena walorów genetycznych lasu w tym bazy nasiennej	58
1.3.9. Ogólna ocena stanu środowiska przyrodniczego	61
1.3.9.1. Opis walorów przyrodniczych nadleśnictwa	61
1.3.9.2. Zagrożenia środowiska przyrodniczego	62
1.4. Charakterystyka warunków ekonomicznych gospodarki leśnej oraz prognoza spodziewanego wyniku ekonomicznego	63
1.4.1. Syntetyczna ocena uwarunkowań ekonomicznych gospodarki leśnej w granicach zasięgu terytorialnego nadleśnictwa	63

1.4.1.1. Ocena ekonomiczna regionu.....	63
1.4.1.2. Charakterystyka przestrzenna kompleksów leśnych w powiązaniu z warunkami transportu drewna	64
1.4.2. Charakterystyka warunków ekonomicznych gospodarki leśnej nadleśnictwa.....	65
1.4.2.1. Czynniki wpływające na stopień trudności gospodarczych nadleśnictwa.....	65
1.4.2.2. Zestawienie ekonomicznych wskaźników gospodarki leśnej nadleśnictwa	66
1.4.3. Orientacyjna prognoza spodziewanych efektów ekonomicznych gospodarki leśnej nadleśnictwa w okresie obowiązywania planu urządzenia lasu	67
1.5. Charakterystyka stanu lasu oraz analiza stanu zasobów drzewnych nadleśnictwa	68
1.5.1. Ocena możliwości produkcyjnych lasu	68
1.5.1.1. Przeciętne bonitacje gatunków panujących	69
1.5.1.2. Udział powierzchniowy i miąższościowy w klasach i podklasach wieku	70
1.5.1.3. Powierzchniowy i miąższościowy udział gatunków panujących	75
1.5.1.4. Powierzchniowy i miąższościowy udział gatunków według ich rzeczywistego udziału	78
1.5.1.5. Spodziewany bieżący przyrost roczny (tablicowy) wg gatunków panujących.....	80
1.5.2. Ocena stanu uszkodzenia drzewostanów oraz zgodności składu gatunkowego drzewostanów z TD	82
1.5.3. Ocena jakości hodowlanej i technicznej drzewostanów.....	87
1.5.4. Drzewostany na gruntach porolnych	90
1.5.5. Określenie rodzajów powierzchni leśnej niezalesionej	91
1.5.6. Pomiar miąższości drewna martwego	91
1.5.7. Analiza stanu zasobów drzewnych wraz z określeniem ich pożądanego docelowego stanu na koniec planowanego okresu gospodarczego	92
2. WYNIKI ANALIZY GOSPODARKI LEŚNEJ ZA OKRES OBOWIĄZYWANIA DOTYCHCZASOWEGO PLANU URZĄDZENIA LASU	94
2.1. Referat Nadleśniczego Nadleśnictwa Rajgród na Naradę Techniczno-Gospodarczą	95
2.2. Referat Kierownika Zespołu Ochrony Lasu w Olsztynie.....	167
2.3. Koreferat Kierownika Pracowni Urządzania Lasu do Referatu Nadleśniczego Nadleśnictwa Rajgród.....	174
2.4. Ocena gospodarki przeszłej Nadleśnictwa Rajgród dokonana przez Dyrektora RDLP w Białymstoku.....	185
3. OPIS ZASAD OKREŚLANIA ZADAŃ GOSPODARCZYCH DLA NADLEŚNICTWA WRAZ Z ZESTAWIENIAMI TYCH ZADAŃ	191
3.1. Ogólne zasady określania zadań gospodarczych dla nadleśnictwa	191
3.1.1. Cele trwałej zrównoważonej gospodarki leśnej	192
3.1.2. Ogólne zasady zachowania ład przestrzennego i czasowego w planowaniu zadań gospodarczych	195
3.1.2.1. Podział lasu na grupy lasu i kategorie ochronności	195
3.1.2.2. Podział na gospodarstwa.....	196
3.1.2.3. Wiek rębności oraz wieki dojrzałości rębnej.....	198
3.1.2.4. Podział lasu na ostępy oraz jednostki kontrolne	198

3.1.3. Określenie i przyjęcie etatów cięć użytkowania głównego	199
3.1.3.1. Etat użytkowania rębego.....	199
3.1.3.2. Użytki rębne zaliczone na poczet przyjętego etatu.....	199
3.1.3.3. Rozmiar użytkowania rębego niezaliczonego na poczet etatu.....	202
3.1.3.4. Łączny rozmiar użytkowania rębego	203
3.1.3.5. Etat użytkowania przedrębego	204
3.1.3.6. Łączny etat miąższościowy użytków głównych	207
3.2. Zadania gospodarcze wynikające z planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa	208
3.2.1. Zestawienie i opisanie zadań z zakresu użytkowania głównego	208
3.2.1.1. Użytkowanie rębne	208
3.2.1.2. Użytkowanie przedrębne	214
3.2.1.3. Łącznie użytki główne	216
3.2.1.4. Zestawienie zadań gospodarczych z zakresu użytkowania głównego dla leśnictw....	216
3.2.2. Zestawienie i opisanie zadań z zakresu hodowli lasu.....	218
3.2.2.1. Zestawienie zadań gospodarczych z zakresu hodowli lasu dla leśnictw	219
3.2.3. Określenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony lasu, w tym ochrony przeciwpożarowej.....	220
3.2.3.1. Kierunkowe zadania z zakresu ogólnej ochrony lasu	220
3.2.3.2. Kierunkowe wytyczne z zakresu ochrony przeciwpożarowej	224
3.2.4. Użytkowanie uboczne	239
3.2.4.1. Gospodarka łowiecka.....	239
3.2.5. Określenie potrzeb w zakresie infrastruktury technicznej w tym turystyki i rekreacji	241
3.2.5.1. Budowa i remonty dróg, mostów, przepustów, urządzeń melioracyjnych	241
3.2.5.2. Wykonanie i utrzymanie szlaków technologicznych.....	241
3.2.5.3. Budowa i remonty siedzib jednostek LP oraz budynków gospodarczych.....	241
3.2.5.4. Budowa i konserwacja zbiorników małej retencji	241
3.2.5.5. Budowa i remonty urządzeń na potrzeby turystyki i rekreacji oraz izb edukacji przyrodniczej	241
4. PROGRAM OCHRONY PRZYRODY	243
5. PROGNOZA STANU ZASOBÓW DRZEWNYCH NA KONIEC OKRESU GOSPODARCZEGO.....	244
6. PODSUMOWANIE PRAC URZĄDZENIOWYCH	245
6.1. Prace przygotowawcze	245
6.1.1. Prace glebowo-siedliskowe	245
6.2. Podstawowe prace urządzeniowe	245
6.2.1. Prace terenowe.....	245
6.2.2. Prace kameralne.....	249
6.2.3. Zestawienie składników planu urządzenia lasu.....	249
7. WYKAZ LITERATURY	253
8. ZAŁĄCZNIKI	255

8.1. Zarządzenie Nr 75 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 29 grudnia 2014 r. w sprawie określenia zasięgu terytorialnego nadleśnictw nadzorowanych przez RDLP w Białymstoku (z częścią załącznika dotyczącą Nadleśnictwa Rajgród).....	256
8.2. Zarządzenie nr 16 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 9 marca 2016 r. o zmianie niektórych zarządzeń określających zasięgi terytorialne nadleśnictw (z częścią załącznika dotyczącą Nadleśnictwa Rajgród).	259
8.3. Protokół ustaleń Komisji Założeń Planu.	261
8.4. Wykaz rozbieżności użytków ze stanem na gruncie wraz z decyzją Nadleśniczego w sprawie ich ujęcia w PUL.	302
8.5. Protokół z wykonania testu kontroli pomiaru miąższości w Nadleśnictwie Rajgród.....	303
8.6. Notatka służbowa z posiedzenia uzgodnienia cięć w sprawie ustalenia wielkości etatów użytkowania rębnego i uzgodnienia rozplanowania cięć.	305
8.7. Protokół ustaleń Narady Techniczno-Gospodarczej.....	309
8.8. Decyzja Ministra Środowiska w sprawie uznania za ochronne lasów Nadleśnictwa Rajgród..	327
8.9. Szczegółowe wykazy lasów ochronnych.....	329
9. TABELI I WZORY INSTRUKCYJNE	343
10.KRONIKA	461

SPIS TABEL

Tabela 1. Zestawienie powierzchni lasów w gminach znajdujących się w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa (wzór instrukcyjny nr 7).....	19
Tabela 2. Zestawienie powierzchni w zarządzie nadleśnictwa według jednostek podziału administracyjnego kraju (wyciąg z instrukcyjnej tabeli I).....	21
Tabela 3. Zestawienie powierzchni nadleśnictwa leśnictwami	21
Tabela 4. Zestawienie danych historycznych.....	30
Tabela 5. Grunty nadleśnictwa we współwłasności z osobami fizycznymi.....	33
Tabela 6. Charakterystyka wybranych elementów podziału powierzchniowego.....	34
Tabela 7. Tabelaryczne zestawienie stanu posiadania gruntów nadleśnictwa wg grup użytków oraz powierzchni ewidencyjnej i wynikającej z opisów taksacyjnych lasu (wyciąg z instrukcyjnej tabeli I)	36
Tabela 8. Jednostki fizyczno-geograficzne w zasięgu nadleśnictwa.....	44
Tabela 9. Zestawienie typów gleb w nadleśnictwie	45
Tabela 10. Opady i temperatura	47
Tabela 11. Zbiorniki wodne i rzeki na terenie nadleśnictwa.....	48
Tabela 12. Zestawienie powierzchni i udziału procentowego typów siedliskowych lasu (wyciąg z instrukcyjnej tabeli IV)	49
Tabela 13. Zestawienie wilgotnościowo-troficzne powierzchni siedlisk leśnych.....	51
Tabela 14. Zestawienie zmian powierzchni TSL w stosunku do poprzedniej rewizji	51
Tabela 15. Powierzchnia i udział gatunków panujących w siedliskowych typach lasu (wyciąg z instrukcyjnej tabeli IV)	53
Tabela 16. Zestawienie powierzchni wg gatunków rzeczywistych w typach siedliskowych lasu (wyciąg z instrukcyjnej tabeli Va)	55
Tabela 17. Przyjęte TD o kierunku gospodarczym i orientacyjne składy gatunkowe upraw.....	56
Tabela 18. Przyjęte typy drzewostanów (TD) o kierunku ochronnym i orientacyjne składy gatunkowe upraw oraz sposoby zagospodarowania dla chronionych siedlisk przyrodniczych.....	57
Tabela 19. Zestawienie zbiorcze gospodarczych drzewostanów nasiennych	58
Tabela 20. Zestawienie źródeł nasion	59
Tabela 21. Zestawienie upraw pochodnych	59
Tabela 22. Zestawienie cennych obiektów przyrodniczych.....	61
Tabela 23. Charakterystyka warunków ekonomicznych gmin i powiatów.....	63
Tabela 24. Charakterystyka przestrzenna kompleksów leśnych	64
Tabela 25. Czynniki wpływające na stopień trudności gospodarczych nadleśnictwa.....	65
Tabela 26. Ekonomiczne wskaźniki gospodarki leśnej (instrukcyjna tabela XIX)	66
Tabela 27. Prognoza spodziewanego wyniku ekonomicznego (instrukcyjna tabela XX).....	67
Tabela 28. Zestawienie opisanych cech drzewostanów na powierzchni zalesionej	68
Tabela 29. Udział procentowy powierzchni drzewostanów na powierzchni leśnej zalesionej według bonitacji i gatunków panujących (wyciąg z instrukcyjnej tabeli II).....	69
Tabela 30. Udział powierzchniowy i miąższościowy w klasach i podklasach wieku.....	70
Tabela 31. Zestawienie porównawcze powierzchni w klasach i podklasach wieku wg IV i V rewizji PUL.....	73
Tabela 32. Charakterystyka struktury piętrowej drzewostanów	75
Tabela 33. Udział kategorii drzewostanów ze względu na dojrzałość rębna	75
Tabela 34. Udział procentowy gatunków panujących na powierzchni leśnej zalesionej wg IV i V rewizji PUL.....	76
Tabela 35. Miąższościowy rzeczywisty udział gatunków w IV i V rewizji urządzania lasu.....	79

Tabela 36. Powierzchniowy rzeczywisty udział gatunków w IV i V rewizji urządzania lasu	79
Tabela 37. Cechy dominujących gatunków lasotwórczych nadleśnictwa	80
Tabela 38. Spodziewany bieżący przyrost roczny (tablicowy) wg gatunków panujących	80
Tabela 39. Spodziewany bieżący przyrost roczny w klasach i podklasach wieku	81
Tabela 40. Powierzchnia uszkodzeń wg przyczyn w stopniach uszkodzeń	82
Tabela 41. Wykaz drzewostanów wg stopni zgodności	84
Tabela 42. Wykaz zgodności składu drzewostanów w typach siedliskowych lasu	85
Tabela 43. Zestawienie powierzchni klas jakości hodowlanej upraw i młodników w wieku do 10 lat, na powierzchniach otwartych	87
Tabela 44. Zestawienie powierzchni klas jakości hodowlanej odnowień podokapowych oraz upraw i młodników po rębniach złożonych	88
Tabela 45. Zestawienie powierzchni klas jakości hodowlanej drzewostanów w wieku powyżej 10 lat	89
Tabela 46. Zestawienie jakości technicznych gatunków panujących	90
Tabela 47. Struktura gatunkowa drzewostanów na gruntach porolnych nadleśnictwa	90
Tabela 48. Zestawienie powierzchni gruntów leśnych niezalesionych	91
Tabela 49. Zestawienie miąższości drewna martwego w obrębach	92
Tabela 50. Porównanie wskaźników stanu lasu nadleśnictwa w kolejnych rewizjach planu u.l.	92
Tabela 51. Zestawienie powierzchni gruntów leśnych według głównych funkcji lasu i kategorii ochronnych	195
Tabela 52. Zestawienie powierzchni leśnej według gospodarstw	197
Tabela 53. Przyjęte wieki rębności	198
Tabela 54. Zestawienie obliczonych i przyjętych miąższościowych etatów użytkowania rębego – obręb Grajewo (instrukcyjna tabela XIV)	200
Tabela 55. Zestawienie obliczonych i przyjętych miąższościowych etatów użytkowania rębego – obręb Rajgród (instrukcyjna tabela XIV)	201
Tabela 56. Drzewostany zakwalifikowane do użytkowania rębego wg grup kategorii	202
Tabela 57. Użytki rębne niezaliczone na poczet etatu	203
Tabela 58. Porównanie etatu IV i V rewizji urządzania lasu	203
Tabela 59. Zestawienie powierzchni zaplanowanej do użytkowania przedrębego (wyciąg z instrukcyjnej Tabeli XVI).	205
Tabela 60. Warianty obliczania miąższościowych etatów w użytkowaniu przedrębnym	206
Tabela 61. Zestawienie łączne etatu użytków głównych nadleśnictwa (instrukcyjna tabela XVII) ...	207
Tabela 62. Zestawienie rozmiaru użytków głównych oraz etatów składowych i danych porównawczych	208
Tabela 63. Sposoby użytkowania rębego i rodzaje rębni według siedliskowych typów lasu	208
Tabela 64. Zestawienie powierzchni manipulacyjnej użytków rębnych według rodzajów rębni w gospodarstwach (na podstawie tabeli XV)	211
Tabela 65. Drzewostany przeszlórębne bez planowanych cięć rębnych	212
Tabela 66. Przebudowa pilna typu A – powierzchnia manipulacyjna	213
Tabela 67. Zestawienie powierzchni według sposobów przebudowy drzewostanów niezgodnych z TD	214
Tabela 68. Zestawienie zbiorcze drzewostanów zaprojektowanych do użytkowania przedrębego ..	215
Tabela 69. Zestawienie łączne miąższości planowanej do pozyskania według kategorii cięć	216
Tabela 70. Zestawienie łączne powierzchni planowanych zabiegów według kategorii cięć	216
Tabela 71. Zestawienie zadań z zakresu użytkowania lasu wg leśnictw	216
Tabela 72. Zestawienie leśnictwami etatu użytkowania przedrębego w rozbiciu na CP-P, TW i TP	217

Tabela 73. Zestawienie planowanych prac z zakresu hodowli lasu	218
Tabela 74. Zestawienie zadań z zakresu hodowli lasu dla leśnictw	220
Tabela 75. Udział siedlisk borowych i lasu lęgowego oraz młodszych klas wieku w porównaniu do powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa.....	227
Tabela 76. Przedsięwzięcia ochronne w zależności od stopnia zagrożenia pożarowego.....	230
Tabela 77. Plan alarmowania leśnictw	231
Tabela 78. Dysponowanie specjalistycznego sprzętu i pracowników do obsługi	232
Tabela 79. Wykaz baz sprzętu pomocniczego.....	233
Tabela 80. Wykaz dojazdów pożarowych.....	234
Tabela 81. Wykaz punktów czerpania wody.....	235
Tabela 82. Charakterystyka obwodów łowieckich.....	240
Tabela 83. Prognoza miąższości drzewostanów na koniec okresu gospodarczego.....	244
Tabela 84. Błędy procentowe dla pomierzonych cech – obręb Grajewo	247
Tabela 85. Błędy procentowe dla pomierzonych cech – obręb Rajgród	248

SPIS TABEL I WYKAZÓW INSTRUKCYJNYCH

Tabela nr I.	Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa wg rodzajów użytków gruntowych i kategorii użytkowania zgodnie z podziałem administracyjnym kraju	
	Nadleśnictwo Rajgród.....	344
Tabela nr II.	Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu wg panujących gatunków drzew oraz ich bonitacji	
	obręb Grajewo.....	361
	obręb Rajgród.....	364
	Nadleśnictwo Rajgród.....	367
Tabela nr III.	Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg głównych (dominujących) funkcji lasu i gatunków panujących	
	obręb Grajewo.....	370
	obręb Rajgród.....	373
	Nadleśnictwo Rajgród.....	375
Tabela nr IV.	Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących	
	obręb Grajewo.....	378
	obręb Rajgród.....	383
	Nadleśnictwo Rajgród.....	387
Tabela nr Va.	Powierzchniowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu	
	obręb Grajewo.....	392
	obręb Rajgród.....	396
	Nadleśnictwo Rajgród.....	399
Tabela nr Vb.	Miąższościowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu	
	obręb Grajewo.....	404
	obręb Rajgród.....	408
	Nadleśnictwo Rajgród.....	411

Tabela nr VI.	Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg gospodarstw i grup gatunków o tym samym wieku rębności	
obręb Grajewo.....		415
obręb Rajgród.....		417
Nadleśnictwo Rajgród.....		419
Tabela nr VIIa.	Tabela klas wieku spodziewanego bieżącego rocznego przyrostu miąższości wg gatunków panujących – przyrost tablicowy	
obręb Grajewo.....		422
obręb Rajgród.....		423
Nadleśnictwo Rajgród.....		424
Tabela nr XI.	Ocena upraw i młodników do 10 lat na powierzchniach otwartych	
obręb Grajewo.....		425
obręb Rajgród.....		426
Nadleśnictwo Rajgród.....		427
Tabela nr XII.	Ocena odnowień podokapowych oraz upraw i młodników po rębniach złożonych	
obręb Grajewo.....		428
obręb Rajgród.....		429
Nadleśnictwo Rajgród.....		430
Tabela nr XIII.	Porównanie powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w kolejnych rewizjach urządzania lasu	
obręb Grajewo.....		432
obręb Rajgród.....		433
Nadleśnictwo Rajgród.....		434
Tabela nr XIV	Zestawienie obliczonych i przyjętych miąższościowych etatów użytkowania rębego	
obręb Grajewo.....		200
obręb Rajgród.....		201
Tabela nr XV.	Zestawienie powierzchni manipulacyjnej użytków rębnych wg rodzajów rębni w gospodarstwach	
obręb Grajewo.....		435
obręb Rajgród.....		436
Nadleśnictwo Rajgród.....		437
Tabela nr XVI.	Zestawienie zbiorcze powierzchni drzewostanów zaprojektowanych do użytkowania przedrębego we wskazaniach gospodarczych opisu taksacyjnego wg rodzajów cięć i gatunków panujących oraz klas i podklas wieku	
obręb Grajewo.....		438
obręb Rajgród.....		440
Nadleśnictwo Rajgród.....		441
Tabela nr XVII.	Zestawienie łączne etatu użytków głównych według kategorii cięć	
obręb Grajewo.....		443
obręb Rajgród.....		444
Nadleśnictwo Rajgród.....		207
Tabela nr XVIII.	Zestawienie zbiorcze wskazań gospodarczych z opisów taksacyjnych w zakresie hodowli lasu	
obręb Grajewo.....		445
obręb Rajgród.....		446
Nadleśnictwo Rajgród.....		447
Tabela nr XIX	Ekonomiczne wskaźniki gospodarki leśnej.....	66

Tabela nr XX	Prognoza spodziewanego wyniku ekonomicznego.....	68
Tabela nr XXI	Zestawienie miąższości drewna martwego.....	448
Wzór nr 2	Wykaz obiektów bazy nasiennej	
obręb Grajewo.....		449
obręb Rajgród.....		450
Wzór nr 3	Wykaz drzewostanów kwalifikujących się do przebudowy	
obręb Grajewo.....		451
obręb Rajgród.....		452
Wzór nr 4	Wykaz drzewostanów w klasie odnowienia	
obręb Grajewo.....		453
obręb Rajgród.....		457
Wzór nr 5	Wykaz drzewostanów w klasie do odnowienia	
obręb Rajgród.....		458
Wzór nr 7	Wykaz pozycji niezaliczonych na poczet etatu	
obręb Grajewo.....		459
obręb Rajgród.....		460

SPIS RYSUNKÓW I WYKRESÓW

Ryc. 1. Mapa położenia Nadleśnictwa Rajgród w RDLP Białystok	18
Ryc. 2. Mapa zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Rajgród z podziałem na obręby	20
Wykres 1. Udział procentowy powierzchni typów gleb w nadleśnictwie (stan na 2008 r.).....	46
Wykres 2. Opady i temperatura dla stacji badawczej w Biebrzy	48
Wykres 3. Udział powierzchniowy siedliskowych typów lasu w obrębie Grajewo.....	50
Wykres 4. Udział powierzchniowy siedliskowych typów lasu w obrębie Rajgród	50
Wykres 5. Udział powierzchniowy siedliskowych typów lasu w nadleśnictwie	51
Wykres 6. Udział procentowy gatunków panujących w siedliskowych typach lasu w obrębie Grajewo.....	54
Wykres 7. Udział procentowy gatunków panujących w siedliskowych typach lasu w obrębie Rajgród.....	54
Wykres 8. Udział procentowy gatunków panujących w siedliskowych typach lasu w nadleśnictwie.....	55
Wykres 9. Procentowy udział bonitacji gatunków panujących w nadleśnictwie	70
Wykres 10. Struktura powierzchniowo-miąszościowa drzewostanów w obrębie Grajewo	71
Wykres 11. Struktura powierzchniowo-miąszościowa drzewostanów w obrębie Rajgród	72
Wykres 12. Struktura powierzchniowo-miąszościowa drzewostanów w nadleśnictwie.....	72
Wykres 13. Udział powierzchni w klasach i podklasach wieku w IV i V rewizji PUL nadleśnictwa ..	74
Wykres 14. Udział miąszości w klasach i podklasach wieku w IV i V rewizji PUL nadleśnictwa	74
Wykres 15. Procentowy udział dominujących gatunków panujących w obrębie Grajewo.....	76
Wykres 16. Procentowy udział dominujących gatunków panujących w obrębie Rajgród.....	77
Wykres 17. Procentowy udział dominujących gatunków panujących w nadleśnictwie.....	77
Wykres 18. Zmiany powierzchni gatunków panujących w stosunku do IV rewizji PUL.....	78
Wykres 19. Zmiany miąszości gatunków panujących w stosunku do IV rewizji PUL	78
Wykres 20. Spodziewany bieżący przyrost roczny gatunków panujących w nadleśnictwie	81
Wykres 21. Spodziewany bieżący przyrost roczny w podklasach wieku w nadleśnictwie.....	82
Wykres 22. Udział procentowy poszczególnych uszkodzeń w drzewostanach nadleśnictwa	83
Wykres 23. Stopień zgodności składu drzewostanów z siedliskiem	84
Wykres 24. Stopień zgodności składu drzewostanów w typach siedliskowych lasu w obrębie Grajewo.....	86
Wykres 25. Stopień zgodności składu drzewostanów w typach siedliskowych lasu w obrębie Rajgród.....	86
Wykres 26. Stopień zgodności składu drzewostanów w typach siedliskowych lasu w nadleśnictwie.....	87
Wykres 27. Porównanie powierzchni i zasobności w kolejnych cyklach urzędzeniowych	93
Wykres 28. Powierzchnia leśna według gospodarstw.....	197
Wykres 29. Porównanie etatu użytkowania rębego.....	204
Wykres 30. Porównanie etatu użytkowania przedrębego.....	206

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA LASÓW I GRUNTÓW PRZEZNACZONYCH DO ZALESIENIA ORAZ POZOSTAŁYCH GRUNTÓW A TAKŻE NIERUCHOMOŚCI W ZARZĄDZIE NADLEŚNICTWA

ELABORAT

w sprawie urządzenia (piątej rewizji)
gospodarstwa leśnego Nadleśnictwa RAJGRÓD
obręb Grajewo
obręb Rajgród
na okres 1.01.2020 - 31.12.2029 r.

WSTĘP

Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Rajgród na lata 2020 - 2029 wykonało Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku.

Obowiązek cyklicznego wykonywania 10-letnich planów urządzenia lasu (PUL) przez Lasy Państwowe wynika wprost z ustawy o lasach z dnia 28 września 1991 r.

Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Rajgród na lata 2020 - 2029 jest podstawowym dokumentem planistycznym, na podstawie którego nadleśniczy zobowiązany jest prowadzić gospodarkę leśną w rozpoczynającym się okresie gospodarczym. W okresie po II Wojnie Światowej jest to już szósty cykl tworzenia planów urządzenia lasu na terenie nadleśnictwa. Poczynając od definitywnego urządzania lasu w 1965 r. każdy PUL posiadał własną specyfikę uzależnioną od przyjętej wówczas metodyki prac, sposobów inwentaryzacji oraz spojrzenia na las i jego funkcje. Obecna rewizja kładzie wyjątkowy nacisk na ochronę bogactwa i różnorodności przyrodniczej lasów oraz zachowanie w nie pogorszonym stanie przedmiotów ochrony sieci Natura 2000, starając się przy tym zachować funkcje społeczne i gospodarcze lasu.

1.1. Przestrzenne usytuowanie urządzanego nadleśnictwa oraz krótki rys historyczny

1.1.1. Przestrzenne usytuowanie lasów nadleśnictwa w jego zasięgu terytorialnym oraz położenie siedziby nadleśnictwa

Nadleśnictwo Rajgród jest nadleśnictwem 2-obrębowym:

- obręb Grajewo 01-23-1
- obręb Rajgród 01-23-2

Podlega Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku. Obszar nadleśnictwa graniczy z następującymi nadleśnictwami: Augustów, Łomża, Drygały, Elk oraz Biebrzańskim Parkiem Narodowym.

Zasięg terytorialny Nadleśnictwa Rajgród został ustalony Zarządzeniem Nr 75 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 29.12.2014 r. Zasięg został zmieniony Zarządzeniem Nr 16 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 9 marca 2016 roku o zmianie niektórych zarządzeń określających zasięgi terytorialne nadleśnictw i zgodnie z tym Zarządzeniem obejmuje powierzchnię 929,68 km².

Tabela 1. Zestawienie powierzchni lasów w gminach znajdujących się w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa (wzór instrukcyjny nr 7)¹⁾

Województwo, powiat, gmina	Pow. ogólna w km2	Lasy stanowiące własność Skarbu Państwa					Lasy niestanowiące własności Skarbu Państwa			Ogółem (7+10)	Lesistość (11:2)
		W zarządzie LP		Pozostałe		Razem	Własność osób fizycznych	Inne	Razem		
		Urządzone nadleśnictwo ²⁾	Sąsiednie nadleśnictwa	Parki Narodowe	inne						
Powierzchnia [ha]											%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
woj. Podlaskie	20187	11422	369577	32921	2913	416834	203625	1710	205335	622169	30,8
pow. Grajewski	968	11397	-	1629	-	13026	8968	18	8986	22012	22,7
gm. Grajewo miasto	19	33	-		-	33	29	18	47	80	4,2
gm. Grajewo obszar wiejski	308	5746	-	438	-	6184	3567	-	3567	9751	31,7
gm. Radziłów	200	147	-	476	-	623	1282	-	1282	1905	9,5
gm. Rajgród miasto	35	189	-	-	-	189	230	-	230	419	12,0
gm. Rajgród obszar wiejski	172	3030	-	754	-	3784	1654	-	1654	5438	31,6
gm. Szczuczyn miasto	13	2	-	-	-	2	36	-	36	38	2,9
gm. Szczuczyn obszar wiejski	103	686	-	-	-	686	1168	-	1168	1854	18,0
gm. Wąsosz	118	1564	-	-	-	1564	1066	-	1066	2630	22,3
pow. Moniecki	1382	26	3240	11760	42	15068	13424	117	13541	28609	20,7
gm. Goniądz obszar wiejski	373	26	487	8073	27	8613	3260	31	3291	11904	31,9
Ogółem		11422									25,4

¹⁾ Źródło: Urząd Statystyczny w Białymstoku <<http://bialystok.stat.gov.pl/>> dane dotyczą całych jednostek terytorialnych;

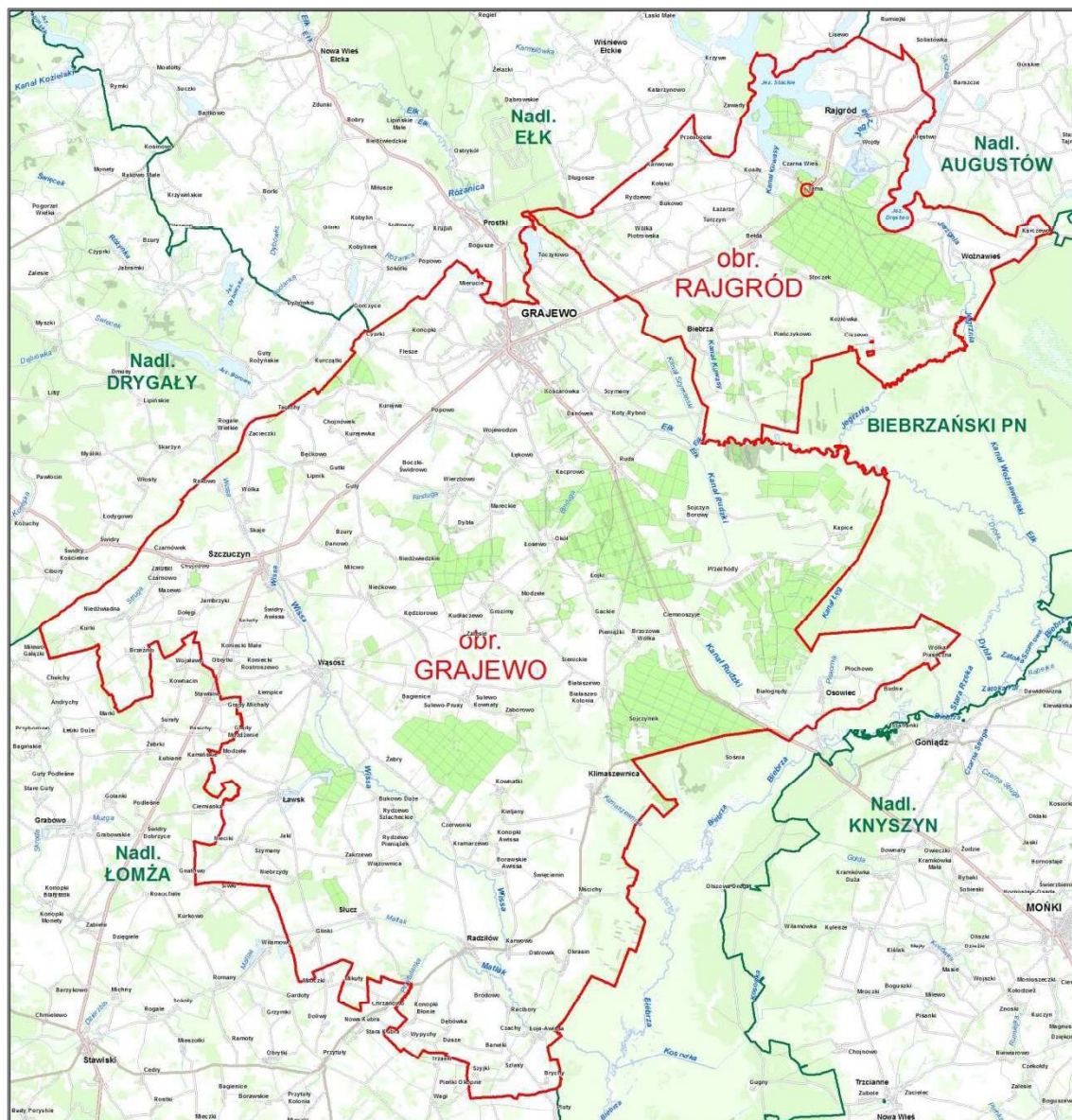
²⁾ zaktualizowana Baza SILP Nadleśnictwa Rajgród stan na 1.01.2020 r.

Nadleśnictwo położone jest na terenie województwa podlaskiego w powiatach: grajewskim (gminy: Grajewo-miasto, Grajewo obszar wiejski, Radziłów, Szczuczyn-miasto, Szczuczyn obszar wiejski, Wąsosz, Rajgród-miasto, Rajgród obszar wiejski) i monieckim (gmina Goniądz obszar wiejski).

Siedziba nadleśnictwa znajduje się w miejscowości Tama, w oddziale 13i obrębu Rajgród. Położenie oraz odległości od urzędów administracji państwowej i instytucji mających znaczenie dla Nadleśnictwa Rajgród przedstawiają się następująco:

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku - 95 km,
 Urząd Wojewódzki w Białymstoku - 98 km,
 Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego w Białymstoku - 95 km,
 Starostwo Powiatowe w Grajewie - 15 km,
 Starostwo Powiatowe w Mońkach - 52 km,
 Urząd Gminy w Grajewie - 15 km,

Urząd Gminy w Szczuczynie - 30 km,
 Urząd Gminy w Radziłowie - 45 km,
 Urząd Gminy w Wąsoszu - 35 km,
 Urząd Miasta i Gminy w Rajgrodzie - 4 km,
 Urząd Gminy w Goniądzu - 48 km,
 Urząd Pocztowy w Rajgrodzie - 4 km.



Ryc. 2. Mapa zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Rajgród z podziałem na obróby

Tabela 2. Zestawienie powierzchni w zarządzie nadleśnictwa według jednostek podziału administracyjnego kraju (wyciąg z instrukcyjnej tabeli I)

Gmina, Powiat	Grupy kategorii użytkowania					Ogółem
	Leśna zalesiona	Leśna niezalesiona	Związana z gospodarką leśną	Lasy razem	Nieleśna	
	Powierzchnia [ha]*					
1	2	3	4	5	6	7
gm. Grajewo Miasto	32,3145	-	0,7443	33,0588	2,3473	35,4061
gm. Grajewo Obszar wiejski	5507,7533	128,9267	108,9631	5745,6431	449,2327	6194,8758
gm. Radziłów	141,6865	2,0000	2,8194	146,5059	39,2496	185,7555
gm. Rajgród Miasto	180,1468	3,0044	5,8807	189,0319	82,7929	271,8248
gm. Rajgród Obszar wiejski	2872,1953	80,3329	77,2915	3029,8197	62,1494	3091,9691
gm. Szczuczyn Miasto	1,5777	-	-	1,5777	0,2714	1,8491
gm. Szczuczyn Obszar wiejski	659,0842	10,8049	15,9204	685,8095	20,7993	706,6088
gm. Wąsosz	1517,4396	3,4945	42,9365	1563,8706	8,7726	1572,6432
pow. grajewski	10912,1979	228,5634	254,5559	11395,3172	665,6152	12060,9324
gm. Goniądz Obszar wiejski	25,9860	-	0,1440	26,1300	20,8100	46,9400
pow. moniecki	25,9860	-	0,1440	26,1300	20,8100	46,9400
woj. Podlaskie	10938,1839	228,5634	254,6999	11421,4472	686,4252	12107,8724
Ogółem	10938,1839	228,5634	254,6999	11421,4472	686,4252	12107,8724

*- z dokładnością do m²

Nadleśnictwo podzielone jest na 9 leśnictw terytorialnych, 7 w obrębie Grajewo i 2 w obrębie Rajgród.

Tabela 3. Zestawienie powierzchni nadleśnictwa leśnictwami

Leśnictwo		Oddziały	Grunty zalesione i niezales.	Grunty związane z gosp. leśną	Razem grunty leśne	Grunty nieleśne	Ogółem
Nr	Nazwa						
1	2	3	4	5	6	7	8
Obręb GRAJEWO							
4	Ruda	19-62, 66-73	1309,13	26,22	1335,35	34,91	1370,26
5	Podlasek	63-65, 74-108, 191	1048,63	23,59	1072,22	7,28	1079,50
6	Białaszewo	192-217, 219-230, 232-250	1550,71	43,38	1594,09	33,93	1628,02
7	Przechody	132-144, 148-190	1478,75	11,85	1490,60	387,24	1877,84
9	Kędziorowo	1-12, 19A, 109-131	862,07	17,19	879,26	41,34	920,60
10	Żebry	251-294	1077,56	32,74	1110,30	10,17	1120,47
11	Ławsk	13-18, 295-318A	704,31	16,59	720,90	26,56	747,46
Razem			8031,16	171,56	8202,72	541,43	8744,15
Obręb RAJGRÓD							
1	Bełda	1-47, 112, 114-117, 119-120, 124A-137	1518,61	45,82	1564,43	110,89	1675,32

Leśnictwo		Oddziały	Grunty zalesione i niezales.	Grunty związane z gosp. leśną	Razem grunty leśne	Grunty nieleśne	Ogółem
Nr	Nazwa		Powierzchnia [ha]				
1	2	3	4	5	6	7	8
2	Przejma	48-111, 113, 118, 121-123	1617,17	37,32	1654,49	34,06	1688,55
Razem			3135,78	83,14	3218,92	144,95	3363,87
Ogółem nadleśnictwo			11166,94	254,70	11421,64	686,38	12108,02

Nadleśnictwo prowadzi nadzór nad lasami nie stanowiącymi własności Skarbu Państwa. Powierzchnie nadzorowanych lasów przedstawia zestawienie:

Powiat grajewski	- 8736,7230 ha
Powiat moniecki	- 472,5799 ha
Razem	- 9209,3029 ha

1.1.2. Krótki rys historyczny urządzanego nadleśnictwa

Historyczny podział puszczy istniejących na obszarze nadleśnictwa odtworzyć możemy na podstawie zapisów w Metryce Mazowieckiej. Teren między Elkiem a Nettą zwano Puszcza Rajgrodzką. Jej fragment pomiędzy rzeką Elk, granicą krzyżacką a Jeziołem Rajgrodzkim nazywano Czarnym Lasem. Nazwa ta podkreślała przewagę drzew liściastych na tym terenie.

Mniej więcej na północ od szosy Grajewo – Szczuczyn aż po okolice Drygał i Bajtkowa rozciągała się Puszcza Rożeńsko. Pozostałości tej puszczy stanowią dziś fragmenty lasów na pograniczu powiatów piskiego i grajewskiego. Na południe od tej puszczy pomiędzy rzekami Wissa, Elk i Biebrza rozciągała się Puszcza Dybła.

Obszar nadleśnictwa (podobnie jak dzisiejszego powiatu grajewskiego), w XVII wieku nie stanowił jednolitej jednostki administracyjnej. Południowa część należała do ziemi wiskiej (Mazowsze), część północno-wschodnia, położona na północ od rzeki Elk, jako odrębne starostwo rajgrodzkie wchodziła w skład ziemi bielskiej. Niewielki obszar na północnym zachodzie, Prostki i kilka okolicznych wsi, należał do Prus Książęcych. Granica pomiędzy Mazowszem i Podlasiem biegła na wschodzie rzeką Biebrzą, na północy rzeką Lęk (obecnie Elk). Do 1569 roku była to jednocześnie granica państwa między Polską a Wielkim Księstwem Litewskim.

Mimo przynależności dzisiejszego obszaru nadleśnictwa do różnych państw, ludność zamieszkująca te tereny, była etnicznie mniej więcej jednolita, ponieważ obszar ten w różnym czasie skolonizowany został przez Mazowszan. Jedynie w okolicy Rajgrodu, zdecydowaną większość stanowili Mazurzy, ponadto zamieszkiwali tam Litwini, Rusini oraz potomkowie Jaćwingów. Zaludnienie obecnego obszaru nadleśnictwa było niejednolite. Najbardziej zaludnione były tereny południowo zachodnie oraz okolice Rajgrodu. Najmniej pogranicze mazowiecko-podlaskie. Zdecydowały o tym warunki geograficzne. Największymi miejscowościami w XVII wieku na tym obszarze były: Radziłów, Wąsosz, Rajgród.

Okres Potopu Szwedzkiego to głównie grabieże i spustoszenia obszaru obecnego Nadleśnictwa Rajgród, dokonywane przez oddziały brandenburskie i szwedzkie. Grabieży dokonywali również Tatarzy, którzy po bitwie pod Prostkami (1656r.) odłączyli się od wojsk

hetmana polnego Wincentego Gosiewskiego i przed odejściem na Krym spustoszyli północne obszary Mazowsza i Podlasia.

Po III rozbiorze Polski w latach 1795-1807 omawiany obszar znalazł się w granicach Prus a w okresie 1807-1815 wchodził w skład Księstwa Warszawskiego, następnie Królestwa Kongresowego (1815-1914) w zaborze rosyjskim.

W czasie powstania kościuszkowskiego (lipiec 1794r.) w obszarze obecnego powiatu grajewskiego, operowała grupa pospolitego ruszenia, pod dowództwem rotmistrza Więckowskiego. Grupa ta została rozbita w okolicy Rajgrodu przez jazdę pruską dowodzoną przez generała Goeckinga.

W okresie powstania listopadowego działały tu liczne grupy powstańcze, które atakowały mniejsze oddziały nieprzyjaciela oraz dezorganizowały transport na głównej szosie.

29 maja 1831 roku doszło w okolicy Grajewa, do walki wojsk polskich pod dowództwem generała Henryka Dembińskiego z gwardią rosyjską generała Sackena. Walki zakończyły się zwycięstwem wojsk polskich w okolicy Rajgrodu.

XIX wiek przynosi rozwój głównych miejscowości regionu: Szczuczyna, Rajgrodu i Grajewa. To ostatnie, ze względu na położenie na przecięciu ruchliwych traktów, pod koniec XIX wieku wyprzedza (pod względem rozwoju) Szczuczyn.

Gospodarka leśna do I wojny światowej nie była intensywna i polegała głównie na pozyskaniu zwierzyny, miodu, siana z łąk, w krótkim okresie bursztynu i w niewielkiej ilości drewna. Lasy wraz z niedostępnymi bagnami pradoliny Biebrzy stanowiły ważny element obronny przed ekspansją pruską.

W okresie I wojny światowej tereny nadleśnictwa znalazły się pod okupacją niemiecką. Wzmoczone zapotrzebowanie na drewno odbiło się ujemnie na stanie lasów. W pobliżu obecnej siedziby Nadleśnictwa Rajgród wybudowano tartak i smolarnię. Sąsiadujące uroczysko Belda zostało w znacznej części wycięte, o czym świadczą duże powierzchnie drzewostanów sosnowych w wieku 80-90 lat. Przypuszczalnie porządkowanie i odnawianie tych powierzchni sięgało lat trzydziestych ubiegłego wieku.

W momencie uzyskania niepodległości struktura podziału administracyjnego przedstawiała się następująco:

- lasy obecnego obrębu Grajewo należały do Leśnictwa Wizna, które było podzielone na 5 straży: Ruda, Borowe Grądy, Podleśnicze, Żebry i Borzejewo (obecne uroczyska Ławsk i Słucz stanowiły własność prywatną);
- na terenie obrębu Rajgród lasy należały do Leśnictwa Rajgród dzielącego się na 6 straży: Orzechówka, Grzędy, Rogowo, Promiska, Czarnoucha i Suchorzeczka.

W 1918 roku teren obecnego obrębu Grajewo podzielono na 6 leśnictw: Ruda, Podlasek, Osowiec, Kapice, Białaszewo i Dobosz, przy czym drzewostany leżące przy twierdzy Osowiec, ze względów strategicznych miały być całkowicie usunięte.

W obecnym obrębie Rajgród zmiany nastąpiły w 1927 roku, kiedy to zmieniono granice nadleśnictwa (część lasów przeszła do obecnego Nadleśnictwa Augustów) i utworzono 3 leśnictwa: Woźna Wieś, Wólka Brzozowa i Przechody.

Pierwsze, prowizoryczne urządzenie obecnego obrębu Grajewo przeprowadzono w 1925 roku, a definitywne w 1934 roku. Zaprojektowano wówczas i przecięto podział powierzchniowy, który zachował się do chwili obecnej w uroczyskach Ruda, Żebry i Kędziorowo. Utworzono dwa gospodarstwa: sosnowe o kolei rębny 100 lat i olszowe o kolei rębny 60 lat. Użytkowanie prowadzono zrębami zupełnymi o szerokości 60 m, odnawiano sztucznie siewem lub sadzeniem.

Teren obecnego obrębu Rajgród został objęty prowizorycznym planem urządzenia lasu w 1921 roku, poddanym rewizji w 1924 roku. Utworzono dwa obręby: Bełda i Tajno, w ramach których wyodrębniono gospodarstwa: sosnowe, olszowe i sosnowe na mszarach. W 1921 roku utworzono rezerwat florystyczny „Grzędy” którego celem było zachowanie unikalnych drzewostanów dębowych porastających śródbagiennie wydmy. W 1926 roku powołano rezerwat „Czerwone Bagno”. Utworzono go w celu ochrony zagrożonych wyginieciem łosi. W 1933 roku powołano rezerwat przyrody Czapliniec (Bełda), który ponownie zatwierdzono w 1958r. Celem utworzenia rezerwatu była ochrona kolonii lęgowej czapli siwej.

Definitywne urządzenie lasu przeprowadzono w latach 1928-1929, zachowując poprzedni podział na obręby i gospodarstwa. Plan ten nie został zatwierdzony i w 1934 roku przeprowadzono jego korektę, opracowując plan na lata 1935-1944. Administracyjnie nadleśnictwo podzielono na trzy leśnictwa: Tajno, Grzędy i Bełda w których wyodrębniono łącznie 13 obchodów. Pod względem gospodarczym całość lasów zaliczono do jednego obrębu pod nazwą Rajgród, w ramach którego wyznaczono gospodarstwo sosnowe o 100-letniej kolei rębny, olszowe z 80-cio letnią koleją rębny i sosnowe na mszarach. We wszystkich gospodarstwach stosowano zręby zupełne o szerokości 80 m i nawrotem cięć 3-4 lata.

Na terenie całego obecnego Nadleśnictwa Rajgród lata II wojny światowej, to okres rabunkowej gospodarki okupantów, połączonej z terrorem ludności, prześladowaniem kadr administracji leśnej i walką zbrojną konspiracyjnej Armii Krajowej, znajdującej schronienie wśród niedostępnych bagien.

Po II wojnie światowej powierzchnia lasów państwowych omawianego obiektu powiększyła się na mocy uchwały KRN o „Reformie Rolnej” o uroczyska Ławsk, Słucz, Ciszewo i kilka mniejszych kompleksów. Rozmiar użytkowania rębny w latach 1945-1951 oparty został o dane z przybliżonej tabeli klas wieku, przy czym wykonanie nie pokrywało się planem (było większe). W tym okresie likwidowano również zaszłości wojenne, odnawiając duże powierzchnie halizn. Okres od 1945 roku do definitywnego urządzenia lasu (1965 rok) jest trudny do omówienia ze względu na dużą ilość planów, ich korekt i rewizji, przy czym na charakter gospodarki, rozmiar pozyskania zasadniczy wpływ miały decyzje centralne ówczesnych władz, wynikające z aktualnej polityki gospodarczej.

W 1965 roku przeprowadzono definitywne urządzenie gospodarstwa leśnego na terenie obecnego nadleśnictwa, w wyniku czego powstał plan na lata 1965-1975.

Powierzchnia poszczególnych nadleśnictw (wchodzących w skład obecnego nadleśnictwa) przedstawiała się następująco:

- Nadleśnictwo Rajgród - 12281,68 ha (leśna 8123,02 ha i nieleśna 4158,66 ha),
- Nadleśnictwo Grajewo - 10489,31 ha (leśna 7887,83 ha i nieleśna 2601,48 ha).

Powierzchnia leśna w poszczególnych nadleśnictwach, według podziału gospodarczego wyglądała następująco:

Gospodarstwo lasów:	Nadleśnictwo	
	Grajewo	Rajgród
rezerwatowych	-	1720,11
krajobrazowych i wodochronnych	2820,78	813,51
gospodarczych	5067,05	5589,40
Razem	7887,83	8123,02

W Nadleśnictwie Rajgród znalazły się trzy rezerваты przyrody zatwierdzone zarządzeniem Nr U-2015/2 Dyrekcji Naczelnej Lasów Państwowych w Warszawie z dnia 15 marca 1933r.:

- Grzędy (235,53 ha),
- Czerwone Bagno (2207,55 ha),
- (Belda) Czapliniec (11,58 ha).

Łączna powierzchnia tych rezerwatów wynosiła 2454,66 ha (1720,11 ha powierzchni leśnej). W rezerwachach nie prowadzono użytkowania rębego.

Planowana wielkość użytków głównych na lata 1965-1975 w poszczególnych nadleśnictwach przedstawiała się następująco:

	Użytki rębne	Użytki przedrębne
Nadleśnictwo Rajgród -	70524 m ³	34964 m ³
Nadleśnictwo Grajewo -	64967 m ³	24271 m ³

Użytkowanie rębne prowadzono niemal wyłącznie rębniami zupełnymi: Ia (nawrót 3-5 lat) oraz Ib nawrót 5-7 lat). Jednak w Nadleśnictwie Grajewo, w oddziałach 290, 300, 316-318 stosowano przebudowę rębnią III.

Bardzo poważnym problemem tego okresu były szkody powodowane przez zwierzyne, głównie łośia. Stosowane wówczas metody zabezpieczania (smarowanie, pakułowanie) były nieskuteczne.

W 1975 roku przeprowadzono I rewizję urządzania lasu, efektem było opracowanie planu na lata 1975-1999 (do czasu opracowania planu II rewizji), według stanu na 1 października 1975 r. W roku 1976 połączono dotychczasowe Nadleśnictwa Grajewo i Rajgród, z podziałem na dwa obręby leśne.

Pracami urządzeniowymi objęto powierzchnię 25142,08 ha (16286,96 ha powierzchni leśnej). Lasy podzielono na następujące grupy i kategorie ochronności:

Grupa lasu kategoria ochronności	Obręb		Nadleśnictwo
	Rajgród	Grajewo	
1. Lasy rezerwatowe	1809,81	-	1809,81
w tym: a) Czapliniec	11,22	-	11,22
b) Czerwone Bagno	1566,97	-	1566,97
c) Grzędy	231,62	-	231,62
2. Lasy grupy I	756,17	2766,93	3523,10
w tym: a) lasy mas. wypocz. i wodochr.	286,68	-	286,68
b) lasy krajobrazowe	469,49	2766,93	3236,42
3. Lasy grupy II	5535,22	5418,83	10954,05
w tym: a) lasy gospodarcze	5535,22	5417,73	10952,95
b) lasy doświadczalne IBL	-	1,10	1,10
Razem	8101,20	8185,76	16286,96

W ramach tych grup utworzone zostały następujące gospodarstwa:

- w obrębie Rajgród

gospodarstwo I – lasów rezerwatowych o powierzchni 1809,81 ha,

gospodarstwo II – lasów masowego wypoczynku i wodochronnych o powierzchni 286,68 ha,

gospodarstwo III – lasów krajobrazowych o powierzchni 469,49 ha,

gospodarstwo IV – lasów gospodarczych o powierzchni 5535,22 ha;

- w obrębie Grajewo

gospodarstwo I – lasów krajobrazowych o powierzchni 2766,93 ha,

gospodarstwo II – lasów doświadczalnych IBL o powierzchni 1,10 ha,

gospodarstwo III – lasów gospodarczych o powierzchni 5417,73 ha.

Na siedliskach Bw, BMw, LMśw i Ol planowano rębnię zupełną Ib o szerokości 40-60 m i powierzchni do 4 ha z 5-letnim nawrotem cięć. W drzewostanach sosnowych na siedliskach Bśw i BMśw obowiązywała rębnia Ia o szerokości 60-80 m z nawrotem cięć 3-5 lat. W drzewostanach źle produkujących maksymalna powierzchnia obowiązującej rębni Ia wynosiła 9 ha.

Wykonanie użytkowania rębne wyniosło 82,9% miąższości ustalonego etatu cięć. obrębie Rajgród cięcia rębne nie zostały wykonane w uroczyskach „Kapice” i „Ciszewo”, ze względu na brak możliwości odnowienia powierzchni pozrębowych. Planowane cięcia rębne zostały wstrzymane w roku 1981, ze względu na konieczność usunięcia szkód po wiatrołomach. W obrębie Grajewo prowadzono cięcia rębne zgodnie z planem. Użytkowanie przedrębne prowadzone było zgodnie z potrzebami hodowlanymi drzewostanów a jakość wykonanych zabiegów oceniona została pozytywnie. Wykonanie użytkowania przedrębne wyniosło 132,1% miąższości ustalonego etatu użytków przedrębnych a jego intensywność wyniosła 8,42 m³/ha.

Poważne szkody w drzewostanach wyrządziła oksięż z końca lat siedemdziesiątych i potężne burze z huraganami z listopada 1981 roku i marca 1983 roku

W latach 1989-1990 przeprowadzono prace urządzeniowe w ramach II rewizji urządzania lasu. Efektem tych prac było opracowanie planu na lata 1990-1999, według stanu na dzień 1 stycznia 1990 roku.

Pracami urządzeniowymi objęto powierzchnię 28634,36 ha (19357,05 ha powierzchni leśnej). Lasy podzielono na następujące grupy oraz kategorie ochronne:

Grupa lasu kategoria ochronności	Obręb		Nadleśnictwo
	Grajewo	Rajgród	
1. Lasy rezerwatowe	-	4647,09	4647,09
2. Lasy grupy I - ochronne	5067,89	1844,31	6912,20
w tym lasy: a) wodochronne.	2128,46	1054,96	3183,43
b) krajobrazowe	2939,42	683,74	3623,16
c) masowego wypoczynku	-	105,61	105,61
3. Lasy grupy II - gospodarcze	5293,18	2504,58	7797,76
Razem	10361,07	8995,98	19357,05

Utworzone zostały cztery gospodarstwa. Powierzchnia leśna zalesiona według gospodarstw przedstawiała się następująco:

Gospodarstwo	Obręb		Nadleśnictwo
	Grajewo	Rajgród	
Specjalne	35,59	4949,86	4985,45
Zrębowe	6928,84	2905,70	9834,54
Zrębowo-przerębowe	1081,75	232,37	1314,12
Przerębowe	1898,25	810,78	2709,03
Razem	9944,43	8898,71	18843,14

Do gospodarstwa specjalnego zaliczono:

- w obrębie Grajewo: ostoję gniazdującego bociana czarnego, orla bielika, orlika grubodziobego i orlika krzykliwego oraz otulinę szkółki gospodarczej.
- w obrębie Rajgród: rezerwat Czerwone Bagno, rezerwat Czapliniec, lasy masowego wypoczynku, ostoję gniazdującego bociana czarnego.

Do gospodarstwa zrębowego zaliczono lasy grupy I i II, które nie weszły do gospodarstwa specjalnego, na których ze względu na typy siedliskowe lasu przyjęto zrębowy sposób zagospodarowania. W lasach na siedliskach Bs, Bśw i BMśw zaprojektowano rębnię Ia z 3-5 letnim nawrotem cięć a na siedliskach Bw, BMw i Ol rębnię Ib o szerokości pasa 40-60m i nawrotem cięć minimum 5 lat.

Do gospodarstwa zrębowo – przerębowego weszły lasy grupy I i II, które nie weszły do gospodarstwa specjalnego, na następujących typach siedliskowych lasu LMśw, LMw, Lśw, gdzie zaprojektowano użytkowanie rębnią II e (rębnią gniazdowo częściowa) z 30-letnim okresem odnowienia oraz OlJ z rębnią II b (rębnią częściowa pasowa) z 30-letnim okresem odnowienia. W przypadku panującej brzozy i osiki na siedliskach LMśw i LMw oraz braku możliwości odnowienia naturalnego na OlJ zastosowano rębnię Ib.

Do gospodarstwa przerębowego weszły drzewostany lasów grupy I i II nie objęte gospodarstwem specjalnym, a występujące na siedliskach: Bb, BMb, LMb w których przyjęto rębnię IV (rębnią przerębową) z ciągłym okresem odnowienia oraz Lw z rębnią II d.

W 1992 roku na terenie rezerwatu Czerwone Bagno miały miejsce wielkie pożary, na powierzchni 2370 ha, które objęły nieużytki bagienne, torfy oraz w mniejszym stopniu drzewostany brzożowe II i III klasy wieku. W 1993 roku spłonęło dalszych 180 ha nieużytków bagiennych. W roku 1994 przeprowadzono zwalczanie brudnicy mniszki biopreparatem Dimilin na powierzchni 905 ha w lasach państwowych i 258 ha w przyległych lasach niepaństwowych.

W 1993 roku na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów utworzono Biebrzański Park Narodowy. Nadleśnictwo przekazało do Parku 18472,24 ha gruntów.

W latach 1998-1999 przeprowadzono III rewizję urządzania lasu i opracowano plan urządzenia gospodarstwa leśnego na okres 2000-2009. Pracami urządzeniowymi objęto powierzchnię 12064,29 ha (11007,00 ha powierzchni leśnej). W celu ustalenia elementów taksacyjnych i zapasu, założono 4477 losowych powierzchni relaskopowych oraz 649 powierzchni z wyboru.

Lasy podzielono na następujące kategorie:

Kategoria lasów	Obręb		Nadleśnictwo
	Grajewo	Rajgród	
Rezerваты	181,63	11,22	192,85
Lasy ochronne	1581,14	805,13	2386,27
w tym lasy: a) wodochronne	1174,52	511,08	1685,60
b) stanowiące ostoje zwierząt chronionych	406,02	250,98	657,00
c) w granicach administracyjnych miast	0,60	43,07	43,67
Lasy gospodarcze	6124,53	2303,35	8427,88
Razem	787,30	3119,70	11007,00

Utworzone zostały cztery gospodarstwa. Powierzchnia leśna zalesiona i niezalesiona według gospodarstw przedstawiała się następująco:

Gospodarstwo	Obręb		Nadleśnictwo
	Grajewo	Rajgród	
Specjalne	3230,45	575,31	3805,76
Zrębowe	3547,42	2406,81	5954,23
Zrębowo-przerębowe	974,92	126,58	1101,50
Przerębowe	134,51	11,00	145,51
Razem	7887,30	3119,70	11007,00

Do gospodarstwa specjalnego zaliczono:

- w obrębie Grajewo: rezerwat przyrody Czapliniec Bełda, lasy stanowiące ostoje zwierząt chronionych, lasy w bezpośrednim sąsiedztwie ośrodków wypoczynkowych, lasy w granicach administracyjnych miasta Rajgród;
- w obrębie Rajgród: rezerваты przyrody Ławsk I i Ławsk II, lasy stanowiące ostoje zwierząt chronionych, otulinę Biebrzańskiego Parku Narodowego, lasy w granicach administracyjnych miasta Goniądz.

Do gospodarstwa zrębowego zaliczono lasy na siedliskach Bs, Bśw, Bw, BMw i Ol, które nie weszły do gospodarstwa specjalnego. Użytkowanie rębne prowadzono w tym gospodarstwie rębnią Ib.

Do gospodarstwa zrębowo-przerębowego zaliczono lasy na siedliskach LMśw, LMw i OIJ, nie wchodzące w skład gospodarstwa specjalnego. Podstawową rębnią w tym gospodarstwie była zmodyfikowana rębnia II e.

Do gospodarstwa przerębowego zaliczone zostały drzewostany na siedliskach Bb, BMb, LMb i Lw, nie zaliczone do gospodarstwa specjalnego. Sposobem przebudowy drzewostanów w tym gospodarstwie było zastosowanie rębni IV.

Prace związane z IV rewizją urzędzeniową przeprowadzono w latach 2007—2009 i opracowano plan urządzenia lasu na lata 2010-2019. Objęto nimi 12087,48 ha (w tym 11091,36 ha powierzchni leśnej). Miąższość zasobów leśnych ustalono statystyczną metodą reprezentacyjną, zakładając kołowe powierzchnie próbne w drzewostanach II i starszych klas wieku. W całym nadleśnictwie założono łącznie 1531 takich powierzchni.

Podział lasu ze względu na pełnione funkcje oraz kategorie ochronne przedstawiał się następująco:

Kategoria lasów	Obręb		Nadleśnictwo
	Grajewo	Rajgród	
Rezerваты	181,18	10,99	192,17
Lasy ochronne	5774,05	2995,96	8770,01
w tym lasy: a) glebochronne	4,85	-	4,85
b) wodochronne	78,84	93,26	172,10
c) cenne fragmenty rodzimej przyrody	5053,56	2442,35	7495,91
d) stanowiące ostoje zwierząt chronionych	603,44	349,97	953,41
e) w granicach administracyjnych miast	33,36	110,38	143,74
Lasy gospodarcze	2006,90	122,28	2129,18
Łącznie	7962,13	3129,23	11091,36

Lasy ochronne stanowiły 79,07% powierzchni leśnej. Tak duży udział lasów ochronnych wiąże się z wprowadzeniem obszarów Natura 2000, które zaliczono do obszarów cennych przyrodniczo. Obszar Nadleśnictwa Rajgród znalazł się w zasięgu OSO „Ostoja Biebrzańska” oraz OOS „Dolina Biebrzy”.

Uwzględniając kategorie ochronne przyjęto następujący podział na gospodarstwa:

Gospodarstwo	Obręb		Nadleśnictwo
	Grajewo	Rajgród	
Specjalne	1139,21	752,45	1891,66
Ochronne	4725,68	2248,76	6974,44
Zrębowe	1059,55	-	1059,55
Przerębowa - zrębowa	896,25	110,82	1007,07
Przebudowy	141,44	17,20	158,64
Razem	7962,13	3129,23	11091,36

Gospodarstwo specjalne objęło: istniejące rezerваты przyrody, lasy glebochronne oraz stanowiące ostoje zwierząt chronionych i cenne fragmenty rodzimej przyrody, lasy na terenach ośrodków wypoczynkowych i w ich otoczeniu, lasy na siedliskach Bs, Bb, BMb, LMb i Lw.

Gospodarstwo ochronne to wszystkie lasy ochronne nie zaliczone do gospodarstwa specjalnego lub przebudowy.

Gospodarstwo zrębowa to lasy gospodarcze nie ujęte w gospodarstwie specjalnym ani przebudowy, w których przyjęto zrębowa sposób zagospodarowania.

Gospodarstwo przerębowa-zrębowa objęło lasy gospodarcze nie ujęte w gospodarstwie specjalnym ani przebudowy, w których stosuje się sposób zagospodarowania przy zastosowaniu rębni częściowych, gniazdowych lub stopniowych.

Gospodarstwo przebudowy objęło drzewostany wymagające pilnej przebudowy (częściowej lub całkowitej), ale bez drzewostanów zaliczonych do gospodarstwa specjalnego.

W roku 2010 przez obręb Grajewo przeszła wichura, powodując znaczne szkody w drzewostanach. Szkody te spotęgowały obfite opady śniegu pod koniec roku. W wyniku tych klęsk do końca 2011 roku uprzątnięto niemal 45 000 m³ drewna.

Funkcje Nadleśniczego pełnione były przez następujące osoby:

Nadleśniczowie Lasów Rajgrodzkich

1. Józef Sienkiewicz – od 1807 do 1817r.
2. Jan Ballogh – od 1818 do 1824r.
3. Adam Formuz – od 1827 do 1835r.

4. Ignacy Kordaszewski – od 1836 do 1839r.
5. Jan Szopski – od 1840 do 1847r.
6. Jan Letki – od 1849 do 1855r.
7. Antoni Latterman – od 1856 do 1863r.

Nadleśniczowie Nadleśnictwa Rajgród

1. J. Podniesiński
2. Jerzy Borkiewicz
3. Roman Wojciech Piskorz – od (brak danych) do 15.09.1946r.
4. Zygmunt Trytytko – od 31.12.1969 do 15.09.1976r.
5. Zdzisław Kostecki – od 1.10.1969 do 31.08.1992r.

Nadleśniczowie Nadleśnictwa Grajewo

1. Stefan Skibniewski
2. Stanisław Głowacz
3. Stefan Barakoński
4. Edward Drowanowski
5. Seweryn Bonik
6. Kazimierz Melzacki – od 01.09.1957 – 15.10.1964r.
7. Zbigniew Tustanowski
8. Stanisław Gdula
9. Marian Piotrowski – od 1.10.1969 – do 1.03.1976r.

Nadleśniczowie Nadleśnictwa Rajgród

(po połączeniu z Nadleśnictwem Grajewo w 1976r.)

1. Zdzisław Kostecki – od 1.10.1969 do 31.08.1992r.
2. Adam Chwaliński – od 16.09.1992 do 31.01.1994r.
3. Marek Edmund Mądrzak – od 1.02.1994 do 31.12.2001r.
4. Marian Podlecki – od 01.01.2002 do 28.07.2017r.
5. Roman Rogoziński – od 20.09.2017 do 09.05.2018r.
6. Jacek Konieczny – obecnie, od 22.05.2018r.

Najważniejsze dane charakteryzujące zmiany zachodzące w lasach Nadleśnictwa Rajgród przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4. Zestawienie danych historycznych

Wyszczególnienie	Szczegółowe informacje	Stan na:					
		1-I-1965	1-X-1975	1-I-1990	1-I-2000	1-I-2010	1-I-2020
1	2	3	4	5	6	7	8
Obręb Grajewo							
Pow. ogólna	ha	10489,31	10543,25	12833,14	8696,29	8724,40	8744,15
Pow. leśna bez wiąz. z gosp. leśną	ha	7887,83	8185,76	10361,07	7887,30	7962,13	8031,16
Pow. lasów ochronnych	ha	2820,78	2766,93	5067,89	1581,14	5774,05	2098,97
Pow. rezerwatów	ha	-	-	-	181,63	181,18	184,02
Zapasy na pow. leśnej	m ³ brutto	694130	915380	1686867	1811063	2108310	2096728
Przec. zasobność na pow. leśnej	m ³ /ha brutto	88	113	168	230	265	261
	Plan		314,10	1161,00	659,07	994,69	1119,96

Wyszczególnienie	Szczegółowe informacje	Stan na:					
		1-I-1965	1-X-1975	1-I-1990	1-I-2000	1-I-2010	1-I-2020
1	2	3	4	5	6	7	8
Etat użytk. rębnego (ha)	Wykon.		410,29	503,21	555,78	997,82	
Etat użytk. rębnego (m³ netto)	Plan	64967	65252	105820	123331	182956	226991
	Wykon.		81629	67656	121243	179468	
Wielkość użytk. przedr. (ha)	Plan		7288,64	8251,00	6686,80	5812,12	4905,43
	Wykon.		13825,00	9187,00	5983,01	5747,37	
Wielkość użytk. przedr. (m³ netto)	Plan	24271	63317	111450	247627	244000	191100
	Wykon.		109259	137714	225478	231915	
Wielkość odn. i zal. otwartych (ha)	Plan				435,64	410,55	513,82
	Wykon.			480,18	346,30	389,50	
Wielkość odn. i zal. pod osłoną (ha)	Plan				131,47	254,62	316,28
	Wykon.			26,20	71,04	270,48	
Wieki rębności	So, Md	100	100	100	100	100	100
	Św	100	-	100	100	90	90
	Db, Js	120	120	120	120	120	120
	Gb, Brz, Ol	80	80	80	80	80	80
	Lp	-	-	-	100	80	80
	Db.c, Kl	-	-	-	-	-	80
	Os	50	50	50	50	50	50
	Tp, Wb	-	-	30	30	30	30
Obręb Rajgród							
Pow. ogólna	ha	12281,68	14598,82	15801,22	3368,00	3363,08	3363,87
Pow. leśna bez wiąz. z gosp. leśną	ha	8123,02	8101,20	8995,98	3119,70	3129,23	3135,78
Pow. lasów ochronnych	ha	813,51	756,17	1844,31	805,13	2995,96	1143,93
Pow. rezerwatów	ha	1720,11	1809,81	4647,09	10,99	10,99	11,58
Zapas na pow. leśnej	m³ brutto	991010	1143347	1650410	867319	954821	976565
Przec. zasobność na pow. leśnej	m³/ha brutto	122	142	185	278	305	311
Etat użytk. rębnego (ha)	Plan		370,86	589,30	113,34	300,76	347,06
	Wykon.		273,82	124,68	96,26	292,84	
Etat użytk. rębnego (m³ netto)	Plan	70524	61132	34860	29867	71718	99445
	Wykon.		54649	21210	24295	73003	
Wielkość użytk. przedr. (ha)	Plan		5462,43	5664,00	2869,38	2521,02	1908,99
	Wykon.		11978,00	4193,00	2760,31	2491,03	
Wielkość użytk. przedr. (m³ netto)	Plan	34964	66336	94610	95651	81000	63400
	Wykon.		113467	63056	117949	92893	
Wielkość odn. i zal. otwartych (ha)	Plan				114,35	215,28	284,59
	Wykon.			106,32	94,65	195,96	
Wielkość odn. i zal. pod osłoną (ha)	Plan				5,94	22,75	48,18
	Wykon.			0,34	7,73	22,15	
Wieki rębności	So, Md	100	100	100	120	120	120
	Św	100	100	100	100	90	90
	Db, Js	120	120	120	140	140	140
	Gb, Brz, Ol	80	80	80	80	80	80
	Lp	-	-	-	100	80	80
	Os	50	50	50	50	50	50
	Tp, Wb	-	-	30	30	30	30
Nadleśnictwo Rajgród							
Pow. ogólna	ha		25142,08	28634,36	12064,29	12087,48	12108,02

Wyszczególnienie	Szczegółowe informacje	Stan na:					
		1-I-1965	1-X-1975	1-I-1990	1-I-2000	1-I-2010	1-I-2020
1	2	3	4	5	6	7	8
Pow. leśna bez wiąz. z gosp. leśną	ha		16286,96	19357,05	11007,00	11091,36	11166,94
Pow. lasów ochronnych	ha		3523,10	9714,98	2386,27	8770,01	3242,90
Pow. rezerwatów	ha		1809,81	1844,31	192,62	192,17	195,60
Zapas na pow. leśnej	m ³ brutto		2058727	3337277	2678382	3063131	3073293
Przec. zasobność na pow. leśnej	m ³ /ha brutto		126	176	243	276	275
Etat użytk. rębego (ha)	Plan		684,96	1750,30	772,41	1295,45	1467,02
	Wykon.		684,11	627,89	652,04	1290,66	
Etat użytk. rębego (m ³ netto)	Plan		125384	140680	153736	254674	326436
	Wykon.		136278	88866	145538	252471	
Wielkość użytk. przedr. (ha)	Plan		12751,07	13915,00	9556,18	8333,14	6814,42
	Wykon.		25803,00	13380,00	8743,32	8238,40	
Wielkość użytk. przedr. (m ³ netto)	Plan		129653	206060	343278	325000	254500
	Wykon.		222726	200770	343427	324808	
Wielkość odn. i zal. otwartych (ha)	Plan			615,18	549,99	625,83	798,41
	Wykon.			586,50	440,95	585,46	
Wielkość odn. i zal. pod osłoną (ha)	Plan			30,60	137,41	277,37	364,46
	Wykon.			26,54	78,77	292,63	

1.1.3. Opis dokumentacji prawnej stanu posiadania

Do planu u.l. przyjęto granice i powierzchnie działek i użytków oraz rodzaje użytków z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Wykonawca prac urzędniowych otrzymał od nadleśnictwa następujące dokumenty geodezyjne, spełniające wymagania techniczne określone w instrukcji u.l.:

- zaimportowana baza materiałów źródłowych SILP, przekazana wykonawcy w dniu 09.05.2018 r.;
- leśna mapa numeryczna sporządzona zgodnie z Zarządzeniem nr 74 DGLP z dnia 23.08.2001 r., z późniejszymi zmianami, przekazana wykonawcy w dniu 12.08.2019 r.;
- rejestr gruntów w formie numerycznej przekazany wykonawcy w dniu 12.08.2019 r. oraz wydruk przekazany w dniu 22.06.2019 r.

Rejestr gruntów w bazie programu Taksator został sporządzony na podstawie materiałów przekazanych przez Nadleśnictwo Rajgród i tworzy on relatywną bazę danych opisowych z mapą numeryczną.

Stwierdzone w trakcie prac taksacyjnych rozbieżności między otrzymaną dokumentacją geodezyjną, a stanem na gruncie były zgłaszane Nadleśniczemu, który decydował o sposobie ujęcia ich w planie (Decyzja Nadleśniczego z dnia 25.06.2019 r. w sprawie ujęcia w PUL gruntów o stanie na gruncie niezgodnym z ewidencją.).

Grunty Nadleśnictwa Rajgród składają się z 1024 działek ewidencyjnych. Na dzień 31.12.2020 r. nadleśnictwo miało uregulowany stan prawny dotyczący sprawowania zarządu (założone księgi wieczyste) w 100%.

W stan posiadania nadleśnictwa wchodziły grunty stanowiące współwłasność Skarbu Państwa z osobami fizycznymi lub prawnymi. Poniżej zamieszczono wykaz tych gruntów.

Tabela 5. Grunty nadleśnictwa we współwłasności z osobami fizycznymi

Lp.	Oddział, pododdział	Numer działki	Położenie			Pow.	Udział nadleśnictwa
			Powiat	Gmina	Obręb ewidencyjny		
1	2	3	4	5	6	7	8
Obręb GRAJEWO							
1	38 j	196	Grajewski	Grajewo	Kacprowo	0,0700	1/10
2	38 n	208	Grajewski	Grajewo	Kacprowo	0,5000	1/10
3	38 p	212	Grajewski	Grajewo	Kacprowo	0,2100	1/10
4	38 n	219	Grajewski	Grajewo	Kacprowo	0,0800	1/4
5	38 r	228	Grajewski	Grajewo	Kacprowo	0,7600	2/10
6	38 k	232	Grajewski	Grajewo	Kacprowo	1,3126	2/10
7	38 m	232	Grajewski	Grajewo	Kacprowo	0,3207	2/10
8	38 y	232	Grajewski	Grajewo	Kacprowo	0,4504	2/10
9	38 z	232	Grajewski	Grajewo	Kacprowo	0,8863	2/10
10	38 l	198	Grajewski	Grajewo	Kacprowo	0,1800	3/10
11	38 o	214	Grajewski	Grajewo	Kacprowo	0,3500	3/10
12	38 n	207	Grajewski	Grajewo	Kacprowo	0,2700	3/8
13	38 s	12	Grajewski	Grajewo	Kacprowo	0,1301	4/30
14	38 t	12	Grajewski	Grajewo	Kacprowo	2,3385	4/30
15	38 w	12	Grajewski	Grajewo	Kacprowo	0,0289	4/30
16	38 x	12	Grajewski	Grajewo	Kacprowo	0,2925	4/30
17	138A ax	797	Grajewski	Grajewo	Sojczyn Grądowy	0,3746	2/4
18	138A z	797	Grajewski	Grajewo	Sojczyn Grądowy	0,5254	2/4
19	138A l	551	Grajewski	Grajewo	Sojczyn Grądowy	0,6120	2/5
20	138A n	551	Grajewski	Grajewo	Sojczyn Grądowy	0,3224	2/5
21	138A p	551	Grajewski	Grajewo	Sojczyn Grądowy	0,3556	2/5
22	138A x	577	Grajewski	Grajewo	Sojczyn Grądowy	0,1340	3/9
23	138A y	577	Grajewski	Grajewo	Sojczyn Grądowy	0,4460	3/9
24	138A k	555	Grajewski	Grajewo	Sojczyn Grądowy	0,4199	4/6
25	138A m	555	Grajewski	Grajewo	Sojczyn Grądowy	0,2885	4/6
26	138A o	555	Grajewski	Grajewo	Sojczyn Grądowy	0,4516	4/6
27	138A r	675/1	Grajewski	Grajewo	Sojczyn Grądowy	0,1416	4/6
28	138A s	675/1	Grajewski	Grajewo	Sojczyn Grądowy	0,0373	4/6
29	138A t	675/1	Grajewski	Grajewo	Sojczyn Grądowy	0,1773	4/6
30	138A w	675/2	Grajewski	Grajewo	Sojczyn Grądowy	0,0138	4/6
Razem obręb GRAJEWO						12,4800	
Obręb RAJGRÓD							
31	116 ~b	41	Grajewski	Rajgród obszar wiejski	Kosówka	0,0321	81/864
32	116 n	41	Grajewski	Rajgród obszar wiejski	Kosówka	4,7253	81/864
33	116 o	41	Grajewski	Rajgród obszar wiejski	Kosówka	1,3778	81/864
34	116 p	41	Grajewski	Rajgród obszar wiejski	Kosówka	0,5194	81/864
35	116 r	41	Grajewski	Rajgród obszar wiejski	Kosówka	1,1576	81/864
36	116 s	41	Grajewski	Rajgród obszar wiejski	Kosówka	0,7278	81/864
Razem obręb RAJGRÓD						8,5400	
Ogółem nadleśnictwo						21,0200	

Grunty pozostające we współwłasności zostały ujęte w bazie i opisach taksacyjnych oraz na mapach. Otrzymały one ostatnie litery w oddziałach do których zostały przydzielone. Nie planowano w nich zabiegów gospodarczych.

Nadleśnictwo nie prowadzi żadnego postępowania wynikającego ze sporu o przebieg granic zarządzanych gruntów. Grunty określone, jako sporne w ewidencji Nadleśnictwa Rajgród nie występują.

Granice gruntów będących w zarządzie Nadleśnictwa Rajgród są w większości wyraźne i bezsporne, oznaczone i utrwalone w terenie słupami granitowymi, z umieszczonymi pod ziemią podcentrami (rurki drenarskie, butelki). Granice przebiegające wzdłuż naturalnych rozgraniczeń terenu, np.: wzdłuż rzek, linii brzegowych i dróg, nie są trwale oznaczone. Niektóre odcinki granic przebiegające między lasami prywatnych właścicieli są słabo widoczne w terenie i wymagają wznowienia.

W nadleśnictwie przeważa sztuczny podział powierzchniowy.

Podział powierzchniowy ma charakter regularnego podziału nizinnego, oparty jest na liniach ostępowych i oddziałowych a miejscami na istniejących drogach. Sieć podziału powierzchniowego w terenie jest utrwalona przy pomocy granitowych i betonowych słupów oddziałowych.

Linie projektowane, w trakcie obowiązywania dotychczasowego planu urządzenia lasu, zostały poszerzone do wymaganych wymiarów, a do poszerzenia w obecnym planie u.l. pozostało 7 linii podziału powierzchniowego w obrębie Grajewo w oddziałach 7, 122, 169A, 214, 245, 316 oraz w obrębie Rajgród w oddziale 102 na łącznej powierzchni 1,33 ha.

Zestawienie wybranych danych dotyczących podziału powierzchniowego wg obrębów i ogółem w nadleśnictwie przedstawiono poniżej.

Tabela 6. Charakterystyka wybranych elementów podziału powierzchniowego.

Wyszczególnienie	Cecha	Obręby		Nadleśnictwo
		GRAJEWO	RAJGRÓD	
1	2	3	4	5
Liczba oddziałów	szt.	333	139	472
Średnia powierzchnia oddziału	ha	26,26	24,20	25,65
Brakujące nr oddziałów	numer	145-147, 218, 231	124	
Oddziały z literą	numer	4A, 5A, 11A, 19A, 75A, 75B, 85A, 85B, 111A, 111B, 111C, 138A, 149A, 149B, 169A, 189A, 288A, 295A, 314A, 318A	11A, 37A, 124A	
Liczba pododdz.	szt.	2579	942	3521
Średnia powierzchnia pododdz.	ha	3,33	3,49	3,37
Liczba wyłączeń nieliterowanych	szt.	577	220	797
Ogólna liczba wyłączeń	szt.	3156	1162	4318
Średnia powierzchnia wyłączenia	ha	2,77	2,89	2,80

Obowiązujący plan urządzenia lasu na lata 2020 - 2029 zestawiony jest z dokładnością do 1 ara i w stosunku do tabeli I zestawionej dla obrębów i nadleśnictwa z dokładnością do 1m²

nieznacznie się różni, z powodu na przyjęcie w planach urządzenia lasu zasady zaokrąglania pól powierzchni poszczególnych działek ewidencyjnych do pełnych arów.

Poniżej przedstawiono syntetyczne zestawienie powierzchni gruntów Nadleśnictwa Rajgród wg głównych kategorii użytkowania, z dokładnością do 1m², według stanu na 01.01.2020 r., jak również ich rozliczenie wg powierzchni ewidencyjnej i wynikającej z planu urządzenia lasu na bieżące 10-lecie.

Poniższy podział użytków jest zgodny z klasyfikacją ewidencyjną gruntów określoną w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (dz. U. Nr 38, poz. 454).

Tabela 7. Tabełaryczne zestawienie stanu posiadania gruntów nadleśnictwa wg grup użytków oraz powierzchni ewidencyjnej i wynikającej z opisów taksacyjnych lasu (wyciąg z instrukcyjnej tabeli I)

Wyszczególnienie	Gruntły leśne								Gruntły nieleśne								Ogółem
	Razem								Razem								
	Zalesione	Do odnowienia	W produkcji ubocznej	Pozostałe leśne	Objęte szczeg. ochroną prawną	Związane z gospod. leśną			Zadrzewione	Gruntły rolne	Gruntły pod wodami	Użytki ekologiczne	Gruntły zabud. i zurbaniz.	Tereny różne	Nieużytki	Razem	
Powierzchnia [ha]																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Obręb GRAJEWO																	
Pow. ewidencyjna (m²)	7885,8418	81,9318	15,7512	47,5431	-	171,5277	8202,5956	-	223,3734	0,0929	-	0,9167	-	317,0999	541,4829	8744,0785	
Pow. z planu u.l. [ha]	7885,95	81,94	15,76	47,51	-	171,56	8202,72	-	223,35	0,09	-	0,92	-	317,07	541,43	8744,15	
Różnica (m²)	-0,1082	-0,0082	-0,0088	0,0331	-	-0,0323	-0,1244	-	0,0234	0,0029	-	-0,0033	-	0,0299	0,0529	-0,0715	
Obręb RAJGRÓD																	
Pow. ewidencyjna (m²)	3052,3421	44,5966	6,5377	32,203	-	83,1722	3218,8516	-	30,6374	-	62,0313	10,5317	-	41,7419	144,9423	3363,7939	
Pow. z planu u.l. [ha]	3052,43	44,61	6,55	32,19	-	83,14	3218,92	-	30,64	-	62,03	10,55	-	41,73	144,95	3363,87	
Różnica (m²)	-0,0879	-0,0134	-0,0123	0,013	-	0,0322	-0,0684	-	-0,0026	-	0,0013	-0,0183	-	0,0119	-0,0077	-0,0761	
Nadleśnictwo																	
Pow. ewidencyjna (m²)	10938,184	126,5284	22,2889	79,7461	-	254,6999	11421,447	-	254,0108	0,0929	62,0313	11,4484	-	358,8418	686,4252	12107,8724	
Pow. z planu u.l. [ha]	10938,38	126,55	22,31	79,70	-	254,70	11421,64	-	253,99	0,09	62,03	11,47	-	358,8	686,38	12108,02	
Różnica (m²)	-0,1961	-0,0216	-0,0211	0,0461	-	-0,0001	-0,1928	-	0,0208	0,0029	0,0013	-0,0216	-	0,0418	0,0452	-0,1476	

1.2. Podstawowe założenia polityki zagospodarowania przestrzennego regionu dotyczące gospodarki leśnej i ochrony przyrody z uwzględnieniem regionalnych strategii rozwoju oraz regionalnych programów ochrony środowiska

Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Rajgród na lata 2020-2029, powiązany jest w zróżnicowanym stopniu z szeregiem dokumentów planistycznych funkcjonujących na poszczególnych szczeblach administracji publicznej.

1.2.1. Ogólne dane o planach zagospodarowania przestrzennego

Zapisy dotyczące gospodarki leśnej i ochrony przyrody na terenie działania nadleśnictwa zawarte są w następujących dokumentach planistycznych:

- *Strategia rozwoju województwa podlaskiego do 2020 roku (Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Białystok 2006);*
- *Plan zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego (Podlaskie Biuro Planowania Przestrzennego, Białystok 2017);*

Założenia rozwoju i ochrony przyrody na szczeblu powiatu zawierają strategie rozwoju a od roku 2015 programy rozwoju:

- powiatu grajewskiego,
- powiatu monieckiego.

Na poziomie gminnym podstawowym dokumentem planistycznym jest plan zagospodarowania przestrzennego. Gminy leżące w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Rajgród nie posiadają zatwierdzonych planów obejmujących całościowo ich obszar administracyjny. Ze względów finansowych gminy sporządzają przeważnie tylko częściowe miejscowe plany zagospodarowania lub studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, które obejmują obszary planowanych, ważniejszych inwestycji gospodarczych w poszczególnych obrębach ewidencyjnych. Niezależnie od strategii rozwoju opracowanych dla poszczególnych jednostek samorządu terytorialnego, na omawianym terenie funkcjonują obszary Natura 2000 dla których opracowywane są plany zadań ochronnych:

- Ostoja Biebrzańska PLB200006
- Dolina Biebrzy PLH200008

W momencie zatwierdzenia, PZO staje się aktem prawa miejscowego i jego zapisy należy realizować, bez względu na zapisy w PUL. Na dzień 31.12.2019 r. obszary te nie posiadają zatwierdzonych PZO.

1.2.2. Ogólne dane o regionalnych: strategiach rozwoju, programach ochrony środowiska oraz programach operacyjnych

Województwo podlaskie posiada zatwierdzony Program Ochrony Środowiska na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 r.

Na szczeblu powiatu funkcjonują ponadto:

- Program Ochrony Środowiska Powiatu Grajewskiego na lata 2016-2023;
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Monieckiego na lata 2004-2011.

1.2.3. Podstawowe informacje dotyczące strategii rozwoju regionu zawarte w planach zagospodarowania przestrzennego

Generalnym dokumentem w dziedzinie polityki ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim jest „Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 r.” wraz z przeprowadzoną strategiczną oceną oddziaływania programu na środowisko oraz „Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020”. Prognoza oddziaływania na środowisko opracowana została w 2016 roku. Zawiera ona ogólną ocenę środowiskowych skutków realizacji zamierzeń zawartych w Programie. Dokument ukazuje przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko oraz rozwiązania mające na celu zapobieganie, zmniejszanie lub kompensację negatywnych skutków.

Obszar zagrożenia	Sposób zapobiegania zagrożeniom
Ochrona klimatu i jakości powietrza	<ul style="list-style-type: none"> ▪ modernizacja transportu w kierunku transportu niskoemisyjnego ▪ opracowanie i aktualizacja programów w zakresie ochrony powietrza ▪ monitoring powietrza ▪ edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony powietrza i przeciwdziałania zmianom klimatu ▪ rozbudowa przesyłowej i dystrybucyjnej sieci ciepłowniczej i gazowej ▪ poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i prywatnym, w tym termomodernizacja i wymiana oświetlenia ▪ pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych (słońca, wiatru, wody, biomasy i biogazu) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej
Zagrożenia hałasem	<ul style="list-style-type: none"> ▪ uwzględnienie aspektów związanych z ponadnormatywnym hałasem w zagospodarowaniu przestrzennym ▪ budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury drogowej, realizowana z uwzględnieniem konieczności ograniczenia presji na środowisko oraz życie i zdrowie ludzi (w tym usprawnienie organizacji ruchu) ▪ eliminacja zagrożenia mieszkańców województwa nadmiernym hałasem ▪ opracowanie i aktualizacja programów ochrony przed hałasem (w tym aktualizacja map akustycznych) ▪ monitoring hałasu komunikacyjnego i kontynuacja kontroli jednostek gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu
Pola elektromagnetyczne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony przed polami elektromagnetycznymi ▪ monitoring natężeń pól elektromagnetycznych
Gospodarowanie wodami	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ochrona zasobów wodnych (w tym ochrona naturalnej hydromorfologii cieków) ▪ budowa i odtwarzanie systemów i urządzeń melioracji wodnych (w tym niezbędnych do realizacji zrównoważonego rolnictwa) oraz pozostałej infrastruktury służącej do retencjonowania, regulacji i ochrony zasobów wód ▪ odtwarzanie ciągłości ekologicznej i renaturalizacja rzek ▪ ograniczenie presji rolnictwa na wody ▪ planowanie przestrzenne jako instrument w zakresie gospodarowania wodami ▪ monitoring wód ▪ edukacja ekologiczna w zakresie gospodarowania wodami

Obszar zagrożenia	Sposób zapobiegania zagrożeniom
Gospodarka wodno-ściekowa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozbudowa i modernizacja ujęć wody oraz stacji uzdatniania ▪ rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej z uwzględnieniem konieczności ograniczania strat wody ▪ uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ograniczeń związanych z ▪ zaopatrzeniem w wodę ▪ realizacja projektów sanitacji w zabudowie rozproszonej ▪ rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej (sanitarnej i deszczowej) ▪ rozbudowa i modernizacja infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja działań w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych ▪ monitoring wód oraz kontrola jakości wody wodociągowej przeznaczonej do spożycia ▪ edukacja społeczeństwa w zakresie gospodarki wodno-ściekowej
Zasoby geologiczne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ograniczenie presji wywieranej na środowisko i ludność lokalną podczas prowadzenia prac geologicznych oraz eksploatacji i magazynowania kopalin, w tym monitorowanie wydobywania ▪ planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zrównoważonego gospodarowania kopalinami ▪ edukacja społeczeństwa w zakresie gospodarowania zasobami geologicznymi
Gleby	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rekultywacja terenów zdegradowanych lub zdewastowanych w celu przywrócenia im wartości użytkowych lub przyrodniczych ▪ przeciwdziałanie degradacji gleb i powierzchni ziemi ▪ monitoring gleb i powierzchni ziemi ▪ edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony gleb i powierzchni ziemi
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zapewnienie funkcjonowania systemu selektywnego zbierania/odbioru odpadów komunalnych ▪ zapewnienie sprawnego funkcjonowania procesów przygotowania do ponownego użycia, recyklingu i innych procesów odzysku (w tym ograniczenie masy odpadów składowanych) ▪ zapewnienie wysokiej jakości infrastruktury służącej składowaniu odpadów ▪ usuwanie i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest ▪ monitoring gospodarki odpadami ▪ edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów i gospodarki odpadami
Zasoby przyrodnicze	<ul style="list-style-type: none"> ▪ aktualizacja inwentaryzacji oraz stworzenie spójnego systemu informacji, opartego o technologie informatyczne, o zasobach gatunków i siedlisk przyrodniczych województwa wraz z wyceną wartości środowiska przyrodniczego ▪ planowanie działań ochronnych na terenach przyrodniczo cennych ▪ zwiększanie powierzchni obszarowych form ochrony przyrody i krajobrazu ▪ ochrona siedlisk i gatunków ▪ wielofunkcyjna, zrównoważona gospodarka leśna ▪ racjonalna gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska ▪ minimalizacja ryzyka wprowadzenia do środowiska gatunków obcych oraz usuwanie, kontrola i przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się gatunków obcych ▪ powiązanie systemów dolin rzecznych (jako naturalnych korytarzy ekologicznych) z zarządzaniem ryzykiem powodziowym, systemem

Obszar zagrożenia	Sposób zapobiegania zagrożeniom
	<p>obszarów chronionych i programem zwiększania możliwości retencyjnych, poprzez wykorzystanie naturalnych uwarunkowań terenu</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ monitoring przyrodniczy różnorodności biologicznej i krajobrazowej ▪ zarządzanie środowiskiem ▪ racjonalne powiększanie zasobów leśnych i dostosowanie składu gatunkowego drzewostanu do siedliska oraz zwiększanie różnorodności biocenoz leśnych, z uwzględnieniem gatunków odpornych na susze i podtopienia ▪ zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów ▪ planowanie przestrzenne jako instrument w zakresie gospodarowania środowiskiem ▪ wykonanie audytu krajobrazowego – identyfikacja krajobrazów występujących na terenie województwa, określenie ich cech charakterystycznych oraz ocena ich wartości ▪ Podejmowanie działań edukacyjnych służących ochronie i zachowaniu różnorodności biologicznej i dziedzictwa kulturowego oraz zagwarantowanie udziału społeczeństwa w ochronie środowiska i dostępu do informacji o środowisku
Zagrożenia poważnymi awariami	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wspieranie działania jednostek reagowania kryzysowego ▪ zapobieganie sytuacjom kryzysowym poprzez kompleksowe działania prewencyjne ▪ monitoring obszarów zagrożonych występowaniem poważnych awarii w celu ich ograniczenia

Źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024r.

Gminy leżące w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa realizują plany i strategie będące odzwierciedleniem planów i strategii jednostek nadrzędnych. Zapisy istotne dla gospodarki leśnej nadleśnictwa, na ogół uwzględniające potrzeby w tym zakresie, znajdują się w następujących działach tych planów:

- ochrona środowiska, w tym ochrona przyrody,
- ochrona gruntów rolnych leśnych,
- ochrona krajobrazu.

Rozpoznanie środowiska przyrodniczego obszaru poza granicami nadleśnictwa, nie jest wystarczające. Przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczych gmin jest niezbędne do określenia dalszych kierunków i form ochrony przyrody.

Ochrona wód i gospodarowanie wodami

Nadleśnictwo Rajgród obejmuje obszar urozmaicony i jednocześnie zróżnicowany pod względem hydrograficznym. Bilans wodny jest uzależniony od wielu czynników, m.in. od ukształtowania terenu, roślinności, struktury geomorfologicznej powierzchni ziemi i jej zdolności akumulacyjnych. Lasy wpływają korzystnie na stabilność układu hydrograficznego, powodując zatrzymanie wód opadowych w ściółce i próchnicy nawet na długie okresy czasu.

Lasy Nadleśnictwa Rajgród znajdują się w dorzeczu rzeki Biebrza i wywierają bezpośredni i pośredni wpływ na zjawiska hydrograficzne zachodzące w tych ciekach wodnych. Bilans dostarczanej wody (źródła, opady atmosferyczne), a odprowadzanej (odpływ

ciekami, transpiracja) wpływa na zachowanie naturalnych zbiorowisk roślinnych. Bardzo ważną funkcję spełniają tutaj ustanowione w nadleśnictwie lasy wodochronne, obejmujące siedliska bagienne i podmokłe, tereny w sąsiedztwie rzek, cieków i źródlisk. Gospodarka leśna realizowana na tych obszarach przyporządkowana jest celowi ochronnemu oraz wzmocnieniu stabilności bilansu wodnego. Bardzo ważną rolę przypisuje się na przedmiotowym terenie ochronie śródleśnych bagien, ochronie drobnych zbiorników wodnych, budowie obiektów retencyjnych, utrzymaniu sprawności przepustów drogowych i pozostałych urządzeń wodnych.

Obrona kraju

Na gruntach nadleśnictwa znajdują się drzewostany rezerwowe, przeznaczone do wykorzystania dla celów obronnych. Inne obiekty związane z obronnością kraju znajdujące się w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa nie mają znaczącego wpływu na gospodarkę leśną.

Ochrona zdrowia ludności z uwzględnieniem turystyki i rekreacji

Nadleśnictwo Rajgród obejmuje swoim zasięgiem rozległy teren o dużych walorach przyrodniczych, pozytywnie wpływających na czystość powietrza i wód. Okoliczne tereny stwarzają dobre warunki do uprawiania turystyki i rekreacji. Na szczególną uwagę zasługują pomniki przyrody, a także rezerваты przyrody.

Nadleśnictwo podejmuje współpracę w obrębie wszystkich jednostek administracji publicznej współpracując ze szkołami, samorządami, jednostkami porządku publicznego, kołami łowieckimi i stowarzyszeniami.

Udokumentowane złoża kopalin

W obszarze administrowanym przez nadleśnictwo znajdują się udokumentowane złoża surowców naturalnych. Jedno w trakcie eksploatacji Wąsosz I (oddz. 18 w) i dwa złoża wstępnie rozpoznane: Kosówka Toczyłowo (oddz. 1 a) i Szymany (oddz. 3 a).

Istnieją również nieliczne nieudokumentowane „dzikie” wyrobiska, na gruntach niestanowiących własności Skarbu Państwa, gdzie wydobywa się surowiec na potrzeby lokalne.

Przewidywane inwestycje o znaczeniu ponadlokalnym, w tym mogące spowodować zagrożenie trwałości lasu

Przewidywane są inwestycje o znaczeniu ponadlokalnym, mogące mieć miejscowy wpływ na gospodarkę leśną i środowisko przyrodnicze. Planowana jest budowa międzysystemowego gazociągu stanowiącego połączenie systemów przemysłowych Rzeczypospolitej Polskiej i Republiki Litewskiej. Przebieg trasy tego gazociągu zlokalizowany jest jedynie na niewielkim fragmencie drzewostanu oraz na pastwisku znajdującym się w stanie posiadania nadleśnictwa (oddz. 17 I obrębu Grajewo). Na pozostałym odcinku inwestycja nie przebiega przez tereny zarządzane przez nadleśnictwo i omija większe kompleksy leśne.

Przez teren nadleśnictwa przebiegać będzie również trasa Via Baltica stanowiąca fragment drogi międzynarodowej E 67. Inwestycja ta wymagała będzie wylesienia niewielkiego fragmentu lasu w oddziale 15 b obrębu Grajewo.

Planowane są dodatkowo inwestycje, o nieustalonym jeszcze przebiegu, które w zależności od ostatecznej lokalizacji będą miały większy lub mniejszy wpływ na gospodarkę leśną i środowisko przyrodnicze. Należą do nich prace na linii kolejowej E75 w ramach

przedsięwzięcia pod nazwą „Rail Baltica”. Przez teren nadleśnictwa przebiega odcinek Ełk-Białystok. Realizacja tego przedsięwzięcia może się w przyszłości wiązać się z koniecznością wylesienia znaczących powierzchni na terenie obrębu Grajewo, a konkretnie leśnictw: Ruda i Podlasek. W takim przypadku przedsięwzięcie będzie miało znaczący wpływ na gospodarkę leśną prowadzoną w Nadleśnictwie Rajgród. Planowana jest również budowa linii elektroenergetycznej WN 110 kV, która ma przebiegać przez zasięg terytorialny nadleśnictwa w okolicach miast Grajewo i Szczuczyn, ale jej trasa ma omijać większe kompleksy leśne. Analizując powyższe fakty można stwierdzić, że żadna z planowanych inwestycji nie powinna zagrażać trwałości lasu na omawianym terenie.

Inwestycje te nie zagrażają trwałości lasu.

Strategia Rozwoju Województwa zakłada zrównoważony rozwój zarządzanych terenów, z zachowaniem walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Ujmuje następujące zasady zagospodarowania lasów i gruntów leśnych:

a) równorzędne realizowanie trzech funkcji lasów:

- ekologicznej – w sposób zapewniający: stabilizację obiegu wody, przeciwdziałanie powodziom i usuwiskom, ochronę gleb przed erozją, a krajobrazu przed stepowaniem, kształtowanie klimatu lokalnego, stabilizację składu atmosfery i jej oczyszczanie, zachowanie potencjału biologicznego gatunków, ekosystemów i wartości genetycznych, wzbogacanie różnorodności krajobrazu, zachowanie życia dzikiego lasów naturalnych i puszczy, lepsze warunki zdrowia i życia ludzi, utrzymanie biologicznych warunków niezbędnych do produkcji rolniczej,
- produkcyjnej – w sposób zapewniający: pozyskiwanie drewna i odnawianie lasu, pozyskiwanie nieдрzewnych użytków z lasu i gospodarki łowieckiej, rozwijanie turystyki kwalifikowanej, tworzenie stanowisk pracy, zasilanie podatkiem budżetu państwa i budżetów samorządów lokalnych,
- społecznej – w sposób służący: oświacie, badaniom naukowym i edukacji ekologicznej społeczeństwa, kształtowaniu korzystnych warunków rekreacyjnych dla społeczeństwa, różnorodnym formom użytkowania lasu przez społeczności lokalne, wzmocnieniu obronności kraju, kształtowaniu etyki ekologicznej i szacunku dla wszelkich form życia;

b) uwzględnienie w polityce leśnej:

- typów krajobrazu, stanu środowiska przyrodniczego i roli jaką lasy w nim pełnią i powinny spełniać,
- godzenia celów poświadanych przez poszczególnych użytkowników lasów z wymaganiami gospodarki rolnej i leśnej,
- zwiększania lesistości województwa w miarę przekazywania do zalesienia gruntów nieprzystatnych dla rolnictwa i osiągnięcia przestrzennie optymalnej struktury lasów w krajobrazie przez ochronę i pełne wykorzystanie produkcyjnych możliwości siedlisk,
- rehabilitacji i restytucji ekosystemów leśnych, głównie przez przebudowę, na odpowiednich siedliskach, drzewostanów jednogatunkowych na mieszane oraz na drodze zabiegów biomelioracyjnych,
- regeneracji drzewostanów zdewastowanych i zaniedbanych w lasach prywatnych, a następnie ich rehabilitacji ekologicznej,

- wprowadzania systemów zadrzewień, zakrzewień i plantacji drzew, jako ważnego substytutu lasu w rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz dodatkowego źródła surowca drzewnego,
 - kształtowania przejściowych zbiorowisk drzewiastych oraz plantacji drzew i krzewów na terenach zdegradowanych głównie działalnością przemysłową, górniczą, budowlaną i wojskową,
 - zwiększania zdrowotności i odporności drzewostanów na abiotyczne i biotyczne czynniki szkodliwe poprzez upowszechnienie biologicznych i ekologicznych metod ochrony lasu,
 - ograniczania lub rezygnowania z funkcji produkcyjnej lasów o charakterze zbliżonym do pierwotnego, zasługujących na ochronę prawną lub objęcia zasadami gospodarstwa specjalnego,
 - zwiększanie zróżnicowania przyrodniczego lasów, w tym zwiększanie udziału gatunków liściastych, udziału drzewostanów wielogatunkowych oraz wprowadzanie podszytów liściastych do drzewostanów sosnowych na siedliskach boru świeżego i boru mieszanego,
 - zwiększanie zasobów drzewnych i udziału drzewostanów ponad 80 letnich w strukturze wiekowej drzewostanów,
 - pozostawianie w każdym drzewostanie, przewidzianym do odnowienia przez użytkowanie rębne części starych drzew (od 5 do 10%) do ich fizjologicznej starości lub biologicznej śmierci, w tym drzew dziuplastych i martwych – jako siedlisk licznych gatunków i biocenoz leśnych,
 - odchodzenie od zrębów zupełnych (wszędzie tam, gdzie możliwe jest uzyskanie odnowienia naturalnego) na rzecz rębni udoskonalonych;
- c) uwzględnienie w zagospodarowaniu przestrzennym gmin optymalnych granic polno – leśnych, struktury przestrzennej lasów w krajobrazie, korytarzy ekologicznych między kompleksami leśnymi oraz usuwanie barier ekologicznych, a w szczególności zewnętrznych presji na ekosystemy leśne przez przyjazne lasom zagospodarowanie terenów przyległych do lasów;
- d) specjalistyczne zagospodarowywanie lasów o funkcjach społecznych (krajobrazowe, lasy podmiejskie, rejony intensywnej rekreacji i turystyki, lasy doświadczalne) w sposób łagodzący potencjalne konflikty z pozostałymi funkcjami tych lasów i funkcjami lasów przyległych;
- e) zachowanie licznych walorów lasów przez ukierunkowanie ruchu turystycznego i rekreacyjnego w lasach oraz ochrona bazy produkcyjnej runa leśnego.

Konkluzja:

Plan urządzenia lasu jest zgodny ze strategią zagospodarowania przestrzennego.

1.2.4. Wykaz gruntów nadleśnictwa wyłączonych z produkcji

Nadleśnictwo nie posiada gruntów wyłączonych z produkcji.

1.2.5. Wykaz gruntów nadleśnictwa przeznaczonych do zalesienia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego

Nadleśnictwo Rajgród nie posiada obecnie gruntów przeznaczonych do zalesienia.

1.3. Charakterystyka warunków przyrodniczych w lasach zarządzanych przez nadleśnictwo z uwzględnieniem innych lasów w zasięgu terytorialnym

1.3.1. Przynależność do krainy przyrodniczo-leśnej i mezoregionów

Obszar, na którym położone jest Nadleśnictwo Rajgród, zgodnie z „Regionalizacją przyrodniczo-leśną Polski 2010” (Zielony, Kliczkowska 2012) leży w:

Krainie Przyrodniczo-Leśnej II - Mazursko-Podlaskiej;
 Mezonegionie – Wysoczyzny Kolneńskiej (II.5);
 Mezonegionie – Pojezierza Ełckiego (II.6),
 Mezonegionie – Kotliny Biebrzańskiej (II.13).

1.3.2. Położenie geograficzne

Grunty zarządzane przez Nadleśnictwo Rajgród w odniesieniu do ogólnej sieci geograficznej położone są między 22°08' a 23°50' długości geograficznej wschodniej oraz między 53°21' a 53°45' szerokości geograficznej północnej.

Położenie nadleśnictwa według fizyczno-geograficznego podziału Polski (Kondracki 2014) przedstawiono poniżej.

Tabela 8. Jednostki fizyczno-geograficzne w zasięgu nadleśnictwa

Megaregion	Prowincja	Podprowincja	Makroregion	Mezoregion	Nazwa jednostki fizyczno-geograficznej	
1	2	3	4	5	6	
8					Niż Wschodnioeuropejski	
	84				Niż Wschodniobałtycko-Białoruski	
		842			Pojezierza Wschodniobałtyckie	
			842.8		Pojezierze Mazurskie	
				842.86	Pojezierze Ełckie	
		843			Wysoczyzny Podlasko-Białoruskie	
			843.3		Nizina Północnopodlaska	
				843.31		Wysoczyzna Kolneńska
				843.32		Kotlina Biebrzańska

1.2.5. Rzeźba terenu

Teren Nadleśnictwa Rajgród wykazuje znaczne zróżnicowanie łącząc w swym zasięgu świeże formy lodowcowe zlodowacenia północnopolskiego (Wisły) jak i zdenudowane oraz

zerodowane formy zlodowacenia środkowopolskiego (Odry i Warty). Linia najdalszego zasięgu zlodowacenia północnopolskiego przebiega przez Choinówkę pod Szczuczynem - Grajewo - Czarną Wieś pod Rajgrodem - Orzechówkę nad jeziorem Tajno. Linia ta dzieli teren na dwie strefy geomorfologiczne (południową i północną). Każda z nich wykazuje odmienny typ rzeźby. Teren na północ od Grajewa jest urozmaicony młodymi formami geomorfologicznymi z wykształconymi misami jezior Dręstwo, Rajgrodzkie, Toczyłowskie i Mieruckie. Część wschodnia ma charakter wyrównany przez procesy denudacyjne, pokryta jest sandrami i bagnami. Wyraźne obniżenia stanowią tu szerokie doliny meandrujących rzek Biebrzy, Jęgrzni i Elku. Pradolina Biebrzy stanowi wschodnią granicę między strefami zlodowacenia. W zachodniej części obszaru przejście strefy będącej w zasięgu lądolodu zlodowacenia środkowopolskiego w strefę zlodowacenia północnopolskiego jest słabo zaznaczone jedynie zmiennością form (formy kemowe przechodzą w ciąg moren). Krajobraz jest tu bardziej jednolity i przedstawia obraz wyżyny lodowcowej z charakterystycznymi formami jak moreny czołowe i denne, moreny martwego lodu, ozy i kemy. Powierzchnia wyżyny została przemodelowana przez procesy peryglacjalne (w warunkach klimatu tundrowego na przedpolu lodowca). Jest tu mała ilość zagłębień bezodpływowych a liczne nieckie korazyjne.

Z ostatnim zlodowaceniem wiąże się powstanie Kotliny Biebrzańskiej, która funkcjonowała w okresie zlodowacenia północnopolskiego jako pradolina. Wody topniejącego lodowca spływały zgodnie z nachyleniem terenu pradolina Biebrzy, Narwi i Bugu do Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej. Zabierając ze sobą drobny materiał piaszczysty i osadzając go na przedpolach lodowca tworzyły sandry. Znaczny terasowaty obszar sandrów rozciąga się właśnie na wschód od Grajewa na pograniczu z Kotliną Augustowską. Stosunkowo płaskie formy sandrowe dominują w budowie geomorfologicznej zwartego kompleksu leśnego obrębu Rajgród. Ich struktura geomorfologiczna upodabnia siedliska tej części nadleśnictwa do analogicznych siedlisk Puszczy Augustowskiej.

1.3.4. Warunki glebowe, klimatyczne, wodne

1.3.4.1. Warunki glebowe

Gleby w nadleśnictwie są dobrze rozpoznane. Nadleśnictwo posiada opracowanie glebowosiedliskowe, wykonane w latach 2007-2008 roku przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. W obecnym planie u.l. klasyfikacja i opisy gleb zostały dostosowane do klasyfikacji CILP 2000.

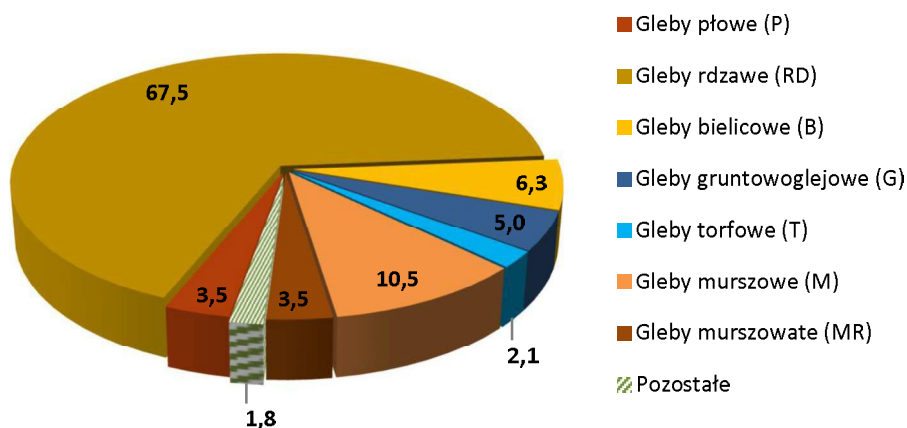
Udział powierzchniowy i procentowy typów gleb przedstawia tabela oraz diagram zamieszczone poniżej.

Tabela 9. Zestawienie typów gleb w nadleśnictwie

Typ gleby	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
1	2	3
Arenosole (AR)	8,65	0,08
Pararędziny (PR)	20,55	0,18
Czarne ziemie (CZ)	101,25	0,89
Gleby brunatne (BR)	13,43	0,12
Gleby płowe (P)	390,76	3,45

Typ gleby	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
1	2	3
Gleby rdzawe (RD)	7642,10	67,49
Gleby bielcowe (B)	707,64	6,25
Gleby gruntowoglejowe (G)	564,44	4,98
Gleby opadowoglejowe (OG)	9,10	0,08
Gleby mułowe (MŁ)	12,60	0,11
Gleby torfowe (T)	239,01	2,11
Gleby murszowe (M)	1186,36	10,48
Gleby murszowate (MR)	394,57	3,48
Gleby deluwialne (D)	2,57	0,02
Gleby industrioziemne i urbanoziemne (AU)	23,12	0,20
Grunty niesklasyfikowane	8,59	0,08
Razem	11324,74	100,00

Źródło: Operat glebowo-siedliskowy Nadleśnictwa Rajgród



Wykres 1. Udział procentowy powierzchni typów gleb w nadleśnictwie (stan na 2008 r.)

Prace glebowo-siedliskowe wykazały, że największą grupą gleb pod względem zajmowanej powierzchni jest typ gleb rdzawych (7642,10 ha i 67,49% areалу obiektu). Dalej są gleby murszowe zajmujące 1186,36 ha i 10,48% powierzchni oraz gleby bielcowe (707,64 ha oraz 6,25 %).

Najmniej liczne typy gleb to: arenosole, pararendziny, gleby brunatne, opadowoglejowe, mułowe, deluwialne oraz industrioziemne i urbanoziemne. Udziały tych typów nie przekraczały częściowo 1% powierzchni.

Wykonawca PUL wykonał weryfikację siedlisk Natura 2000 z bazy Invent 2007.

1.3.4.2. Warunki klimatyczne

Według podziału Polski na regiony klimatyczne na podstawie średniej rocznej frekwencji dni z różnymi typami pogody A. WOSIA [1999] obszar Nadleśnictwa Rajgród leży w regionie XII - Mazursko-Podlaskim oraz XI - Środkowomazurskim.

Klimat regionu cechuje krótki okres wegetacji, długi okres zalegania pokrywy śnieżnej, późne wiosenne i wczesne jesienne przymrozki, maksimum opadów przypadające na okres letni oraz dominacja wiatrów z sektora zachodniego. W sumie warunki klimatyczne w tej części kraju są niekorzystne, a pod względem surowości porównywalne z pasem pogórzy. W regionie Mazursko-Podlaskim względnie dużo jest również dni z pogodą dość mroźną. Rejestruje się tu również maksymalnie wysoką liczbę dni typów pogody dość mroźnej pochmurnej lub z dużym zachmurzeniem.

Klimat Kotliny Biebrzańskiej, charakteryzujący się nieco odmiennym reżimem opadowym, wilgotnością powietrza, częstotliwością występowania burz, okresem zalegania pokrywy śnieżnej oraz swoistym przebiegiem zachmurzenia, wywiera swój wpływ na przyległe tereny. Uwidacznia się to poprzez zwiększoną wilgotność powietrza, niższe temperatury wiosny i lata oraz nieco wyższe w listopadzie i grudniu.

Okres wegetacyjny według kryterium termicznego (średnia dobowa temperatura powietrza wyższa od 5°C) zaczyna się pod koniec pierwszej dekady kwietnia i kończy się w trzeciej dekadzie października. Trwa więc około 186-196 dni dla Biebrzy i 195-200 dla Białegostoku.

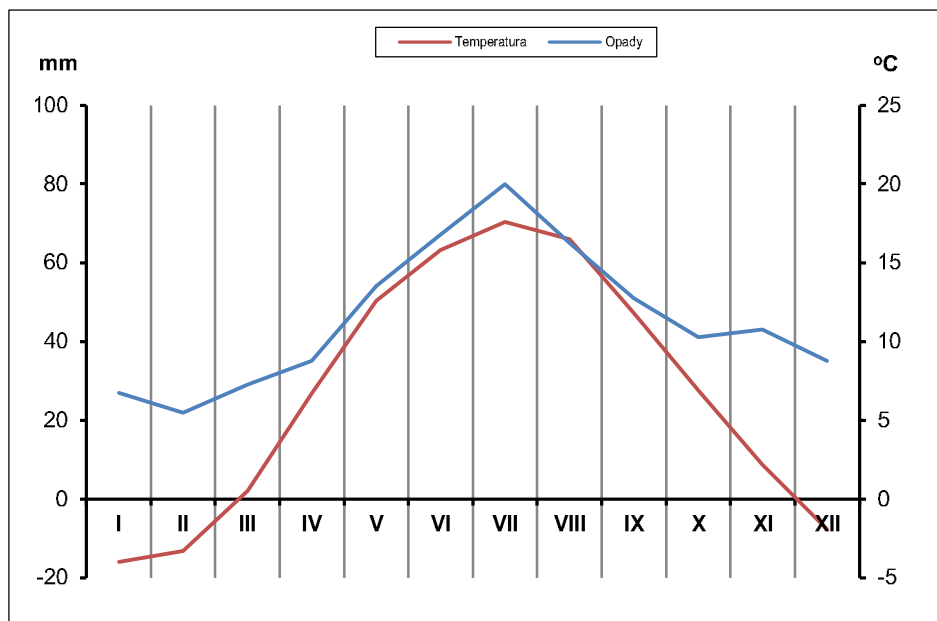
Średnia roczna temperatura w latach 1961-2018 wyniosła dla stacji w Biebrzy 6,8°C. W okresie letnim, średnia temperatura lipca-sierpnia wynosi od 16,5°C do 17,6°C, natomiast w okresie zimowym, średnia temperatura stycznia-lutego, od -3,3°C do -4,0°C. Skrajne wartości temperatury osiągnęły w Biebrzy maksimum 35,1°C oraz minimum -35,6°C.

Na omawianym obszarze średnia wielkość opadów atmosferycznych w latach 1961-2018 wyniosła 549 mm. Opady przeważają w półroczu ciepłym (kwiecień-wrzesień), stanowiąc wtedy 64% sumy rocznej. Maksimum, podobnie jak w większości dzielnic Polski, przypada na miesiące letnie (czerwiec-sierpień), minimum na miesiące zimowe.

Średnie miesięczne temperatury i opady, wg danych ze stacji meteorologicznej w Biebrzy zarejestrowane w latach 1961-2018 [meteomodel.pl], przedstawiono w poniższej tabeli i na wykresie.

Tabela 10. Opady i temperatura

Dane ze stacji		Miesiące												IV-X	Śr. roczna
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Biebrza	Temp. (°C)	-4,0	-3,3	0,5	6,7	12,6	15,8	17,6	16,5	11,8	6,9	2,2	-1,9	12,6	6,8
Biebrza	Opady (mm)	27	22	29	35	54	67	80	65	51	41	43	35	393	549



Wykres 2. Opady i temperatura dla stacji badawczej w Biebrzy

Z diagramu wynika, że z niedoborem wilgotności należy się liczyć w sierpniu.

Cechy charakteryzujące klimat obszaru nadleśnictwa:

- długość okresu wegetacyjnego – 186-196 dni,
- średnia temperatura w okresie wegetacyjnym - ok. 12,6 °C,
- suma opadów w okresie wegetacyjnym - ok. 393 mm,
- średnia temperatura roczna – 6,8 °C,
- roczna suma opadów - 549 mm,
- średnia prędkość wiatru – 3,1 m/s.

1.3.4.3. Warunki wodne

Głównym elementem hydrograficznym nadleśnictwa jest zlewnia III rzędu rzeki Biebrzy i jej dorzecza z najważniejszymi rzekami Ełk, Jęgrznia i Wissa.

Tabela 11. Zbiorniki wodne i rzeki na terenie nadleśnictwa

Wyszczególnienie		Nazwa	Adres leśny	Pow. [ha]	Uwagi
1		2	3	4	5
W stanie posiadania nadleśnictwa	Stawy i inne		01-23-1-04-20 -i -00	0,09	
W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa	Jeziora	Mieruckie			
		Toczyłowskie			
		Rajgrodzkie			
		Dręstwo			
		Tajno			
	Rzeki	Binduga			
		Ełk			
		Jęgrznia			
		Klimaszewnica			
		Matlak			

Wyszczególnienie		Nazwa	Adres leśny	Pow. [ha]	Uwagi
1		2	3	4	5
		Przytulanka			
		Wissa			

Istotne znaczenie dla gospodarki wodnej obszaru ma Kanał Rudzki, wpłynął on osuszająco na przyległe do niego tereny torfowe.

1.3.5. Zestawienie typów siedliskowych lasu według panujących i rzeczywistych składów gatunkowych

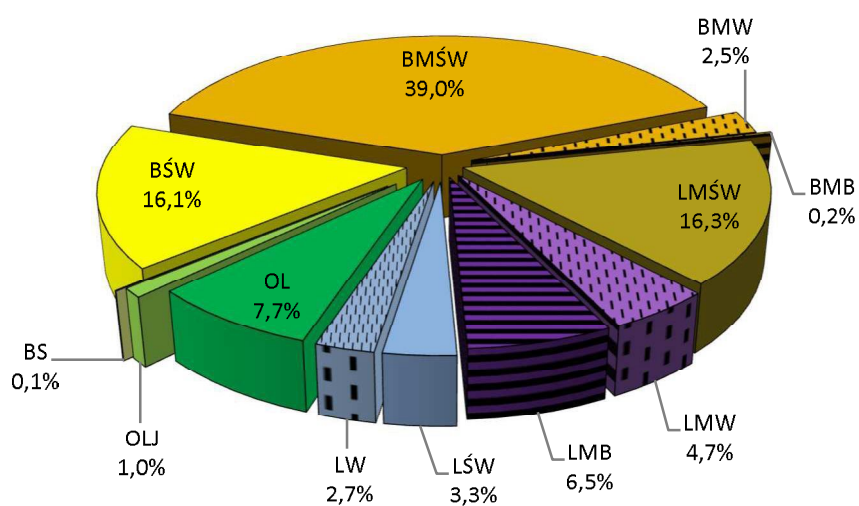
W załącznikach do opisanego ogólnego oraz w tomie II zamieszczone zostały:

- **tabela nr II** - Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu wg panujących gatunków drzew oraz ich bonitacji,
- **tabela nr IV** - Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących,
- **tabela nr Va** - Powierzchniowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu,
- **tabela nr Vb** - Miąższościowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu.

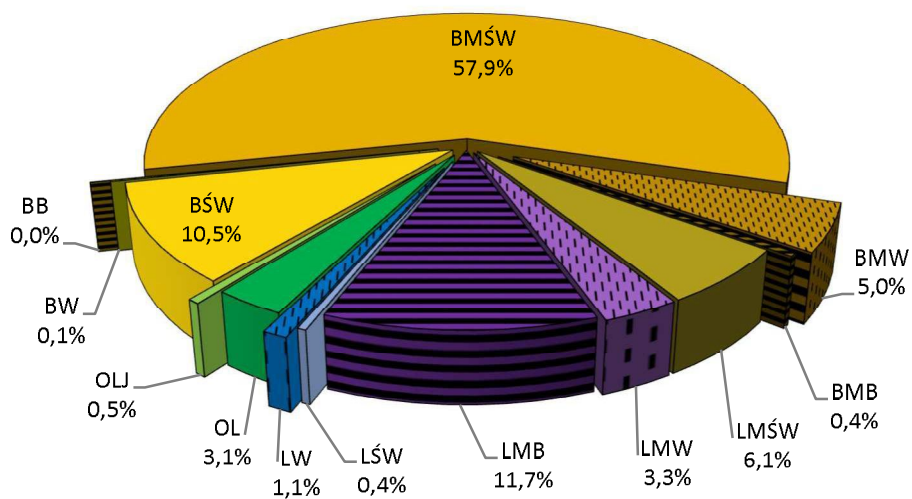
Wymienione tabele w pełni charakteryzują udział typów siedliskowych lasu w nadleśnictwie.

Tabela 12. Zestawienie powierzchni i udziału procentowego typów siedliskowych lasu (wyciąg z instrukcyjnej tabeli IV)

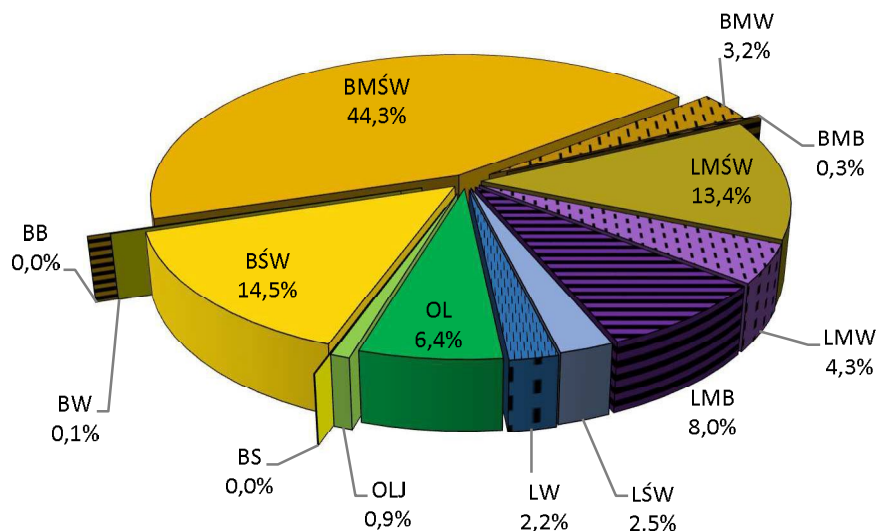
Typ siedliskowy lasu	Obręby				Nadleśnictwo	
	GRAJEWO		RAJGRÓD			
	Pow.[ha]	Udział[%]	Pow.[ha]	Udział[%]	Pow.[ha]	Udział[%]
1	2	3	4	5	6	7
BS	4,72	0,06	-	-	4,72	0,04
BŚW	1291,28	16,08	329,28	10,50	1620,56	14,51
BW	4,46	0,06	3,54	0,11	8,00	0,07
BB	-	-	0,75	0,02	0,75	0,01
BMŚW	3132,04	38,98	1816,18	57,92	4948,22	44,30
BMW	201,49	2,51	156,99	5,01	358,48	3,21
BMB	15,02	0,19	12,55	0,40	27,57	0,25
LMŚW	1305,17	16,25	189,78	6,05	1494,95	13,39
LMW	378,87	4,72	104,18	3,32	483,05	4,33
LMB	524,37	6,53	365,30	11,65	889,67	7,97
LŚW	261,44	3,26	12,00	0,38	273,44	2,45
LW	213,97	2,66	33,09	1,06	247,06	2,21
OL	617,55	7,69	96,27	3,07	713,82	6,39
OLJ	80,78	1,01	15,87	0,51	96,65	0,87
Razem	8031,16	100,00	3135,78	100,00	11166,94	100,00



Wykres 3. Udział powierzchniowy siedliskowych typów lasu w obrębie Grajewo



Wykres 4. Udział powierzchniowy siedliskowych typów lasu w obrębie Rajgród



Wykres 5. Udział powierzchniowy siedliskowych typów lasu w nadleśnictwie

Dominującym typem siedliskowym lasu w Nadleśnictwie Rajgród jest BMśw-44,30 %. Znacznie mniejsze, lecz istotne znaczenie ma również Bśw- 14,51 % oraz LMśw-13,39 %.

Tabela 13. Zestawienie wilgotnościowo-troficzne powierzchni siedlisk leśnych

Grupy żyźnościowe siedlisk	Grupy wilgotnościowe siedlisk					Razem	%
	Suche	Świeże	Wilgotne	Bagienne	Zalewowe		
	Powierzchnia [ha]						
1	2	3	4	5	6	7	8
Bory	4,72	1620,56	8,00	0,75	-	1634,03	14,63
Bory mieszane	-	4948,22	358,48	27,57	-	5334,27	47,77
Lasy mieszane	-	1494,95	483,05	889,67	-	2867,67	25,68
Lasy	-	273,44	247,06	713,82	96,65	1330,97	11,92
Ogółem	4,72	8337,17	1096,59	1631,81	96,65	11166,94	100,00
%	0,04	74,66	9,82	14,61	0,87	100,00	

W nadleśnictwie wyraźnie przeważają siedliska borów mieszanych zajmujące 47,77 % powierzchni leśnej. Przyjmując za kryterium odmienne warunki wilgotnościowe zdecydowanie dominują siedliska świeże stanowiące 74,64 % powierzchni leśnej.

Dane o aktualnym stanie siedliska określone podczas prac terenowych dla nadleśnictwa, przedstawiają się następująco:

- 26,08 % siedliska w stanie naturalnym,
- 38,39 % siedliska zbliżone do naturalnych,
- 35,24 % siedliska zniekształcone,
- 0,29 % siedliska zdegradowane.

Tabela 14. Zestawienie zmian powierzchni TSL w stosunku do poprzedniej rewizji

Siedliskowy typ lasu	wg stanu na 01.01.2010r.		wg stanu na 01.01.2020r.		różnica
	ha	%	ha	%	ha
1	2	3	4	5	6
Obręb GRAJEWO					
BS	4,85	0,06	4,72	0,06	-0,13
BŚW	1264,35	15,88	1291,28	16,08	26,93
BW	4,39	0,06	4,46	0,06	0,07
BMŚW	3116,41	39,15	3132,04	38,98	15,63

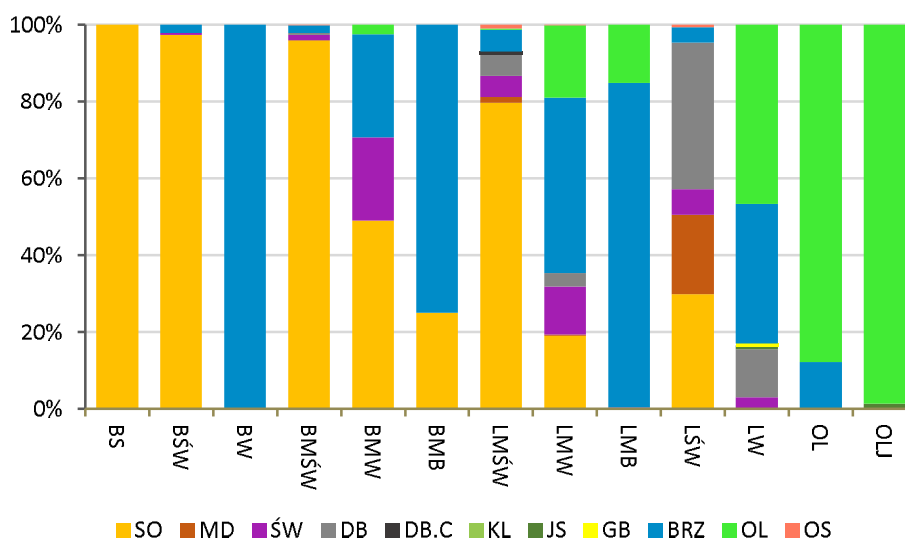
Siedliskowy typ lasu	wg stanu na 01.01.2010r.		wg stanu na 01.01.2020r.		różnica
	ha	%	ha	%	ha
1	2	3	4	5	6
BMW	196,19	2,46	201,49	2,51	5,30
BMB	13,57	0,17	15,02	0,19	1,45
LMŚW	1322,65	16,61	1305,17	16,25	-17,48
LMW	372,96	4,68	378,87	4,72	5,91
LMB	491,59	6,17	524,37	6,53	32,78
LŚW	262,13	3,29	261,44	3,26	-0,69
LW	231,80	2,91	213,97	2,66	-17,83
OL	598,52	7,52	617,55	7,69	19,03
OLJ	82,72	1,04	80,78	1,01	-1,94
Razem	7962,13	100,00	8031,16	100,00	69,03
Obwód RAJGRÓD					
BŚW	297,71	9,51	329,28	10,50	31,57
BW	3,51	0,11	3,54	0,11	0,03
BB	0,71	0,02	0,75	0,02	0,04
BMŚW	1834,44	58,62	1816,18	57,92	-18,26
BMW	137,61	4,40	156,99	5,01	19,38
BMB	11,31	0,36	12,55	0,40	1,24
LMŚW	176,95	5,65	189,78	6,05	12,83
LMW	118,79	3,80	104,18	3,32	-14,61
LMB	382,60	12,23	365,30	11,65	-17,30
LŚW	12,20	0,39	12,00	0,38	-0,20
LW	37,74	1,21	33,09	1,06	-4,65
OL	110,45	3,53	96,27	3,07	-14,18
OLJ	5,21	0,17	15,87	0,51	10,66
Razem	3129,23	100,00	3135,78	100,00	6,55
Nadleśnictwo					
BS	4,85	0,04	4,72	0,04	-0,13
BŚW	1562,06	14,08	1620,56	14,51	58,50
BW	7,90	0,07	8,00	0,07	0,10
BB	0,71	0,01	0,75	0,01	0,04
BMŚW	4950,85	44,66	4948,22	44,30	-2,63
BMW	333,80	3,01	358,48	3,21	24,68
BMB	24,88	0,22	27,57	0,25	2,69
LMŚW	1499,60	13,52	1494,95	13,39	-4,65
LMW	491,75	4,43	483,05	4,33	-8,70
LMB	874,19	7,88	889,67	7,97	15,48
LŚW	274,33	2,47	273,44	2,45	-0,89
LW	269,54	2,43	247,06	2,21	-22,48
OL	708,97	6,39	713,82	6,39	4,85
OLJ	87,93	0,79	96,65	0,87	8,72
Razem	11091,36	100,00	11166,94	100,00	75,58

Zmiany wielkości powierzchni typów siedliskowych lasu są konsekwencją zmian w stanie posiadania nadleśnictwa, korekty typów siedliskowych podczas prac terenowych oraz zmiany granic wydziałów i tworzeniu nowych pododdziałów. Ponadto wynikają z aktualizacji i modernizacji operatu Ewidencji Gruntów i Budynków (w tym zmian klasyfikacji gruntów).

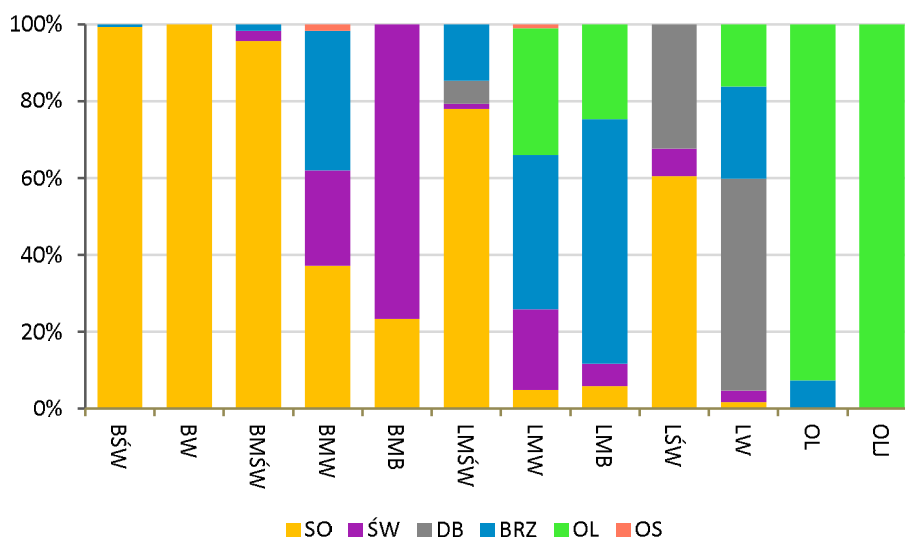
Tabela 15. Powierzchnia i udział gatunków panujących w siedliskowych typach lasu (wyciąg z instrukcyjnej tabeli IV)

Typ siedliskowy lasu	Gatunki panujące											Razem
	SO	MD	ŚW	DB	DB.C	KL	JS	GB	BRZ	OL	OS	
	Powierzchnia [ha]											
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14
Obręb Grajewo												
BS	4,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,72
BŚW	1252,44	-	6,52	-	-	-	-	-	27,30	-	-	1286,26
BW	-	-	-	-	-	-	-	-	4,46	-	-	4,46
BMŚW	2930,72	5,98	39,69	15,90	-	0,32	-	-	64,47	-	2,66	3059,74
BMW	98,51	-	43,52	-	-	-	-	-	53,89	4,98	-	200,90
BMB	3,77	-	-	-	-	-	-	-	11,25	-	-	15,02
LMŚW	1027,00	19,96	71,02	73,48	8,62	-	-	-	72,38	3,72	13,05	1289,23
LMW	71,59	1,21	46,44	13,30	-	-	-	-	171,27	70,39	0,82	375,02
LMB	-	-	1,60	-	-	-	-	-	408,87	73,07	-	483,54
LŚW	77,96	54,24	17,18	99,83	-	-	-	-	10,49	-	1,51	261,21
LW	-	-	6,45	26,73	-	-	1,99	1,13	77,37	99,27	-	212,94
OL	-	-	-	-	-	-	-	-	75,21	536,92	-	612,13
OLJ	-	-	-	-	-	-	1,11	-	-	79,67	-	80,78
Razem	5466,71	81,39	232,42	229,24	8,62	0,32	3,10	1,13	976,96	868,02	18,04	7885,95
Obręb Rajgród												
BŚW	316,19	-	-	-	-	-	-	-	1,94	-	-	318,13
BW	3,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,54
BMŚW	1716,38	-	46,69	-	-	-	-	-	29,79	-	-	1792,86
BMW	53,71	-	35,87	-	-	-	-	-	52,60	-	2,41	144,59
BMB	2,47	-	8,13	-	-	-	-	-	-	-	-	10,60
LMŚW	147,33	-	2,69	11,32	-	-	-	-	27,77	-	-	189,11
LMW	4,74	-	20,80	-	-	-	-	-	39,70	32,62	1,05	98,91
LMB	20,24	-	19,71	-	-	-	-	-	219,85	84,89	-	344,69
LŚW	7,26	-	0,85	3,89	-	-	-	-	-	-	-	12,00
LW	0,54	-	0,91	17,19	-	-	-	-	7,47	5,04	-	31,15
OL	-	-	-	-	-	-	-	-	6,62	84,36	-	90,98
OLJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,87	-	15,87
Razem	2272,40	-	135,65	32,40	-	-	-	-	385,74	222,78	3,46	3052,43
Nadleśnictwo Rajgród												
BS	4,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,72
BŚW	1568,63	-	6,52	-	-	-	-	-	29,24	-	-	1604,39
BW	3,54	-	-	-	-	-	-	-	4,46	-	-	8,00
BMŚW	4647,10	5,98	86,38	15,90	-	0,32	-	-	94,26	-	2,66	4852,60
BMW	152,22	-	79,39	-	-	-	-	-	106,49	4,98	2,41	345,49
BMB	6,24	-	8,13	-	-	-	-	-	11,25	-	-	25,62
LMŚW	1174,33	19,96	73,71	84,80	8,62	-	-	-	100,15	3,72	13,05	1478,34
LMW	76,33	1,21	67,24	13,30	-	-	-	-	210,97	103,01	1,87	473,93
LMB	20,24	-	21,31	-	-	-	-	-	628,72	157,96	-	828,23
LŚW	85,22	54,24	18,03	103,72	-	-	-	-	10,49	-	1,51	273,21
LW	0,54	-	7,36	43,92	-	-	1,99	1,13	84,84	104,31	-	244,09
OL	-	-	-	-	-	-	-	-	81,83	621,28	-	703,11
OLJ	-	-	-	-	-	-	1,11	-	79,67	15,87	-	96,65
Razem	7739,11	81,39	368,07	261,64	8,62	0,32	3,10	1,13	1362,70	1090,80	21,50	10938,38

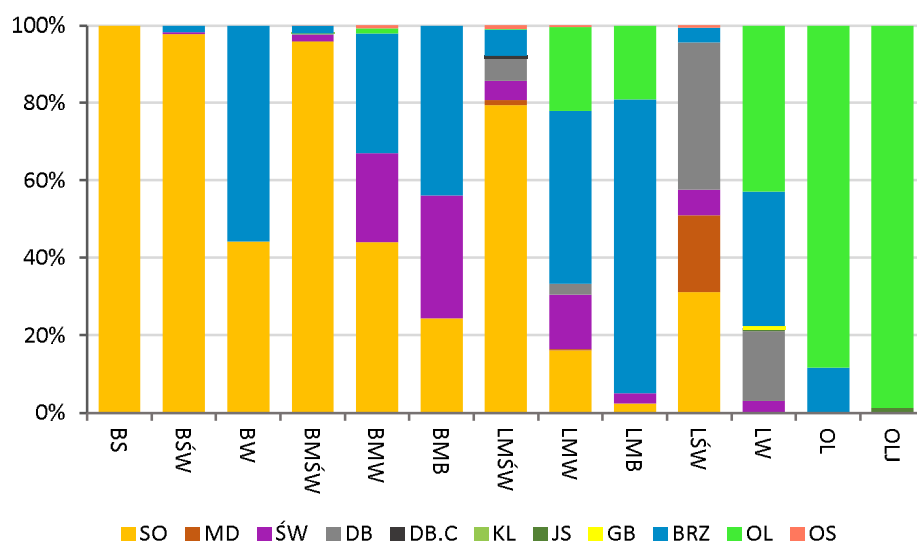
Spośród gatunków panujących, największe znaczenie w nadleśnictwie ma sosna (70,76 %). Znaczący jest również udział brzozy (12,46 %) i olszy (9,97 %) ponadto świerka (3,36 %) oraz dębu (2,39 %). Sosna zdecydowanie dominuje na siedliskach Bs, Bśw, BMśw oraz LMśw. Brzoza występuje na wszystkich siedliskach z wyjątkiem Bs, dominując zdecydowanie na siedliskach Bw, LMw i LMb. Udział poszczególnych gatunków w typach siedliskowych lasu obrazują poniższe wykresy.



Wykres 6. Udział procentowy gatunków panujących w siedliskowych typach lasu w obrębie Grajewo



Wykres 7. Udział procentowy gatunków panujących w siedliskowych typach lasu w obrębie Rajgród



Wykres 8. Udział procentowy gatunków panujących w siedliskowych typach lasu w nadleśnictwie

Dla pełniejszego zobrazowania charakterystyki przyrodniczej nadleśnictwa, poniżej przedstawiono na podstawie tabeli Va powierzchniowy udział gatunków rzeczywistych w typach siedliskowych lasu.

Tabela 16. Zestawienie powierzchni wg gatunków rzeczywistych w typach siedliskowych lasu (wyciąg z instrukcyjnej tabeli Va)

Gatunek rzeczywisty	Typ siedliskowy lasu													Razem
	BS	BŚW	BW	BMŚW	BMW	BMB	LMŚW	LMW	LMB	LŚW	LW	OL	OLJ	
	Powierzchnia [ha]													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SO	4,72	1515,52	2,15	4040,01	99,85	3,96	883,84	55,48	23,09	62,57	5,27	2,08	-	6698,54
MD	-	0,87	-	34,59	0,52	-	31,35	1,30	-	30,46	-	-	-	99,09
ŚW	-	34,18	1,05	407,05	116,83	6,12	150,47	93,62	42,34	31,26	11,64	16,45	2,76	913,77
BK	-	2,29	-	11,36	-	-	1,60	-	-	0,36	-	-	-	15,61
DB	-	1,91	-	96,52	5,12	-	212,14	20,52	0,15	94,26	33,88	1,93	1,00	467,43
DB.C	-	3,96	-	3,78	-	-	5,05	-	-	0,88	-	-	-	13,67
KL	-	-	-	0,94	-	-	0,05	-	-	1,32	1,65	-	-	3,96
WZ	-	-	-	0,57	-	-	0,79	0,21	-	0,58	1,05	0,73	-	3,93
JS	-	-	-	-	-	-	-	0,40	0,10	0,16	5,43	2,92	2,42	11,43
GB	-	-	-	2,42	-	-	22,97	2,52	-	20,42	3,36	-	-	51,69
BRZ	-	43,39	4,80	240,28	101,83	11,02	123,43	196,36	601,04	16,87	78,81	146,05	10,88	1574,76
OL	-	1,98	-	4,61	19,24	2,72	6,57	98,93	159,76	0,23	89,97	531,96	77,86	993,83
OL.S	-	-	-	-	-	-	-	-	1,43	-	-	-	-	1,43
AK	-	-	-	0,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,27
OS	-	-	-	7,64	1,91	1,80	27,71	3,32	0,32	8,89	5,66	0,64	1,73	59,62
WB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,60	-	-	0,60
LP	-	0,29	-	2,56	0,19	-	12,37	1,27	-	4,95	6,77	0,35	-	28,75
Razem	4,72	1604,39	8,00	4852,60	345,49	25,62	1478,34	473,93	828,23	273,21	244,09	703,11	96,65	10938,38

Na terenie Nadleśnictwa Rajgród:

- brak jest glebowych powierzchni wzorcowych.
- drzewostany na gruntach porolnych zajmują powierzchnię 1942,69 ha.
- brak jest drzewostanów po rekultywacji.

1.3.6. Zanieczyszczenie powietrza i uszkodzenia lasu od emisji przemysłowych

Lasy Nadleśnictwa Rajgród nie znajdują się pod bezpośrednim (istotnym) wpływem emisji przemysłowych. Stref uszkodzeń lasu nie określono z uwagi na brak odpowiednich zarządzeń i metodyki wyróżniania tych stref. Zgodnie z § 25 ust.13 „Instrukcji urządzania lasu” do czasu opracowania odpowiedniej metodyki nie zamieszcza się w planie urządzania lasu informacji o zasięgu tych stref i nie stosuje się redukcji spodziewanego przyrostu bieżącego w poszczególnych strefach. W związku z tym w planie urządzania lasu nie zamieszcza się tabeli nr VII „Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku według stref uszkodzenia lasu i gatunków panujących” oraz tabeli nr VIIIb „Tabela klas wieku spodziewanego bieżącego rocznego przyrostu miąższości wg gatunków panujących i stref uszkodzenia - przyrost zredukowany”, a w tabeli nr VIIa nie wyszczególnia się stref uszkodzenia.

1.3.7. Zestawienie przyjętych przez KZP typów drzewostanu (TD) dla poszczególnych siedlisk leśnych z uwzględnieniem krain przyrodniczo-leśnych

Uwzględniając ustalenia Komisji Założeń Planu oraz Narady Techniczno-Gospodarczej przyjęto następujące typy drzewostanów o kierunku gospodarczym i orientacyjne składy gatunkowe upraw dla poszczególnych typów siedliskowych lasu.

Tabela 17. Przyjęte TD o kierunku gospodarczym i orientacyjne składy gatunkowe upraw

Typ siedliskowy lasu	Typ drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy uprawy
1	2	3
Bs	SO	So 90; Brz i inne 10
Bśw 1	SO	So 90; Brz i inne 10
Bśw 2	SO	So 70; Św 20; Brz i inne 10
Bw 1	SO	So-80; Św 10; Brz i inne 10
Bw 2	SO	So-80; Św 10; Brz i inne 10
Bb 1	SO	So-80; Brz 10; Św 10
Bb 2+3	SO	So-90; Brz 10
BMśw 1	Brz SO	So 70; Brz+Db 20; Św i inne 10
BMśw 2	ŚW SO	So-60; Św 20; Brz+Db i inne 20
BMw 1	ŚW SO	So 50; Św 30; Brz+Db i inne 20
BMw 2	SO ŚW	Św 50; So 40; Brz+Db i inne 10
BMb 1	Św So	So 50; Św 40; Brz 10
BMb 2	Brz So Św	Św-60; So 20; Brz 20
BMb	Św Brz So	So-40; Brz 40; Św 20
LMśw 1	ŚW DB SO	So-40; Db 30; Św+Gb 20; Lp+Brz i inne 10
LMśw 2	SO DB ŚW	Św 40; Db 30; So 20; Lp+Gb+Kl+Brz 10
LMw 1	Brz Św Db	Db-30; Św 30; Brz 20; Ol i inne 20
LMw 2	Ol Db Św	Św 40; Db 20; Ol 20; Brz i inne 20
LMb 1	So Brz Ol	Ol 40; Brz 30; So+Św 20
LMb 2+3	Św Brz Ol	Ol 50; Brz 30; Św i inne 20
Lśw 1	GB LP DB	Db 40; Lp 20; Gb 20; Kl+Św+Brz i inne 20
Lśw 2	LP JS DB	Db-40; Js 20; Lp 20; Gb+Kl+Św i inne 20

Typ siedliskowy lasu	Typ drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy uprawy
1	2	3
Lw 1	Ol Js Db	Db 40; Js+Wz 20; Ol 20; Św+Gb i inne 20
Lw 2	Db Ol Js	Js 40; Ol 40; Db+Wz+Św i inne 20
Ol 1+2	Ol	Ol 80; Brz i inne 20
Ol 3	Ol	Ol 90; Brz i inne 10
OlJ 1	Js Ol	Ol 50; Js 40; Wz+Brz i inne 10
OlJ 2	Js Ol	Ol 60; Js 30; Św i inne 20
Siedliska na gruntach porolnych		
Bśw 1+2	Brz So	So 60; Brz 40
BMśw 1	Md Brz So	So 40; Brz 30; Md 20; Db i inne 10
BMśw 2	Św Brz So	So 40; Brz 40; Św+Db i inne 20
BMw 1+2	Św So	So 50; Św 40; Brz i inne 10
LMśw 1	Brz So Db	Db 30; So 20; Brz 20; Md 20; Gb+Kl i inne 10
LMśw 2	Brz Św Db	Db 30; Sw 30; Brz 20; Gb+Kl i inne 20
LMw 1	Św Brz Db	Db 30; Brz 30; Św 20; Ol+Lp i inne 20
LMw 2	Brz Db Ol	Ol 40; Db 30; Brz 20; Św i inne 20
Lśw 1+2	Gb Lp Db	Db 50; Lp 20; Gb 20; Kl+Brz i inne 10
Lw 1	Ol Lp Db	Db 40; Lp 20; Ol 20; Js+Św+Brz i inne 20
Lw 2	Ol Db Js	Js+Wz 30; Db 30; Ol 30; Lp+Św+Brz i inne 10

Do czasu ustąpienia szkód powodujących zamieranie jesionu, dopuszcza się zastępowanie go w składach gatunkowych upraw innymi gatunkami liściastymi, między innymi wiązem i/lub olszą.

Ustalając składy gatunkowe na gruntach porolnych należy brać pod uwagę aktualnie obowiązujące wytyczne i zarządzenia.

Tabela 18. Przyjęte typy drzewostanów (TD) o kierunku ochronnym i orientacyjne składy gatunkowe upraw oraz sposoby zagospodarowania dla chronionych siedlisk przyrodniczych

Typ siedl. lasu	Siedlisko przyrodnicze Natura 2000	Identyfikator fitosocjologiczny siedliska Natura 2000 Zespół roślinny	Typ d-stanu	Proponowane składy gatunkowe dla drzewostanów [%]
1	2	3	4	5
Bs (Bśw)	Śródlądowy bór chrobotkowy - 91T0-1	<i>Cladonio-Pinetum</i>	So	So 100
Bb	Sosnowy bór bagienny 91D0-2	<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>	So	So 80; Brz 20
BMb	Subborealna brzezina bagienna - 91D0-1	<i>Sphagno-Betuletum</i>	Brz-So	So 50; Brz 40; Ol, Św 10
LMśw	Grąd subkontynentalny 9170-2	<i>Melitti-Carpinetum (Tilio-Carpinetum melittetosum)</i>	Gb-So-Db	Db 40; So 30; Gb, Lp 20; Brz, Os 10
		<i>Tilio-Carpinetum calamagrostietosum</i>	Gb-So-Db	Db 40; So 20; Gb, Brz 20; Św 10; Lp, Kl 10
		<i>Tilio-Carpinetum typicum</i>	Gb-Lp-Db	Db 50; Lp 20; Gb, Kl 20; Brz, Św 10
		<i>Tilio-Carpinetum stachyetosum</i>	Lp-Gb-Db	Db 40; Gb 20; Lp, Kl 20; Js, Wz, Św 20
LMw		<i>Tilio-Carpinetum calamagrostietosum</i>	Gb-Ol-Db	Db 30; Ol 20; Gb 20; So, Lp, Św 20; Brz 10

Typ siedl. lasu	Siedlisko przyrodnicze Natura 2000	Identyfikator fitosocjologiczny siedliska Natura 2000 Zespół roślinny	Typ d-stanu	Propozycje składu gatunkowego dla drzewostanów [%]
1	2	3	4	5
Lw		<i>Tilio-Carpinetum stachyetosum</i>	Ol-Js-Db	Db 40; Js, Wz 20; Ol 20; Gb, Kl, Lp 20
Lw	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe 91F0	<i>Ficario-Ulmetum</i>	Js-Db-Wz	Wz 30; Db 30; Js, Gb 20; Kl, Ol 20
LMb	Sosnowo-brzozowy las bagienny - 91D0-6	<i>Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis</i>	So-Brz	Brz 70; So 20; Ol 10
LMb (Ol)	Ols torfowcowy 91D0-6	<i>Sphagno squarrosi-Alnetum</i>	Brz-Ol	Ol 60; Brz 30; Św 10
OIJ	Niżowy łęg jesionowo-olszowy - 91E0-3	<i>Fraxino-Alnetum</i>	Js-Ol	Ol 60; Js 30; Wz, Brz, Św 10

1.3.8. Ocena walorów genetycznych lasu w tym bazy nasiennej

Obszary pochodzenia leśnego materiału rozmnożeniowego według gatunków określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2015r. w sprawie wykazu, obszarów i map regionów pochodzenia leśnego materiału rozmnożeniowego (Dz. U. z dnia 21 września 2015r. poz. 1425).

Wykaz obiektów bazy nasiennej zamieszczono w załączniku do elaboratu (tabele i wzory instrukcyjne – wzór nr 2)

Wyłączone drzewostany nasienne

Na gruntach nadleśnictwa nie występują wyłączone drzewostany nasienne.

Gospodarcze drzewostany nasienne

Gospodarcze drzewostany nasienne zlokalizowano łącznie w 22 wydzieleniach leśnych. W obrębie Grajewo są to wydzielania 36r, 45f, 46g, 53a, 54b, 73d, 79b,j, 105a, 107c,l, 215d,l, 263d, 264c. W obrębie Rajgród są to drzewostany zlokalizowane w 3d, 65m, 74b, 79b, 86c, 87c, 137b.

Tabela 19. Zestawienie zbiorcze gospodarczych drzewostanów nasiennych

Gatunek	Obręb				Nadleśnictwo	
	GRAJEWO		RAJGRÓD			
	[ha]	[szt.]	[ha]	[szt.]	[ha]	[szt.]
1	2	3	4	5	6	7
sosna zwyczajna	23,39	6	73,03	5	96,42	11
świerk pospolity	3,18	2	-	-	3,18	2
dąb szypułkowy	6,92	2	2,68	1	9,60	3
klon pospolity, lipa drobnolistna	-	-	11,35	1	11,35	1
olsza czarna	29,39	5	-	-	29,39	5
Razem	62,88	15	98,41	8	149,94	22

Klon pospolity i lipa drobnolistna występują w tym samym wydzieleniu leśnym uznanym za GDN (137 b). Ze względu na brak możliwości wpisania w programie Taksator dwóch gatunków w jednym drzewostanie nasiennym, powierzchnia tego drzewostanu jest dublowana w zestawieniach programu. Rzeczywista powierzchnia drzewostanów nasiennych w nadleśnictwie wynosi 149,94 ha.

Drzewostany zachowawcze

Na gruntach nadleśnictwa nie występują drzewostany zachowawcze.

Źródła nasion

Tabela 20. Zestawienie źródeł nasion

Gatunek	Obręb				Nadleśnictwo	
	GRAJEWO		RAJGRÓD			
	[ha]	[szt.]	[ha]	[szt.]	[ha]	[szt.]
1	2	3	4	5	6	7
grab pospolity	18,44	1	-	-	18,44	1
lipa drobnolistna	-	-	0,20	1	0,20	1
Razem	18,44	1	0,20	1	18,64	2

Uprawy pochodne

Tabela 21. Zestawienie upraw pochodnych

Lp.	Oddział, pododdział	Pochodzenie nasion (region, nadleśnictwo, oddział)	Nr bloku	Pow. [ha]	Uwagi
1	2	3	4	5	6
Obręb Grajewo					
Uprawy pochodne w blokach					
1	70 b	204, Pomorze, 743,745	III	1,73	
2	70 f	204, Pomorze, 745	III	1,00	
3	70 g	204, Pomorze, 745	III	1,59	
4	70 h	204, Pomorze, 743,745	III	3,45	
5	70 i	204, Pomorze, 745	III	3,11	
6	70 j	204, Pomorze, 743	III	0,78	
7	70 l	204, Pomorze, 743	III	2,14	
8	70 n	204, Pomorze, 743,745	III	0,50	
9	82 b	204, Pomorze, 743	III	2,75	
10	82 c	204, Pomorze, 745	III	2,15	
11	82 d	204, Pomorze, 743	III	3,44	
12	82 i	204, Pomorze, 745	III	2,90	
13	82 l	204, Pomorze, 743	III	3,31	
14	71 b	204, Pomorze, 705	IV	3,27	
15	71 c	204, Pomorze, 745, 705, 706	IV	7,01	
16	71 d	204, Pomorze, 705	IV	2,77	
17	71 f	204, Pomorze, 705	IV	4,09	
18	71 g	204, Pomorze, 705c	IV	5,76	
19	71 h	204, Pomorze, 705c	IV	3,36	
20	83 d	204, Pomorze, 746	IV	3,70	

Lp.	Oddział, pododdział	Pochodzenie nasion (region, nadleśnictwo, oddział)	Nr bloku	Pow. [ha]	Uwagi
1	2	3	4	5	6
21	83 h	204, Pomorze, 705, 706	IV	3,58	
22	84 c	204, Pomorze, 705,	IV	2,75	
23	84 f	204, Pomorze, 705	IV	2,88	
24	84 g	204, Pomorze, 705	IV	2,58	
25	72 b	204, Pomorze, 743	V	2,20	
26	72 h	204, Pomorze, 743, 745	V	3,54	
27	72 i	204, Pomorze, 743, 745	V	3,51	
28	72 j	204, Pomorze, 745	V	3,67	
29	84 b	204, Pomorze, 705, 706	V	2,91	
30	73 c	206, Maskulińskie 201, 218	VI	2,18	
31	73 f	206, Maskulińskie 201, 218	VI	1,75	
32	73 j	206, Maskulińskie, 201	VI	1,77	
33	85 b	206, Maskulińskie, 201, 218	VI	1,48	
34	85 c	206, Maskulińskie, 201, 218	VI	1,61	
35	85 d	206, Maskulińskie, 201, 218	VI	1,42	
36	85 k	206, Maskulińskie, 201, 218	VI	1,85	
37	85 l	206, Maskulińskie, 201, 218	VI	1,57	
Razem				100,06	
Uprawy pochodne rozproszone					
1	115 b	204, Pomorze, 743		3,71	
2	122 c	206, Maskulińskie, 201, 218		3,41	
Razem				7,12	
Obręb Rajgród					
Uprawy pochodne w blokach					
1	65 a	207, Supraśl, 107	I	1,64	
2	65 b	207, Supraśl, 107	I	2,76	
3	65 c	207, Supraśl, 63	I	1,56	
4	65 f	207, Supraśl, 63	I	3,21	
5	65 n	207, Supraśl, łąznisko	I	3,57	
6	65 h	207, Supraśl, 107	I	2,06	
7	65 i	207, Supraśl, 107	I	1,15	
8	65 j	207, Supraśl, 107	I	1,65	
9	65 k	207, Supraśl, 107	I	2,00	
10	73 d	207, Supraśl, 107	I	4,54	
11	73 h	207, Supraśl, 63	I	3,39	
12	73 f	207, Supraśl, 107	I	3,69	
13	73 g	207, Supraśl, 107	I	3,21	
14	66 c	207, Supraśl, 107	II	1,11	
15	66 d	207, Supraśl, 107	II	1,75	
16	66 j	207, Supraśl, 107	II	0,86	
17	66 k	207, Supraśl, 107	II	1,66	
Razem				39,81	
Ogółem				146,99	

Łącznie w Nadleśnictwie Rajgród zarejestrowanych jest 146,99 ha upraw pochodnych w tym 7,12 ha stanowią uprawy rozproszone. Pozostałe to uprawy powstałe w ramach bloków upraw pochodnych.

Plantacyjne uprawy nasienne

W nadleśnictwie nie występują plantacyjne uprawy nasienne.

Drzewostany doświadczalne

Wg stanu na 01.01.2020 r. na terenie Nadleśnictwa Rajgród w obrębie Rajgród istnieją drzewostany na stałych powierzchniach doświadczalnych (Leśne Gospodarstwo Węglowe) w oddziale 93i oraz 102m.

Produkcja szkółkarska

Na terenie nadleśnictwa istnieje szkółka o powierzchni 3,18 ha w obrębie Rajgród oddział 17b, d, f, g, h. Zaspokaja ona potrzeby nadleśnictwa na materiał sadzeniowy. Szkółka nie posiada programu zagospodarowania szkółkarskiego. Produkcja odbywa się na podstawie programu produkcji szkółkarskiej opracowywanego na bieżąco z uwzględnieniem aktualnych potrzeb. Aktualny program zostanie opracowany na podstawie nowego PUL.

1.3.9. Ogólna ocena stanu środowiska przyrodniczego

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Rajgród jak i w jego zasięgu terytorialnym znajduje się szereg form ochrony przyrody: rezerваты przyrody, obszar chronionego krajobrazu, obszary sieci Natura 2000, pomniki przyrody, użytki ekologiczne, ochrona gatunkowa roślin i zwierząt. Wszystkie te formy ochrony zostały szczegółowo omówione w Programie ochrony przyrody Nadleśnictwa Rajgród.

1.3.9.1. Opis walorów przyrodniczych nadleśnictwa

Tabela 22. Zestawienie cennych obiektów przyrodniczych

Rodzaj obiektu	Powierzchnia całkowita [ha]	W zasięgu nadleśnictwa		W zarządzie nadleśnictwa						
		Liczba	Powierzchnia [ha]	Liczba	Powierzchnia					
					Lasy		Grunty nieleśne		Razem	
1	2	3	4	5	ha	%	ha	%	ha	%
Rezerваты przyrody	195,60	3	195,60	3	195,60	1,71	-	-	195,60	1,62
Obszary chronionego krajobrazu	14928,07	1	10947,88	1	2810,41	24,61	139,03	20,25	2949,44	24,35
Obszary Natura 2000 - OSO	148509,33	1	28842,54	1	7986,42*	69,92	515,13*	75,05	8501,55*	70,21
Obszary Natura 2000 - SOO	121206,23	1	16305,77	1	3075,42*	26,93	443,22*	64,57	3518,64*	29,06
Pomniki przyrody	-	16	-	-						
Użytki ekologiczne	62,03	1	62,03	1	-	-	62,03	9,04	62,03	0,51
Ochrona gatunkowa – strefowa		32	1117,71	32	1117,71	9,78	91,04	13,26	1208,75	9,98

Rodzaj obiektu	Powierzchnia całkowita [ha]	W zasięgu nadleśnictwa		W zarządzie nadleśnictwa						
		Liczba	Powierzchnia [ha]	Liczba	Powierzchnia					
					Lasy		Grunty nieleśne		Razem	
					ha	%	ha	%	ha	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Wpisane do rejestru zabytków, itp.		-		-						
Gatunki chronionych roślin i grzybów		94		55						
Gatunki chronionych zwierząt		290		21						
Siedliska przyrodnicze	940,21	184	940,21	184	859,71	7,52	80,50	11,73	940,21	7,77
Otulina rezerwatu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otulina PN	66824	1		1	3060,40	26,79	443,24	64,58	3503,64	28,94

* powierzchnia ze współwłasnością

1.3.9.2. Zagrożenia środowiska przyrodniczego

Zagrożenia środowiska leśnego można podzielić na trzy zasadnicze grupy:

- abiotyczne (fizyczne) – powstają w wyniku oddziaływania na las warunków przyrody nieożywionej,
- biotyczne – powstają w wyniku procesów życiowych grzybów i zwierząt,
- antropogeniczne – powstają w wyniku działalności człowieka, która przynosi szkody w lasach.

Z grupy zagrożeń abiotycznych na omawianym terenie największe znaczenie mają silne, wywołujące wiatry (rok 2010), niskie temperatury, przymrozki wczesne i późne, okiślenie oraz okresowo występujące susze (rok 2018). Istotne znaczenie ma również obniżenie poziomu wód gruntowych oraz bezśnieżne zimy.

Spośród czynników biotycznych największym zagrożeniem dla lasów Nadleśnictwa Rajgród mogą być gradacje pierwotnych i wtórnych szkodników owadów, występowanie grzybów pasożytniczych oraz zagrożenie ze strony ssaków roślinożernych. Spośród szkodników owadów lasom nadleśnictwa najczęściej zagrażają: strzygonia choinówka, boreczniki sosnowe, zwójki i miernikowce, szeliniaki, smolik znaczony, chrabąszcze (imago), brudnica mniszka, kornik ostrozębny, kornik drukarz, przypłaszczek granatek, żerdzianki, cetyńce i rytowniki.

Z grzybów pasożytniczych najgroźniejszym jest korzeniowiec wieloletni i korzeniowiec drobnopory występujący przeważnie na gruntach porolnych. Z innych patogenów grzybowych wymienić należy: opieńkową zgniliznę korzeni, osutki sosny, mączniak dębu oraz patogeny powodujące zamieranie dębów, jesionu, brzozy, olszy

Duże znaczenie mają również ssaki roślinożerne. Uszkodzenia w postaci spalowania i zgryzania upraw i młodników występują dość często i mają bezpośredni wpływ na jakość hodowlaną drzewostanów.

Zagrożenia powodowane przez czynniki antropogeniczne na obszarze Nadleśnictwa Rajgród nie mają istotnego wpływu na stan lasów. Z pośród tych czynników wymienić należy: zanieczyszczenia powietrza, wód i gleb, pożary oraz zagrożenia wynikające z bezpośredniego negatywnego oddziaływania człowieka na lasy. Dostrzegalny jest także problemem zaśmiecania lasów, szczególnie przy drogach publicznych oraz wywożenie śmieci do lasu.

Problemy te zostały omówione w „Programie ochrony przyrody”.

1.4. Charakterystyka warunków ekonomicznych gospodarki leśnej oraz prognoza spodziewanego wyniku ekonomicznego

1.4.1. Syntetyczna ocena uwarunkowań ekonomicznych gospodarki leśnej w granicach zasięgu terytorialnego nadleśnictwa

1.4.1.1. Ocena ekonomiczna regionu

Uwarunkowania ekonomiczne powiatów i gmin, w których zasięgu leży Nadleśnictwo Rajgród przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 23. Charakterystyka warunków ekonomicznych gmin i powiatów

Jednostka terytorialna	Powierzchnia ogólna [km ²] ²⁾	Powierzchnia gruntów leśnych nadleśnictwa ³⁾ [ha]	Lesistość [%]	Ludność [tys. osób]	Zaludnienie [osób/km ²]
1	2	3	4	5	6
gm. Grajewo miasto	19	33,06	4,2	22,0	1158
gm. Grajewo obszar wiejski	308	5745,64	31,7	5,9	19
gm. Radziłów	200	146,51	9,5	4,8	24
gm. Rajgród obszar miejsko-wiejski ¹⁾	207	3218,85	28,3	5,3	26
gm. Szczuczyn obszar miejsko-wiejski ¹⁾	116	687,39	15,9	6,1	53
gm. Wąsosz	118	1563,87	21,9	3,7	31
<i>pow. grajewski</i>	<i>968</i>	<i>11395,32</i>	<i>22,7</i>	<i>47,8</i>	<i>49</i>
gm. Goniądz obszar wiejski	373	26,13	31,9	5,0	13
<i>pow. moniecki</i>	<i>1382</i>	<i>26,13</i>	<i>20,7</i>	<i>41,0</i>	<i>30</i>
woj. Podlaskie	20187	11421,45	30,8	1184,5	59
Ogółem gminy	1341	11421,45	25,3	52,8	39

¹⁾ Gmina w roczniku statystycznym występuje jako miejsko-wiejska

²⁾ Powierzchnia całych jednostek terytorialnych

³⁾ Powierzchnia ewidencyjna zaokrąglona do dwóch miejsc po przecinku

Grunty będące w stanie posiadania nadleśnictwa znajdują się w 9 gminach w zasięgu 2 powiatów. Gmina Rajgród i Szczuczyn w roczniku statystycznym występuje jako gmina miejsko-wiejska, zatem tak też została ujęta w powyższym zestawieniu.

Jest to region rolno-leśny, charakteryzujący się średnim zaludnieniem. Powierzchnia ogólna zasięgu terytorialnego nadleśnictwa, zgodnie z Zarządzeniem nr 16 Dyrektora

Generalnego Lasów Państwowych z 2016 roku wynosi 929,68 km². Powierzchnia gruntów leśnych w zarządzie nadleśnictwa wynosi 11421,4472 ha. Lesistość na omawianym terenie wynosi 25,3%. Ludność wiejska trudni się przeważnie prowadzeniem prywatnych gospodarstw rolnych.

Najbliższy większy ośrodek przemysłowy znajduje się w Grajewie. Dominują tu zakłady związane z przetwórstwem drewna oraz przemysł mleczarski.

Ważną rolę na lokalnym rynku pracy odgrywają również działające na tym terenie zakłady usług leśnych, wykonujące na zlecenie nadleśnictwa większość prac z zakresu pozyskania i hodowli lasu. Ogólnie jest to region o wysokiej na tle województwa stopie bezrobocia wynoszącej 14,7 %.

Większość pozyskanego surowca (poza niewielką pulą przewidzianą dla odbiorców indywidualnych) sprzedawana jest za pośrednictwem aukcji internetowych portalu leśno-drzewnym. Dzięki temu systemowi sprzedaży oferta rynkowa nadleśnictwa dociera do podmiotów gospodarczych z terenu całego kraju.

Do najważniejszych odbiorców drewna z Nadleśnictwa Rajgród należą:

- odbiorcy krajowi (strategiczni):

- Pfleiderer Polska 53-611 Wrocław ul. Strzegomska 42AB
- Mondi Świecie SA
- PAGED PISZ Sp. Z o.o. 12-200 Pisz, ul. Kwiatowa 1
- Zakłady Produkcyjno-Usługowe Prawda Sp. Z o.o. 19-400 Olecko, ul. Tartaczna 1
- IKEA Industry Poland Sp. Z o.o. Oddział Orla Koszki 90 17-106 Orla
- Stora Enso Wood Products sp. z o.o ul. Wolności 4 46-030 Murów
- BIAFORM SA ul. Dojlidy Fabryczne 24, 15-566 Białystok
- PAGED MORĄG S.A 14-300 Morąg, ul. Mazurska 1
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno Usługowo Handlowe LARIX Sp. Z O.O.
- IKEA Industry Poland Sp. Z o.o. Oddział w Wielbarku ul. Stefana Czarnieckiego 17A 12-160 Wielbark

Ponadto nadleśnictwo współpracuje z 88 odbiorcami lokalnymi.

Tak liczni odbiorcy oraz przebieg przez teren nadleśnictwa ważnych tras komunikacyjnych sprawia, że nie ma problemów ze zbytem pozyskiwanego drewna.

1.4.1.2. Charakterystyka przestrzenna kompleksów leśnych w powiązaniu z warunkami transportu drewna

Tabela 24. Charakterystyka przestrzenna kompleksów leśnych

Wielkość kompleksu	Obręb				Nadleśnictwo	
	GRAJEWO		RAJGRÓD			
	[szt.]	[ha]	[szt.]	[ha]	[szt.]	[ha]
1	2	3	4	5	6	7
Do 1,00 ha	42	24,91	13	5,96	55	30,87
1,01 – 5,00 ha	87	206,41	34	87,46	121	293,87
5,01 – 20,00 ha	40	394,45	12	113,37	52	507,82
20,01 – 100,00 ha	16	720,26	11	366,98	27	1087,24
100,01 – 500,00 ha	2	879,96	1	243,15	3	1123,11
500,01 – 2000,00 ha	6	6518,16	-	-	6	6518,16
Powyżej 2000 ha	-	-	1	2546,95	1	2546,95
Razem	193	8744,15	72	3363,87	265	12108,02

Grunty nadleśnictwa położone są w 265 kompleksach, ale największa powierzchnia (53,8% całej powierzchni) skupiona jest w 6 kompleksach (od 500 do 2000 ha). Największą liczbę kompleksów (121) stanowią kompleksy z przedziału 1-5 ha, jednak skupiają one tylko 2,4% powierzchni nadleśnictwa.

Kompleksy lasów prywatnych często przylegają do lasów nadleśnictwa i stanowią wśród nich enklawy.

Odległość między najdalej położonymi kompleksami nadleśnictwa na kierunku wschód – zachód wynosi 40 km, a na kierunku północ – południe 39 km. Występująca w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa sieć dróg publicznych o nawierzchni twardej jest dobra. Szosy i drogi utwardzone przecinają teren nadleśnictwa w różnych kierunkach i łącznie z drogami leśnymi tworzą korzystne warunki do zrywki i wywozu drewna. Zestawienie dróg według ich rangi oraz długości w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa przedstawia się następująco:

-drogi publiczne:

- krajowe – 73 km,
- wojewódzkie – 22 km,
- powiatowe – 343 km,
- gminne – 317 km,

-drogi wewnętrzne innej własności:

- gminne – 63 km,
- skarbu państwa – 3 km,
- Agencji Nieruchomości Rolnej – 0,9 km,
- prywatne – 8 km,
- powiatowe – 0,4 km

Spośród tych dróg ponad 100 km przebiega przez kompleksy leśne.

Łączna długość docelowej sieci dróg leśnych wynosi ponad 127 km, co daje gęstość 10,49 m/ha.

Szczegółowy opis dróg oraz potrzeb inwestycyjnych w zakresie remontów, budowy i tworzenia składnic, zawarto w Projekcie Docelowej Sieci Drogowej Nadleśnictwa Rajgród wykonanej przez firmę TAXUS UL Sp. zo.o w 2019 roku.

1.4.2.Charakterystyka warunków ekonomicznych gospodarki leśnej nadleśnictwa

1.4.2.1. Czynniki wpływające na stopień trudności gospodarczych nadleśnictwa

Tabela 25. Czynniki wpływające na stopień trudności gospodarczych nadleśnictwa

Wyszczególnienie	Jednostka	Nadleśnictwo
1	2	3
Udział TSL: LM, L, OL, OIJ [%]	%	37,60
Udział gatunków liściastych	%	25,14
Udział młodych drzewostanów (I+II+KO+KDO)	%	25,30
Kategoria zagrożenia pożarowego	Kategoria	II
Powierzchnia lasów nadzorowanych	ha	9209,30

Do czynników wpływających na podniesienie trudności gospodarowania zaliczyć można:

- a) drzewostany na gruntach porolnych, których powierzchnia wynosi 1945,07 ha, co stanowi 17,78 % drzewostanów ogółem,
- b) duży udział siedlisk wilgotnych i bardzo wilgotnych 24,9 % co utrudnia zadania w użytkowaniu i hodowli lasu,
- c) długa granica polno-leśna jednocześnie stanowiąca duże zagrożenie pożarowe,
- d) położenie siedziby nadleśnictwa w skrajnej części zasięgu terytorialnego jest mało korzystne dla prowadzenia gospodarki leśnej.
- e) duże odległości między siedzibą, a najdalszymi leśnictwami powodują stosunkowo kosztowny dojazd dla personelu nadleśnictwa.

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się jeden zakład usług leśnych, zapewnia on pełną obsługę czynności gospodarczych nadleśnictwa.

1.4.2.2. Zestawienie ekonomicznych wskaźników gospodarki leśnej nadleśnictwa

Tabela 26. Ekonomiczne wskaźniki gospodarki leśnej (instrukcyjna tabela XIX)

Lp.	Wyszczególnienie		Ubiegły okres gospodarczy	Plan na bieżący okres gospodarczy	
1	2		3	4	
1.	Powierzchnia leśna* (stan na 1.01. pierwszego roku obowiązywania planu ul. bez gruntów związanych. z gosp. leśną) – ha		11091,36	11166,94	
2.	Zapas drzewny na powierzchni leśnej (stan na 1.01. pierwszego roku obowiązywania planu ul.) - m³		3063131	3073293	
3.	Zasobność drzewostanów (stan na 1.01. pierwszego roku obowiązywania planu ul.) - m³/ha		276,17	275,21	
4.	Wartość majątku nadleśnictwa	Wartość drzewostanów (wg tablic) - tys.zł	***	***	
		Wartość gruntów leśnych (20% wartości drzewostanów) – tys.zł	***	***	
		Razem			
5.	Etat 10-letni (grubizna netto)	Użytki rębne** – m³netto	plan	254652	326436
			wykonanie	252471	
		Użytki przedrębne – m³netto	plan	325000	254500
			wykonanie	324808	
		Razem użytki główne – m³netto	plan	579674	580936
			wykonanie	577279	
		Udział użytków przedrębnych - %	plan	56,06	43,81
			wykonanie	56,26	
6.	Okresowy przyrost w 10-leciu¹)	m³	731760	701100	
		przeciętnie m³/ha /rok	6,55	6,28	
7.	Wskaźniki gospodarki zasobami (grubizna brutto)	Użytkowanie rębne m³/ha pow. leś. /rok	2,87	2,87	3,49
			2,85	2,85	
		Użytkowanie przedrębne m³/ha pow.les. /rok	3,66	3,66	2,85
			3,66	3,66	
		Razem użytkowanie główne m³/ha pow.les. /rok	6,53	6,53	6,34
			6,51	6,51	
		Użytkowanie główne % zasobów /rok	2,37	2,37	2,30
			2,36	2,36	
	Użytkowanie główne % przyrostu /rok	9,90	9,90	10,10	
		9,86	9,86		
8.	Udział lasów ochronnych - % (udział w powierzchni leśnej)		79,07	29,04	
9.	Udział drzewostanów do przebudowy - % (udział w powierzchni leśnej)		0,94	0,26	

Lp.	Wyszczególnienie	Ubiegły okres gospodarczy	Plan na bieżący okres gospodarczy
1	2	3	4
10.	Powierzchnia lasów nadzorowanych- ha	9209,30	9209,30
	% udziału w powierzchni lasów w nadleśnictwie	83,03	82,47

¹⁾ Według wzoru $V_k - V_p + U$, gdzie: V_k – zapas na końcu okresu, V_p – zapas na początku okresu, U – pozyskanie w okresie obowiązywania planu (mięszkość brutto).

* powierzchnia leśna zalesiona i niezalesiona bez związanej z gosp. leśną

** łącznie z 5% przyrostem

*** brak danych

Ekonomiczne wskaźniki gospodarki leśnej w porównaniu z ubiegłym okresem gospodarczym wykazują wzrost powierzchni leśnej o 75,58 ha oraz zmianę wskaźników:

- wzrost zasobów drzewnych o 10162 m³,
- spadek zasobności o 0,96 m³/ha,
- wzrost etatu użytków głównych o 1262 m³ netto.

Nadleśnictwo Rajgród uzyskało w ubiegłym okresie gospodarczym dodatni przeciętny roczny wynik finansowy i rentowność na poziomie 2%.

1.4.3.Orientacyjna prognoza spodziewanych efektów ekonomicznych gospodarki leśnej nadleśnictwa w okresie obowiązywania planu urządzenia lasu

Tabela 27. Prognoza spodziewanego wyniku ekonomicznego (instrukcyjna tabela XX)

Lp.	Wielkość pozyskania drewna oraz ważniejsze wskaźniki kosztów i przychodów	Jednostka miary	Przeciętnie rocznie za ostatnie 3 lata	Według etatu użytkowania głównego przyjętego do realizacji w planie u.l.	Według orient. etatu potencjalnego z uwzględnieniem pożądanego kierunku rozwoju zasobów drzewnych
1	2	3	4	5	6
1.	Przeciętna roczna ilość pozyskiwanego drewna	m ³	57148	58094	31539
2.	Koszty administracyjne	zł	2087832,10	2087832,10	2087832,10
3.	Koszty ochrony lasu	zł	652122,47	652122,47	652122,47
4.	Koszty nasiennictwa i selekcji	zł	13730,90	13730,90	13730,90
5.	Koszty odnowień i zalesień	zł/ha	5177,32	5177,32	5177,32
6.	Przeciętna roczna ilość odnowień i zalesień	ha	70,69	116,29	116,29
7.	Koszty pielęgnowania upraw i młodników	zł/ha	718,52	718,52	718,52
8.	Przeciętna roczna ilość pielęgnowania upraw i młodników	ha	312,83	117,91	117,91
9.	Koszty pozyskania i zrywki drewna	zł/m ³	62,92	62,92	62,92
Suma kosztów (k)		zł	6940196,99	7095751,19	5424910,59

Lp.	Wielkość pozyskania drewna oraz ważniejsze wskaźniki kosztów i przychodów	Jednostka miary	Przeciętnie rocznie za ostatnie 3 lata	Według etatu użytkowania głównego przyjętego do realizacji w planie u.l.	Według orient. etatu potencjalnego z uwzględnieniem pożądanego kierunku rozwoju zasobów drzewnych
1	2	3	4	5	6
1.	Przeciętna roczna ilość pozyskiwanego drewna	m ³	57148	58094	31539
10.	Przychody ze sprzedaży drewna	zł/m ³	180,18	180,18	180,18
Suma przychodów (p)		zł	10296926,64	10467376,92	5682697,02
11.	Wskaźnik udziału kosztów w przychodach (k/p)	-	0,67	0,68	0,95

Analizując zestawione w powyższej tabeli koszty oraz przewidywane przychody ze sprzedaży drewna, na podstawie przeciętnej uzyskanej ceny w ostatnich latach, należy stwierdzić, że wskaźnik udziału kosztów w przychodach, zostanie utrzymany na zbliżonym poziomie.

1.5. Charakterystyka stanu lasu oraz analiza stanu zasobów drzewnych nadleśnictwa

Wynikiem prac inwentaryzacyjnych jest przydzielenie drzewostanów do grup określonych cechami.

Tabela 28. Zestawienie opisanych cech drzewostanów na powierzchni zalesionej

Rodzaj cechy	Obręb		Nadleśnictwo
	GRAJEWO	RAJGRÓD	
	[ha]		
1	2	3	4
drzewostan odroślowy	2,91	12,87	15,78
drzewostan z zal/odn naturalnego z nasion	64,80	45,00	109,80
drzewostan z zal/odn sztucznego	2738,70	293,22	3031,92
drzewostan żywicowany/wyżywicowany	7,33	-	7,33
drzewostany na gruntach porolnych	1780,75	171,23	1951,98
młodnik po rębni złożonej	60,72	3,87	64,59
uprawa pochodna	107,18	39,81	146,99
uprawy po rębni złożonej	78,74	8,66	87,40

1.5.1. Ocena możliwości produkcyjnych lasu

W części tabelarycznej niniejszego elaboratu zostały zamieszczone następujące tabele, charakteryzujące możliwości produkcyjne lasów Nadleśnictwa Rajgród:

- Tabela nr II - Zestawienie powierzchni typów siedliskowych wg panujących gatunków drzew oraz ich bonitacji;

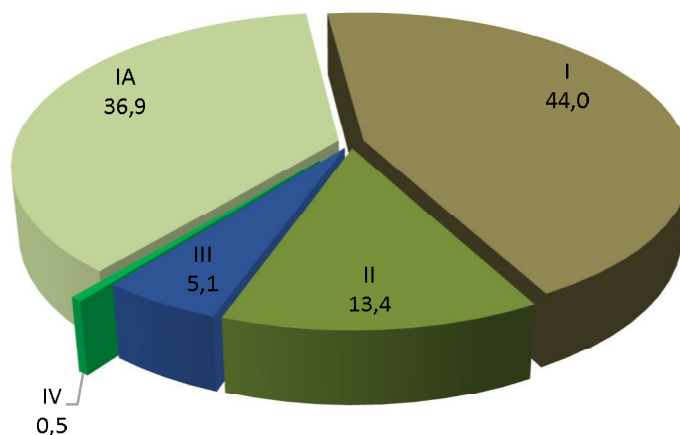
- Tabela nr III - Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg głównych funkcji lasu i gatunków panujących;
- Tabela nr IV - Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących;
- Tabela nr Va - Powierzchniowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu;
- Tabela nr Vb - Miąższościowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu;
- Tabela nr VI - Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg gospodarstw i grup gatunków panujących o tym samym wieku rębności;
- Tabela nr VIIa - Tabela klas wieku spodziewanego bieżącego rocznego przyrostu miąższości wg gatunków panujących – przyrost tablicowy.

1.5.1.1. Przeciętne bonitacje gatunków panujących

Poniższe zestawienie zostało opracowane na podstawie tabeli nr II, zamieszczonej w części tabelarycznej niniejszego elaboratu. Obrazuje ono udział procentowy powierzchni drzewostanów wg bonitacji i gatunków panujących.

Tabela 29. Udział procentowy powierzchni drzewostanów na powierzchni leśnej zalesionej według bonitacji i gatunków panujących (wyciąg z instrukcyjnej tabeli II)

Bonitacja	Gatunki panujące					Razem	%
	SO	ŚW	BRZ	OL	Pozostałe		
	Powierzchnia [ha]						
1	2	3	4	5	6	7	8
Obręb GRAJEWO							
IA	2813,79	-	-	-	-	2813,79	35,68
I	2474,22	199,31	523,53	33,77	277,78	3508,61	44,49
II	166,67	33,11	184,79	649,46	57,09	1091,12	13,84
III	11,47	-	248,32	171,88	6,97	438,64	5,56
IV	0,56	-	20,32	12,91	-	33,79	0,43
Razem	5466,71	232,42	976,96	868,02	341,84	7885,95	100,00
Obręb RAJGRÓD							
IA	1223,67	-	-	-	-	1223,67	40,09
I	1016,38	87,18	166,50	25,57	12,73	1308,36	42,86
II	30,59	46,82	155,24	122,02	23,13	377,80	12,38
III	1,76	1,65	63,15	52,58	-	119,14	3,90
IV	-	-	0,85	22,61	-	23,46	0,77
Razem	2272,40	135,65	385,74	222,78	35,86	3052,43	100,00
Nadleśnictwo							
IA	4037,46	-	-	-	-	4037,46	36,91
I	3490,60	286,49	690,03	59,34	290,51	4816,97	44,04
II	197,26	79,93	340,03	771,48	80,22	1468,92	13,43
III	13,23	1,65	311,47	224,46	6,97	557,78	5,10
IV	0,56	-	21,17	35,52	-	57,25	0,52
Razem	7739,11	368,07	1362,70	1090,80	377,70	10938,38	100,00



Wykres 9. Procentowy udział bonitacji gatunków panujących w nadleśnictwie

W Nadleśnictwie Rajgród przeważają drzewostany z gatunkiem panującym I bonitacji (44,04%) oraz bonitacji IA (36,91%).

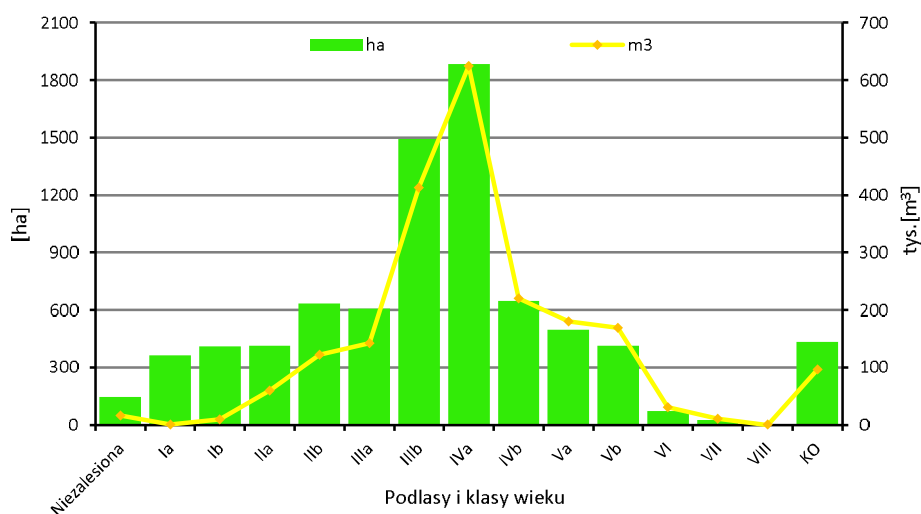
1.5.1.2. Udział powierzchniowy i miąższościowy w klasach i podklasach wieku

Rozkład powierzchni i zapasu produkcyjnego drzewostanów w klasach i podklasach wieku w Nadleśnictwie Rajgród przedstawiono w poniższej tabeli i na diagramach.

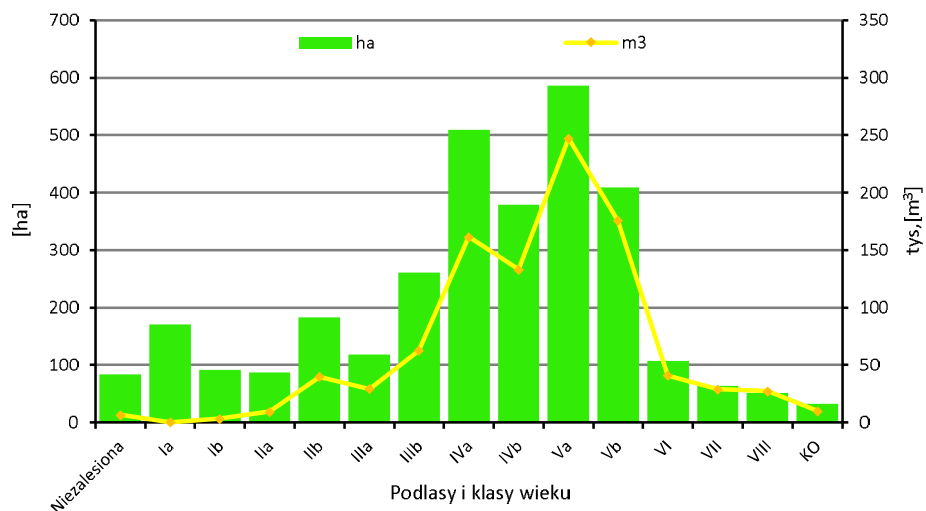
Tabela 30. Udział powierzchniowy i miąższościowy w klasach i podklasach wieku

Klasa i podklasa wieku	Obręb Grajewo		Obręb Rajgród		Nadleśnictwo Rajgród	
	<u>Powierzchnia</u> [ha]	%	<u>Powierzchnia</u> [ha]	%	<u>Powierzchnia</u> [ha]	%
	Zasobność [m³]	%	Zasobność [m³]	%	Zasobność [m³]	%
1	2	3	4	5	6	7
Płazowiny	3,02	0,04	-	-	3,02	0,03
	200	0,01	-	-	200	0,01
Zręby, halizny	78,92	0,98	44,61	1,42	123,53	1,11
	862	0,04	435	0,04	1297	0,04
W produkcji ubocznej	15,76	0,20	6,55	0,21	22,31	0,20
	155	0,01	88	0,01	243	0,01
Pozostałe	47,51	0,59	32,19	1,03	79,70	0,71
	1324	0,06	1026,00	0,11	2350	0,08
Przestoje	-	-	-	-	-	-
	14137	0,67	5091	0,52	19228	0,63
Ia (1 – 10)	363,74	4,53	170,78	5,45	534,52	4,79
	445	0,02	160	0,02	605	0,02
Ib (11 – 20)	408,93	5,09	92,09	2,94	501,02	4,49
	9450	0,45	3265	0,33	12715	0,41
IIa (21 – 30)	412,05	5,13	87,28	2,78	499,33	4,47
	59915	2,86	9470	0,97	69385	2,26
IIb (31 – 40)	632,65	7,88	183,10	5,84	815,75	7,31
	122300	5,83	39900	4,09	162200	5,28

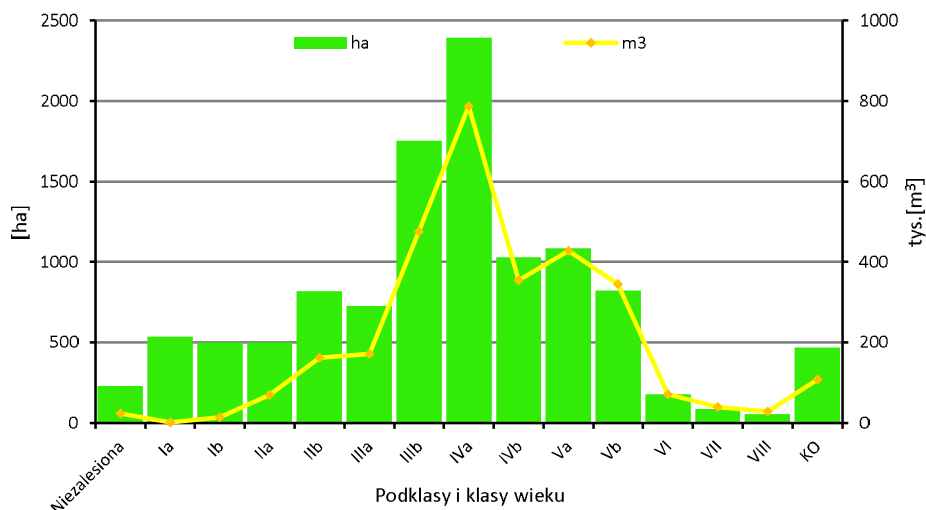
Klasa i podklasa wieku	Obręb Grajewo		Obręb Rajgród		Nadleśnictwo Rajgród	
	<u>Powierzchnia</u> [ha]	<u>%</u>	<u>Powierzchnia</u> [ha]	<u>%</u>	<u>Powierzchnia</u> [ha]	<u>%</u>
	Zasobność [m ³]	%	Zasobność [m ³]	%	Zasobność [m ³]	%
1	2	3	4	5	6	7
IIIa	607,56	7,57	117,89	3,76	725,45	6,50
(41 – 50)	141650	6,76	29280	3,00	170930	5,56
IIIb	1490,98	18,56	261,38	8,34	1752,36	15,69
(51 – 60)	413870	19,74	62505	6,40	476375	15,50
IVa	1884,46	23,46	509,05	16,23	2393,51	21,43
(61 – 70)	625160	29,82	161615	16,55	786775	25,60
IVb	647,82	8,07	379,08	12,09	1026,90	9,20
(71 – 80)	220510	10,52	133080	13,63	353590	11,51
Va	496,52	6,18	586,22	18,69	1082,74	9,70
(81 – 90)	179960	8,58	247360	25,33	427320	13,90
Vb	412,65	5,14	409,59	13,06	822,24	7,36
(91 – 100)	169100	8,06	175735	18,00	344835	11,22
VI	71,27	0,89	106,96	3,41	178,23	1,60
(101 – 120)	30125	1,44	40870	4,19	70995	2,31
VII	23,53	0,29	63,20	2,02	86,73	0,78
(121 – 140)	10680	0,51	28895	2,96	39575	1,29
VIII	0,70	0,01	51,29	1,64	51,99	0,47
(141 i starsze)	220	0,01	27370	2,80	27590	0,90
KO	433,09	5,39	32,63	1,04	465,72	4,17
	96665	4,61	10000	1,02	106665	3,47
KDO	-	-	1,89	0,06	1,89	0,02
	-	-	420	0,04	420	0,01
Budowa przerębowa	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Razem	8031,16	100,00	3135,78	100,00	11166,94	100,00
	2096728	100,00	976565	100,00	3073293	100,00



Wykres 10. Struktura powierzchniowo-miażdżościowa drzewostanów w obrębie Grajewo



Wykres 11. Struktura powierzchniowo-mięszościowa drzewostanów w obrębie Rajgród



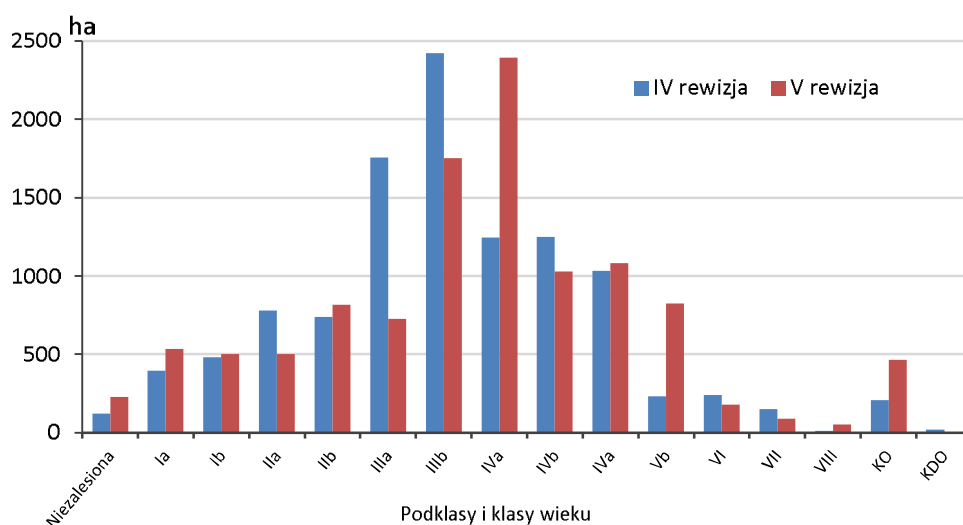
Wykres 12. Struktura powierzchniowo-mięszościowa drzewostanów w nadleśnictwie

Największą powierzchnię na gruntach leśnych nadleśnictwa wykazują drzewostany IVa podklasy wieku oraz IIIb. Zajmują one odpowiednio 21,43%, oraz 15,69% powierzchni leśnej. Jeżeli chodzi o udział mięszościowy, to także dominuje IVa klasa wieku. Wyraźny jest niedobór młodszych klas wieku, których udział wzrośnie po wykonaniu cięć uprzątających w klasie odnowienia oraz odnowieniu powierzchni leśnej niezalesionej przeznaczonej do odnowienia.

Tabela 31. Zestawienie porównawcze powierzchni w klasach i podklasach wieku wg IV i V rewizji PUL

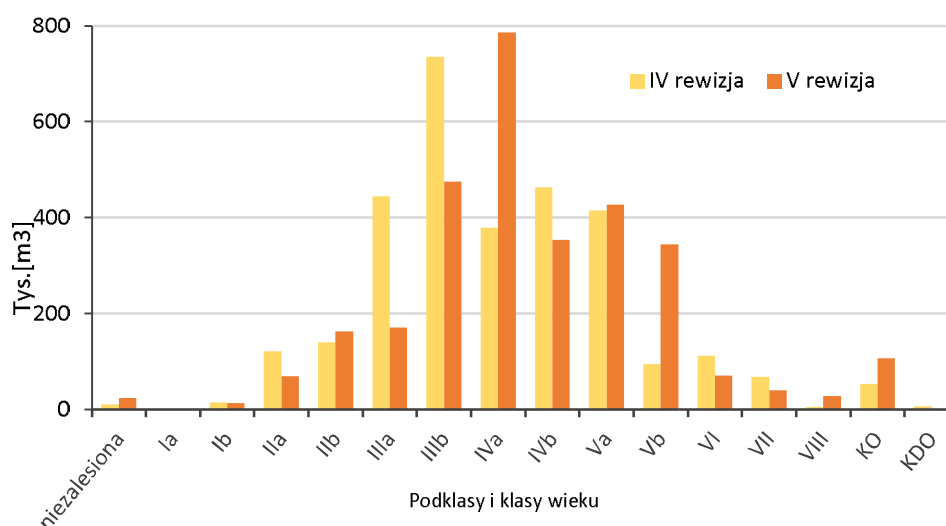
Klasa i podklasa wieku	IV rewizja		V rewizja		Różnica	
	Powierzchnia [ha] Zasobność [m ³]	% %	Powierzchnia [ha] Zasobność [m ³]	% %	Powierzchnia [ha] Zasobność [m ³]	% ¹⁾ %
1	2	3	4	5	6	7
Płazowiny	0,75	0,01	3,02	0,03	2,27	302,67
	30	0,00	200	0,01	170	566,67
Zręby, halizny	68,02	0,61	123,53	1,11	55,51	81,61
	1190	0,04	1297	0,04	107	8,99
W produkcji ubocznej	19,98	0,18	22,31	0,20	2,33	11,66
	181	0,01	243	0,01	62	34,25
Pozostałe	34,14	0,31	79,70	0,71	45,56	133,45
	549	0,02	2350	0,08	1801	328,05
Przestoje	-	-	-	-	-	-
	9136	0,30	19228	0,63	10092	110,46
Ia (1 – 10)	396,37	3,57	534,52	4,79	138,15	34,85
	260	0,01	605	0,02	345	132,69
Ib (11 – 20)	482,16	4,35	501,02	4,49	18,86	3,91
	13900	0,45	12715	0,41	-1185	-8,53
IIa (21 – 30)	780,63	7,04	499,33	4,47	-281,30	-36,03
	121380	3,96	69385	2,26	-51995	-42,84
IIb (31 – 40)	740,04	6,67	815,75	7,31	75,71	10,23
	140555	4,59	162200	5,28	21645	15,40
IIIa (41 – 50)	1757,37	15,84	725,45	6,50	-1031,92	-58,72
	444805	14,52	170930	5,56	-273875	-61,57
IIIb (51 – 60)	2422,44	21,84	1752,36	15,69	-670,08	-27,66
	735535	24,01	476375	15,50	-259160	-35,23
IVa (61 – 70)	1245,99	11,23	2393,51	21,43	1147,52	92,10
	379250	12,38	786775	25,60	407525	107,46
IVb (71 – 80)	1249,71	11,27	1026,90	9,20	-222,81	-17,83
	462965	15,11	353590	11,51	-109375	-23,62
Va (81 – 90)	1032,04	9,30	1082,74	9,70	50,70	4,91
	414890	13,54	427320	13,90	12430	3,00
Vb (91 – 100)	231,67	2,09	822,24	7,36	590,57	254,92
	94090	3,07	344835	11,22	250745	266,49
VI (101 – 120)	241,40	2,18	178,23	1,60	-63,17	-26,17
	111610	3,64	70995	2,31	-40615	-36,39
VII (121 – 140)	150,40	1,36	86,73	0,78	-63,67	-42,33
	67585	2,21	39575	1,29	-28010	-41,44
VIII (141 i starsze)	12,56	0,11	51,99	0,47	39,43	313,93
	5775	0,19	27590	0,90	21815	377,75
KO	206,66	1,86	465,72	4,17	259,06	125,36
	53275	1,74	106665	3,47	53390	100,22
KDO	19,03	0,17	1,89	0,02	-17,14	-90,07
	6170	0,20	420	0,01	-5750	-93,19
Budowa przerębowa	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Razem	11091,36	100,00	11166,94	100,00	75,58	0,68
	3063131	100,00	3073293	100,00	10162	0,33

¹⁾ Zmiana miąższości w stosunku do poprzedniej rewizji wyrażona w %



Wykres 13. Udział powierzchni w klasach i podklasach wieku w IV i V rewizji PUL nadleśnictwa

W porównaniu obecnej powierzchni klas wieku w nadleśnictwie z układem sprzed 10 lat, zwraca uwagę znaczny przyrost powierzchni drzewostanów w IVa oraz spadek w IIIa klasie wieku. Zmiany te są konsekwencją wzrostu wieku (przesunięcia w podklasach wieku). Pozostałe zmiany również wynikają ze wzrostu wieku oraz aktualizacji stanu posiadania nadleśnictwa i prowadzenia przebudowy drzewostanów w ramach PUL. Generalne zwiększenie powierzchni leśnej o 0,68% w stosunku do IV rewizji wynika ze zmian w stanie posiadania nadleśnictwa.



Wykres 14. Udział miąższości w klasach i podklasach wieku w IV i V rewizji PUL nadleśnictwa

Przyczyną zmian miąższości, podobnie jak w przypadku powierzchni są naturalne procesy związane ze zmianą wieku i przesunięciem w podklasach wieku. Ogólnie w odniesieniu do IV rewizji miąższość nadleśnictwa wzrosła o 0,33%

Tabela 32. Charakterystyka struktury piętrowej drzewostanów

Struktura piętrowa drzewostanów	Obręby				Nadleśnictwo	
	GRAJEWO		RAJGRÓD			
	Pow.[ha]	Udział[%]	Pow.[ha]	Udział[%]	Pow.[ha]	Udział[%]
1	2	3	4	5	6	7
Jednopiętrowe	7378,25	93,56	3000,90	98,31	10379,15	94,88
Dwupiętrowe	74,61	0,95	17,01	0,56	91,62	0,84
Wielopiętrowe	-	-	-	-	-	-
Klasa odnowienia	433,09	5,49	32,63	1,07	465,72	4,26
Klasa do odnowienia	-	0,00	1,89	0,06	1,89	0,02
Budowa przerębowa	-	-	-	-	-	-
Razem	7885,95	100,00	3052,43	100,00	10938,38	100,00

Z powyższych danych wynika, że w Nadleśnictwie Rajgród przeważającą powierzchnię zajmują drzewostany o strukturze jednopiętrowej 94,88 % powierzchni. Drzewostany w klasie odnowienia (KO) stanowią 4,26% powierzchni. Drzewostany dwupiętrowe zajmują łącznie 0,84 % procent powierzchni, natomiast drzewostany wielopiętrowe i o budowie przerębowej nie występują.

Tabela 33. Udział kategorii drzewostanów ze względu na dojrzałość rębna

Drzewostany	Obręby				Nadleśnictwo	
	GRAJEWO		RAJGRÓD			
	Pow.[ha]	Udział[%]	Pow.[ha]	Udział[%]	Pow.[ha]	Udział[%]
1	2	3	4	5	6	7
Bliskorębne i młodsze	5752,10	72,94	2448,63	80,22	8200,73	74,97
Ustalonego wieku dojrzałości rębnej	1374,41	17,43	412,80	13,52	1787,21	16,34
Powyżej ustalonego wieku dojrzałości rębnej	326,35	4,14	156,48	5,13	482,83	4,41
W klasie odnowienia	433,09	5,49	32,63	1,07	465,72	4,26
W klasie do odnowienia	-	-	1,89	0,06	1,89	0,02
Budowa przerębowa	-	-	-	-	-	-
Razem	7885,95	100,00	3052,43	100,00	10938,38	100,00

Z powyższego zestawienia wynika, że 25,03% drzewostanów nadleśnictwa osiągnęło dojrzałość rębna.

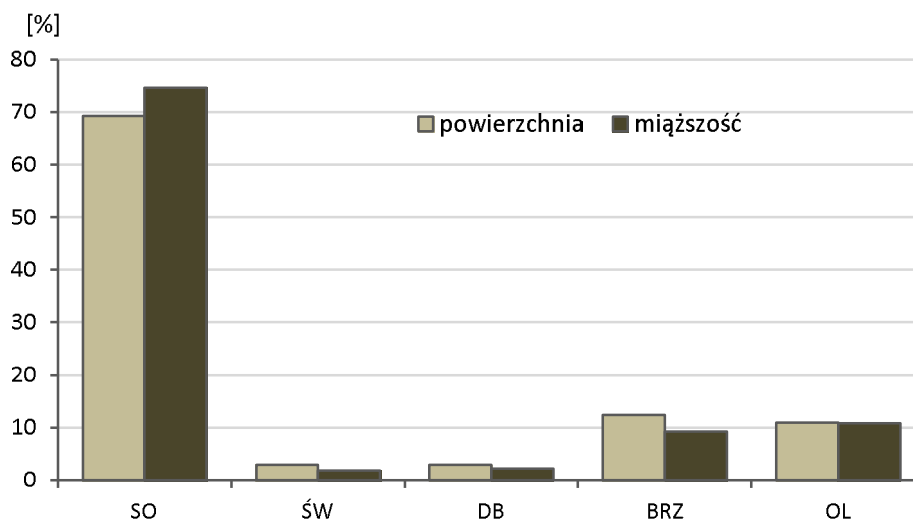
1.5.1.3. Powierzchniowy i miąższościowy udział gatunków panujących

Procentowy udział powierzchni i miąższości drzewostanów według gatunków panujących określony na podstawie tabeli nr III i IV przedstawiono w zestawieniu poniżej.

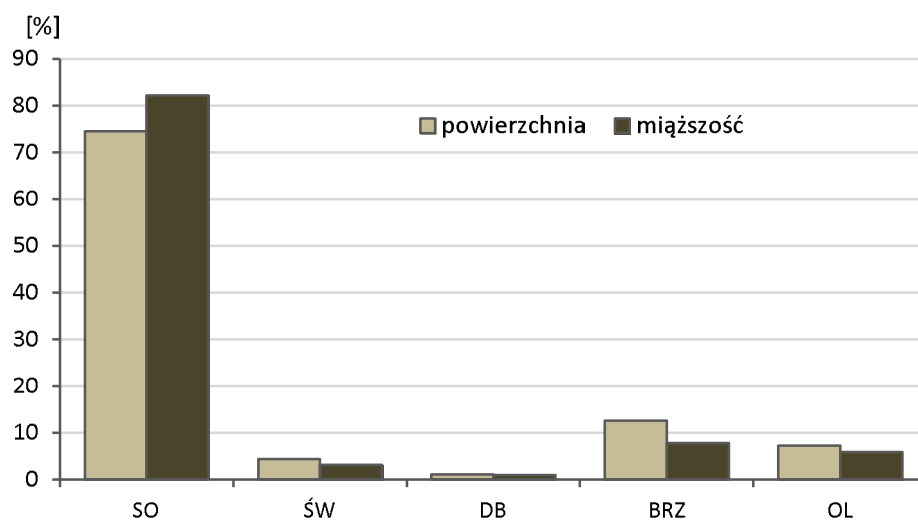
Tabela 34. Udział procentowy gatunków panujących na powierzchni leśnej zalesionej wg IV i V rewizji PUL

Gatunek	Obręby				Nadleśnictwo według:					
	GRAJEWO		RAJGRÓD		V rewizji u.l.		IV rewizji u.l.		Różnica	
	Pow.	Miąższość	Pow.	Miąższość	Pow.	Miąższość	Pow.	Miąższość	Pow.	Miąższość
	Procent [%]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
SO	69,32	74,67	74,45	82,12	70,76	77,04	71,18	76,84	-0,42	0,20
MD	1,03	0,67	-	-	0,74	0,46	0,23	0,20	0,51	0,26
ŚW	2,95	1,89	4,44	3,11	3,36	2,28	2,48	1,85	0,88	0,43
DB	2,91	2,24	1,06	0,98	2,39	1,84	2,10	1,52	0,29	0,32
DB.C	0,11	0,12	-	-	0,08	0,08	0,07	0,06	0,01	0,02
KL	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00
JS	0,04	0,02	-	-	0,03	0,01	0,06	0,01	-0,03	0,00
GB	0,01	0,02	-	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
BRZ	12,39	9,28	12,64	7,87	12,46	8,83	13,79	9,73	-1,33	-0,90
OL	11,01	10,86	7,30	5,82	9,97	9,26	9,44	9,36	0,53	-0,10
OS	0,23	0,23	0,11	0,10	0,20	0,19	0,64	0,42	-0,44	-0,23
Razem	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	x	x

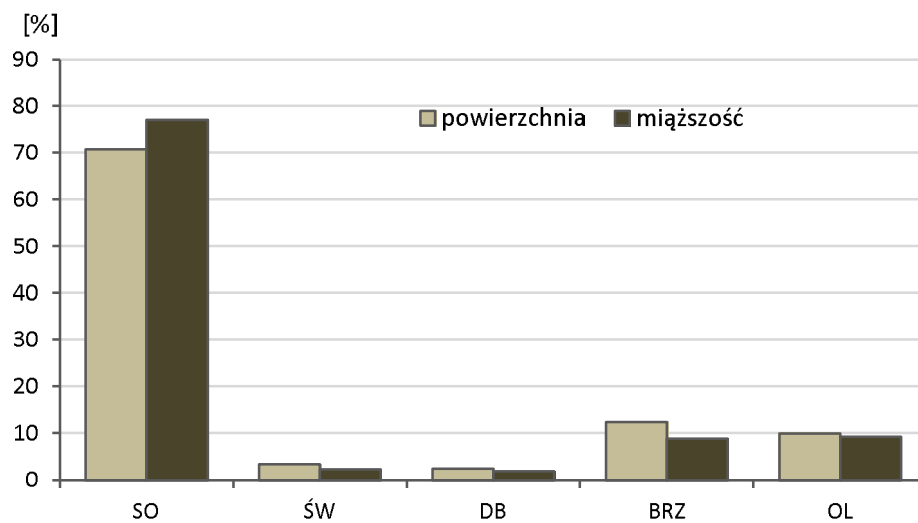
Głównym gatunkiem tworzącym drzewostany w Nadleśnictwie Rajgród jest sosna, która zajmuje 70,76% powierzchni leśnej. Gatunki iglaste zajmują 74,86% powierzchni nadleśnictwa, a liściaste 25,14%, w tym: Brz – 12,46%, Ol – 9,97%. Graficzny obraz udziału gatunków panujących oraz zmiany w stosunku do IV rewizji u.l. przedstawiają zamieszczone w dalszej części wykresy.



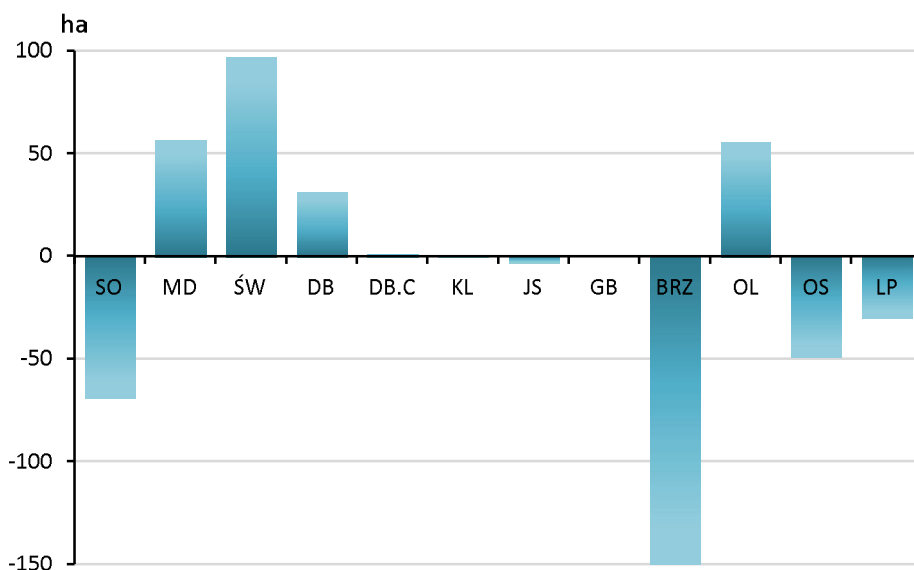
Wykres 15. Procentowy udział dominujących gatunków panujących w obrębie Grajewo



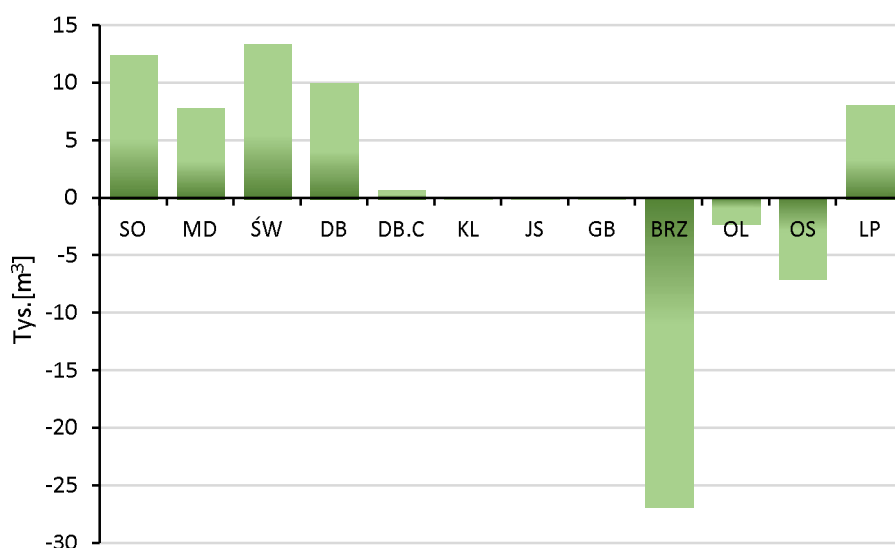
Wykres 16. Procentowy udział dominujących gatunków panujących w obrębie Rajgród



Wykres 17. Procentowy udział dominujących gatunków panujących w nadleśnictwie



Wykres 18. Zmiany powierzchni gatunków panujących w stosunku do IV rewizji PUL



Wykres 19. Zmiany miąższości gatunków panujących w stosunku do IV rewizji PUL

1.5.1.4. Powierzchniowy i miąższościowy udział gatunków według ich rzeczywistego udziału

W trakcie prac taksacyjnych stwierdzono 18 gatunków drzew występujących w składzie drzewostanów nadleśnictwa (udział w drzewostanie 10% i więcej), ponadto 13 gatunków występuje miejscami lub pojedynczo (CZR, CZR.P, GR, IWA, JB, JKL, JRZ, KSZ, SO.WE, ŚL, ŚL.A, TP, WIŚ).

Procentowy udział powierzchni i miąższości drzewostanów według rzeczywistego udziału gatunków drzew określony na podstawie tabeli nr Va i Vb przedstawiono w zestawieniu poniżej.

Tabela 35. Miąższościowy rzeczywisty udział gatunków w IV i V rewizji urządzania lasu

Gatunek	Obręby				Nadleśnictwo według:					
	GRAJEWO		RAJGRÓD		V rewizji u.l.		IV rewizji u.l.		Różnica	
	m ³	[%]	m ³	[%]	m ³	[%]	m ³	[%]	m ³	[%] ¹⁾
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
SO	1423075	68,42	727275	74,99	2150350	70,52	2200095	72,09	-49745	-2,26
MD	20090	0,97	540	0,06	20630	0,68	10970	0,36	9660	88,06
ŚW	116220	5,59	86715	8,94	202935	6,65	151685	4,97	51250	33,79
BK	1435	0,07	6330	0,65	7765	0,25	1465	0,05	6300	430,03
DB	57285	2,75	10695	1,10	67980	2,23	64420	2,11	3560	5,53
DB.C	2765	0,13	95	0,01	2860	0,09	1890	0,06	970	51,32
KL	395	0,02	620	0,06	1015	0,03	245	0,01	770	314,29
JW	40	0,00	-	-	40	0,00	-	-	40	100,00
WZ	180	0,01	-	-	180	0,01	65	0,00	115	176,92
JS	1915	0,09	375	0,04	2290	0,08	5830	0,19	-3540	-60,72
GB	7850	0,38	290	0,03	8140	0,27	5925	0,19	2215	37,38
BRZ	219075	10,53	79920	8,24	298995	9,80	322625	10,57	-23630	-7,32
OL	210760	10,13	53515	5,52	264275	8,66	262475	8,60	1800	0,69
OL.S	225	0,01	-	-	225	0,01	220	0,01	5	2,27
OS	17675	0,85	1965	0,20	19640	0,64	21190	0,69	-1550	-7,31
WB	115	0,01	-	-	115	0,00	-	-	115	100,00
LP	920	0,04	1590	0,16	2510	0,08	2945	0,10	-435	-14,77
AK	30	0,00	-	-	30	0,00	-	-	30	100,00
Razem	2080050²⁾	100,00	969925²⁾	100,00	3049975²⁾	100,00	3052045²⁾	100,00	-2070	-0,07

¹⁾ Zmiana miąższości w stosunku do poprzedniej rewizji wyrażona w %

²⁾ Tabela Vb wg IUL nie uwzględnia miąższości przestoi na gruntach leśnych

Tabela 36. Powierzchniowy rzeczywisty udział gatunków w IV i V rewizji urządzania lasu

Gatunek	Obręby				Nadleśnictwo według:					
	GRAJEWO		RAJGRÓD		V rewizji u.l.		IV rewizji u.l.		Różnica	
	ha	[%]	ha	[%]	ha	[%]	ha	[%]	ha	[%] ¹⁾
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
SO	4692,31	59,52	2006,23	65,73	6698,54	61,24	7113,95	64,85	-415,41	-5,84
MD	94,22	1,19	4,87	0,16	99,09	0,91	76,74	0,70	22,35	29,12
ŚW	603,63	7,65	310,14	10,16	913,77	8,35	639,29	5,83	274,48	42,94
BK	6,39	0,08	9,22	0,30	15,61	0,14	11,76	0,11	3,85	32,74
DB	412,93	5,24	54,50	1,79	467,43	4,27	381,66	3,48	85,77	22,47
DB.C	13,67	0,17	0,00	0,00	13,67	0,12	13,86	0,13	-0,19	-1,37
KL	2,01	0,03	1,95	0,06	3,96	0,04	2,11	0,02	1,85	87,68
WZ	3,93	0,05	0,00	0,00	3,93	0,04	1,46	0,01	2,47	169,18
JS	9,68	0,12	1,75	0,06	11,43	0,10	26,81	0,24	-15,38	-57,37
GB	49,04	0,62	2,65	0,09	51,69	0,47	35,27	0,32	16,42	46,56
BRZ	1137,22	14,42	437,54	14,33	1574,76	14,40	1609,91	14,68	-35,15	-2,18
OL	783,28	9,93	210,55	6,90	993,83	9,09	973,53	8,88	20,30	2,09
OL.S	1,43	0,02	0,00	0,00	1,43	0,01	1,43	0,01	0,00	0,00
OS	53,11	0,67	6,51	0,21	59,62	0,55	68,04	0,62	-8,42	-12,38
WB	0,60	0,01	0,00	0,00	0,60	0,01	-	-	0,60	100,00
LP	22,23	0,28	6,52	0,21	28,75	0,26	12,65	0,12	16,10	127,27
AK	0,27	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	-	-	0,27	100,00
Razem	7885,95	100,00	3052,43	100,00	10938,38	100,00	10968,47	100,00	-30,09	-0,27

¹⁾ Zmiana miąższości w stosunku do poprzedniej rewizji wyrażona w %

W ostatnim 10-leciu nastąpił znaczny wzrost udziału świerka i dębu w gatunkach rzeczywistych tworzących drzewostany nadleśnictwa. Spadek udziałów So i Brz a wzrost Db jest zjawiskiem korzystnym, biorąc pod uwagę znaczny udział siedlisk lasowych w typach siedliskowych lasu. Wzrost udziału świerka, zwłaszcza w pierwszej klasie wieku jest niekorzystny dla siedlisk Bśw i BMśw. Jest to pochodna podejścia hodowlanego w minionym dziesięcioleciu i dużej presji zwierzyny na uprawy i młodniki.

W celu pełniejszej charakterystyki struktury drzewostanów przedstawia się poniżej powierzchnię zredukowaną młodego pokolenia i podszytu. Nalot zajmuje 3,21 ha, podsadzenia 77,69 ha, podrost 481,28 ha, a podrost IIp. 186,76 ha. Młode pokolenie zajmuje 6,8% (748,93 ha) powierzchni zredukowanej drzewostanów nadleśnictwa, a przeważa w nim świerk, w mniejszym udziale występuje dąb, zaś w znikomym jawor. Podszyt zajmuje 6124,18 ha powierzchni zredukowanej, co stanowi 55,9% powierzchni drzewostanów nadleśnictwa. Gatunkami przeważającymi tej warstwy są: KRU, JRZ, LSZ ale występują również: JAŁ, CZM, BEZ.K, PRZ.C, CZM.P, PRZ.CW, SCH, BEZ.C, SZK, TRZ.B, CZR, ŚL, DER.Ś, GŁG, KAL.K, TRZ, CZR.P, ŚL.A, BER, ŚNG.B, a także wszystkie gatunki drzew obecne w drzewostanach.

Dominującymi gatunkami lasów nadleśnictwa są: So (70,76%), Św (3,36%), Brz (12,46%), Ol (9,97%).

Wybrane cechy tych gatunków przedstawia tabela zamieszczona poniżej.

Tabela 37. Cechy dominujących gatunków lasotwórczych nadleśnictwa

Cecha	Gatunek			
	SO	ŚW	BRZ	OL
1	2	3	4	5
Udział powierzchniowy [%]	70,76	3,36	12,46	9,97
Udział miąższościowy [%]	77,04	2,28	8,83	9,26
Przeciętna zasobność [m ³ /ha]	306	190	199	261
Przeciętny wiek [lat]	65	41	60	60

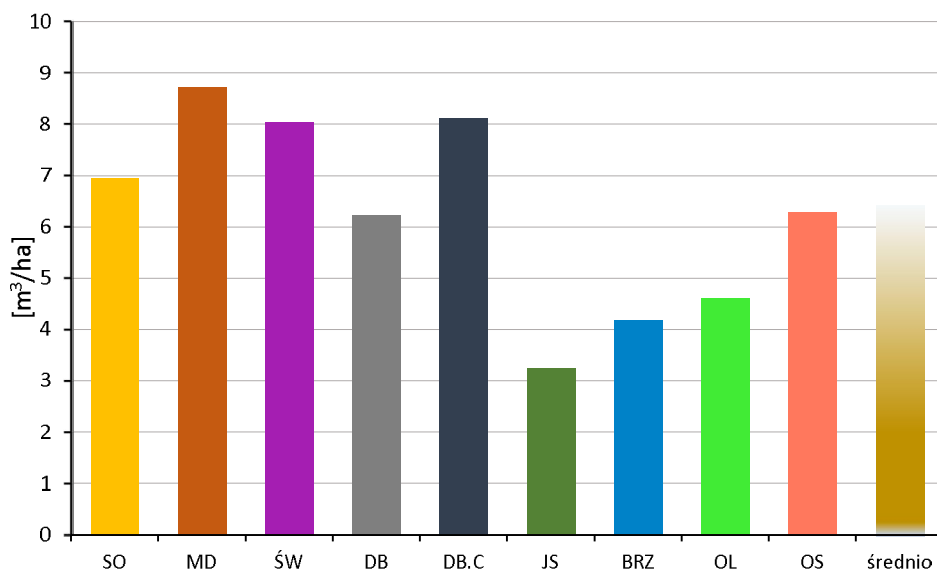
1.5.1.5. Spodziewany bieżący przyrost roczny (tablicowy) wg gatunków panujących

Najwyższy spodziewany przyrost bieżący roczny na 1 ha wykazuje modrzew – 8,72 m³/ha, najniższy jesion – 3,23 m³/ha. Przyrost głównych gatunków lasotwórczych drzewostanów nadleśnictwa (So, Św, Brz, Ol) wynosi od 8,04 m³/ha dla Św do 4,18 m³/ha dla Brz.

Tabela 38. Spodziewany bieżący przyrost roczny (tablicowy) wg gatunków panujących

Gatunek	Obręby				Nadleśnictwo	
	GRAJEWO		RAJGRÓD			
	[m³]	[m³/ha]	[m³]	[m³/ha]	[m³]	[m³/ha]
1	2	3	4	5	6	7
SO	39280	7,19	14595	6,42	53875	6,96
MD	710	8,72	-	-	710	8,72
ŚW	1920	8,26	1040	7,67	2960	8,04
DB	1445	6,30	185	5,71	1630	6,23
DB.C	70	8,12	-	-	70	8,12
JS	10	3,23	-	-	10	3,23
BRZ	3805	3,89	1890	4,90	5695	4,18
OL	3940	4,54	1085	4,87	5025	4,61
OS	120	6.65	15	4.34	135	6.28

Gatunek	Obręby				Nadleśnictwo	
	GRAJEWO		RAJGRÓD			
	[m³]	[m³/ha]	[m³]	[m³/ha]	[m³]	[m³/ha]
1	2	3	4	5	6	7
Razem	51300	6,51	18810	6,16	70110	6,41

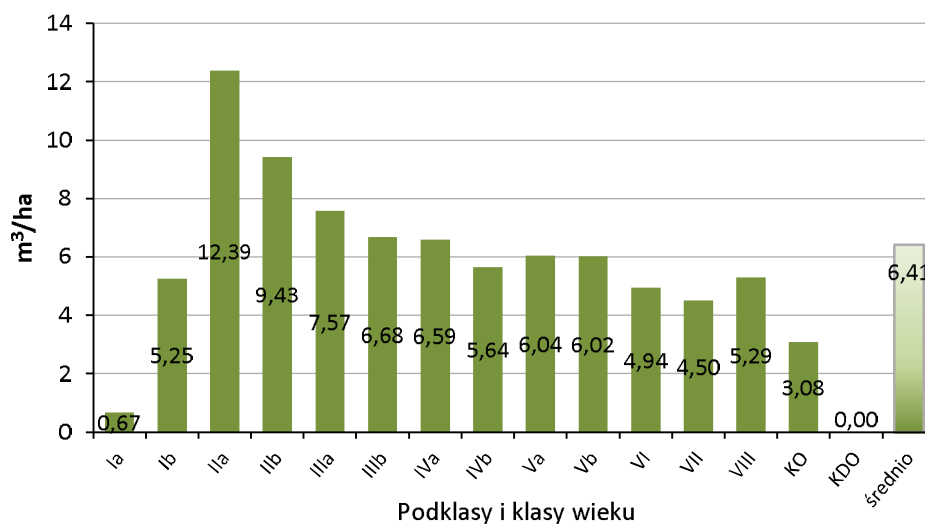


Wykres 20. Spodziewany bieżący przyrost roczny gatunków panujących w nadleśnictwie

Tabela 39. Spodziewany bieżący przyrost roczny w klasach i podklasach wieku

Klasa wieku	Obręby				Nadleśnictwo	
	GRAJEWO		RAJGRÓD			
	[m³]	[m³/ha]	[m³]	[m³/ha]	[m³]	[m³/ha]
1	2	3	4	5	6	7
Ia	315	0,87	45	0,26	360	0,67
Ib	2085	5,10	545	5,92	2630	5,25
IIa	5445	13,21	740	8,48	6185	12,39
IIb	5660	8,95	2030	11,09	7690	9,43
IIIa	4580	7,54	910	7,72	5490	7,57
IIIb	10250	6,87	1450	5,55	11700	6,68
IVa	12660	6,72	3125	6,14	15785	6,59
IVb	3390	5,23	2405	6,34	5795	5,64
Va	2710	5,46	3835	6,54	6545	6,04
Vb	2410	5,84	2540	6,20	4950	6,02
VI	350	4,91	530	4,96	880	4,94
VII	105	4,46	285	4,51	390	4,50
VIII	0	0,00	275	5,36	275	5,29
KO	1340	3,09	95	2,91	1435	3,08
KDO	-	-	0	0,00	0	0,00
SP	-	-	-	-	-	-
Razem	51300	6,51	18810	6,16	70110	6,41

Z tabeli wynika, że największy przyrost odłoży się w IVa klasie wieku – 15785 m³ i IIIb klasie wieku - 11700 m³ brutto rocznie.



Wykres 21. Spodziewany bieżący przyrost roczny w podklasach wieku w nadleśnictwie

Przyrost użyteczny w ostatnim okresie gospodarczym wynosił:

$$Z = V_k - V_p + U = 3073293 - 3063131 + 721598 = 731760 \text{ m}^3 \text{ brutto}$$

gdzie:

Z – przyrost,

V_k – zapas na końcu okresu,

V_p – zapas na początku okresu,

U – wykonanie użytkowania głównego.

1.5.2. Ocena stanu uszkodzenia drzewostanów oraz zgodności składu gatunkowego drzewostanów z TD

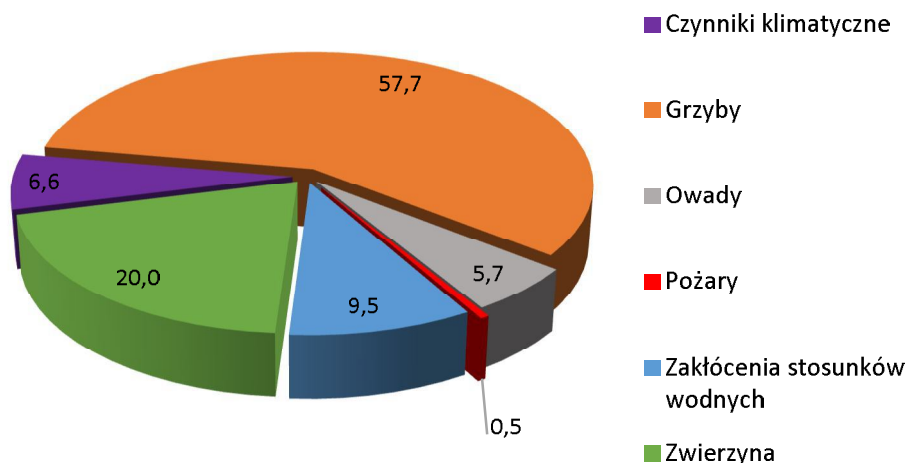
W trakcie terenowych prac taksacyjnych zarejestrowano uszkodzenia drzewostanów na łącznej powierzchni 2944,51 ha.

Tabela 40. Powierzchnia uszkodzeń wg przyczyn w stopniach uszkodzeń

Główna przyczyna uszkodzenia	Powierzchnia drzewostanów z uszkodzeniami	Powierzchnie uszkodzeń w przedziałach procentowych		
		10-20	21-50	>50
		[ha]		
1	2	3	4	5
Czynniki klimatyczne	194,98	176,17	18,81	-
Grzyby	1699,92	1451,01	246,20	2,71
Owady	167,51	154,83	10,54	2,14
Pożary	13,53	8,98	4,55	-
Zakłócenia stosunków wodnych	278,34	147,34	126,99	4,01
Zwierzyzna	590,23	363,97	221,97	4,29

Główna przyczyna uszkodzenia	Powierzchnia drzewostanów z uszkodzeniami	Powierzchnie uszkodzeń w przedziałach procentowych		
		10-20	21-50	>50
		[ha]		
1	2	3	4	5
Razem	2944,51	2302,30	629,06	13,15

Szkody stwierdzone w drzewostanach nadleśnictwa występujące w 1 stopniu uszkodzeń (uszkodzenia w przedziale 10-20%) należą do nieistotnych (nie trwałe). Szkody istotne (2 i 3 stopień uszkodzeń) stanowią 21,81% powierzchni drzewostanów uszkodzonych. Wśród uszkodzeń istotnych najpoważniejszą pozycję stanowią uszkodzenia spowodowane przez grzyby, na skutek zakłócenia stosunków wodnych oraz spowodowane przez zwierzynę.



Wykres 22. Udział procentowy poszczególnych uszkodzeń w drzewostanach nadleśnictwa

Ocenę zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem wykonano zgodnie z §40 "Instrukcji Urządzania Lasu" w dwu grupach drzewostanów: upraw i młodników do 10 lat oraz w pozostałych drzewostanach poza uprawami i młodnikami.

Ocena zgodności składu gatunkowego upraw i młodników

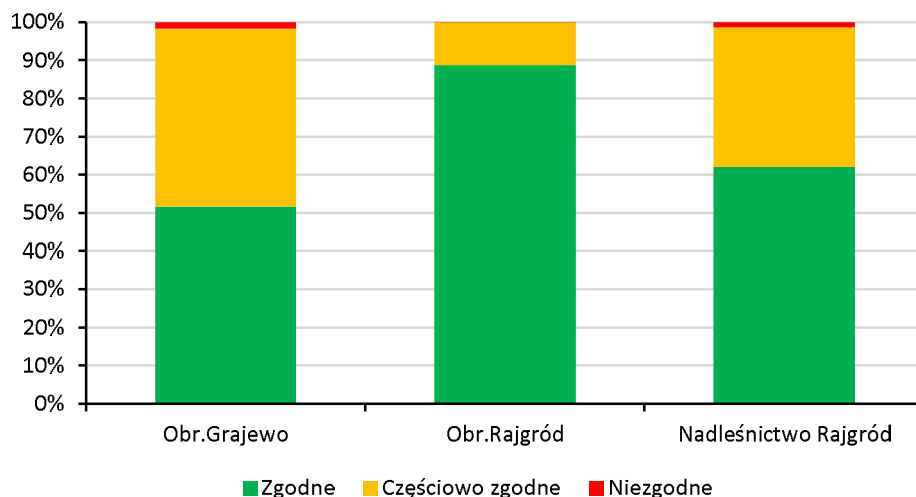
Ocenę zgodności upraw i młodników (całej Ia klasy wieku – 534,52 ha) wykonano w stosunku do przyjętych składów docelowych ustalonych w poprzedniej rewizji urządzania lasu. Uprawy i młodniki o składzie gatunkowym zgodnym z siedliskowym typem lasu stanowią 87,18%. Skład gatunkowy częściowo zgodny ma 12,82% upraw i młodników. Do upraw i młodników częściowo zgodnych zaliczono takie, w których nie występują określone w typie drzewostanu gatunki domieszkowe oraz drzewostany złożone z cennych domieszek, gdzie jednak gatunkiem panującym nie jest gatunek docelowy typu drzewostanu TD – głównie na siedlisku BMśw. W trakcie prac inwentaryzacyjnych nie stwierdzono upraw i młodników niezgodnych z TD.

Ocena zgodności składu gatunkowego pozostałych drzewostanów

Poniżej, dla scharakteryzowania stanu lasu, w tabeli zestawiono powierzchnię drzewostanów według stopni zgodności składu gatunkowego z przyjętym na Komisji Założeń Planu typami drzewostanu – TD.

Tabela 41. Wykaz drzewostanów wg stopni zgodności

Stopień zgodności	Obręby				Nadleśnictwo	
	GRAJEWO		RAJGRÓD			
	Pow.[ha]	%	Pow.[ha]	%	Pow.[ha]	%
1	2	3	4	5	6	7
Drzewostany w wieku do 10 lat						
Zgodne	303,52	83,44	165,96	97,18	469,48	87,83
Częściowo zgodne	60,22	16,56	4,82	2,82	65,04	12,17
Niezgodne	-	-	-	-	-	-
Razem	363,74	100,00	170,78	100,00	534,52	100,00
Drzewostany w wieku powyżej 10 lat						
Zgodne	4086,00	54,32	2541,50	88,20	6627,50	63,70
Częściowo zgodne	3293,98	43,79	338,03	11,73	3632,01	34,91
Niezgodne	142,23	1,89	2,12	0,07	144,35	1,39
Razem	7522,21	100,00	2881,65	100,00	10403,86	100,00
Ogółem drzewostany						
Zgodne	4389,52	55,67	2707,46	88,70	7096,98	64,88
Częściowo zgodne	3354,20	42,53	342,85	11,23	3697,05	33,80
Niezgodne	142,23	1,80	2,12	0,07	144,35	1,32
Razem	7885,95	100,00	3052,43	100,00	10938,38	100,00

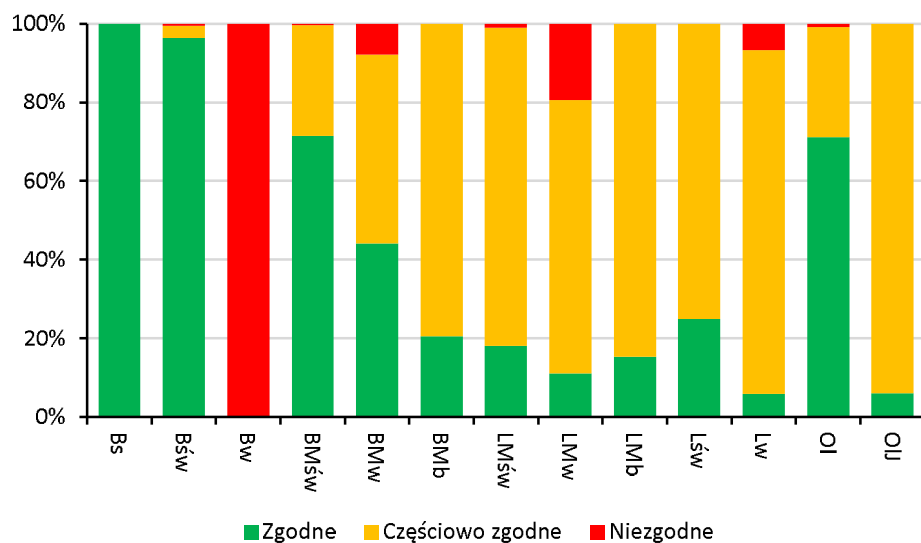


Wykres 23. Stopień zgodności składu drzewostanów z siedliskiem

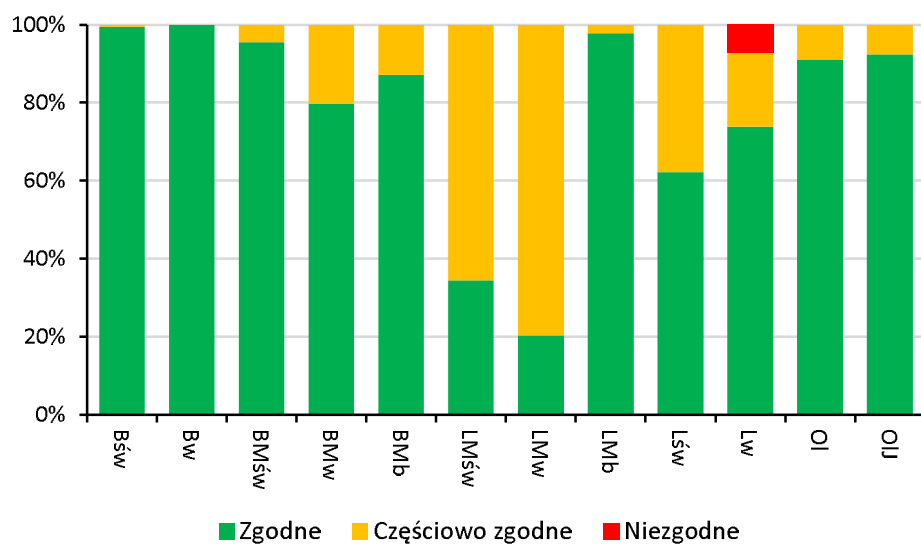
Drzewostany o składzie zgodnym z siedliskowym typem lasu stanowią 64,88% wszystkich drzewostanów nadleśnictwa, niezgodne stanowią zaledwie 1,32%.

Tabela 42. Wykaz zgodności składu drzewostanów w typach siedliskowych lasu

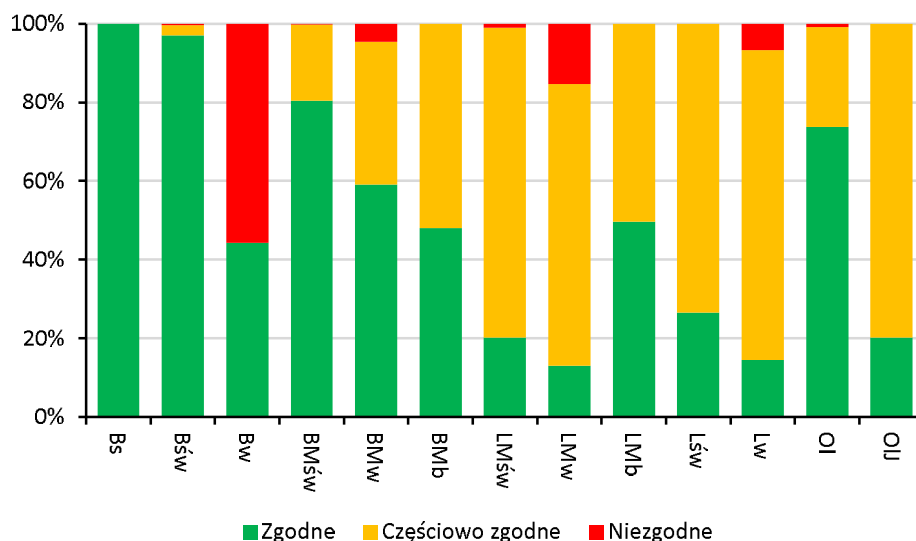
Siedliskowy typ lasu	Drzewostany o składzie gatunkowym						Razem
	zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym		
	Pow.[ha]	%	Pow.[ha]	%	Pow.[ha]	%	Pow.[ha]
1	2	3	4	5	6	7	8
Obręb GRAJEWO							
Bs	4,72	100,00	-	-	-	-	4,72
Bśw	1240,59	96,45	39,23	3,05	6,44	0,50	1286,26
Bw	-	-	-	-	4,46	100,00	4,46
BMśw	2186,52	71,46	864,26	28,25	8,96	0,29	3059,74
BMw	88,59	44,10	96,44	48,00	15,87	7,90	200,90
BMb	3,07	20,44	11,95	79,56	0,00	0,00	15,02
LMśw	232,84	18,06	1042,29	80,85	14,10	1,09	1289,23
LMw	41,64	11,10	260,71	69,52	72,67	19,38	375,02
LMb	74,15	15,33	409,39	84,67	-	-	483,54
Lśw	64,89	24,84	196,32	75,16	-	-	261,21
Lw	12,28	5,77	186,47	87,57	14,19	6,66	212,94
Ol	435,44	71,14	171,15	27,95	5,54	0,91	612,13
OlJ	4,79	5,93	75,99	94,07	-	-	80,78
Razem	4389,52	55,67	3354,20	42,53	142,23	1,80	7885,95
Obręb RAJGRÓD							
Bśw	316,19	99,39	1,94	0,61	-	-	318,13
Bw	3,54	100,00	-	-	-	-	3,54
BMśw	1713,02	95,55	79,84	4,45	-	-	1792,86
BMw	115,38	79,80	29,21	20,20	-	-	144,59
BMb	9,23	87,08	1,37	12,92	-	-	10,60
LMśw	64,95	34,35	124,16	65,65	-	-	189,11
LMw	20,05	20,27	78,86	79,73	-	-	98,91
LMb	337,16	97,82	7,53	2,18	-	-	344,69
Lśw	7,46	62,17	4,54	37,83	-	-	12,00
Lw	23,00	73,83	6,03	19,36	2,12	6,81	31,15
Ol	82,82	91,03	8,16	8,97	-	-	90,98
OlJ	14,66	92,38	1,21	7,62	-	-	15,87
Razem	2707,46	88,70	342,85	11,23	2,12	0,07	3052,43
Nadleśnictwo							
Bs	4,72	100,00	-	-	-	-	4,72
Bśw	1556,78	97,03	41,17	2,57	6,44	0,40	1604,39
Bw	3,54	44,25	-	-	4,46	55,75	8,00
BMśw	3899,54	80,36	944,10	19,46	8,96	0,18	4852,60
BMw	203,97	59,04	125,65	36,37	15,87	4,59	345,49
BMb	12,30	48,01	13,32	51,99	-	-	25,62
LMśw	297,79	20,14	1166,45	78,91	14,10	0,95	1478,34
LMw	61,69	13,02	339,57	71,65	72,67	15,33	473,93
LMb	411,31	49,66	416,92	50,34	-	-	828,23
Lśw	72,35	26,48	200,86	73,52	-	-	273,21
Lw	35,28	14,45	192,50	78,87	16,31	6,68	244,09
Ol	518,26	73,71	179,31	25,50	5,54	0,79	703,11
OlJ	19,45	20,12	77,20	79,88	-	-	96,65
Razem	7096,98	64,88	3697,05	33,80	144,35	1,32	10938,38



Wykres 24. Stopień zgodności składu drzewostanów w typach siedliskowych lasu w obrębie Grajewo



Wykres 25. Stopień zgodności składu drzewostanów w typach siedliskowych lasu w obrębie Rajgród



Wykres 26. Stopień zgodności składu drzewostanów w typach siedliskowych lasu w nadleśnictwie

W nadleśnictwie największy odsetek niezgodności składu drzewostanu z typem siedliskowym lasu występuje na siedlisku Bw – 55,75%, jednak ze względu na niewielką powierzchnię tego typu siedliska (4,46 ha) nie jest to wielkość istotna.

1.5.3. Ocena jakości hodowlanej i technicznej drzewostanów

Jakość hodowlaną upraw i młodników do 10 lat określono biorąc pod uwagę ich stopień pokrycia oraz stopień obniżenia przydatności hodowlanej. Jakość hodowlaną młodników i młodszych drzewostanów określono według kryteriów oceny ich zdrowotności oraz cech wzrostu i rozwoju. Jakość techniczną drzew w drzewostanach starszych (oraz przestojów i zadrzewień) określono według kryteriów zawartych we wskaźnikach jakości technicznej.

a) Uprawy i młodniki w wieku do 10 lat na powierzchniach otwartych.

Ocenę upraw i młodników w wieku do 10 lat przedstawia tabela XI, dołączona do opisów taksacyjnych i do elaboratu oraz jest omówiona w referacie nadleśniczego dotyczącego analizy gospodarki przeszłej. Uprawy i młodniki w wieku do 10 lat na powierzchniach otwartych zajmują powierzchnię 441,54 ha. W tej powierzchni 87,0% stanowią uprawy i młodniki o zadrzewieniu w przedziale 1,0–0,9, upraw i młodników o zadrzewieniu 0,8–0,7 jest 12,9%, a upraw o zadrzewieniu poniżej 0,7 – 0,1%, upraw przypadłych nie zaewidencjonowano. Przeciętne zadrzewienie upraw i młodników do 10 lat na powierzchniach otwartych wynosi 0,95.

Tabela 43. Zestawienie powierzchni klas jakości hodowlanej upraw i młodników w wieku do 10 lat, na powierzchniach otwartych

Jakość hodowlana 1)	Obręby				Nadleśnictwo	
	GRAJEWO		RAJGRÓD			
	Pow.[ha]	%	Pow.[ha]	%	Pow.[ha]	%
1	2	3	4	5	6	7
11	87,43	31,29	97,92	60,40	185,35	41,99
12	47,13	16,87	27,41	16,91	74,54	16,88

Jakość hodowlana 1)	Obręby				Nadleśnictwo	
	GRAJEWO		RAJGRÓD			
	Pow.[ha]	%	Pow.[ha]	%	Pow.[ha]	%
1	2	3	4	5	6	7
13	8,97	3,21	-	-	8,97	2,03
21	25,36	9,08	19,12	11,79	44,48	10,07
22	102,19	36,57	13,98	8,62	116,17	26,31
23	8,34	2,98	3,69	2,28	12,03	2,72
Razem	279,42	100,00	162,12	100,00	441,54	100,00

1) Kryteria jakości wg ZHL i IUL

b) Odnowienia podokapowe oraz uprawy i młodniki po rębniach złożonych.

Ocenę odnowień podokapowych oraz upraw i młodników po rębniach złożonych przedstawiono w tabeli XII, dołączonej jak tabela XI. Odnowienia podokapowe w KO występują na powierzchni manipulacyjnej 213,48 ha. Tworzą je warstwy podrostów, nalotów i podsadzeń, z gatunkami panującymi DB, ŚW, OL, BRZ, GB, BK, SO. Przeciętny stopień pokrycia młodego pokolenia w KO wynosi 45,8% a przeciętna jakość 22. Uprawy i młodniki po rębniach złożonych opisano w wyłączeniach o ogólnej powierzchni 147,48 ha. Ich przeciętny stopień pokrycia wynosi 0,97%. Omawiane uprawy i młodniki charakteryzują się jakością hodowlaną ocenioną przeciętnie na 12.

Tabela 44. Zestawienie powierzchni klas jakości hodowlanej odnowień podokapowych oraz upraw i młodników po rębniach złożonych

Jakość hodowlana	Obręby				Nadleśnictwo	
	GRAJEWO		RAJGRÓD			
	Pow.[ha]	%	Pow.[ha]	%	Pow.[ha]	%
1	2	3	4	5	6	7
KO						
11	133,76	30,89	16,24	49,77	150,00	32,20
12	118,08	27,26	3,50	10,73	121,58	26,11
13	-	-	-	-	-	-
21	88,84	20,51	-	-	88,84	19,08
22	76,69	17,71	5,16	15,81	81,85	17,57
23	5,06	1,17	2,06	6,31	7,12	1,53
31	10,66	2,46	-	-	10,66	2,29
32	-	-	5,67	17,38	5,67	1,22
Razem	433,09	100,00	32,63	100,00	465,72	100,00
KDO						
Razem	-	-	-	-	-	-
Uprawy i młodniki po rębniach złożonych						
11	23,53	16,98	5,40	43,10	28,93	19,15
12	57,92	41,81	6,39	50,99	64,31	42,56
21	20,65	14,90	0,74	5,91	21,39	14,16
22	36,46	26,31	-	-	36,46	24,13
Razem	138,56	100,00	12,53	100,00	151,09	100,00

c) Młodniki i młodsze drzewostany.

Młodniki i młodsze drzewostany (bez Ia kl. w.), dla których w trakcie prac taksacyjnych określono jakość hodowlaną, zajmują powierzchnię 6704,99ha. Przeważają drzewostany z jakością 11, które łącznie z ocenionymi na 12 zajmują 80,35% powierzchni tej grupy drzewostanów. Szczegółowe zestawienie jakości hodowlanej tej grupy drzewostanów przedstawia poniższa tabela.

Tabela 45. Zestawienie powierzchni klas jakości hodowlanej drzewostanów w wieku powyżej 10 lat

Jakość hodowlana	Obręby				Nadleśnictwo	
	GRAJEWO		RAJGRÓD			
	Pow.[ha]	%	Pow.[ha]	%	Pow.[ha]	%
1	2	3	4	5	6	7
11	1859,84	38,40	868,90	46,67	2728,74	40,70
12	1862,61	38,47	796,13	42,76	2658,74	39,65
13	200,52	4,14	39,70	2,13	240,22	3,58
21	362,82	7,49	99,08	5,32	461,90	6,89
22	410,36	8,47	53,34	2,86	463,70	6,92
23	56,43	1,17	-	-	56,43	0,84
24	19,81	0,41	-	-	19,81	0,30
31	30,72	0,63	0,77	0,04	31,49	0,47
32	35,53	0,73	2,74	0,15	38,27	0,57
33	3,39	0,07	1,32	0,07	4,71	0,07
42	0,98	0,02	-	-	0,98	0,01
Razem	4843,01	100,00	1861,98	100,00	6704,99	100,00

d) Jakość techniczna drzew w drzewostanach.

Drzewostany dla których w trakcie prac taksacyjnych określono jakość techniczną zajmują powierzchnię 3640,76 ha. So, jako główny gatunek drzewostanów nadleśnictwa oceniano w większości wskaźnikiem 2 (w ok. 70,8% drzewostanów). Wyliczona średnioważona jakość techniczna dla głównych gatunków lasotwórczych nadleśnictwa wynosi 2,2. Najwyższą, pierwszą jakość techniczną wykazały drzewostany w oddziałach:

- obręb GRAJEWO na powierzchni 237,53 ha, w wydzieleniach leśnych: 46h, 48c, 49d, 55h, 58g, 58i, 64a, 69k, 73d, 81f, 81g, 86d, 86g, 88b, 103c, 216a, 216g, 219d, 219p, 263c, 265d, 266a, 266b, 266c, 273a, 273b, 273c, 274f, 278d, 282g, 284b, 298h, 301c, 301f, 302a, 302c, 302f, 303a, 303b, 305a, 306a, 306c, 307c, 309b, 311a, 311d;
- obręb RAJGRÓD na powierzchni 256,37 ha, w wydzieleniach leśnych: 48a, 54f, 56a, 56d, 56f, 56h, 57c, 64a, 64c, 64d, 65l, 65m, 72b, 72g, 74b, 75c, 76a, 76f, 79b, 80c, 82f, 83a, 86c, 87c, 89d, 96c, 100c, 100f, 100h, 100j, 100k, 101h, 102f, 103f, 104j, 104n, 106h, 107a, 108a, 108b, 109h, 109j, 109x, 111f, 121d.

Jakość techniczną gatunków liściastych najczęściej oceniano na 3. Wskaźnikiem jakości 4, zdeterminowanym najczęściej niską pierśnicą, oceniano zwykle młodsze przestoje i zadrzewienia oraz występujące w składzie drzewostanów starszych młodsze gatunki drzew.

Tabela 46. Zestawienie jakości technicznych gatunków panujących

Jakość techniczna	Obręby				Nadleśnictwo	
	GRAJEWO		RAJGRÓD			
	Pow.[ha]	%	Pow.[ha]	%	Pow.[ha]	%
1	2	3	4	5	6	7
1	237,53	9,05	256,37	25,24	493,90	13,57
2	1228,34	46,79	430,22	42,35	1658,56	45,55
3	795,63	30,31	220,64	21,72	1016,27	27,91
4	363,46	13,85	108,57	10,69	472,03	12,97
Razem	2624,96	100,00	1015,80	100,00	3640,76	100,00

1.5.4.Drzewostany na gruntach porolnych

Drzewostany powstałe na gruntach porolnych cechują się obniżoną odpornością na zagrożenia natury biotycznej i abiotycznej, szczególnie ze strony huby korzeni. Według sprawozdawczości Lasów Państwowych oraz badań naukowych nad stanem drzewostanów na gruntach porolnych, szkody od huby korzeni (bez uwzględnienia innych czynników chorobotwórczych) dotyczą obecnie ponad 30% ich powierzchni, a trend wzrostowy jest bardzo silny. Główną tezę wyjaśniającą to zjawisko jest zwiększona podatność drzewa w okresie kulminacji przyrostu na opanowanie przez hubę korzeni. Problem ten dotyczy również Nadleśnictwa Rajgród.

Drzewostany kwalifikowano jako porolne jeżeli cecha gleby została określona jako porolna i udział areалу powierzchni wydzielenia z tą cechą stanowił więcej niż 50%. Powierzchnia rzeczywista gruntów porolnych wraz z lokalizacją zawarta jest w opracowaniu glebowo-siedliskowym nadleśnictwa. Łączna powierzchnia drzewostanów z określoną cechą porolności stanowi 17,78% powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa. Poniżej zestawiono grunty porolne wg gatunków panujących w drzewostanach.

Tabela 47. Struktura gatunkowa drzewostanów na gruntach porolnych nadleśnictwa

Gatunek panujący	Obręby				Nadleśnictwo	
	GRAJEWO		RAJGRÓD			
	Pow. [ha]	Udział [%]	Pow. [ha]	Udział [%]	Pow. [ha]	Udział [%]
1	2	3	4	5	6	7
SO	1635,80	92,15	153,87	90,53	1789,67	92,01
MD	2,37	0,13	-	-	2,37	0,12
ŚW	47,46	2,67	7,36	4,33	54,82	2,82
DB	14,15	0,80	0,51	0,30	14,66	0,75
DB.C	7,14	0,40	-	-	7,14	0,37
KL	0,32	0,02	-	-	0,32	0,02
BRZ	53,30	3,00	7,91	4,65	61,21	3,15
OL	10,40	0,59	0,28	0,16	10,68	0,55
OS	4,17	0,23	0,03	0,02	4,20	0,22
Razem	1775,11	100,00	169,96	100,00	1945,07	100,00

1.5.5.Określenie rodzajów powierzchni leśnej niezalesionej

Na terenie nadleśnictwa powierzchnia gruntów leśnych niezalesionych wynosi 228,56 ha, co stanowi 2,05 % powierzchni leśnej (bez związanej z gospodarką leśną). Zestawienie powierzchni tych gruntów przedstawia zamieszczona poniżej tabela.

Tabela 48. Zestawienie powierzchni gruntów leśnych niezalesionych

Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [ha]	Lokalizacja
1	2	3
Obręb GRAJEWO		
plantacja choinek	0,90	121f
płazowina	3,02	75Bb, 75Bc, 106j
poletko łowieckie	14,86	19h, 31m, 119c, 121d, 126c, 137f, 151d, 169Ay, 170j, 170o, 178h, 179n, 181f, 181n, 223c, 269j, 275j, 285g, 287p
sukcesja	47,51	2l, 2o, 4b, 4i, 6f, 13l, 25b, 28f, 34b, 35a, 75Ab, 75Ac, 111l, 134d, 137a, 138Ag, 138g, 138i, 138k, 138s, 138z, 139y, 139zx, 140y, 141g, 141n, 141s, 148c, 153g, 169h, 178n, 180o, 181o, 245d, 245g, 249i, 249j, 276c, 296a
zrąb	78,92	37j, 45g, 46z, 47b, 48i, 56f, 58h, 59h, 63x, 66f, 67h, 69g, 70m, 73n, 79i, 80l, 80m, 80n, 84h, 86j, 87k, 88i, 93i, 93j, 99j, 105d, 107k, 108z, 122a, 122m, 274c
Razem	145,21	
Obręb RAJGRÓD		
poletko łowieckie	6,55	7d, 18c, 18f, 37Ac, 121o, 123b, 134d
sukcesja	32,19	9h, 15o, 19a, 37Aa, 75i, 78d, 85f, 89f, 96g, 102h, 106s, 110h, 111d, 112p, 131h, 133b, 137j, 137k
zrąb	44,61	21g, 22g, 25i, 32b, 34d, 45c, 48b, 48g, 48h, 52a, 54a, 56b, 68d, 87b, 89g, 98h, 99f, 104p
Razem	83,35	
Ogółem nadleśnictwo	228,56	

Z pośród gruntów leśnych niezalesionych największą powierzchnię zajmują zręby przechodzące na bieżące dziesięciolecie. Stanowią one 54,05% powierzchni leśnej niezalesionej nadleśnictwa, grunty przeznaczone do naturalnej sukcesji zajmują 34,87% tej powierzchni.

1.5.5.Pomiar miąższości drewna martwego

Pomiary drewna martwego przeprowadzono na co 10 powierzchni, spośród próbnych powierzchni kołowych, zakładanych dla celów inwentaryzacji zasobów drzewnych metodą reprezentacyjną w każdej warstwie gatunkowo – wiekowej. Pomiaru dokonano z podziałem na: drewno martwych drzew stojących i złomów, drewno drzew ściętych i wywróconych oraz drewno stanowiące fragmenty drzew martwych. Poniższe zestawienie drewna martwego wykonano na podstawie instrukcyjnej tabeli XXI (pełna tabela została zamieszczona w części tabelarycznej) z programu Taksator 6.0.511.

Tabela 49. Zestawienie miąższości drewna martwego w obrębach

TSL	Miąższość drzew martwych							
	Stojących i złomów				Leżących i fragmentów drzew			
	GRAJEWO		RAJGRÓD		GRAJEWO		RAJGRÓD	
	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha
1	2	3	4	5	6	7	8	9
BS	7,23	1,53	-	-	2,17	0,46	-	-
BŚW	12242,03	9,65	1163,26	4,07	3342,61	2,63	415,55	1,45
BW	2,81	0,63	9,71	3,49	78,94	17,70	-	-
BMŚW	22398,95	8,59	6978,65	4,27	7558,95	2,90	2634,93	1,61
BMW	1121,11	6,77	972,74	8,04	776,92	4,69	1001,49	8,28
BMB	46,57	3,10	33,33	3,61	196,22	13,06	14,39	1,56
LMŚW	12121,34	10,30	1750,96	9,71	5316,85	4,52	604,35	3,35
LMW	1752,48	5,23	1159,63	13,12	3256,20	9,71	712,73	8,06
LMB	2428,57	5,16	2167,32	6,61	7969,38	16,94	3923,33	11,96
LŚW	1173,59	4,75	56,22	5,04	577,18	2,34	145,45	13,04
LW	2043,15	9,97	252,65	8,56	3164,51	15,45	808,13	27,39
OL	3693,95	6,85	860,52	10,55	6704,00	12,43	439,57	5,39
OLJ	173,45	2,41	117,65	7,41	388,54	5,39	59,45	3,75
Razem	59205,23	8,32	15522,64	5,56	39332,47	5,53	10759,37	3,86

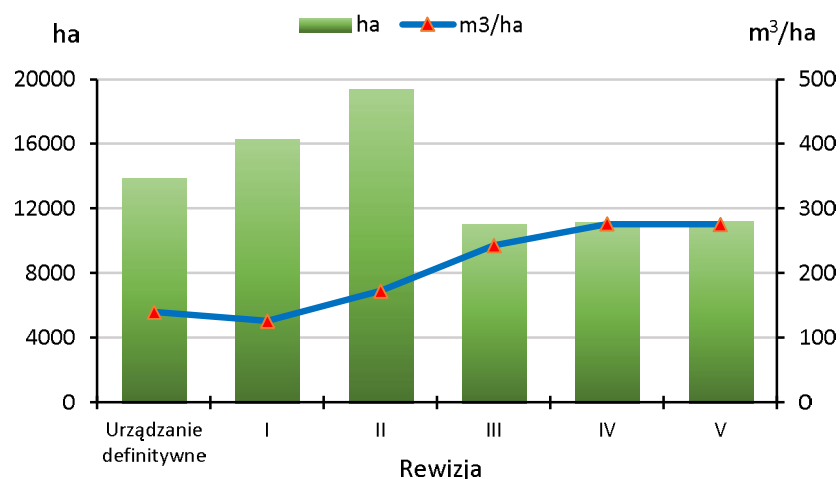
Ogółem na terenie nadleśnictwa miąższość drewna martwego wynosi 124819,71 m³ (brutto), co stanowi 4,06 % ogólnej miąższości wszystkich drzewostanów. Średnia miąższość drzew martwych stojących i leżących brutto w lasach nadleśnictwa wynosi 12,6 m³/ha, przy 8,0 m³/ha średniej krajowej, 14,7 m³/ha w województwie podlaskim, 7,5 m³/ha w zarządzie Lasów Państwowych i 12,6 m³/ha w RDLP Białystok (BULiGL 2019).

1.5.7. Analiza stanu zasobów drzewnych wraz z określeniem ich pożądanego docelowego stanu na koniec planowanego okresu gospodarczego

Syntetyczne zestawienie poszczególnych parametrów charakteryzujących powierzchnię leśną i zasoby drzewne w kolejnych planach urządzenia lasu i w prognozie na koniec okresu gospodarczego, przedstawia Tabela nr XIII dołączona do opisów taksacyjnych i elaboratu oraz omówiona w referacie nadleśniczego dotyczącego analizy gospodarki przeszłej. Syntetyczny wyciąg z tej tabeli przedstawiono poniżej.

Tabela 50. Porównanie wskaźników stanu lasu nadleśnictwa w kolejnych rewizjach planu u.l.

Wskaźnik	Rewizja				
	I	II	III	IV	V
1	2	3	4	5	6
Powierzchnia leśna [ha]	16286,96	19357,05	11007,00	11091,36	11166,94
Zapas [m ³]	2058727	3337277	2678382	3063131	3073293
Zasobność [m ³ /ha]	126	172	243	276	275
Przeciętny wiek	42	51	50	56	62
Bieżący roczny przyrost [m ³ /ha]	-	-	7,39	7,04	6,41
Uzyskany użyteczny roczny przyrost [m ³ /ha]	-	4,81	10,32	8,81	x



Wykres 27. Porównanie powierzchni i zasobności w kolejnych cyklach urządzeniowych

Zasobność drzewostanów nadleśnictwa regularnie wzrasta od czasów pierwszej rewizji. Wzrasta regularnie również przeciętny wiek drzewostanów.

Przyjęty łączny etat miąższościowy użytkowania rębego stanowi 92,30% etatu wg pożądanego kierunku rozwoju zasobów drzewnych w lasach wielofunkcyjnych nadleśnictwa, który jest sumą wyliczonych etatów według zrównania średniego wieku. Wielkość ta, powinna pozwolić na spełnienie wymogów § 77 IUL, t. j. ograniczenie nadmiernego wzrostu w lasach nadleśnictwa odstępstwa pomiędzy przeciętnym wiekiem drzewostanów (62 lat), a połową orientacyjnego średniego wieku rębności drzewostanów (50 lat), które obecnie wynosi 12 lat. Bardzo trudno jest osiągnąć w krótkim czasie pożądaną efekt obniżenia przeciętnego wieku drzewostanów w nadleśnictwie ze względu na brak użytkowania znacznych powierzchni drzewostanów przeszłorębnych. Ograniczenia te spowodowane są względami ochronnymi, niedostępnością terenu bądź decyzjami nadleśnictwa o zaniechaniu użytkowania niektórych drzewostanów. Analiza zasobów drzewnych na koniec okresu gospodarczego wykazuje, że zasobności drzewostanów zmniejszy się o 2 m³/ha a przeciętny wiek drzewostanów zostanie utrzymany na poziomie 62 lat.

2. WYNIKI ANALIZY GOSPODARKI LEŚNEJ ZA OKRES OBOWIĄZYWANIA DOTYCHCZASOWEGO PLANU URZĄDZENIA LASU

1. Referat Nadleśniczego Nadleśnictwa Rajgród na Naradę Techniczno-Gospodarczą.
2. Referat Kierownika Zespołu Ochrony Lasu w Olsztynie.
3. Koreferat Kierownika Pracowni Urządzania Lasu do Referatu Nadleśniczego Nadleśnictwa Rajgród.
4. Ocena gospodarki przeszłej Nadleśnictwa Rajgród dokonana przez Dyrektora RDLP w Białymstoku.

2.1. Referat Nadleśniczego Nadleśnictwa Rajgród na Naradę Techniczno-Gospodarczą

Referat Nadleśniczego Nadleśnictwa Rajgród na Naradę Techniczno – Gospodarczą

znak: ZG.6004.1.2018/2019

Rajgród, dnia 03 września 2019 r.

Spis treści

1. Wstęp.....	3
2. Zmiany w stanie posiadania według kategorii gruntów	7
3. Porównanie zaplanowanych zadań gospodarczych za ubiegłe 10-lecie z ich wykonaniem w zakresie:.....	11
a) cięcie rębnych i pielęgnacyjnych – w ha i m3 grubizny (wg tabeli IX).....	11
b) hodowli lasu.....	21
4. Ocena wpływu wykonanych zabiegów gospodarczych na stan lasu	33
a) wielkość zasobów drzewnych według najważniejszych gatunków drzew w obrębie	33
b) jakość upraw i młodników	35
c) stan zdrowotny i sanitarny lasu	40
5. Rozmiar wykonanych prac zalesieniowych	43
6. Rozmiar szkód w lasach spowodowanych przez czynniki biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne, z uwzględnieniem ich lokalizacji oraz przyczyn, w tym szkód spowodowanych przez:	43
a) zwierzynę w uprawach i młodnikach.....	43
b) pożary lasu.....	46
c) szkodliwe owady i grzyby patogeniczne oraz stosowane sposoby ograniczania tych szkód	48
d) szkody spowodowane przez zanieczyszczenie środowiska	49
e) czynniki klimatyczne	50
7. Podstawowe wyniki z zakresu użytkowania ubocznego.....	51
a) Pozyskanie choinek.....	51
b) Płody runa leśnego	51
c) Gospodarka łowiecka.....	52
8. Ocena realizacji programu ochrony przyrody oraz wykonania zadań wynikających z planów ochrony dla obiektów, dla których takie plany zostały zatwierdzone	65
9. Wnioski wynikające z porównania powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w kolejnych planach urządzenia lasu	71

1. Wstęp

Podstawą prowadzenia gospodarki leśnej od 2010 roku jest Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Rajgród sporządzony na okres od 01.01.2010r. do 31.12.2019r., opracowany przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku, zatwierdzony Decyzją Ministra Środowiska z dnia 2 kwietnia 2010 r., znak: DL-lpn-611-16/16699/10/jł.

Nadleśnictwo Rajgród położone jest na terenie województwa podlaskiego w powiatach: grajewskim (gminy: Grajewo-miasto, Grajewo, Radziłów, Szczuczyn-miasto, Szczuczyn, Wąsosz, Rajgród-miasto, Rajgród) i monieckim (gmina Goniądz). Wchodzi w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku. Od północy Nadleśnictwo Rajgród graniczy z Nadleśnictwem Ełk, od północnego wschodu z Nadleśnictwem Augustów. Wschodnią granicą nadleśnictwo przylega do Biebrzańskiego Parku Narodowego. Od południa oraz południowego zachodu sąsiaduje z Nadleśnictwem Łomża, zaś od strony północno-zachodniej z Nadleśnictwem Drygały.

Ryc. 1. Położenie Nadleśnictwa Rajgród



Zgodnie z regionalizacją przyrodniczo-leśną IBL Nadleśnictwo Rajgród jest położone w II Krainie Przyrodniczo-Leśnej Mazursko-Podlaskiej, Dzielnicy 1 Pojezierza Mazurskiego, Mezonegionie Pojezierza Ełcko-Suwalskiego (1d), Dzielnicy 3 Wysoczyzny Kolneńskiej oraz Dzielnicy 5 Wysoczyzny Białostockiej, Mezonegionie Kotliny Biebrzańskiej (5a).

Rzeźba Nadleśnictwa Rajgród wykazuje znaczne zróżnicowanie terenu łącząc w swym zasięgu świeże formy lodowcowe zlodowacenia północnopolskiego (Wisły) jak i zdenudowane oraz zerodowane formy zlodowacenia środkowopolskiego (Odry i Warty). Linia najdalejszego zasięgu zlodowacenia północnopolskiego przebiega przez Choinówek pod Szczuczynem - Grajewo - Czarną Wieś pod Rajgradem - Orzechówkę nad jeziorem Tajno. Linia ta dzieli teren na

a dwie strefy geomorfologiczne (południową i północną). Każda z nich wykazuje odmienny typ rzeźby. Teren na północ od Grajewa jest urozmaicony młodymi formami geomorfologicznymi z wykształconymi misami jezior Dręstwo, Rajgrodzkie, Toczyłowskie i Mieruckie. Część wschodnia ma charakter powierzchni spenepienizowanej, pokrytej sandrami i bagnami. Wyraźne obniżenia stanowią tu szerokie doliny meandrujących rzek Biebrzy, Jęgrzni i Ełku. Pradolina Biebrzy stanowi wschodnią granicę między strefami.

Nadleśnictwo Rajgród znajduje się prawie w całości w dorzeczu Biebrzy. Płynie ona zabagnioną doliną zwaną Kotliną Biebrzańską, stanowiącą największy obszar bagien w Polsce. Bezpośrednio do Biebrzy niosą wody większe rzeki, to jest: Ełk, Jęgrznia i Wissa, których doliny przecinają teren regionu w kierunku południowym. Ważnymi zbiornikami wodnymi znajdującymi się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Rajgród są cztery jeziora: Rajgrodzkie, Toczyłowskie, Dręstwo i Mieruckie, znajdujące się na południowym skraju Pojezierza Ełckiego. Duże znaczenie dla gospodarki wodnej mają kanały: Woźnawiejski, Rudzki i Łęg odwadniające teren rozległych bagien Kotliny Biebrzańskiej. Te trzy sztuczne ciek, a szczególnie Kanał Rudzki, wpłynęły osuszająco na przyległe do nich tereny torfowe, w wyniku czego na znacznych obszarach, a szczególnie na tzw. Modzelówce zahamowany został proces torfotwórczy i zapoczątkowany proces degradacji torfowisk.

Powierzchnia gruntów znajdujących się w zarządzie nadleśnictwa wynosi 12 112,43 ha (razem ze współwłasnościami). Powierzchnia gruntów

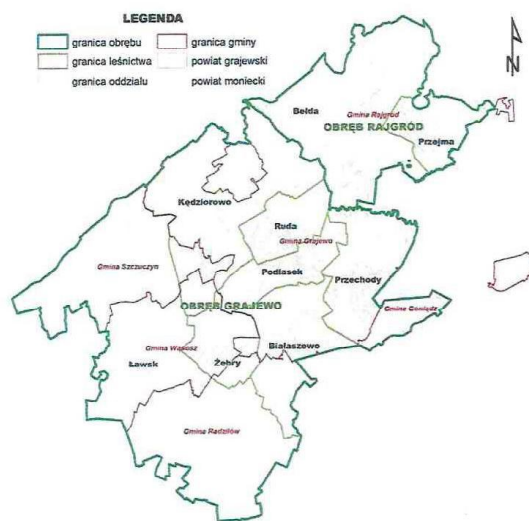
stanowiących współwłasność wynosi 4,4562 ha (powierzchnia zredukowana). Zasięg terytorialny nadleśnictwa obejmuje 92 968 ha.

Obszar nadleśnictwa składa się z dwóch obrębów leśnych – Rajgród i Grajewo, podzielonego na 9 leśnictw. W zasięgu Leśnictwa Belda znajduje się szkółka leśna o powierzchni 3,27 ha, w tym powierzchnia produkcyjna 1,92 ha. Zakłada się utrzymanie 9 leśnictw w tworzonej planie urządzenia lasu. Aktualny wykaz leśnictw wraz z ich powierzchnią przedstawia się następująco:

Tabela 1. Podział Nadleśnictwa Rajgród na leśnictwa

Obręb	Leśnictwo	Pow. w zarządzie LP bez współwłasności (ha)	Zasięg terytorialny (ha)
Rajgród pow. w zarządzie LP 3363,7939 ha zasięg terytorialny ha	Belda	1675,2998	15 163
	Przejma	1688,4941	3 876
Grajewo pow. w zarządzie LP 8744,0785 ha zasięg terytorialny ha	Ruda	1370,1362	3 689
	Podlasek	1071,3404	3 945
	Białaszewo	1627,5736	6 965
	Przechody	1886,4784	9 658
	Kędziorowo	920,6308	14 837
	Żebry	1120,5417	3 842
	Ławek	747,3774	30 993

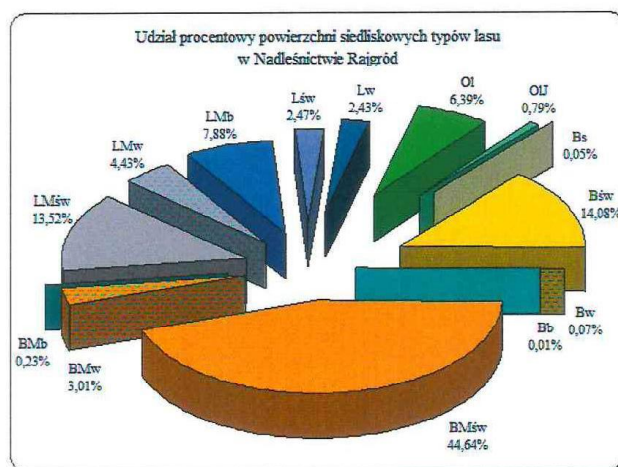
Ryc. 2. Podział Nadleśnictwa Rajgród na obręby i leśnictwa



Kompleksowe prace siedliskowe na terenie całego Nadleśnictwa Rajgród zostały wykonane po raz pierwszy w latach 2006-2008 przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku, na podstawie umowy nr 004/2006 z dnia 16 maja 2006 r., zawartej między BULiGL Oddział w Białymstoku a Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Białymstoku.

W latach 70-tych i 80-tych ubiegłego wieku w ramach prac siedliskowych wykonywane były przez BULiGL Oddział w Białymstoku oddzielne specjalistyczne badania warunków fizyko-chemicznych gleb. W stosunku do przeprowadzonych prac w latach 2006-2008, opracowania starsze (oprócz rezerwatów przyrody) przeważnie nie uwzględniały parametrów: typu siedliskowego lasu, utworu geologicznego, typu lasu i stanu lasu. Poza tym dane uzyskane poprzednio bazowały na zdecydowanie zawężonej klasyfikacji gleb (tak ze względu na ich podtypy jak i gatunki).

Dominującymi typami siedliskowymi lasu w Nadleśnictwie Rajgród, są siedliska świeże występujące na 75% powierzchni, a wśród nich dominują BMśw – 44,64%, LMśw – 13,52% i Bśw – 14,08%. Siedliska wilgotne zajmują 10% powierzchni, a bagienne i łęgowe 15,30% powierzchni, siedliska suche tylko 0,05% powierzchni.



Ryc. 3. Zestawienie powierzchniowe typów siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Rajgród

W porównaniu do III rewizji najbardziej, bo aż o 2656,46 ha zmniejszył się areal Bśw. Największe wzrosty nastąpiły w areale siedlisk: BMśw o 1767,07 ha i

LMśw o 626,88 ha. Znacznie zwiększyła się powierzchnia LMb o 499,03 ha kosztem OI gdzie spadek wyniósł 511,32 ha.

Ponad 70% gruntów znajdujących się w zarządzie Nadleśnictwa Rajgród stanowią Obszary Natura 2000: Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Ostoja Biebrzańska” (PLB200006) o powierzchni według opisu taksacyjnego wynoszącej 8496,25 ha oraz Specjalny Obszar Ochrony „Dolina Biebrzy” (PLG200008) obejmująca 3518,82 ha.

W wykazie rozbieżności z dnia 24.06.2019r. sporządzonym przez Wykonawcę prac urzędniowych stwierdzono różnice w dwóch działkach ewidencyjnych. Nadleśnictwo dokonało stosownej korekty w rejestrze gruntów oraz skorygowało LMN.

2. Zmiany w stanie posiadania według kategorii gruntów

Ewidencja gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Rajgród jest prowadzona na podstawie Zarządzenia nr 2 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 10 stycznia 2019 roku. Rejestr gruntów nadleśnictwa jest zgodny z powszechną ewidencją gruntów, czego potwierdzeniem są jego coroczne wydruki otrzymujące klauzulę uzgodnienia, po przeprowadzeniu kontroli numeracji oraz powierzchni poszczególnych działek ewidencyjnych i użytków gruntowych. W nadleśnictwie funkcjonuje Leśna Mapa Numeryczna sporządzona przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej w Białymstoku, oddana do użytku wraz z expirującym obecnie planem urządzenia gospodarstwa leśnego. Aktualizacja LMN o zdarzenia gospodarcze przeprowadzana jest raz do roku (do końca pierwszego kwartału). Zmiany zachodzące w stanie posiadania wprowadzane są na bieżąco, zarówno w części opisowej jak i kartograficznej. Nadleśnictwo Rajgród dysponuje ortofotomapą wykonaną przez MGGP Aero w 2017 r.

Powierzchnia Nadleśnictwa Rajgród wynosi aktualnie 12 112,43 ha, z czego 4,4562 ha to współwłasności zredukowane do udziału nadleśnictwa. Różnica pomiędzy stanem posiadania nadleśnictwa na początku i końcu IV rewizji Planu Urządzenia Gospodarstwa Leśnego Nadleśnictwa Rajgród wynosi ogółem + 13,50 ha. Szczegółowe zestawienie zmian powierzchniowych i ich przyczyn zestawiono w tabeli nr 2.

Tab. 2. Zestawienie zmian powierzchniowych i ich przyczyn, z uwzględnieniem współwłasności zredukowanych do udziału Nadleśnictwa Rajgród w latach 2010-2019 wg LPIR4

Stan na	Powierzchnia ogólna (ha)	Kategoria gruntu					
		Lasy	Grunty zadrzewione i zakrzewione	Użytki rolne	Grunty zabudowane i zurbanizowane	Użytek ekologiczny	Nieuzyski
01.01.2010 r.	12098,93	11358,74	4,21	321,96	16,32	13,95	383,17
Przyczyna zmiany		1. Modernizacja ewidencji gruntów 2. Sprzedaż działek 3. Aktualizacja operatu Ewidencji Gruntów i Budynków.					
01.01.2011 r.	12099,80	11377,04	4,21	304,37	16,52	13,95	383,13
Przyczyna zmiany		Aktualizacja operatu Ewidencji Gruntów i Budynków.					
01.01.2012 r.	12100,16	11391,84	7,34	292,12	16,52	13,95	377,81
Przyczyna zmiany		1. Aktualizacja operatu Ewidencji Gruntów i Budynków. 2. Sprzedaż działek 3. Wyrok sądowy – zasiedzenie gruntu					
01.01.2013 r.	12100,17	11393,09	7,34	289,49	17,91	13,95	377,81
Przyczyna zmiany		1. Modernizacja ewidencji gruntów 2. Sprzedaż działek 3. Przekazanie gruntów Starości Grajewskiemu					
01.01.2014r.	12099,93	11400,36	7,34	282,63	18,08	13,95	376,99
Przyczyna zmiany		Sprzedaż gruntów.					
01.01.2015 r.	12099,18	11415,13	7,34	282,30	16,95	13,95	362,93
Przyczyna zmiany		1. Przyjęcie działki – wyrok sądowy 2. Przekazanie gruntów Starości Monieckiemu i Grajewskiemu 3. Sprzedaż działek					

01.01.2016 r.	12099,88	11430,74	7,34	270,48	14,54	13,95	362,74	0,09
Przyczyna zmiany		1. Zakup gruntów 2. Modernizacja ewidencji gruntów 3. Aktualizacja operatu Ewidencji Gruntów i Budynków.						
01.01.2017 r.	12102,01	11388,21	7,34	267,74	14,54	62,03	362,09	0,09
Przyczyna zmiany		1. Zakup gruntów 2. Zamiana gruntów 3. Wyrok sądowy – zasiedzenie gruntu 4. Aktualizacja operatu Ewidencji Gruntów i Budynków.						
01.01.2018 r.	12106,52	11397,60	7,34	262,84	14,64	62,03	361,98	0,09
Przyczyna zmiany		1. Zakup gruntów 2. Modernizacja ewidencji gruntów i budynków 3. Aktualizacja operatu Ewidencji Gruntów i Budynków.						
01.01.2019 r.	12111,47	11421,62	0,00	254,48	11,45	62,03	361,80	0,09
Przyczyna zmiany		1. Zakup gruntu 2. Aktualizacja operatu Ewidencji Gruntów i Budynków.						
14.08.2019 r.	12 112,43	11423,78	0,00	254,48	11,45	62,03	360,60	0,09

Tabela 3. Zestawienie porównawcze powierzchni gruntów według grup i rodzajów użytków gruntowych wg rejestru gruntów

Wyszczególnienie	Powierzchnia w ha					
	Stan na 01.01.2010 r.		Stan na 14.08.2019 r.		Bilans	
	Grunty w zarządzie Nadleśnictwa	Współwłasności zredukowane	Grunty w zarządzie Nadleśnictwa	Współwłasności zredukowane	Grunty w zarządzie Nadleśnictwa	Współwłasności zredukowane
1. Lasy-razem, w tym:	11354,9102	10,7647	11419,6922	4,0054	64,7820	-6,7593
2. Grunty nieleśne, w tym:	732,2212	0,9989	688,1802	0,4508	-44,0410	-0,5481
2.1. Grunty zadrzewione i zakrzewione	3,8700	0,3397	0,00		-3,8700	-0,3397
2.2. Użytki rolne	314,4039	0,4071	254,0108	0,4508	-60,3931	0,0437
2.3. Grunty zabudowane i zurbanizowane	16,4929	0,0075	11,4484		-5,0445	-0,0075
2.4. Użytek ekologiczny	13,9532		62,0313		48,0781	
2.5. Nieużytki	382,9183	0,2446	360,5968		-22,3215	-0,2446
2.6. Grunty pod wodami	0,5829		0,0929		-0,4900	
Razem	12087,1314	11,7636	12107,8724	4,4562	20,7410	-7,3074

Nadleśnictwa Rajgród ma założone księgi wieczyste dla 100 % nadzorowanych gruntów.

3. Porównanie zaplanowanych zadań gospodarczych za ubiegłe 10-lecie z ich wykonaniem w zakresie:

a) cięć rębnych i pielęgnacyjnych – w ha i m3 grubizny (wg tabeli IX)

Ustalony w planie urządzenia lasu etat powierzchniowy i miąższościowy na lata 2010-2019 został zatwierdzony Decyzją Ministra Środowiska z dnia 2 kwietnia 2010 roku, w rozmiarze 579 674 m3 grubizny netto, w tym:

- o etat cięć w użytkowaniu rębnym 254 674m3 grubizny netto.
- o etat cięć w użytkowaniu przedrębnym 8 333,14 ha o miąższości szacunkowej 325 000 m3 grubizny netto.

Zestawienie użytkowania głównego w latach 2010-2019 przedstawia tabela nr 4 sporządzona dla poszczególnych lat kalendarzowych obowiązywania planu urządzenia lasu (wg wzoru tabeli nr IX IUL) dla Nadleśnictwa Rajgród ogółem i obrębów leśnych. Dane dotyczące rozmiaru i powierzchni użytkowania wykazane w roku 2019 są wielkościami zaczerpniętymi z planu cięć i przewidywane do wykonania do 31 grudnia bieżącego roku. Realizację zadań wynikających z zatwierdzonego etatu miąższościowego przedstawiono na kolejnych wykresach.

Tabela 4. Zestawienie pozyskanego drewna za ubiegły okres wg kategorii cięć i porównanie z etatem (pow. manipulacyjna bez powtórzeń w 10- leciu – tabela IX wg IUL), ogółem Nadleśnictwo Rajgród

Rok kalendarzowy	Użytki										
	Rębne				Przedrębne						Ogółem
	ha	m3	Przygodne m3	Razem m3	Czyszczenia		Trzebieże		Przygodne m3	Razem m3	
					ha	m3	ha	m3			
2010	75,42	20 429,48	1 159,85	21 589,33	1,04	1,56	1 056,39	41 064,71	3 493,92	44 560,19	66 149,52
2011	146,80	22 571,93	4 388,27	26 960,20	10,74	162,25	675,20	27 158,65	6 292,59	33 613,49	60 573,69
2012	236,90	29 396,90	880,73	30 277,63	34,76	287,15	656,85	22 901,03	4 141,17	27 329,35	57 606,98
2013	172,27	26 221,52	796,11	27 017,63	48,10	514,78	512,33	18 846,77	2 264,84	21 626,39	48 644,02
2014	156,21	29 618,54	330,89	29 949,43	64,31	945,17	793,55	28 944,15	1 779,69	31 669,01	61 618,44
2015	121,59	22 059,76	730,28	22 790,04	32,32	377,21	918,43	31 595,18	1 477,95	33 450,34	56 240,38
2016	108,85	22 423,51	228,77	22 652,28	13,70	113,02	835,58	28 141,55	3 619,16	31 873,73	54 526,01
2017	89,31	21 125,57	291,98	21 417,55	1,96	12,28	1 014,51	32 553,08	5 116,81	37 682,17	59 099,72
2018	91,61	24 846,58	339,07	25 185,65	9,16	135,65	835,47	27 331,05	5 167,13	32 633,83	57 819,48
2019 plan	91,70	23 794,00	837,00	24 631,00	7,74	102,00	716,25	23 586,00	6 681,00	30 369,00	55 000,00
Razem	1 290,66	242 487,79	9 982,95	252 470,74	223,83	2 651,07	8 014,57	282 122,17	40 034,26	324 807,50	577 278,24
Etat za okres ubiegły	1 295,45	254 674,00	-	254 674,00	231,70	2 170,00	8 101,44	322 830,00	-	325 000,00	579 674,00
% wykonania	99,63	95,21	-	99,13	96,60	122,17	98,93	87,39	-	99,94	99,59

Tabela 4.1 Zestawienie pozyskanego drewna za ubiegły okres wg kategorii cięć i porównanie z etatem (pow. manipulacyjna bez powtórzeń w 10- leciu – tabela IX wg IUL), obręb I Grajewo

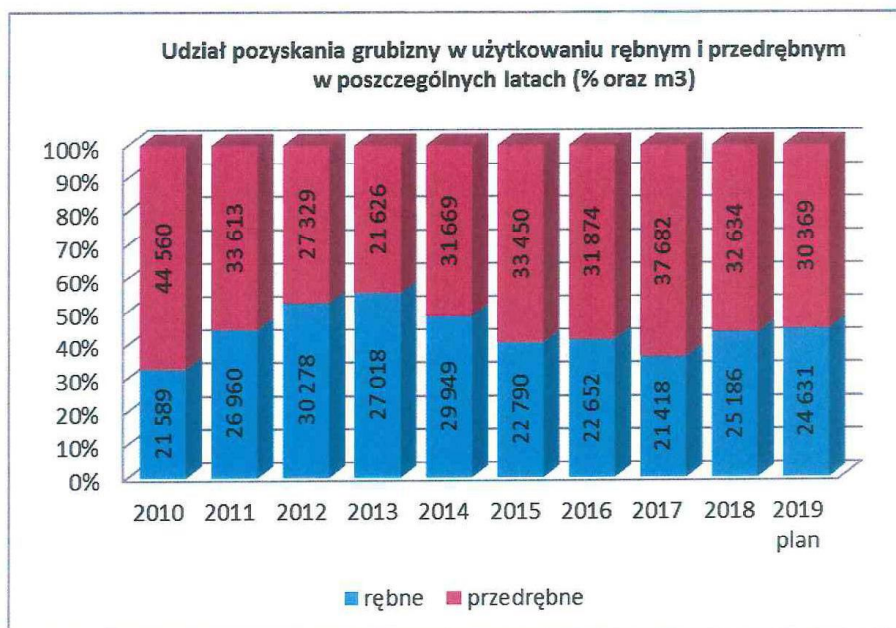
Rok kalendarzowy	Użytki										
	Rębne			Przedrębne				Ogółem			
	ha	m3	Przygodne m3	Razem m3	Czyszczenia		Trzebieże		Przygodne m3	Razem m3	Ogółem m3
					ha	m3	ha	m3			
2010	59,94	15 829,46	1 142,26	16 971,72			825,07	32 871,52	2 460,95	35 332,47	52 304,19
2011	116,94	14 342,05	4 221,68	18 563,73	4,87	68,18	507,48	21 492,81	5 793,09	27 354,08	45 917,81
2012	209,34	23 160,95	732,00	23 892,95	27,47	218,85	426,30	13 116,93	3 267,45	16 603,23	40 496,18
2013	148,99	20 084,26	572,82	20 657,08	39,74	445,11	354,93	12 571,24	1 560,02	14 576,37	35 233,45
2014	131,80	23 796,10	202,11	23 998,21	57,10	845,39	565,78	20 262,15	1 217,30	22 324,84	46 323,05
2015	95,54	13 555,19	713,58	14 268,77	30,75	272,35	670,00	22 407,78	932,76	23 612,89	37 881,66
2016	66,15	13 122,62	167,67	13 290,29	13,70	113,02	508,08	16 807,74	2 806,79	19 727,55	33 017,84
2017	57,50	14 485,75	206,11	14 691,86	1,96	12,28	656,29	21 873,30	4 206,59	26 092,17	40 784,03
2018	51,10	14 618,05	317,86	14 935,91	8,41	121,40	582,88	20 601,99	4 636,77	25 360,16	40 296,07
2019 plan	60,52	17 450,00	747,00	18 197,00	7,74	102,00	458,82	15 228,00	5 601,00	20 931,00	39 128,00
Razem	997,82	170 444,43	9 023,09	179 467,52	191,74	2 198,58	5 555,63	197 233,46	32 482,72	231 914,76	411 382,28
Etat za okres ubiegły	994,69	182 956,00	-	182 956,00	192,17	1 922,00	5 619,95	242 078,00	-	244 000,00	426 956,00
% wykonania	100	93	-	98	100	114	99	81	-	95	96

Tabela 4.2. Zestawienie pozyskanego drewna za ubiegły okres wg kategorii cięć i porównanie z etatem (pow. manipulacyjna bez powtórzeń w 10- leciu – tabela IX wg IUL), obręb II Rajgród

Rok kalendarzowy	Użytki										
	Rębne				Przedrębne						
	ha	m3	Przygodne		Razem	Czyszczenia		Trzebieże		Przygodne	Razem
			ha	m3		ha	m3	ha	m3		
2010	15,48	4 600,02		17,59	4 617,61	1,04	1,56	231,32	8 193,19	1 032,97	9 227,72
2011	29,86	8 229,88		166,59	8 396,47	5,87	94,07	167,72	5 665,84	499,50	6 259,41
2012	27,56	6 235,95		148,73	6 384,68	7,29	68,30	230,55	9 784,10	873,72	10 726,12
2013	23,28	6 137,26		223,29	6 360,55	8,36	69,67	157,40	6 275,53	704,82	7 050,02
2014	24,41	5 822,44		128,78	5 951,22	7,21	99,78	227,77	8 682,00	562,39	9 344,17
2015	26,05	8 504,57		16,70	8 521,27	1,57	104,86	248,43	9 187,40	545,19	9 837,45
2016	42,70	9 300,89		61,10	9 361,99			327,50	11 333,81	812,37	12 146,18
2017	31,81	6 639,82		85,87	6 725,69			358,22	10 679,78	910,22	11 590,00
2018	40,51	10 228,53		21,21	10 249,74	0,75	14,25	252,59	6 729,06	530,36	7 273,67
2019 plan	31,18	6 344,00		90,00	6 434,00			257,44	8 358,00	1 080,00	9 438,00
Razem	292,84	72 043,36		959,86	73 003,22	32,09	452,49	2 458,94	84 888,71	7 551,54	92 892,74
Etat za okres ubiegły	300,76	71 718,00		-	71 718,00	39,53	248,00	2 481,49	80 752,00	-	81 000,00
% wykonania	97	100		-	102	81	182	99	105	-	115
											109



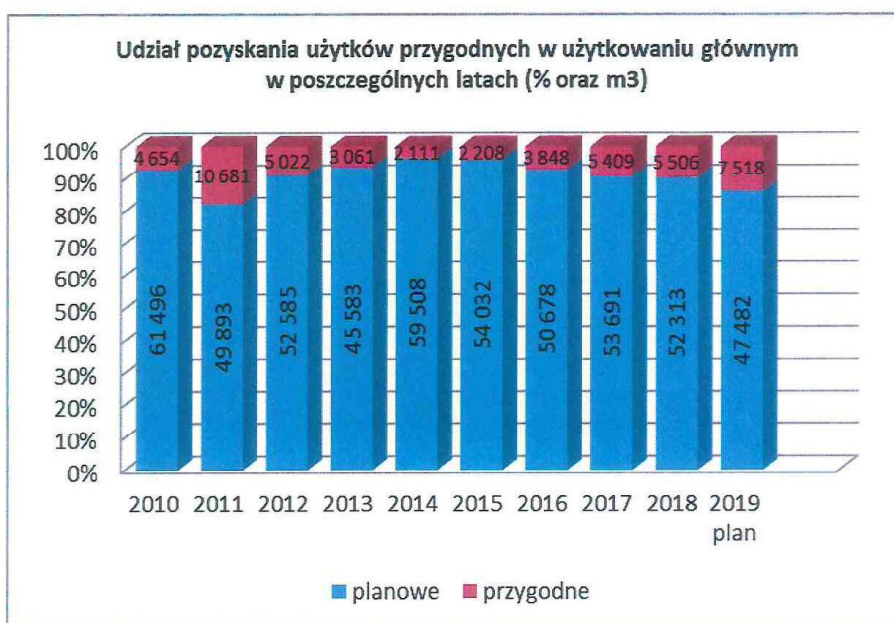
Ryc. 4. Rozmiar użytków rębnych i przedrębnych – Nadleśnictwo ogółem



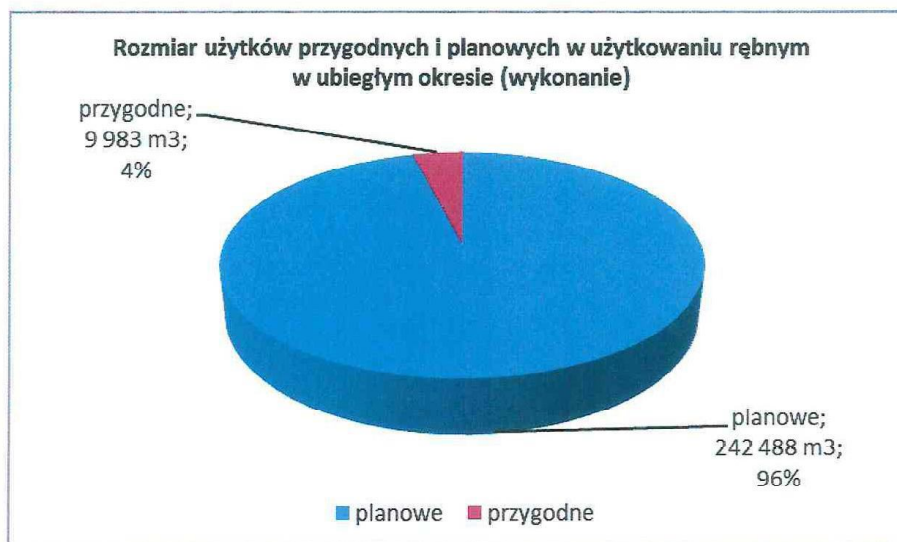
Ryc. 5. Rozmiar użytków rębnych i przedrębnych w poszczególnych latach



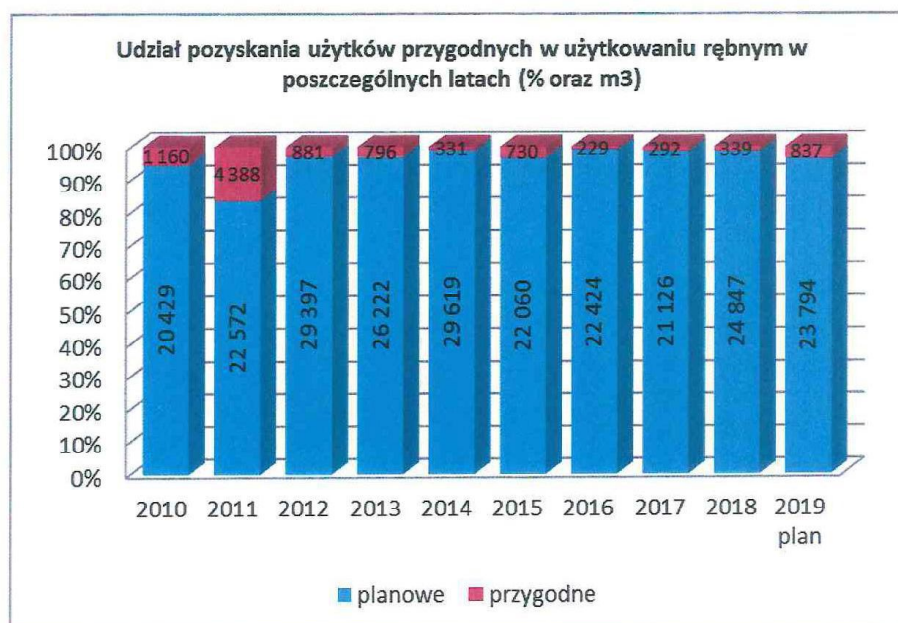
Ryc. 6. Rozmiar użytków przygodnych i planowych w użytkowaniu głównym



Ryc. 7. Rozmiar użytków planowych i przygodnych w użytkowaniu głównym w poszczególnych latach.



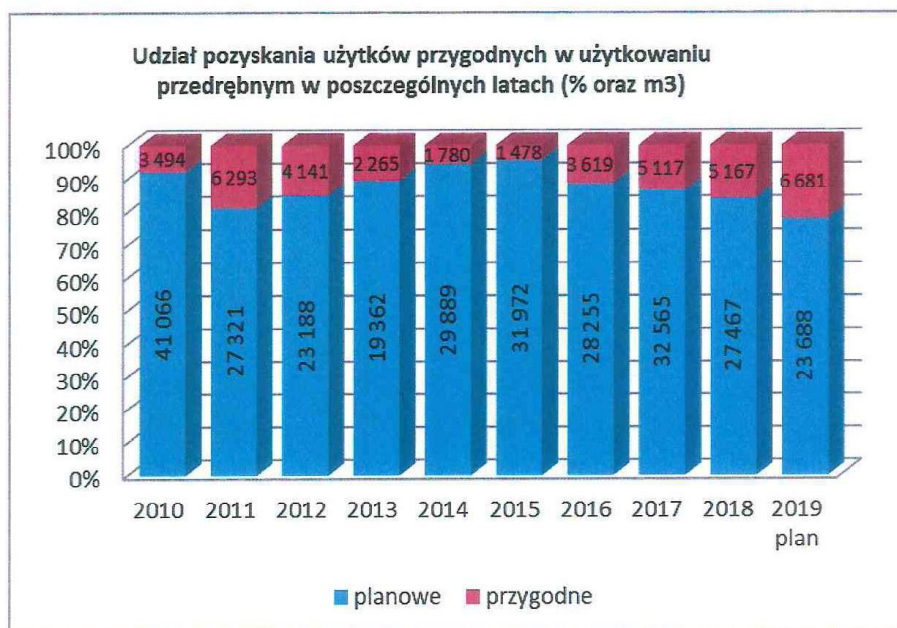
Ryc. 8. Rozmiar użytków planowych i przygodnych w użytkowaniu rębnym



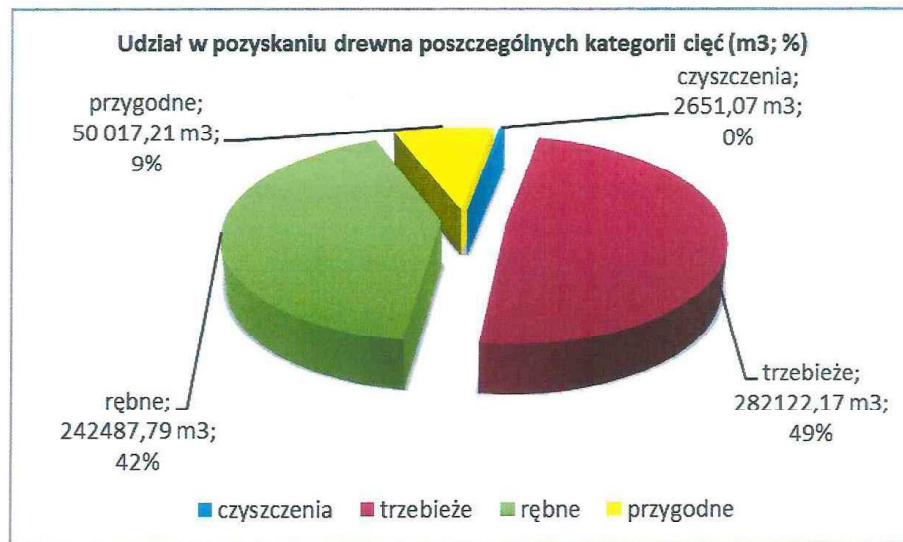
Ryc. 9. Rozmiar użytków planowych i przygodnych w użytkowaniu rębnym w poszczególnych latach



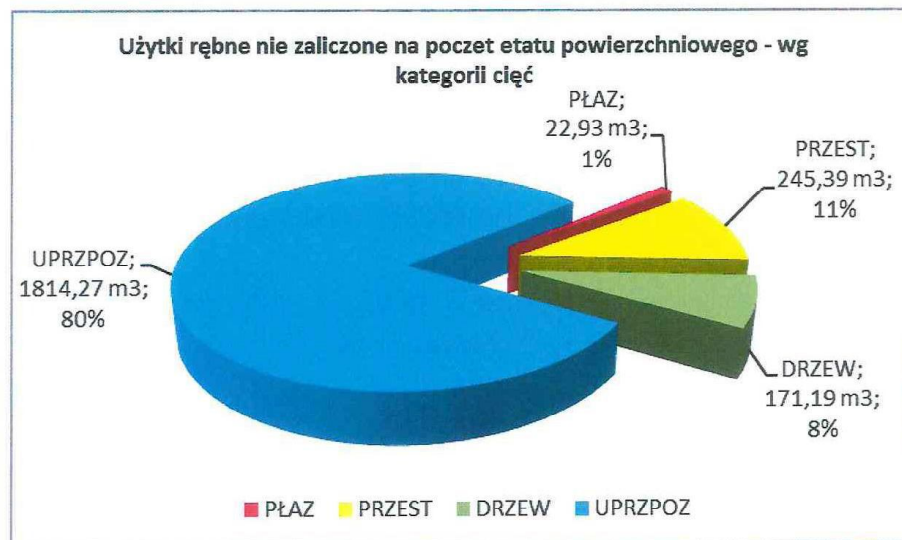
Ryc. 10. Rozmiar użytków planowych i przygodnych w użytkowaniu przedrębnym



Ryc.11. Rozmiar użytków planowych i przygodnych w użytkowaniu przedrębnym w poszczególnych latach



Ryc. 12. Udział w pozyskaniu drewna poszczególnych kategorii cięć



Ryc. 13. Użytki rębne nie zaliczone w poczet etatu powierzchniowego wg kategorii cięć

Analiza i wnioski

W 10-leciu objętym PUL (wliczając plan na 2019 rok) pozyskanie wyniesie 577 278,24 m³. Udział użytków przygodnych w ogólnej masie wyniesie 9%. Etat miąższościowy zostanie wykonany w 99,59%.

Użytkowanie rębne

- Etat powierzchniowy zostanie zrealizowany w 99,63 %.
- Etat miąższościowy zostanie zrealizowany w 99,13 %, z czego udział użytków przygodnych wyniesie 3,92%
- Udział użytków rębnych w ogólnym użytkowaniu wyniesie 43,73% tj. 252 470,74m³.

Wpływ na realizację etatu powierzchniowego w użytkowaniu rębnym miało zwiększone pozyskanie w ciągu dwóch pierwszych lat obowiązywania planu u.l. – głównie z powodu działań związanych z usuwaniem szkód po huraganie, który przeszedł przez obręb Grajewo 13 sierpnia 2010 roku. Następnie pod koniec 2010 roku szkody wyrządzone przez wiatry zostały spotęgowane obfitymi opadami śniegu (okiść). W latach 2010 - 2011 pozyskano przeszło 56% użytków przygodnych rębnych w całym okresie objętym PUL. Należy również nadmienić, że około 21 ha wydzialeń zakwalifikowanych w planie u.l. do drzewostanów rębnych zostało wyłączonych z użytkowania zgodnie z zasadami FSC.

Płazowina zaplanowana w planie u.l. (0,75 ha) została uprzątnięta w pierwszym okresie obowiązywania planu (w 2011 roku).

Użytkowanie przedrębne

- Etat powierzchniowy w użytkach przedrębnych zostanie zrealizowany w 98,86 %.
- Etat powierzchniowy w czyszczeniach późnych z masą zostanie zrealizowany w 96,60%.
- Etat powierzchniowy w trzebieżach zostanie wykonany w 98,93%, w tym TWP – 92,35%, zaś w TPP – 100,21%.

- Etat miąższościowy użytków przedrębnych zostanie wykonany w 99,94%, z czego 12,33 % stanowią użytki przygodne (tj. 40 034,26 m³).

Udział użytków przygodnych największy był w 2011 roku, co spowodowane było koniecznością uprzątnięcia szkód po huraganowych wiatrach z 2010 roku. Należy podkreślić, iż w ciągu ostatnich lat udział użytkowania przygodnego stopniowo wzrasta (w latach 2017 – 2018 osiągnął średnio przeszło 5 tys. m³ rocznie), co spowodowane jest gradacją korników, w szczególności ostrozębnego i drukarza. Należy również nadmienić, że około 20 ha wydzieleń posiadających wskazania gospodarcze CP-P, TWP i TPP zostało wyłączonych z użytkowania zgodnie z zasadami FSC.

Podsumowując przedstawioną analizę wykonania zadań w poszczególnych kategoriach użytkowania należy stwierdzić, że zadania z zakresu zabiegów pielęgnacyjnych w młodszych klasach wieku zostały zrealizowane na poziomie 95%, natomiast użytki rębne i trzebieże późne na poziomie 100%. Zabiegi te zostały wykonane w stopniu wynikającym z występowania niekorzystnych uwarunkowań związanych z czynnikami abiotycznymi (huraganowe wiatry, susza) i biotycznymi (gradacje korników), charakter zabiegu pielęgnacyjnego został uzależniony od potrzeb i stanu na gruncie w chwili jego wykonywania.

b) hodowli lasu

Zestawienie wykonanych prac z zakresu hodowli lasu przedstawiono w Tabeli X wg IUL (Tabela nr 5) sporządzonych dla całego Nadleśnictwa oraz poszczególnych obrębów leśnych. Zabiegi pielęgnacyjne upraw i młodników zostały ujęte według zabiegów jednokrotnych w kolejnych latach gospodarczych. Do analizy za rok 2019 przyjęto wartości planowane.

Tabela 5. Zestawienie wykonanych prac z zakresu hodowli lasu za lata 2010-2018 oraz plan na 2019r. (Tabela X wg IUL)
Ogółem: Nadleśnictwo Rajgród

Rok kalendarzowy	Odnowienia i zalesienia						Poprawki i uzupełnienia		Wprowadzanie podszyców				Pielęgnowanie				Melioracje							
	otwarte		pod osłoną		dolesienia luk i przereźen																			
							plazowiny, halizny, zrzęby	grunty nieleśne	przy rebrniach złożonych	posadzenia														
	1	2	3	4	5	6	powierzchnia zredukowana - ha												7	8	9	10	11	12
Wykonanie za ubiegły okres według lat																								
2010	52,67	6,86	11,13		1,23	2,83			144,74	47,1	102,78	55,74												
2011	66,93	12,97	4,21		0,93	1,04			62,07	67,69	85,07	114,07												
2012	77,64	2,32	25,89		13,97	4,83			159,33	49,49	84,34	108,18												
2013	50,28	7,87	56,93		0,29	4,04			100,67	57,37	116,26	84,57												
2014	35,2	14,07	44,81		1,1	5,1			84,11	53,95	101,22	95,29												
2015	75,75		34,08		1,95	2,95			85,73	63,76	68,7	65,21												
2016	44,18	2,69	16,52		2,19	9,9		1,3	60,26	36,15	22,86	82,55												
2017	31,29		29,23		2,25	2,37			64,25	86,31	24,35	74,69												
2018	48,93	7,47	25,21		2,12	5,9			72,33	43,53	13,72	88,21												
2019 plan	51,94		15,87		2,72	16,36			92,06	70,1	4,58	93,92												
Razem	534,81	54,25	263,88	0	28,75	55,32	1,3		925,55	575,45	623,88	862,43												
Orientacyjne zadania na ubiegły okres	625,83	0	277,37		11,01	186,45	13,7		944,56	1245,92	425,3	835,32												
% wykonania	85,46		95,14		261,13	29,67	9,49		97,99	46,19	146,69	103,25												

Tabela 5.1. Zestawienie wykonanych prac z zakresu hodowli lasu za lata 2010-2018 oraz plan na 2019r. (Tabela X wg IUL)

Obręb Grajewo

Rok kalendarzowy	Odnawienia i zalesienia						Poprawki i uzupełnienia	Wprowadzanie podsztytów	Pielęgnowanie				Melioracje			
	otwarte		runty nieleśne		przy rębniach złożonych	podsadzenia			dośsienia luk i przereźdeh	gleby		upraw		młodników	agrotechniczne	wodne
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	powierzchnia zredukowane - ha			
	Wykonanie za ubiegły okres według lat															
2010	50,93		8,59		1,23	2,38		124,34	32,63	88,80	44,84					
2011	50,91	3,86	3,56		0,15	0,20		56,90	58,88	66,52	85,08					
2012	51,89	2,32	25,18		13,97	3,75		120,59	42,52	69,33	89,66					
2013	34,09	5,43	52,77		0,22	0,38		81,83	46,23	89,78	65,16					
2014	20,72	14,07	43,70		1,10	4,77		60,45	46,21	88,12	75,32					
2015	55,80		32,57		1,95	1,58		67,93	57,93	56,63	43,10					
2016	20,44	2,69	16,52		2,19	8,40	1,30	42,49	35,45	22,86	59,38					
2017	23,72		24,85		1,69	1,90		42,33	58,27	16,51	49,85					
2018	21,97	4,46	20,46		2,12	4,90		51,26	25,45	13,72	61,23					
2019 plan	29,80		14,94		2,72	9,06		65,76	69,61	1,86	69,78					
Razem	360,27	32,83	243,14		27,34	37,32	1,30	713,88	473,18	514,13	643,40					
Orientacyjne zadania na ubiegły okres	410,55		254,62		10,64	137,80	13,70	687,67	942,33	362,17	603,84					
% wykonania	88		95		257	27	9	104	50	142	107					

Tabela 5.2. Zestawienie wykonanych prac z zakresu hodowli lasu za lata 2010-2018 oraz plan na 2019r. (Tabela X wg IUL)
Obwód Rajgród

Rok kalendarzowy	Odnowienia i zalesienia				Poprawki i uzupełnienia			Wprowadzanie			Pielęgnowanie			Melioracje	
	otwarte		pod osłoną												
	plazowiny, halizny, zręby	grunty nieleśne	przy rębniach złożonych	podsadzenia	doleszenia i kł i przerzedzeń	powierzchnia zredukowana - ha			gleby	upraw	młotników	agrotechniczne	wodne		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Wykonanie za ubiegły okres według lat															
2010	1,74	6,86	2,54				0,45	20,40	14,47	13,98	10,90				
2011	16,02	9,11	0,65			0,78	0,84	5,17	8,81	18,55	28,99				
2012	25,75		0,71				1,08	38,74	6,97	15,01	18,52				
2013	16,19	2,44	4,16		0,07		3,66	18,84	11,14	26,48	19,41				
2014	14,48		1,11				0,33	23,66	7,74	13,10	19,97				
2015	19,95		1,51				1,37	17,80	5,83	12,07	22,11				
2016	23,74		0,00				1,50	17,77	0,70		23,17				
2017	7,57		4,38			0,56	0,47	21,92	28,04	7,84	24,84				
2018	26,96	3,01	4,75				1,00	21,07	18,08		26,98				
2019 plan	22,14		0,93				7,30	26,30	0,49	2,72	24,14				
Razem	174,54	21,42	20,74			1,41	18,00	211,67	102,27	109,75	219,03				
Orientacyjne zadania na ubiegły okres	215,28		22,75			0,37	48,65	256,89	303,59	63,13	231,48				
% wykonania	81		91			381	37	82	34	174	95				

Analiza i wnioski

Rozmiar prac odnowieniowych i zalesieniowych jak również melioracji agrotechnicznych uzależniony był od wykonanych rębni oraz od ilości gruntów przewidzianych do zalesień.

- Odnowienia i zalesienia w Nadleśnictwie Rajgród w minionym 10-leciu zrealizowano w 96,44%. Ogółem plan na 10 lat obejmował wykonanie odnowień i zalesień na powierzchni 914,21 ha, wykonano – 881,69 ha.

Ryc. 14. Wykonanie odnowień i zalesień [ha] w Nadleśnictwie Rajgród w latach 2010 – 2019 (plan)



- Plan odnowień na powierzchniach otwartych (biorąc pod uwagę również grunty nieleśne) wykonano w 94,12%. Część zrębów z 2017 i 2018 roku pozostaje nieodnowionych – przeleguje lub oczekuje na obsiew (zainicjowane odnowienia naturalne). Oprócz zrębów zaewidencjonowanych w PUL w minionym okresie Nadleśnictwo zalesiło 54,25 ha powierzchni nieleśnej, z czego 48,25 ha stanowi sukcesja naturalna.
- Odnowienia na powierzchniach pod osłoną w rębniach złożonych zrealizowano w 95,14%. Część powierzchni z 2017 i 2018 roku pozostaje nieodnowionych – przeleguje lub oczekuje na obsiew (zainicjowane odnowienia naturalne). Niewielki stopień zaawansowania dolesiania luk zaewidencjonowanych przez PUL tj. 55,59 % (6,12 ha) spowodowany był głównie wystąpieniem znacznych szkód od wiatru w latach 2010 – 2011 oraz okiścią w roku 2010. W wyniku tych zdarzeń uszkodzeniu uległy znaczne

obszary terenów leśnych. Zrezygnowano wówczas z dolesiania często bardzo niewielkich kilkuarowych luk, co pozwoliło zabezpieczyć odpowiednią ilość materiału sadzeniowego i zasobów ludzkich do likwidacji skutków wyżej wymienionych zdarzeń. We wspomnianym okresie Nadleśnictwo dolesiło 19,96 ha luk na powierzchniach pokłeskowych.

- Poprawki i uzupełnienia wykonano w wysokości 29,67%. Niski procent realizacji w stosunku do powierzchni planowanej wynika z faktu, że dzięki właściwej technice sadzenia, bardzo dobrej jakości materiału sadzeniowego oraz skutecznemu zabezpieczaniu młodego pokolenia, w Nadleśnictwie Rajgród stwierdza się wysoką udatność upraw. Ponadto w trakcie obowiązywania PUL nastąpiło odejście od wykonywania poprawek w uprawach z wypadami pojedynczymi, dając tym samym szansę na naturalne zapełnianie tych miejsc przez gatunki lekkonasienne. Rozmiar poprawek spowodowany był szkodami od zwierzyny oraz na skutek działania czynników biotycznych (susza).

- Ogólna powierzchnia pielęgnowania upraw zaplanowana do wykonania w Nadleśnictwie Rajgród w latach 2010 – 2019 wynosi 2190,48 ha, w tym:

- pielęgnowanie upraw(CW) na powierzchniach zainwentaryzowanych-331,71ha,
- pielęgnowanie upraw(CW) na powierzchniach nowozakładanych – 914,21 ha,
- pielęgnowanie gleby (PIEL) na powierzchniach zainwentaryzowanych–27,60ha,
- pielęgnowanie gleby (PIEL) na powierzchniach nowozakładanych – 916,96 ha.

W minionym okresie w Nadleśnictwie Rajgród wykonano ogółem 1501 ha (69%) pielęgnowania upraw, w tym:

- pielęgnowanie upraw (CW) 575,45 ha
- pielęgnowanie gleby (PIEL) 925,55 ha.

Wykonanie zadań pielęgnacyjnych określonych w planie wynikało z potrzeb hodowlano – ochronnych. Planowane pielęgnowanie upraw zainwentaryzowanych tj. 331,71 ha wykonano w 94 % oraz pielęgnowanie gleby na powierzchniach zainwentaryzowanych (PIEL), tj. 27,60 ha wykonano w 85%. Powyższy procent wykonania wynika ze sposobu zaewidencjonowania zabiegu - na powierzchni 33,91 ha wykonano zabieg CP zamiast CW, co było

podyktowane stanem faktycznym na gruncie – osiągnięcie przez uprawę zwarcia. Na pozostałej powierzchni tj. 18,44 ha zaniechano wykonania zabiegu ze względu na silną presję zwierzyny.

- Ogólna powierzchnia czyszczeń późnych (CP + CP-P) zaplanowana do wykonania w Nadleśnictwie Rajgród w latach 2010 - 2019 wynosi 657,00 ha, w tym:

- czyszczenia późne CP zainwentaryzowane (bez masy) – 425,30 ha,
- czyszczenia późne CP-P zainwentaryzowane (z masą) – 231,70 ha.

W minionym okresie w Nadleśnictwie Rajgród wykonano na powierzchniach młodników zainwentaryzowanych ogółem 500,39 ha (76,16%) zabiegów pielęgnacyjnych, w tym:

- czyszczenia późne CP zainwentaryzowane (bez masy), tj. 425,30 ha wykonano w 87,93% (373,95ha). Wynika to z charakteru zabiegu pielęgnacyjnego, który został uzależniony od potrzeb i stanu na gruncie w chwili jego wykonywania.
- czyszczenia późne CP-P zainwentaryzowane (z masą), wykonano na powierzchni 126,44 ha, co stanowi 68,21% planowanej powierzchni. Wynika to z charakteru zabiegu pielęgnacyjnego, który został uzależniony od potrzeb i stanu na gruncie w chwili jego wykonywania (9,90 ha zaliczono do zabiegu CP, 50,87ha zaliczono do TWP, 4,48 ha zaliczono do CW), na 1,24 ha nastąpiło zamarcie drzewostanu wskutek działalności bobra, na 0,53 ha założono zrab sanitarny, na czterech wydzieleniach nastąpiła zmiana geodezyjna powierzchni.

Tabela 6. OCENA UPRAW - wykonana w latach 2009-2017
Ogółem: Nadleśnictwo

Rok oceny	Uprawy 5-letnie			
	na pow. otwartych		pod osłoną drzewostanu	
	Pow. [ha]	Przec.% pokrycia	Pow. [ha]	Przec.% pokrycia upraw
2010	40,49	84,79	2,67	86,54
2011	37,96	82,45	13,86	88,50
2012	44,85	90,00	3,38	90,00
2013	33,23	90,00	9,36	88,58
2014	59,53	90,00	12,36	90,00

2015	79,90	90,00	5,14	90,00
2016	79,56	87,45	40,35	88,22
2017	58,15	87,77	57,22	89,21
2018	49,27	85,86	45,91	90,00

- Melioracje agrotechniczne wykonano w 103 % w stosunku do PUL. Przekroczenie wynika z faktu, iż powierzchnie pohuraganowe i pokornikowe wymagały uprzętnienia.

- W Nadleśnictwie Rajgród w minionym 10-leciu uznano **68,16 ha** odnowień naturalnych.

Tabela 7. Wykaz powierzchni odnowionych naturalnie w Nadleśnictwie Rajgród w latach 2010 - 2019

Leśnictwo	Oddział, pododdział	Rok uznania	Powierzchnia odnowieniowa	Rodzaj pow.
Belda	37Ad	2010	6,86	Porolny
Belda	14c	2011	4,77	Porolny
Belda	14d	2011	0,95	Porolny
Belda	14g	2011	0,49	Porolny
Belda	14j	2011	0,4	Porolny
Belda	14m	2011	0,46	Porolny
Belda	14r	2011	0,16	Porolny
Przejma	110c	2011	1,42	Porolny
Ruda	46n	2011	0,09	Porolny
Ruda	46p	2011	0,19	Porolny
Ruda	46r	2011	0,17	Porolny
Ruda	46s	2011	0,05	Porolny
Żebry	287f	2012	2,32	Porolny
Belda	37Af	2013	2,44	Porolny
Kędziorowo	8b	2013	0,34	RB IB
Ławsk	296d	2013	0,51	Halizna
Przechody	139my	2013	2,76	Porolny
Przechody	139ky	2013	1,77	Porolny
Przejma	87a01	2013	2,53	RB IB
Ruda	59c99	2013	0,22	Luka
Żebry	275k	2013	0,9	Porolny
Białaszewo	210c	2014	0,8	RB IIIA
Ławsk	314At	2014	1,49	Porolny
Przechody	132g	2014	12,58	Porolny

Przejma	104g	2014	0,35	RB IB
Bełda	34a01	2015	3,7	RB IB
Białaszewo	225d01	2015	0,72	RB IIIA
Białaszewo	224a01	2015	1	RB IIIA
Białaszewo	208b01	2015	0,12	RB IIIA
Podlasek	108a	2015	0,14	Luka
Przejma	68a01	2015	3,71	RB IB
Podlasek	63i	2016	0,2	Porolny
Przejma	66f01	2016	1,99	RB IB
Ruda	32a00	2016	0,62	Porolny
Żebry	275o	2018	0,47	Porolny
Żebry	287a	2018	0,24	Porolny
Żebry	275i	2018	0,39	Porolny
Bełda	135ax	2018	0,10	Porolny
Bełda	135m	2018	0,22	Porolny
Bełda	135bx	2018	0,09	Porolny
Bełda	114c	2018	2,85	RB IB
Bełda	25a	2018	1,64	RB IB
Białaszewo	250k	2018	3,13	Porolny
Białaszewo	205h	2018	0,05	RB IIIA
Białaszewo	216k	2015	0,12	RB IIIA
Przejma	110k	2018	1,50	Porolny
Żebry	287d	2018	0,23	Porolny
Bełda	39m	2018	1,10	Porolny
Bełda	27b	2019	1,72	RB IB
Przejma	86a	2019	2,52	RB IB
Podlasek	100d	2019	1,84	RB IB
Podlasek	100r	2019	0,85	RB IB
Podlasek	97f	2019	0,2	RB IB
Podlasek	102a	2019	1,36	RB IB
Podlasek	102b	2019	0,98	RB IB
Podlasek	102c	2019	0,2	RB IB
Razem:			68,16	

- Gospodarkę szkółkarską Nadleśnictwa realizowano na podstawie opracowanego Planu produkcji szkółkarskiej na lata 2013-2015, 2015-2019.

Szkołka Nadleśnictwa Rajgród położona jest na terenie Obrębu Rajgród, w leśnictwie Bełda. Powierzchnia całkowita wynosi 3,27 ha, w tym produkcyjna 1,92 ha.

Na powierzchnię tą składają się cztery pododdziały leśne:

- oddz. 17b – 62,0/46,8 ar,
- oddz. 17d – 64,0/46,8 ar,
- oddz. 17f – 67,0/52,8 ar,
- oddz. 17g – 67,0/51,8 ar,

Wielkość produkcji szkółkarskiej w 10-leciu, wydajność produkcji oraz przeciętną roczną produkcję sadzonek przedstawiają tabele nr 8 i nr 9, oraz ryc. nr 15.

Tabela 8. Produkcja sadzonek w szkółce leśnej w Leśnictwie Belda w Nadleśnictwie Rajgród w latach 2010 – 2018 [tys.szt.]

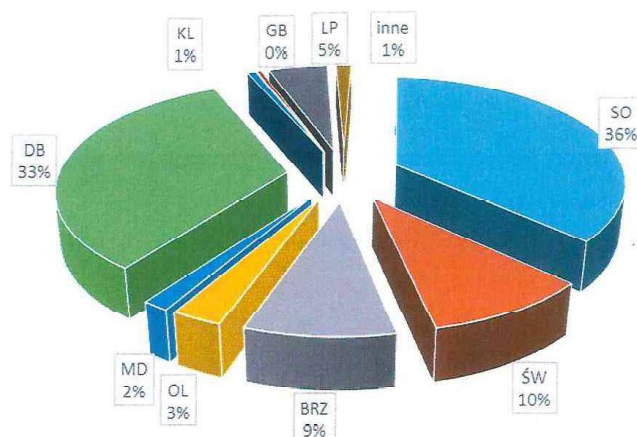
Rok	SO	ŚW	BRZ	OL	MD	DB	KL	GB	LP	inne	Razem
2010	349	142	79	37	21	419	23	11	7	0	1088
2011	305	65	51	28	22	346	6	0	14	8	845
2012	236	98	32	48	32	143	4	0	18	4	615
2013	256	110	22	18	24	207	3	8	61	11	720
2014	397	66	68	25	9	399	4	3	81	18	1070
2015	170	70	106	26	3	320	4	-	34	22	755
2016	166	56	93	3	-	293	2	1	52	13	769
2017	528	60	129	22	-	85	1	1	56	3	885
2018	163	33	47	7	-	154	2	0	23	8	437
Razem:	2570	700	627	214	111	2366	49	24	346	87	7094

Tabela 9. Wydajność produkcji szkółkarskiej sadzonek jednorocznych podstawowych gatunków drzew na szkółce leśnej w Leśnictwie Belda w Nadleśnictwie Rajgród [tys.szt/ar]

ROK	SO	ŚW	MD	DB	OL	KL	BRZ	LP	GB
2010	18,7	7,3	5,3	3,8	6,1	2,6	12,4	1,0	-
2011	12,7	-	6,7	-	15,1	10,9	7,9	-	0
2012	12,7	16,5	11,9	4,2	13,2	6,5	7,6	6,7	-
2013	7,0	12,0	10,1	8,7	1,88	6,6	-	3,0	6,9
2014	15,9	6,8	-	8,5	3,68	4,7	6,8	2,9	-
2015	13,2	7,6	-	4,1	8,1	-	8,1	-	-
2016	7,7	13,7	-	-	-	-	8,1	2,6	3,3
2017	16,6	9,1	-	6,0	4,4	4,2	7,9	0,4	-
2018	-	-	-	7,0	-	-	-	-	8,3
średnio	13,1	10,4	8,5	6,0	7,5	5,9	8,4	2,8	4,6

Stan produkcji szkółkarskiej jest dobry, sadzonki charakteryzuje dobra jakość i wydajność. Produkcja szkółki leśnej Bełda zaspokaja potrzeby nadleśnictwa.

Ryc. 15. Przeciętna roczna produkcja sadzonek [tys.szt] w Nadleśnictwie Rajgród w latach 2010-2018



- Nasiennictwo i selekcja

Zgodnie z ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o leśnym materiale rozmnożeniowym (t.j.: Dz.U. z 2019 r. poz. 1097), zarejestrowano leśny materiał podstawowy, będący w zarządzie Nadleśnictwa Rajgród, w I części Krajowego Rejestru Leśnego Materiału Podstawowego.

Na terenie Nadleśnictwa Rajgród wg. stanu na 1 stycznia 2019 r. znajduje się 183,63 ha Gospodarczych Drzewostanów Nasiennych.

Tabela nr 10 przedstawia ilość [ha] zarejestrowanych Gospodarczych Drzewostanów Nasiennych według poszczególnych gatunków.

Tabela 10. Gospodarcze Drzewostany Nasienne w Nadleśnictwie Rajgród według gatunków

Gatunek	Powierzchnia w ha
KL	11,35
DB.S	9,36
LP	11,35
OL	33,07
SO	113,44
ŚW	5,06
Ogółem d-stany nasienne gospodarcze: 183,63 ha	

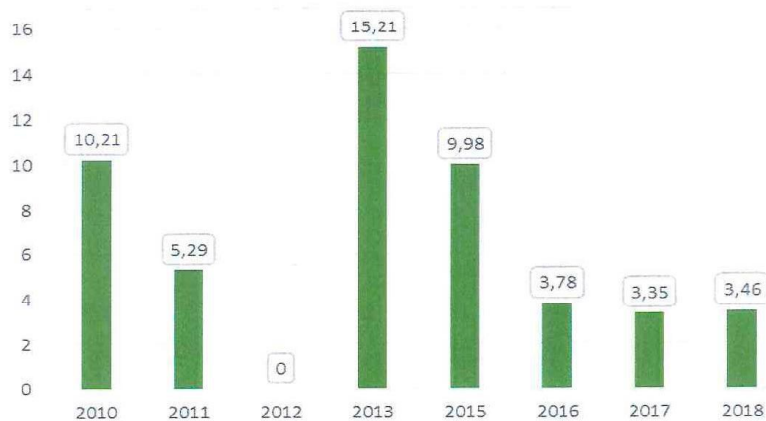
W części I Krajowego Rejestru Nadleśnictwo Rajgród ma zarejestrowane dwa źródła nasion grabu w leśnictwie Ławsk oddz. 318-b o powierzchni 18,44 ha oraz lipy w leśnictwie Bełda oddz. 13-k o powierzchni 0,20 ha.

- Uprawy pochodne

W całym Nadleśnictwie zaprojektowano 7 bloków o łącznej powierzchni 193,58 ha. Według stanu na 01.01.2019r. założono 149,19 ha upraw pochodnych.

Ilość [ha] założonych upraw pochodnych w poszczególnych latach przedstawia ryc. nr 16.

Ryc. 16. Uprawy pochodne [ha] założone w Nadleśnictwie Rajgród w latach 2010 - 2018



Na terenie Nadleśnictwa znajdują się uprawy pochodne rozproszone.

Ilość i lokalizację upraw pochodnych rozproszonych przedstawia tabela nr 11.

Tabela 11. Uprawy pochodne rozproszone w Nadleśnictwie Rajgród

Leśnictwo	Oddz. i pododdz	TSL	Rodzaj rębni	Gatunek pochodny i jego udział w składzie	Gatunek pochodny i jego powierzchnia na uprawie	Uwagi
4	6	7		3	5	11
Kędziorowo	115-f	BMśw	rębnia zup.	SO - 50%	SO – 1,86 ha	wiek 25 lat - pow. 3,71ha
Kędziorowo	122-c	BMśw	rębnia zup.	SO - 80%	SO – 4,26 ha	wiek 21 lat - pow. 3,41ha
Razem:						7,12 ha

4. Ocena wpływu wykonanych zabiegów gospodarczych na stan lasu

a) wielkość zasobów drzewnych według najważniejszych gatunków drzew w obrębie

Do określenia wielkości zasobów drzewnych według najważniejszych gatunków drzew użyto danych wygenerowanych wg. stanu na dzień 14.08.2019 rok. Dane te nie uwzględniają stanu nowego opisu taksacyjnego stworzonego przez Biuro Urządzania Lasu. Dają jednak możliwość zaobserwowania zmian powstałych w wyniku działalności gospodarczej Nadleśnictwa w ostatnim 10-leciu.

Powierzchnia leśna wzrosła o 65,04 ha. Głównym tego powodem są przejęcia gruntów, zmiany geodezyjne powodujące zwiększenie powierzchni leśnej jak również aktualizacja użytków gruntowych i uznanie sukcesji naturalnej na części gruntów. Jak przedstawiono w poniższej tabeli zasobność podstawowych gatunków poza dębem i świerkiem wzrosła. Przedstawione dane świadczą o pozytywnym wpływie prowadzonych prac na zasobność drzewostanów, pomimo negatywnych zjawisk, takich jak gradacja kornika ostrozębego oraz huraganowe wiatry. Spadek zasobności świerka spowodowany jest gradacją kornika drukarza, a dęba zmianą struktury wiekowej (zwiększenie udziału pierwszej klasy wieku).

Tabela 12 . Wielkość zasobów drzewnych m3/ha

gatunek	Obwód Grajewo			Obwód Rajgród			Nadleśnictwo Rajgród		
	2010*	2019**	%	2010*	2019**	%	2010*	2019**	%
SO	283,44	289,01	2	344,32	343,11	0	301,26	304,78	1
MD	249,21	324,07	23				249,21	324,07	23
ŚW	203,65	169,02	-20	216,41	177,36	-22	208,25	171,86	-21
DB	191,59	172,63	-11	276,00	328,36	16	201,51	185,91	-8
DB.C	223,13	269,38	17				223,13	269,38	17
Db.S		61,07	100		27,03	100		58,48	100
JS	83,16	137,08	39	5,36	47,02	89	62,64	118,15	47
GB	318,58	367,26	13				318,58	367,26	13
BRZ	204,18	214,67	5	182,53	197,27	7	197,03	209,41	6
OL	287,54	292,87	2	232,95	252,37	8	276,66	284,67	3
OS	181,80	302,33	40	0,00	122,45	100	181,72	293,99	38

* Dane z PUL na lata 2010-2019

** Dane z raportu: "Powierzchniowa tabela klas wieku wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących – stan 14.08.2019 r.

Ryc. nr 17

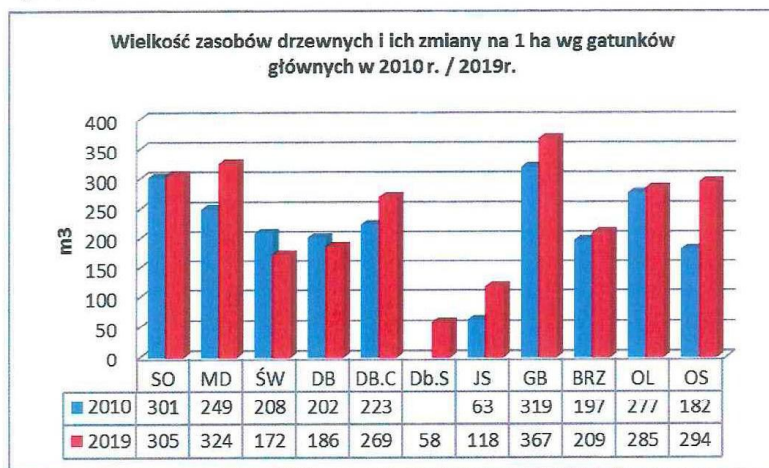
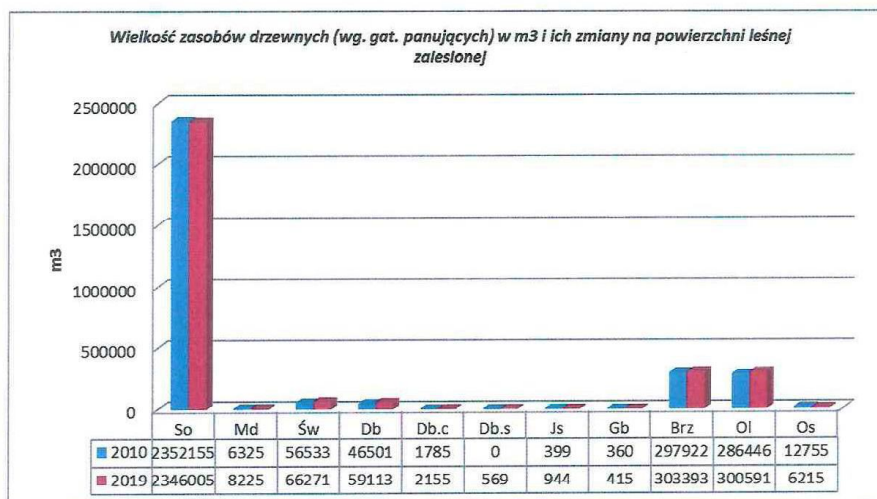


Tabela 13. *Wielkość zasobów drzewnych (wg. gat. panujących) w m3 i ich zmiany na powierzchni leśnej zalesionej*

Rodzaj	Obręb Grajewo			Obręb Rajgród			Nadleśnictwo Rajgród		
	2010	2019	%	2010	2019	%	2010	2019	%
So	1565332	1576158	1	786823	769847	-2	2352155	2346005	0
Md	6325	8225	23				6325	8225	23
Św	35359	42920	18	21174	23351	9	56533	66271	15
Db	39016	50208	22	7485	8905	16	46501	59113	21
Db.c	1785	2155	17				1785	2155	17
Db.s		549	100		20	100	0	569	100
Js	390	865	55	9	79	89	399	944	58
Gb	360	415	13				360	415	13
Brz	206810	216913	5	91112	86480	-5	297922	303393	2
Ol	238372	246612	3	48074	53979	11	286446	300591	5
Os	12755	6095	-109		120	100	12755	6215	-105
Razem	2106504	2151115	2	954677	942781	-1	3061181	3093896	1

Ryc. nr 18



b) jakość upraw i młodników

Ocena stanu upraw do 10 lat na powierzchniach otwartych i podokapowych została oparta na wynikach terenowych prac taksacyjnych, co obrazują tabele 14 i 15.

Tabela 14. Ocena upraw i młodników do 10 lat na powierzchniach otwartych (Tabela XI wg IUL)

Nadleśnictwo

Typ siedliskowy lasu(TSL)	Leśne siedlisko przyrodnicze (LSP)	Skład gatunkowy upraw i młodników do 10 lat									Uprawy przepadłe	Razem
		zgodny ze składem pożądanym			częściowo zgodny ze składem pożądanym			niezgodny ze składem pożądanym				
		przy zadrzewianiu										
		1,0-0,9	0,8-0,7	0,6-0,5	1,0-0,9	0,8-0,7	0,6-0,5	1,0-0,9	0,8-0,7	0,6-0,5	0,4 i mniej	
powierzchnia - ha												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
BŚW		25,77	1,78		0,67							28,22
BW		0,76										0,76
BMSW		251,60	28,94		12,92	10,74						304,20
BMW		9,46			3,20							12,66
BMB					1,37							1,37
LMŚW		21,34	3,67		2,68	3,41	0,46					31,56
LMW		0,45	1,97		7,70	0,57						10,69
LMB		2,11	2,47									4,58
LW		0,91			0,53							1,44
OL		37,27	3,20		3,72							44,19
OLJ		3,68			1,28							4,96
Ogółem		353,35	42,03		34,07	14,72	0,46					444,63

Tabela 14.1. Ocena upraw i młodników do 10 lat na powierzchniach otwartych (Tabela XI wg IUL)

Obręb Grajewo

Typ siedliskowy lasu(TSL)	Leśne siedlisko przyrodnicze (LSP)	Skład gatunkowy upraw i młodników do 10 lat									Uprawy przepadłe	Razem
		zgodny ze składem pożądanym			częściowo zgodny ze składem pożądanym		niezgodny ze składem pożądanym					
		przy zadrzewieniu										
		1,0-0,9	0,8-0,7	0,6-0,5	1,0-0,9	0,8-0,7	0,6-0,5	1,0-0,9	0,8-0,7	0,6-0,5	0,4 i mniej	
powierzchnia - ha												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
BŚW		9,99	1,78		0,67							11,84
BMSW		128,75	28,94		12,73	10,74						181,16
BMW					3,20							3,20
LMŚW		17,73	3,67		2,68	3,41	0,46					27,95
LMW		0,45	1,97		7,70							10,12
LW					0,53							0,53
OL		35,88	3,20		3,72							42,80
OLJ		3,68			1,28							4,96
Ogółem		195,88	39,56		32,51	14,15	0,46					282,56

Tabela 14.2. Ocena upraw i młodników do 10 lat na powierzchniach otwartych. (Tabela XI wg IUL)

Obręb Rajgród

Typ siedliskowy lasu(TSL)	Leśne siedlisko przyrodnicze (LSP)	Skład gatunkowy upraw i młodników do 10 lat									Uprawy przepadłe	Razem
		zgodny ze składem pożądanym			częściowo o zgodny ze składem pożądanym			niezgodny ze składem pożądanym				
		przy zadrzewieniu										
		1,0-0,9	0,8-0,7	0,6-0,5	1,0-0,9	0,8-0,7	0,6-0,5	1,0-0,9	0,8-0,7	0,6-0,5	0,4 i mniej	
		powierzchnia - ha										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
BŚW		16,38										16,38
BW		0,76										0,76
BMSW		122,85			0,19							123,04
BMW		9,46										9,46
BMB					1,37							1,37
LMSW		3,61				0,57						3,61
LMW												0,57
LMB		2,11	2,47									4,58
LW		0,91										0,91
OL		1,39										1,39
Ogółem		157,47	2,47		1,56	0,57						162,07

Analiza i wnioski

Ocena upraw i młodników do 10 lat na powierzchniach otwartych o składzie gatunkowym zgodnym z pożądanym stanowią 88,92% (395,38 ha), częściowo zgodnym 11,08% (49,25 ha). Brak upraw z niezgodnym składem gatunkowym i brak upraw przepadłych.

Tabela 15. Ocena odnowień podokapowych oraz upraw i młodników po rębniach złożonych
(Tabela nr XII wg IUL)

Nadleśnictwo

Wyszczególnienie	Typ siedl. lasu (TSL)	Leśne siedlisko przyrodnicze (LSP)	Gatunek panujący młodego pokolenia	Powierzchnia manipulacyjna w ha	Przeciętny % pokrycia (zadrzewienie)	Przeciętna jakość hodow. lasa
1	2	3	4	5	6	7
KO	BMSW		BRZ	3,12	70,0	12
	BMSW		ŚW	49,80	47,2	11
	BMW		DB	2,17	30,0	11
	BMW		ŚW	20,37	44,5	21
	BŚW		ŚW	34,98	41,3	22
	LMSW		DB	132,66	44,9	22
		9170		23,51	44,4	21
	LMSW		GB	7,05	70,0	22
	LMSW		ŚW	31,51	66,1	21
		9170		7,98	90,0	21
	LMW		DB	19,63	32,0	12
		9170		3,53	30,0	22
	LMW		OL	4,14	30,0	11
	LMW		ŚW	16,53	37,6	21
		9170		4,6	60,0	22
	LŚW		DB	3,65	30,0	21
		9170		27,71	48,2	22
	LW		DB	7,98	30,0	22
		91F0		1,99	30,0	22
	LW		OL	16,74	52,4	11
		91F0		8,02	30,0	12
	OL		OL	32,51	36,3	11
Razem				460,38	46,0	21
KDO	BSW		ŚW	5,44	20,0	12
Razem				5,44	20,0	12
Uprawy i młodniki po rębniach złożonych	BMB		ŚW	1,87	70,0	0
	BMSW		SO	0,99	100,0	11
	BMW		SO	3,95	100,0	11
	BMW		ŚW	2,87	40,0	22
	BŚW		SO	1,53	100,0	11
	LMB		OL	3,87	100,0	11
	LMSW		DB	11,02	90,0	22
	LMSW		SO	8,44	100,0	21
	LMSW		ŚW	23,62	100,0	22
	LMW		BRZ	0,56	90,0	22
	LMW		DB	1,07	100,0	22
	LMW		OL	1,74	100,0	12
	LMW		ŚW	10,39	94,7	12
	LŚW		MD			
		9170		54,24	99,6	12
	LŚW		ŚW	7,47	100,0	21
	LW		DB	0,74	90,0	11
	LW		OL	1,45	100,0	11
		91E0		0,57	90,0	22
	OL		OL	12,96	93,8	11
Razem				149,35	96,6	12
Ogółem				615,17	58,1	22

Tabela 15.1. Ocena odnowień podokapowych oraz upraw i młodników po rębniach złożonych
(Tabela nr XII wg IUL)

Obwód Grajewo

Wyszczególnienie	Typ siedl. lasu (TSL)	Leśne siedlisko przyrodnicze (LSP)	Gatunek panujący młodego pokolenia	Powierzchnia manipulacyjna w ha	Przeciętny % pokrycia (zadrzewienie)	Przeciętna jakość hodow. lasa
1	2	3	4	5	6	7
KO	BMŚW		BRZ	3,12	70,0	12
	BMŚW		ŚW	49,80	47,2	11
	BMW		ŚW	20,37	44,5	21
	BŚW		ŚW	34,98	41,3	22
	LMŚW		DB	106,96	48,3	22
		9170		23,51	44,4	21
	LMŚW		GB	7,05	70,0	22
	LMŚW		ŚW	31,51	66,1	21
		9170		7,98	90,0	21
	LMW		DB	16,40	32,4	12
		9170		3,53	30,0	22
	LMW		OL	2,51	30,0	22
	LMW		ŚW	16,53	37,6	21
		9170		4,8	80,0	22
	LŚW		DB	3,65	30,0	21
		9170		27,71	48,2	22
	LW		DB	7,98	30,0	22
		91F0		1,99	30,0	22
	LW		OL	16,74	52,4	11
		91F0		8,02	30,0	12
	OL		OL	32,51	36,3	11
Razem				427,65	47,2	21
KDO	BŚW		ŚW	5,44	20,0	12
Razem				5,44	20,0	12
Uprawy i młodniki po rębniach złożonych	BMŚW		SO	0,99	100,0	11
	BMW		SO	3,95	100,0	11
	BMW		ŚW	2,87	40,0	22
	LMŚW		DB	11,02	90,0	22
	LMŚW		SO	8,44	100,0	21
	LMŚW		ŚW	20,93	100,0	22
	LMW		BRZ	0,56	90,0	22
	LMW		DB	1,07	100,0	22
	LMW		OL	1,74	100,0	12
	LMW		ŚW	6,69	91,7	12
	LŚW		MD			
		9170		54,24	99,6	12
	LŚW		ŚW	7,47	100,0	21
	LW		OL	1,45	100,0	11
		91E0		0,57	90,0	22
	OL		OL	12,96	93,8	11
Razem				134,95	96,7	12
Ogółem				568,04	58,7	22

Tabela 15.2. Ocena odnowień podokapowych oraz upraw i młodników po rębniach złożonych (Tabela nr XII wg IUL)

Obręb Rajgród

Wyszczególnienie	Typ siedl. lasu (TSL)	Leśne siedlisko przyrodnicze (LSP)	Gatunek panujący młodego pokolenia	Powierzchnia manipulacyjna w ha	Przeciętny % pokrycia (zadrzewienie)	Przeciętna jakość hodow. lana
1	2	3	4	5	6	7
KO	BMW		DB	2,17	30,0	11
	LMŚW		DB	25,70	30,5	22
	LMW		DB	3,23	30,0	22
	LMW		OL	1,63	30,0	11
Razem				32,73	30,4	22
Uprawy i młodniki po rębniach złożonych	BMB		ŚW	1,87	70,0	0
	BŚW		SO	1,53	100,0	11
	LMB		OL	3,87	100,0	11
	LMŚW		ŚW	2,69	100,0	12
	LMW		ŚW	3,70	100,0	12
	LW		DB	0,74	90,0	11
Razem				14,40	95,6	11
Ogółem				47,13	50,4	11

Analiza i wnioski

W odniesieniu do odnowień podokapowych KDO oraz upraw i młodników po rębniach złożonych można stwierdzić, że ich jakość jest dobra. W odnowieniach podokapowych KO jakość hodowlana jest zadowalająca, dotyczy to siedlisk wilgotnych z gatunkiem panującym Św lub Db, co spowodowane jest silną presją zwierzyny na odnawiane tam gatunki.

c) stan zdrowotny i sanitarny lasu

Stan sanitarny lasów nadleśnictwa ocenia się jako dobry. Do szkodników wtórnych mających wpływ na wydzielenie się posuszu sosnowego należy przypłaszczek granatek oraz w ostatnich latach kornik ostrozębny. Główną przyczyną wydzielenia się posuszu w drzewostanach świerkowych jest działalność kornika drukarza.

Zagrożenie drzewostanów przez szkodniki wtórne monitorowane było przy użyciu pułapek klasycznych (średnio 199 sztuk rocznie) oraz feromonowych (średnio 135 sztuk rocznie).

W mijającym dziesięcioleciu istotnymi czynnikami szkodotwórczymi na terenie Nadleśnictwa Rajgród były ekstremalne warunki pogodowe, zwłaszcza silny wiatry, a także susze, szczególnie w okresie wiosenno – letnim. Najdotkliwsza w skutkach była wichura, która przeszła przez obręb Grajewo 13

sierpnia 2010 roku. Następnie pod koniec 2010 roku szkody wyrządzone przez wiatry zostały spotęgowane obfitymi opadami śniegu (okisć). W wyniku klęsk do końca 2011 roku uprzętnięto około 45 000 m³ drewna co skutkowało powstaniem ponad 30 ha powierzchni do odnowienia.

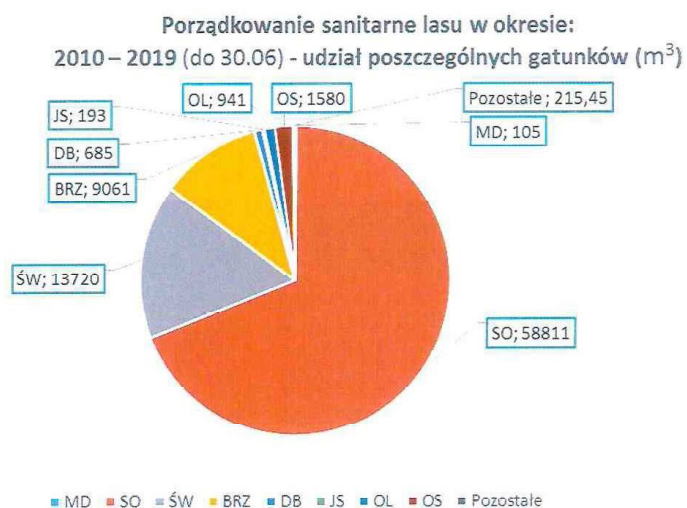
Tabela 16 Zestawienie pozyskanego posuszu, wywrotów i złomów w latach 2010-2019 (do 30.06) na terenie Nadleśnictwa Rajgród

ROK	Zasiedlony		Opuszczony		Nieokreślony		Ogółem (w m ³)	Razem: posusz, wywroty i złomy		
	posusz	wywroty i złomy	posusz	wywroty i złomy	posusz	wywroty i złomy		zasiedlony	opuszczony	nieokreślony
2010	124,03	28,52	0,00	0,38	415,71	25 583,82	26 152,46	152,55	0,38	25 999,53
2011	41,58	604,14	0,00	0,00	255,01	18 798,72	19 699,45	645,72	0,00	19 053,73
2012	112,49	123,02	19,96	21,36	565,00	0 010,27	6 072,70	235,51	41,32	6 505,87
2013	122,18	221,74	0,00	36,33	1 054,78	2 711,43	4 146,46	343,92	36,33	3 766,21
2014	247,33	2,43	0,00	0,00	695,10	1 647,79	2 592,65	249,76	0,00	2 342,89
2015	259,65	1,14	0,00	0,00	827,50	2 001,43	3 089,72	260,79	0,00	2 828,93
2016	1 183,81	0,85	0,00	0,00	1 973,09	2 360,51	5 518,26	1 184,66	0,00	4 333,60
2017	923,33	42,55	16,80	0,00	2 176,98	4 796,88	7 920,54	965,00	16,80	6 937,00
2018	401,58	0,00	146,28	24,67	3 340,39	2 811,11	6 724,03	401,58	170,95	6 151,50
2019 (do 30.06)	433,45	7,13	2,94	0,00	1 602,16	550,05	2 595,73	440,58	2,94	2 152,21
Ogółem:	3 849,43	1 031,52	185,98	82,74	12 928,32	67 234,01	85 312,00	4 880,95	268,72	80 162,33

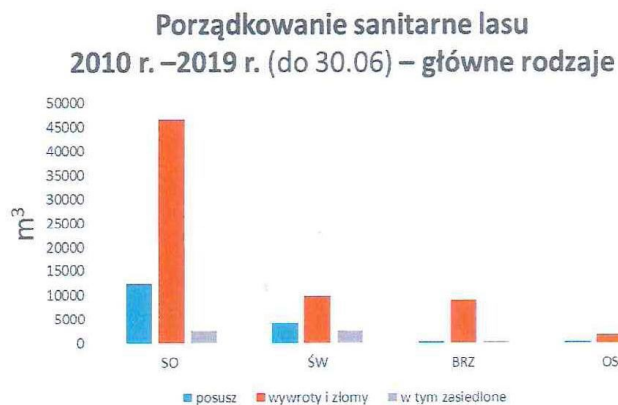
Ryc. 18 Pozyskanie grubizny ogółem, w tym pozyskanie użytków sanitarnych (posusz, złomy i wywroty) w latach 2010 – 2019 (do 31.06)



Ryc. 19 Porządkowanie sanitarne lasu w okresie: 2010 – 2019 (do 30.06) udział poszczególnych gatunków (m³)



Ryc. 20 Porządkowanie sanitarne lasu 2010 r. –2019 r. (do 30.06) – główne rodzaje



5. Rozmiar wykonanych prac zalesieniowych

PUL nie przewidywał gruntów do zalesień, natomiast nadleśnictwo zalesiło 11 powierzchni o łącznej powierzchni 6,00ha. Ponadto uznano sukcesję naturalną na łącznej powierzchni 48,25ha.

6. Rozmiar szkód w lasach spowodowanych przez czynniki biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne, z uwzględnieniem ich lokalizacji oraz przyczyn, w tym szkód spowodowanych przez:

a) zwierzynę w uprawach i młodnikach

W 2019 roku nadleśnictwo zainwentaryzowało szkody od zwierzyny. Wyniki przedstawiono w tabelach:

Tabela 17. Szkody w uprawach w Nadleśnictwie Rajgród wg inwentaryzacji w 2019 r.

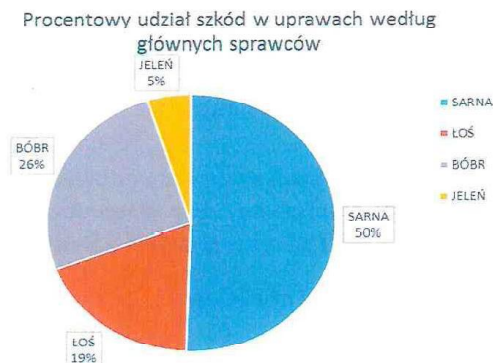
Lp.	Leśnictwo	Stadium rozwojowe drzewostanu	Powierzchnia wydzielania [ha]	Główny sprawca uszkodzeń	Dominujący rodzaj uszkodzeń	Powierzchnia szkód spowodowanych przez ssaki [ha]		
						21-40%	>40%	razem
1	Belda	UPR	0,91	SARNA	ZG OG ZŁ	0,20		0,20
2	Belda	UPR	7,31	ŁOŚ	ZG OG ZŁ	0,35		0,35
3	Ruda	UPR	8,71	BÓBR	PODTOP	3,54	2,50	6,04
4	Ruda	UPR	22,95	SARNA	ZG OG ZŁ	4,60	2,25	6,85
5	Podlasek	UPR	8,27	JELEŃ	ZG OG ZŁ	0,26		0,26
6	Podlasek	UPR	6,19	SARNA	ZG OG ZŁ	0,49	0,65	1,14
7	Białaszewo	UPR	1,95	JELEŃ	WYDEPT	0,50		0,50
8	Białaszewo	UPR	2,64	JELEŃ	ZG OG ZŁ	0,40		0,40
9	Białaszewo	UPR	0,96	ŁOŚ	ZG OG ZŁ		0,20	0,20
10	Kędziorowo	UPR	7,47	ŁOŚ	ZG OG ZŁ	0,13	0,15	0,28
11	Żebry	UPR	19,54	SARNA	ZG OG ZŁ	3,77		3,77
12	Ławsk	UPR	42,78	ŁOŚ	ZG OG ZŁ	3,57		3,57
Ogółem			129,68			17,81	5,75	23,56

ZG OG ZŁ – zgryzanie, ogryzanie lub złamanie pędu głównego

PODTOP – podtopienia

WYDEPT – wydeptywanie sadzonek

Ryc. 21 Procentowy udział szkód w uprawach wg. inwentaryzacji w 2019 r.



Ogólna powierzchnia upraw, w których stwierdzono szkody od zwierzyny wynosi 23,56 ha, z tego 11,96 ha to szkody wyrządzone przez sarnę.

Tablica 18. Szkody w młodnikach w Nadleśnictwie Rajgród wg inwentaryzacji w 2019 r.

Lp.	Leśnictwo	Stadium rozwojowe drzewostanu	Powierzchnia wydzielenia [ha]	Główny sprawca uszkodzeń	Dominujący rodzaj uszkodzeń	Powierzchnia szkód spowodowanych przez ssaki [ha]		
						21-40%	>40%	razem
1	Belda	MŁOD	1,19	ŁOŚ	ZG OG ZŁ	0,20		0,20
2	Przejma	MŁOD	11,71	ŁOŚ	ZG OG ZŁ	3,14	0,50	3,64
3	Ruda	MŁOD	10,51	ŁOŚ	ZG OG ZŁ	3,70		3,70
4	Podlasek	MŁOD	18,72	JELEŃ	ZG OG ZŁ	0,99	0,40	1,39
5	Podlasek	MŁOD	10,91	ŁOŚ	ZG OG ZŁ	2,40	1,40	3,80
6	Kędziorowo	MŁOD	5,17	BÓBR	PODTOP		1,10	1,10
7	Kędziorowo	MŁOD	0,56	BÓBR	ŚCIN DRZ		0,18	0,18
8	Kędziorowo	MŁOD	2,4	ŁOŚ	ZG OG ZŁ		0,12	0,12
9	Żebry	MŁOD	1,63	ŁOŚ	SPAŁOW	0,32		0,32
Ogółem			62,80			10,75	3,70	14,45

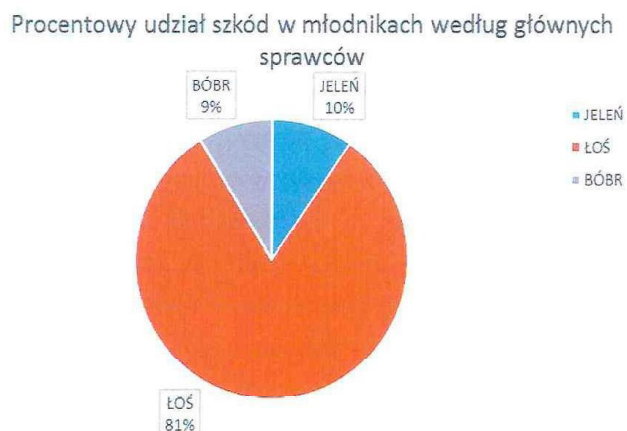
ZG OG ZŁ – zgryzanie, ogryzanie lub złamanie pędu głównego

PODTOP – podtopienia

SCIN DRZEW – ścinanie drzew

SPAŁOW – spałowanie (ponad 1/3 obwodu św i jd oraz 1/2 obwodu so)

Ryc. 22 Procentowy udział szkód w młodnikach wg. inwentaryzacji w 2019 r.



W młodnikach największe uszkodzenia spowodowały łosie. Ogólna powierzchnia młodników, w których stwierdzono szkody od zwierzyny wynosi 14,45 ha, z czego 11,78 ha to szkody od łosia. Z powodu szkód wyrządzonych przez zwierzynę w minionym dziesięcioleciu wykonano 11,12 ha poprawek.

Tabela 19. Rozmiar prac związanych z zabezpieczeniem upraw i młodników przed szkodami od zwierzyny

ROK	Powierzchnia zabezpieczania upraw i młodników przed zwierzyną w ha	
	Grodzenia	Chemiczne
2010	0	227,14
2011	0	294,98
2012	0,65	291,61
2013	13,64	370,02
2014	6,49	353,6
2015	11,8	385,11
2016	52,67	353,87
2017	156,46	222,46
2018	102,48	179,71
2019 plan	45,36	170,02
Razem	389,55	2848,52

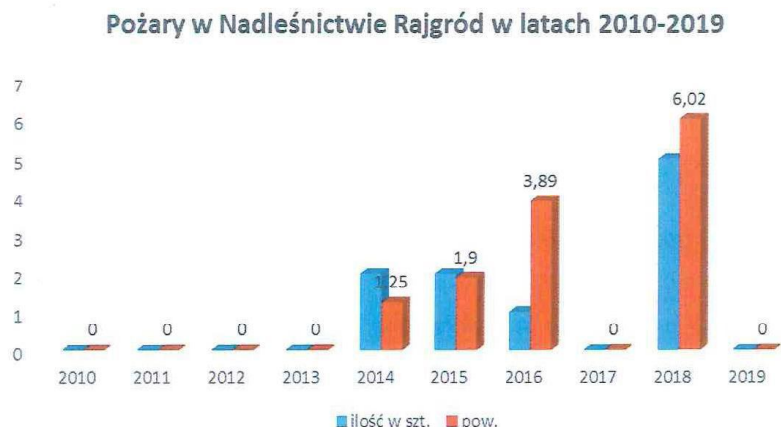
b) pożary lasu

Drzewostany Nadleśnictwa Rajgród zaliczono do II kategorii zagrożenia pożarowego lasu. Zabezpieczenie pożarowe lasów nadleśnictwo realizuje w zgodzie z dokumentem „Sposoby postępowania na wypadek powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia dla obszarów leśnych” zatwierdzonym przez Komendanta Powiatowego PSP w Grajewie w dniu 07.03.2016 roku i corocznie aktualizowanym.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe w Nadleśnictwie Rajgród odbywa się w oparciu o Punkt Alarmowo – Dyspozycyjny oraz dwie kamery przemysłowe z systemem (smoke detection), które monitorują tereny leśne w celu lokalizacji pożarów. Nadleśnictwo Rajgród posiada również: samochód patrolowo-gaśniczy z modułem gaśniczym oraz punkty podręcznego sprzętu przeciwpożarowego, 20 wyznaczonych punktów czerpania wody oraz 78,9 km dojazdów pożarowych. W 2015 roku została ujednolicona numeracja dojazdów dla obu obrębów leśnych - Grajewo i Rajgród (zastosowano numerację ciągłą). Obecnie podczas tworzenia PUL na lata 2020-2029, powstała nowa koncepcja zmieniająca przebieg oraz rozmieszczenie dojazdów pożarowych, zgodnie z wytycznymi instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu.

W latach 2010 - 2019 na terenie Nadleśnictwa Rajgród miało miejsce 10 pożarów, w których uszkodzeniu uległo łącznie 13,06 ha lasu. W porównaniu do okresu 1999 – 2009, kiedy to na terenie Nadleśnictwa Rajgród doszło do 40 pożarów, o łącznym areale 80,30 ha, stwierdzić należy, iż zarówno liczba, jak i powierzchnia pożarów lasu jest znacząco mniejsza.

Ryc. 23 Liczba pożarów oraz powierzchnia uszkodzonych drzewostanów w Nadleśnictwie Rajgród w latach 2010 – 2019



Szczegółowy opis zaistniałych pożarów z podaniem przyczyny ich wystąpienia zawiera poniższe zestawienie:

2010 rok

- Brak pożarów terenów leśnych

2011 rok

- Brak pożarów terenów leśnych

2012 rok

- Brak pożarów terenów leśnych

2013 rok

- Brak pożarów terenów leśnych.

2014 rok

- 2 pożary o powierzchni łącznej 1,25 ha, bez strat.
- Paliła się ściółka, sucha trawa - drzewostan w IV klasie wieku.
- Przyczyna pożaru nieustalona z powodu braku świadków zajścia zdarzenia.

2015 rok

- 2 pożary o powierzchni łącznej 1,90 ha, straty ok. 11 tys. zł:
 - ✓ Paliła się ściółka, sucha trawa – drzewostan w III klasie wieku - 0,80ha;
 - ✓ Pożar uprawy leśnej – 1,10 ha
- Przyczyna pożaru nieustalona z powodu braku świadków zajścia zdarzenia.

2016 rok

- 1 pożar lasu na powierzchni 3,89 ha, w tym: pożar młodnika na powierzchni 1,87 ha oraz pożar ściółki na powierzchni 2,02 ha ze stratami 20 932,06 zł.
- Przyczyna pożarów nieustalona z powodu braku świadków zajścia zdarzenia.

2017 rok

- Brak pożarów terenów leśnych

2018 rok

- 5 pożarów na powierzchni 6,02 ha, straty – 78 950,19 zł
- Paliły się uprawy i młodniki sosnowe.
- Przyczyna pożarów – prawdopodobnie podpalenia

2019 rok

- Brak pożarów terenów leśnych.

W latach 2010 – 2019 w likwidacji skutków pożarów PSP Grajewo brała udział w akcji gaszenia 5 pożarów lasu. Jednostki OSP uczestniczyły w gaszeniu 7 pożarów terenów leśnych. W przypadku 3 pożarów, do ich likwidacji wystarczyły siły nadleśnictwa.

c) szkodliwe owady i grzyby patogeniczne oraz stosowane sposoby ograniczania tych szkód

W latach 2010 - 2019 w nadleśnictwie prowadzone było zarówno prognozowanie jak i zwalczanie szkodników owadzych i patogenów grzybowych:

- Prognozowanie szeliniaka sosnowego na pow. 557,3 ha z zastosowaniem metody klasycznej – wałków.
- Zwalczanie szeliniaka sosnowego na pow. 230,01 ha z zastosowaniem metody: klasycznej (wałków) i chemicznej (oprysk).
- Wykonywanie jesiennych poszukiwań szkodników sosny, corocznie na stałych partiach kontrolnych uzgodnionych z Zespołem Ochrony Lasu w Olsztynie, w roku 2018 i 2017 stwierdzono zagrożenie (w stopniu słabym „+”) od strzygoni choinówki.
- Prowadzenie badań zapędzania gleby, zgodnie z IOL na szkółce oraz na powierzchniach zagrożonych od pędraków, w roku 2016 stwierdzono zagrożenie od pędraka na szkółce leśnej.

- Prognozowanie i zwalczanie kornika drukarza z zastosowaniem pułapek feromonowych.
- Zabezpieczanie pniaków sosnowych na gruntach zagrożonych hubą korzeniową preparatem PG IBL i ROTSTOP WP na łącznej powierzchni 45,56 ha. Zabieg wykonywano w latach 2011-2018 na terenie leśnictw: Bełda, Podlasek, Przechody, Kędziorowo i Ławsk.
- Zwalczanie chemiczne na uprawach leśnych osutki sosny w roku 2012 i 2014 preparatami GWARANT i FALCON.

Rozmiar zwalczania szkodliwych owadów i grzybów obrazuje tabela nr 20:

Tabela 20 Zestawienie czynności związanych z ochroną owadów i grzybów

ROK	Poszukiwanie owadów (szt.)		Wykładanie pułapek (szt.)		Zwalczanie mechaniczne na surowcu drzewnym (m3)	Zwalczanie ryjkowców (ha)			Ochrona przed grzybami (ha)	
	w ściółce	w glebie	klasyczne	feromonowe		wyłożenie kontrolne	zwalczanie mechaniczne	zwalczanie chemiczne	biologicznie	chemicznie
2010	126	50	420	110	0	56,93	14,09	0	0	0
2011	119	5	274	160	0	84,13	35,69	9,62	13,67	0
2012	74	0	314	150	0	107,75	36,15	3,68	0	12,01
2013	74	0	197	140	0	73,63	29,48	7,34	0	0
2014	75	8	256	130	0	53,87	15,21	2,14	0	7,14
2015	74	18	83	140	0	72,49	30,08	15,68	0	0
2016	122	40	88	140	0	50,64	24,71	2,17	8,27	0
2017	122	40	102	150	0	25,58	1,02	0	12,74	0
2018	124	32	122	110	0	13,62	0	0	5,17	0
2019 plan	74	32	167	85	0	18,66	0	3,04	5,71	0
Razem	984	225	2023	1315	0	557,3	186,43	43,67	45,56	19,15

d) szkody spowodowane przez zanieczyszczenie środowiska

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa nie ma zakładów emitujących zanieczyszczenia chemiczne.

e) czynniki klimatyczne

W minionym okresie gospodarczym drzewostany Nadleśnictwa Rajgród ulegały uszkodzeniom na skutek czynników klimatycznych. W 2018 roku miała miejsce susza, która spowodowała szkody w drzewostanach do 20 lat na powierzchni około 32,25 ha.

Obniżenie poziomu wód gruntowych będące skutkiem okresów suszy powoduje osłabienie drzewostanów, które stają się podatne na ataki szkodników wtórnych.

W 2010 roku 13 sierpnia przez obręb Grajewo przeszła wichura. Następnie w okresie końca 2010 roku szkody wyrządzone przez wiatry zostały spotęgowane obfitymi opadami śniegu (okiść). W wyniku klęsk do końca 2011 roku uprzętnięto około 45 000 m³.

Tabela 21. Pozyskanie złomów i wywrotów wg. gatunków w m³

Rok	Pozyskanie wywrotów i złomów wg. gatunków w m ³					Razem
	So	Św	Brz	Os	Pozostałe	
2010	21236,5	2427,21	1653	194,86	101,1	25612,7
2011	12056,4	3907,95	2621	503,3	314,31	19402,9
2012	4011,91	810,55	909,35	123,77	299,07	6154,65
2013	1328,11	304,4	947,49	177,61	211,89	2969,5
2014	457,69	282,97	514,35	154,58	240,63	1650,22
2015	1363,98	179,16	219,88	60,45	179,1	2002,57
2016	1123,15	388,75	507,22	181,26	160,98	2361,36
2017	2764,71	1018,21	785,59	48,62	184,3	4801,43
2018	1738,84	280,07	491,17	49,95	275,75	2835,78
2019 (do 30.06)	300,3	71,71	143,11	4,27	37,79	557,18
Razem	46381,6	9670,98	8792,1	1498,7	2004,92	68348,3

W 2017 roku na skutek silnych wiatrów ucierpiały drzewostany sosnowe na powierzchni około 164 ha, głównie w leśnictwach: Ruda, Podlasek, Kędziorowo, Przechody i Ławsk. W wyniku tych szkód uprzętnięto drewno o łącznej masie 4801,43 m³.

Ryc 24. Pozyskanie złomów i wywrotów w latach 2010-2019 (do 30.06)



7. Podstawowe wyniki z zakresu użytkowania ubocznego

a) Pozyskanie choinek

W ramach ubocznego użytkowania lasu Nadleśnictwo prowadzi sprzedaż choinek oraz stroiszu pozyskiwanego z gałęzi świerkowych. Sprzedaż odbywa się w oparciu o ustalone cenniki detaliczne i prowadzona jest głównie pod kątem zaopatrzenia mieszkańców. W minionym okresie Nadleśnictwo Rajgród pozyskiwało średnio 148 sztuk choinek na rok. W minionym okresie maksymalnie 257 w roku 2016 sztuk, a minimalnie 64 w roku 2010. Pod względem ekonomicznym przychód ze sprzedaży choinek i stroiszu ma marginalne znaczenie, aczkolwiek działalność ta jest niezwykle istotna ze względów wizerunkowych oraz społecznych.

b) Płody runa leśnego

Lasy nadleśnictwa zasobne są w produkty runa leśnego, lecz wysokość ich pozyskania jest trudna do ustalenia i wynika z lokalnego zapotrzebowania oraz urodzaju w danym roku.

Użytki rolne, łąki i pastwiska w większości są dzierżawione, a w części rozdzielone na deputaty. Stan ról uprawnych jest dobry.

c) Gospodarka Łowiecka

Obszar Nadleśnictwa Rajgród znajduje się w Rejonie Hodowlanym Puszczy Knyszyńskiej. Gospodarka łowiecka prowadzona jest na podstawie rocznych planów łowieckich oraz Wieloletniego Łowieckiego Planu Hodowlanego. Wszystkie obwody łowieckie znajdujące się w zasięgu Nadleśnictwa Rajgród są wydierżawiane Kołom Łowieckim (Tabela nr 22).

Tabela 22. Wykaz obwodów łowieckich znajdujących się w zasięgu Nadleśnictwa Rajgród

Lp.	Numer obwodu łowieckiego	Dzierżawca obwodu łowieckiego	Rodzaj obwodu łowieckiego
1.	66	OHZ	leśny
2.	79	OHZ	polny
3.	113	Wojskowe Koło Łowieckie „Rogacz” Warszawa	polny
4.	59	Koło Łowieckie „Łoś Rajgród”	polny
5.	67	Koło Łowieckie „Łoś Rajgród”	polny
6.	68	Wojskowe Koło Łowieckie „Łoś Czerwony Bór”	polny
7.	80	Koło Łowieckie „Leśnik” Białystok	polny
8.	81	Koło Łowieckie „Wilk” Grajewo	leśny
9.	82	Wojskowe Koło Łowieckie „Bóbr” Osowiec	polny
10.	83	Koło Łowieckie „Wilk” Grajewo	polny
11.	84	Koło Łowieckie „Knieja” Łomża	polny
12.	85	Koło Łowieckie „Ponowa” Szczuczyn	polny
13.	94	Koło Łowieckie „Dzik” Białystok	polny
14.	95	Koło Łowieckie „Cietrzew” Prostki	polny
15.	96	Koło Łowieckie „Ponowa” Szczuczyn	polny
16.	97	Koło Łowieckie „Batalion” Łomża	polny

W granicach administracyjnych Nadleśnictwa Rajgród występuje szesnaście obwodów łowieckich, leżących w przeważającej części w jego zasięgu. Dwa obwody są wyłączone z dzierżawy (OHZ), w związku z powyższym Nadleśniczy corocznie zatwierdza roczne plany łowieckie dla czternastu kół łowieckich.

Tabela 23. Charakterystyka przyrodnicza poszczególnych obwodów łowieckich

Nr obwodu	Dzierżawca	Rodzaj obwodu	Powierzchnia obwodu (ha)	Powierzchnia lasów (ha)	Udział powierzchni leśnej (%)	Obecność naturalnych wodopojów i terenów baglennych (skala 0-3)	Stopień zagospodarowania łąk średnich	Obecność ostoi zwierząt (skala 0-2)
66	OHZ	leśny	5474	3194	58	2	Średni	2
79	OHZ	polny	1915	133	7	1	Bardzo słaby	0
113	W.K.Ł. „Rogacz”	polny	4364	218	5	1	Bardzo słaby	0
59	Kolo Łowieckie „Łoś”	polny	6995	1158	17	3	Bardzo słaby	1
67	Kolo Łowieckie „Łoś”	polny	7308	1165	16	1	Bardzo słaby	1
68	W.K.Ł. „Łoś Czerwony Bór”	polny	6937	1313	19	1	Bardzo słaby	1
80	Kolo Łowieckie „Leśnik”	polny	6447	1840	28	1	Bardzo słaby	2
81	Kolo Łowieckie „Wilg”	leśny	5422	2547	47	1	słaby	2
82	W.K.Ł. „Bóbr”	polny	9195	3013	33	1	Bardzo słaby	2
83	Kolo Łowieckie „Wilg”	polny	6607	803	12	0	Bardzo słaby	1
84	Kolo Łowieckie „Knieja”	polny	7748	1538	20	0	Bardzo słaby	1
85	Kolo Łowieckie „Ponowa”	polny	5556	516	9	1	Bardzo słaby	1
94	Kolo Łowieckie „Dzik”	polny	1316	131	10	1	Bardzo słaby	0
95	Kolo Łowieckie „Cietrzew”	polny	8630	1923	22	0	Bardzo słaby	2
96	Kolo Łowieckie „Ponowa”	polny	7515	1100	15	1	Bardzo słaby	1
97	Kolo Łowieckie „Batalion”	polny	7719	1042	13	0	Bardzo słaby	0

Tabela 24. Liczebność zwierzyny na podstawie corocznych inwentaryzacji zwierząt łownych w odniesieniu do poszczególnych obwodów łowieckich i łącznie dla nadleśnictwa wg stanu na 10 marca.

Numer obwodu	Stan na 10 marca	Zwierzyna gruba				Zwierzyna drobna								Jarzabki	Bazanty	Kurpaki
		Łosie	Jelenie	Sarny	Dziki	Lisy	Jenoty	Borsuki	Kuny	Norki amerykańskie	Tchórze zwyczajne	Piżmaki	Zające szaraki			
66	2010	64	88	246	92	51	18	11	7	10			160			55
	2011	75	120	275	95	67	35	12	15	10			175			40
	2012	71	105	268	80	70	30	14	11	10			185			50
	2013	83	110	249	130	85	35	18	12	10			190	10		
	2014	64	98	234	80	63	18	12	15	10			140			
	2015	68	102	237	45	65	20	15	15	10			160	10		
	2016	66	87	242	24	60	25	15	20	10			226	10		
	2017	57	75	255	14	70	28	20	22	10			247	12		
	2018	61	89	262	5	65	30	22	24	15			269	26		
	2019	57	94	264	2	70	30	25	30	20	15		270	20		
	2010	23	24	92	48	17	5	7	4	6			105			35
	2011	19	23	96	25	20	5	6	4	6			110			35
	2012	22	14	99	26	14	7	6	7	5			115			35
	2013	25	23	96	39	35	10	8	10	5			118			
	2014	20	28	103	48	30	8	6	10	8			135			
	2015	16	26	98	15	30	20	10	10	10			140	6		
	2016	15	25	95	8	30	20	10	10	10			165			
	2017	13	27	96	4	40	10	10	10	10			189	10		
	2018	15	33	98	1	40	10	10	10	10	2		194	15		32
	2019	15	32	97	1	40	10	10	15	10	4		195	15		
113	2010	21	24	63	17	16	30	8	15	50	5		110			150

	2011	21	38	63	17	16	30	8	15	50	5		110				150
	2012	26	46	77	27	20	35	8	10	20	5		125				160
	2013	36	46	80	15	20	30	10	5	10	3						
	2014	42	47	83	11	23	25	10	13	40	18		150				
	2015	50	48	85	34	25	24	9	13	35			170				
	2016	30	20	80	6	20	20	15	10	30			150				
	2017	32	24	80	7	20	20	15	8	20	8		160				
	2018	35	29	90	4	15	12	10	6	5			170			140	
	2019	37	30	87	1	10	11	9	6	7			190			135	
	2010	15		95	55	28	10	15	14	15			80	5		50	
	2011	15		90	55	35	10	10	14	15	5		80			40	
	2012	27		60	40	25	10	5	12	15			100			40	
	2013	17		100	60	30	20	15	15	20			100				
	2014	15		70	50	30	15	15	15	20			100				
	2015	15		70	30	30	15	10	10								
	2016	15		70	30	30	15	10	10								
	2017	15		70	10	30	15	10	8				100				
59	2018	15	10	90	3	40	15	4	8				150		60	50	
	2019	25	12	100	2	30	10	4	7				120		65	55	
	2010	28	14	125	95	20	12	15	15	10	5		40	5		38	
	2011	28	19	125	80	40	10	15	10	10	5		60			35	
	2012	15	23	70	60	40	12	8	10	10	5		60			30	
	2013	30	26	110	100	30	15	8	10				60				
	2014	30	24	60	50	30	15	8	10				60				
	2015	30	24	60	40	30	15	8	7								
	2016	30	30	90	30	20	10	8	7								
67																	

	2017	30	32	90	10	20	10	8	3					100			
	2018	30	59	115	3	40	10		6					150			50
	2019	36	72	115	3	30	8	3	3					180			
	2010	9	13	220	36	60	10	6	70	20				120			20
	2011	8	7	190	35	80	10	5	15	5				150			20
	2012	3	3	140	25	80	10	15	50	40				200			20
	2013	5	3	170	37	70	10	10	40	50				250			
	2014	7	9	130	47	50	10	10	50	60	10			340			
	2015	15	17	140	30	50	10	15	40	50				350			
	2016	20	12	140	6	40	6	8	50	50	5			300			
	2017	18	10	150	6	30	6	6	40					310			
	2018	25	12	160	6	35	5	4	30					280			30
68	2019	30	20	150	6	30	5	6	28					300			35
	2010	60	45	110	70	50	20	20	25	30	20	20	20	90			50
	2011	60	71	140	64	40	20	16	35	30	25			30			20
	2012	84	70	124	55	44	26	26	28	35	20			25			18
	2013	106	78	150	65	35	20	15	25	30	20			30			
	2014	115	108	185	62	34	22	15	26	18	8			38			
	2015	124	112	188	36	30	26	16	28	16	5			40			
	2016	132	90	190	30	20	20	18	28	15	10			20			
	2017	140	80	210	5	22	18	18	26	10	13			23			
	2018	142	82	208	6	20	16	17	23	8	12			20			6
	2019	150	92	215	4	22	14	16	22	8	10			18			8
	2010	40	46	89	38	45	18	25	32	16				155			30
81	2011	42	56	74	39	45	20	24	29	22	10			165	10		35
	2012	54	66	74	39	45	20	24	29	22	10			165	10		35

	2013	72	91	117	60	60	24	23	28	18	15		195	10		
	2014	82	97	123	62	50	30	25	30	20	15		195	10		
	2015	100	110	130	35	50	25	25	30	20	15		195	10		
	2016	94	87	95	25	50	30	30	35	20	15		200	10		
	2017	70	72	84	4	40	30	30	35	25	15		120	10		
	2018	48	62	60	6	30	20	30	30	30	10		100	10		20
	2019	52	65	56	5	25	20	30	30	30	10		80	15		20
	2010	25	30	152	85	34	5	5	6	4			350			55
	2011	25	29	152	73	50	6	8	6	4			430			36
	2012	35	45	155	73	70	12	12	6	4			430			26
	2013	36	45	150	70	80	15	15	10	10			430			
	2014	42	49	158	73	85	15	15	10	10			440			
	2015	44	51	162	68	85	15	15	10	10			450			
	2016	45	48	154	40	50	15	15	10	10			450			
	2017	46	46	142	10	60	15	12	10	10			460			
	2018	46	47	138	8	50	10	12	10	10			460			
	2019	46	65	138	3	50	10	15	15	10			460			15
82	2010	3	19	83	27	34	15	11	14	8			280			65
	2011	5	26	92	35	40	18	14	18	12	10		300	5		50
	2012	6	30	96	35	45	20	15	20	10			330	8		40
	2013	8	35	113	46	60	22	16	24	16	15		360	8		
	2014	10	40	145	67	50	30	20	30	20	10		380	10		
	2015	12	40	160	30	50	30	25	30	20	15		420	10		
	2016	15	36	126	20	50	30	25	30	20	15		420	10		
	2017	19	40	108	3	40	35	25	30	25	10		360	10		
	2018	16	32	100	6	30	20	30	30	30	10		100	10		20
83																

	2019	18	35	110	5	35	20	35	40	30	10	120	10		30
	2010	10	12	50	40	30	4	2	15	10		250			40
	2011	25	35	50	30	30	4	2	15	10	5	200			40
	2012	27	35	63	37	35	4	3	17	10	6	230			40
	2013	25	33	73	44	35	2	7	10	8	5	230			
	2014	27	33	83	44	30	2	6	10	8	5	230			
	2015	28	34	111	20	30	3	6	10	8	5	230			
	2016	30	30	117	20	30	3	6	10	8	5	230			
	2017	31	30	120	7	30	3	6	10	8	5	235			
	2018	38	21	165	8	30	20	10	12		6	95			90
84	2019	38	21	165	3	20	10	10	12		6	104		50	96
	2010	10	12	50	28	40	10	20	25	10	20	250			180
	2011	10	13	52	45	40	15	18	15	10	15	260			80
	2012	15	13	54	45	40	10	10	10	10	13	260			60
	2013	18	16	60	40	60	10	10	10	10	10	260			
	2014	18	18	54	40	60	10	10	10	10	10	260			
	2015	16	18	54	30	50	10	10	10	12	10	260			
	2016	18	18	58	25	50	12	10	10	12	15	260			
	2017	20	20	64	3	35	12	12	14	12	15	220			
	2018	20	20	64	4	40	12	12	20	20	15	100			
	2019	20	22	75	4	40	12	12	20	10	15	240			120
85	2010	16	20	23	30	40	8	8	6			32		8	6
	2011	20	22	30	41	35	8	8	6	9		50			6
	2012	18	23	33	14	40	6	7				30			
	2013	25	35	40	40	30	10	8							
94	2014	25	35	40	40	20	8	4				50			

2011	3	4	80	34	48	15	10	12	40	8	100				60
2012	7	4	80	20	48	16	10	8	40	10	80				60
2013	5	6	90	20	40	10	8	10	40	10	120				
2014	5	10	90	22	40	10	6	10	40	10	100				
2015	6	10	54	16	30	8	6	8	30	6	60				
2016	10	10	62	12	25	8	4	8	30		20	250		30	
2017	8	12	76	3	30	2	10	10	2	4		30			
2018	9	13	78		35	3	5	10	3	5				17	30
2019	8	10	91		15	2	4	8	2	3	100			4	35
2010	360	377	1574	770	584	216	194	310	259	85	20	2722	10	13	1084
2011	391	493	1623	766	666	242	194	246	268	98	13	2870	15		757
2012	463	507	1522	674	696	243	201	263	266	84		2935	18		704
2013	551	590	1750	859	780	258	211	244	257	98		2923	28		
2014	552	636	1698	761	705	243	187	269	289	111		3218	20		
2015	599	660	1719	539	675	252	198	251	246	71		3095	36		
2016	610	558	1673	339	625	258	254	268	250	100	20	3401	30	30	
2017	588	535	1747	108	627	246	244	256	148	91		2854	42		
2018	604	585	1835	70	575	225	236	259	147	105		2388	61	77	638
2019	636	652	1913	46	522	204	248	315	187	143	2	2937	60	119	799
Razem															

Tabela 25. Realizacja rocznych planów łowieckich za ubiegły okres gospodarczy

Gatunek/ rok gospodarczy	2009/2010		2010/2011		2011/2012		2012/2013		2013/2014		2014/2015		2015/2016		2016/2017		2017/2018		2018/2019		2019/2020		Razem (bez roku gosp. 2019/2020)	
	plan	wyk.	plan	wyk.	plan	wyk.	plan	wyk.	plan	wyk.	plan	wyk.	plan	wyk.	plan	wyk.	plan	wyk.	plan	wyk.	plan	wyk.	plan	wyk.
Jelenie	62	50	91	55	107	55	125	101	126	103	152	113	161	122	148	128	145	132	177	171	204		1294	1030
Sarny	269	222	297	228	319	263	297	279	381	338	362	326	389	366	422	375	442	424	446	415	445		3624	3236
Dziki	405	381	518	342	523	255	589	489	654	371	774	600	761	624	661	583	471	414	156	257	124		5512	4316
Lisy	429	381	406	243	498	205	489	246	593	250	498	319	519	323	655	314	580	353	525	375	515		5192	2864
Jenoty	87	16	100	33	122	35	129	38	130	31	118	66	153	58	160	56	146	56	149	62	151		1294	451
Borsuki	58	9	61	6	73	12	79	7	76	16	65	22	74	23	146	31	129	31	120	26	135		881	183
Kuny	103	5	97	12	100	5	111	28	119	13	133	30	116	31	129	25	121	33	125	21	158		1154	203
Norki amerykańskie			139	22	147	16	134	7	135	4	182	15	119	22	113	18	99	14	66	9	104		1134	127
Tchórze			43	11			50	5	36	1	37	10	20	2	34	4	35	14	56	5	57		311	52
Pizniki			10		5																		15	
Zające szare	28	7	65	8	77	10	75	2	45	2	95	6	82	10	45		15							
Jarzabki	6																		10		7		16	
Bazanty																			2		20		2	
Kuropatwy	6		10																				16	
Dzikie gęsi	113	11	117	18	154	7	124	9	144	13	149	20	170	16	147	19	126	26	182	24	168		1425	163
Dzikie kaczki	389	86	405	68	420	61	410	116	425	108	410	134	430	129	445	98	385	117	427	145	428		4143	1062
Golębie	115	53	124		117		99		89	1	94		89	5	99		99	9	121	10	122		1043	78
grzywacza	56		76		67		54		55		55		50		45		32		52	1	47		542	1
Słonki			46		52		47		38		33		28		33		33		33	1	38		389	1
Łyski	46																							

W roku 2019 głównym sprawcą szkód w uprawach i młodnikach Nadleśnictwa Rajgród jest sarna i łoś. W dalszej kolejności szkody powoduje bóbr i jeleń. Największe uszkodzenia upraw od zwierzyny odnotowano w leśnictwach: Ruda, Żebry, Ławsk, natomiast młodników w leśnictwach Podlasek, Ruda i Przejma.

W ramach prac profilaktycznych ochrony lasu przed szkodami od zwierzyny Nadleśnictwo Rajgród stosuje ochronę chemiczną przed zgryzaniem i spałowaniem, ochronę mechaniczną przed zgryzaniem i spałowaniem, grodzenie upraw oraz wykładanie drzew zgryzowych.

Tabela 26 Rozmiar wykonanych prac profilaktycznych ochrony lasu przed szkodami od zwierzyny

Rok	Rodzaj zabiegu (ha)					
	Grodzenie upraw	Ochrona chemiczna przed zgryzaniem	Ochrona chemiczna przed spałowaniem	Wykładanie drzew zgryzowych	Ochrona mechaniczna przed zgryzaniem	Ochrona mechaniczna przed spałowaniem
2010	0	227,14	0	300	0	0
2011	0	271,84	23,14	300	0	0
2012	0,65	272,38	19,23	310	0	0
2013	13,64	342,53	27,49	300	0	0
2014	6,49	307,56	46,04	196,86	0	0
2015	11,8	345,79	39,32	429,56	0	0
2016	52,67	280,6	73,27	329,44	0,3	0
2017	156,46	200,29	22,17	300,16	11,43	0
2018	102,48	168,38	11,33	307,54	0,66	18,83
2019 plan	45,36	157,56	12,46	227,39	4,04	0,83
Razem	389,55	2574,07	274,45	3000,95	16,43	19,66

W ramach ograniczania szkód od zwierzyny dołożono starań, aby grunty rolne będące w stanie posiadania Nadleśnictwa Rajgród były utrzymywane w dobrej kulturze rolnej. Nadleśnictwo własnymi siłami użytkuje łąki o łącznej powierzchni 11,35 ha oraz dzierżawi grunty rolne o powierzchni 198,60 ha. Łączna powierzchnia poletek łowieckich w 2019 r. wynosi 22,40 ha.

Tabela 27 Docelowa wielkość populacji zwierząt łownych w 2027 roku (wg WLP)

Nr obwodu łowieckiego	Łoś			Jeleń szlachetny			Sarna			Dzik		
	Liczebność	Zagęszczenie		Liczebność	Zagęszczenie		Liczebność	Zagęszczenie		Liczebność ć	Zagęszczenie szt./ 100 ha obwodu	
		szt./ 1000 ha obwodu	szt./ 1000 ha lasu		szt./ 1000 ha obwodu	szt./ 1000 ha lasu		szt./ 100 ha obwodu	szt./ 100 ha lasu			
66	95	17,3	29,7	90	16,4	28,2	274	5,0	8,6	23	4,2	7,2
79	20	10,4	150,4	4	2,1	30,1	110	5,7	82,7	8	4,2	60,1
113	20	4,6	91,7	6	1,4	27,5	86	2,0	39,4	6	1,4	27,5
59	19	2,7	16,4	10	1,4	8,6	95	1,4	8,2	30	4,3	26,0
67	26	3,6	22,3	30	4,1	25,7	110	1,5	9,4	30	4,1	25,8
68	25	3,6	19,0	11	1,5	8,4	150	2,2	11,4	6	0,9	4,6
80	92	14,3	50,0	55	8,5	29,9	120	1,9	6,5	30	4,7	16,3
81	30	5,5	11,7	55	10,1	21,6	100	1,8	3,9	25	4,6	9,8
82	26	2,8	8,6	30	3,3	10,0	145	1,6	4,8	40	4,4	13,3
83	13	2,0	16,2	15	2,3	18,7	80	1,2	10,0	20	3,0	24,9
84	25	3,2	16,2	30	3,9	19,5	90	1,2	5,9	12	1,6	7,8
85	14	2,5	27,1	10	1,8	19,4	65	1,2	12,6	15	2,7	29,0
94	21	16,0	160,3	4	3,0	30,5	60	4,6	45,8	5	3,8	38,2
95	8	0,9	4,2	15	1,7	7,8	65	0,8	3,4	38	4,4	19,8
96	6	0,8	5,5	8	1,1	7,3	90	1,2	8,2	20	2,7	18,2
97	15	1,9	14,4	10	1,3	9,6	65	0,8	6,2	10	1,3	9,6
Razem	455	4,6	21,0	383	3,9	17,7	1705	1,7	7,9	318	3,2	14,7

Nadleśnictwo Rajgród w minionym okresie dołożyło starań w celu dokonania rzetelnej inwentaryzacji jeleniowatych. Na podstawie określanych liczebności sukcesywnie zwiększano plan odstrzału jeleniowatych, tak aby doprowadzić liczebność populacji do wymaganej w Wieloletnim Łowieckim Planie Hodowlanym dla Rejonu Hodowlanego Biebrzańskiego.

Ryc. 25. Liczebność jelenia do realizacji planu odstrzału w Nadleśnictwie Rajgród w latach 2010-2019

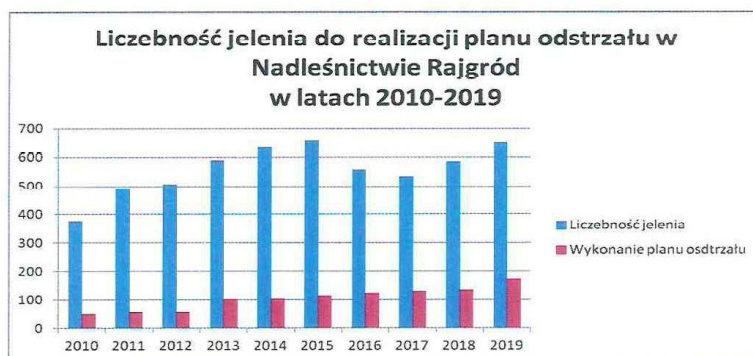


Tabela 28. Liczebność zwierzyny grubej wg stanu na 10 marca 2019 roku

Nr obwodu	Gatunek zwierzyny			
	Łoś	Jeleń szlachetny	Sarna	Dzik
66	57	94	264	2
79	15	32	97	1
113	37	30	87	1
59	25	12	100	2
67	36	72	115	3
68	30	20	150	6
80	150	92	215	4
81	52	65	56	5
82	46	65	138	3
83	18	35	110	5
84	38	21	165	3
85	20	22	75	4
94	20	28	50	0
95	60	30	120	4
96	24	24	80	3
97	8	10	91	0
Razem	636	652	1913	46

Obszary lasu, w których liczebność określonych gatunków zwierząt łownych winna być ograniczona

Analizując aktualną liczebność zwierzyny w porównaniu do Wieloletniego Łowieckiego Planu Hodowlanego dla Rejonu Hodowlanego Biebrzańskiego, należałoby dążyć do ograniczenia jelenia w obwodach 79, 113, 67, 68, 80, 81, 82, 94, 95 oraz sarny w obwodach 80, 83, 84, 95, 97. Liczebność dzika w związku z zagrożeniem ASF, spełniająca założony poziom zagęszczenia 0,1 szt./100 ha obwodu jest tylko w obwodach 66, 79, 113, 59, 67, 80, 82, 84, 94, 95, 96, 97 w pozostałych należy ograniczyć liczebność populacji.

Szczególną uwagę powinno się zwrócić na populację łosia. W wyniku wprowadzonego w 2001 roku moratorium nastąpił znaczny wzrost liczebności tego gatunku. Przekłada się to na wzmożone szkody w uprawach i młodnikach.

8. Ocena realizacji programu ochrony przyrody oraz wykonania zadań wynikających z planów ochrony dla obiektów, dla których takie plany zostały zatwierdzone

W ciągu dziesięciolecia obowiązywania PUL Nadleśnictwo Rajgród realizowało cele ochrony przyrody w oparciu o Program Ochrony Przyrody będący integralną częścią Planu Urządzenia Lasu, jak również w oparciu o obowiązujące przepisy prawne. Opisuje on formy ochrony przyrody, walory przyrodnicze, zagrożenia środowiska i obiekty kultury materialnej.

Zalecenia ochronne wynikające z zapisów zawartych w Programie Ochrony Przyrody ogólnie można sformułować jako:

- dbałość o zachowanie cennych pod względem przyrodniczym, znajdujących się w stanie zbliżonym do naturalnego fragmentów środowiska przyrodniczego,
- ochronę różnorodności biologicznej,
- odtwarzanie zdegradowanych i zniekształconych zbiorowisk leśnych,
- racjonalne użytkowanie lasu z uwzględnieniem jego dominujących funkcji, oraz stosowanie technologii przyjaznych środowisku,
- działania promocyjno-edukacyjne.

Nadleśnictwo realizowało wszystkie z wyżej wymienionych zadań.

Nadleśnictwo Rajgród promowało wartości przyrodnicze poprzez organizację i udział akcji proekologicznych tj. „Sadzenie lasu”, „Sprzątanie świata”, „Dzień ziemi”, „Czytanie męska rzecz”, „1000 drzew na minutę”, organizację konkursów „Rok łosia”, „Moje zimowe spotkanie z lasem”, „Leśnik gospodarzem lasu”. Prowadziło współpracę w zakresie edukacji przyrodniczej ze szkołami, ośrodkami wypoczynkowymi oraz samorządami pozostającymi w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa. Wszelkie działania w zakresie edukacji leśnej mają na celu pogłębianie wiedzy oraz krzewienie jej w społeczeństwie, wykorzystując do tego posiadane obiekty edukacyjne.

Na terenie nadleśnictwa znajdują się obiekty przyrodnicze objęte ochroną prawną – rezerваты przyrody, użytek ekologiczny, obszar chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000 – w odniesieniu, do których zalecenia ochronne wykonywane były zgodnie z przepisami ustawy o ochronie przyrody, decyzjami organów sprawujących nadzór oraz odpowiednimi planami ochrony. W opisywanym dziesięcioleciu doszło do wielu zmian w zakresie aktów prawnych dotyczących form ochrony przyrody na terenie Nadleśnictwa Rajgród, m.in. ustanowiono brakujące plany i zadania ochronne.

Zadania ochronne nadleśnictwo realizowało również na terenach nieobjętych żadną z ustawowych form ochrony przyrody. Poza obszarami podlegającymi ochronie, podczas prac gospodarczych stosowano zasadę indywidualnego, dostosowanego do charakteru drzewostanów postępowania gospodarczego. Przed rozpoczęciem pozyskania drewna projektowano szlaki zrywkowe, udostępniające drzewostan do zabiegów. W celu utrzymania różnorodności biologicznej pozostawiano na powierzchniach zabiegów w lesie część biomasy oraz drzewa martwe. Ponadto wprowadzano do składu odnowień gatunki biocenotyczne – owocodajne i obficie kwitnące, powiększające bazę żerową zwierzyny i stanowiące źródło pożytków pszczelich. Ochronie różnorodności biologicznej zbiorowisk dziko żyjących roślin, zwierząt i mikroorganizmów służyło ponadto pozostawianie: biogrup, kęp drzewostanu rębego do naturalnego rozkładu, pojedynczych starych drzew i drzew dziuplastych, mikrosiedlisk, wyznaczenie obszarów nieobjętych gospodarowaniem oraz lasów o szczególnych walorach przyrodniczych (HCVF).

Obszary Natura 2000

Tabela 29. Obszary Natura 2000 na terenie Nadleśnictwa Rajgród

Kod obszaru	Nazwa
PLB200006	Ostoja Biebrzańska
PLH200008	Dolina Biebrzy

„Ostoja Biebrzańska” PLB 200006 powołana została Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. (Dz. U. Nr 198 poz. 1226). – powierzchnia ogólna 148 509,33 ha; z czego w granicach nadleśnictwa znajduje się 8496,25 ha. Obecnie trwają prace nad zatwierdzeniem planu zadań ochronnych.

„Dolina Biebrzy” PLH 200008 powołana została Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. (Dz. U. Nr 198 poz. 1226). – powierzchnia ogólna 121 206,23 ha; z czego w granicach nadleśnictwa znajduje się 3518,82 ha. Obecnie trwają prace nad zatwierdzeniem planu zadań ochronnych.

Rezerваты przyrody

Na terenie Nadleśnictwa Rajgród znajdują się trzy rezerваты przyrody, w których chronione są najcenniejsze pod względem przyrodniczym obszary.

Rezerwat przyrody „Czapliniec-Belda” – powołany Zarządzeniem Dyr. NLP z dnia 15.03.1933 r. i ponownie zatwierdzono w 1958 r. (Mon. Pol. nr 69, poz. 405 z 1958 r. z późniejszymi zmianami Mon. Pol. nr 57, poz. 291 z 1963 r.). Ww. zarządzenie utraciło moc wraz z wejściem ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Powołany ponownie zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 25 maja 2015 r. Pierwotnym celem utworzenia rezerwatu była ochrona stanowisk czapli siwej, jednak już w 1975 r., podczas tworzenia pierwszego planu urządzania rezerwatu, nie zinwentaryzowano już tego gatunku. Chroniony aktualnie fragment lasu stanowią zbiorowiska roślinne ukształtowane na gruntach porolnych. Pod wpływem działania wtórnej sukcesji regeneracyjnej

wykształcił się tu dość bogaty florystycznie las mieszany świeży, typowy dla tego regionu Polski.

W 2017 roku ustanowiono plan ochrony dla rezerwatu, w którym przewidziano m.in. usuwanie ekspansyjnych, obcych ekologicznie i geograficznie gatunków drzew i krzewów. Realizacja powyższego działania przewidziana jest w bieżącym roku.

Rezerwat przyrody „Ławski Las I” - utworzono na podstawie Zarządzenia Ministra Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 23.12.1998 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dziennik Ustaw Nr 166, poz. 1225 z 1998 r.). Powierzchnia ogólna rezerwatu wynosi 108,93 ha. Dominującym rodzajem gruntu jest powierzchnia leśna zalesiona (107,38 ha). Pozostałą część rezerwatu stanowi powierzchnia leśna związana z gospodarką rezerwatową, a w tym rowy i linie podziału powierzchniowego (1,55 ha). Jednym z podstawowych celów utworzenia rezerwatu jest ochrona siedlisk olsu i łągu olszowo-jesionowego, położonych na peryferiach rzeki Wissy, w pobliżu Basenu Środkowej Biebrzy.

Wszelkie prowadzone działania odbywają się zgodnie z ustanowionym w 2007 roku planem ochrony.

Rezerwat przyrody „Ławski Las II” – powołano na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 23.12.1998 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dziennik Ustaw Nr 166, poz. 1225 z 1998 r.), zarządzenia nr 5/2013 z dnia 4 lutego 2013r. Powierzchnia ogólna rezerwatu wynosi 75,38 ha. Jednym z podstawowych celów utworzenia rezerwatu jest ochrona siedlisk olsu i łągu olszowo-jesionowego, położonych na peryferiach rzeki Wissy, w pobliżu Basenu Środkowej Biebrzy.

Wszelkie prowadzone działania odbywają się zgodnie z ustanowionym w 2007 roku planem ochrony.

Obszar Chronionego Krajobrazu

Obszar Chronionego Krajobrazu **"Pojezierze Rajgrodzkie"** – powołany Uchwałą nr XII/91/15 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22 czerwca

2015 r. o łącznej pow. 14 928,07 ha. Powstał z połączenia Obszaru Chronionego Krajobrazu "Jeziora Rajgrodzkie" oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza Rajgrodzkiego; czynna ochrona ekosystemów obszaru realizowana jest w ramach racjonalnej gospodarki rolnej i leśnej, polegającej na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych występujących na terenie Obszaru.

Użytek ekologiczny

Powołany Rozporządzeniem nr 55/05 Wojewody Podlaskiego 24 maja 2005 r. o łącznej pow. 62,03 ha, w tym 13,09 ha jezioro Ślępak. Szczególnym celem jest zachowanie ze względów przyrodniczych, naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych ekosystemu torfowiska przejściowego ze stanowiskami regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków roślin i ptaków. Powierzchnia została wyłączona z użytkowania, włączono ją do ONG.

Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów

W celu poznania, utrzymania i ochrony cennych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, zgodnie z założeniami Programu Ochrony Przyrody, stale prowadzono monitoring ochrony przyrody. Dzięki zebrany danym doszło do pełniejszego poznania walorów przyrodniczych nadleśnictwa. W ramach ochrony gatunkowej ptaków w ciągu dziesięciolecia powołano 13 stref ochrony ptaków, w tym dla orlika krzykliwego, bielika, kani rudej, włośчатки i bociana czarnego. Na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo aktualnie, w oparciu o decyzje RDOŚ funkcjonuje 32 stref ochronnych.