

# PLAN URZĄDZENIA LASU

sporządzony na lata od 2009 do 2018

## dla Nadleśnictwa Celestynów

w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie

na podstawie stanu lasu w dniu 1 stycznia 2009 r.

# OPIS OGÓLNY

(Elaborat)

Wykonawca:



**BIURO URZĄDZANIA LASU I GEODEZJI LEŚNEJ W WARSZAWIE**

ODDZIAŁ w WARSZAWIE

Warszawa 2009

---



## SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA LASÓW I INNYCH GRUNTÓW NADLEŚNICTWA .....</b>	<b>10</b>
1.1	Przestrzenne usytuowanie Nadleśnictwa Celestynów oraz krótki rys historyczny.....	10
1.1.1	Położenie lasów nadleśnictwa.....	10
1.1.2	Rys historyczny .....	13
1.1.3	Opis dokumentacji prawnej stanu posiadania .....	19
1.1.4	Charakterystyka warunków przyrodniczych w zasięgu działania nadleśnictwa .....	25
1.1.4.1	Położenie Nadleśnictwa Celestynów w przestrzeni geograficzno-przyrodniczej.....	25
1.1.4.2	Położenie geograficzne i wysokościowe.....	26
1.1.4.3	Rzeźba terenu .....	26
1.1.4.4	Geomorfologia i gleby .....	26
1.1.4.5	Hydrologia.....	27
1.1.4.6	Klimat.....	27
1.1.4.7	Typy siedliskowe lasu .....	28
1.1.4.8	Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg stref uszkodzenia gatunków panujących.....	34
1.1.4.9	Ocena walorów genetycznych lasu .....	34
1.1.4.10	Ogólna ocena stanu środowiska przyrodniczego .....	35
1.1.5	Charakterystyka ekonomicznych warunków gospodarki leśnej .....	41
1.1.6	Charakterystyka stanu lasu i zasobów drzewnych .....	44
1.1.6.1	Ocena możliwości produkcyjnych lasu .....	45
1.1.6.2	Struktura wiekowa.....	45
1.1.6.3	Struktura gatunkowa .....	49
1.1.6.4	Spodziewany bieżący przyrost roczny (tablicowy) wg gatunków panujących ..	54
1.1.6.5	Ocena stanu uszkodzenia drzewostanów .....	54
1.1.6.6	Ocena zgodności składu gatunkowego drzewostanów z GTD .....	55
1.1.6.7	Ocena jakości hodowlanej i technicznej drzewostanów.....	57
1.1.6.8	Charakterystyka powierzchni leśnej niezalesionej.....	59
1.1.6.9	Prezentacja zmian stanu zasobów drzewnych .....	59
<b>2</b>	<b>WYNIKI ANALIZY GOSPODARKI LEŚNEJ W MINIONYM OKRESIE .....</b>	<b>61</b>
2.1	Referat nadleśniczego .....	61
2.2	Koreferat wykonawcy planu.....	107
2.3	Koreferat Inspekcji Lasów Państwowych .....	117
2.4	Końcowa ocena dokonana przez dyrektora regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych ..	123
<b>3</b>	<b>OPIS PRZYJĘTYCH ZASAD OKREŚLANIA ZADAŃ GOSPODARCZYCH DLA NADLEŚNICTWA ..</b>	<b>125</b>
3.1	Zasady ogólne określania zadań gospodarczych.....	125
3.1.1	Podstawy gospodarki przyszłego okresu.....	125
3.1.1.1	Cele i zasady trwale zrównoważonej gospodarki leśnej .....	125
3.1.1.2	Podział na gospodarstwa .....	125
3.1.1.3	Wiek rębności .....	127
3.1.1.4	Podział na ostępy.....	127
3.1.2	Ogólne zasady wyliczania i przyjęcia etatów użytkowania .....	128
<b>4</b>	<b>OPISANIE I ZESTAWIENIE ZADAŃ WYNIKAJĄCYCH Z PLANU URZĄDZENIA LASU.....</b>	<b>130</b>

4.1	Zestawienie i opisanie zadań z zakresu użytkowania głównego .....	130
4.1.1	Użytki rębne zaliczone na poczet etatu .....	130
4.1.2	Użytki rębne nie zaliczone na poczet etatu .....	134
4.1.3	Użytki przedrębne.....	134
4.1.4	Etat miąższościowy użytków głównych (rębnych i przedrębnych) .....	136
4.1.5	Szczegółowe opisanie zadań wynikających z planu użytkowania oraz specyficznych zagadnień z zakresu użytkowania .....	139
4.2	Zestawienie i opisanie zadań z zakresu hodowli lasu .....	141
4.3	Przebudowa drzewostanów .....	144
4.4	Określenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony lasu .....	144
4.5	Kierunkowe zadania z zakresu ochrony przeciwpożarowej .....	149
4.5.1	Ogólny opis nadleśnictwa .....	151
4.5.2	Czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe lasów .....	151
4.5.3	Zaklasyfikowanie obszaru nadleśnictwa do kategorii zagrożenia pożarowego .....	155
4.5.4	Zasady działań w zakresie profilaktyki.....	157
4.5.5	Zasady organizacyjno-techniczne przygotowania obszarów leśnych do gaszenia pożarów .....	162
4.5.6	Sposób postępowania na wypadek powstania pożaru lasu .....	174
4.6	Określenie kierunkowe zadań z zakresu ubocznego użytkowania lasu oraz gospodarki łowieckiej .....	180
4.7	Określenie potrzeb w zakresie infrastruktury technicznej, w tym turystyki i rekreacji ..	181
4.7.1	Budownictwo i remonty dróg.....	181
4.7.2	Budownictwo ogólne .....	181
4.7.3	Melioracje wodne .....	181
4.7.4	Turystyka i rekreacja .....	182
4.8	Problematyka lasów nadzorowanych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa.....	182
4.9	Program ochrony przyrody .....	183
4.10	Prognoza stanu zasobów drzewnych na koniec okresu gospodarczego.....	183
4.11	Podsumowanie prac urzędniowych .....	184
4.11.1	Prace przygotowawcze .....	184
4.11.2	Właściwe prace urzędniowe .....	184
<b>5</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>191</b>
5.1	Decyzja Ministra Środowiska w sprawie uznania lasów za ochronne.....	191
5.2	Protokół z posiedzenia I Komisji Techniczno-Gospodarczej.....	195
5.3	Protokół z posiedzenia II Komisji Techniczno-Gospodarczej.....	209
5.4	Protokół z wykonania testu pomiaru miąższości.....	221
<b>6</b>	<b>TABELE I WYKAZY.....</b>	<b>225</b>

## SPIS TABEL

Tabela nr 1. Stan posiadania Nadleśnictwa Celestynów wg stanu na 1.01.2009 r. ....	12
Tabela nr 2. Dane historyczne .....	16
Tabela nr 3. Zestawienie zmian powierzchni w lasach nadleśnictwa w klasach wieku .....	17
Tabela nr 4. Zestawienie zmian miąższości w lasach nadleśnictwa w klasach wieku.....	17
Tabela nr 5. Zmiany powierzchniowe w stosunku do ubiegłego okresu .....	19
Tabela nr 6. Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa według grup i rodzajów użytków ....	20
Tabela nr 7. Wykaz działek we współwłasności .....	22
Tabela nr 8. Zestawienie typów siedliskowych lasu .....	29
Tabela nr 9. Zmiany powierzchni typów siedliskowych lasu między III i IV rewizją planu u.l. ....	31
Tabela nr 10. Siatka troficzna siedlisk Nadleśnictwa Celestynów .....	32
Tabela nr 11. Udział powierzchniowy gatunków panujących w typach siedliskowych lasu – Nadleśnictwo Celestynów .....	33
Tabela nr 12. Lokalizacja i powierzchnia lasów według kategorii ochronnych.....	36
Tabela nr 13. Zestawienie lasów według pełnionych funkcji .....	37
Tabela nr 14. [Wzór nr 7] Zestawienie powierzchni lasów znajdujących się w terytorialnym zasięgu Nadleśnictwa Celestynów.....	41
Tabela nr 15. [Tabela XIXa] Ekonomiczne wskaźniki gospodarki leśnej.....	42
Tabela nr 16. Zestawienie danych dotyczących podziału powierzchniowego Nadleśnictwa Celestynów .....	44
Tabela nr 17. Udział drzewostanów w podklasach wieku.....	46
Tabela nr 18. Zestawienie porównawcze powierzchni w podklasach wieku wg III i IV rewizji planu u.l. – Nadleśnictwo Celestynów .....	48
Tabela nr 19. Udział powierzchniowy panujących gatunków drzew .....	49
Tabela nr 20. Udział miąższościowy panujących gatunków drzew .....	50
Tabela nr 21. Udział powierzchniowy rzeczywistych gatunków drzew .....	51
Tabela nr 22. Udział miąższościowy rzeczywistych gatunków drzew (grunty leśne zalesione).....	52
Tabela nr 23. Udział gatunków drzew panujących w III i IV rewizji planu u.l.....	53
Tabela nr 24. Zestawienie spodziewanego bieżącego przyrostu rocznego według gatunków panujących.....	54
Tabela nr 25. Zestawienie uszkodzeń drzewostanów .....	55
Tabela nr 26. Zestawienie powierzchni drzewostanów w stopniach zgodności składu gatunkowego z siedliskiem.....	55
Tabela nr 27. Zestawienie powierzchni drzewostanów w stopniach zgodności składu gatunkowego w typach siedliskowych lasu.....	56
Tabela nr 28. Zestawienie powierzchni drzewostanów niezgodnych z siedliskiem wg typów siedliskowych lasu .....	57
Tabela nr 29. Powierzchnia drzewostanów w poszczególnych klasach jakości hodowlanej.....	58
Tabela nr 30. Przeciętna jakość techniczna wg głównych gatunków drzew .....	58
Tabela nr 31. Zestawienie powierzchni leśnej niezalesionej.....	59
Tabela nr 32. [Tabela XIII] Porównanie powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w kolejnych planach urządzania lasu.....	60

Tabela nr 33. Powierzchnia grup drzewostanów zaliczonych do gospodarstwa specjalnego	126
Tabela nr 34. Zestawienie powierzchni leśnej w ramach gospodarstw .....	126
Tabela nr 35. Wieki rębności .....	127
Tabela nr 36. Zestawienie obliczonych i przyjętych etatów użytkowania rębego – obręb Celestynów.....	130
Tabela nr 37. Zestawienie obliczonych i przyjętych etatów użytkowania rębego – obręb Kotwica .....	131
Tabela nr 38. Zestawienie powierzchni manipulacyjnej użytków rębnych wg rodzajów rębni w gospodarstwach.....	132
Tabela nr 39. Zestawienie powierzchni i miąższości brutto użytków rębnych zaliczonych na etat w poszczególnych kategoriach drzewostanów: .....	134
Tabela nr 40 Powierzchniowy rozmiar użytkowania przedrębego wg kategorii cięć w obrębach.....	135
Tabela nr 41. Zestawienie przyjętych etatów użytków głównych.....	136
Tabela nr 42. Zestawienie łączne etatu użytków głównych według kategorii cięć – obręb Celestynów.....	136
Tabela nr 43. Zestawienie łączne etatu użytków głównych według kategorii cięć – obręb Kotwica .....	137
Tabela nr 44. Zestawienie łączne etatu użytków głównych według kategorii cięć – Nadleśnictwo Celestynów.....	138
Tabela nr 45. Analiza przyjętych etatów w stosunku do zasobów leśnych.....	138
Tabela nr 46. Syntetyczne zestawienie powierzchni wskazań gospodarczych z opisów taksacyjnych w zakresie hodowli lasu .....	143
Tabela nr 47. Zestawienie pożarów w ubiegłym dziesięcioleciu .....	152
Tabela nr 48. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu najbardziej zagrożonych pożarem .....	152
Tabela nr 49. Średnie miesięczne temperatury powietrza i opadów za lata 1999 – 2007 .....	156
Tabela nr 50. Wartości współczynnika hydrotermicznego Sielaninowa dla miesięcy IV – X .....	156
Tabela nr 51. Wykaz baz i lądowisk lotniczych .....	165
Tabela nr 52. Wykaz stanowisk czerpania wody .....	169
Tabela nr 53. Przykład swobodnego rozwoju pożaru – modelowy rozwój pożaru.....	173
Tabela nr 54. Wykaz telefonów Nadleśnictwa Celestynów.....	175
Tabela nr 55. Instytucje alarmowane na wypadek powstania pożaru .....	177
Tabela nr 56. Wykaz poletek łowieckich w Nadleśnictwie Celestynów .....	180
Tabela nr 57. Powierzchnia lasów nadzorowanych.....	182
Tabela nr 58. Spodziewana wielkość zasobów drzewnych na koniec okresu obowiązywania planu .....	183
Tabela nr 59. Podział na leśnictwa .....	186

## SPIS ILUSTRACJI

Rycina nr 1. Siedziba nadleśnictwa Celestynów .....	10
Rycina nr 2. Terytorialny zasięg działania Nadleśnictwa Celestynów .....	11
Rycina nr 3. Zestawienie zmian powierzchni w lasach nadleśnictwa w klasach wieku .....	18
Rycina nr 4. Zestawienie zmian miąższości w lasach nadleśnictwa w klasach wieku .....	18
Rycina nr 5. Udział grup użytków w kategorii – grunty leśne .....	24
Rycina nr 6. Udział grup użytków w kategorii – grunty nieleśne .....	25
Rycina nr 7. Dane klimatyczne dla obszaru Nadleśnictwa Celestynów za lata 1998–2007 na podstawie pomiarów na stacji Warszawa Bielany .....	28
Rycina nr 8. Udział typów siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Celestynów .....	29
Rycina nr 9. Udział typów siedliskowych lasu w obrębie Celestynów .....	30
Rycina nr 10. Udział typów siedliskowych lasu w obrębie Kotwica .....	30
Rycina nr 11. Zmiany powierzchni typów siedliskowych lasu między III i IV rewizją planu u.l. ....	31
Rycina nr 12. Udział powierzchniowy gatunków panujących w typach siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Celestynów.....	32
Rycina nr 13. Procentowy udział lasów wg pełnionych funkcji w Nadleśnictwie Celestynów.....	38
Rycina nr 14. Struktura wiekowa powierzchni i miąższości drzewostanów Nadleśnictwa Celestynów .....	45
Rycina nr 15. Struktura wiekowa powierzchni i miąższości drzewostanów obrębu Celestynów .....	47
Rycina nr 16. Struktura wiekowa powierzchni i miąższości drzewostanów obrębu Kotwica .....	47
Rycina nr 17. Zmiany powierzchni podklas wieku nadleśnictwa w III i IV rewizji planu u.l. ....	48
Rycina nr 18. Udział powierzchniowy panujących gatunków drzew.....	49
Rycina nr 19. Udział miąższościowy gatunków panujących w Nadleśnictwie Celestynów.....	50
Rycina nr 20. Powierzchniowy udział gatunków rzeczywistych w Nadleśnictwie Celestynów.....	51
Rycina nr 21. Miąższościowy udział gatunków rzeczywistych w Nadleśnictwie Celestynów .....	52
Rycina nr 22. Zmiany w powierzchni gatunków drzew panujących w III i IV rewizji planu u.l. dla nadleśnictwa.....	53
Rycina nr 23. Udział drzewostanów w stopniach zgodności składu gatunkowego z siedliskiem .....	56
Rycina nr 24. Procentowy udział powierzchni zalesionej w ramach gospodarstw dla nadleśnictwa..	127
Rycina nr 25. Zestawienie powierzchni manipulacyjnej użytków rębnych wg rodzajów rębni i cięć – Nadleśnictwo Celestynów .....	133
Rycina nr 26. Porównanie etatów przyjętych w poprzednim dziesięcioleciu (łącznie z aneksem), wykonania i etatów zaplanowanych na bieżące dziesięciolecie .....	139
Rycina nr 27. Schematyczna mapka pokrycia gruntów Nadleśnictwa Celestynów przez wymagane przepisami strefy o odległości maksymalnie 750 m od drogi przeciwpożarowe .....	168
Rycina nr 28. Schematyczna mapka pokrycia gruntów Nadleśnictwa Celestynów przez wymagane przepisami strefy o promieniu 3 kilometrów wokół stanowisk czerpania wody.....	170

Rycina nr 29. Porównanie zasobów na początku i na końcu okresu obowiązywania niniejszego planu m <sup>3</sup> /ha. ....	184
Rycina nr 30. Mapka podziału na leśnictwa .....	187



## Wstęp

Czwarta rewizja planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Celestynów została wykonana przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Warszawie na podstawie umowy UL – 194 z dnia 19 stycznia 2007 r. zawartej pomiędzy wykonawcą, a Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Warszawie.

Podstawę prawną do wykonania planu stanowiły:

- Ustawa o lasach z 28.09.1991 r., (Dz. U. Nr 101 poz. 444 z dnia 8.11.1991 r.) z późniejszymi zmianami;
- „Instrukcja sporządzania planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa” stanowiąca załącznik do zarządzenia nr 43 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z 18.04.2003 r.;
- Zasady hodowli lasu z dnia 24 grudnia 2002 roku;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu (Dz. U. Nr 5 z dnia 27.12.2005 r., poz. 256).

# 1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA LASÓW I INNYCH GRUNTÓW NADLEŚNICTWA

## 1.1 Przestrzenne usytuowanie nadleśnictwa oraz krótki rys historyczny

### 1.1.1 Położenie lasów nadleśnictwa

Nadleśnictwo Celestynów jest jednym z 14 nadleśnictw Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie. Posiada certyfikat FSC SGS-FM/COC-1357, potwierdzający zgodność zarządzania gospodarką leśną z obowiązującymi w świecie normami przyrodniczo-ekologicznymi zapewniającymi trwałość i zrównoważony rozwój lasów.

Nadleśnictwo Celestynów w całości wchodzi w skład specjalnego obszaru funkcjonalnego, tworzonego w ramach struktur Lasów Państwowych, jakim jest Leśny Kompleks Promocyjny (LKP) „Lasy Warszawskie”.

LKP „Lasy Warszawskie” powstał na mocy zarządzenia nr 22/2005 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 1 kwietnia 2005 r. Obejmuje obszar czterech nadleśnictw: Jabłonna, Drewnica, Celestynów i Chojnów, które wraz z Kampinoskim Parkiem Narodowym tworzą zielony pierścień okalający Warszawę.

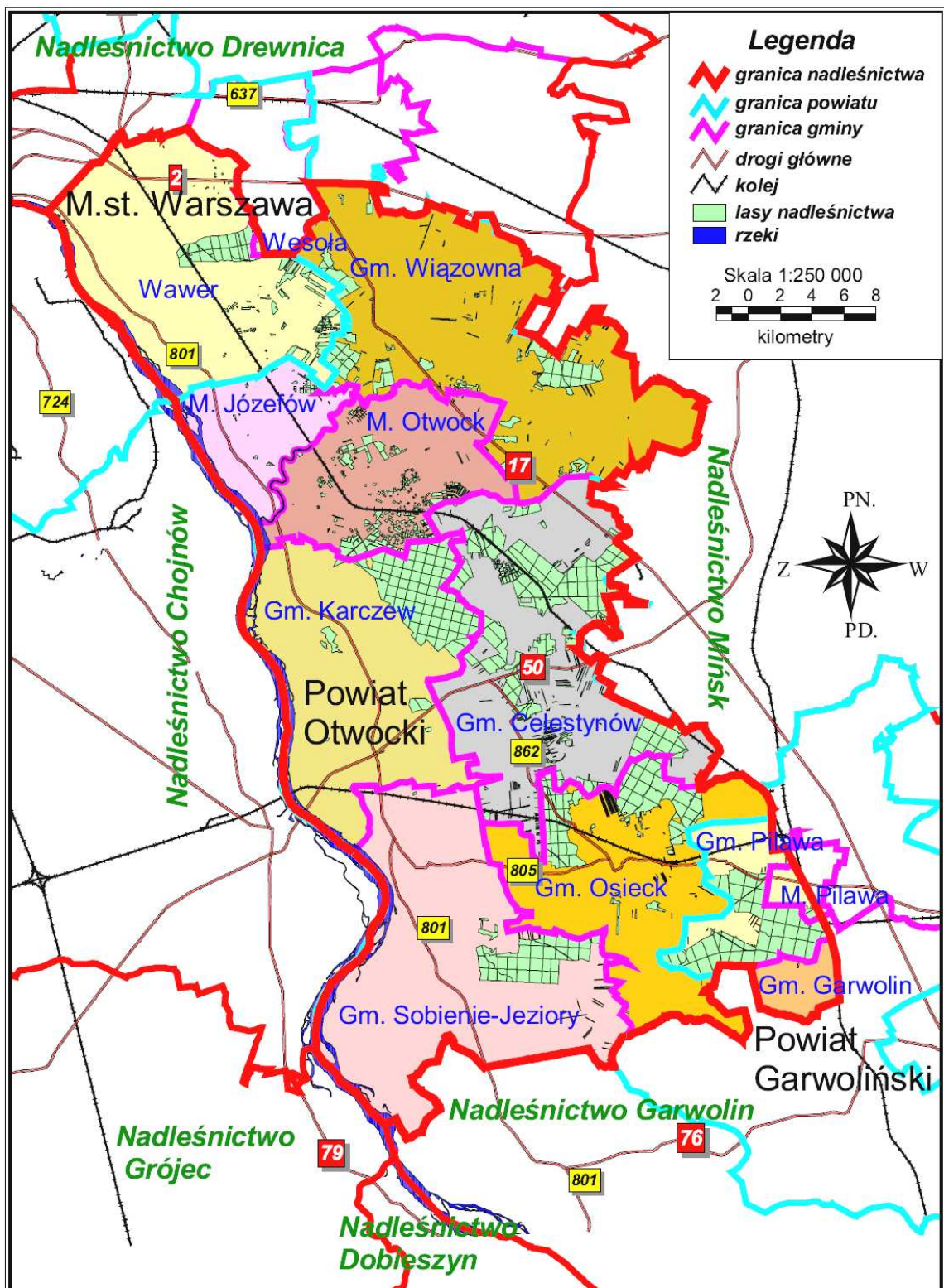
Nadleśnictwo położone jest na terenie województwa mazowieckiego, powiatu garwolińskiego, otwockiego oraz w miastach: Józefów, Karczew, Otwock, Pilawa, miasto stołeczne Warszawa.

Siedziba nadleśnictwa znajduje się w Celestynowie przy ul. Obrońców Pokoju 54, w obrębie Celestynów (oddz. 322s), w odległości 1,5 km od stacji PKP.



Rycina nr 1. Siedziba nadleśnictwa Celestynów

Terytorialny zasięg działania nadleśnictwa przedstawiono na mapie w skali 1: 250 000 zamieszczonej poniżej.



Rycina nr 2. Terytorialny zasięg działania Nadleśnictwa Celestynów

**Tabela nr 1. Stan posiadania Nadleśnictwa Celestynów wg stanu na 1.01.2009 r.**

Wyszczególnienie	Obręb		Nadleśnictwo
	Celestynów	Kotwica	
	Powierzchnia w ha		
1	2	3	4
Powierzchnia ogółem, w tym:	5344,61	3591,09	8935,70
grunty zalesione	5027,24	3352,44	8379,68
grunty nie zalesione	63,05	26,08	89,13
gr. zw. z gosp. leśną	163,38	90,41	253,79
grunty nieleśne	90,94	122,16	213,10
Przynależność administracyjna			
Województwo	mazowieckie		
Gmina	Celestynów, Karczew, Wiązowna, M. Józefów, M. Karczew, M. Otwock, M.st. Warszawa	Celestynów, Garwolin, Osieck, Pilawa, Sobienie-Jeziory, M. Pilawa	Celestynów, Garwolin, Karczew, Osieck, Sobienie-Jeziory, Wiązowna, M. Józefów, M. Karczew, M. Otwock, M. Pilawa, M.st. Warszawa
Przynależność przyrodnicza			
Kraina	IV Mazowiecko-Podlaska		
Dzielnica	3 Równiny Warszawsko-Kutnowskiej 5 Niziny Podlaskiej i Wysoczyzny Siedleckiej		
Mezoregion	3c Doliny Środkowej Wisły 5e. Równiny Wołomińsko-Garwolińskiej	3c Doliny Środkowej Wisły 5e. Równiny Wołomińsko-Garwolińskiej	3c Doliny Środkowej Wisły 5e. Równiny Wołomińsko-Garwolińskiej

Poniżej przedstawiono przybliżone odległości siedziby nadleśnictwa od urzędów administracji państwowej i samorządowej:

RDLP w Warszawie	33 km
Urząd Wojewódzki w Warszawie	38 km
Urząd Dzielnicy Warszawa Rembertów	34 km
Urząd Dzielnicy Warszawa Wawer	24 km
Urząd Dzielnicy Warszawa Wesoła	32 km
Urząd Starostwa Powiatu Otwockiego	12 km
Urząd Gminy Celestynów	1,5 km
Urząd Gminy Osieck	15 km
Urząd Gminy Sobienie-Jeziory	21 km
Urząd Miasta i Gminy Karczew	15 km
Urząd Miasta Józefów	15 km
Urząd Miasta Otwock	11 km
Urząd Starostwa Powiatu Garwolińskiego	28 km
Urząd Miasta i Gminy Garwolin	27 km
Urząd Miasta i Gminy Pilawa	22 km
Stacja PKP, Urząd Pocztowy, przystanek PKS w Celestynowie	1,5 km

W skład Nadleśnictwa Celestynów wchodzi dwa obręby:

Celestynów z leśnictwami: Celestynów, Otwock, Torfy i Zbójna Góra,

Kotwica z leśnictwami: Czarci Dół, Rogalec i Sobienie,

Nadleśnictwo Celestynów graniczy w RDLP w Warszawie z nadleśnictwami: Chojnów, Drewnica, Mińsk i Garwolin.

### **1.1.2 Rys historyczny**

Nadleśnictwo Celestynów w obecnych granicach powstało na podstawie Zarządzenia Nr 64 MOŚZNiL z 31.12.1992 r. Z Nadleśnictwa Garwolin, obręb Kotwica I i Kotwica II (część) powstał obecny obręb Kotwica z trzema leśnictwami. Pozostałe leśnictwa obrębu Kotwica I pozostały w Nadleśnictwie Garwolin. Natomiast obręb Celestynów został wyłączony z Nadleśnictwa Chojnów.

Lasy Celestynowskie i Garwolińskie są pozostałością dawnych puszczy mazowieckich.

### **Obręb Celestynów**

Lasy obecnego obrębu Celestynów w końcu XVIII wieku należały w większości do dóbr otwockich (Otwock Wielki i Otwock Mały) oraz do dóbr kołbielskich (Dobrzyniec Wielki, Wiązowna). Za czasów Augusta III dobra otwockie należały do marszałka wielkiego koronnego Franciszka Bielińskiego. W XIX wieku dobra te przeszły na własność rodziny Kurtuzów.

Nadleśnictwo Celestynów powstało w 1944 roku z upaństwowionych lasów o łącznej powierzchni 4313,64 ha. Z dniem 1.01.1956 r. przyłączono do Nadleśnictwa Celestynów z Nadleśnictwa Kotwica n/w uroczyska: Tabor (133,16 ha), Całowanie I (39,31 ha), Całowanie II (3,69 ha), Otwock Wielki (36,39 ha). Powierzchnia Nadleśnictwa Celestynów na dzień 1.01.1956 r. wynosiła 4516,19 ha. W roku 1972 Zarządzeniem Naczelnego Dyrektora Lasów Państwowych w Warszawie utworzony został Warszawski Zespół Leśny (WZL), w skład którego weszło Nadleśnictwo Celestynów. W 1977 roku wykonano prace urządzeniowe dla lasów WZL. Analiza planów urządzeniowych nie była przeprowadzona z uwagi na brak możliwości porównania danych z różnych obszarów leśnych. W tym też roku z byłego obrębu Drewnica utworzono Nadleśnictwo Celestynów.

Plan II rewizji urządzenia lasu został opracowany na lata 1988–1997. Powierzchnia Nadleśnictwa wynosiła 4 173,24 ha. Z dniem 1.01.1991 r. Nadleśnictwo Celestynów zostało włączone jako obręb do Nadleśnictwa Chojnów.



W 1998 r. opracowano plan III rewizji u.l. na okres od 1.01.1999 r. do 31.12.2008 r. Powierzchnia obrębu wynosiła 5098,46 ha.

## Obręb Kotwica

Na mocy ustawy z 12.XII.1944 r. o przejęciu lasów prywatnej własności na rzecz Skarbu Państwa na omawianym terenie z lasów tych oraz lasów państwowych utworzono nadleśnictwa : Huta Garwolińska, Kotwica, Podzamcze, Ryki i inne. Decyzją Naczelnej Dyrekcji Lasów Państwowych z 23.01.1975 r. Nr E-2-0102-2/75 utworzono Nadleśnictwo Garwolin z obrębami Huta Garwolińska, Kotwica I i II, Malamówka i Podzamcze. W tym czasie z obrębu Kotwica przekazano 401,66 ha do Nadleśnictwa Mińsk. Zarządzeniem Nr 64 MOŚZNIŁ z 31.12.1992 r. (w sprawie utworzenia nowych oraz zmian terytorialnych innych nadleśnictw) z Nadleśnictwa Garwolin wyłączono część obrębu Kotwica (3429,79 ha) i przyłączono do Nadleśnictwa Celestynów jako obręb Kotwica.

Granice obecnego Obrębu Kotwica prawie w całości pokrywają się z zasięgiem terytorialnym byłego Nadleśnictwa Kotwica, które utworzono w 1946 roku po upaństwowieniu byłych majątków ziemskich. Lasy te w okresie przed 1945 rokiem należały w znacznej większości do prywatnych posiadaczy majątków ziemskich (wg A. Połujskiego w „Opisaniu Lasów Królestwa Polskiego” z roku 1854 – jednym z właścicieli był Jelski, do którego należały Sobienie Kiełczewskie – obecne uroczysko Sobienie) oraz w części do lasów państwowych.

Brak jest bliższych danych odnośnie gospodarki w tych lasach przed II wojną światową, co uniemożliwia dokładną jej charakterystykę. Lasy te ulegały dewastacji zarówno w czasie I, jak i II wojny światowej, a na straty składały się: nadmierne wyręby okupantów (rabunkowa gospodarka), zniszczenia wojenne na skutek przesuwających się frontów, kradzieże drewna w pierwszych latach powojennych. Do degradacji lasów przyczyniły się również w okresie międzywojennym nadmierne wyręby prowadzone przez prywatnych właścicieli oraz odnawianie drzewostanów nasionami sprowadzonym z Austrii.

Lasy państwowe zgrupowane w ówczesnym Nadleśnictwie Kotwica i niektóre gospodarstwa leśne należące do prywatnych właścicieli posiadały plany urzędniowe. Gospodarka leśna opierała się na systemie zrębowym przy 80-letniej kolei rębny. Zręby zupełne stosowano z 4–5 letnim nawrotem cięć, a odnawiano je przez sadzenie, czasem siewem. Po roku 1945 stosowano głównie rębnie zupełne z 5-letnim nawrotem cięć, zagospodarowanych w systemie 100-letniej kolei rębny.

II rewizja planu obowiązywała na lata 1.03.1993 r. do 31.12.2002 r., powierzchnia obrębu wynosiła 3 463,99 ha.

W 1998 r. opracowano plan III rewizji u.l. Na okres od 1.01.1999 r. do 31.12.2008 r. Powierzchnia obrębu wynosiła 3 498,62 ha.

Z uwagi na zmiany granic nadleśnictwa, powierzchni i przynależności administracyjnej gruntów będących w stanie posiadania nadleśnictwa dane historyczne przedstawione w poniższym zestawieniu obejmują okres od 1988 r. dla obrębu Celestynów oraz od 1993 r. dla obrębu Kotwica.

Tabela nr 2. Dane historyczne

Wyszczególnienie	Uszczegóło- wienie informacji	Obręb Celestynów			Obręb Kotwica		
		stan na:			stan na:		
		1.01.1988	1.01.1999	1.01.2009	1.01.1993	1.01.1999	1.01.2009
1	2	3	4	5	6	7	8
Pow. ogólna	-	4173,24	5098,46	5344,61	3463,99	3498,62	3591,09
Pow. leśna bez zw. z gosp. leśną	-		4826,45	5090,29		3283,63	3378,52
Pow. gr. związanych z gosp. leśną			108,72	163,38		79,65	90,41
Pow. gruntów nieleśnych			163,29	90,94		135,34	122,16
Pow. lasów ochronnych	-	3986,09	4289,88	3717,52	2510,92	2526,63	2623,87
Pow. rezerwatów	-	74,61	76,13	77,61	118,94	156,45	234,79
Zapas na pow. leśnej	-		891788	1125397		667738	775675
Przeciętny zapas na pow. leśnej	-	141	186	221	201	205	230
Przeciętny wiek	-		57	62	50	55	60
Roczny etat użytkowania rębego – pow. ha	plan	5,0	22,18	28,32	13,1	34,70	43,30
	wykonanie	9,2		24,18	15,0	27,42	
Roczny etat użytkowania rębego – m <sup>3</sup> netto	plan	4398	3557	5583	2389	4850	8628
	wykonanie	7043	4179		1817	3800	
Roczny etat użytkowania przedr. – pow. ha	plan	323,7	341,40	367,63	191,5	253,21	211,63
	wykonanie	498,6	372,89		1964	263,70	
Roczny etat użytkowania przedr. – m <sup>3</sup> netto	plan	3626	8320	9734	5196	6631	6524
	wykonanie	6452	6254		2676	5385	
Roczny etat odnowień i zalesień – pow. ha	plan		23,98	30,56		24,23	36,51
	wykonanie		22,05			19,96	
Wieki rębności	So, Md	120	120	120	100	100	100
	Św	100	80	80	80	80	80
	Db, Js	160	140	140	140	140	140
	Brz, Ol, GB	80	80	80	80	80	80
	Ol odr	60	60	60	60	60	60
	Os, Ak	50	50	50	50	50	50
	Tp, Wb	40	40	40	40	40	40

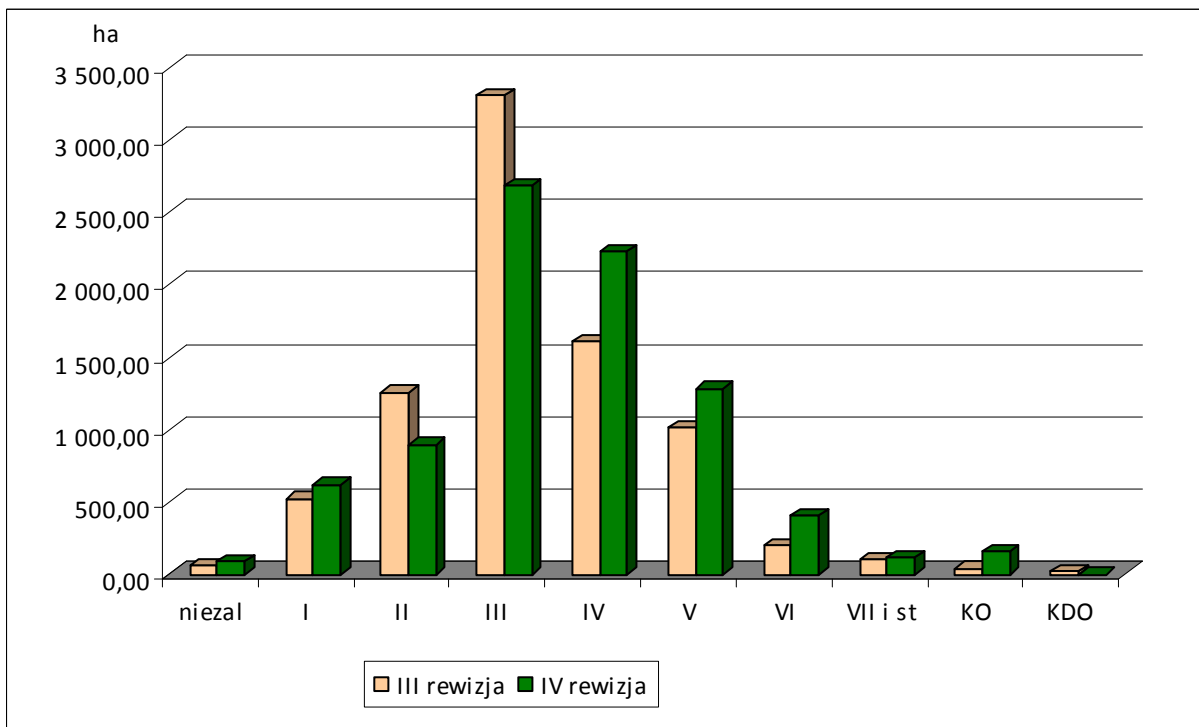


Tabela nr 3. Zestawienie zmian powierzchni w lasach nadleśnictwa w klasach wieku

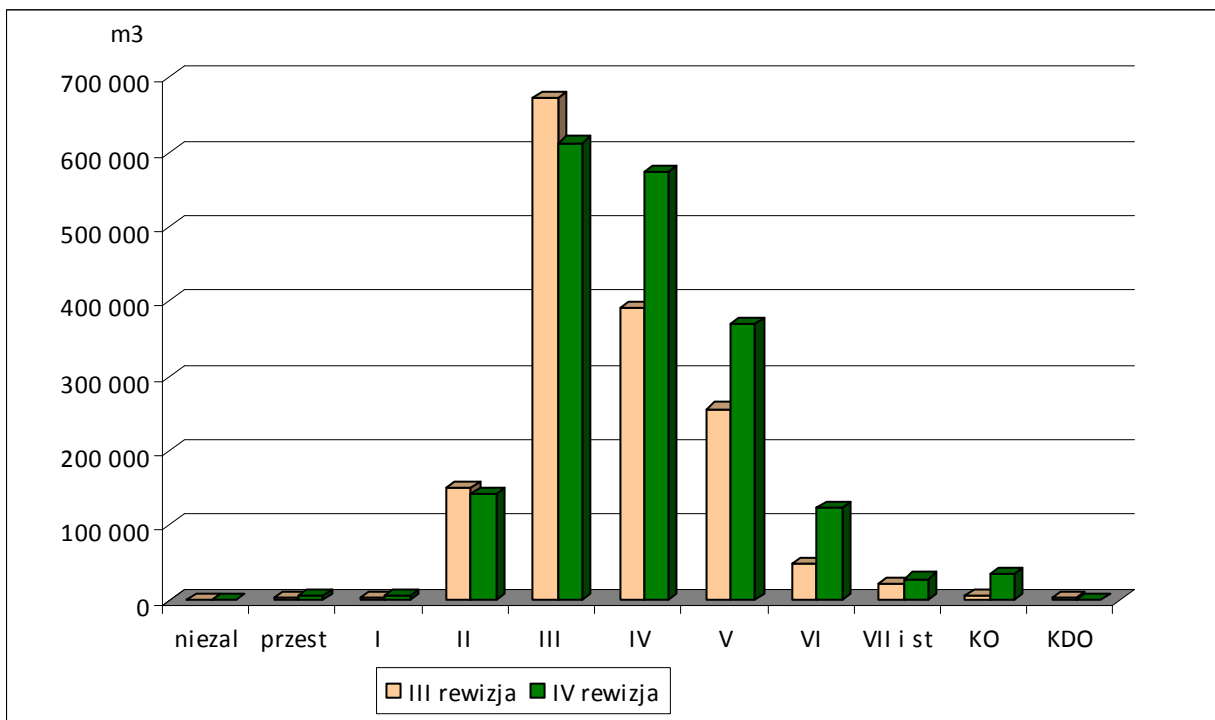
Obręb	Stan wg	Pow. leśna niezalesiona	Powierzchnia w klasach wieku ha									Pow. zalesiona ha	Pow. zalesiona i niezalesiona ha
			I	II	III	IV	V	VI	VII i wyż.	KO	KDO		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Celestynów	1.01.1999	26,63	255,41	730,31	2 112,38	806,27	670,43	159,37	65,65			4 799,82	4 826,45
	1.01.2009	63,05	314,75	482,94	1 775,70	1 339,21	691,41	312,78	91,30	19,15	0,00	5 027,24	5 090,29
Kotwica	1.01.1999	29,49	264,52	525,50	1 190,72	798,52	340,10	38,99	31,86	35,39	19,54	3 245,14	3 274,63
	1.01.2009	26,08	303,29	411,95	908,21	887,70	587,57	93,77	22,39	137,56	0,00	3 352,44	3 378,52
N-ctwo	1.01.1999	56,12	519,93	1 255,81	3 303,10	1 604,79	1 010,53	198,36	97,51	35,39	19,54	8 044,96	8 101,08
	1.01.2009	<b>89,13</b>	<b>618,04</b>	<b>894,89</b>	<b>2 683,91</b>	<b>2 226,91</b>	<b>1 278,98</b>	<b>406,55</b>	<b>113,69</b>	<b>156,71</b>	<b>0,00</b>	<b>8 379,68</b>	<b>8 468,81</b>

Tabela nr 4. Zestawienie zmian miąższości w lasach nadleśnictwa w klasach wieku

Obręb	Stan wg	Pow. leśna niezalesiona	Przeście na grzalesionych	Miąższość w klasach wieku m <sup>3</sup>									Pow. zalesiona ha	Pow. zalesiona i niezalesiona ha
				I	II	III	IV	V	VI	VII i wyż.	KO	KDO		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Celestynów	1.01.1999	220	1 218	3 115	89 380	414 505	181 340	150 180	37 085	14 745			891 568	891 788
	1.01.2009	812	3 040	650	76 715	405 830	340 660	180 345	89 180	24 035	4 130	0	1 124 585	1 125 397
Kotwica	1.01.1999	290	1 308	745	61 795	258 450	209 500	106 370	11 575	7 555	6 320	3 830	667 448	667 738
	1.01.2009	42	3 273	4 680	65 980	206 705	232 475	190 355	35 270	4 775	32 120	0	775 633	775 675
N-ctwo	1.01.1999	510	2 526	3 860	151 175	672 955	390 840	256 550	48 660	22 300	6 320	3 830	1 559 016	1 559 526
	1.01.2009	<b>854</b>	<b>6 313</b>	<b>5 330</b>	<b>142 695</b>	<b>612 535</b>	<b>573 135</b>	<b>370 700</b>	<b>124 450</b>	<b>28 810</b>	<b>36 250</b>	<b>0</b>	<b>1 900 218</b>	<b>1 901 072</b>



Rycina nr 3. Zestawienie zmian powierzchni w lasach nadleśnictwa w klasach wieku



Rycina nr 4. Zestawienie zmian miąższości w lasach nadleśnictwa w klasach wieku

### 1.1.3 Opis dokumentacji prawnej stanu posiadania

Według stanu na dzień 01.01.2009 r. powierzchnia Nadleśnictwa Celestynów zgodnie z rejestrem gruntów wynosi: 8 935,5644 ha.

Podkład mapowy nadleśnictwa obejmuje 32 arkusze map gospodarczych w skali 1:5000, z czego na obręb Celestynów przypada 23 arkusze, a na obręb Kotwica 9 arkuszy.

Powierzchnia gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Celestynów według stanu na 01.01.1999 r. wynosiła 8 597,08 ha, z czego w obrębach: Celestynów 5 098,46 ha, Kotwica 3 498,62 ha.

**Tabela nr 5. Zmiany powierzchniowe w stosunku do ubiegłego okresu**

Obręb	Stan na	Powierzchnia w ha			
		leśna	nieleśna	zw. z gosp. leśną	razem
1	2	3	4	5	6
Celestynów	1.01.1999	4 826,45	163,29	108,72	5 098,46
	1.01.2009	5 090,29	90,94	163,38	5 344,61
	Różnica	263,84	-72,35	54,66	246,15
Kotwica	1.01.1999	3 283,63	135,34	79,65	3 498,62
	1.01.2009	3 378,52	122,16	90,41	3 591,09
	Różnica	94,89	-13,18	10,76	92,47
Nadleśnictwo	1.01.1999	8 110,08	298,63	188,37	8 597,08
	1.01.2009	8 468,81	213,10	253,79	8 935,70
	Różnica	358,73	-85,53	65,42	338,62

Łącznie powierzchnia nadleśnictwa wzrosła o 338,62 ha.

Szczegółowe zestawienie powierzchni gruntów Nadleśnictwa Celestynów objętych planem urządzenia lasu wg kategorii użytkowania i przynależności administracyjnej obrazuje tabela nr I zamieszczona w części tabelarycznej.

Poniżej przedstawiono zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa według grup i rodzajów użytków z podziałem na obręby leśne.

Tabela nr 6. Zestawienie powierzchni gruntów nadleśnictwa według grup i rodzajów użytków

Grupa i rodzaj użytku oraz kategoria użytkowania	Obręb		Nadleśnictwo
	Celestynów	Kotwica	Celestynów
	Powierzchnia – ha		
1	2	3	5
<b>1. Lasy - razem</b>	5253,5500	3 468,8610	<b>8 722,4110</b>
1.1. Grunty leśne zalesione - razem	5027,1066	3 352,3704	<b>8 379,4770</b>
1) drzewostany	5027,1066	3 352,3704	<b>8 379,4770</b>
2) plantacje drzew – razem			
w tym:			
- plantacje nasienne			
- plantacje drzew szybkorosnących			
1.2. Grunty leśne niezalesione - razem	63,0499	26,0833	<b>89,1332</b>
1) w produkcji ubocznej – razem	1,4100	3,0000	<b>4,4100</b>
w tym:			
- plantacje choinek i krzewów			
- poletka łowieckie	1,4100	3,0000	<b>4,4100</b>
2) do odnowienia – razem	41,9421	21,5733	<b>63,5154</b>
w tym:			
- halizny			
- zręby	41,9421	21,5733	<b>63,5154</b>
- płazowiny			
3) pozostałe leśne niezalesione - razem	19,6978	1,5100	<b>21,2078</b>
w tym:			
- przewidziane do sukcesji naturalnej	19,6978	1,5100	<b>21,2078</b>
- objęte szczególnymi formami ochrony			
- przeznaczone do wyłączenia z produkcji			
1.3. Grunty związane z gospodarką leśną - razem	163,3935	90,4073	<b>253,8008</b>
w tym:			
1) budynki i budowle	17,6802	8,1447	<b>25,8249</b>
2) urządzenia melioracji wodnych	5,8700	5,8600	<b>11,7300</b>
3) linie podziału przestrzennego lasu	22,2100	39,5900	<b>61,8000</b>
4) drogi leśne	83,0573	34,1426	<b>117,1999</b>
5) tereny pod liniami energetycznymi	29,7060	2,6700	<b>32,3760</b>
6) szkółki leśne	3,5000		<b>3,5000</b>
7) miejsce składowania drewna			
8) parkingi leśne	0,7700		<b>0,7700</b>
9) urządzenia turystyczne	0,6000		<b>0,6000</b>
<b>2. Grunty zadrzewione i zakrzewione – razem</b>	<b>1,9532</b>		<b>1,9532</b>
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - razem	5 255,5032	3 468,8610	<b>8 724,3642</b>
<b>3. Użytki rolne – razem</b>	<b>25,4745</b>	<b>32,1335</b>	<b>57,6080</b>
3.1. Grunty orne – razem	11,3358	5,8203	<b>17,1561</b>
w tym:			
1) role	11,3358	5,8203	<b>17,1561</b>
2) plantacje, poletka i szkółki na gruntach ornych			
3) ugory i odłogi			
3.2. Sady – razem		0,2600	<b>0,2600</b>
3.3. Łąki trwałe	7,3373	7,0650	<b>14,4023</b>
3.4. Pastwiska trwałe	5,0935	18,5812	<b>23,6747</b>
3.5. Grunty rolne zabudowane	0,5062	0,1570	<b>0,6632</b>
3.6. Grunty pod stawami rybnymi			

Grupa i rodzaj użytku oraz kategoria użytkowania	Obręb		Nadleśnictwo
	Celestynów	Kotwica	Celestynów
	Powierzchnia – ha		
3.7. Grunty pod rowami rolnymi	1,2017	0,2500	<b>1,4517</b>
4. Grunty pod wodami – razem	7,5004	0,3800	<b>7,8804</b>
w tym:			
4.1. Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	0,0077		<b>0,0077</b>
4.2. Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	7,4927	0,3800	<b>7,8727</b>
4.3. Grunty pod morskimi wodami wewnętrznymi			
5. Użytki ekologiczne - razem	2,7600	60,7700	<b>63,5300</b>
6. Tereny różne - razem	1,3000		<b>1,3000</b>
w tym:			
1) grunty przeznaczone do rekultywacji oraz niezagosp. grunty zrekult.			
2) wały ochronne nieprzystosowane do ruchu kołowego			
3) grunty wyłączone z produkcji (poza gruntami pod zabudowę)	1,3000		<b>1,3000</b>
4) różne inne			
7. Grunty zabudowane i zurbanizowane - razem	11,4670	1,5198	<b>12,9868</b>
w tym:			
7.1. Tereny mieszkaniowe	1,2270		<b>1,2270</b>
7.2. Tereny przemysłowe			
7.3. Tereny zabudowane inne	8,0104		<b>8,0104</b>
7.4. Zurbanizowane tereny niezabudowane	0,1710		<b>0,1710</b>
7.5. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe - razem		0,1393	<b>0,1393</b>
w tym:			
1) ośrodki wypoczynkowe i tereny rekreacyjne		0,1393	<b>0,1393</b>
2) tereny zabytkowe			
3) tereny sportowe			
4) ogrody zoologiczne i botaniczne			
5) tereny zieleni nieurządzonej			
7.6. Użytki kopalne			
7.7. Tereny komunikacyjne – razem	2,0586	1,3805	<b>3,4391</b>
w tym:			
1) drogi	1,2519	1,3805	<b>2,6324</b>
2) tereny kolejowe	0,8067		<b>0,8067</b>
3) inne tereny komunikacyjne			
8. Nieużytki - razem	40,5250	27,3700	<b>67,8950</b>
w tym:			
1) bagna	40,1925	27,2700	<b>67,4625</b>
2) piaski			
3) utwory fizjograficzne			
4) wyrobiska nieprzeznaczone do rekultywacji	0,3325	0,1000	<b>0,4325</b>
Grunty nie zaliczone do lasów	90,9801	122,1733	<b>213,1534</b>
<b>Ogółem,</b> w tym	5 344,5301	3 591,0343	<b>8 935,5644</b>
- grunty przeznaczone do zalesienia		1,5100	<b>1,5100</b>

Skarb Państwa zarządzany przez Nadleśnictwo Celestynów dodatkowo posiada udziały w 65 działkach w obrębie Celestynów na powierzchni 79,4926 ha.

Tabela nr 7. Wykaz działek we współwłasności

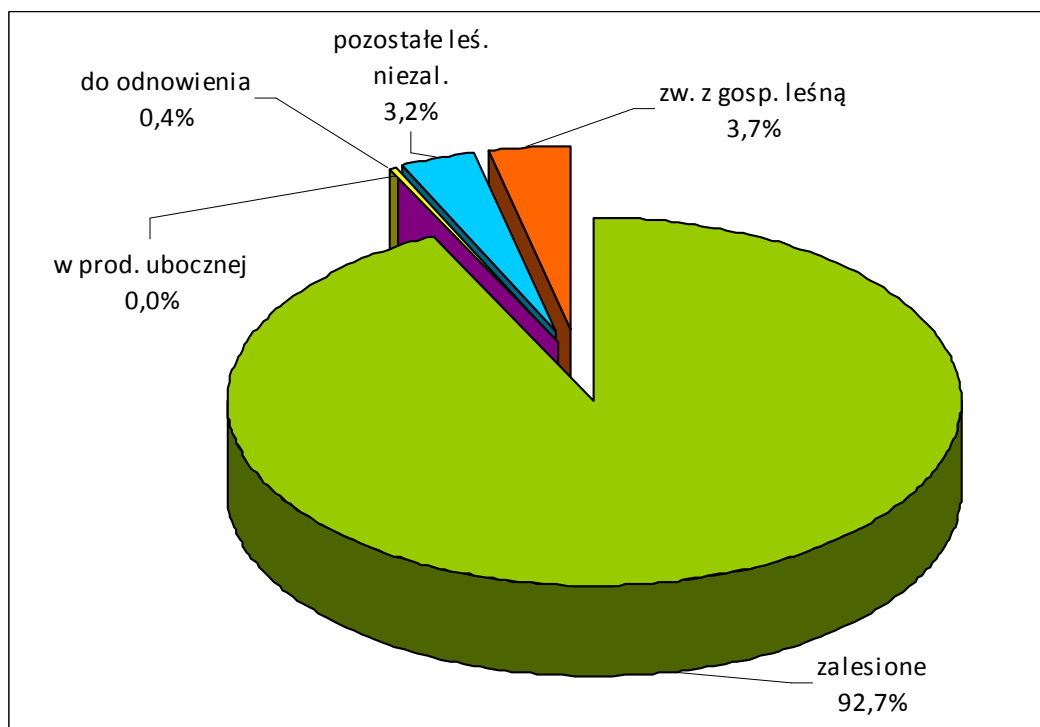
Gmina	Obręb ewidencyjny	Nr działki	Użytek	Powierzchnia	Udział	Leśnictwo	Pododdział	Opis taksacyjny
Celestynów	Dyżin	137/8	Dr	0,10	1/24	Celestynów	95A ~b	drogi I.
Celestynów	Regut	946/1	Ls	0,19	2/11	Celestynów	3 n	Bw, So 74 l.
Celestynów	Regut	598/1	Ls	0,85	2/11	Celestynów	3 g	Bw, So 74 l.
Józefów	0087	15	Ls	0,7224	1/3	Otwock	166A dx	Bśw, So 60 l.
Otwock	0222	57	Ls	0,1802	5/8	Otwock	168B d	Bśw, So 50 l.
Otwock	0222	10	Ls	0,3897	1/3	Otwock	168B f	Bśw, So 65 l.
Otwock	0228	4	Ls	0,388	5/8	Otwock	168B g	BMśw, So 30 l.
Otwock	0179	15	Ls	0,0652	28/560	Otwock	99A l	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	60	Ls	0,0554	28/560	Otwock	99A j	Bśw, So 30 l.
Otwock	0178	35	Ls	0,0685	28/560	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0182	36	Ls	0,234	1/2	Otwock	99A a	Bśw, So 55 l.
Otwock	0182	20	Ls	0,2004	1/2	Otwock	99A b	BMw, So 55 l.
Otwock	0181	47	Ls	1,7994	12/180	Otwock	98A b	Bśw, So 55 l.
Otwock	0180	34	Ls	0,1126	2/44	Otwock	99A d	Bśw, So 55 l.
Otwock	0180	31	Ls	0,7015	2/44	Otwock	99A d	Bśw, So 55 l.
Otwock	0180	18	Ls	0,9101	2/44	Otwock	99A d	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	69	Ls	0,5962	2/44	Otwock	99A h	LMw, So 70 l.
Otwock	0178	42	Ls	0,3558	2/44	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	26	Ls	0,2413	2/44	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	14	Ls	0,6793	2/44	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	1	Ls	0,7137	2/44	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0177	10	Ls	0,9164	2/44	Otwock	99A n	Bśw, So 55 l.
Otwock	0180	27	Ls	0,8646	12/120	Otwock	99A d	Bśw, So 55 l.
Otwock	0180	14	Ls	0,9465	12/120	Otwock	99A f	BMw, So 55 l.
Otwock	0179	5	Ls	1,8527	12/120	Otwock	99A l	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	65	Ls	0,9223	12/120	Otwock	99A i	Bśw, So 70 l.
Otwock	0178	46	Ls	0,7498	12/120	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	30	Ls	0,1989	12/120	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	18	Ls	0,8769	12/120	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	5	Ls	0,7947	12/120	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0177	6	Ls	5,5871	12/120	Otwock	99A n	Bśw, So 55 l.
Otwock	0180	22	Ls	0,876	28/560	Otwock	99A d	Bśw, So 55 l.
Otwock	0180	9	Ls	1,0724	28/560	Otwock	99A g	BMw, So 55 l.
Otwock	0179	10	Ls	1,6138	28/560	Otwock	99A l	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	59	Ls	0,8243	28/560	Otwock	99A j	Bśw, So 30 l.
Otwock	0178	51	Ls	0,7653	28/560	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	39	Ls	0,1417	28/560	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.

Gmina	Obręb ewidencyjny	Nr działki	Użytek	Powierzchnia	Udział	Leśnictwo	Pododdział	Opis taksacyjny
Otwock	0178	23	Ls	0,8184	28/560	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	10	Ls	1,8506	28/560	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0174	36	Ls	0,8263	2/30	Otwock	99A o	Bśw, So 55 l.
Otwock	0180	29	Ls	0,55	6/360	Otwock	99A d	Bśw, So 55 l.
Otwock	0180	16	Ls	0,6857	6/360	Otwock	99A f	BMw, So 55 l.
Otwock	0179	3	Ls	1,2228	6/360	Otwock	99A l	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	67	Ls	0,3726	6/360	Otwock	99A i	Bśw, So 70 l.
Otwock	0178	44	Ls	0,2471	6/360	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	28	Ls	0,1177	6/360	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	16	Ls	0,4011	6/360	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	3	Ls	0,5215	6/360	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0177	8	Ls	3,363	6/360	Otwock	99A n	Bśw, So 55 l.
Otwock	0180	28	Ls	0,8515	24/480	Otwock	99A d	Bśw, So 55 l.
Otwock	0180	15	Ls	0,997	24/480	Otwock	99A f	Bśw, So 55 l.
Otwock	0179	4	Ls	1,7202	24/480	Otwock	99A l	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	66	Ls	0,6948	24/480	Otwock	99A i	Bśw, So 70 l.
Otwock	0178	45	Ls	0,7258	24/480	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	29	Ls	0,2578	24/480	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	17	Ls	0,8505	24/480	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	4	Ls	0,8034	24/480	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0177	7	Ls	5,6868	24/480	Otwock	99A n	Bśw, So 55 l.
Otwock	0180	25	Ls	0,8889	2/240	Otwock	99A d	Bśw, So 55 l.
Otwock	0180	12	Ls	1,077	2/240	Otwock	99A g	Bśw, So 55 l.
Otwock	0179	7	Ls	1,777	2/240	Otwock	99A l	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	63	Ls	0,8888	2/240	Otwock	99A i	Bśw, So 70 l.
Otwock	0178	48	Ls	0,7391	2/240	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	32	Ls	0,1289	2/240	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	20	Ls	1,0695	2/240	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0178	7	Ls	0,7675	2/240	Otwock	99A k	Bśw, So 55 l.
Otwock	0177	4	Ls	5,8029	2/240	Otwock	99A m	Bśw, So 55 l.
Otwock	0065	31	Ls	0,548	5/8	Otwock	99A c	Bśw, So 60 l.
Otwock	0222	55	Ls	0,2433	5/16	Otwock	168B c	Bśw, So 50 l.
Wiązowna	Czarnówka	138	B-Ps	0,10	1/2	Otwock	192A b	B-Ps
Wiązowna	Malcanów	230	Ls	0,11	21/126	Otwock	185 m	Bśw, So 60 l.
Wiązowna	Malcanów	189	Ls	0,35	21/126	Otwock	185 o	BMw, So 65 l.
Wiązowna	Malcanów	158	Ls	0,19	21/126	Otwock	185 o	BMw, So 65 l.
Wiązowna	Malcanów	67	Ls	2,31	3/18	Otwock	174A d	Bśw, So 52 l.
Wiązowna	Czarnówka	74	Ls	0,54	1/2	Otwock	192A a	Bśw, So 60 l.
Wiązowna	Pęcłin	433	Ls	3,59	20/150	Otwock	174 i	Bśw, So 65 l.
Wiązowna	Pęcłin	432	Ls	1,65	20/150	Otwock	174 g	Bw, So 65 l.
Wiązowna	Wola Kar-czewska	245	Ls	0,23	1/2	Otwock	187A b	Bśw, So 65 l.

Gmina	Obręb ewidencyjny	Nr działki	Użytek	Powierzchnia	Udział	Leśnictwo	Pododdział	Opis taksacyjny
Wiązowna	Wola Karczewska	29	Ls	0,48	2/6	Otwock	187 i	Bśw, So 62 l.
Wiązowna	Wola Karczewska	148	Ls	1,00	2/6	Otwock	187A c	Bśw, Brz 42 l.
Wiązowna	Boryszew	375	Lz	0,34	1/3	Zbójna Góra	311B g	zadrz
Wiązowna	Boryszew	375	Ls	0,49	1/3	Zbójna Góra	311B f	Bśw, So 60 l.
Wiązowna	Dziechciniec	650	Ls	0,87	6900/8700	Otwock	168A dx	Bśw, So 45 l.
Wiązowna	Dziechciniec	617	Ls	0,63	4211/6300	Otwock	168A bx	Bśw, So 52 l.
Wiązowna	Dziechciniec	613	Ls	0,56	1/32	Otwock	168A cx	Bs, So 80 l.
				79,4926				

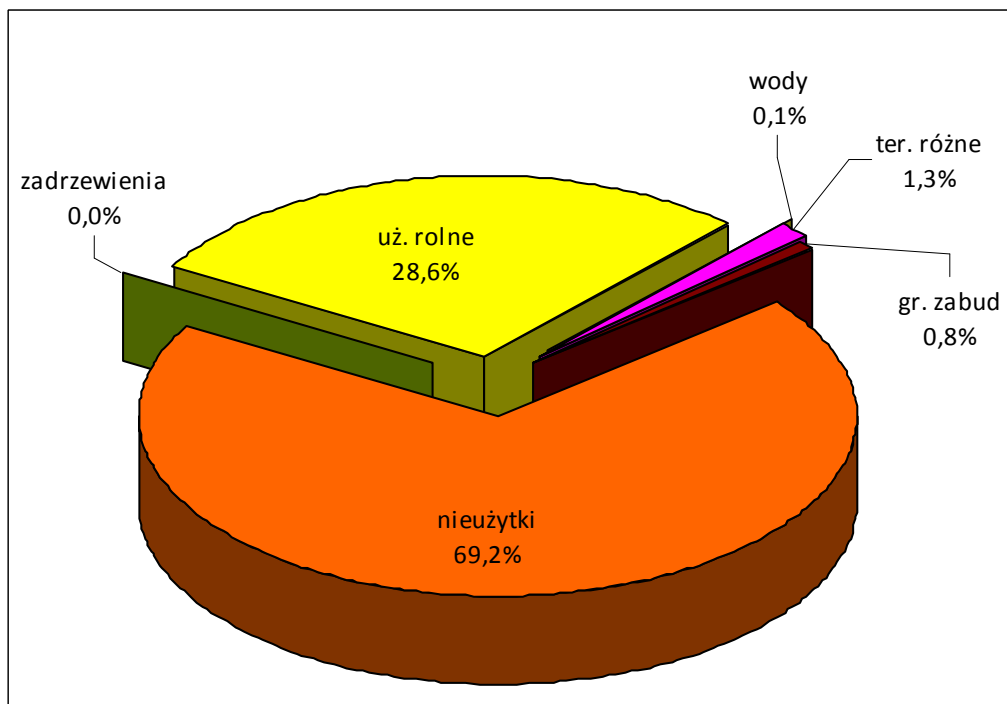
Grunty we współwłasności opisano w opisach taksacyjnych. Powierzchni nie redukowano udziałem. We wszystkich zestawieniach, łącznie z tabelą I grunty we współwłasności nie zostały uwzględnione.

Grunty sporne na terenie Nadleśnictwa Celestynów nie występują.



Rycina nr 5. Udział grup użytków w kategorii – grunty leśne





Rycina nr 6. Udział grup użytków w kategorii – grunty nieleśne

#### 1.1.4 Charakterystyka warunków przyrodniczych w zasięgu działania nadleśnictwa

##### 1.1.4.1 Położenie Nadleśnictwa Celestynów w przestrzeni geograficzno-przyrodniczej

Według podziału przyrodniczo-leśnego, uwzględniającego ekologiczne i fizjograficzne elementy przyrody i krajobrazu (Trampler i in. 1990), Nadleśnictwo Celestynów położone jest w:

Krainie Mazowiecko-Podlaskiej (IV),

Dzielnicy Niziny Podlaskiej i Wysoczyzny Siedleckiej (5),

– Mezonegionie Równiny Wołomińsko-Garwolińskiej (e), (część wschodnia i środkowa nadleśnictwa),

Dzielnicy Równiny Warszawsko-Kutnowskiej (3),

– Mezonegionie Doliny Środkowej Wisły (c), (część zachodnia nadleśnictwa wzdłuż Wisły).

Podział geobotaniczny (Matuszkiewicz 1993) opiera się na zróżnicowaniu naturalnych jednostek krajobrazu roślinnego, a w jednostkach wyższego rzędu (krainy i podkrainy) na występowaniu określonych jednostek syntaksonomicznych – zespołów roślinnych. Wg podziału geobotanicznego obszar Nadleśnictwa Celestynów jest położony w:

Dziale Mazowiecko-Poleskim (E),

Krainie Północnomazowiecko-Kurpiowskiej (2),  
Podkrainie Wkry (a),  
– Okręgu Kotliny Warszawskiej (4),  
Krainie Południowomazowiecko-Podlaskiej (3),  
Podkrainie Południowomazowieckiej (a),

#### 1.1.4.2 *Położenie geograficzne i wysokościowe*

Geograficznie obszar nadleśnictwa położony jest na terenie Niziny Środkowomazowieckiej, mezoregionach: Kotliny Warszawskiej, Doliny Środkowej Wisły, Równiny Wołomińskiej oraz Równiny Garwolińskiej.

Obszar Nadleśnictwa Celestynów położony jest między 49°50", a 52°20" szerokości geograficznej północnej i 21°10", a 21°30" długości geograficznej wschodniej.

Wysokość n.p.m. waha się od ok. 85 (ok. Anina) do 155 m n.p.m. (ok. Zabiezek)

#### 1.1.4.3 *Rzeźba terenu*

Nadleśnictwo Celestynów położone jest na obszarze o charakterze nizinym, ukształtowanym głównie w wyniku działań procesów glacialnych, peryglacialnych oraz rzecznych.

Jednostki geomorfologiczne w obrębie doliny Wisły układają się pasmowo, tworząc tarasy rzeczne i leżąca powyżej zdenudowana i zwydmiona strefa krawędziowa wysoczyzn morenowych. Obszar nadleśnictwa jest lekko nachylony w kierunku północno-zachodnim, jednocześnie obniżając się na zachód ku Wiśle. Mimo nizinnego położenia, występują tu wyraźne deniwelacje terenu, przejawiające się występowaniem wydm i zagłębień. Piaszczyste wydmy, tworzące niekiedy łańcuchy osiągające do 20 m wysokości względnej, stanowią bardzo charakterystyczne elementy rzeźby terenu nadleśnictwa. Oprócz wydm, urozmaiceniem krajobrazu wysoczyzn są wcinające się doliny mniejszych rzek i strumieni, tworzących miejscami niewielkie przełomy. Szczególnie wyróżnia się rozcięcie dolinowe rzeki Świder. Poza tym wyraźniej zachowane fragmenty krawędzi wysoczyznowych (na płn. od Pogorzeli) dodatkowo rozcinają bezwodne parowy

#### 1.1.4.4 *Geomorfologia i gleby*

Skalą macierzystą dla gleb terenów Nadleśnictwa Celestynów są utwory lodowcowe i wodnolodowcowe wykształcone w postaci glin zwałowych i piasków, na których wytworzyły się gleby płowe i brunatne. Jednakże lasy nadleśnictwa są położone przeważnie na utworach piaszczys-

tych. Największy udział mają najczęściej spotykane w polskich lasach gleby bielicowe ponad 77%. Około 20% powierzchni zajmują gleby rdzawe, arenosole, opadooglejowe, gruntowoglejowe i murszowate. Pozostałe gleby razem nie mają udziału większego niż 3%.

#### 1.1.4.5 *Hydrologia*

Obszar nadleśnictwa należy do zlewni Wisły. Wisła stanowi zachodnią granicę nadleśnictwa, silnie wpływając na ukształtowanie sąsiednich terenów. Wody powierzchniowe są odprowadzane do Wisły przez rzeki Świder i Jagodzianka. Świder oraz jego dopływy, z których najważniejszym jest Mienia, zbierają wody z północnej części nadleśnictwa. Rzeki te tworzą liczne miejscowe przełomy, zakola i niewielkie kaskady. W granicach nadleśnictwa znajduje się też szereg zbiorników wodnych przeważnie o charakterze sztucznym, wykorzystywanych głównie, jako stawy rybne oraz do celów przeciwpożarowych. Większość z nich położona jest na gruntach nie należących do nadleśnictwa.

Obszar nadleśnictwa obejmuje swoim zasięgiem część głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP nr 222) Dolina Środkowej Wisły. Jest to rozległy zbiornik wód zlokalizowanych w utworach czwartorzędowych, o średniej głębokości wód ok. 60 m, sięgający wzdłuż Wisły od Puław po Warszawę. W utworach trzeciorzędowych występuje zbiornik podwodny Subniecka Warszawska – część centralna (GZWP 215A).

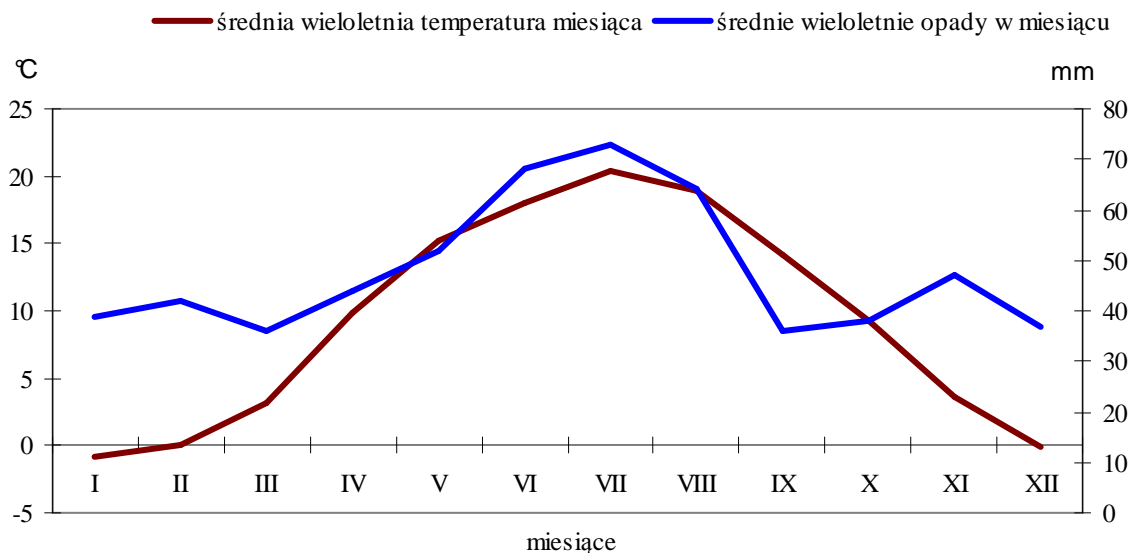
Wody podziemne na terenie nadleśnictwa występują głównie w poziomach czwartorzędowym, trzeciorzędowym, rzadziej jurajskim i kredowym. Miejscami, w zagłębieniach bezodpływowych, woda gruntowa utrzymuje się na dość wysokim poziomie, a niekiedy nawet na powierzchni, co z reguły prowadzi do zabagnienia terenu i wytworzenia gleb bagiennych różnej miąższości.

#### 1.1.4.6 *Klimat*

Klimat terenów nadleśnictwa zaliczono do Klimatu Wielkich Dolin (wg Romera E, 1949). Charakteryzuje się przewagą cech kontynentalnych. Średnia temperatura roczna wynosi +9,3 stopnia Celsjusza. Maksymalna temperatura wyniosła 32,4 stopnia Celsjusza, natomiast minimalna – 19,3 stopnia Celsjusza. Opad roczny to średnio 578 mm. Najwięcej opadów występuje w lecie, od maja do września. Te miesiące są też najcieplejsze. Okres wegetacyjny trwa na tym terenie około 200 dni, a średnia trwałość pokrywy śnieżnej to około 90 dni. Późne przymrozki wiosenne pojawiają się jeszcze w maju, a wczesne jesienne już w początkach października. Wiatrami panującymi są wiatry zachodnie i północno-zachodnie.

Według danych uzyskanych z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej dotyczących lat 1998–2007 na stacji Warszawa Bielany, średnie wynoszą:

- średnia roczna temperatura – 9,3°C,
- średnia roczna suma opadów – 578 mm.



Rycina nr 7. Dane klimatyczne dla obszaru Nadleśnictwa Celestynów za lata 1998–2007 na podstawie pomiarów na stacji Warszawa Bielany

#### 1.1.4.7 Typy siedliskowe lasu

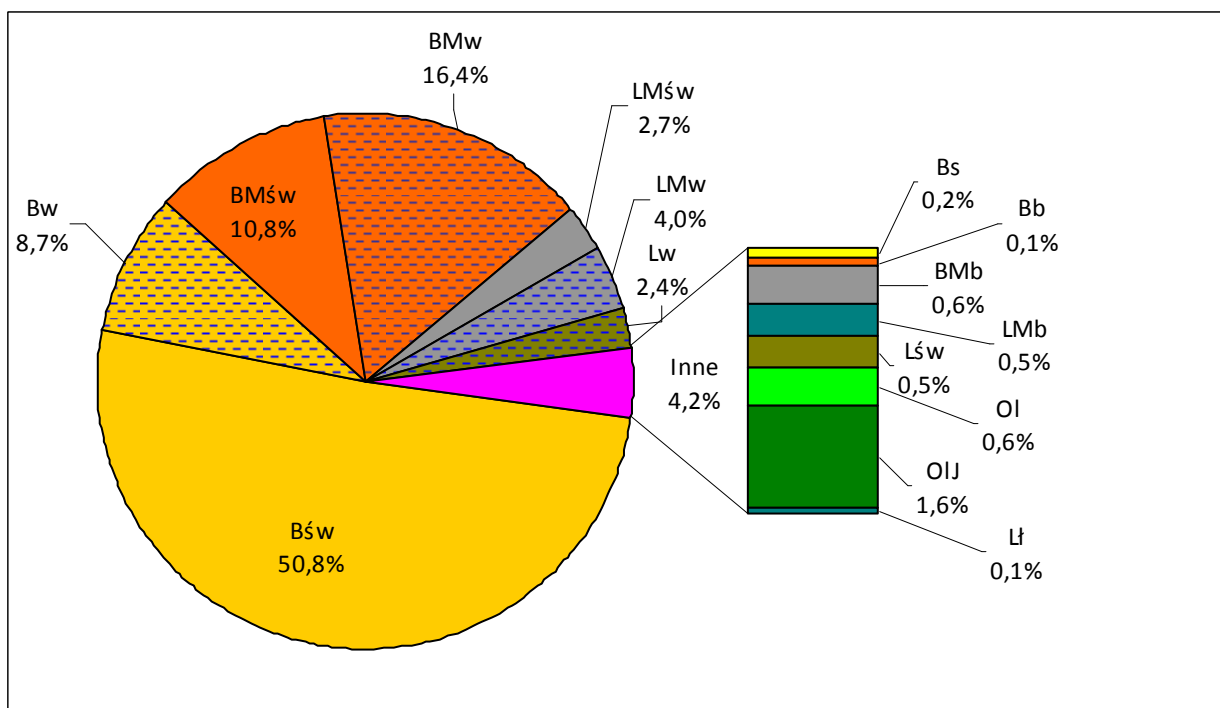
W trakcie prac terenowych wykorzystano aktualne opracowanie glebowo-siedliskowe wykonane przez BULiGL w Warszawie w 2008-2009 roku.

Poniżej przedstawiono zestawienia wynikające z rozliczenia powierzchni w ramach wyłączeń taksacyjnych.

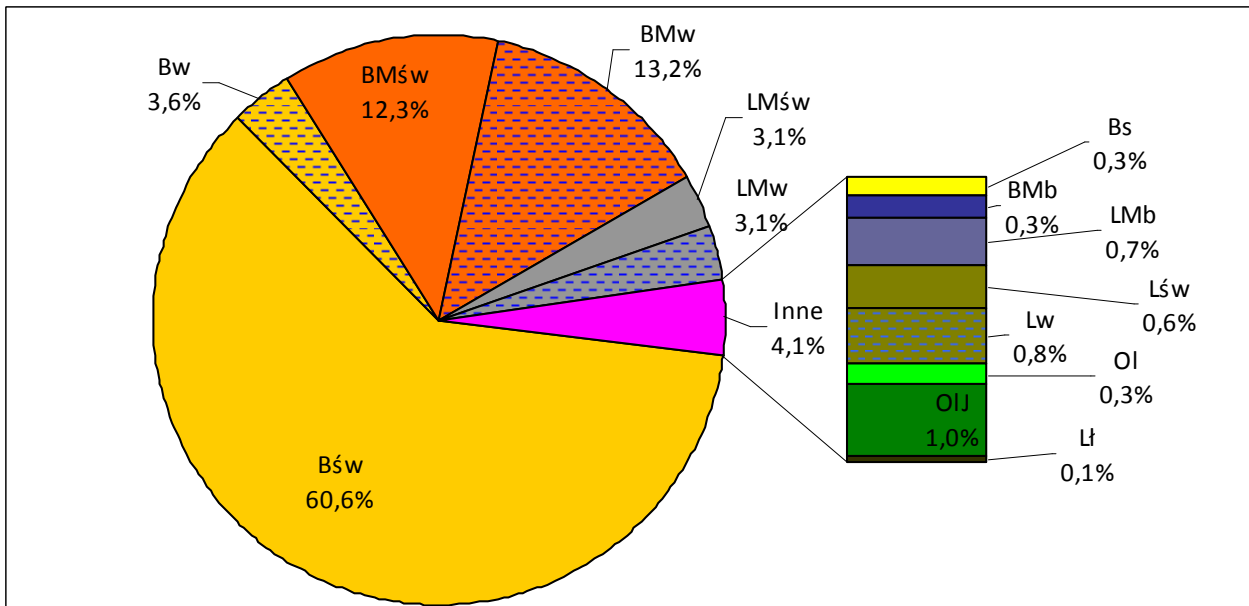
Tabela nr 8. Zestawienie typów siedliskowych lasu

Typ siedliskowy lasu	Obręb				Nadleśnictwo Celestynów	
	Celestynów		Kotwica		Pow. ha	Udział %
	Pow. ha	Udział %	Pow. ha	Udział %		
1	2	3	6	7	8	9
Bs	15,13	0,3	1,88	0,1	17,01	0,2
Bśw	3 086,27	60,6	1 213,33	35,9	4 299,60	50,8
Bw	180,81	3,6	555,38	16,4	736,19	8,7
Bb	0,62	0,0	7,11	0,2	7,73	0,1
BMśw	624,58	12,3	294,59	8,7	919,17	10,8
BMw	671,27	13,2	722,20	21,4	1 393,47	16,4
BMb	15,25	0,3	34,15	1,0	49,40	0,6
LMśw	158,48	3,1	69,92	2,1	228,40	2,7
LMw	159,08	3,1	179,71	5,3	338,79	4,0
LMb	36,73	0,7	6,68	0,2	43,41	0,5
Lśw	31,23	0,6	12,08	0,4	43,31	0,5
Lw	41,56	0,8	161,38	4,8	202,94	2,4
OI	14,33	0,3	33,99	1,0	48,32	0,6
OIJ	51,45	1,0	86,12	2,5	137,57	1,6
Lł	3,50	0,1			3,50	0,1
Ogółem	5 086,79	100,0	3 378,52	100,0	8 468,81	100,0

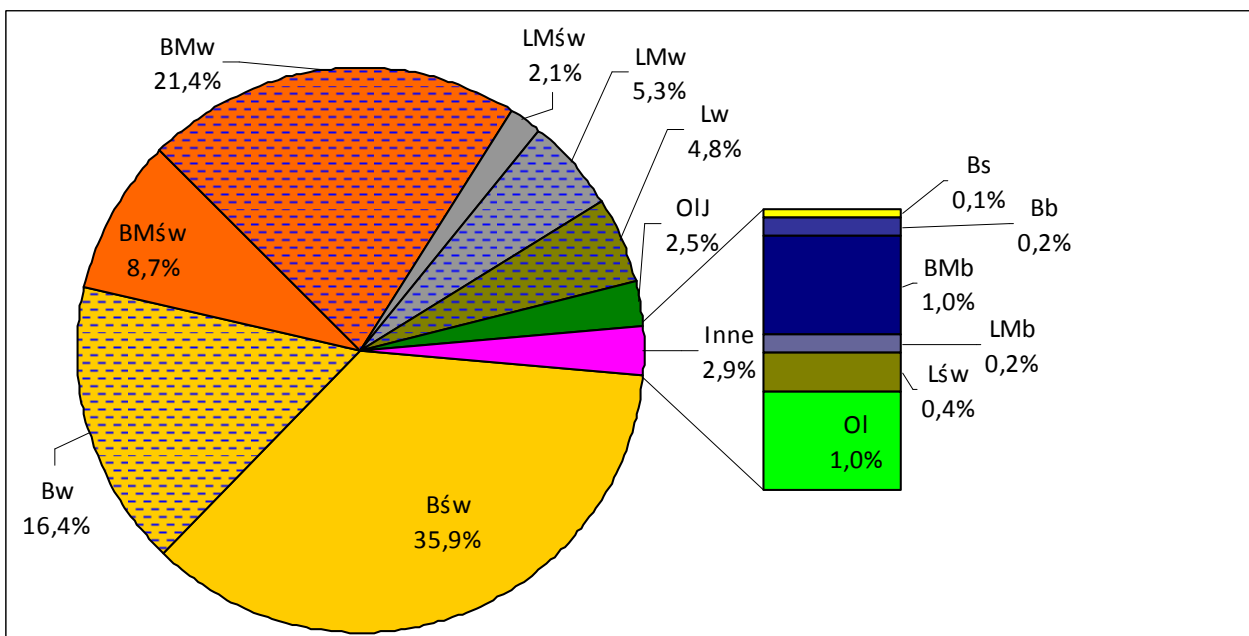
Dominującym typem siedliskowym w nadleśnictwie jest Bśw (50,8%) oraz w mniejszym stopniu BMw (16,4%) i BMśw (10,8%). W obrębie Celestynów zdecydowanie przeważa Bśw (60,6%) a w obrębie Kotwica Bśw obejmuje 35,9%, znaczący też jest udział BMw (21,4%) oraz Bw (16,4%).



Rycina nr 8. Udział typów siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Celestynów



Rycina nr 9. Udział typów siedliskowych lasu w obrębie Celestynów



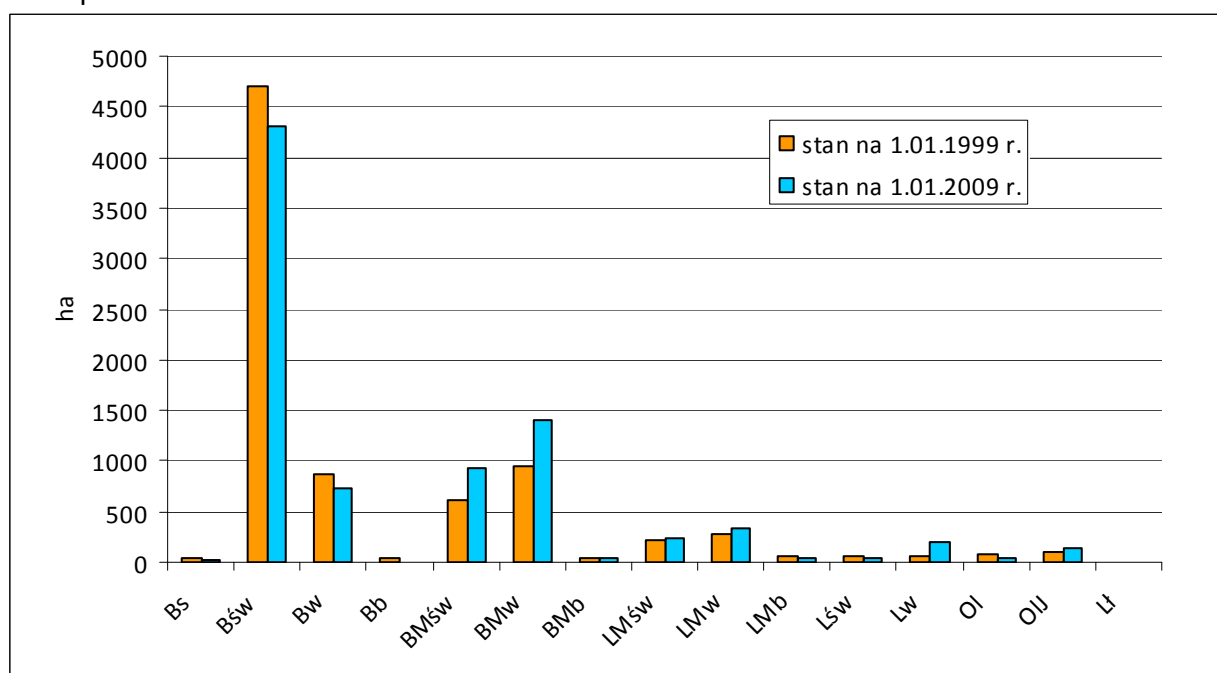
Rycina nr 10. Udział typów siedliskowych lasu w obrębie Kotwica

Tabela nr 9. Zmiany powierzchni typów siedliskowych lasu między III i IV rewizją planu u.l.

Typ siedliskowy lasu	Nadleśnictwo Celestynów				
	Stan na 1.01.1999 r.		Stan na 1.01.2009 r.		Wzrost/Spadek ha
	Pow. ha	Udział %	Pow. ha	Udział %	
1	2	3	4	5	6
Bs	46,02	0,6	17,01	0,2	-29,01
Bśw	4 708,81	58,0	4 299,60	50,8	-409,21
Bw	876,53	10,8	736,19	8,7	-140,34
Bb	37,66	0,5	7,73	0,1	-29,93
BMśw	604,95	7,4	919,17	10,8	314,22
BMw	954,17	11,8	1 393,47	16,4	439,30
BMb	44,33	0,5	49,40	0,6	5,07
LMśw	217,53	2,7	228,40	2,7	10,87
LMw	272,95	3,4	338,79	4,0	65,84
LMb	54,48	0,7	43,41	0,5	-11,07
Lśw	49,64	0,6	43,31	0,5	-6,33
Lw	62,22	0,8	202,94	2,4	140,72
OI	88,30	1,1	48,32	0,6	-39,98
OIJ	92,49	1,1	137,57	1,6	45,08
Lł			3,50	0,1	3,50
Ogółem	8 110,08	100,0	8 468,81	100,0	358,73

W porównaniu do poprzedniej rewizji zmniejszyła się wyraźnie powierzchnia Bśw oraz Bw oraz w mniejszym stopniu OI, Bs i Bb. Wzrosła natomiast powierzchnia BMśw, BMw i niemal wszystkich siedlisk lasowych. Ponadto w obecnym planie wyodrębniono Lł.

Poniższy wykres przedstawia różnice w powierzchni poszczególnych typów siedliskowych lasu, po przeprowadzonych pracach glebowo-siedliskowych w 2008 roku oraz zmianach stanu posiadania nadleśnictwa.

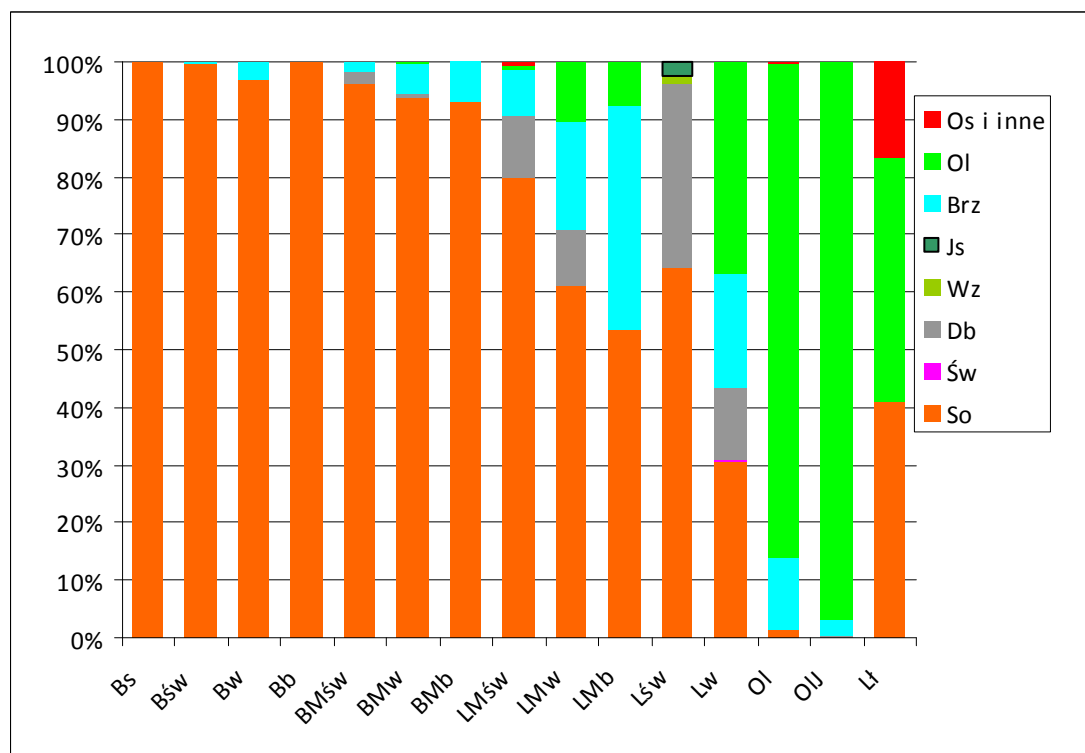


Rycina nr 11. Zmiany powierzchni typów siedliskowych lasu między III i IV rewizją planu u.l.

Tabela nr 10. Siatka troficzna siedlisk Nadleśnictwa Celestynów

Grupa żywnościowa siedliska	Jedn.	Stopień uwilgotnienia					Razem
		suche	świeże	wilgotne	bagienne	łęgowe	
Bory	ha	17,01	4 299,60	736,19	7,73		5060,53
	%	0,2	50,8	8,7	0,1		59,8
Bory mieszane	ha		919,17	1 393,47	49,40		2362,04
	%		10,8	16,4	0,6		27,8
Lasy mieszane	ha		228,40	338,79	43,41		610,6
	%		2,7	4,0	0,5		7,2
Lasy	ha		43,31	202,94	48,32	141,07	435,64
	%		0,5	2,4	0,6	1,7	5,2
Razem	ha	17,01	5 490,48	2 671,39	148,86	141,07	8468,81
	%	0,2	64,8	31,5	1,8	1,7	100,0

Pod względem żywności dominują siedliska borów, które zajmują 59,8% (5060,53 ha) i borów mieszanych obejmujące 27,8% (2362,04 ha) powierzchni leśnej nadleśnictwa. Przyjmując za kryterium różnicujące warunki wilgotnościowe, przeważają siedliska świeże zajmujące 64,8% powierzchni (5490,48 ha) i wilgotne – 31,5% powierzchni (2671,39 ha). Udział gatunków panujących w poszczególnych typach siedliskowych lasu dla nadleśnictwa przedstawiono na poniższym diagramie.



Rycina nr 12. Udział powierzchniowy gatunków panujących w typach siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Celestynów

Na większości siedlisk gatunkiem panującym jest sosna (91,6%), za wyjątkiem siedliska Lw, OI i OIJ, gdzie panująca jest olsza (3,5%). Brzoza, jako gatunek panujący (3,4%), występuje



na większości siedlisk. Drzewostany dębowe (1,5%) mają znaczący udział na siedliskach lasowych.

**Tabela nr 11. Udział powierzchniowy gatunków panujących w typach siedliskowych lasu – Nadleśnictwo Celestynów**

TSL	So, Sob	Św, Dg	Db	Jw	Gb	Brz	OI	Os, Lp, Ak	Razem
Powierzchnia leśna zalesiona w ha									
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
Bs	17,01								17,01
Bśw	4 278,52					21,08			4 299,60
Bw	714,28					21,91			736,19
Bb	7,73								7,73
BMśw	884,38		18,65			16,14			919,17
BMw	1 305,42		11,25			72,43	4,37		1 393,47
BMb	45,96					3,44			49,40
LMśw	182,40		24,54			18,50	1,03	1,93	228,40
LMw	207,21		32,18			64,57	34,83		338,79
LMb	23,14					16,93	3,34		43,41
Lśw	27,78		13,86	0,65	1,02				43,31
Lw	62,04	0,53	25,40			40,40	74,57		202,94
OI	0,65					6,07	41,50	0,10	48,32
OIJ	0,14		0,26			4,08	133,09		137,57
Lł	1,44						1,48	0,58	3,50
Ogółem	7 758,10	0,53	126,14	0,65	1,02	285,55	294,21	2,61	8 468,81
%	91,6	0,0	1,5	0,0	0,0	3,4	3,5	0,0	100,0

Szczegółowe zestawienie powierzchni siedlisk znajduje się na końcu elaboratu, w części tabelarycznej. Zamieszczone tam zostały tabele:

- ✓ *Tabela 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 Va – Powierzchniowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu,*
- ✓ *Tabela Vb – Miąższościowa tabela klas wieku wg rzeczywistego udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu*

#### 1.1.4.8 *Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg stref uszkodzenia gatunków panujących*

W związku z brakiem odpowiedniego Zarządzenia Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych odnośnie aktualizacji stref uszkodzeń lasu, odstąpiono od zamieszczenia Tabeli VII wg Instrukcji u.l.

#### 1.1.4.9 *Ocena walorów genetycznych lasu*

Minister Środowiska Decyzją Nr 244/KRLMP/05 z 8.03.2005 r. dokonał rejestracji leśnego materiału podstawowego w Krajowym Rejestrze, z tego:

##### **Drzewostany nasienne wyłączone:**

W obrębie Kotwica występują wyłączone drzewostany nasienne (WDN) o łącznej powierzchni 17,77 ha.

- sosny pospolitej o powierzchni 14,00 ha w oddz. 155d, f, otoczony otuliną o powierzchni 2,40 ha (156d);
- olszy czarnej o powierzchni 3,77 ha w oddz. 124g, n.

##### **Drzewostany zachowawcze:**

W obrębie Kotwica znajdują się dwa drzewostany zachowawcze sosny zwyczajnej o łącznej powierzchni 8,29 ha w oddz. 36a – 1,52 ha, 36b – 6,77 ha.

##### **Gospodarcze drzewostany nasienne:**

Zarejestrowanych jest 37 gospodarczych drzewostanów nasiennych na łącznej powierzchni 179,54 ha, wszystkie zlokalizowane w obrębie Kotwica. Są to drzewostany:

- sosnowe (35) o powierzchni 174,35 ha,
- olszowe (1) o powierzchni 3,84 ha,
- dębowe (1) o powierzchni 1,35 ha.

##### **Uprawy pochodne:**

W obrębie Kotwica założono w dwóch blokach upraw pochodnych, 32 uprawy pochodne o łącznej powierzchni 73,90 ha; 20 z panującą Ol o łącznej powierzchni 48,14 ha oraz 12 z panującą So o łącznej powierzchni 25,76 ha.

##### **Szkółki:**

W obrębie Celestynów (335d – 0,40 ha i 335h – 3,10 ha) znajduje się szkółka leśna o powierzchni 3,50 ha.

### **Drzewa mateczne:**

Wyznaczonych jest 11 drzew matecznych w obrębie Kotwica. W oddz. 155 d zlokalizowane są 3 drzewa mateczne sosny zwyczajnej, w oddz. 124b – 2 olszy czarnej i w oddz. 124g – 6 olszy czarnej.

Szczegółowy wykaz bazy nasiennej zastał zamieszczony w części tabelarycznej niniejszego opracowania.

#### *1.1.4.10 Ogólna ocena stanu środowiska przyrodniczego*

Lasy Nadleśnictwa Celestynów położone są głównie na glebach bielcowych i rdzawych charakterystycznych dla siedlisk borowych. Ponadto znaczna część siedlisk ma charakter wilgotny, przez co dominującym gatunkiem jest tu sosna oraz nieznacznym udziałem brzozy, olszy i dębu. Dostosowanie gatunków do możliwości siedlisk jest właściwe, ale udział dęba powinien być większy.

Większość lasów położonych jest w niewielkiej odległości lub wręcz sąsiadujące z zabudową miejską. Znaczna część lasów obrębu Celestynów (ok. 23%) położona jest na obszarach miejskich Warszawy, Otwocka, Józefowa i Karczewa.

#### a) funkcje lasu i kategorie ochronności

Lasy Nadleśnictwa Celestynów są lasami wielofunkcyjnymi – obok funkcji gospodarczych spełniają funkcje: ochronne, dydaktyczne, rekreacyjno-turystyczne, ekologiczne i krajobrazowe.

Lasy ochronne w Nadleśnictwie Celestynów uznano Decyzją Ministra Środowiska z dnia 24 lutego 2009 roku, sygnowaną nr DL-lp-0233-7/0871/09.

Tabela nr 12. Lokalizacja i powierzchnia lasów według kategorii ochronnych

Kategoria	Lokalizacja	Pow. ha
<b>Obręb Celestynów</b>		
Lasy wodochronne	3a-c, i-n, 4b-r, w-x, 5b, d, i, 7j, 10a, dx, 11a-r, w-dx, 12a-j, r-x, 93x, 95Aa, 175a-b, f-g, 176b, 181a, h-i, 191a-b, f, 192c, f, 193d-f, 229d, g-i, 238a-f, 239b-k, 248a-f, 249b-i, 250a-d, 261a-f, 270a-i, 275d-f, 287b, d, k, 298a-c, 298Aa, c, d, i, 299a-c, h-l, 300a-c, g, i, 301b, d-f, 301Aa, c-f, 302a-d, 303b, 305a, c-d, g, 306a-c, g-j, 307a-c, 309d-h, 309Ac, f-i, 312a, f, j, 313a-d, i, 314a-c, i-j, 316a, g, i, 317a-f, 318c-d, h-l, 319a-c, 320b, 321f, 322i, 323c, 324a, h, 325a, c-d, i-l, 326b-c, g, j, 327b-d, i, 329b, g-h, 330b-c, g, 331a-g, 333d-j, 334h, 335c-d, 336d, 337b-d, 338a, 339l-m, o, t, y, 341c, g-i, 345a-b, d-f, 346a, d, l-m, 347c, h, 348g, j, l-m, 354f, 358Ba, 359n, 360b,	601,15
Lasy położone w granicach administracyjnych miast i w odległości do 10 km od granic adm. miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców	2a-g, 97a-o, 98a-p, 98Aa-b, 99a-s, 99Aa-g, l, o, 100a-h, 101a-t, 102a-p, 103a-r, 103Aa-l, 104a-g, 105a-h, 106a-h, 107a-l, n, 108a-f, 109a-g, 110a-l, 111a-l, 112a-f, 113a, d-j, 114a-i, 115a-i, k-r, t, w, 116a, c-f, 117a, c, 118a-d, f, 119a-d, 120a-i, l, m, 121a-g, 122-d, 123a-c, 124a-c, 125a-c, 125Aa-p, s, 126a-c, 127a, 128a-l, 129a-l, n-p, 130a—f, 131a-h, 132a—g, 133a-d, h-j, 134a, b, f, 135a, b, 136a-c, 137a, b, d-j, 138a-g, 139a-l, k, 140a-m, 141a-c, f-k, 142a-c, 143a-k, 144b, 145a, d-f, 145Aa-b, 146a, b, d-g, j, 147a-l, 148a, c-f, 149a-c, 150a-b, 150Aa-f, 150Ba-i, 150Ca-g, 150Da-c, 150Ea-b, 151c, 152a-d, 153a-f, 154a-p, 154Aa, 155a-c, 156a-c, 156Aa-b, 157a-g, 158a-f, 158f, 159a-d, 160a-f, 161a-c, 162a-c, 163a-c, 164a-d, 165a-g, 166a-h, 166Aa, fx, 166Ba-j, l, 167a-h, 167Aa, d-g, 168a-d, 168Bb-t, x-dx, 168Ba-g, 169a, c-i, k, 170a, c, f, 171b-d, g-i, 172a-d, 173a-c, 174a-i, 174Aa-d, 177a-b, 178a-g, 179a-f, 180a-c, 182a-c, 183a-l, 184a-f, 185a-o, 185Aa-b, d, 186a, c-h, 187a, c-i, 187Aa-c, 188a-c,f-i, 189a-c, 194a-g, 195a-j, l, 196a, 197a, 198a-i, 199a-j, l-m, 200a-c, 201-c, 202c-f, 203b-c, 204a-d, 205a-b, d, 206a-f, 207a-f, 208a-c, 209a-b, p, s, 210a-i, 211a-c, 212a-f, 213a-f, 214a-c, 215b-f, 216a-c, 217a-f, 218a-d, 219a-c, 220a-g, 221a-j, 222b-g, 223a-h, 224a-g, 225a-f, 226a-d, 227a-f, 228a, 229a-c, f, 230b-f, 231a-d, 232a-d, 233a-c, 234a-d, 235a-d, 236a-b, 237a-c, 240a-g, 241a-c, 242a-c, 243a-c, 244a-d, 245a-f, 246-g, 251a-c, f-j, 252a-c, 253a-g, 253Aa-b, 254a-c, 255a-h, 256a-b, 262a-f, 263a-f, 264a-h, 293b, h-j, m-n, p, w-fx, 294a-n, 295a-d, g-k, 296a-p, 297a-i, 311a-b, d-h, j, l-n, p, 311Aa, d, g-k, 311Am-p, 311Ba, d-f, h-i, 339a-k, 340a-b, d-m,	2917,13
Lasy o szczególnym znaczeniu dla obronności i bezpieczeństwa Państwa	90a-c, f-j, l, 91a-d, j, n, 92a, d, g, k-o, 93b-c, f-g, i, l-m, o-p, w, 94a-g, 95a, f-k, 96a-b, d-h.	199,24
Razem ochronne		3717,52
Powierzchnia leśna obrębu		5090,29
<b>Obręb Kotwica</b>		
Lasy glebochronne	19c, 20f, i-j, 21b, 22a, 23c-f, 25c-f, 26a-b, 27b-c, h, 28b-i, l, 29a, 30b. d-f, 31a-d, g, 32a-d, 33h, j, 34f-g, 35a, i-j, l, 36c, 37a, 39b, o40g-h, 41a, 41Aa, 42a-b, 43b-c, f-g, k, m-n, 44b, 45a-d, g, 46a-b, d, h-j, l-m, 47m, 47, 47Af, 62a-d, 63a-f, 67a-f, h-n, 68a-c, f-o, 69a-g, 70a-h, 73a-g, 73Aa, 74a-b, 77a-b, 78a, 79a-c,	889,21

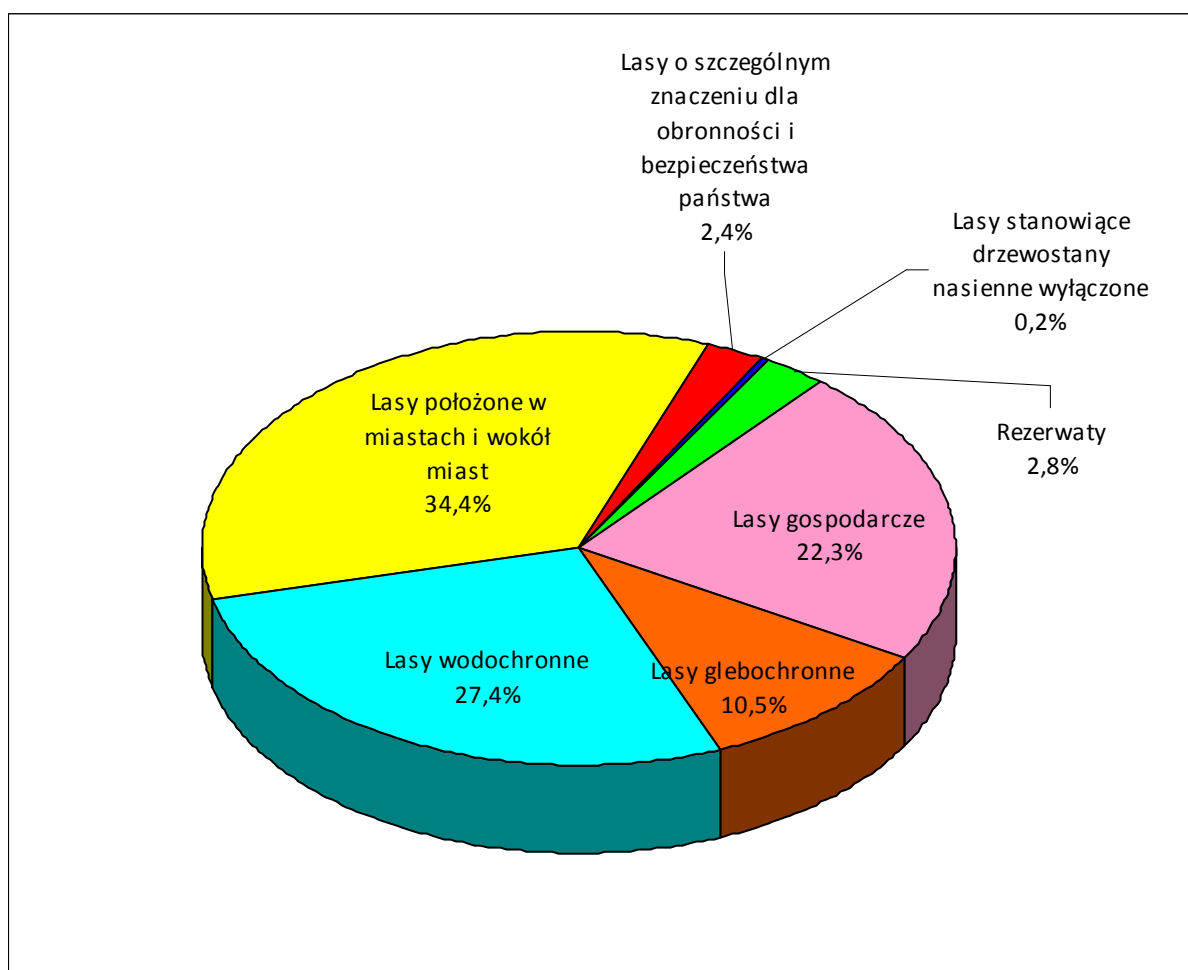
Kategoria	Lokalizacja	Pow. ha
	80a-b, 83a-d, 87a-g, i-j, m-n, 114c-d, g-l, n, 115a-d, 116b-f, j-k, 117c, h, 118d, 119b-g, 120a-k, 124j, m, 125d, 133c, f, k, 134a-b, d-g, 138a-b, 143a-h, 147k-l, 148d, 149c-i, 150a-g, 151b-j, 152a-g, i-k, 154b, f, h, 155a-c, g-h, 156a-i, 157a-d, 158a-c, f-j, 159a-c, f-j, 160a-i, 192a-f.	
Lasy wodochronne	18b-j, l-n, p, 18Aa-f, 19a-b, d-i, 209a-d, g-h, 21a, c-h, 22b-g, 22Ag, 23a-b, 24f, 25a-b, g-i, 26g, 27a, d-g, 28a, 29b-h, 30a, c, g, j-k, 31f, h, j, 32f, h-i, 33a-g, l-m, 34a-d, h, j, 35f-h, k, 36a-b, h-i, m, 36Aa-c, 39c-d, g-i, k-m, 40b-f, k-m, 41b-d, g-h, k-l, n-r, 41Af, 42c, 43a, d, h-j, l, p, 44a, c-j, 45f, j-k, m-n, 46c, g, k, n, 47a, c-i, ki-l, o-r, 47Aa, d, 48a-b, d-h, 49a, c-d, g-k, 50a-h, 51a, c-f, h, j-k, n, 52a-f, i, 53a-b, d-h, 54a, c, g-o, 55b-h, 56b, h, 57a-f, 58a, f, 59a, 59Bk, 114m, 115f-k, m, 116g-i, l, n-s, w, 117a-b, d, g, i, 118a-c, f-i, 119a, 121a, c, f, 121Ba-b, 124l, 125a-b, f-g, 125Ad, j-k, 126a-c, f-j, m, o-r, 127a-f, h, k, 128a, d-i, k-n, 129a-i, 129Aa-d, 130a-h, 131a-f, 132k-l, 133l-m, 134c, h-i, 135a-h, 136a-d, 137a-f, 138c-g, 139a-f, h-k, 140a-k, m, 141a-c, f-k, 142a-l, 144b-f, h, 145a, c-h, j-k, n, 146a, h, l, 147a, f-h, j, 148a-c, f, 149a-b, 153a-h, 154a, c-d, 158Ab, 160k, 163b-f, 164a-g, 165a-k, 166g-i, m, 167b-h, 170a-g, 171a, 173a-c, f-k, 174a-f, 175a-g, i, 176a-i, 177d-f, 178a-i, 179a-h, 180a-h, 181a-h, 182b-c, g-m, 183a-b, d-f, 184a-g, 184Ad, 185a-h, 186a-k, 187a-j, 188a-i, 189a-j, 190a-b, d-g, i-j, 191a-f, 193n, r, 194d.	1721,11
Lasy stanowiące drzewostany nasienne wyłączone z użytkowania rębego	155d, f.	14,00
Razem ochronne		2624,32
Powierzchnia leśna obrębu		3378,52

Powierzchnia lasów ochronnych zmniejszyła się o 48,15 ha w stosunku do Decyzji Ministra. Różnica dotyczy obrębu Celestynów i wynika głównie z nie ujęcia w Planie u.l. lasów pozostających we współwłasności oraz w mniejszym stopniu ze zmian powierzchni leśnej związanych z aktualizacją ewidencji geodezyjnej.

**Tabela nr 13. Zestawienie lasów według pełnionych funkcji**

Kategoria ochronności	Powierzchnia leśna – ha	
	wg operatu IV rewizji	wg Decyzji Ministra
<b>Obręb Celestynów</b>		
LASY OCHRONNE	3 717,52	3 765,67
- wodochronne	601,15	595,46
- położone w granicach administracyjnych miast i w odległości do 10 km od granicy miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców	2 917,13	2 970,32
- o szczególnym znaczeniu dla obronności i bezpieczeństwa państwa	199,24	199,89
REZERWATY	77,61	
LASY GOSPODARCZE	1 295,16	
<b>RAZEM</b>	<b>5 090,29</b>	
<b>Obręb Kotwica</b>		
LASY OCHRONNE	2 624,32	2 623,87
- glebochronne	889,21	888,59

Kategoria ochronności	Powierzchnia leśna – ha	
	wg operatu IV rewizji	wg Decyzji Ministra
- wodochronne	1 721,11	1 721,28
- lasy stanowiące drzewostany nasienne wyłączone z użytkowania rębego	14,00	14,00
REZERWATY	157,18	
LASY GOSPODARCZE	597,02	
<b>RAZEM</b>	<b>3 378,52</b>	
<b>Nadleśnictwo Celestynów</b>		
LASY OCHRONNE	6 341,84	6 389,54
- glebochronne	889,21	888,59
- wodochronne	2 322,26	2 316,74
- położone w granicach administracyjnych miast i w odległości do 10 km od granicy miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców	2 917,13	2 970,32
- o szczególnym znaczeniu dla obronności i bezpieczeństwa państwa	199,24	199,89
- lasy stanowiące drzewostany nasienne wyłączone z użytkowania rębego	14,00	14,00
REZERWATY	234,79	
LASY GOSPODARCZE	1 892,18	
<b>OGÓŁEM</b>	<b>8 468,81</b>	



Rycina nr 13. Procentowy udział lasów wg pełnionych funkcji w Nadleśnictwie Celestynów

W Nadleśnictwie Celestynów dominują lasy ochronne – 74,9%, lasy gospodarcze zajmują 22,3%, natomiast rezerwaty 2,8% powierzchni wszystkich lasów.

## b) walory przyrodnicze

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów znajduje się wiele elementów środowiska, cennych z punktu widzenia szeroko rozumianej waloryzacji przyrodniczej.

Z pośród form ochrony przyrody funkcjonujących na terenie Nadleśnictwa Celestynów należy wymienić:

- 11 rezerwatów przyrody (7 na gruntach nadleśnictwa)
- 3 obszary Natura 2000 (2 na gruntach nadleśnictwa),
- 1 park krajobrazowy,
- 2 obszary chronionego krajobrazu,
- 102 pomniki przyrody (6 na gruntach nadleśnictwa),
- 70 użytków ekologicznych (63,53 ha),
- stanowiska chronionych gatunków roślin i miejsca bytowania chronionych gatunków zwierząt.

Szerszą charakterystykę walorów przyrodniczych i form ich ochrony zamieszczono w Programie ochrony przyrody.

## c) zagrożenia środowiska przyrodniczego

Zagrożenia środowiska można podzielić na trzy zasadnicze grupy: biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne.

Do grupy zagrożeń abiotycznych występujących na terenie Nadleśnictwa Celestynów zaliczyć należy: niedobór opadów, gwałtowne wiatry oraz okiść (powodujące powstawanie śniegołomów), a także wczesne i późne przymrozki.

Z powodu deficytu wilgotności wywołanego często długotrwałym brakiem opadów i obniżeniem się poziomu wód gruntowych przy jednoczesnym występowaniu wysokich temperatur, obserwuje się nadmierne wydzielanie posuszu.

Szkody wyrządzone przez gwałtowne wiatry miały szczególnie dotkliwy wymiar w latach: 2000, 2002 i 2007.

Spośród czynników biotycznych do najpoważniejszych zagrożeń dla lasów Nadleśnictwa Celestynów należy zaliczyć: gradacje pierwotnych i wtórnych szkodników owadzych, występowanie grzybów pasożytniczych oraz zagrożenia ze strony ssaków roślinożernych.

Do groźniejszych szkodników pierwotnych upraw występujących na terenie nadleśnictwa należą: barczatka, boreczniki, strzygonia, zwójki, szeliniak sosnowiec, których pojaw obserwowano systematycznie.

Występujące na terenie nadleśnictwa zagrożenie ze strony owadów szkodników wtórnych ma obecnie znaczenie marginalne. Największe zagrożenie dla drzewostanów sosnowych, stanowi przyplaszczek granatek oraz cetyniec większy, powodujący silne przerzedzenie koron, zwłaszcza w drągowinach zdewastowanych przez wiatr i okiść.

Zagrożenie ze strony grzybów pasożytniczych takich jak: zgorzel siewek, mączniak dębu i osutka sosnowa, występuje głównie na szkółce i w uprawach. Drzewostany rosnące na gruntach porolnych opanowywane są przez hubę korzeniową i opieńkę.

Spośród czynników biotycznych zagrażających lasom Nadleśnictwa Celestynów bardzo duże znaczenie ma zagrożenie ze strony ssaków roślinożernych. Szkody w postaci zgryzania powodowane przez zwierzyne, są jednym z głównych czynników obniżających jakość hodowlaną upraw i młodników. Na zgryzanie najbardziej narażone są uprawy z dużym udziałem gatunków liściastych.

Kolejną grupą zagrożeń są czynniki antropogeniczne: zanieczyszczenie powietrza, niewłaściwa gospodarka odpadami, zagrożenia związane z infrastrukturą komunikacyjną, zagrożenie pożarowe oraz bezpośrednim sąsiedztwem z obszarami miejskimi a szczególnie z aglomeracją warszawską.

Problem zanieczyszczenia powietrza i wód został omówiony w Programie ochrony przyrody, a zagrożenie pożarowe w rozdziale „Kierunkowe zadania z zakresu ochrony przeciwpożarowej”.

Zagrożenia związane z infrastrukturą komunikacyjną, poza emisją szkodliwych substancji, polegają na emisji hałasu i wibracji, tworzeniu barier ekologicznych oraz zmianie naturalnego charakteru krajobrazu. Główne szlaki komunikacyjne, przebiegające przez obszar Nadleśnictwa Celestynów zostały przedstawione w rozdziale „Charakterystyka ekonomicznych warunków gospodarki leśnej”.



### 1.1.5 Charakterystyka ekonomicznych warunków gospodarki leśnej

Zasięg nadleśnictwa obejmuje obszar ok. 622,1 km<sup>2</sup>.

Dla scharakteryzowania warunków ekonomicznych przedstawiono poniżej ogólne informacje o miastach i gminach w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa.

**Tabela nr 14. [Wzór nr 7] Zestawienie powierzchni lasów znajdujących się w terytorialnym zasięgu Nadleśnictwa Celestynów**

Województwo, powiat, gmina (część gminy)	Pow. ogólna w km <sup>2</sup>	Lasy stanowiące własność Skarbu Państwa					Lasy nie stanowiące własności Skarbu Pań- stwa			Lasy współ- własności Skarbu Państwa i osób fizycznych	Ogółem	Lesis- tość %
		w zarządzie LP		pozostałe			własność osób fizycz- nych	wła- sność osób praw- nych	razem			
		N-ctwo Celesty- nów	są- sie- dnie n- ctwa	parki na- rodo- we	inne	razem						
powierzchnia leśna ha												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Garwolin	7,8	1,70				1,70	178		178		179,70	23,0
Pilawa	22,2	1 226,34				1226,34	148		148		1374,34	61,9
M. Pilawa	2,9	34,76				34,76	10		10		44,76	15,4
<b>Powiat garwo- liński</b>	<b>32,9</b>	<b>1 262,80</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1262,80</b>	<b>336</b>	<b>0</b>	<b>336</b>	<b>0</b>	<b>1598,80</b>	<b>48,6</b>
W-wa Wawer cz.	79,5	572,33			531	1103,33	1253	501	1754		2857,33	36,2
W-wa Wesoła	0,3	28,96				28,96			0		28,96	96,5
<b>M.st. Warszawa</b>	<b>79,8</b>	<b>601,29</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>531</b>	<b>1132,29</b>	<b>1253</b>	<b>501</b>	<b>1754</b>	<b>0</b>	<b>2886,29</b>	<b>36,2</b>
Celestynów	88,9	2 093,05			11	2104,05	2557	14	2571	1,14	4676,19	52,6
M. Józefów	23,9	45,84				45,84	552	12	564	0,72	610,56	25,5
Karczew	53,4	1 350,97				1350,97	389		389		1739,97	32,6
M. Karczew	28,1	81,01				81,01	64		64		145,01	5,2
Osieck	68,0	1 225,23			6	7	1230	47	1277		1284	18,9
M. Otwock	47,3	424,19			60	484,19	1237	36	1273	64,19	1821,38	38,5
Sobienie-Jeziory	97,7	683,56				683,56	1076	41	1117		1800,56	18,4
Wiązowna	102,1	954,66			76	1030,66	2080	44	2124	13,44	3168,10	31,0
<b>Powiat otwocki</b>	<b>509,4</b>	<b>6 858,51</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>153</b>	<b>5787,28</b>	<b>9185</b>	<b>194</b>	<b>9379</b>	<b>79,49</b>	<b>15245,77</b>	<b>29,9</b>
<b>Woj. mazowiec- kie</b>	<b>622,1</b>	<b>8 722,60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>684</b>	<b>8182,37</b>	<b>10774</b>	<b>695</b>	<b>11469</b>	<b>79,49</b>	<b>19730,86</b>	<b>31,7</b>

Cały region obfituje w walory turystyczno-krajoznawcze, co w połączeniu z cennymi zasobami przyrodniczymi predysponuje ten obszar do rozwoju szczególnych form turystyki (konna, rowe- rowa, piesza). Korzystną cechą jest obecnie brak uciążliwych zakładów przemysłowych oraz du- ża świadomość ekologiczna lokalnych społeczności i władz gmin, wyrażająca się w realizacji pro- gramów i inwestycji mogących poprawić stan środowiska przyrodniczego.

Przez teren nadleśnictwa przebiegają linie kolejowe: Warszawa – Lublin, Mińsk Mazo- wiecki – Pilawa – Skierniewice.

Głównymi szlakami drogowymi przebiegającymi przez teren nadleśnictwa są:

- o droga Warszawa – Lublin, która w przyszłości w całości będzie drogą ekspresową;
- o droga Sochaczew – Mińsk Mazowiecki (stanowiąca obwodnice Warszawy dla ciężarowych samochodów);
- o droga Warszawa – Puławy.

Przez lasy Nadleśnictwa Celestynów planowana jest budowa autostrady A-2.

**Tabela nr 15. [Tabela XIXa] Ekonomiczne wskaźniki gospodarki leśnej**

Lp.	Wyszczególnienie		Ubiegły okres gospodarczy	Plan na bieżący okres gospodarczy
1	2		3	4
1	Powierzchnia leśna <sup>1</sup> (stan na 1.01 pierwszego roku obowiązywania planu ul) – ha		8110,08	8468,81
2	Zasoby drzewne na powierzchni leśnej (stan na 1.01 pierwszego roku obowiązywania planu ul) – m <sup>3</sup>		1561071	1901072
3	Zasobność drzewostanu (stan na 1.01 pierwszego roku obowiązywania planu ul) – m <sup>3</sup> /ha		193	225
4	Wartość majątku nadleśnictwa	wartość drzewostanów (wg tablic) – tys. zł		
		wartość gruntów leśnych (20% wartości drzewostanów) – tys. zł		
		wartość środków trwałych – tys. zł		
	Razem	tys. zł		
5	Etat 10-letni (grubizna netto)	użytki rębne – m <sup>3</sup> netto	84070	142103
		użytki przedrębne – m <sup>3</sup> netto	140505	162580
		razem użytki główne – m <sup>3</sup> netto	233575	304683
		udział użytków przedrębnych – %	64,0	53,4
6	Okresowy przyrost w 10-leciu <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	342384	449200
		przeciętnie m <sup>3</sup> /ha/rok	4,1	5,3
7	Wskaźniki gospodarki zasobami (grubizna brutto)	użytkowanie rębne: m <sup>3</sup> /ha pow. leś./rok	1,26	2,13
		użytkowanie przedrębne: m <sup>3</sup> /ha pow. les./rok	2,30	2,40
		użytkowanie główne: m <sup>3</sup> /ha pow. les./rok	3,56	4,53
		użytkowanie główne % zasobów/rok	1,85	2,02
		użytkowanie główne % przyrostu/rok	8,45	8,54
8	Przeciętne roczne przychody nadleśnictwa (z ostatnich trzech lat, bez dopłat z funduszu leśnego) – tys. zł		3154	3943
9	Przeciętne roczne koszty nadleśnictwa ogółem (z ostatnich trzech, bez dopłat z funduszu leśnego) – tys. zł		26190	2741
	w tym podatek leśny		177	188
10	Przeciętny roczny wynik finansowy – tys. zł (netto)		-544	-450
11	Wskaźnik rentowności (10:9) – %		21	16
12	Udział powierzchni prawnie wyłączonych z użytkowania rębnego – % (udział w powierzchni leśnej)		2,89	2,77
13	Udział lasów ochronnych – % (udział w powierzchni leśnej)		89,3	74,9
14	Udział gospodarstwa przebudowy – % (udział w powierzchni leśnej)		0	0
15	Powierzchnia lasów nadzorowanych – ha		9201	9528
	% udział w powierzchni lasów nadleśnictwa		113	112

<sup>1</sup>Powierzchnia leśna zalesiona i niezalesiona bez gruntów związanych z gospodarką leśną

<sup>2</sup>Wg wzoru  $V_k - V_p + V$ , gdzie  $V_k$  – zapas na końcu okresu,  $V_p$  – zapas na początku okresu,  $V$  – pozyskanie w okresie obowiązywania planu

Ze względu na brak odpowiedniego programu wyceny wartości drzewostanów, danych dotyczących wartości majątku nadleśnictwa nie zamieszczono.

W chwili obecnej nadleśnictwo nie ma problemu z zatrudnieniem robotników. Większość prac leśnych zleca się zakładom usług leśnych i firmom wybieranym corocznie w drodze przetargów. Obecnie na terenie nadleśnictwa działa 5 firm usługujących, są to:

- Zakład Usług Leśnych Paweł Jędrzejewski,
- Zakład Usług Leśnych Wojciech Szczepański,
- Usługi Dla Leśnictwa Jan Lenkiewicz,
- Zakład Usług Leśnych Zygfryd Szustek,
- Bartnik Mieczysław, Choim Kazimierz, Grzegorzówka Stanisław Spółka Cywilna.

Do największych odbiorców drewna okrągłego należą:

- Elektrownia Połaniec S.A. Grupa GDF SUEZ Energia Polska
- STORA ENSO TIMBER Sp. z o.o.,
- Spółdzielnia Kótek Rolniczych w Kotuniu,
- „DREW-TAR” s.c.,
- P.P.H.U. „TARTAK” IMPORT-EXPORT Jerzy Abramczyk,
- TARTAK Piotr Osiński,
- TARTACZNICTWO I HANDEL DREWNIEM Jerzy Jasek, Tadeusz Kwiatkowski,
- Z.P.U.H „DREWTRAK” s.c.,
- Zakład Produkcyjno-Handlowy DREWZBYT TARTAK,
- Zakład Stolarski „DOBRZYŃSCY”.

Do obowiązków nadleśnictwa należy utrzymanie w aktualnym stanie dokumentacji prawnej, związanej ze stanem posiadania i ze zmianami w rodzaju użytkowania gruntów. Właściciele i zarządzający obowiązują również ochrona znaków granicznych przed zniszczeniem (art.38 ustawy „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” - Dz. U. Nr 30 poz. 163 z 1989 r.)

Usytuowanie i wielkość kompleksów, ich położenie wśród lasów niepaństwowych uwidocznione jest na mapach dla obrębów i nadleśnictwa na podkładzie mapy topograficznej.

W zasięgu terytorialnym lasy są w zwartym kompleksie ciągnącym się od północy w kierunku południowo-wschodnim, jednakże struktura własnościowa jest zróżnicowana powodując znaczne rozdrobnienie gruntów nadleśnictwa. Największy kompleks obejmuje 33,5% po-

wierzchni lasów nadleśnictwa. Ilościowo dominują małe kompleksy do 1 ha, których jest 225. największymi kompleksami są ur. Celestynów o powierzchni ok. 2996 ha, ur. Czarci Dół – 1508 ha i Rogalec – 1290 ha.

Podział powierzchniowy nadleśnictwa jest podziałem równinnym, regularnym opartym na liniach gospodarczych i oddziałowych, a miejscami na istniejących drogach publicznych i leśnych. Linie gospodarcze przebiegają w zasadzie z południowego wschodu na północny zachód oraz w niektórych kompleksach z północnego wschodu na południowy zachód z mniejszymi lub większymi odchyleniami w zależności od konfiguracji terenu w poszczególnych kompleksach. Linie oddziałowe przebiegają w zasadzie prostopadle do linii gospodarczych.

Dotychczasowy podział powierzchniowy został utrzymany i uzupełniony o zmiany wynikające z przejęcia gruntów. Zachowano dotychczasową numerację oddziałów, a grunty nowo przyjęte zostały włączone do sąsiednich oddziałów bądź oznaczono je numerem najbliższego oddziału z dodaniem dużych liter alfabetu.

**Tabela nr 16. Zestawienie danych dotyczących podziału powierzchniowego Nadleśnictwa Celestynów**

Wyszczególnienie	Obręb		Nadleśnictwo
	Celestynów	Kotwica	Celestynów
Liczba oddziałów [szt.]	313	177	490
Średnia powierzchnia oddziału [ha]	17,08	20,29	18,24
Liczba wydzieleń [szt.]	2305	1366	3671
Średnia powierzchnia wydzielenia [ha]	2,32	2,63	2,43
Liczba wydzieleń nieliterowanych [szt.]	391	324	715

#### **1.1.6 Charakterystyka stanu lasu i zasobów drzewnych**

Ocenę stanu lasu sporządzono na podstawie danych z inwentaryzacji według stanu na dzień 01.01.2009 r. Do oceny służą zestawienia inwentaryzacyjne w formie tabel. Tabele dla nadleśnictwa i obrębów zostały zamieszczone na końcu elaboratu. Poniżej przedstawiono sumaryczne zestawienia i wykresy stanowiące wyciągi z tych tabel.

### 1.1.6.1 Ocena możliwości produkcyjnych lasu

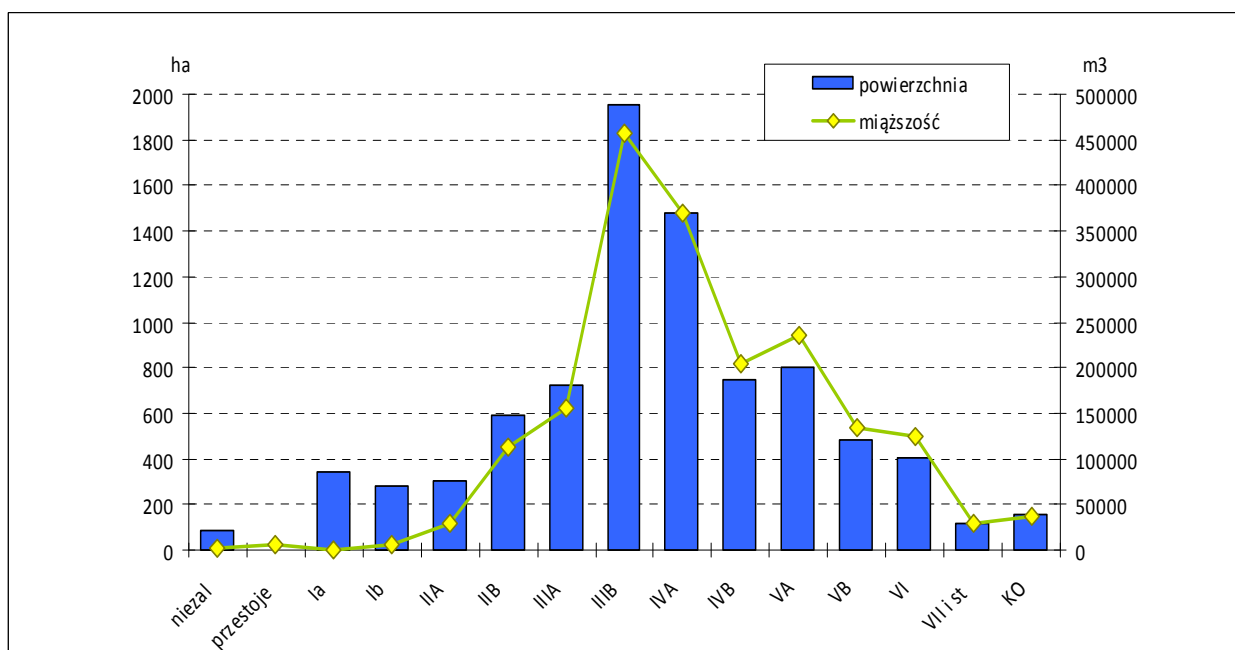
Oceniając możliwości produkcyjne lasu na podstawie zestawienia powierzchni typów siedliskowych lasu wg panujących gatunków drzew oraz ich bonitacji podkreślić należy duży udział powierzchniowy sosny II bonitacji (3452,30 ha – 45,0% ogólnej powierzchni drzewostanów sosnowych) oraz I bonitacji (2086,02 – 27,2%). Nieznaczną powierzchnię zajmują drzewostany sosnowe IV i V bonitacji – 133,95 ha, tj. 1,8%.

Biorąc pod uwagę możliwości produkcyjne lasu na podstawie zestawienia powierzchni głównych funkcji lasu należy zwrócić uwagę na zasobność. Przeciętna zasobność w lasach ochronnych jak i w lasach gospodarczych wynosi ok. 222 m<sup>3</sup>/ha.

Oceniając możliwości produkcyjne lasu na podstawie rzeczywistego udziału gatunków w typach siedliskowych lasu należy zwrócić uwagę na ilość poszczególnych gatunków. W zestawieniach powierzchni i miąższości wg gatunków panujących liczba gatunków wynosi 11 (So, Sob, Św, Db, Jw, Gb, Brz, Ol, Ak, Tp, Os), natomiast w zestawieniach powierzchni i miąższości wg gatunków rzeczywistych o 9 gatunków więcej (Md, Dg, Bk, Dbcz, Kl, Wz, Js, Wb, Lp). Szczegółowa analiza możliwości produkcyjnych lasu znajduje się poniżej.

### 1.1.6.2 Struktura wiekowa

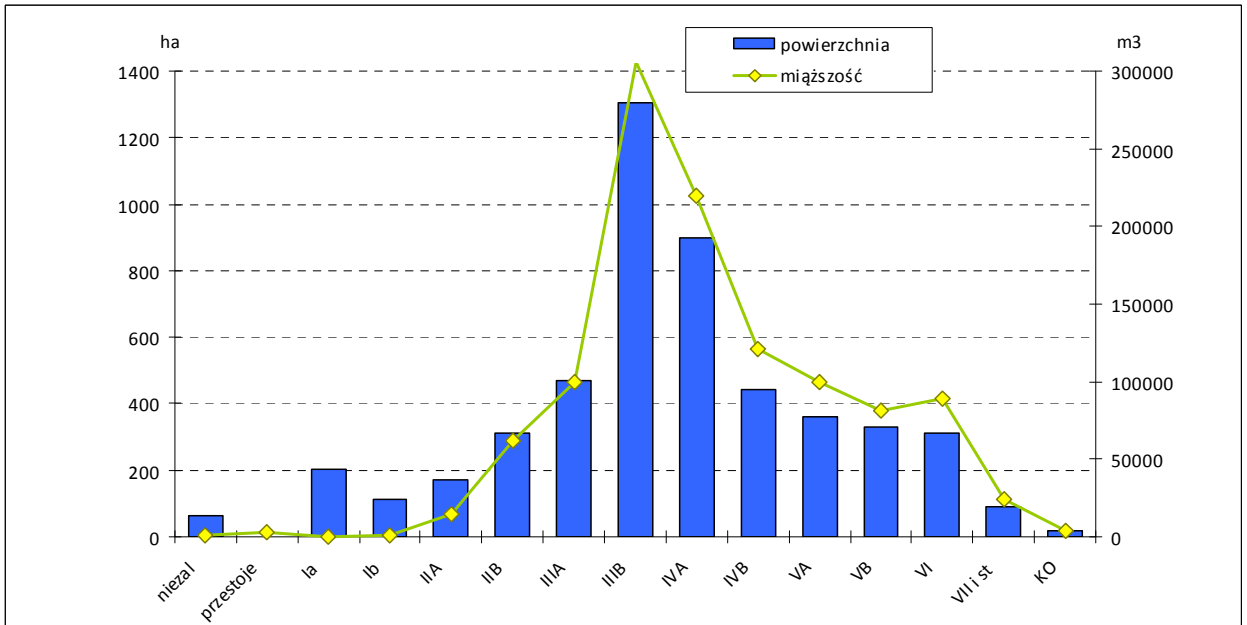
Strukturę wiekową drzewostanów charakteryzuje się w oparciu o podział drzewostanów na klasy i podklasy wieku. Podział na 20-letnie klasy i 10-letnie podklasy pozwala na analizę zmian, jakie zaszły w drzewostanach w trakcie trwania kolejnych okresów gospodarczych.



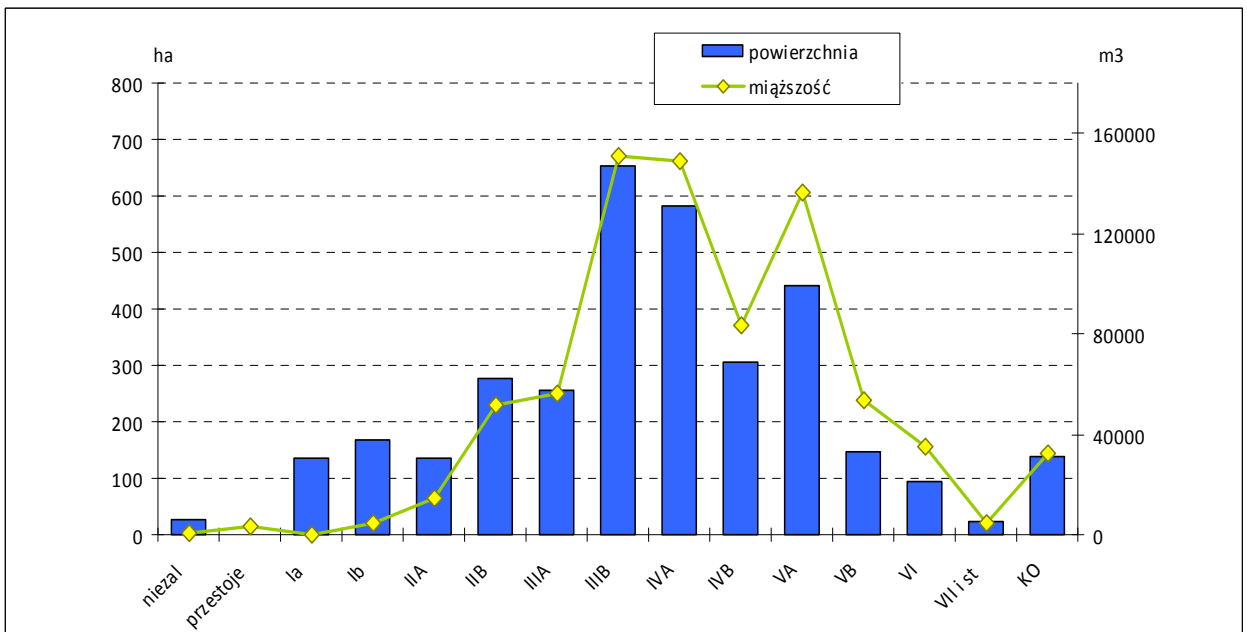
Rycina nr 14. Struktura wiekowa powierzchni i miąższości drzewostanów Nadleśnictwa Celestynów

Tabela nr 17. Udział drzewostanów w podklasach wieku

Rodzaj powierzchni (podklasa wieku)	Obręb				Nadleśnictwo Celestynów	
	Celestynów		Kotwica			
	ha/m <sup>3</sup>	%	ha/m <sup>3</sup>	%	ha/m <sup>3</sup>	%
halizny i zręby	41,94	0,8	21,57	0,6	63,51	0,8
	475		27		502	
w prod. ubocznej	1,41		3,00	0,1	4,41	0,1
	3				3	
pozostałe	19,70	0,4	1,51		21,21	0,2
	334		15		349	
Przestoje na gr. zal.	3 040	0,3	3 273	0,4	6 313	0,3
Ia	202,17	4,0	136,66	4,0	338,83	4,0
	65		25		90	
Ib	112,58	2,2	166,63	4,9	279,21	3,3
	585	0,1	4 655	0,6	5 240	0,3
IIa	170,92	3,4	134,41	4,0	305,33	3,6
	14 950	1,3	14 640	1,9	29 590	1,6
IIb	312,02	6,1	277,54	8,2	589,56	7,0
	61 765	5,5	51 340	6,6	113 105	6,0
IIIa	471,66	9,3	255,24	7,6	726,90	8,6
	100 045	8,9	55 960	7,2	156 005	8,2
IIIb	1 304,04	25,6	652,97	19,4	1 957,01	23,1
	305 785	27,2	150 745	19,5	456 530	24,0
IVa	897,74	17,6	582,50	17,2	1 480,24	17,5
	220 035	19,6	149 145	19,2	369 180	19,4
IVb	441,47	8,7	305,20	9,0	746,67	8,8
	120 625	10,7	83 330	10,8	203 955	10,7
Va	360,32	7,1	439,87	13,0	800,19	9,4
	99 230	8,8	136 570	17,6	235 800	12,4
Vb	331,09	6,5	147,70	4,4	478,79	5,7
	81 115	7,2	53 785	6,9	134 900	7,1
VI	312,78	6,1	93,77	2,8	406,55	4,8
	89 180	7,9	35 270	4,6	124 450	6,6
VII i st.	91,30	1,8	22,39	0,7	113,69	1,3
	24 035	2,1	4 775	0,6	28 810	1,5
KO	19,15	0,4	137,56	4,1	156,71	1,8
	4 130	0,4	32 120	4,1	36 250	1,9
Razem	5 090,29	100,0	3 378,52	100,0	8 468,81	100,0
	1 125 397	100,0	775 675	100,0	1 901 072	100,0



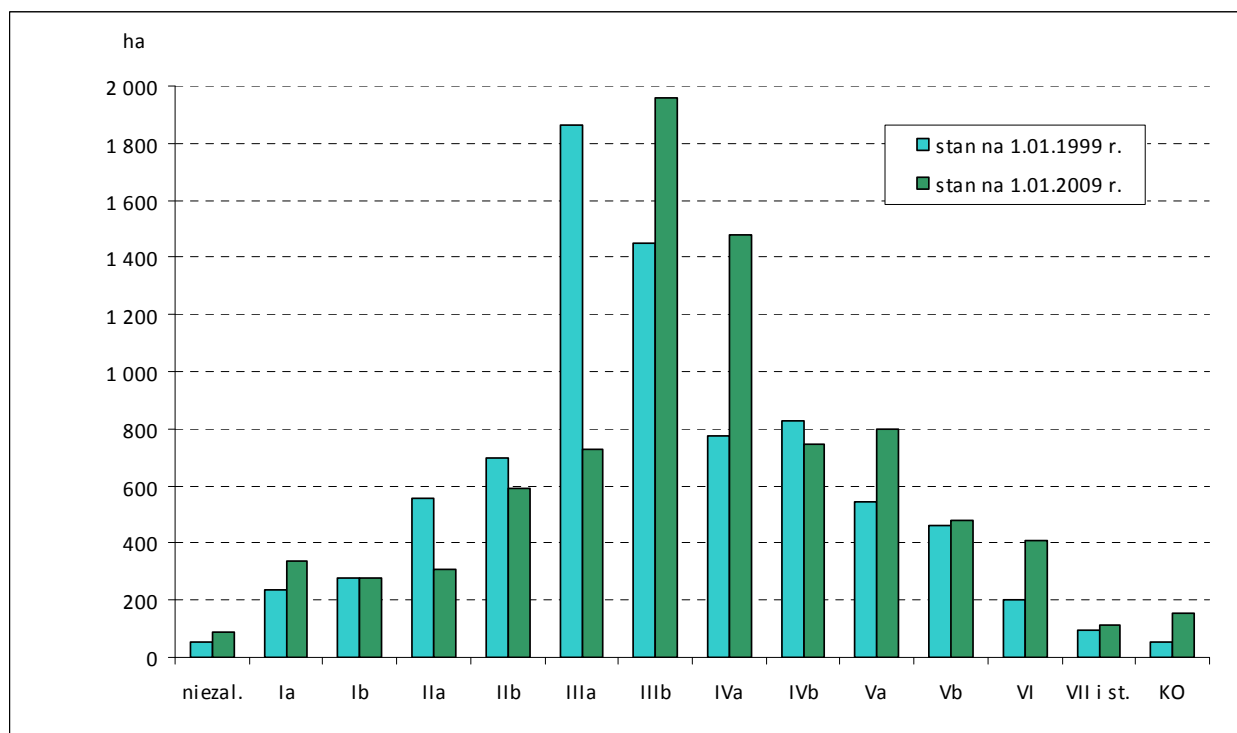
Rycina nr 15. Struktura wiekowa powierzchni i miąższości drzewostanów obrębu Celestynów



Rycina nr 16. Struktura wiekowa powierzchni i miąższości drzewostanów obrębu Kotwica

**Tabela nr 18. Zestawienie porównawcze powierzchni w podklasach wieku wg III i IV rewizji planu u.l. – Nadleśnictwo Celestynów**

Klasa wieku	Stan na 1.01.1999 r.		Stan na 1.01.2009 r.	
	ha	%	ha	%
1	2	3	4	5
Leśna niezalesiona	56,12	0,7	89,13	1,1
Ia	239,17	3,0	338,83	4,0
Ib	280,76	3,5	279,21	3,3
IIa	558,81	6,9	305,33	3,6
IIb	697,00	8,6	589,56	7,0
IIIa	1 862,94	23,0	726,90	8,6
IIIb	1 449,16	17,9	1 957,01	23,1
IVa	773,91	9,5	1 480,24	17,5
IVb	830,88	10,2	746,67	8,8
Va	546,95	6,7	800,19	9,5
Vb	463,58	5,7	478,79	5,7
VI	198,36	2,4	406,55	4,8
VII i st.	97,51	1,2	113,69	1,3
KO	54,93	0,7	156,71	1,8
<b>Razem</b>	<b>8 110,08</b>	<b>100,0</b>	<b>8 468,81</b>	<b>100,0</b>



**Rycina nr 17. Zmiany powierzchni podklas wieku nadleśnictwa w III i IV rewizji planu u.l.**

W ostatnim 10-leciu wzrosła powierzchnia starszych klas wieku i drzewostanów w klasie odnowienia.

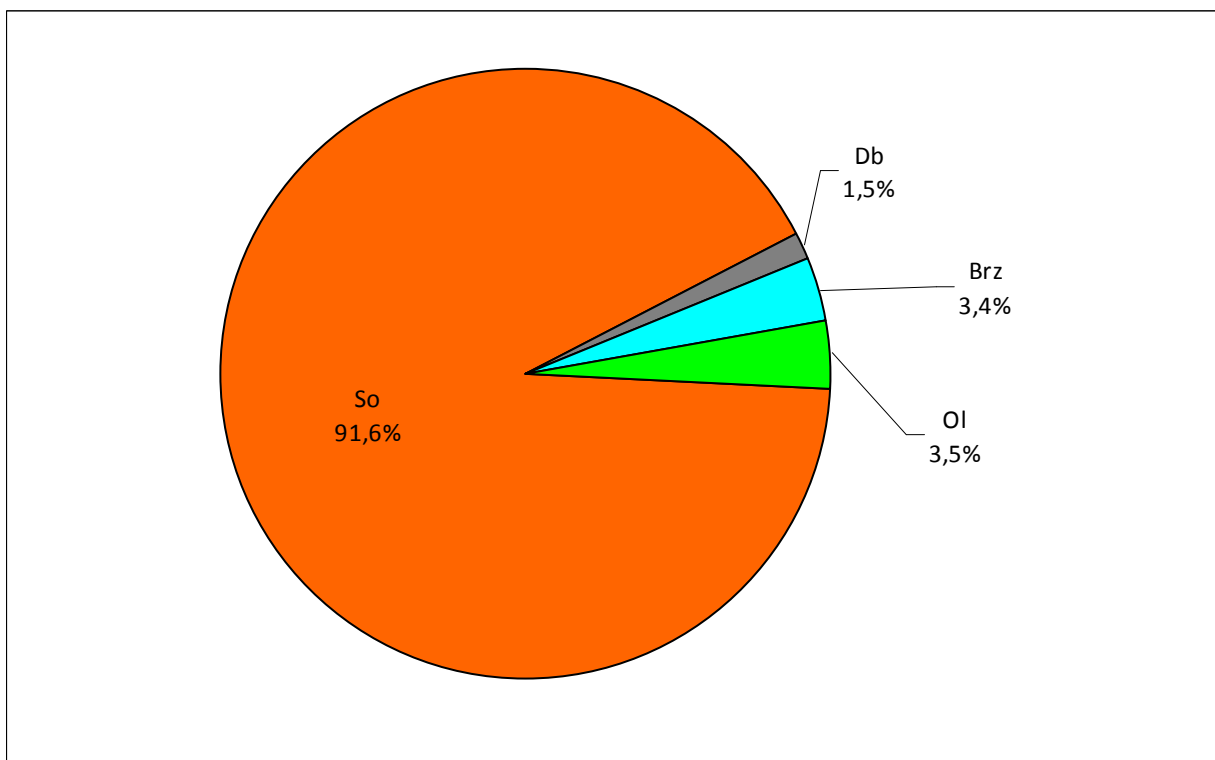


### 1.1.6.3 Struktura gatunkowa

Głównym gatunkiem tworzącym drzewostany w Nadleśnictwie Celestynów jest sosna, która stanowi 91,6% powierzchni leśnej. Drzewostany z panującą brzozą zajmują 3,4%, olchą 3,5% a dębem 1,5% wszystkich drzewostanów. Udział pozostałych gatunków: modrzewia, świerka, jesionu, graba jako panujących w drzewostanie nie przekracza 0,1% udziału powierzchni leśnej.

**Tabela nr 19. Udział powierzchniowy panujących gatunków drzew**

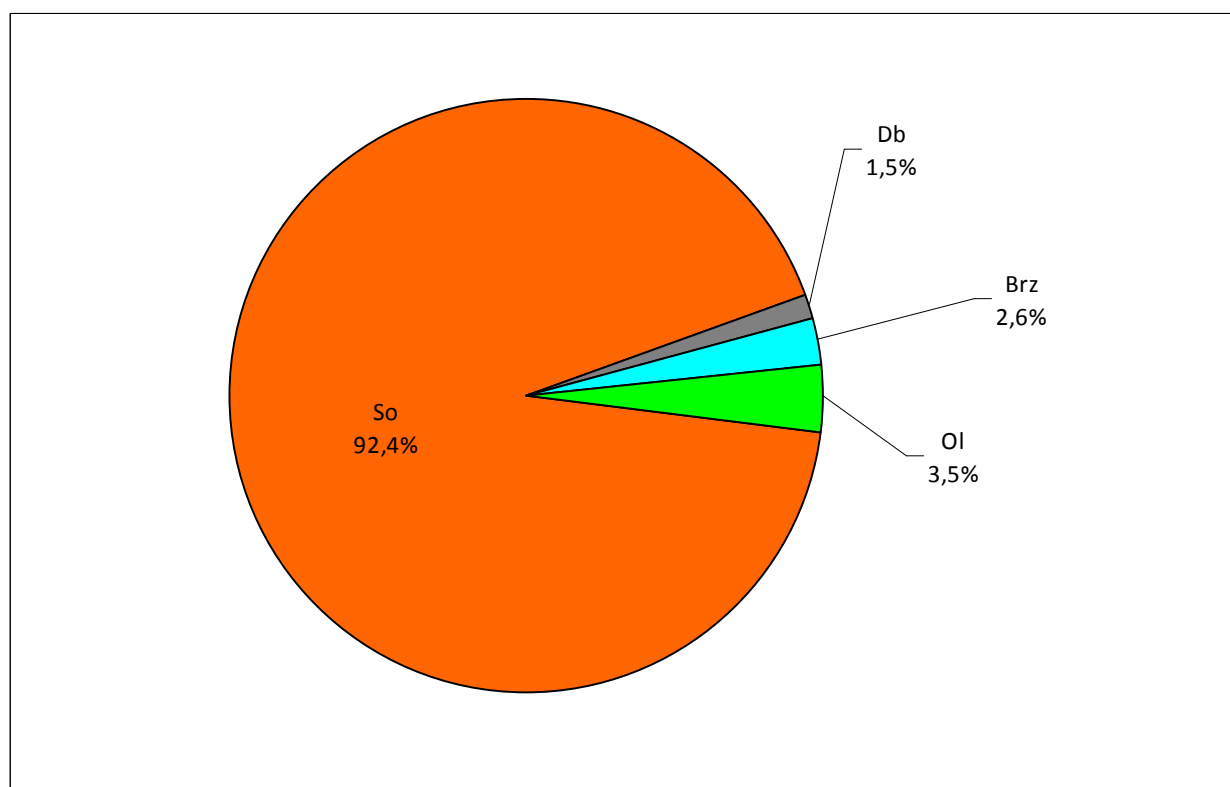
Gatunek	Obręb				Nadleśnictwo Celestynów	
	Celestynów		Kotwica		ha	%
	ha	%	ha	%		
1	2	3	6	7	8	9
So	4 736,78	93,1	3 020,36	89,40	7 757,14	91,6
Sob	0,96	0,0	0,00	0,00	0,96	
Św	0,53	0,0	0,00	0,00	0,53	
Db	77,40	1,5	48,74	1,44	126,14	1,5
Jw.	0,65	0,0	0,00	0,00	0,65	
Gb	1,02	0,0	0,00	2,85	1,02	
Brz	189,27	3,7	96,28	6,30	285,55	3,4
Ol	81,50	1,6	212,71	6,30	294,21	3,5
Ak	1,50	0,1	0,00	0,00	1,50	
Tp	0,58	0,0			0,58	
Os	0,10	0,0	0,43	0,01	0,53	
Razem	5 090,29	100,0	3 378,52	106,3	8 468,81	100,0



**Rycina nr 18. Udział powierzchniowy panujących gatunków drzew**

Tabela nr 20. Udział miąższowości panujących gatunków drzew

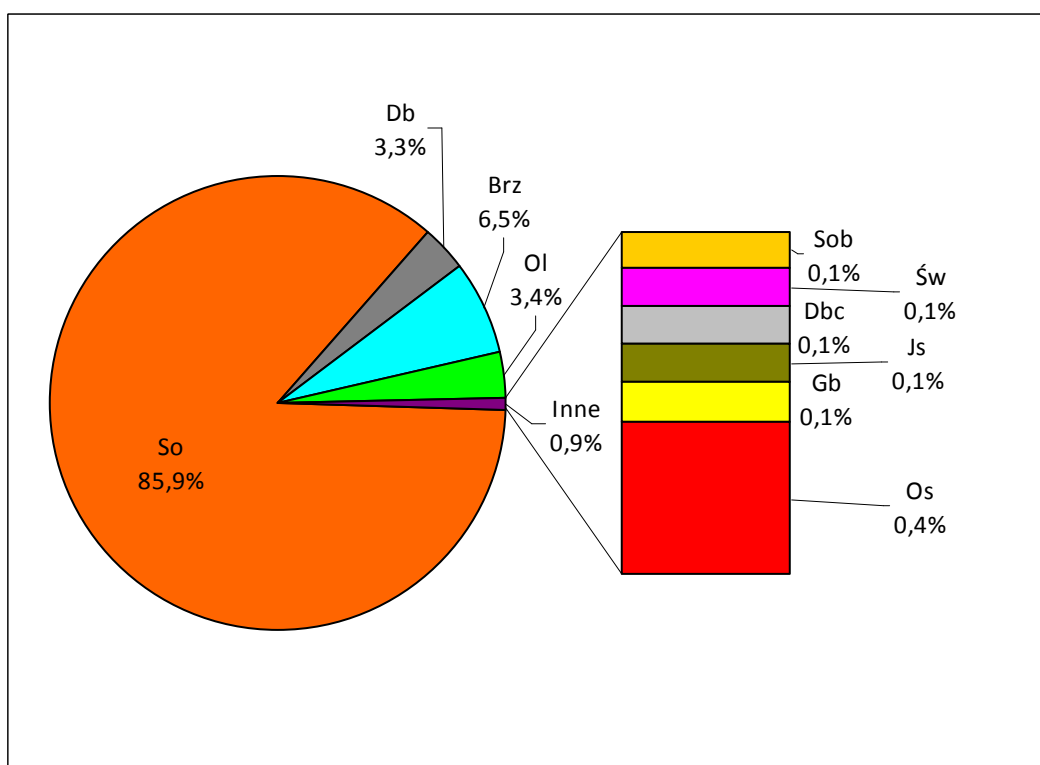
Gatunek	Obręb				Nadleśnictwo Celestynów	
	Celestynów		Kotwica		Celestynów	
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%
1	2	3	4	5	8	9
So	1 053 414	93,6	702 464	90,60	1 755 878	92,4
Sob	60	0,0			60	
Św	10	0,0			10	
Db	21 040	1,9	6 864	0,90	27 904	1,5
Jw	0	0,0			0	
Gb	195	0,0			195	
Brz	31 292	2,8	17 655	2,30	48 947	2,6
OI	19 026	1,7	48 662	6,20	67 688	3,5
Ak	270	0,0			270	
Tp	85	0,0			85	
Os	5	0,0	30		35	
Razem	1 125 397	100,0	775 675	100,0	1 901 072	100,0



Rycina nr 19. Udział miąższowości gatunków panujących w Nadleśnictwie Celestynów

Tabela nr 21. Udział powierzchniowy rzeczywistych gatunków drzew

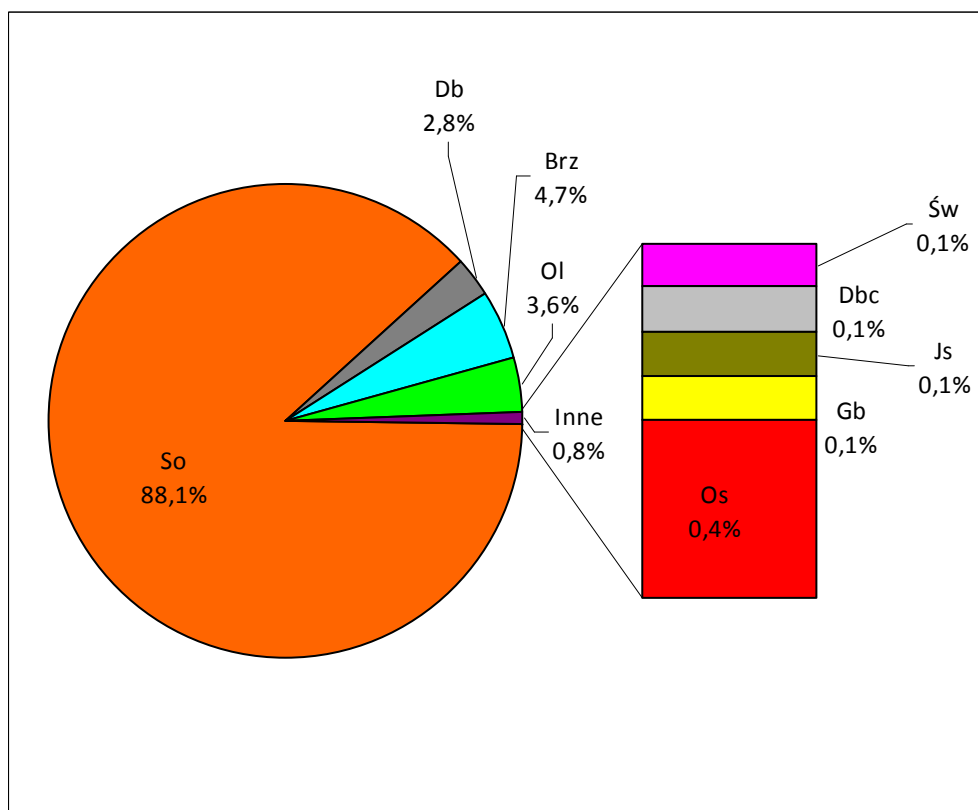
Gatunek	Obręb				Nadleśnictwo Celestynów	
	Celestynów		Kotwica		ha	%
	ha	%	ha	%		
1	2	3	4	5	8	9
So	4 409,29	87,7	2 792,69	83,3	7 201,98	85,9
Sob	5,50	0,1	0,00	0,0	5,50	0,1
Md	0,80	0,0	0,25	0,0	1,05	
Św	1,33	0,0	6,35	0,2	7,68	0,1
Dg	0,06	0,0	0,00	0,0	0,06	
Bk	0,22	0,0	0,80	0,0	1,02	
Db	154,94	3,1	123,90	3,7	278,84	3,3
Dbc	6,14	0,1	0,11	0,0	6,25	0,1
Kl	0,31	0,0	0,21	0,0	0,52	
Jw.	1,51	0,0	2,55	0,1	4,06	
Wz	0,42	0,0	0,66	0,0	1,08	
Js	0,05	0,0	4,47	0,1	4,52	0,1
Gb	4,72	0,1	1,62	0,1	6,34	0,1
Brz	320,36	6,4	222,95	6,7	543,31	6,5
Ol	94,36	1,9	187,77	5,6	282,13	3,4
Ak	2,09	0,0	0,24	0,0	2,33	
Tp	0,52	0,0	0,00	0,0	0,52	
Os	23,32	0,5	7,16	0,2	30,48	0,4
Wb	0,50	0,0	0,00	0,0	0,50	
Lp	0,80	0,0	0,71	0,0	1,51	
Razem	5 027,24	100,0	3 352,44	100,0	8 379,68	100,0



Rycina nr 20. Powierzchniowy udział gatunków rzeczywistych w Nadleśnictwie Celestynów

Tabela nr 22. Udział miąższowości rzeczywistych gatunków drzew (grunty leśne zalesione)

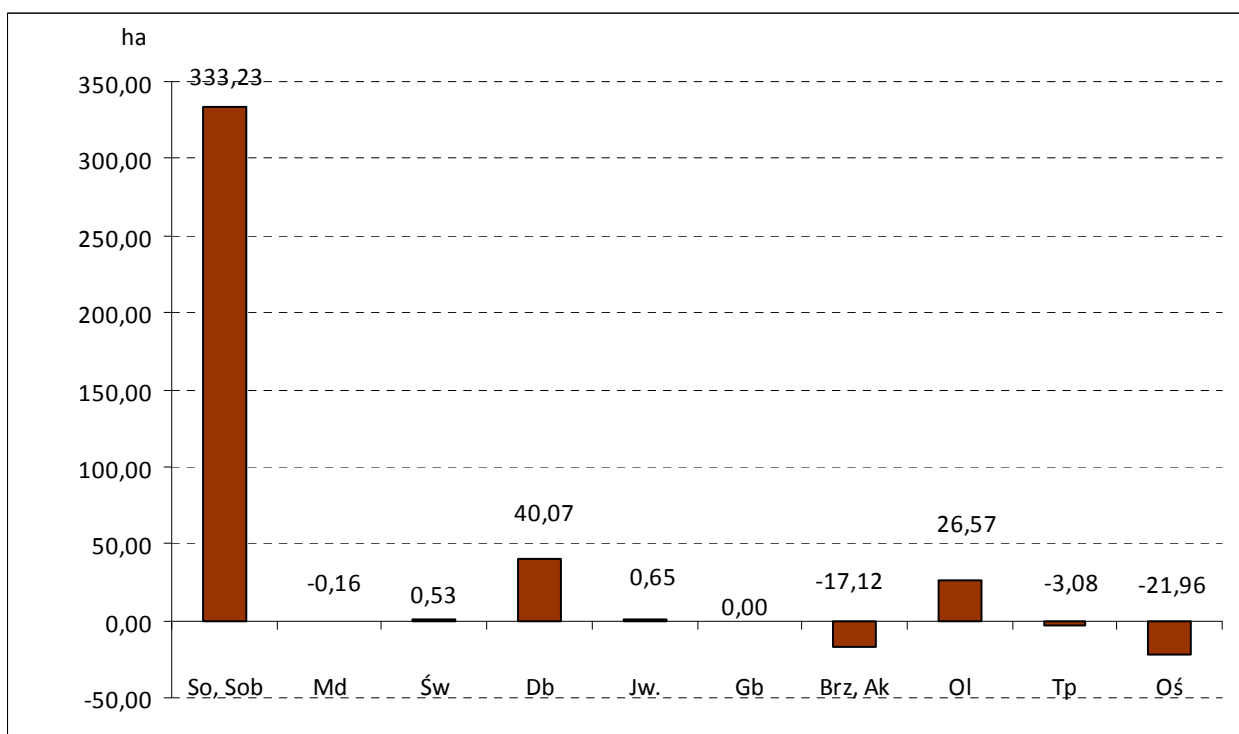
Gatunek	Obręb				Nadleśnictwo Celestynów	
	Celestynów		Kotwica		Celestynów	
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%
1	2	3	4	5	8	9
So	1 001 360	89,3	666 455	86,3	1 667 815	88,1
Sob	775	0,1	0	0,0	775	0,0
Md	5		25	0,0	30	
Św	15		1 740	0,2	1 755	0,1
Dg	25		0	0,0	25	
Bk			215		215	
Db	38 355	3,4	14 445	1,9	52 800	2,8
Dbc	1 115	0,1	5		1 120	0,1
Kl	140		20		160	
Jw	5		5		10	
Wz	95		60		155	
Js	10		1 150	0,2	1 160	0,1
Gb	785	0,1	205		990	0,1
Brz	49 345	4,4	40 495	5,2	89 840	4,7
Ol	23 195	2,1	45 845	6,0	69 040	3,6
Ak	410				410	
Tp	100				100	
Os	5 465	0,5	1 695	0,2	7 160	0,4
Wb	95				95	
Lp	250	0,0			250	
Razem	1 121 545	100,0	772 360	100,0	1 893 905	100,0



Rycina nr 21. Miąższowości udział gatunków rzeczywistych w Nadleśnictwie Celestynów

Tabela nr 23. Udział gatunków drzew panujących w III i IV rewizji planu u.l.

Gatunek	Nadleśnictwo Celestynów				
	1.01.1999 r.		1.01.2009 r.		Wzrost / Spadek ha
	Pow. ha	Udział %	Pow. ha	Udział %	
1	2	3	4	5	6
So, Sob	7 424,87	91,5	7 758,10	91,6	333,23
Md	0,16				-0,16
Św			0,53		0,53
Db	86,07	1,1	126,14	1,5	40,07
Jw			0,65		0,65
Gb	1,02		1,02		0,00
Brz, Ak	304,17	3,8	287,05	3,4	-17,12
Ol	267,64	3,3	294,21	3,5	26,57
Tp	3,66		0,58		-3,08
Os	22,49	0,3	0,53		-21,96
Razem	8 110,08	100,0	8 468,81	100,0	358,73



Rycina nr 22. Zmiany w powierzchni gatunków drzew panujących w III i IV rewizji planu u.l. dla nadleśnictwa

Największe zmiany w powierzchni gatunków drzew panujących w ostatnim 10-leciu wykazuje sosna (wzrost o 333,23 ha), znacznie mniejsze dąb (wzrost o 40,07 ha), olsza (wzrost o 26,57 ha), osika (spadek o 21,96 ha) oraz brzoza (spadek o 17,12 ha).

#### 1.1.6.4 *Spodziewany bieżący przyrost roczny (tablicowy) wg gatunków panujących*

Syntetyczne zestawienie spodziewanego bieżącego przyrostu rocznego według gatunków panujących, na podstawie danych zawartych w tabeli VIIIa, przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela nr 24. Zestawienie spodziewanego bieżącego przyrostu rocznego według gatunków panujących**

Gatunek	Obręb				Nadleśnictwo Celestynów	
	Celestynów		Kotwica		Celestynów	
	Bieżący przyrost roczny (tablicowy)					
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%
1	2	3	6	7	8	9
So	24 560	95,1	17 565	92,0	42 125	93,8
Św	360	1,4	145	0,8	505	1,1
Brz	570	2,2	420	2,2	990	2,2
OI	340	1,3	960	5,0	1 300	2,9
Razem	25 830	100,0	19 090	100,0	44 920	100,0

Bieżący przyrost roczny w Nadleśnictwie Celestynów na 1 ha wyniesie 5,3 m<sup>3</sup> brutto, w obrębie Celestynów 5,1 m<sup>3</sup>/ha, a w obrębie Kotwica 5,6 m<sup>3</sup>/ha.

#### 1.1.6.5 *Ocena stanu uszkodzenia drzewostanów*

Drzewostany w Nadleśnictwie Celestynów są uszkodzane głównie przez zwierzynę oraz w mniejszym stopniu przez pożary i owady. Podczas prac terenowych zainwentaryzowano szkody na powierzchni 229,62 ha, stanowiącej 2,7% powierzchni leśnej. Szkody występują głównie w I stopniu uszkodzeń (11–25%).

W zamieszczonej poniżej tabeli przedstawiono powierzchnię drzewostanów uszkodzonych, w stopniach uszkodzeń, dla obrębów i nadleśnictwa z uwzględnieniem głównej przyczyny uszkodzeń.

**Tabela nr 25. Zestawienie uszkodzeń drzewostanów**

Przyczyna uszkodzenia	Obręb	Stopień uszkodzenia			Łącznie
		I	II	III	
		Powierzchnia uszkodzeń – ha			
1	2	3	4	5	6
Zwierzyzna	Celestynów	11,90	4,37		16,27
	Kotwica	142,53	14,21	0,79	157,53
	Razem	154,43	18,58	0,79	173,80
Owady	Celestynów	23,07			23,07
	Kotwica				0,00
	Razem	23,07	0,00	0,00	23,07
Pożar	Celestynów	21,88	0,90		22,78
	Kotwica	9,76		0,21	9,97
	Razem	31,64	0,90	0,21	32,75
Łącznie	Celestynów	56,85	5,27	0,00	62,12
	Kotwica	152,29	14,21	1,00	167,50
	Nadleśnictwo	209,14	19,48	1,00	229,62

1.1.6.6 Ocena zgodności składu gatunkowego drzewostanów z GTD

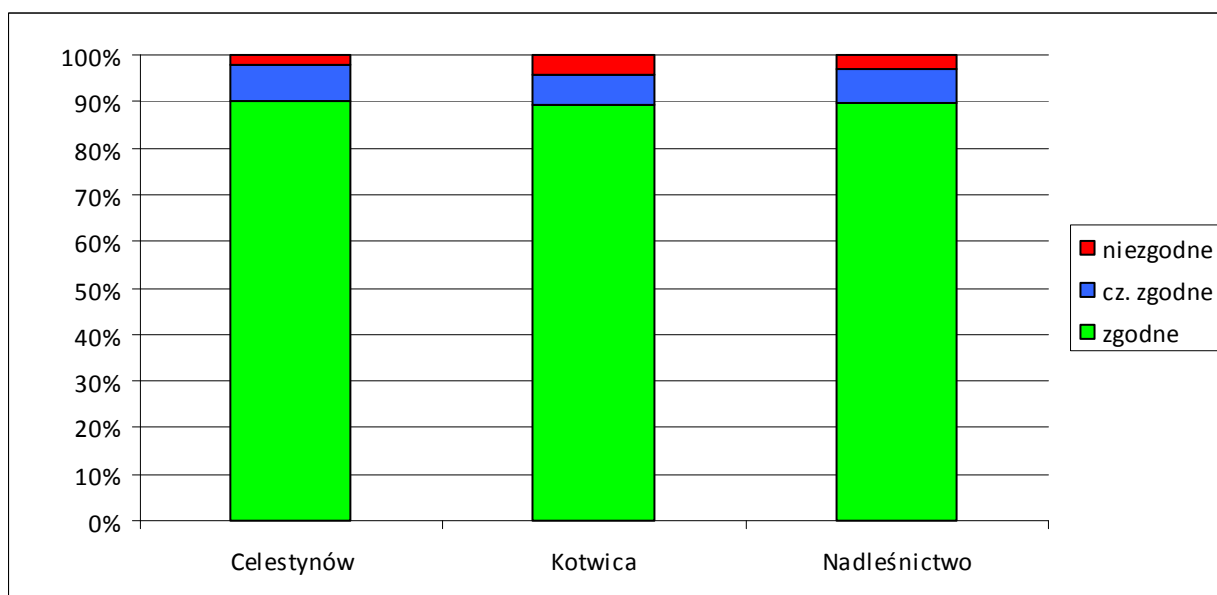
Uwzględniając kryteria oceny stopnia zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem a właściwie z przyjętym typem gospodarczym drzewostanu (Instrukcja u.l. § 40) przedstawia się zestawienie powierzchni drzewostanów.

**Tabela nr 26. Zestawienie powierzchni drzewostanów w stopniach zgodności składu gatunkowego z siedliskiem**

Grupa drzewostanów	Obręb				Nadleśnictwo Celestynów	
	Celestynów		Kotwica		ha	%
	ha	%	ha	%		
1	2	3	4	5	8	9
Zgodne z siedliskiem	4526,76	90,0	2985,96	89,1	7512,72	89,6
Częściowo zgodne z siedliskiem	400,21	8,0	227,20	6,7	627,41	7,5
Niezgodne z siedliskiem	100,27	2,0	139,28	4,2	239,55	2,9
Razem pow. leśna zalesiona	5027,24	99,5	3352,44	100	8379,68	100

**Tabela nr 27. Zestawienie powierzchni drzewostanów w stopniach zgodności składu gatunkowego w typach siedliskowych lasu**

Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia drzewostanów w ha			
	zgodne z siedliskiem	częściowo zgodne z siedliskiem	niezgodne z siedliskiem	Razem
1	2	3	4	5
Bs	17,01			17,01
Bśw	4 220,69	29,19	11,28	4261,16
Bw	709,17	19,76	2,15	731,08
Bb	7,73			7,73
BMśw	833,21	59,24	5,63	898,08
BMw	1 242,22	97,41	36,46	1376,09
BMb	33,91	15,49		49,40
LMśw	162,65	62,72	2,71	228,08
LMw	143,75	124,93	68,74	337,42
LMb	3,34	33,50	6,57	43,41
Lśw	1,06	30,67	11,58	43,31
Lw	30,48	84,84	84,59	199,91
Lł			3,50	3,50
OI	36,57	8,01	3,49	48,07
OIJ	70,93	61,65	2,85	135,43
<b>łącznie</b>	<b>7 512,72</b>	<b>627,41</b>	<b>239,55</b>	<b>8379,68</b>



**Rycina nr 23. Udział drzewostanów w stopniach zgodności składu gatunkowego z siedliskiem**

W nadleśnictwie przeważają drzewostany zgodne z siedliskiem (89,6%). Częściowo zgodne z siedliskiem obejmują 7,5% drzewostanów, natomiast niezgodne z siedliskiem (2,9% wszystkich drzewostanów). Udział drzewostanów niezgodnych największy jest na siedliskach wilgotnych: BMw, LMw i Lw oraz żyznych: Lśw, OIJ.



Tabela nr 28. Zestawienie powierzchni drzewostanów niezgodnych z siedliskiem wg typów siedliskowych lasu

Typ siedliskowy lasu	Nie zgodne z siedliskiem ha		Powierzchnia drzewostanów przebudowywanych w ramach kontynuacji rębni, zgodnie z ładem przestrzennym i czasowym ha
	ogółem	rębne	
Bśw	12,28	2,95	2,95
Bw	2,15	1,03	
BMśw	5,63		
BMw	36,46	11,35	3,76
LMśw	2,71	2,00	
LMw	68,74	31,10	17,69
Lśw	11,58		
Lw	84,59	31,59	12,87
Lł	3,50	3,06	
OI	3,49	1,34	
OII	2,85	0,27	
<b>łącznie</b>	<b>233,98</b>	<b>84,69</b>	<b>37,27</b>

Drzewostany rębne stanowią 36,2% powierzchni drzewostanów uznanych za niezgodne z siedliskiem. W ramach kontynuacji rębni – zgodnie z ładem przestrzennym i czasowym – zaprojektowano do przebudowy 37,27 ha drzewostanów niezgodnych z siedliskiem, co stanowi 15,9% tych drzewostanów oraz 44,0% drzewostanów rębnych uznanych za niezgodne z siedliskiem.

#### 1.1.6.7 Ocena jakości hodowlanej i technicznej drzewostanów

Ocenę jakości hodowlanej i technicznej przeprowadzono w czterech grupach:

- uprawy i młodniki w wieku do 10 lat na powierzchniach otwartych (na podstawie tabeli XI),
- uprawy i młodniki po rębniach złożonych oraz odnowienia podokapowe (na podstawie tabeli XII),
- młodniki i młodsze drzewostany w wieku od 11 lat do wieku niższego o 10 lat od wieku rębności dla gatunku panującego w drzewostanie,
- jakość techniczna gatunków w pozostałych (starszych) drzewostanach oraz drzewostanach w KO, KDO i przeznaczonych do przebudowy.

Ocenę upraw na powierzchni otwartej oraz upraw podokapowych (tabele XI i XII), zamieszczono w rozdziale Analiza gospodarki leśnej w minionym okresie (Referat Nadleśniczego).

### Młodniki i młodsze drzewostany

Młodniki i młodsze drzewostany, dla których w trakcie prac taksacyjnych określono wskaźnik jakości hodowlanej, zajmują powierzchnię 6742,26 ha, tj 80,4% wszystkich drzewostanów.

**Tabela nr 29. Powierzchnia drzewostanów w poszczególnych klasach jakości hodowlanej**

Klasa jakości hodowlanej	Obręb				Nadleśnictwo Celestynów	
	Celestynów		Kotwica		Pow. ha	Udział %
	Pow. ha	Udział %	Pow. ha	Udział %		
1	2	3	4	5	6	7
11	12,69	0,3			12,69	0,2
12	177,98	4,1	129,12	5,3	307,10	4,6
13	12,03	0,3	4,73	0,2	16,76	0,2
22	1 811,84	42,0	1 677,02	68,9	3 488,86	51,8
23	2 163,97	50,2	602,48	24,8	2 766,45	41,0
24			0,79	0,0	0,79	0,0
32	2,44	0,1	2,72	0,1	5,16	0,1
33	128,46	3,0	15,99	0,7	144,45	2,1
Ogółem	4 309,41	100,0	2 432,85	100,0	6 742,26	100,0

W obu obrębach dominują drzewostany dobrej jakości (22 i 23). Drzewostany o najwyższej jakości (11, 12) obejmują 4,8%, natomiast o miernej jakości (33) 2,1% omawianych drzewostanów.

### Jakość techniczna gatunków w drzewostanach

Główne gatunki w drzewostanach Nadleśnictwa Celestynów tj. sosna, dąb, brzoza i olsza, najczęściej osiągają jakość techniczną wyrażoną wskaźnikiem 3, rzadziej 2. Poniżej przedstawiono udział miąższościowy poszczególnych klas jakości technicznej dla głównych gatunków lasotwórczych w nadleśnictwie.

**Tabela nr 30. Przeciętna jakość techniczna wg głównych gatunków drzew**

Gatunek	Obręb							Nadleśnictwo Celestynów			
	Celestynów			Kotwica							
	Jakość techniczna										
	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Miąższość m <sup>3</sup>										
	Udział %										
So	17 577	165 117	3 828	3 091	79 168	199 622	9 155	3 091	96 745	364 739	12 983
	9,4	88,5	2,1	1,1	27,2	68,6	3,1	0,6	20,3	76,4	2,7
Db	3 147	4 405	664		1 676	1 962	192	0	4 823	6 367	856
	38,3	53,6	8,1		43,8	51,2	5,0		40,0	52,9	7,1
Brz	218	11 191	6 155		2 093	11 086	1 721		2 311	22 277	7 876
	1,2	63,7	35,1		14,0	74,4	11,6		7,1	68,6	24,3
Ol	3 179	12 680	1 228	3 464	13 629	17 658	1 390	3 464	16 808	30 338	2 618
	18,6	74,2	7,2	9,6	37,7	48,9	3,8	6,5	31,6	57,0	4,9

#### 1.1.6.8 Charakterystyka powierzchni leśnej niezalesionej

Powierzchnia leśna nie zalesiona w Nadleśnictwie Celestynów wynosi łącznie 89,13 ha, co stanowi 1,1% powierzchni ogólnej nadleśnictwa.

Tabela nr 31. Zestawienie powierzchni leśnej niezalesionej

Rodzaj powierzchni	Obręb		Nadleśnictwo Celestynów
	Celestynów	Kotwica	
	Powierzchnia (ha)		
Zręby	41,94	21,57	63,51
Poletka łowieckie	1,41	3	4,41
Grunty do naturalnej sukcesji	19,7	1,51	21,21
Ogółem	63,05	26,08	89,13

*Halizny i płazowiny* – nie występują.

*Poletka łowieckie* na powierzchni leśnej znajdują się w obrębach:

- Celestynów w oddz. 183b, 328a;
- Kotwica w oddz. 129h, i, 135g, 172c, 179h, 182k;

*Grunty do naturalnej sukcesji* to w większości powierzchnie zabagniające się lub okresowo zalwane, na których są trudności ze sztucznym odnowieniem i są to w obrębie:

- Celestynów w oddz. 101o, 103Ac, 115f, m, 118g, 137c, 146c, k, 169b, j, 170d, 171c, f, 178f, 187h, 209d, g, i, j 294a, 311Al, 359Al;
- Kotwica w oddz. 42d, f;

Zręby bieżące zlokalizowano w obrębach:

- Celestynów w oddz. 121g, 131c, 164b, 165a, 192b, 207c, 219b, 249b, 270b, h, i, 277a, 286b, 287f, 314b, 326c, 354h;
- Kotwica w oddz. 33h, l, 44f, 51f, 64a, 67d, l, 68j, 143c.

#### 1.1.6.9 Prezentacja zmian stanu zasobów drzewnych

Syntetyczne zestawienie poszczególnych parametrów charakteryzujących powierzchnię leśną i zasoby drzewne w kolejnych planach urządzenia lasu przedstawiono poniżej.

Tabela nr 32. [Tabela XIII] Porównanie powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w kolejnych planach urządzania lasu

Wskaźniki		Obręb						Nadleśnictwo Celestynów		
		Celestynów			Kotwica					
		stan na:								
		1.01. 1988	1.01. 1999	1.01. 2009	1.10. 1993	1.01. 1999	1.01. 2009	1.10. 1999	1.01. 2009	
Powierzchnia leśna zal. I niezal. ha		4182	4750	5090	3270	3284	3379	8054	8469	
Zasoby miąższości w tys m <sup>3</sup>		590	874	1125	657	668	776	1556	1901	
Przeciętna zasobność drzewost.	IIa	67	90	87	78	86	109	88	97	
	IIb	117	143	198	135	152	185	146	192	
	IIIa	162	189	212	220	200	219	192	215	
	IIIb	195	218	234	243	232	231	217	233	
	IVa	206	207	245	277	245	256	233	249	
	IVb	188	224	273	310	274	273	254	273	
	Va	215	226	275	311	316	310	258	295	
	Vb	211	227	245	322	307	364	249	282	
	VI	234	233	285	244	299	376	246	306	
	VII i st.	172	261	263	250	244	213	229	253	
	KO	-	-	216	-	179	233	179	231	
	KDO	-	-	-	-	196	-	196	-	
Przeciętna zasobność w m <sup>3</sup> /ha		141	185	221	201	205	230	193	224	
Przeciętny wiek (lat)		52	57	62	50	55	60	56	61	
Spodziewany bieżący przyrost d-stanów w m <sup>3</sup> /ha (tablicowy)		-	5,4	5,06	6,45	6,06	5,66	5,67	5,3	
Spodziewany bieżący roczny przyrost d-stanów w m <sup>3</sup> /ha (zredukowany)		-	4,05	-	4,84	4,55	-	4,25	-	
Przeciętna roczna miąższość użytków rębnych na 1 ha za okres ubiegły		-	-	0,82	-	-	1,12	-	1,18	
Przeciętna roczna miąższość użytków przedrębnych na 1 ha za okres ubiegły		-	-	1,23	-	-	1,59	-	1,37	
Uzyskany w ubiegłym okresie bieżący roczny przyrost d-stanów na 1 ha		-	-	5,65	-	-	5,21	-	5,65	

Jak wynika z powyższej tabeli zarówno przeciętna zasobność jak i przeciętny wiek ciągle wzrasta. W ostatnim dziesięcioleciu średnia zasobność wzrosła o 16%, natomiast średni wiek wzrósł o 5 lat.

## **2 WYNIKI ANALIZY GOSPODARKI LEŚNEJ W MINIONYM OKRESIE**

### **2.1 Referat nadleśniczego**



## 2.2 Koreferat wykonawcy planu





## **2.3 Koreferat Inspekcji Lasów Państwowych**



## **2.4 Końcowa ocena dokonana przez dyrektora regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych**



### **3 OPIS PRZYJĘTYCH ZASAD OKREŚLANIA ZADAŃ GOSPODARCZYCH DLA NADLEŚNICTWA**

#### **3.1 Zasady ogólne określania zadań gospodarczych**

##### **3.1.1 Podstawy gospodarki przyszłego okresu**

###### *3.1.1.1 Cele i zasady trwale zrównoważonej gospodarki leśnej*

Różnorodność funkcji lasów oraz konieczność zapewnienia trwałości tych funkcji przejawia się w podziale lasów na kategorie ochronności oraz gospodarstwa. Kategorie ochronności są wynikiem wyodrębnienia dominujących funkcji lasów takich jak lasy wodochronne itd., natomiast podział na gospodarstwa realizuje w praktyce ideę zachowania trwałości i wielofunkcyjności lasów poprzez odpowiednio zaprojektowany rozmiar i lokalizację użytkowania oraz zaplanowanie zabiegów pielęgnacyjnych i hodowlanych. Prawidłowo zaplanowany i wykonany plan użytkowania jest zatem podstawowym elementem zachowania wielofunkcyjności lasów poprzez, z jednej strony zachowanie trwałości lasów a z drugiej zapewnienie realizacji funkcji gospodarczej, jakim jest dostarczanie na rynek ekologicznego surowca – drewna.

Podstawą planowania użytkowania głównego jest inwentaryzacja zasobów leśnych oraz ustalenie dominujących funkcji lasów – przejawiających się w podziale na lasy ochronne oraz na gospodarstwa.

W gospodarstwie specjalnym wielkość użytkowania musi zapewniać trwałość zachowania cennych elementów ekosystemów. W gospodarstwie zrębowym podstawowym kryterium planowanego rozmiaru i lokalizacji użytkowania jest dojrzałość drzewostanów oraz wymagania odnowieniowe gatunków światłożądnych (sosna, brzoza, olsza) determinujące rodzaj rębni. Natomiast w gospodarstwie przerębowo-zrębowym, oprócz kryterium dojrzałości, rozmiar użytkowania ustala się na podstawie konieczności stosowania określonych rębni złożonych, dostosowanych do wymagań wprowadzanych gatunków.

###### *3.1.1.2 Podział na gospodarstwa*

Uwzględniając podział na kategorie ochronności, w oparciu o ustalenia I KTG utworzono 5 gospodarstw: specjalne, lasów ochronnych, zrębowe, przerębowo-zrębowe i przebudowy.

**Do gospodarstwa specjalnego (S) zaliczono:**

**Tabela nr 33. Powierzchnia grup drzewostanów zaliczonych do gospodarstwa specjalnego**

Wyszczególnienie	Obręb		Nadleśnictwo Celestynów
	Celestynów	Kotwica	
	Powierzchnia leśna ha		
Rezerваты	77,61	157,18	234,79
Lasy glebochronne	-	889,21	889,21
Lasy o szczególnym znaczeniu dla obronności i bezpieczeństwa państwa	199,24	-	199,24
Wyłączone drzewostany nasienne	-	17,77	17,77
Cenne fragmenty rodzimej przyrody, w tym na siedliskach: Bs, Bb, BMb, LMb oraz Lł	59,85	39,85	99,70
<b>Razem</b>	<b>336,70</b>	<b>1104,01</b>	<b>1440,71</b>

**Do gospodarstwa zrębowego** zaliczono te drzewostany w lasach gospodarczych (nieujęte w gospodarstwie specjalnym, ochronnym lub przebudowy), w których ze względu na typ siedliskowy lasu Bśw, BMśw, BMw, OI oraz GTD i aktualny skład gatunkowy, przyjmuje się zrębowy sposób zagospodarowania (rębnią zupełną).

**Do gospodarstwa przerębowo-zrębowego** zaliczono drzewostany w lasach gospodarczych (nieujęte w gospodarstwie specjalnym, ochronnym lub przebudowy), które ze względu na typ siedliskowy lasu LMśw, LMw, Lśw, Lw, OIJ oraz GTD i aktualny skład gatunkowy, zastosowano przerębowo-zrębowy sposób zagospodarowania.

Do gospodarstwa **lasów ochronnych (O)** zaliczone zostały wszystkie drzewostany w lasach ochronnych z wyjątkiem zaliczonych do gospodarstwa specjalnego lub gospodarstwa przebudowy.

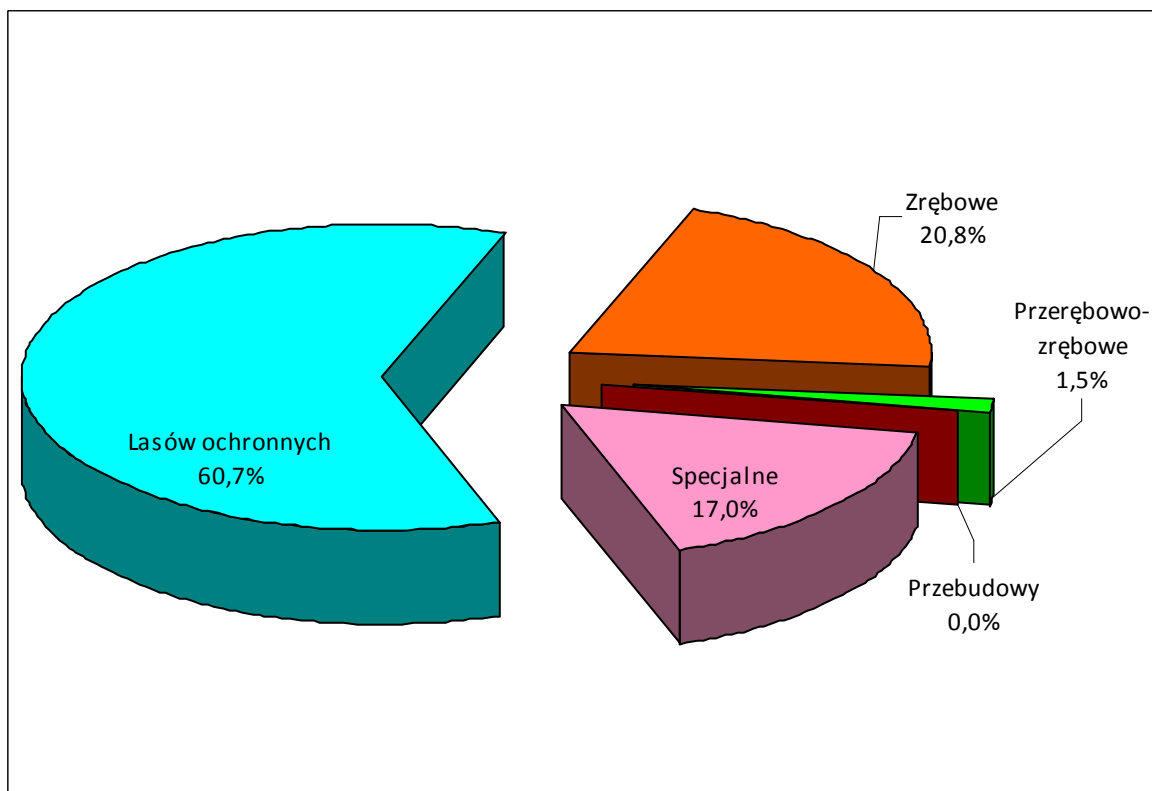
Do gospodarstwa **przebudowy (R)** zaliczono drzewostan o niskim zadrzewieniu niezapewniający osiągnięcia celów gospodarki leśnej.

**Tabela nr 34. Zestawienie powierzchni leśnej w ramach gospodarstw**

Gospodarstwo	Obręb		Nadleśnictwo Celestynów
	Celestynów	Kotwica	
	Powierzchnia (ha)		
Specjalne	336,70	1104,01	1440,71
Lasów ochronnych	3463,83	1677,49	5141,32
Zrębowe	1202,89	556,80	1759,69
Przerębowo-zrębowe	85,92	40,22	126,14
Przebudowy	0,95		0,95
<b>Ogółem</b>	<b>5090,29</b>	<b>3378,52</b>	<b>8468,81</b>

W obu obrębach dominuje gospodarstwo lasów ochronnych; w obrębie Celestynów obejmuje 68,0%, a w obrębie Kotwica 49,6% powierzchni leśnej. Gospodarstwo zrębowe obejmuje 20,8%

powierzchni, w tym w obrębie Celestynów 23,6% a w obrębie Kotwica 16,5%. Lasy zaliczone do gospodarstwa specjalnego mają znaczny udział w obrębie Kotwica, zajmując 32,7% powierzchni.



Rycina nr 24. Procentowy udział powierzchni zalesionej w ramach gospodarstw dla nadleśnictwa

### 3.1.1.3 Wiek rębności

W oparciu o ustalenia I i II KTG przyjęto następujące wieki rębności:

Tabela nr 35. Wiek rębności

Gatunek	Wiek rębności
Db, Js	140 lat
So, Md, (obr. Celestynów)	120 lat
So, Md, (obr. Kotwica)	100 lat
Św, Brz, Ol, Gb, Kl, Lp	80 lat
Ol odroślowa	60 lat
Oś, Ak	50 lat
Tp, Wb	40 lat

### 3.1.1.4 Podział na ostępy

W celu zachowania ładu przestrzennego, obręb leśny podzielony jest na jednostki zwane szeregami ostępowymi, te zaś na ostępy. Przyjęto dotychczasowy podział na ostępy. Ostępy stałe

z reguły obejmują dwa oddziały. W sporadycznych przypadkach założono ostępy przejściowe, obejmujące jeden oddział.

### 3.1.2 Ogólne zasady wyliczania i przyjęcia etatów użytkowania

Do użytków głównych zaliczamy:

- ✓ użytki rębne,
  - użytki zaliczone na poczet przyjętego etatu,
  - użytki nie zaliczone na poczet przyjętego etatu,
- ✓ użytki przedrębne,

Obliczenia etatów użytkowania rębnego dokonano na podstawie kryteriów § 88–93 IUL 2003.

Etaty, wyrażone w m<sup>3</sup> grubizny brutto, określone i przyjęte zostały dla poszczególnych gospodarstw.

Dla gospodarstwa specjalnego określono etat z potrzeb hodowlanych wynikających z konieczności zapewnienia trwałości funkcji lasu.

Dla gospodarstwa lasów ochronnych, również określono etat z potrzeb hodowlanych, porównując go z wyliczonymi etatami wg dojrzałości drzewostanów.

Dla gospodarstw: zrębowego i przerebowo-zrębowego określono etat z potrzeb hodowlanych, porównując go z wyliczonymi etatami wg dojrzałości drzewostanów oraz etatem wg zrównania średniego wieku. Dla tych gospodarstw określono również etat optymalny.

W gospodarstwie przebudowy określono etat wynikający z potrzeb przebudowy drzewostanów zaliczonych do tego gospodarstwa.

Ponadto dla gospodarstw, w których wystąpiły drzewostany w klasie odnowienia określono również etat wg okresów uprzątnięcia.

Etaty użytkowania przedrębego w rozmiarze powierzchniowym i miąższościowym określono na podstawie § 94–96 IUL 2003. Orientacyjny etat miąższościowy użytkowania przedrębego podany został w m<sup>3</sup> grubizny netto.

Łączny etat miąższościowy użytków głównych, wyrażony w m<sup>3</sup> grubizny netto, wynika z podsumowania:

- ✓ etatu użytków rębnych, przeliczonych na m<sup>3</sup> grubizny netto;
- ✓ spodziewanego 5% przyrostu miąższości użytków rębnych;
- ✓ zaplanowanej do pozyskania miąższości grubizny netto użytków nie zaliczonych na poczet etatu;



- ✓ orientacyjnego etatu użytków przedrębnych w m<sup>3</sup> grubizny netto.

Tak obliczona wielkość stanowić będzie maksymalną miąższość przewidzianą do pozyskania w okresie obowiązywania niniejszego planu urządzenia lasu.

## 4 OPISANIE I ZESTAWIENIE ZADAŃ WYNIKAJĄCYCH Z PLANU URZĄDZENIA LASU

### 4.1 Zestawienie i opisanie zadań z zakresu użytkowania głównego

#### 4.1.1 Użytki rębne zaliczone na poczet etatu

Użytkowanie rębne zaprojektowane zostało w sposób ustalony na I i II KTG.

Podstawą wyliczenia etatów użytkowania rębego były przyjęte dla poszczególnych gatunków wieki rębności oraz podział lasów na gospodarstwa.

Tabela nr 36. Zestawienie obliczonych i przyjętych etatów użytkowania rębego – obręb Celestynów

Gospodarstwo	Obliczenia cząstkowe (średnio na rok)						Etat z potrzeb hodowlanych na okres obowiązywania planu	Etat przyjęty na okres obowiązywania planu
	Etaty wg dojrzałości drzewostanów		Etat wg zrównania średniego wieku	Etat optymalny 1)	Etat z potrzeb przebudowy	Etat wg okresów uprzętnięcia w KO i KDO		
	z ostatniej klasy wieku	z dwóch ostatnich klas wieku						
	m <sup>3</sup> brutto							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Specjalne (S)	X	X	X	X	X	0	0	0
W lasach ochronnych (O)	2839	4002	X	X	X	234	44850	44850
Zrębne w lasach gospodarczych (GZ)	981	2027	2438	2027	X	X	20252	20252
<i>ha</i>	<i>4,00</i>	<i>7,84</i>	<i>9,77</i>	<i>7,84</i>			<i>83,87</i>	<i>83,87</i>
Przerębowo-zrębne w lasach gospodarczych (GPZ)	190	133	240	190	X	146	2090	2090
Przerębne w lasach gospodarczych (GP)	X	X	X	X	X	0	0	0
Przebudowy w lasach ochronnych i gospodarczych (R)	X	X	X	X	14	0	128	128
Razem	4010	6162	X	X	14	380	67320	67320

1) etat zoptymalizowany dla gospodarstw: GZ i GPZ

Tabela nr 37. Zestawienie obliczonych i przyjętych etatów użytkowania rębnego – obręb Kotwica

Gospodarstwo	Obliczenia cząstkowe (średnio na rok)						Etat z potrzeb hodowlanych na okres obowiązywania planu	Etat przyjęty na okres obowiązywania planu
	Etaty wg dojrzałości drzewostanów		Etat wg zrównania średniego wieku	Etat optymalny 1)	Etat z potrzeb przebudowy	Etat wg okresów uprzętnienia w KO i KDO		
	z ostatniej klasy wieku	z dwóch ostatnich klas wieku						
	m <sup>3</sup> brutto							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Specjalne (S)	X	X	X	X	X	102	30358	30358
W lasach ochronnych (O)	4565	5449	X	X	X	2740	60463	60463
Zrębowe w lasach gospodarczych (GZ)	1213	1549	1767	1549	X	X	13416	13416
<i>ha</i>	4,15	5,99	5,97	5,97			49,20	49,20
Przerębowo-zrębowe w lasach gospodarczych (GPZ)	57	50	139	57	X	0	61	61
Przerębowe w lasach gospodarczych (GP)	X	X	X	X	X	0	0	0
Przebudowy w lasach ochronnych i gospodarczych (R)	X	X	X	X	0	0	0	0
Razem	5835	7048	X	X	0	2842	104298	104298
<b>Ogółem Nadleśnictwo</b>	<b>9845</b>	<b>13210</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>14</b>	<b>3222</b>	<b>171618</b>	<b>171618</b>

1) etat zoptymalizowany dla gospodarstw: GZ i GPZ

2) ogółem dla nadleśnictwa (suma obrębów)

### Uzasadnienie przyjętych etatów użytkowania rębnego

#### Gospodarstwo specjalne:

Ogółem dla nadleśnictwa przyjęty etat w tym gospodarstwie wynosi 30 358 m<sup>3</sup> brutto.

- Obręb Celestynów – użytkowania rębnego nie planowano,
- Obręb Kotwica – do użytkowania rębnego, w wyniku ustalonych potrzeb hodowlanych, przyjęty etat wynosi 30358 m<sup>3</sup> brutto,

#### Gospodarstwo lasów ochronnych:

Przyjęty etat w tym gospodarstwie wynika z potrzeb hodowlanych oraz aspektów przyrodniczych i ekologicznych gospodarki leśnej w nadleśnictwie. i wynosi łącznie 105 313 m<sup>3</sup> brutto.

Dla obrębów przedstawia się on następująco:

- Obręb Celestynów – 44850 m<sup>3</sup>,
- Obręb Kotwica – 60463 m<sup>3</sup>,

#### Gospodarstwo zrębowe:

Ogółem dla nadleśnictwa przyjęty etat wynosi 33 668 m<sup>3</sup> brutto, co stanowi 19,6% zaprojektowanej miąższości do pozyskania w ramach użytkowania rębnego. Dla obrębów przedstawia się to następująco:

- Obręb Celestynów – przyjęty etat miąższociowy wynosi 20 252 m<sup>3</sup>, co stanowi 100% etatu optymalnego; etat powierzchniowy, zaprojektowany w wysokości 83,87 ha (107% etatu optymalnego),
- Obręb Kotwica – przyjęty etat miąższociowy wynosi 13 416 m<sup>3</sup>, co stanowi 87% etatu optymalnego; etat powierzchniowy, zaprojektowany w wysokości 49,20 ha (82% etatu optymalnego),

**Gospodarstwo przerebowo-zrębowe:**

Ogółem dla nadleśnictwa przyjęty etat wynosi 2 151 m<sup>3</sup> brutto, co stanowi 1,2% zaprojektowanej miąższoci do pozyskania w ramach użytkowania rębego. Dla obrębów przedstawia się to następująco:

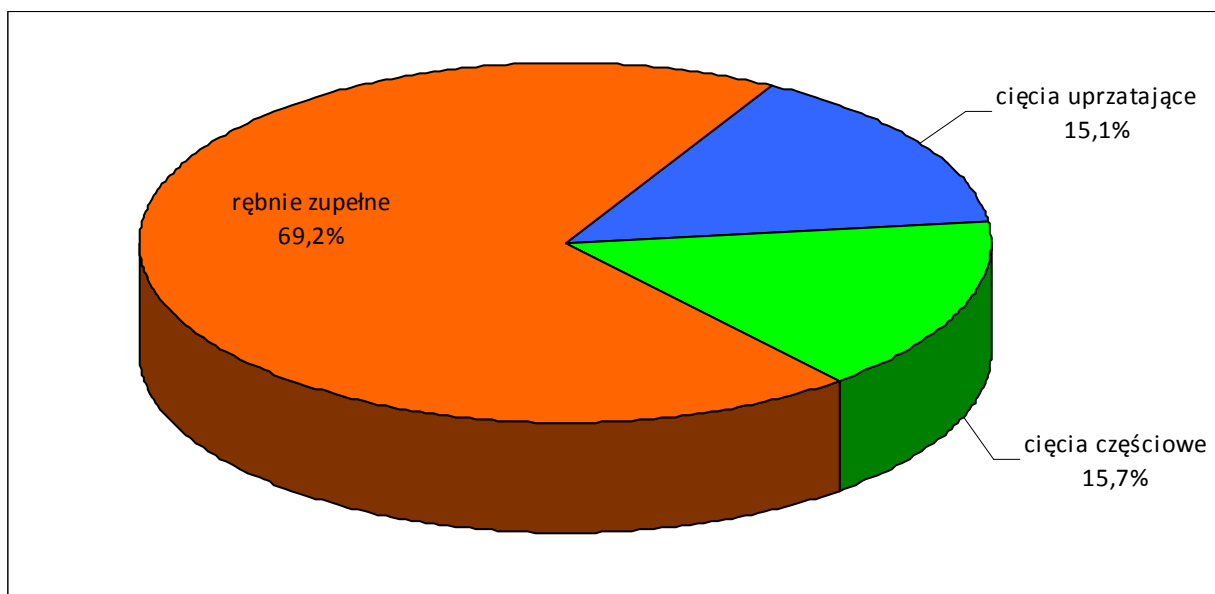
- Obręb Celestynów – przyjęty etat miąższociowy wynosi 2 090 m<sup>3</sup>, co stanowi 110% etatu optymalnego;
- Obręb Kotwica – przyjęty etat miąższociowy wynosi 61 m<sup>3</sup>, co stanowi 10,7% etatu optymalnego;

**Gospodarstwo przebudowy:**

Występuje tylko w obrębie Celestynów. W gospodarstwie przebudowy etat przyjęty na 10 lat wynika z potrzeb przebudowy drzewostanów oraz możliwości lokalizacji cięć i wynosi 128 m<sup>3</sup> brutto.

**Tabela nr 38. Zestawienie powierzchni manipulacyjnej użytków rębnych wg rodzajów rębni w gospodarstwach**

Gospodarstwo	Rębnie I	Rębnie III i IV			Ogółem
		cięcia uprz.	cięcia pozost.	razem	
powierzchnia w ha					
<b>Obręb Celestynów</b>					
Specjalne					
Lasów ochronnych	160,18	9,46	17,09	26,55	186,73
Zrębowe	83,87				83,87
Przer.-zręb.		4,39	4,76	9,15	9,15
Przebudowy	0,95				0,95
Razem	245,00	13,85	21,85	35,70	280,70
<b>Obręb Kotwica</b>					
Specjalne	93,14	4,24	10,34	14,58	107,72
Lasów ochronnych	106,21	89,71	78,76	168,47	274,68
Zrębowe	49,20				49,20
Przer.-zręb.			1,14	1,14	1,14
Przebudowy					0,00
Razem	248,55	93,95	90,24	184,19	432,74
<b>Nadleśnictwo Celestynów</b>					
Specjalne	93,14	4,24	10,34	14,58	107,72
Lasów ochronnych	266,39	99,17	95,85	195,02	461,41
Zrębowe	133,07				133,07
Przer.-zręb.		4,39	5,90	10,29	10,29
Przebudowy	0,95				0,95
Razem	493,55	107,80	112,09	219,89	713,44



Rycina nr 25. Zestawienie powierzchni manipulacyjnej użytków rębnych wg rodzajów rębni i cięć – Nadleśnictwo Celestynów

Ze względu na bardzo duży udział siedlisk borowych, zaplanowano użytkowanie głównie rębnią zupełną (69,2%), przy czym w uboższym obrębie Celestynów tym sposobem użytkowane będzie 87,3% powierzchni projektowanej do użytkowania, natomiast w obrębie Kotwica – 57,4% powierzchni.

W gospodarstwie specjalnym (tylko obręb Kotwica) zaplanowano użytkowanie rębne uzależnione od typu gospodarczego i aktualnego stanu drzewostanu. Rębnią Ib (266,39 ha) generalnie projektowano w drzewostanach na siedliskach borowych. Na żyzniejszych siedliskach projektowano użytkowanie rębnią IIIa (14,58 ha).

W gospodarstwie lasów ochronnych użytkowanie rębnią zupełną obejmuje powierzchnię 266,39 ha (57,7%). Ponadto zaplanowano użytkowanie następującymi rębniąmi złożonymi: IIa (9,06 ha), IIIa (126,03 ha) i IIIb (59,93 ha). Rębnią zupełną została zaprojektowana na siedliskach: Bśw, BMśw, BMW, Ol. Na innych siedliskach jedynie w przypadku niewielkiej powierzchni drzewostanów lub niekorzystnego ich kształtu.

W gospodarstwie zrębowym zaplanowano użytkowanie rębnią Ib na łącznej powierzchni 133,07 ha.

W gospodarstwie przerębnowo-zrębowym zaprojektowano użytkowanie rębnią IIIa (9,15 ha) i IIIb (1,14 ha).

W gospodarstwie przebudowy zaplanowano rębnią zupełną na powierzchni 0,95 ha.

Zgodnie z zapisem IKTG rębnie zupełne na siedliskach lasowych projektowano jedynie dla małych powierzchni drzewostanów, bądź w przypadku włączenia fragmentów wyłączeń na żyzniejszych siedliskach w skład pasa zrębowego rębni zupełnej.

**Tabela nr 39. Zestawienie powierzchni i miąższości brutto użytków rębnych zaliczonych na etat w poszczególnych kategoriach drzewostanów:**

Kategoria drzewostanów	Ogółem w nadleśnictwie	Zaprojektowano		Pozostaje	
	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha	%	m <sup>3</sup> /ha	%
1	2	3	4	5	6
KO	36 250	28 390	78,3	7 860	21,7
	156,71	148,12	94,5	8,59	5,5
Przeszlorębne	82 865	12 050	14,5	70 815	85,5
	256,51	46,70	18,2	209,81	81,8
Rębne	292 630	107 132	36,6	185 498	63,4
	978,00	417,24	42,7	560,76	57,3
Bliskorębne	1 489 327	24 046	1,6	1 465 281	98,4
	7 077,59	101,38	1,4	6 976,21	98,6
Razem	1 901 072	171 618	9,0	1 729 454	91,0
	8 468,81	713,44	8,4	7 755,37	91,6

Drzewostany przeszlorębne zajmują powierzchnię 256,51 ha, co stanowi 3,0% powierzchni zalesionej w nadleśnictwie. W bieżącym 10-leciu planowane jest użytkowanie na powierzchni 46,70 ha – 18,2% omawianej grupy drzewostanów. Z użytkowania rębego wyłącznie: drzewostany w rezerwach przyrody (70,63 ha), WDN oraz drzewostany zachowawcze (12,06 ha), drzewostany pełniące funkcje obronne (17,54) ha, drzewostany na siedliskach bagiennych i suchych (11,49 ha), drzewostany nie przeznaczone do użytkowania ze względu na konieczność zachowania kolei rębu (98,09 ha). Pozostawienie części drzewostanów w KO do użytkowania na kolejne 10-lecie wynika ze zbyt niskiego wieku młodego pokolenia oraz ze względu na ograniczenia powierzchni przy projektowaniu drzewostanów do cięć uprzętających.

#### **4.1.2 Użytki rębne nie zaliczone na poczet etatu**

W ramach użytkowania rębego nie zaliczonego na poczet etatu, zaplanowano uprzętnięcie drzew z zadrzewień, tj. dotyczących przecięcia nieistniejących linii podziału powierzchniowego. Zaplanowano uprzętnięcie 325 m<sup>3</sup> brutto (250 m<sup>3</sup> netto), w tym w obrębie Celestynów 310 m<sup>3</sup> brutto (239 m<sup>3</sup> netto), a w obrębie Kotwica 15 m<sup>3</sup> brutto (11 m<sup>3</sup> netto). Obejmuje to powierzchnię 2,73 ha, w tym w obrębie Celestynów 2,49 ha, a w obrębie Kotwica 0,24 ha.

#### **4.1.3 Użytki przedrębne**

W ramach użytkowania przedrębnego planowano czyszczenia późne i trzebieże selekcyjne. W czyszczeniach późnych uwzględniono te pozycje, w których projektowane jest pozyskanie

grubizny. Powierzchniowy rozmiar użytkowania przedrębego wyliczony został na podstawie wskazań gospodarczych ustalonych dla każdego wyłączenia podczas prac terenowych. Wskazania dotyczące użytkowania przedrębego obejmują drzewostany lub ich części, w których nie przewiduje się użytkowania rębego w najbliższym 10-leciu.

Ogólna powierzchnia drzewostanów zaprojektowanych do użytkowania przedrębego we wskazaniach gospodarczych opisu taksacyjnego wynosi 5792,61 ha.

**Tabela nr 40 Powierzchniowy rozmiar użytkowania przedrębego wg kategorii cięć w obrębach**

Rodzaj czynności	Obręb		Nadleśnictwo Celestynów
	Celestynów	Kotwica	
Czyszczenia późne	26,31	0,76	27,07
<i>Trzebieże wczesne</i>	351,35	326,06	677,41
<i>Trzebieże późne</i>	3 298,62	1 789,51	5088,13
Razem trzebieże	3 649,97	2 115,57	5 765,54
Ogółem	3 676,28	2 116,33	5 792,61

II Komisja Techniczno-Gospodarcza ustaliła wielkość użytkowania przedrębego dla nadleśnictwa w wysokości 203225 m<sup>3</sup> grubizny brutto – co wynika z przyjęcia przeciętnego wskaźnika użytkowania 35,08 m<sup>3</sup> brutto (28,07 m<sup>3</sup> netto) z 1 ha na powierzchni 5792,61 ha. Przy tym wskaźniku pozyskanie nie przekroczy 50% spodziewanego przyrostu drzewostanów nieużytkowanych rębnie

Do cięć pielęgnacyjnych nie zostały przeznaczone drzewostany: w rezerwach, o niskim i równomiernym zwarciu i zadrzewieniu (głównie starszych klas wieku) niewymagające zabiegu w 10-leciu. Powierzchnia drzewostanów bez wskazań gospodarczych wynosi 985,80ha, w tym w obrębie Celestynów 643,09 ha i w obrębie Kotwica 342,71 ha.

#### 4.1.4 Etat miąższościowy użytków głównych (rębnych i przedrębnych)

Tabela nr 41. Zestawienie przyjętych etatów użytków głównych

Rodzaj cięcia	Obręb				Nadleśnictwo	
	Celestynów		Kotwica		Celestynów	
	Miąższość grubizny m <sup>3</sup>					
	brutto	netto	brutto	netto	brutto	netto
1	2	3	4	5	8	9
Rębne w tym:	<b>70939</b>	<b>55828</b>	<b>109448</b>	<b>86275</b>	<b>180387</b>	<b>142103</b>
- zaliczone na poczet etatu	67 320	52 942	104 298	82 156	171 618	135 098
- spodziewany przyrost 5% miąższości użytków rębnych	3 309	2 647	5 135	4 108	8 444	6 755
- nie zaliczone na poczet etatu	310	239	15	11	325	250
Przedrębne	121 675	97 340	81 550	65 240	203 225	162 580
<b>Ogółem użytki główne,</b>	<b>192 614</b>	<b>153 168</b>	<b>190 998</b>	<b>151 515</b>	<b>383 612</b>	<b>304 683</b>

Przyjęto łączny etat użytków głównych w rozmiarze 383 612 m<sup>3</sup> brutto (304 683 m<sup>3</sup> netto). Użytki rębne (180 387 m<sup>3</sup> brutto) stanowią 47,0%, a użytki przedrębne 53,0% miąższości proponowanego etatu.

Tabela nr 42. Zestawienie łączne etatu użytków głównych według kategorii cięć – obręb Celestynów

Kategoria cięć	Powierzchnia - a		Orientacyjna miąższość wg. gatunków drzew									Razem
	cięcia* (ma-nipulacyjna)	do odnowienia	So, Md	Św	Jd, Dg	Db, Js, Kl, Wz, Jw.,	Bk	Gb	Brz	OI	Os, Tp, Wb, Lp, in.	
			miąższość grubizny m <sup>3</sup> netto									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I. Użytki rębne:												
A. Zaliczone na poczet przyjętego etatu	280,70	261,49	49224			407			1768	1543		52942
Spodziewany przyrost 5% miąższości użytków rębnych			2461			20			88	77		2647
łącznie użytki rębne ze spodziew. przyrostem	280,70	261,49	51685			427			1856	1620		55589
B. Nie zaliczone na poczet przyjętego etatu												
1. uprzętnięcie płazowin												
2. uprzętnięcie nasienników i przestojów												
3. pozostałe	2,49		207						32			239
Razem nie zaliczone	2,49		207						32			239
Razem użytki rębne	283,19	261,49	51892			427			1888	1620		55828
w tym: użytki rębne w rezerwach												
II. Użytki przedrębne												
A. Czyszczenia	26,31		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B. Trzebieże	3649,97											
Razem użytki przedrębne	3676,28		X	X	X	X	X	X	X	X	X	97340
w tym: uż. przedrębne w rezerwach			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<b>Ogółem użytki główne (I+II)</b>	<b>3959,47</b>	<b>261,49</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>153168</b>
w tym: w rezerwach			X	X	X	X	X	X	X	X	X	



Tabela nr 43. Zestawienie łączne etatu użytków głównych według kategorii cięć – obręb Kotwica

Kategoria cięć	Powierzchnia - a		Orientacyjna miąższość wg. gatunków drzew										Razem
	cięć* (manipulacyjna)	do odnowienia	So, Md	Św	Jd, Dg	Db, Js, Kl, Wz, Jw.,	Bk	Gb	Brz	Ol	Os, Tp, Wb, Lp, in.		
			miąższość grubizny m3 netto										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
I. Użytki rębne:													
A. Zaliczone na poczet przyjętego etatu	432,74	336,90	70944						801	10411		82156	
Spodziewany przyrost 5% miąższości użytków rębnych			3547						40	521		4108	
Łącznie użytki rębne ze spodziew. przyrostem	432,74	336,90	74491						841	10932		86264	
B. Nie zaliczone na poczet przyjętego etatu													
1. uprzątnięcie płazowin													
2. uprzątnięcie nasienników i przestojów													
3. pozostałe	0,24		7							4		11	
Razem nie zaliczone	0,24		7							4		11	
Razem użytki rębne	432,98	336,90	74498						841	10936		86275	
w tym: użytki rębne w rezerwach													
II. Użytki przedrębne													
A. Czyszczenia	0,76		X	X	X	X	X	X	X	X	X		
B. Trzebieże	2115,57												
Razem użytki przedrębne	2116,33		X	X	X	X	X	X	X	X	X	65240	
w tym: uz. przedrębne w rezerwach			X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Ogółem użytki główne (I+II)	2549,31	336,90	X	X	X	X	X	X	X	X	X	151515	
w tym: w rezerwach													

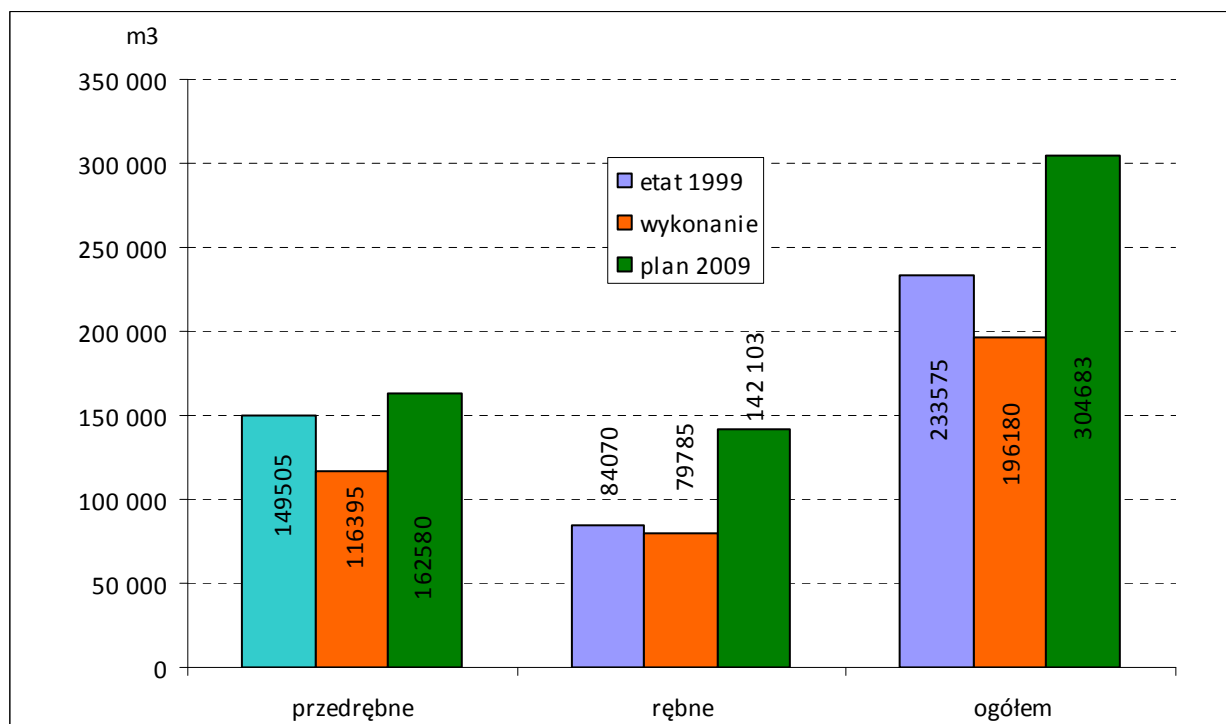
Tabela nr 44. Zestawienie łączne etatu użytkowników głównych według kategorii cięć – Nadleśnictwo Celestynów

Kategoria cięć	Powierzchnia– ha		Orientacyjna miąższość wg. gatunków drzew										Razem
	cięcia* (manipulacyjna)	do odnowienia	So, Md	Św	Jd, Dg	Db, Js, Kl, Wz, Jw.,	Bk	Gb	Brz	Ol	Os, Tp, Wb, Lp, in.		
			miąższość grubizny m3 netto										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
I. Użytki rębne:													
A. Zaliczone na poczet przyjętego etatu	713,44	598,39	120168			407			2569	11954		135098	
Spodziewany przyrost 5% miąższości użytków rębnych			6008			20			128	598		6755	
Łącznie użytki rębne ze spodziew. przyrostem	713,44	598,39	126176			427			2697	12552		141853	
B. Nie zaliczone na poczet przyjętego etatu													
1. uprzątńnięcie pławozin													
2. uprzątńnięcie nasienników i przestojów													
3. pozostałe	2,73		214						32	4		250	
Razem nie zaliczone	2,73		214						32	4		250	
Razem użytki rębne	716,17	598,39	126390			427			2729	12556		142103	
w tym: użytki rębne w rezerwachach													
II. Użytki przedrębne													
A. Czyszczenia	27,07		X	X	X	X	X	X	X	X	X		
B. Trzebieże	5765,54												
Razem użytki przedrębne	5792,61		X	X	X	X	X	X	X	X	X	162580	
w tym: uż. Przedrębne w rezerwachach			X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Ogółem użytki główne (I+II)	6508,78	598,39	X	X	X	X	X	X	X	X	X	304683	
w tym: w rezerwachach			X	X	X	X	X	X	X	X	X		

Porównanie zaplanowanych etatów w stosunku do zasobów leśnych pozwala na stwierdzenie, że zaprojektowany rozmiar użytkowania w dziesięcioleciu nie wpłynie na zmniejszenie się zapasu drzewostanów. Przewidywane jest użytkowanie ok. 20% zapasu drzewostanów oraz ok. 85% spodziewanego w dziesięcioleciu przyrostu drzewostanów.

Tabela nr 45. Analiza przyjętych etatów w stosunku do zasobów leśnych

Wyszczególnienie	Zasoby ogółem m <sup>3</sup> brutto	Spodziewany przyrost bieżący m <sup>3</sup> brutto/ 10 lat	Etat brutto/netto	Relacja etatu do:	
				zasobów	przyrostu
Drzewostany rębne	402 427	42 750	180 618	44,9	
			142 103		
Drzewostany przedrębne	1 498 645	406 450	203 225	13,6	50
			162 580		
Ogółem	1 901 072	449 200	383 612	20,2	85,4
			304 683		



Rycina nr 26. Porównanie etatów przyjętych w poprzednim dziesięcioleciu (łącznie z aneksem), wykonania i etatów zaplanowanych na bieżące dziesięciolecie.

#### 4.1.5 Szczegółowe opisanie zadań wynikających z planu użytkowania oraz specyficznych zagadnień z zakresu użytkowania

Realizacja planu urządzenia lasu w zakresie użytkowania głównego powinna się odbywać na podstawie wykazu projektowanych cięć rębnych oraz wskazań gospodarczych zawartych w opisie taksacyjnym. Należy jednak zaznaczyć, że każdorazowa decyzja o wykonaniu zabiegu powinna uwzględniać aktualny stan lasu.

##### **Użytkowanie rębne**

Wykaz projektowanych cięć rębnych [Wzór nr 6] stanowi osobny tom planu urządzenia lasu. W wykazie ujęto następujące dane: adres wydzielenia, gospodarstwo, rodzaj rębni, rodzaj cięcia i procent miąższości przewidzianej do usunięcia, gatunek panujący, jego wiek, bonitację i zarzewienie, powierzchnię manipulacyjną i zredukowaną (do odnowienia) oraz całkowitą miąższość brutto i netto planowaną do użytkowania w wydzieleniu. Pod koniec wykazu cięć rębnych znajduje się podsumowanie powierzchni i miąższości wg gospodarstw i rodzajów rębni, w rozbięciu na miąższość grubizny netto wg gatunków rzeczywistych.

W gospodarstwie zrębowym zasadniczą rębnią jest rębnia zupełna Ib, o szerokości pasa do 60 m lub o maksymalnej powierzchni do 4 ha. Zgodnie z ustaleniami I KTG przyjęto 4 lub 5 letni nawrót cięć w lasach gospodarczych. Należy zaznaczyć, że wejście z użytkowaniem na ko-

lejny pas zrębowy w ramach ostępu może nastąpić tylko wówczas, gdy uprawa na poprzednim zrębie została uznana i nie ma zagrożenia jej przepadnięcia. W przypadku przepadnięcia uprawy lub jej znacznego zagrożenia (np. szkodami od pędraków czy szeliniaków) należy odstąpić od założenia kolejnego zrębu.

Rębnię Ib zaplanowano również w drzewostanach poza gospodarstwem zrębowym w przypadku małych powierzchni drzewostanów rębnych i przesztorębnych, gdzie nieekonomiczne byłoby zakładanie gniazd lub niemożliwe jest uzyskanie odnowienia naturalnego gatunków zgodnych z gospodarczym typem drzewostanu. Małe powierzchnie (do ok. 1,5 ha), o nieregularnym kształcie, zapewniają wystarczającą boczną osłonę dla młodego pokolenia.

Rębnię I jako zastępczą stosowano również na siedlisku OIJ w celu umożliwienia wprowadzenia większej ilości olszy na tym siedlisku, co ma związek z występującą chorobą jesionów. Stosowanie rębni zupełnej na siedlisku łęgowym jest dopuszczalne jedynie w przypadku braku możliwości skutecznego wprowadzenia jesionu.

W gospodarstwie przerębowo-zrębowym projektowano użytkowanie głównie rębniami gniazdowymi (IIIa i IIIb) oraz w kilku przypadkach rębnią częściową (IIa).

Rębnie IIIa stosowano w drzewostanach na siedliskach głównie lasów mieszanych oraz w mniejszym stopniu borów mieszanych. W użytkowaniu tą rębnią projektowano odnowienia na powierzchni 30-40% w zależności od żyzności siedlisk oraz składu gatunkowego.

Rębnią IIIb projektowana była jako kontynuacja już rozpoczętej przebudowy bądź rozpoczęcie użytkowania gniazdami na 30% powierzchni. Stosowano ją głównie na żyznych i wilgotnych siedliskach (LMw i Lw) w drzewostanach sosnowych olszowych i brzozowych. Ze względu na brak możliwości naturalnego odnowienia pożądanych gatunków (Db) zalecana jest modyfikacja tej rębni. Modyfikacja ta polega na usunięciu drzewostanu z powierzchni międzygniazdowej cięciem zupełnym. W pierwszym wejściu wykonuje się na ok. 30% powierzchni wydzielenia lub strefy cięciem zupełnym gniazda z wprowadzeniem gatunków takich jak dąb, lipa, klon, jawor, wiąz, jesion. Po uzyskaniu przez odnowienie wysokości ok. 1,5–2 m wykonuje się poszerzenie gniazd lub zakłada nowe gniazda na dalszych 30% powierzchni i wprowadza gatunki takie jak wyżej wspomniane. Drzewostan z powierzchni międzygniazdowej usuwa się cięciem zupełnym i odnawia sztucznie gatunkami właściwymi dla siedliska (dębem lub sosną na siedliskach LM).

Rębnie częściową (IIa) projektowano na żyznych siedliskach z istniejącym już młodym pokoleniem, w formie podrostu lub II-pietra, mając na celu stopniowe odślanianie dolnej warstwy drzewostanu. Należy pamiętać, że w cięciach odślaniających intensywność przerzedzenia górnego piętra należy dostosować do obecności płatów odnowienia oraz uwzględnić wymaga-

nia świetlne konkretnych gatunków rosnących pod okapem. Przy cięciach uprzątających szczególną uwagę należy zwrócić na ochronę młodego pokolenia ze względu na możliwość jego uszkodzenia w trakcie ścinki i zrywki.

Zgodnie z § 80.7 ZHL (2002), przy prowadzeniu wszystkich rodzajów rębni, również rębni złożonych, pozostawiane są do biologicznej śmierci fragmenty starodrzewu wraz z warstwami podszytu i niezmienioną pokrywą runa o powierzchni nie mniejszej niż 5% powierzchni pasa zrębowego lub strefy manipulacyjnej. Kępy starodrzewu powinny być maksymalnie duże, tzn.: preferowane byłoby pozostawienie jednej dużej kępy niż kilku małych. Wskazane jest by kępy te lokalizować w miejscach cennych, na przykład w otoczeniu stanowiska rzadkiego gatunku rośliny (widłaki, pomocnik baldaszkowy itp.), zgrupowania drzew pomnikowych lub dziuplastych itp.

### ***Użytkowanie przedrębne***

Użytkowanie przedrębne polegać będzie na wykonywaniu czyszczeń późnych, trzebieży wczesnych i trzebieży późnych. Zabiegi te zaplanowane zostały zgodnie w potrzebami hodowlanymi drzewostanów, określonymi na gruncie. Sumaryczna powierzchnia przewidziana do CP-P, TW i TP jest powierzchnią jednokrotnego zabiegu, bez uwzględnienia ewentualnej konieczności powtórzenia zabiegu w 10-leciu, co zawsze będzie zależało od aktualnego stanu drzewostanu.

## **4.2 Zestawienie i opisanie zadań z zakresu hodowli lasu**

Hodowla lasu jako wiedza stosowana, dąży między innymi do zachowania ciągłości produkcji drewna. Racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody w leśnictwie wyznaczone jest przez cel produkcji uwzględniający funkcje lasów (ochronne, społeczne, produkcyjne).

Hodowlanym celem produkcji jest drzewostan zgodny z siedliskiem, o optymalnej produkcji drewna z jednostki powierzchni.

Podstawowym dokumentem określającym sposoby i metody prowadzenia prac z zakresu hodowli lasu są Zasady Hodowli Lasu wprowadzone w życie zarządzeniem Nr 99 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 24 grudnia 2002 r.

Podstawą do planowania czynności hodowlanych w całym cyklu produkcyjnym jest typ gospodarczy drzewostanu, który ukierunkowuje proces produkcji leśnej. Hodowlany cel produkcji leśnej jest realizowany poprzez właściwe postępowanie w poszczególnych fazach wzrostu i rozwoju drzewostanów.

Aby spełnić w/w zadanie należy dążyć do:

- wyhodowania zdrowych, silnych genetycznie siewek lub sadzonek prowadząc gospodarke nasienną opartą na zasadach genetyki i selekcji;
- zakładania upraw o właściwym składzie dla siedliska i o właściwej formie zmieszania oraz właściwym ich pielęgnowaniu przy wykorzystaniu lokalnych warunków;
- urozmaicenia składów gatunkowych upraw leśnych i zalesień gruntów porolnych wszędzie tam, gdzie istnieją ku temu warunki;
- wyhodowania młodników o właściwym składzie gatunkowym;
- doprowadzenia do właściwego składu drzewostanów poprzez odpowiednio wykonywane zabiegi pielęgnacyjno-selekcyjne (trzebieże);
- utrzymywania właściwej produktywności lasu (wydajności), której wskaźnikiem jest przyrost bieżący oraz właściwego wykorzystywania wytwarzanych zasobów drzewnych;
- maksymalnego uwzględniania lokalnych warunków siedliska;
- właściwego zagospodarowania w lasach ochronnych i zapewnienia wypełnianych przez nich funkcji, dla których zostały wydzielone (wodochronne, położone w granicach administracyjnych miast);
- wzbogacania składu gatunkowego drzewostanów i stosowanie różnych form zmieszania w zależności od istniejących mikrosiedlisk;
- biologicznej zabudowy obrzeży lasu i dróg oraz linii podziału powierzchniowego;
- rozszerzania zakresu pielęgnacji siedlisk i wzbogacania biocenozy leśnych;
- zakładania wzdłuż dróg i szlaków komunikacyjnych pasów obsadzonych gatunkami liściastymi mając na uwadze ochronę przeciwpożarową oraz aspekty krajobrazowe;
- zakładania remiz dla ptaków, szczególnie na gruntach porolnych;
- stosowania odpowiednich środków i metod zabezpieczania upraw przed zwierzyną.

Zgodnie z postanowieniami I KTG w oparciu o Zasady hodowli lasu dla poszczególnych typów siedliskowych lasu przyjęto typy gospodarcze drzewostanów oraz orientacyjne składy odnowień (załącznik – protokół I KTG).

Podstawą opracowania wykazu zadań z hodowli lasu były wskazania gospodarcze zawarte w opisach taksacyjnych oraz dane wynikające z wykazu cięć użytków rębnych.

Przyjęto wskaźnik poprawek i uzupełnień na gruntach projektowanych do odnowienia w wysokości 20%.

Spodziewany rozmiar prac z zakresu hodowli lasu przedstawia się poniżej.

Tabela nr 46. Syntetyczne zestawienie powierzchni wskazań gospodarczych z opisów taksacyjnych w zakresie hodowli lasu

Wskazanie	Obręb		Nadleśnictwo
	Celestynów	Kotwica	Celestynów
	powierzchnia – ha		
1	2	3	4
Odnowienia zrębów	41,94	21,57	63,51
Zalesienia gruntów nieleśnych		1,51	1,51
Odnowienie zrębów projektowanych	245,00	248,55	493,55
Odnowienia po rębniach złożonych	16,49	93,15	109,64
Dolesienia luk i przerzedzeń	2,20	0,30	2,50
Poprawki i uzupełnienia w uprawach i młodnikach	0,53		0,53
Poprawki i uzupełnienia na gruntach projekt. do odnowienia i zalesienia	61,13	73,04	134,17
Wprowadzanie podszytów		9,00	9,00
Pielęgnowanie gleby	364,43	397,57	762,00
Pielęgnowanie istniejących upraw (CW)	160,84	104,17	265,01
Pielęgnowanie planowanych odnowień po rębniach zupełnych i złożonych (CW)	112,08	108,76	220,84
Pielęgnowanie młodników (CP)	221,10	214,08	435,18
Pielęgnowanie młodników z pozyskaniem masy (CP-P)	26,31	0,76	27,07
Melioracje agrotechniczne	261,49	336,90	598,39

*Odnowienia i zalesienia* otwarte zaprojektowano na pow. 558,57 ha, w tym odnowienia zrębów bieżących – 63,51 ha, zrębów projektowanych 493,55 ha i zalesienia gruntów nieleśnych – 1,51 ha.

*Odnowienia pod osłoną* drzewostanów zaprojektowano na łącznej pow. 112,67 ha, w tym odnowienia po rębniach złożonych na pow. 109,64 ha.

*Dolesienie luk* zaprojektowano na łącznej powierzchni 2,50 ha.

*Poprawki i uzupełnienia* w uprawach i młodnikach oraz w istniejących odnowieniach KO zaprojektowano na powierzchni 0,53 ha. Do poprawek na gruntach projektowanych do odnowienia i zalesienia zgodnie z ustaleniami I KTG przyjęto 20% powierzchni wszystkich projektowanych odnowień otwartych i zalesień oraz odnowień pod osłoną tj. 134,17 ha.

*Pielęgnację gleby* zaprojektowano w uprawach istniejących, wymagających tego zabiegu oraz na powierzchniach projektowanych do odnowień, zalesień, podsadzeń i dolesień luk na łącznej powierzchni 762,00 ha.

*Czyszczenia wczesne* zaprojektowano:

- w uprawach oraz w istniejących odnowieniach w KO na łącznej powierzchni 265,01 ha,

- w planowanych odnowieniach zrębów, halizn, płązowin oraz zalesieniach gruntów rolnych na łącznej powierzchni 220,84 ha.

Łączna powierzchnia projektowanych czyszczeń wczesnych wynosi 485,85 ha.

*Czyszczenia późne* zaprojektowano w części starszych upraw jako drugi zabieg po CW oraz w młodnikach na łącznej powierzchni 462,25 ha, w tym czyszczenia późne z masą (CP-P) wykazane w użytkowaniu przedrębnym na powierzchni 27,07 ha. Powierzchnię pielęgnacji i czyszczeń w wykazie hodowli podano bez uwzględnienia nawrotów, jednak w miarę potrzeby zabiegi te należy wykonać na danej powierzchni nawet kilkakrotnie.

*Melioracje agrotechniczne* zaprojektowano na łącznej powierzchni 598,39 ha. Zakres tych zabiegów obejmuje: usuwanie podszytów i przedrostów z powierzchni do odnowień, specjalistyczne przygotowanie gleby, chemiczne niszczenie chwastów oraz mechaniczne rozdrobnienie gałęzi na powierzchniach do odnowienia.

### **4.3 Przebudowa drzewostanów**

Obowiązek przebudowy drzewostanów nie spełniających celów trwałej gospodarki leśnej, zawartych w planie urządzenia lasu zawarto u Art. 13 ust.1 Ustawy o lasach.

Przebudowa drzewostanów wynika z faktu, iż część drzewostanów nie spełnia przypisanych im funkcji. W przypadku drzewostanów gospodarczych chodzi o funkcje produkcyjne przy zachowaniu celów trwałej gospodarki leśnej.

Na obszarze nadleśnictwa do pilnej przebudowy wyznaczono jeden drzewostan w obrębie Celestynów w oddziale 293dx o powierzchni 0,95 ha. Jest to drzewostan sosnowy w wieku 70 lat na siedlisku BMw o niskim zadrzewieniu i jakości hodowlanej. Przebudowany zostanie rębnią zupełną.

### **4.4 Określenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony lasu**

Plan ochrony lasu zawiera kierunkowe wytyczne w zakresie ochrony lasu i uwzględnia zasadnicze zagadnienia dotyczące:

- stanu sanitarnego lasu i zagrożeń,
- działań nadleśnictwa w zakresie zapobiegania i zwalczania szkodliwych owadów i grzybów,



- działań nadleśnictwa w zakresie zapobiegania i ograniczania szkód wyrządzanych przez zwierzynę i czynniki abiotyczne (wiatry, pożary).

Plan ochrony obejmuje:

- o ochronę lasu przed owadami,
- o ochronę lasu przed chorobami,
- o ochronę lasu przed zwierzyną i drobnymi gryzoniami,
- o ochronę lasu przed szkodami związanymi z działalnością człowieka i powodowanymi przez czynniki atmosferyczne.

Problematyka ochrony lasu i działań w zakresie prowadzonej profilaktyki omówiona została przez nadleśniczego w Analizie gospodarki przeszłej.

Podstawę do planowania zabiegów ochronnych stanowią prognozy opracowywane przez Zakład Ochrony Lasu na podstawie corocznych wyników obserwacji i poszukiwań kontrolnych prowadzonych przez nadleśnictwo. Wytyczne w sprawie czynności i terminów z zakresu ochrony lasu są szczegółowo regulowane przez Instrukcję ochrony lasu z 2004 r.

a) Ochrona upraw i szkótek przed szkodnikami glebowymi.

W celu przeciwdziałania powstawaniu szkód powodowanych przez pędraki należy przeprowadzić:

- kontrole zapędrczenia powierzchni przeznaczonych do zalesienia i odnowienia,
- kontrole zapędrczenia w szkótkach.

W oparciu o przeprowadzone kontrole, Zakład Ochrony Lasu na bieżąco podejmuje decyzję dotyczącą postępowania na powierzchniach kontrolnych.

Należy dążyć do wzbogacenia naturalnej odporności tych obszarów poprzez ochronę naturalnych wrogów pędraków (krety, jeże, ryjówki oraz niektóre ptaki).

b) Ochrona drzewostanów przed szkodnikami pierwotnymi.

Szczególne uwagi należy zwrócić na właściwe wykonywanie corocznych ocen stopnia zagrożenia poprzez:

- obserwację intensywności lotu motyli (pułapki feromonowe),
- wiosenną kontrolę liczenia gąsienic,
- jesienne poszukiwania szkodników sosny zimujących w glebie: strzygoni choinówki, barczatki sosnówki, poprocha cetyniaka, osnui gwiazdzistej i boreczników.

c) Ochrona drzewostanów przed masowym występowaniem szkodników wtórnych.

Zwiększonemu występowaniu szkodników wtórnych sprzyja osłabienie drzew przez: pożary, czynniki atmosferyczne, zakłócenia stosunków wodnych, uszkodzenia przez zwierzynę łowną i szkodniki pierwotne. Dlatego też w tych drzewostanach należy zwrócić szczególną uwagę na profilaktykę.

Do najważniejszych zabiegów profilaktyczno-ochronnych przed szkodnikami wtórnymi należą:

- przestrzeganie zasad higieny lasu i minimum sanitarnego,
- stosowanie drzew pułapkowych i terminowe ich korowanie,
- stosowanie pułapek feromonowych do wychwytywania chrząszczy,
- usuwanie drzew zasiedlonych,
- wywożenie w odpowiednim terminie lub korowanie drewna pozostającego w lesie,
- zabezpieczanie chemiczne drewna pozostającego na składnicach położonych w strefie zagrożenia.

d) Ochrona drzewostanów przed chorobami grzybowymi.

Podczas bieżących prac terenowych zainwentaryzowano drzewostany na gruntach porolnych na łącznej powierzchni 76,01 ha, z tego:

- w obrębie Celestynów – 52,95 ha,
- w obrębie Kotwica – 23,06 ha,

Zabiegi ochronne stosowane przeciwko chorobom grzybowym wchodzą głównie w zakres profilaktyki. Przed siewem w szkółkach konieczne jest zaprawienie nasion preparatami zalecanymi przez Zakład Ochrony Lasu. Nowozakładane uprawy na gruntach porolnych winny mieć zwiększony – kosztem sosny – udział gatunków liściastych.

Istotne znaczenie ma również właściwe postępowanie w drzewostanach już zakażonych przez hubę korzeniową. Cięcia należy wykonywać w okresie najmniejszego zagrożenia, tj. wiosną, a pniaki zabezpieczać odpowiednimi preparatami zalecanymi przez IBL. Wskazane jest również poszerzanie istniejących luk hubowych przez wycięcie drzew na obrzeżu, a następnie dolesianie tych powierzchni gatunkami liściastymi.

e) Ochrona drzewostanów przed szkodami od zwierzyny.

Istnienie w biocenozie leśnej zwierzyny płowej, jej udział w łańcuchu pokarmowym, jest bezdyskusyjny. Jednak jej niekontrolowana ilość może być przyczyną wielu nadmiernych szkód w gospodarce leśnej.

Na terenie nadleśnictwa zainwentaryzowano szkody powodowane przez zwierzynę na powierzchni 173,80 ha.

Istotny wpływ na zmniejszanie szkód od zwierzyny płowej ma przestrzeganie zasad metody biologicznej, polegającej na utrzymaniu równowagi poprzez eliminowanie lub ograniczanie przyczyn zagrożeń, a w szczególności:

- dostosowanie liczebności zwierzyny płowej w lasach oraz jej struktury wiekowej i płciowej do poziomu zapewniającego możliwość realizacji celów hodowli lasu;
- zwiększenie naturalnej bazy żerowej dla zwierzyny w lasach, między innymi przez odtworzenie oraz właściwe zagospodarowanie małych łąk śródleśnych, zwiększenie ilości preferowanych przez zwierzynę gatunków domieszkowych w uprawach;
- tworzenie warunków sprzyjających zrównoważeniu układów biocenotycznych przez ochronę i protekcję organizmów drapieżnych.

Niezależnie od przestrzegania ogólnych zasad metody biologicznej, zgodnie z Instrukcją ochrony lasu, nadleśnictwo winno corocznie przeprowadzać ocenę rozmiaru szkód powodowanych przez zwierzynę płową.

Wyniki tych ocen wraz z analizą, przeprowadzanych corocznie przez koła łowieckie inwentaryzacji zwierzyny, stanowią podstawę do planowania szczegółowych zabiegów ochronnych, takich jak: zabezpieczanie pojedynczych drzewek i upraw środkami chemicznymi bądź mechanicznymi. Oceny te winny być również uwzględnione przy zatwierdzaniu planu zagospodarowania łowisk i rozmiaru odstrzału zwierzyny.

f) Zagrożenia ze strony czynników antropogenicznych.

Czynniki antropogeniczne mogące stwarzać zagrożenie dla lasów nadleśnictwa można podzielić na dwie grupy:

- czynniki powodowane gospodarczą działalnością człowieka, będące efektem ubocznym tej działalności;
- czynniki bezpośrednio zagrażające ekosystemom leśnym.

Do pierwszej grupy zaliczamy wszelkiego typu zanieczyszczenia powietrza, gleby, wód, efekty zmian klimatu, presji gospodarczej na las itp. Na te elementy służby nadleśnictwa nie mają żadnego wpływu albo jest on niewielki. Natomiast do drugiej grupy zaliczymy działalność określaną jako „szkodnictwo leśne” polegającą np. na nielegalnej wycince drzew, kłusownictwu, zaśmiecaniu lasów, nadmiernej penetracji i zwiększaniu zagrożenia pożarowego itp.

Lasy Nadleśnictwa Celestynów trzeba określić jako narażone na presję antropogeniczną głównie ze względu na bliskość Warszawy, łatwy dostęp do lasów, rozczłonkowanie kompleksów leśnych, gęstą sieć dróg lokalnych i tras o dużym natężeniu ruchu itp.

Szczegółowe opisanie zagrożeń powodowanych przez czynniki antropogeniczne znajduje się w „Programie ochrony przyrody”.

#### **4.5 Kierunkowe zadania z zakresu ochrony przeciwpożarowej**

**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH  
W WARSZAWIE**

***PLAN URZĄDZENIA LASU  
NADLEŚNICTWA CELESTYNÓW  
KIERUNKOWE ZADANIA Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ***

Uzgodniono z Komendantem Wojewódzkim  
Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie  
dnia .....



#### **4.5.1 Ogólny opis nadleśnictwa**

Nadleśnictwo Celestynów położone jest w województwie mazowieckim, na obszarze powiatów: garwolińskiego, otwockiego i m. st. Warszawy.

Nadleśnictwo Celestynów wchodzi w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie. Sąsiaduje z nadleśnictwami: Chojnów, Drewnica, Garwolin, Mińsk w RDLP w Warszawie.

Lasy na omawianym obszarze skupione są w ciągu od północy do południowo-wschodu. Północna część tych lasów położona jest wśród miejskiej zabudowy Warszawy Wawra, Józefowa i Otwocka. Lasy w obrębie Celestynów tworzą cztery główne kompleksy oraz wiele mniejszych, natomiast w obrębie Kotwica skupione są w zasadzie w trzech kompleksach.

Przeciętna lesistość w obszarze terytorialnego zasięgu wynosi ok. 32%.

Na omawianym obszarze oprócz lasów w zarządzie Nadleśnictwa Celestynów znajdują się lasy innych własności. Są to głównie lasy prywatne. Zazwyczaj duże kompleksy leśne w zarządzie Nadleśnictwa Celestynów są otoczone przez lasy prywatne, które występują też w enklawach i półenklawach.

#### **4.5.2 Czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe lasów**

Lasy Nadleśnictwa Celestynów są narażone na powstawanie pożarów. Zagrożenie to wynika z wielu czynników:

- rozmieszczenia osad ludzkich w enklawach i półenklawach leśnych i związanego z tym narażenia lasu na zaprószenie ognia lub przerzuty np. z wypalanych wiosną łąk;
- atrakcyjności turystycznej i rekreacyjnej terenu głównie wiosną i latem, a więc w porze największego zagrożenia pożarowego, związanej ze zbieractwem płodów runa leśnego, aktywnym wypoczynkiem oraz istnieniem ośrodków wczasowych i osiedli letniskowych w bezpośrednim sąsiedztwie lasów;
- przebiegu przez tereny leśne ciągów komunikacyjnych: linii kolejowych, dróg asfaltowych a także linii energetycznych;
- warunków meteorologicznych, determinujących wilgotność gleby i powietrza a także różnych materiałów znajdujących się w lesie, a przez to decydujących o możliwości zapalenia się lasu;
- niewystarczającego zabezpieczenia przeciwpożarowego w lasach prywatnych;
- znacznego udziału drzewostanów iglastych, które wykazują największą palność.

**Tabela nr 47. Zestawienie pożarów w ubiegłym dziesięcioleciu**

Rok	Pożary w Lasach Państwowych		
	Liczba	Powierzchnia	Przeciętna powierzchnia pożaru
1999	44	29,40	0,67
2000	124	34,53	0,28
2001	43	6,73	0,16
2002	132	36,95	0,28
2003	81	47,26	0,58
2004	43	14,67	0,34
2005	54	13,55	0,25
2006	80	28,93	0,36
2007	53	5,94	0,11
2008	36	21,83	0,61
Razem	690	239,79	0,35
Średnio rocznie	69	23,98	0,35

Przeciętnie w roku występuje w nadleśnictwie 69 pożarów. Średnia wielkość pożaru nie jest duża – wynosi 0,35 ha. Najczęściej pożary powstają przy głównych szlakach komunikacyjnych, na obrzeżach lasów z przylegającymi łąkami, pastwiskami lub nieużytkami – wypalonymi przez właścicieli.

#### Dominacja siedlisk borowych

Najbardziej podatne na wystąpienie pożarów są drzewostany na siedliskach: Bs, Bśw i BMśw.

**Tabela nr 48. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu najbardziej zagrożonych pożarem**

TSL	Powierzchnia	
	[ha]	%
Bs	17,01	0,2
Bśw	4299,60	50,8
BMśw	919,17	10,8
Razem	5235,78	61,8

#### Udział drzewostanów iglastych

Zdecydowanie największą palnością charakteryzują się drzewostany iglaste, głównie ze względu na wydzielanie dużej ilości łatwopalnych olejków eterycznych. W Nadleśnictwie Celestynów drzewostany iglaste zajmują 90,6% powierzchni. Ubogie siedliska z dominującą sosną stwarzają szczególne zagrożenie ze względu na suchą i łatwopalną ściółkę i igliwie oraz chrust.



### Udział drzewostanów młodszych klas wieku

Znaczne zagęszczenie drzew, duża ilość suchych gałęzi, brak rozwiniętego runa, a tym samym obecność łatwopalnego igliwia szczególnie naraża na pożary drzewostany młodszych klas wieku, w fazie uprawy, młodnika i tyczkowiny. Powierzchnia drzewostanów I i II klasy wieku w Nadleśnictwie Celestynów wynosi 1512,93 ha, co stanowi 17,9% powierzchni leśnej nadleśnictwa.

### Rozmieszczenie osad w enklawach leśnych

Potencjalnym zagrożeniem ze względu na możliwość powstania pożaru jest gęsta zabudowa na gruntach prywatnych, przylegających bezpośrednio do lasów jak i leżące wewnątrz uroczysk leśnych osady leśne.

W nadleśnictwie występują osady w oddz.:

- obręb Celestynów: 95Ai, 101w, 104i, 107m, 113b,c, 129m, 133g, k, 134d, 169l, 170b, 171a, j, 192Ab, 209c, h, 289b, 293c, k, d, 297k, 304g, h, i, 328f, g, 332d, g, r, s, 335b, 338b, 347b,
- obręb Kotwica: 43o, 87l, 114f, 125Al, 132f, 146c, o, 187k, 193h

Linie kolejowe przebiegające przez kompleksy leśne: ur. Celestynów, ur. Czarczi Dół.

### Atrakcyjność turystyczna i płody runa leśnego

Lasy nadleśnictwa ze względu na bliskość Warszawy są szczególnie atrakcyjne dla odwiedzających turystów, grzybiarzy i wycieczkowiczów. Najczęściej odwiedzane są bory świeże i bory mieszane – z racji niezbyt gęstego podszytu i bogactwa płodów runa leśnego. Takie lasy są jednak najbardziej narażone na zaproszenie ognia i rozwój pożaru.

Niewielkie zagrożenie dotyczy lasów położonych w sąsiedztwie parkingów, miejsc biwakowych i miejsc postoju.

Na terenie nadleśnictwa znajdują się następujące urządzenia turystyczne:

- Miejsca postoju i parkingi leśne: obręb Celestynów w oddz.: 312b, 322l, 326h, 347d, 350c,
- Obiekty turystyczne: obręb Celestynów w oddz.: 116b.

Ponadto przez teren nadleśnictwa przebiega szereg szlaków turystycznych, których szczegółowy przebieg został omówiony w Programie ochrony przyrody dla nadleśnictwa.

## Sieć dróg komunikacyjnych i nasilenie ruchu na drogach i liniach kolejowych

Przez tereny leśne nadleśnictwa przebiegają szlaki komunikacyjne. Największe i najważniejsze to:

### linie kolejowe

- Warszawa – Lublin,
- Mińsk Mazowiecki – Pilawa - Skierniewice,

### drogi (w nawiasie nr drogi):

- Warszawa – Siedlce – Terespol (2),
- Warszawa – Lublin (17),
- Sochaczew – Góra Kalwaria – Kołbiel – Mińsk Mazowiecki (50),
- Brzeziny – Wiązowna – Józefów (721),
- Piwonin – Sobienie-Jeziory – Osieck (739),
- Regut – Celestynów (797),
- Warszawa – Karczew – Puławy (801),
- Dziecinów – Osieck – Pilawa – Wilchta (805).

Ponadto w obszarze nadleśnictwa istnieje gęsta sieć dróg lokalnych (powiatowych i gminnych).

## Pora roku

Największe zagrożenie pożarowe występuje w okresie wczesnej wiosny i lata. Zagrożenia wiosenne wynikają z suchego runa a szczególnie traw, oraz wypalania łąk przy lasach. Miesiące letnie są okresem pełnej wegetacji roślin, a silne promieniowanie słoneczne i wysokie temperatury wzmagają zagrożenie pożarowe lasu, szczególnie na siedliskach boru świeżego i boru mieszane-go świeżego. W okresie jesiennym następuje znaczne zmniejszenie zagrożenia pożarowego.

Bardzo ważnym czynnikiem kształtującym zagrożenie pożarowe w poszczególnych porach roku są aktualne warunki meteorologiczne, takie jak:

- niskie opady atmosferyczne,
- prędkość i kierunek wiatru,
- natężenie promieniowania słonecznego,
- temperatura powietrza,
- wilgotność powietrza.

### Lasy prywatne

Szczególne niebezpieczeństwo stwarza niedostateczne zabezpieczenie przeciwpożarowe lasów poza gruntami nadleśnictwa. Lasy nadleśnictwa bardzo często sąsiadują bezpośrednio z lasami innych własności, które mogą być zaniedbane pod względem sanitarnym. Niedostateczny jest również stan dróg dojazdowych do dróg leśnych; drogi takie bardzo często nie spełniają parametrów technicznych szerokości i stanu nawierzchni. W sytuacji, gdy droga dojazdowa do drogi pożarowej położonej na terenie nadleśnictwa, przebiega przez lasy prywatne, dojazd do lasu sprzętu ppoż. może być utrudniony. Zagrożeniem może być również nagminne zaśmiecanie lasów prywatnych, szczególnie materiałami mogącymi powodować powstanie pożarów.

### Obszary o największym potencjalnym zagrożeniu pożarem

Największym potencjalnym zagrożeniem pożarowym charakteryzują się lasy położone wzdłuż linii kolejowych i szlaków komunikacyjnych. Szczególnie zagrożone są również obszary bezpośrednio przylegające do terenów zurbanizowanych narażone głównie z powodu wiosennego wypalania traw. Dużym zagrożeniem, ze względu na znaczną penetrację przez ludzi szukających wypoczynku w lesie, turystów i grzybiarzy charakteryzuje się w zasadzie większość lasów nadleśnictwa.

#### **4.5.3 Zaklasyfikowanie obszaru nadleśnictwa do kategorii zagrożenia pożarowego**

Zgodnie z Instrukcją ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych z 1996 r. oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia pożarowego lasów, przy ustalaniu kategorii zagrożenia pożarowego lasu nadleśnictwa uwzględniono następujące kryteria:

- warunki przyrodniczo-leśne,
- udział siedlisk borowych i klas wieku,
- średnie wartości występowania pożarów w minionym okresie – ich liczbę,
- warunki klimatyczne określone współczynnikiem hydrotermicznym Sielaninowa.

W Nadleśnictwie Celestynów punktacja za poszczególne kryteria przedstawia się następująco:

warunki przyrodniczo-leśne: udział siedlisk borowych i klas wieku:

<i>Bs</i>	–	<i>17,01 ha</i>
<i>Bśw</i>	–	<i>4299,60 ha</i>
<i>BMśw</i>	–	<i>919,17 ha</i>

Razem – 5235,78 ha

Udział % – 61,8%

Powierzchnia I kl. wieku - 618,04 ha

Powierzchnia II kl. wieku - 894,89 ha

Razem - 1512,93 ha

Udział % – 17,9%

Wartość zagrożeń wynikających z udziału siedliskowych typów lasu i klas wieku według tabeli 1 (Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r.) wynosi **8 pkt.**

Średnia roczna liczba pożarów lasu w nadleśnictwie (obliczona za 10 lat minionego okresu):

2149 : 10 = 214,9 pożary na rok. Wartość zagrożenia pożarowego szacowanego na podstawie statystyki występowania pożarów według tabeli 2 (IOP) wynosi **25 pkt.**

Tabela nr 49. Średnie miesięczne temperatury powietrza i opadów za lata 1999 – 2007

Miesiące	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
temp. powietrza	-0,9	0,0	3,2	9,8	15,2	18,0	20,4	18,9	14,1	9,3	3,6	0,1
sumy opadów	39	43	36	44	52	68	73	64	36	39	47	37

Tabela nr 50. Wartości współczynnika hydrotermicznego Sielaninowa dla miesięcy IV – X

Miesiące	opady	temp	liczba dni	Sumy temp	Sumy opady	wskaźnik
IV	43,9	9,8	30	294	439	1,49
V	52,1	15,2	31	471,2	521	1,11
VI	67,7	18	30	540	677	1,25
VII	73,2	20,4	31	632,4	732	1,16
VIII	63,5	18,9	31	585,9	635	1,08
IX	36,2	14,1	30	423	362	0,86
X	38,7	9,3	31	288,3	387	1,34
Razem	375,3		suma	3234,8	3753	1,16

$$k = \frac{P \cdot 10}{t} = \frac{375,3 \cdot 10}{3234,8} = 1,16$$

gdzie  $P$  – suma opadów średnich dobowych danego miejsca

$t$  – suma temperatur średnich danego miejsca

Wartość odpowiadająca wyliczonemu współczynnikowi „ $k$ ” według tabeli 3 (IOP) wynosi

**9 pkt.**

Wskaźnik zanieczyszczenia powietrza emisjami przemysłowymi wynikającymi z iloczynu średnich stężeń rocznych SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> w ostatnich 5 latach i liczby miesięcy ze stężeniem dwutlenku siarki większym od 10 µg/m<sup>3</sup> nie przekroczył wartości prognozy silnych skażeń.

Dla kryterium średniej wartości emisji przemysłowych przyjęto wartość **0 pkt.**

Suma punktów za poszczególne kryteria wynosi **42**, co kwalifikuje Nadleśnictwo Celestynów do:

**I kategorii – dużego zagrożenia pożarowego.**

#### **4.5.4 Zasady działań w zakresie profilaktyki**

##### **Prowadzenie działalności informacyjnej i ostrzegawczej**

Działalność informacyjna i ostrzegawcza powinna zmierzać do wywołania odpowiednich zachowań ludzi w lesie i jego otoczeniu. W tym celu nadleśnictwo:

- rozprowadza ulotki o tematyce przeciwpożarowej,
- wywiesza tablice ostrzegawcze na terenach leśnych, wzdłuż dróg, szlaków wycieczkowych i turystycznych, parkingach i innych miejscach o dużej penetracji ludności,
- współpracuje z komendami powiatowymi PSP, prasą i organizacjami młodzieżowymi, ruchami ekologicznymi, samorządami terytorialnymi w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Szczególny nacisk należy położyć na informowanie społeczeństwa, w środkach masowego przekazu, o szczególnie dużym zagrożeniu pożarowym lasów i wprowadzonych w związku z tym okresowych zakazach wstępu na tereny leśne.

##### **Przepisy prawne obligujące do podejmowania określonych działań w zakresie ochrony ppoż.**

***Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 147, poz. 1229 z 2002 r. z późn. zm.).***

W myśl tej ustawy:

*Art. 3. ust 1. „Osoba fizyczna, osoba prawna, organizacja lub instytucja korzystająca ze środowiska, budynku, obiektu budowlanego lub terenu, zapewniając ich ochronę przeciwpożarową, jest obowiązany zabezpieczyć je przed zagrożeniem pożarowym lub innym miejscowym zagrożeniem.”*

Art. 4. ust. 1. „Właściciel, zarządca lub użytkownik budynku, obiektu budowlanego lub terenu, zapewniając ich ochronę przeciwpożarową, jest obowiązany m.in.:

7) ustalić sposoby postępowania na wypadek powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.”

**Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. Nr 101, poz. 444) z późniejszymi zmianami.**

Zgodnie z jej postanowieniami:

Art. 11. „Jednostka organizacyjna, osoba fizyczna lub prawna odpowiedzialna za powstanie szkody w lasach jest obowiązana do jej naprawienia według zasad określonych w Kodeksie Cywilnym.”

Art. 26 ust. 3 „Nadleśniczy wprowadza okresowy zakaz wstępu do lasu stanowiącego własność Skarbu Państwa, w razie gdy:

1. wystąpiło zniszczenie albo znaczne uszkodzenie drzewostanów lub degradacja runa leśnego,
2. występuje duże zagrożenie pożarowe, wykonywane są zabiegi gospodarcze związane z hodowlą, ochroną lasu lub pozyskiwaniem drewna”

Art. 30. ust. 3 „W lasach oraz na terenach śródleśnych łąk, torfowisk, wrzosowisk, jak również w odległości do 100 m. od granicy lasu, zabrania się działań i czynności mogących wywołać niebezpieczeństwo, a w szczególności: rozniecania ognia poza miejscami wyznaczonymi do tego celu przez właściciela lasu lub nadleśniczego, korzystania z otwartego płomienia, wypalanie wierzchniej warstwy gleby i pozostałości roślinnych”.

Art. 26 ust. 4 – „Obowiązek ustawiania i utrzymywania znaków ciąży na nadleśniczym”.

**Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. z dn. 11 maja 2006 r.).**

Wymienione rozporządzenie, w rozdziale 9 dotyczącym zabezpieczenia przeciwpożarowego, postanawia:

§ 34 ust. 1. „Lasy położone przy obiektach mogących stanowić zagrożenie pożarowe dla lasu oddziela się od tych obiektów pasami przeciwpożarowymi utrzymanymi w stanie zapewniającym ich użyteczność przez cały rok”.

*ust. 3. Obowiązek urządzania i utrzymywania pasów przeciwpożarowych ciąży na:*

- 1) kierownikach lub właścicielach zakładów przemysłowych, obiektów magazynowych i użyteczności publicznej;*
- 2) właścicielach linii kolejowych;*
- 3) komendantach poligonów;*
- 4) właścicielach lub zarządcach lasów położonych przy drogach publicznych;*
- 5) właścicielach dróg zakładowych.*

*ust. 4. Obowiązek utrzymywania pasów przeciwpożarowych nie dotyczy:*

- 1) lasów zaliczonych do III kategorii zagrożenia pożarowego;*
- 2) drzewostanów starszych niż 30 lat położonych przy drogach publicznych i parkingach oraz drzewostanów położonych przy drogach o nawierzchni nieutwardzonej, z wyjątkiem dróg poligonowych i międzypoligonowych;*
- 3) lasów o szerokości mniejszej niż 200 m.”*

*§ 35 ust. 3. „Źródła wody do celów przeciwpożarowych w lasach, które samoistnie lub wspólnie tworzą kompleks o powierzchni ponad 300 ha, powinny być zapewnione w postaci nie więcej niż dwóch zbiorników w obrębie chronionej powierzchni zawierających łącznie co najmniej 50 m<sup>3</sup> wody lub cieku wodnego o stałym przepływie wody nie mniejszym niż 10 dm<sup>3</sup>/s przy najniższym stanie wód, z zapewnieniem najbliższego stanowiska czerpania wody w terenie o promieniu:*

- 1) nie przekraczającym 3 km w lasach I kategorii zagrożenia pożarowego”*

*§ 35 ust. 4. „Właściciel lub zarządca jest obowiązany do umieszczenia, przy wjazdach do lasu oraz przy parkingach leśnych w uzgodnieniu z właściwym miejscowo komendantem powiatowym (miejskim) Państwowej Straży Pożarnej, tablic informacyjnych i ostrzegawczych, dotyczących zabezpieczenia przeciwpożarowego lasu”.*

*§ 36 ust. 1. „W lasach i na terenach śródleśnych, na obszarze łąk, torfowisk i wrzosowisk, jak również w odległości do 100 m od granicy lasu nie jest dopuszczalne wykonywanie czynności mogących wywołać niebezpieczeństwo pożaru:*

- 1) rozniecanie ognia poza miejscami wyznaczonymi do tego celu przez właścicieli lub zarządcę lasu;*
- 2) palenie tytoniu, z wyjątkiem miejsc na drogach utwardzonych i miejsc wyznaczonych do pobytu ludzi”.*

**Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz. U. Nr 58, poz. 405).**

Rozporządzenie to reguluje sposoby postępowania w zakresie ochrony ppoż. w lasach zaliczonych do poszczególnych kategorii zagrożenia pożarowego. Między innymi dla lasów zaliczonych do I kategorii przewiduje:

§ 4. ust. 1 „W lasach o powierzchni powyżej 300 ha zaliczonych do I lub II kategorii zagrożenia pożarowego w okresach oznaczonych dla tych lasów 1., 2. lub 3. stopnia zagrożenia pożarowego, jest wymagane prowadzenie obserwacji mającej na celu wczesne wykrycie pożaru, zawiadomienie, o jego powstaniu, a także podjęcie działań ratowniczych.

Obserwacja lasów o której mowa w ust. 1 może być prowadzona następującymi sposobami:

- 1) ze stałych punktów obserwacji naziemnej zwanych dalej „punktami obserwacyjnymi”;
- 2) przez naziemne patrole przeciwpożarowe;
- 3) przez patrole lotnicze.”

§ 7. ust. 1. „Drogi leśne, wykorzystywane jako dojazdy pożarowe, powinny być oznakowane i utrzymane w sposób zapewniający ich przejezdność.”

§ 8. ust.1. „Odległość pomiędzy dowolnym punktem położonym w lesie a najbliższą drogą, o której mowa w § 7 ust. 1, nie powinna przekraczać:

- 1) 750 m – dla lasów I kategorii zagrożenia pożarowego.

§ 11 ust. 1. Na 10 tys. ha lasu lub dla nadleśnictwa (...) organizuje się co najmniej jedną bazę sprzętu do gaszenia pożarów lasu.”

**Posługiwanie się otwartym ogniem w lesie**

Posługiwanie się otwartym ogniem w lesie lub w odległości do 100 m od jego granic dozwolone jest wyłącznie do celów związanych z gospodarką leśną, pod warunkiem przestrzegania szczegółowych przepisów, za wiedzą lub zgodą nadleśnictwa.

**Działania gospodarcze ograniczające rozprzestrzenianie się pożaru lasu (pasy przeciwpożarowe).**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów w lasach nadleśnictwa konieczne jest wykonanie i utrzymywanie pasów przeciwpożarowych.



Pasy typu „A” – pas lasu o szerokości 30 metrów pozbawiony martwych drzew, leżących gałęzi i nieokrzęsanych ściętych lub powalonych drzew – wykonuje się w lasach do 30 lat wzdłuż dróg publicznych. Obowiązek utrzymywania takich pasów ciąży na nadleśnictwie.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów zlikwidowało obowiązek mineralizacji pasów przeciwpożarowych wzdłuż dróg publicznych (typu „B”). Obecnie wzdłuż dróg przewiduje się utrzymywanie pasów typu „A”.

Pasy typu „B” – pas o szerokości 30 metrów oczyszczony z martwych gałęzi i drzew oraz z wykonaną mineralizacją bruzdy o szerokości 2 metrów zakłada się wokół istniejących w lesie parkingów i miejsc postoju.

Na obszarze Nadleśnictwa Celestynów występują również pasy przeciwpożarowe wzdłuż linii kolejowych przebiegających przez lasy nadleśnictwa w ur. Celestynów i ur. Czarczi Dół. Obowiązek utrzymywania tych pasów ciąży na właścicielu linii kolejowych.

### **Zalecenia hodowlane w ochronie przeciwpożarowej**

W celu zmniejszenia zagrożenia pożarowego w drzewostanach, wskazane jest:

- przy zakładaniu upraw wprowadzać maksymalną ilość gatunków domieszkowych i pomocniczych w wielorzędowej formie zmieszania;
- dla powierzchni powyżej 6 ha, powstałych w wyniku ewentualnych odnowień pokłeskowych, stosować podział powierzchni na mniejsze części wielorzędowymi pasami gatunków liściastych;
- przy zakładaniu upraw w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowych, dróg publicznych itp. przygotowanie gleby wykonać równoległe do źródeł zagrożenia na głębokość nie mniejszą niż 50 cm, oraz sadzić gatunki liściaste w pasach bezpośrednio od linii komunikacyjnej;
- tworzyć na granicy pole – las oraz na obrzeżach lasu przylegających do szerokich dróg strefy ekotonowe jako pasy krzewów, niskich drzew i luźnego piętra górnego – dotyczy siedlisk borowych;
- powierzchnie pod liniami wysokiego napięcia na terenach leśnych, tam gdzie to celowe, zagospodarować jako poletka łowieckie lub uprawy rolnicze, ewentualnie zadrzewiać i zakrzewiać gatunkami liściastymi.

## **Szkolenia w zakresie ochrony przeciwpożarowej**

Szkolenia w zakresie ochrony przeciwpożarowej powinny obejmować wszystkich pracowników nadleśnictwa. Ponadto pracownicy nadleśnictwa organizują przeprowadzają pogadanki dla uczniów szkół podstawowych, gimnazjów i średnich, mające na celu zapoznanie ich z zagrożeniem pożarowym lasów wchodzących w skład nadleśnictwa, sposobami zapobiegania pożarom w lesie i na terenach śródleśnych oraz zasadami właściwego zachowywania się w lesie.

### **4.5.5 Zasady organizacyjno-techniczne przygotowania obszarów leśnych do gaszenia pożarów**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, w kompleksach leśnych o powierzchni ponad 300 ha należy:

- zorganizować w okresie zagrożenia pożarowego obserwację i patrolowanie lasów w celu wykrywania pożarów oraz alarmowanie o ich powstaniu;
- zapewnić i utrzymywać źródła wody do celów przeciwpożarowych,
- utrzymywać dojazdy pożarowe wyznaczone w planie urządzenia lasu zgodnie z przepisami w sprawie zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów;
- oznakować stanowiska czerpania wody znakami zgodnymi z Polskimi Normami dotyczącymi znaków bezpieczeństwa;
- urządzić i utrzymywać w miejscach wyznaczonych, w porozumieniu z właściwymi miejscowo komendantami powiatowymi (miejskimi) Państwowej Straży Pożarnej, bazy sprzętu do gaszenia pożarów;
- zapewnić źródła wody do celów przeciwpożarowych w postaci nie więcej niż dwóch zbiorników w obrębie chronionej powierzchni zawierających łącznie co najmniej 50 m<sup>3</sup> wody, lub ciekę wodnego o stałym przepływie nie mniejszym niż 10 dm<sup>3</sup>/s przy najniższym stanie wód, z zapewnieniem najbliższego stanowiska czerpania wody w terenie o promieniu nie przekraczającym 3 km w lasach I kategorii zagrożenia pożarowego.

W Nadleśnictwie Celestynów jest 6 kompleksów leśnych o powierzchni ponad 300 ha. Są to kompleksy:

Ur. Celestynów	- 2996 ha
Ur. Czarci Dół	- 1508 ha
Ur. Rogalec	- 1290 ha
Ur. Sobienie	- 661 ha

Ur. Laski - 358 ha

Ur. Gołobórz-Glinianka- 340 ha

Lokalizacja stanowisk czerpania wody i dróg pożarowych wykorzystywanych dla celów ppoż. uwidoczniła jest na mapie ochrony przeciwpożarowej. Na mapie tej dodatkowo oznaczono istniejące hydranty sieci wodociągowej mogące służyć jako uzupełnienie zaopatrzenia w wodę podczas akcji gaszenia pożarów.

W Nadleśnictwie Celestynów działa system obserwacyjno-alarmowy, którego zadaniem jest jak najszybsze wykrycie pożaru na terenach leśnych, przygotowanie środków technicznych umożliwiających dotarcie na miejsce i prowadzenie działań zapobiegających rozprzestrzenianiu się pożaru.

### **Sieć stałej obserwacji naziemnej**

Sieć stałej obserwacji naziemnej tworzą dostrzegalnie przeciwpożarowe. Nadleśnictwo posiada 2 punkty obserwacyjne w postaci wież obserwacyjnych z kamerami telewizji przemysłowej, pozwalające na prowadzenie obserwacji w promieniu do 15 km.

Punkty obserwacyjne są wyposażone w:

- urządzenia umożliwiające wykrycie pożaru oraz ustalenie miejsca i czasu jego powstania,
- środki łączności (radiostacja, telefon stacjonarny, telefon komórkowy),
- książkę meldunków o zauważonych pożarach,
- instrukcję postępowania dla osoby prowadzącej obserwację.

Punkty obserwacyjne zlokalizowane są w sąsiedztwie lasów najbardziej zagrożonych powstaniem pożaru:

- przy osadzie Nadleśnictwa w Celestynowie (oddz. 332),
- przy osadzie leśnictwa Zbójna Góra (oddz. 134),

W punkcie alarmowo-dyspozycyjnym nadleśnictwa znajduje się mapa topograficzna z naniesionymi lokalizacjami wież ppoż. i podziałką azymutalną każdej z tych wież. Dzięki prawidłowemu rozmieszczeniu punktów możliwa jest obserwacja pożaru z dwóch kamer, co pozwala na precyzyjne ustalenie miejsca jego powstania.

W celu lepszej lokalizacji pożarów wykorzystywane są dostrzegalnie znajdujące się w sąsiednich nadleśnictwach:

- Mińsk (Stankowizna) oddz. 143,
- Drewnica, obręb Zielonka (Wola Grzybowska) oddz. 239;
- Garwolin, obręb Huta (Miętne) oddz. 68;

- Chojnów (Sierzchów) oddz. 306.

Obserwacja na punktach prowadzona jest w okresie trwania akcji bezpośredniej, ustalonym przez Dyrektora RDLP.

### **Patrole przeciwpożarowe**

W okresie wzmożonego zagrożenia pożarowego organizowane są patrole przeciwpożarowe, naziemne i lotnicze, oraz ogłaszany jest zakaz wstępu do lasu.

Naziemne patrole przeciwpożarowe prowadzone są przez;

- samochód patrolowo-gaśniczy wyposażony w środki łączności bezprzewodowej (radiostacja, radiostacja do komunikacji bezpośredniej z samochodami gaśniczymi straży pożarnej, telefon komórkowy);
- pracowników terenowych wyposażonych w środki łączności bezprzewodowej (radiostacja przenośna, telefon komórkowy).

Patrole lotnicze prowadzone są przez firmy zewnętrzne samolotami patrolowymi patrolowo-gaśniczymi.

### **Punkty alarmowo-dyspozycyjne (PAD)**

Punkt alarmowo-dyspozycyjny nadleśnictwa (PAD) mieści się budynku nadleśnictwa w Celestynowie ul. Obrońców Pokoju 58. Całodobowe dyżury są prowadzone w okresie ustalonym przez Dyrektora RDLP. Podstawowe wyposażenie PAD-u nadleśnictwa stanowią:

- telefon;
- radiotelefon pasma leśnego, z układem retransmisji na pasmo Państwowej Straży Pożarnej;
- mapa topograficzna terenu nadleśnictwa oraz terenów przyległych z oznakowaną siatką koordynatów krajowych i punktami obserwacji naziemnej;
- dokumentacja obejmująca:
  - sposób postępowania na wypadek pożaru;
  - wykaz systemów alarmowania i łączności;
  - dziennik dyspozytora;
  - zestaw czystych map przeglądowych w skali 1:10 000, do prac operacyjnych przy gaszeniu pożarów.

Sposób alarmowania zamieszczony jest w „Sposobach postępowania na wypadek pożaru lasu”. Plan ten jest corocznie aktualizowany i uzgadniany z komendami powiatowymi PSP w Otwocku, Garwolinie i KM PSP w Warszawie.

W PAD znajduje się automatyczna stacja meteorologiczna, dzięki której zbierane są dane z sąsiednich nadleśnictw w celu prognoz dla strefy nr 31 (Nadleśnictwa: Celestynów, Chojnów, Drewnica, Garwolin, Jabłonna, Łuków, Mińsk, Siedlce).

Punkt alarmowo-dyspozycyjny RDLP jest zlokalizowany w Warszawie przy ulicy Grochowskiej 278 tel.: (0-22) 813 61 66; krpt.: (Warszawa 1-20, kanał 04); w okresie akcji bezpośredniej czynny w godzinach 7.15 – 20.00.

### Lokalizacja baz lotniczych i lądowisk

Rejon nadleśnictwa jest obsługiwany przez:

- stałą bazę lotnisko Bemowo w Warszawie;
- lotnisko 23 Bazy Lotniczej w Mińsku Mazowieckim.

Tabela nr 51. Wykaz baz i lądowisk lotniczych

Nazwa Bazy	Sprzęt	Kryptonim łączności radiowej	Sposób alarmowania
Bemowo	Samolot patrolowy Cessna (Zlin)	01 kanał – 04	WSKR Warszawa Tel. 022 621-66-02
	Samolot gaśniczy M-18 Dromader	10 kanał – 04	

### Zestaw środków technicznych w nadleśnictwie tworzą:

#### drogi dojazdowe i pożarowe

Do komunikacji, na wypadek pożaru w obszarach leśnych, służą oznakowane w terenie i zaznaczone na mapie przeglądowej ochrony przeciwpożarowej, ponumerowane drogi ppoż.

Dojazdy pożarowe zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. powinny spełniać następujące kryteria:

§ 7. 1. „Drogi leśne, wykorzystywane jako dojazdy pożarowe, powinny być oznakowane i utrzymane w sposób zapewniający ich przejezdność.

2. Drogi, o których mowa w ust. 1, budowane lub przebudowywane, powinny mieć następujące parametry:

- 1) nawierzchnię gruntową lub utwardzoną o nośności, co najmniej 10 ton i nacisku osi 5 ton;
- 2) promienie zewnętrzne łuków o długości, co najmniej 11 m;

- 3) odstęp pomiędzy koronami drzew o szerokości, co najmniej 6 m, zachowany do wysokości 4 m od nawierzchni jezdni;
- 4) jezdnię o szerokości, co najmniej 3 m;
- 5) plac manewrowy o wymiarach, co najmniej 20 x 20 m - w przypadku drogi bez przejazdu;
- 6) mijanki o szerokości, co najmniej 3 m i długości 23 m, położone w odległości nie większej niż 300 m od siebie, z zapewnieniem z nich wzajemnej widoczności w przypadku dróg jednopasmowych.

§ 8. Odległość pomiędzy dowolnym punktem położonym w lesie a najbliższą drogą, o której mowa w § 7 ust. 1, nie powinna przekraczać:

- 1) 750 m - dla lasów zaliczonych do I kategorii zagrożenia pożarowego”.

W nadleśnictwie istnieje sieć dojazdów pożarowych odpowiednio oznaczonych i ponumerowanych, o nawierzchniach utwardzonych i gruntowych.

Lokalizacja i długość dojazdów w nadleśnictwie przedstawia się następująco:

#### **Obwód Celestynów;**

1. (1,30 km) oddz.: 157/158, 160/161, 163/164;
2. (2,30 km) oddz.: 175,176/181, 177/182, 178/183, 179/184, 180/185;
3. (3,30 km) oddz.: 251/294, 295, 253/262, 253/262, 254/264, 255, 256, 245, 246, 237, 228, 229;
4. (3,25 km) oddz.: 204/205, 207/208, 211/212, 218/219, 225/226, 234/235, 244/245, 255/256, 264/265;
5. (5,75 km) oddz.: 204, 205, 208, 209/209, 212, 213, 220, 227, 228, 237, 247, 259, 268, 269, 275, 286/287;
6. (3,50 km) oddz.: 258/259, 267/268, 273/274, 277/278, 281/282, 282/285, 282/286, ;
7. (1,25 km) oddz.: 305/312, 306/313, 307/314;
8. (2,95 km) oddz.: 309, 317, 318, 323, 322, 329, 330, 336;
9. (1,30 km) oddz.: 325, 318, 317, 309;

#### **Obwód Kotwica:**

10. (1,95 km) oddz.: 19, 26, 35, 43;
11. (1,85 km) oddz.: 23, 30, 39, 46;
12. (2,15km) oddz.: 24, 31, 40, 47, 46, 49, 52, 56, 57;
13. (1,25 km) oddz.: 68, 69, 70, 71;

14. (1,45 km) oddz.: 79, 82, 85, 86;
15. (1,70 km) oddz.: 77, 80, 83/84, 88;
16. (3,85 km) oddz.: 120, 119, 118, 117, 129, 128, 127, 126;
17. (2,55 km) oddz.: 133, 134, 135/140, 136/141, 137/142;
18. (1,80 km) oddz.: 166, 172, 178/179, 186/187.

Niektóre odcinki dróg pożarowych, przeważnie gruntowych, służące również do wywozu drewna i wykorzystywane przez okoliczną ludność, narażone na działanie czynników atmosferycznych, sezonowo mogą nie spełniać wymaganych kryteriów technicznych. W związku z tym nadleśnictwo powinno na bieżąco naprawiać drogi pożarowe (bieżące utrzymywanie sprawności) tak, aby posiadały parametry zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do celów gaśniczo-ratowniczych można używać dróg technicznych używanych na co dzień do prowadzenia gospodarki leśnej, co zdecydowanie zagęszcza istniejącą sieć dojazdów pożarowych.

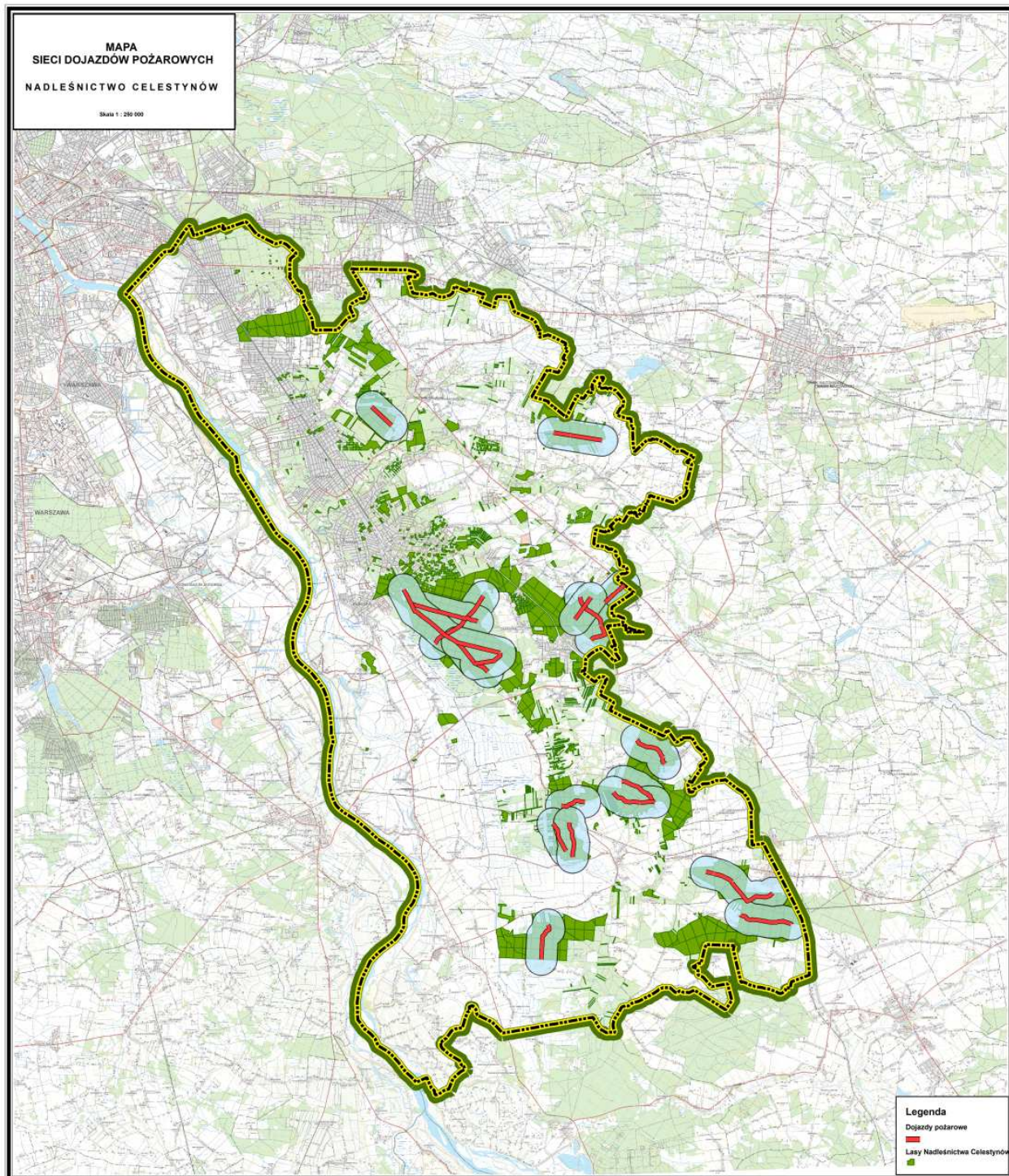
Uzupełnieniem sieci dróg jest również sieć linii podziału powierzchniowego, która w wielu przypadkach jest regularna i przejezdna, choć nie zawsze spełniająca wszystkie kryteria drogi pożarowej lub dojazdowej.

Na części kompleksów leśnych, szczególnie o niewielkiej powierzchni lub pojedynczych działkach zlokalizowanych wśród gruntów innej własności, sieć dojazdową stanowią drogi publiczne, nie będące drogami pożarowymi.

Jako mijanki wykorzystywane są rozszerzenia na skrzyżowaniach dróg i linii oddziałowych. Skrzyżowania takie spełniają parametry pozwalające na swobodne manewrowanie (skręty) ciężkimi pojazdami przystosowanymi do wywozu drewna (dłużycówki), mogą być więc wykorzystywane jako mijanki dla ciężkiego sprzętu ppoż. Nowe mijanki, zgodnie z obowiązującymi przepisami odnośnie ich wielkości, odległości i widoczności należy tworzyć w trakcie budowy i bieżących remontów istniejących dróg ppoż. Szczegółowa lokalizacja i wykazy dróg remontowanych i budowanych są uzgadniane z właściwą komendą powiatową PSP w corocznie uzgadnianych „Sposobach postępowania na wypadek pożaru lasu”.



Rycina nr 27. Schematyczna mapka pokrycia gruntów Nadleśnictwa Celestynów przez wymagane przepisami strefy o odległości maksymalnie 750 m od drogi przeciwpożarowej





### zaopatrzenie w wodę

Zaopatrzenie w wodę reguluje przepis z Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów:

*§35. 3. Źródła wody do celów przeciwpożarowych w lasach, które samoistnie lub wspólnie tworzą kompleks o powierzchni ponad 300 ha, powinny być zapewnione w postaci nie więcej niż dwóch zbiorników w obrębie chronionej powierzchni zawierających łącznie, co najmniej 50 m<sup>3</sup> wody lub ciekę wodnego o stałym przepływie wody nie mniejszym niż 10 dm<sup>3</sup>/s przy najniższym stanie wód, z zapewnieniem najbliższego stanowiska czerpania wody w terenie o promieniu:*

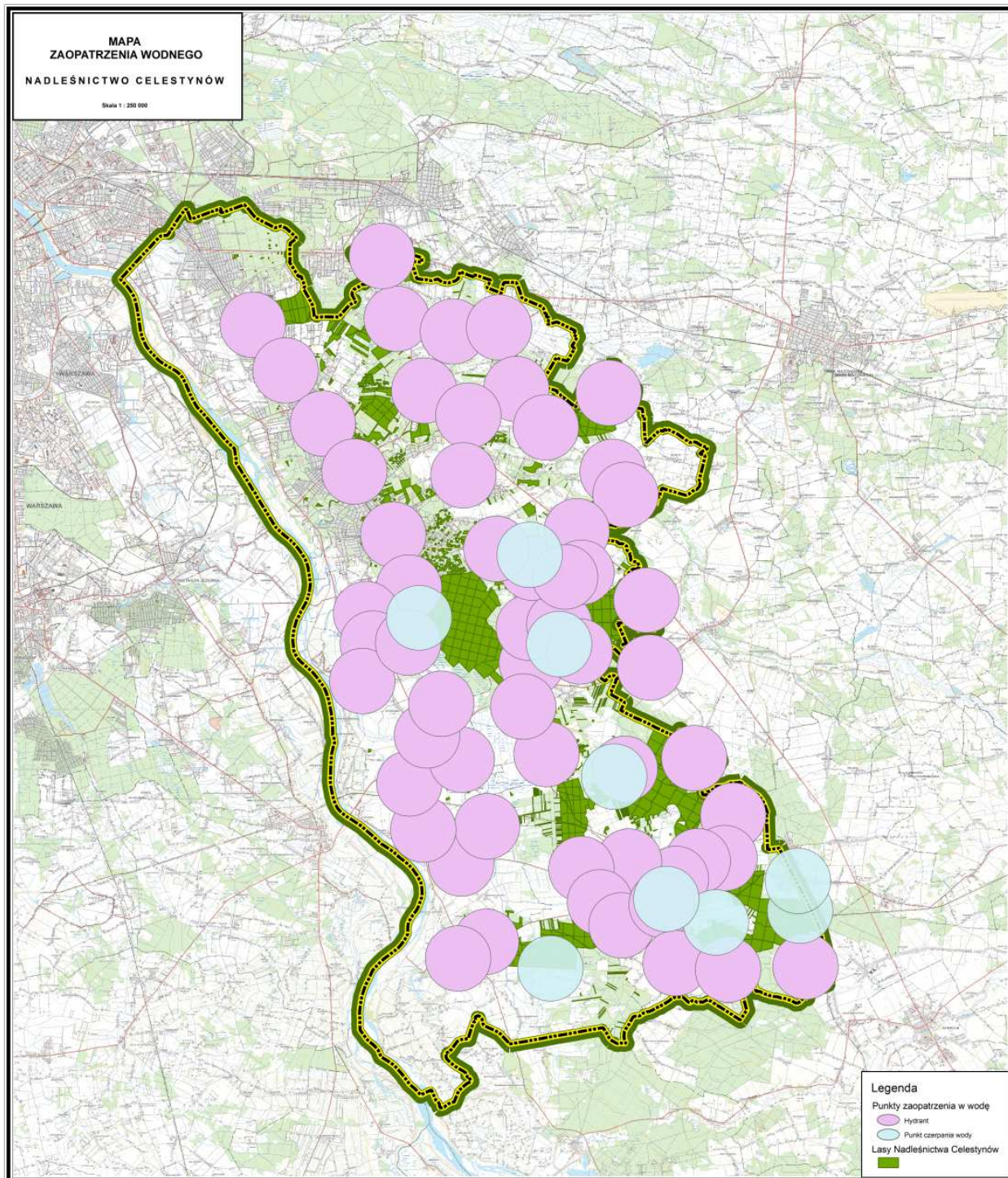
*1) nieprzekraczającym 3 km w lasach I kategorii zagrożenia pożarowego.*

Nadleśnictwo wypełniając zalecenia w/w akcie korzysta z sieci hydrantów, zbiorników otwartych i zbiorników zamkniętych.

**Tabela nr 52. Wykaz stanowisk czerpania wody**

Lp.	Leśnictwo	Rodzaj zaopatrzenia	Lokalizacja	Dojazd	Pojemność
1	Torfy	Jezioro	oddz. 209I	droga gruntowa	nieograniczona
2	Celestynów	zbiornik sztuczny	Glina	szosa Stara Wieś – Ostrów	175 m <sup>3</sup>
3	Celestynów	zbiornik sztuczny	Celestynów ul. św. Kazimierza	szosa	300 m <sup>3</sup>
4	Czarci Dół	zbiornik sztuczny	Ponurzyca	droga ze wsi do oddziału 66	50 m <sup>3</sup>
5	Rogalec	zbiornik sztuczny	oddz. 146	droga ze wsi Łucznicza w do wsi Mierne	50 m <sup>3</sup>
6	Rogalec	zbiornik naturalny	oddz. 125A	droga gruntowa	brak danych
7	Rogalec	zbiornik sztuczny	Pilawa przy stacji PKP	droga wojewódzka nr 805	brak danych
8	Sobienie	zbiornik sztuczny	oddz. 186, przy leśniczówce	droga ppoż. nr 18	50 m <sup>3</sup>

Rycina nr 28. Schematyczna mapka pokrycia gruntów Nadleśnictwa Celestynów przez wymagane przepisami strefy o promieniu 3 kilometrów wokół stanowisk czerpania wody



Ze względu na bezpośrednie położenie lasów przy miastach straż pożarna korzysta głównie z istniejącej sieci wodociągowej. Hydranty mogące służyć do zaopatrzenia w wodę dla celów gaśniczych znajdują się w następujących miejscowościach: Augustówka, Bocian, Boryszew, Całowanie, Celestynów, Człekówka, Dąbrówka, Duchnów, Dyzin, Dziecinów, Glina, Glinianka, Góraszka, Górki, Grabianka, Janów, Jatne, Jaźwiny, Józefów, Karczew, Karczunek, Kruszowiec, Krystyna, Lasek, Łucznicza, Łukawiec, Majdan, Malcanów, Michalin, Mładz, Natolin, Ostrowik, Otwock, Otwock Mały, Otwock Wielki, Osieck, Ostrów, Pęcłin, Pilawa, Piotrowice, Podbiel, Pogorzal (gm. Celestynów), Pogorzal (gm. Osieck), Ponurzyca, Poręby, Regut, Rudnik, Sobiekursk, Sobienie-Jeziory, Sobienie Szlacheckie, Sobieńki, Stara Huta, Stara Wieś, Tabor, Warszawice, Warszawka, Wiązowna, Wygoda, Zabieźki, Zakręt, Żanęcin

Istniejące i projektowane zbiorniki otwarte i zamknięte oraz rozbudowana sieć wodociągowa stanowi wystarczające zaopatrzenie w wodę.

W najbliższym dziesięcioleciu należy utrzymywać właściwy stan dojazdów do stanowisk czerpania wody. Obecne dojazdy są właściwe, w większości stanowiska czerpania wody dostępne są bezpośrednio z drogi.

#### wyposażenie w sprzęt

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczególnych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów:

*§ 11. 1. „Na każde 10 000 ha lasu lub dla nadleśnictwa albo parku narodowego organizuje się, co najmniej jedną bazę sprzętu do gaszenia pożarów lasów.*

*2. Wyposażenie bazy sprzętu do gaszenia pożarów lasów stanowią w szczególności:*

*1) dla lasów zaliczonych do I kategorii zagrożenia pożarowego – 10 gaśnic lub hydronetek plecakowych, 30 łopat, 20 tłumic, 2 pługi do wyorywania pasów przeciwpożarowych, samochód patrolowo-gaśniczy albo przyczepa ze zbiornikiem na wodę o pojemności minimum 400 z możliwością podawania środka gaśniczego”;*

W siedzibie Nadleśnictwa Celestynów utworzona została baza sprzętu do gaszenia pożarów lasów, która posiada na wyposażeniu:

- samochód patrolowo-gaśniczy Nissan, ze zbiornikiem na wodę o pojemności 400 litrów z modułem wysokociśnieniowym wodno-pianowy
- samochód patrolowo-gaśniczy Ford, ze zbiornikiem na wodę o pojemności 1200 litrów z modułem wysokociśnieniowym wodno-pianowy,

- ciągniki rolnicze oraz pług talerzowy i pługofrezarkę do wyorywania pasów przeciwpożarowych i do oborywania pożarzysk (zapewniane przez Zakłady Usług Leśnych, z którymi są podpisywane umowy coroczne na obsługę);
- 10 gaśnic;
- 25 łopat;
- 20 tłumic;
- 5 siekier.

Najczęściej wykorzystywany do akcji ratowniczo-gaśniczych jest samochód patrolowo-gaśniczy ze względu na mobilność, a najrzadziej – gaśnice, łopaty i tłumice ze względu na ograniczoną przydatność w pożarach lasów.

### **Przypuszczalny okres swobodnego rozwoju pożaru**

W lasach najczęściej zdarzają się pożary przyziemne. Spaleniu ulega warstwa ściółki, rośliny ruina, opadłe gałęzie, szyszki itp. O szybkości rozprzestrzeniania się pożaru przyziemnego decyduje wiele czynników, wśród których najważniejsze to: wilgotność palącego się materiału, siła wiatru, ilość materiału palnego, pora roku i dnia oraz ukształtowanie terenu.

Podstawowe składniki pokrywy gleby ulegają łatwemu zapaleniu, jeżeli ich wilgotność względna wynosi poniżej 20%, a stają się praktycznie niepalne przy wilgotności powyżej 27%.

Intensywność pożaru przy wietrze do 1 m/s zależy wyłącznie od pokrywy gleby oraz rodzaju i wieku drzewostanu. Jeśli martwą ściółkę przyjąć za punkt odniesienia, to wrzos i trawy będą pożar przyspieszać, a borówki i rośliny zielone – opóźniać.

Wiatr o prędkości powyżej 1 m/s przejmuje rolę dominującego czynnika w intensyfikowaniu rozprzestrzeniania się pożaru. Tuż po zejściu śniegu, gdy następuje szybkie przesuszenie martwej roślinności, a szczególnie traw, pożary te odznaczają się dużymi prędkościami rozprzestrzeniania się dochodzącymi maksymalnie do kilkunastu metrów na minutę. Znacznie wolniejsze są pożary pokrywy ściółkowej, które rozprzestrzeniają się z maksymalną prędkością kilku metrów na minutę. Nie powodują one jednak znacznych strat w drzewostanach ze względu na ich przelotny charakter wynikający z dużej zawartości wody w warstwie murszowej po okresie śnieżnej zimy. Zbliżony przebieg mają również pożary jesienne.

Natomiast pożary pokrywy gleby późnowiosenne i letnie uszkadzają drzewostan wskutek wypalania się warstw murszowych i długiego czasu wyżarzania trwającego nawet kilka dni w bezpośrednim sąsiedztwie korzeni i szyi korzeniowej drzew. Pożary całkowite drzewostanów osiągają prędkość do kilku kilometrów na godzinę.



Pożar wierzchołkowy natomiast, powstający prawie zawsze z pożaru przyziemnego, jest pożarem groźniejszym i gwałtowniejszym. Prędkość przesuwania się pożaru wierzchołkowego waha się w granicach od 3 do 25 km/godz. Z powodu bardzo dużej liczby czynników decydujących o rozwoju pożaru i olbrzymiej ilości możliwych kombinacji tych czynników, szczegółowe określenie przypuszczalnego okresu swobodnego rozwoju pożaru wymagałoby specjalistycznych przygotowań i obliczeń.

Przyjmując założenie, że średnia prędkość wiatru wynosi 50–60 km/h, można przypuszczać, że szybkość przenoszenia się ognia może wynosić do 9–10m/s. W przybliżeniu można jednak założyć, że od momentu pojawienia się zarzewia ognia do chwili wejścia płomienia w górne partie drzewostanu i pojawienia się dymu upłynie 15–20 min. Okres powstania dymu do jego dostrzeżenia ok. 5 min. Zgłoszenie pożaru do MSK PSP, po sprawdzeniu przez służbę leśną zajmie również ok. 6 min. Wyjazd jednostki straży pożarnej od powiadomienia może trwać ok. 1 do 5 min. Dojazd do miejsca pożaru, biorąc pod uwagę sieć straży pożarnych nie powinien trwać dłużej jak 15 min. Reasumując powyższe, przypuszczalny czas swobodnego rozwoju pożaru w okresie suszy w drzewostanie sosnowym może wynosić od 30 min. do 40 min. Dlatego istotne znaczenie w zwalczaniu pożarów leśnych ma profilaktyka, a w przypadkach już zaistniałych, jak najszybsze wykrycie pożaru oraz dokładne określenie miejsca jego powstania.

**Tabela nr 53. Przykład swobodnego rozwoju pożaru – modelowy rozwój pożaru**

Parametry	Pożar ściółki	Pożar trawy	Pożar całkowity
Obciążenie (kg/m <sup>2</sup> )	2,6	0,8	13,0
Wilgotność materiału (%)	10	6	10
Prędkość wiatru (m/sek.)	4	4	4
Prędkość frontu (m/min.)	1,07	5,45	4,12
Czas trwania pożaru	45 min.	45 min.	45 min.
Powierzchnia objęta pożarem	0,09	2,55	1,46
Obwód pożaru	119	598	452

#### **Wykaz i lokalizacja straży pożarnych:**

1. Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej województwa mazowieckiego z siedzibą w Warszawie,
2. Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej miasta stołecznego Warszawy
3. Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Garwolinie,
4. Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Otwocku,

Jednostki te koordynują działania uczestników biorących udział w akcji gaszenia pożarów i sprawują nadzór nad działaniami prewencyjnymi w ich rejonach operacyjnych.

Jednostki ratownicze obejmujące swym działaniem obszar nadleśnictwa znajdują się w następujących miejscowościach:

Jednostki Ratowniczo-Gaśnicze: KP PSP w Otwocku, posterunek Stara Wieś, KP PSP Garwo-  
lin, KM PSP w Warszawie, Warszawa JGR nr 12.

#### Ochotnicze Straże Pożarne:

- należące do Krajowego Systemu Ratownictwa Gaśniczego Celestynów, Glinianka, Józe-  
fów, Karczew, Kołbiel, Otwock Wielki, Otwock Jabłonna, Osieck, Pilawa, Regut, Sobienie-  
Jeziory, Stara Miłosna, Świdry Małe, Wiązowna, Wola Rębkowska, Wólka Mładzka.
- poza Krajowym Systemem Ratownictwa Gaśniczego: Dąbrówka, Górki, Kąty, Lubice, Łu-  
kowiec, Malcanów, Miętne, Natolin, Podbiel, Pogorzal (gm. Osieck) Śniadków, Wyso-  
czyn, Zabieźki,

Integralną częścią planu ochrony przeciwpożarowej jest mapa przeglądowa w skali 1:50 000, na którą zostały naniesione między innymi następujące szczegóły:

- bazy sprzętu przeciwpożarowego,
- stanowiska czerpania wody,
- sieć pasów przeciwpożarowych,
- hydranty zewnętrzne zasilane z miejskich i gminnych sieci wodociągowych usy-  
tuowane na terenie lasów i w sąsiedztwie lasów,
- drogi pożarowe umożliwiające przejazd ciężkiego sprzętu gaśniczego,
- siedziby jednostek ratowniczo-gaśniczych i ochotniczych straży pożarnych,
- granice leśnictw i obrębów leśnych,
- granice gmin i powiatów,
- dostrzegalnie ppoż. wraz z zasięgiem widoczności,
- obszary szczególnie zagrożone pożarem (parkingi).

#### **4.5.6 Sposób postępowania na wypadek powstania pożaru lasu**

Do kierowania akcją gaśniczą i dysponowania sprzętem ppoż. z ramienia nadleśnictwa upoważ-  
nieni są: nadleśniczy i dyżurny ppoż., ewentualnie osoba przez nich wyznaczona.

Tabela nr 54. Wykaz telefonów Nadleśnictwa Celestynów

Punkt łączności	Imię i nazwisko	Telefon komórkowy	Telefon stacjonarny	Radiotelefon
Nadleśnictwo PAD			22 789-70-03	1-38
Nadleśniczy	Artur Dawidziuk	607-107-891	22 789-70-03	1-38
Zastępca Nadleśniczego	Arkadiusz Szelling	500-167-019	22 789-70-03	1-38
Inżynier nadzoru	Arkadiusz Dmowski	500-167-021	22 789-70-03	1-38
Specjalista d/s ppoż.	Sławomir Charczuk	601-665-682	22 789-70-03	1-38
<b>Punkty łączności samochodowej</b>				
Samochód gaśniczy Nissan				1-3806
Samochód gaśniczy Ford				1-3805
Samochód Straży Leśnej				1-3803
<b>Punkt obserwacyjny</b>				
Nadleśnictwo		510-291-056	22 789-70-03	1-38
Zbójna Góra		510-291-648	22 615-61-14	1-385
Leśnictwo	<b>Leśniczy</b>			
Celestynów	Rafał Deptuła	500-167-022	22 789-70-04	1-3857
Otwock	Tomasz Gruba	500-167-020	-	1-389
Torfy	Maciej Świć	500-167-021	22 779-57-63	1-382
Zbójna Góra	Ryszard Andrzejczak	500-167-023	22 612-51-14	1-385
Czarci Dół	Zbigniew Barejko	500-167-024	-	1-381
Rogalec	Jarosław Filipowski	500-167-025	25 685-62-92	1-383
Sobienie	Grzegorz Wójcik	500-167-026	25 632-02-86	1-384

Dyspozytor Punktu Alarmowo-Dyspozycyjnego Nadleśnictwa po zgłoszeniu pożaru lasu (ewentualnie podejrzenia pożaru lasu) powinien:

- ustalić dokładne położenie pożaru w terenie;
- określić trasę dojazdową do pożaru;
- wysłać samochód gaśniczy nadleśnictwa na miejsce pożaru;
- zgłosić pożar do właściwego terytorialnie Powiatowego (Miejskiego) Stanowiska Kierowania PSP;
- zaalarmować kadrę kierowniczą nadleśnictwa lub osoby wyznaczone przez Nadleśniczego do interwencji w wypadku pożaru i miejscowego leśniczego;
- zaalarmować PAD RDLP (1-20);
- zapisać otrzymane informacje w książce dyspozytora: godzinę zgłoszenia, kto zgłosił, ustaloną lokalizację pożaru, trasę dojazdową itp.;
- żądać jeśli jest potrzeba pomocy lotnictwa;
- uruchomić dostarczenie na miejsce pożaru sprzętu specjalistycznego lub pomocniczego na polecenie kierujących akcją gaśniczą;
- stale współpracować i utrzymywać łączność z miejscem pożaru, kierownictwem nadleśnictwa, komendami PSP, samolotami i PAD RDLP;

- po zakończeniu akcji ratowniczej, opracować zbiorczy meldunek pożarowy.

**Do zadań kierownictwa nadleśnictwa i personelu inżynieryjno-technicznego należy:**

- udać się na miejsce pożaru;
- zorganizować i podjąć akcję gaśniczą, w tym:
  - zaalarmować potrzebną liczbę pracowników nadleśnictwa;
  - sprowadzić do pożaru środki i sprzęt gaśniczy będący w dyspozycji nadleśnictwa;
  - wyznaczyć pracowników w celu szybkiego wprowadzenia na miejsce pożaru lub koncentracji wezwanych jednostek straży pożarnej, poprzez oznakowanie dojazdu do pożaru właściwymi tablicami o treści „do pożaru” lub podobnej;
  - zorganizować w miarę potrzeby ewakuację ludzi i mienia z zagrożonych budynków lub terenów;
  - zapewnić stałą łączność pomiędzy miejscem pożaru a nadleśnictwem;
  - dostarczyć na miejsce pożaru napoje chłodzące;
- przekazać kierownictwo akcji dowódcy jednostki straży pożarnej z chwilą jej przybycia, współpracować z nim i podporządkować się jego rozkazom w trakcie akcji gaśniczej;
- przejść pożarzysko i zorganizować jego dogaszenie i zabezpieczenie;
- ustalić okoliczności powstania i rozprzestrzeniania się pożaru po zakończeniu działań ratowniczo-gaśniczych (w/w ustalenia powinny być przeprowadzone wspólnie ze służbami ratowniczymi biorącymi udział w akcji ratowniczo-gaśniczej, w tym w szczególności Strażą Pożarną i Policją).

Alarmowanie o pożarze Straży Pożarnej odbywa się poprzez zgłoszenie pożaru do właściwego Stanowiska Kierowania PSP, które dysponuje siły i środki na miejsce zdarzenia. Niezwykle ważne jest zatem przekazanie precyzyjnej informacji o lokalizacji i wielkości pożaru oraz szybkości jego rozprzestrzeniania się i możliwości zagrożenia ludzi.

Postępowanie leśniczego w trakcie działań ratowniczo-gaśniczych:

- zaalarmować PAD w nadleśnictwie;
- powiadamia o pożarze właściwe terytorialne Powiatowe (Miejskie) Stanowisko Kierownicze i bezpośredniego przełożonego;
- uczestniczy w akcji ratowniczej i kieruje nią do momentu przybycia Straży Pożarnej;
- kieruje akcją zgodnie z instrukcjami;
- po zakończeniu akcji zabezpiecza pożarzysko i ustala dyżury na terenie pożarzyska do czasu zupełnego wygaśnięcia ognia lub obfitego deszczu;



- nadaje meldunek do PAD-u, wraz z określeniem przyczyny i ewentualnych strat na skutek pożaru.

**Po pożarze nadleśnictwo:**

- szacuje straty;
- podejmuje czynności niezbędne w celu ustalenia sprawcy pożaru i uzyskania odszkodowania za poniesione straty;
- przy pożarze ponad 10 ha powołuje komisję, która powinna sporządzić analizę okoliczności i przyczyn powstania pożaru oraz przebiegu akcji gaśniczej;
- prowadzi rejestr pożarów i przekazuje meldunki o pożarze do RDLP w Warszawie i właściwych terytorialnie Komend Powiatowych (Miejskich) PSP i Policji.

**Tabela nr 55. Instytucje alarmowane na wypadek powstania pożaru**

Lp.	Instytucja	Telefon	Zadanie do wykonania
1	Komenda Powiatowa PSP w Garwolinie	025 682-22-88	- Przyjęcie zgłoszenia. - Rozpoznanie i zdefiniowanie zagrożenia. - Zadsyponowanie sił i środków systemu KSRG i z pionu systemu.
2	Komenda Powiatowa PSP w Otwocku	022 718-16-40	- Kierowanie i organizacja akcji. - Prowadzenie działań ratowniczych, ewakuacji, gaszenia, minimalizacja skutków, ratowanie ludzi,
3	Komenda Miejska PSP w Warszawie	022 59 67 998	- Nadawanie komunikatów. - Organizacja sztabu akcji.
4	Komenda Powiatowa Policji w Garwolinie	025 684-02-00	- Przyjęcie zgłoszenia. - Powiadomienie straży. - Kierowanie ruchem, organizowanie objazdów.
5	Komenda Powiatowa Policji w Otwocku	022 779-40-91	- Pilotowanie jednostek ratowniczych. - Przeciwdziałanie panice.
6	Komenda Stołeczna Policji w Warszawie	022 603-65-55	- Pomoc w przeprowadzaniu ewakuacji. - Udział w pracach sztabu.
7	Urzędy Gmin	Urząd Miasta i Gminy Pilawa, 08-440 Pilawa, Al. Wyzwolenia 158, Tel. nr kier: (025); centrala: 685 61 10, 685 61 15, 685 61 31; tel. bezp.: 685 61 10; fax: 685 60 83	- Przyjęcie zgłoszenia. - Uruchomienie Obrony Cywilnej. - Uruchomienie służb komunalnych.
8		Urząd Gminy 08-400 Garwolin ul. Mazowiecka 16 tel. 0 [prefix] 25 682 05 60 fax. 0 [prefix] 25 682 05 67	- Udział w pracach sztabu.

Lp.	Instytucja	Telefon	Zadanie do wykonania
9		Urząd Gminy Celestynów ul. Regucka 3 05-430 Celestynów tel. 789-70-60 ; 789-71-21 ; 789-70-86 ; 789-71 19; 779 59-84 ; fax 789-70-11	
10		Urząd Miasta Józefowa Ul kardynała Wyszyńskiego 1 05-420 Józefów tel. 022 779-00-00; fax 022 779-00-15	
11		Urząd Miejski w Karczewie ul. Warszawska 28 05-480 Karczew tel. 022 780 65 16, 022 780 65 68 fax. 022 780 65 36	
12		Urząd Gminy w Osiecku ul. Rynek 1, 08-445 Osieck tel. 25 685 70 26(96), fax. 25 685 70 90	
13		Urząd Miasta Otwocka ul. Armii Krajowej 5, 05-400 Otwock tel. (22) 779-20-01; fax. (22) 779-42-25	
14		Urząd m. st. Warszawy Dzielnica Wawer ul. Żegańska 1, 04-713 Warszawa tel. 0 22 516 42 57	
15		Urząd Dzielnicy Wesoła m.st. Warszawy 05-075 Warszawa - Wesoła ul. 1. Praskiego Pułku 33 tel. 0 22 773 60 00 faks 0 22 773 60 99	
16		Urząd Gminy Sobienie-Jeziory ul. Garwolińska 16, 08-443 Sobienie-Jeziory tel. 25 6858090 fax: 25 6858092	
17		Urząd Gminy Wiązowna ul. Lubelska 59, 05-462 Wiązowna tel.: (0-22) 789-01-20 fax: (0-22) 789-01-20, wew. 300	

## **Wnioski – wytyczne w sprawie poprawy i utrzymania stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów Nadleśnictwa Celestynów:**

- utrzymywać według ustalonych norm bazy sprzętu przeciwpożarowego;
- mineralizować pasy ppoż. wokół parkingów leśnych;
- utrzymywać w odpowiednich parametrach technicznych drogi pożarowe, oraz w miarę możliwości utrzymywać przejezdność dróg leśnych i linii oddziałowych;
- zadbać o wystarczającą liczbę mijanek na drogach ppoż., a przy braku możliwości tworzenia nowych mijanek, dostosować miejsca pod mijanki na skrzyżowaniach dróg, linii oddziałowych itp.;
- nadleśnictwo wystąpi do Unii Europejskiej o przyznanie środków na modernizację dróg pożarowych i innych obiektów ochrony ppoż.;
- utrzymywać dojazdy do punktów czerpania wody i na bieżąco kontrolować stan tablic kierunkowych;
- w sztucznych punktach czerpania wody utrzymywać wymagany zapas wody;
- systematycznie usprawniać i aktualizować system łączności i alarmowania;
- sukcesywnie wprowadzać gatunki drzew liściastych w pobliżu uczęszczanych dróg publicznych;
- prowadzić szkolenia z zakresu BHP i ochrony ppoż.;
- propagować wśród lokalnych społeczności i ludzi pracujących w lasach zagadnienia z zakresu ochrony przeciwpożarowej;
- prowadzić szkolenia ludzi pracujących w lesie z zakresu ochrony przeciwpożarowej;
- zadbać o, w miarę możliwości prawidłowe, zabezpieczenie lasów niepaństwowych, leżących w sąsiedztwie lasów nadleśnictwa.

## 4.6 Określenie kierunkowe zadań z zakresu ubocznego użytkowania lasu oraz gospodarki łowieckiej

Uboczne użytkowanie lasu jest, historycznie rzecz ujmując, starsze od użytkowania głównego. W szczególności dotyczy to surowców leśnych takich jak: grzyby, zioła, owoce leśne, kora drzew, żywica oraz zwierzyna. Użytkowanie uboczne nie jest celem pierwszoplanowym nadleśnictwa.

Obecnie w nadleśnictwie pozyskuje się jedynie choinki na potrzeby lokalne oraz zbierane przez społeczność owoce i grzyby.

Gałęzią gospodarki ubocznej jest łowiectwo. Pojęcie łowiectwa w jego nowoczesnym, obecnym ujęciu jest u nas słabo ugruntowane, gdyż często mylnie za łowiectwo uważa się tylko polowanie na zwierzynę. Obowiązujące obecnie w Polsce prawo łowieckie określa łowiectwo, jako planowe gospodarowanie zwierzyną, zgodnie z potrzebami gospodarki i ochrony przyrody. Obejmuje ono hodowlę i ochronę zwierzyny, polowanie oraz wprowadzanie upolowanej zwierzyny do obrotu gospodarczego.

Gospodarka łowiecka stanowi uboczną gałąź produkcji, musi być więc tak prowadzona, aby nie utrudniała produkcji głównej. Hodowla zwierzyny nie może wpływać ujemnie na gospodarkę leśną i powodować zmniejszania jej wyników w działalności produkcyjnej.

Ujemny wpływ gospodarki łowieckiej na wyniki gospodarki leśnej wyraża się szkodami wyrządzanymi przez zwierzynę w lesie. Stan zwierzyny w nadleśnictwie przedstawiony został przez nadleśniczego w referacie zamieszczonym w niniejszym elaboracie. Głównymi sprawcami szkód są łoś, jelen, sarna i dzik. Ilość poletek łowieckich przedstawia się poniżej.

Tabela nr 56. Wykaz poletek łowieckich w Nadleśnictwie Celestynów

Obręb	Na gruntach leśnych		Na gruntach nieleśnych	
	ilość	pow. ha	ilość	pow. ha
1	2	3	4	5
Celestynów	2	1,41	-	-
Kotwica	6	3,00	2	2,96
Razem	8	4,41	2	2,96

Gospodarka łowiecka na terenie Nadleśnictwa Celestynów prowadzona jest w 8 obwodach łowieckich. Obwody łowieckie dzierżawione są 7 kołom łowieckim.

Do zadań nadleśnictwa w ramach gospodarki łowieckiej będzie należała współpraca z kołami łowieckimi w zakresie:

- dokonywania ścisłej inwentaryzacji zwierzyny łownej;
- opiniowania i zatwierdzania rocznych planów zagospodarowania kół łowieckich;
- poprawiania warunków bytowania zwierzyny poprzez: ograniczanie niepokoju w biotopie, ochronę ostoi oraz zapewnienie bazy pokarmowej poprzez zapewnienie odpowiedniej ilości poletek łowieckich, wprowadzanie do drzewostanów gatunków drzew i krzewów takich jak: kasztanowiec, buk, wierzby oraz dzikie drzewa i krzewy owocowe.

## **4.7 Określenie potrzeb w zakresie infrastruktury technicznej, w tym turystyki i rekreacji**

### **4.7.1 Budownictwo i remonty dróg**

W trakcie prac terenowych zainwentaryzowano wszystkie drogi będące w stanie posiadania nadleśnictwa. Drogi te (w pierwszej kolejności dojazdowe do punktów czerpania wody dla celów gaśniczych) na bieżąco są remontowane w miarę posiadanych środków finansowych.

Nadleśnictwo posiada opracowanie dotyczące potrzeb remontowych dróg w zakresie poprawy dojazdów w celach ochrony ppoż. i wywozu drewna.

### **4.7.2 Budownictwo ogólne**

Realizacja potrzeb w zakresie budownictwa zależeć będzie od możliwości finansowych nadleśnictwa i zadań ujętych w planie perspektywicznym RDLP w Warszawie.

### **4.7.3 Melioracje wodne**

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej zainwentaryzowało wszystkie rowy i ciek wodne będące w posiadaniu nadleśnictwa.

Istniejące zbiorniki są niezbędnym elementem do prowadzenia właściwej gospodarki wodnej w nadleśnictwie oraz zabezpieczają potrzeby w zakresie zaopatrzenia w wodę dla celów przeciwpożarowych.

#### 4.7.4 Turystyka i rekreacja

Znaczenie lasu, jako jednego z podstawowych elementów środowiska życia człowieka w dobie cywilizacji przemysłowej, nabiera nowych treści. Związane jest to z rosnącym zapotrzebowaniem na tereny rekreacyjne. Lasy Nadleśnictwa Celestynów i okolic są atrakcją turystyczną dla osób interesujących się historią i przyrodą.

Penetracja lasów przez okolicznych mieszkańców jest coraz większa i spowodowana m.in.: bezpośrednim sąsiedztwem aglomeracji warszawskiej, czynnym wypoczynkiem w lesie w dni wolne od pracy, atrakcyjnością miejsc historycznych, grzybobraniem, wędkarstwem, turystyką w szerokim tego słowa znaczeniu.

Niekorzystne objawy tej penetracji to zaśmiecanie, niszczenie oznakowania odebranego drewna (tzw. płytek) oraz dewastacja tablic informacyjnych i ostrzegawczych.

Szerzej zagadnienia zagospodarowania turystycznego omówione są w Programie ochrony przyrody.

#### 4.8 Problematyka lasów nadzorowanych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa

Nadleśnictwo Celestynów sprawuje nadzór w lasach niepaństwowych na powierzchni 9 528 ha, w powiatach garwolińskim i otwockim.

Tabela nr 57. Powierzchnia lasów nadzorowanych

Gmina	Powierzchnia w ha
Garwolin cz.	178
Piława	148
<b>Powiat garwoliński</b>	326
Celestynów	2557
M. Józefów	552
Karczew	389
M. Karczew	64
Osieck	1271
M. Otwock	1237
Sobienie-Jeziory	1076
Wiązowna	2056
<b>Powiat otwocki</b>	9202
<b>Woj. mazowieckie</b>	<b>9528</b>

#### 4.9 Program ochrony przyrody

Program ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Celestynów jest częścią „Planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Celestynów”, sporządzonego na okres od 1.01.2009 r. do 31.12.2018 r. przez BU-LiGL Oddział w Warszawie i jest aktualizacją Programu sporządzonego na okres od 1.01.1999 r. do 31.12.2008 r.

Program ochrony przyrody, zgodnie z ustaleniami II KTG stanowi odrębnie opracowane opracowanie.

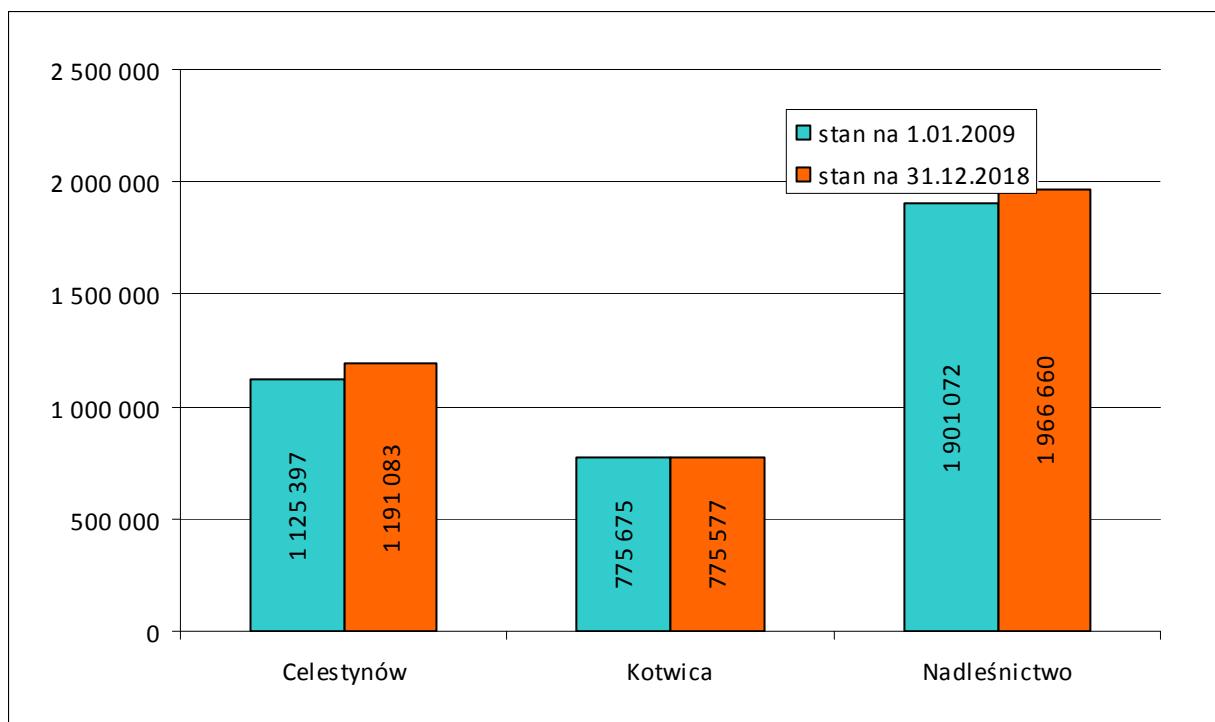
#### 4.10 Prognoza stanu zasobów drzewnych na koniec okresu gospodarczego

Przewidywany stan zasobów drzewnych na koniec okresu gospodarczego, czyli na dzień 31.12.2018 r. określono na podstawie tabeli klas wieku według gatunków panujących (Tabela nr III), sporządzonej według zasad określonych w Instrukcji urządzenia lasu, uwzględniając projektowany rozmiar użytkowania.

Tabela nr 58. Spodziewana wielkość zasobów drzewnych na koniec okresu obowiązywania planu

Obręb	Grubizna na początku okresu	Spodziewany przyrost w dziesięcioleciu	Grubizna brutto przewidziana do pozyskania	Zasobność spodziewana na koniec okresu
	Vp	Zv	U	Vk
m <sup>3</sup> brutto				
Celestynów	1 125 397	258 300	192 614	1 191 083
Kotwica	775 675	190 900	190 998	775 577
Nadleśnictwo	1 901 072	449 200	383 612	1 966 660

Spodziewana wielkość zasobów miąższości grubizny drzewostanów w Nadleśnictwie Celestynów wg stanu na 31.12.2018 r. wyniesie 1 966 660 m<sup>3</sup> brutto (wzrost o 65 588 m<sup>3</sup>, tj. o 3,45%).



Rycina nr 29. Porównanie zasobów na początku i na końcu okresu obowiązywania niniejszego planu m<sup>3</sup>/ha.

## 4.11 Podsumowanie prac urzędniowych

### 4.11.1 Prace przygotowawcze

W ramach prac przygotowawczych dokonano weryfikacji dokumentów ewidencyjnych, dostarczonych przez nadleśnictwo.

Warunki glebowo-siedliskowe zostały rozpoznane przez pracownię glebowo-siedliskową BULiGL O/Warszawa w latach 2007–2008. Powstał operat glebowo-siedliskowy wraz z mapami. Dane z tego operatu zostały wykorzystane w opracowaniu niniejszego planu.

W przypadku wystąpienia w danym wyłączeniu fragmentów siedlisk niekwalifikujących się do wyłączenia z powodu zbyt małej powierzchni, typ siedliskowy przyjęto z dominującego, a pozostałe występujące typy siedliskowe wymieniono, jako występujące fragmentami na końcu opisu siedliska i drzewostanu.

### 4.11.2 Właściwe prace urzędniowe

Prace urzędniowe wykonane zostały przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Warszawie w oparciu o:



- Ustawę o Lasach z dn. 28.09.91 r. (Dz. U. Nr 101 poz. 444 z dn. 8.11.1991 r.) i obwieszczeniem MŚ z dn. 27.06.2000 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o lasach (Dz. U. Nr 56 poz. 679);
- Rozporządzenie MOŚZNiL z 28.12.1998 r. (Dz. U. Nr 3 poz. 16 z dn. 15.01.1999 r.) w sprawie szczegółowych zasad sporządzania planów urządzenia lasów;
- Instrukcję urządzania lasu z 2003 r.;
- Zasady Hodowli Lasu z 2002 r.;
- Instrukcję ochrony lasu;
- Instrukcję ochrony przeciwpożarowej;
- wytyczne Narady Wstępnej oraz I i II KTG.

Prace terenowe zostały wykonane w roku 2008. Po zakończeniu prac terenowych w danym leśnictwie taksatorzy uzgadniali opisy taksacyjne i wskazania gospodarcze dla każdego wydzielenia z leśniczym w obecności przedstawicieli nadzoru nadleśnictwa (protokoły uzgodnień).

Kontrole powierzchni próbnych przeprowadzono w dniach 11–13.08.2009 roku. Losowanie powierzchni kołowych do kontroli odbyło się w dniu 4.08.2009 r. Wylosowano obręb Celestynów. Liczba kontrolowanych powierzchni próbnych: 31 (5% wszystkich powierzchni kołowych w obrębie). Ustalono interwał liczbowy losowania: 20, zaczynając od nr 2 powierzchni próbnej. Po obliczeniu pola powierzchni przekroju pierśnicowego, oddzielnie dla każdej kontrolowanej powierzchni ustalono wyniki kontroli: liczba błędów grubych: 2; bezwzględna wartość statystyki (pole przekroju pierśnicowego): 0,404; bezwzględna wartość statystyki (wysokość): 0,263. Komisja podjęła decyzję o przyjęciu całości pomiarów w Nadleśnictwie Celestynów, gdyż zgodnie z § 62 ust. 1 Instrukcji urządzania lasu liczba błędów grubych jest mniejsza od 4, a bezwzględna wartość statystyki jest mniejsza od 2.

Z uwagi na brak odpowiednich wytycznych, strefy uszkodzenia wynikające z oddziaływania przemysłu nie były określane.

Prace geodezyjne do planu urządzenia lasu wykonało Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Warszawie na podstawie umowy nr PG-179 z dnia 20 września 2006 r. Prace rozpoczęto w 2006 r., zakończono w 2008 r. Na podstawie tych prac nadleśnictwo przekazało na potrzeby planu urządzenia lasu następującą dokumentację geodezyjną:

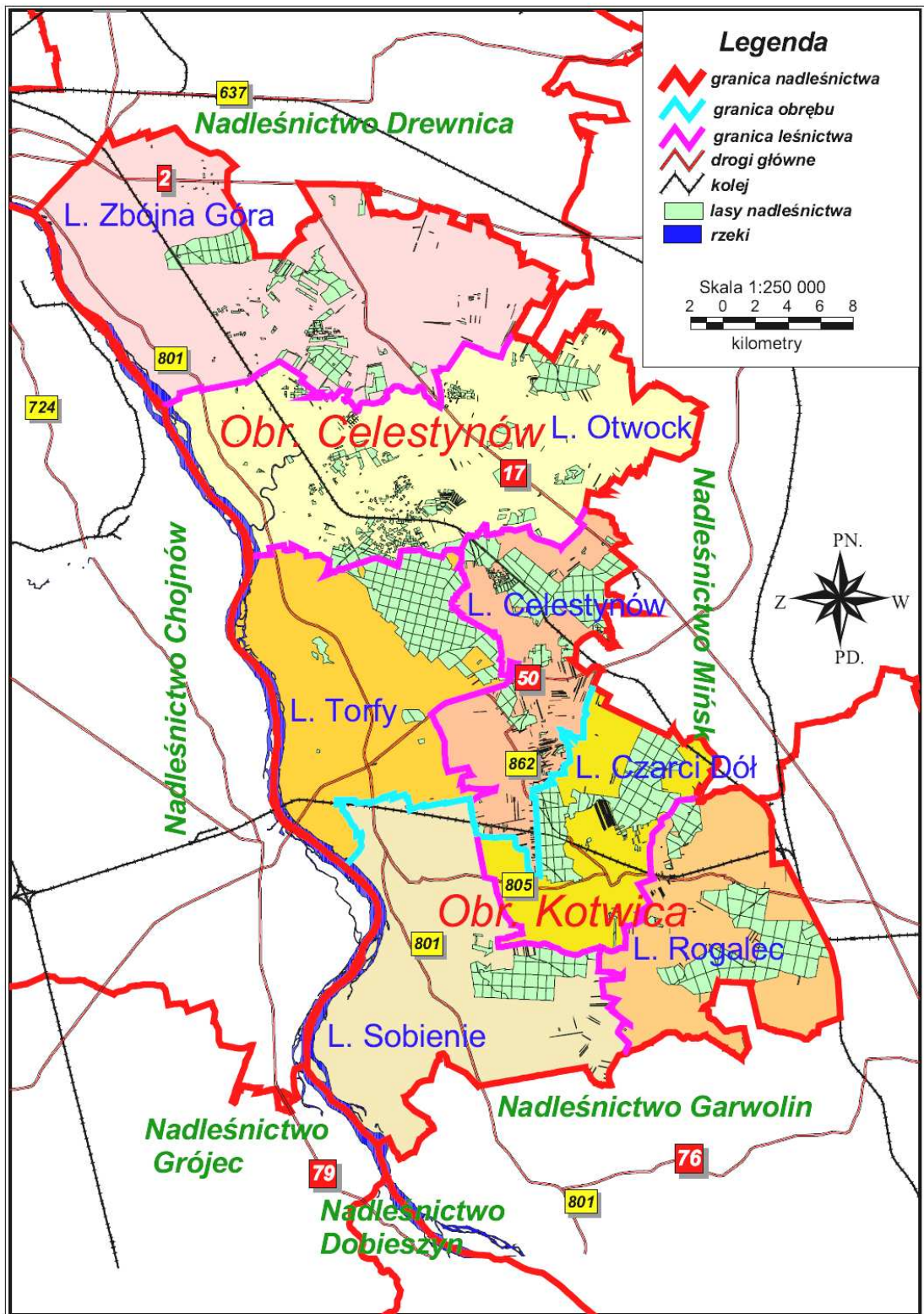
- mapę numeryczną gruntów w zarządzie nadleśnictwa,
- rejestr gruntów zestawiony obrębami ewidencyjnymi,

Powyższe materiały są dokumentami ewidencyjnymi wg stanu na pierwszy rok obowiązywania planu, zgodnymi z wymaganiami Instrukcji urządzania lasu.

Podczas taksacji stwierdzono rozbieżności stanu na gruncie z danymi ewidencyjnymi z operatu geodezyjnego. Na podstawie przedłożonego wykazu rozbieżności działek i użytków Nadleśniczy podjął decyzję, co do sposobu ujęcia tych rozbieżności w Planie urządzania lasu

**Tabela nr 59. Podział na leśnictwa**

Nr	Leśnictwo	Numery oddziałów	Powierzchnia – ha			
			grunty zależne i niezależne	grunty związane z gospodarką leśną	grunty nieleśne	razem
<b>Obwód Celestynów</b>						
01	Zbójna Góra	117-171, 125A, 145A, 150A,B,C,D,E, 154A, 156A, 167A, 189, 311, 311A,B, 340	1048,87	24,01	23,42	1096,30
02	Otwock	2, 97-116, 98A, 99A,103A, 166A,B, 168A,B, 172-188, 174A, 185A, 187A, 190-201, 192A, 194A, 230, 240, 251, 339, 341	1061,97	20,54	1,85	1084,36
03	Torfy	202-229, 231-239, 241-250, 252-292, 253A, 284A, 356-360, 358A,B,C	1595,46	71,87	8,98	1676,31
04	Celestynów	3-12, 90-96, 95A, 293-309, 298A, 301A, 309A, 312-338, 335A, 345-355, 351A	1383,99	46,96	56,69	1487,64
<b>RAZEM OBRĘB</b>		<b>2-12, 90-309, 311-341, 345-360, 95A, 98A, 99A, 103A, 125A, 145A, 150A,B,C,D,E, 154A, 156A, 166A,B, 167A, 168A,B, 174A, 185A, 187A, 192A, 194A, 253A, 284A, 298A, 301A, 309A, 311A,B, 335A, 351A, 358A,B,C</b>	<b>5090,29</b>	<b>163,38</b>	<b>90,94</b>	<b>5344,61</b>
<b>Obwód Kotwica</b>						
05	Czarci Dół	18-49, 18A, 22A, 24A, 36A, 41A, 47A, 60-89, 69A, 73A, 193	1252,13	32,53	56,49	1341,15
06	Rogalec	50-59, 53A, 58A, 59A,B, 114-121, 114A, 121A,B, 124-160, 125A, 129A, 149A, 152A, 158A, 192, 192A	1458,63	42,08	48,03	1548,74
07	Sobienie	161-191, 168A, 184A, 194, 194A,B,C	667,76	15,80	17,64	701,20
<b>RAZEM OBRĘB</b>		<b>18-89, 114-121, 124-194, 18A, 22A, 24A, 36A, 41A, 47A, 53A, 58A, 59A,B, 69A, 73A, 114A, 121A,B, 125A, 129A, 149A, 152A, 158A, 168A, 184A, 192A, 194A,B,C</b>	<b>3378,52</b>	<b>90,41</b>	<b>122,16</b>	<b>3591,09</b>
<b>NADLEŚNICTWO</b>			<b>8468,81</b>	<b>253,79</b>	<b>213,10</b>	<b>8935,70</b>



Rycina nr 30. Mapa podziału na leśnictwa

Prace terenowe i kameralne wykonała Pracownia Urzędzeniowa BULiGL Oddział w Warszawie w składzie:

mgr inż. Paweł Andrasik	– taksator specjalista (kierownik pracowni),
mgr inż. Andrzej Jamroz	– taksator specjalista (zastępca kierownika),
mgr inż. Andrzej Sułkowski	– taksator specjalista,
technik Andrzej Stępniewski	– starszy taksator,
mgr inż. Ryszard Mazurczak	– taksator specjalista,
mgr inż. Zbigniew Prządka	– starszy taksator,
technik Krzysztof Wojdalski	– starszy taksator,
mgr inż. Janusz Łogoźny	– taksator,
mgr inż. Łukasz Kustra	– starszy asystent taksatora.

Inwentaryzację zasobów drzewnych przeprowadzono w trzech etapach:

Etap pierwszy. Szacunek zasobności drzewostanów (podczas sporządzania opisu taksacyjnego), z wykorzystaniem „Tablic zasobności i przyrostu drzewostanów”, opracowanych przez Bolesława Szymkiewicza (Wydanie V. PWRiL. Warszawa 1986).

Etap drugi. Inwentaryzacja miąższości zasobów obrębu leśnego statystyczną metodą reprezentacyjną z zastosowaniem warstw gatunkowo-wiekowych oraz losowego rozdziału prób pomiarowych. W tym celu założono 1319 powierzchni próbne, rozlosowane przez program „Taksator” (w obrębie Celestynów 665 szt., w obrębie Kotwica 654 szt.).

Etap trzeci. Wyrównanie miąższości oszacowanej w drzewostanach do miąższości obliczonej dla poszczególnych warstw gatunkowo-wiekowych na podstawie losowych prób pomiarowych, z wykorzystaniem równań regresji.

Generalna zasada zastosowania równań regresji polega na powiązaniu miąższości obliczonej z miąższością oszacowaną przez taksatorów i zmniejszenia do minimum ich błędów szacowania. Uzyskano następujące błędy procentowe:

- dla obrębu Celestynów – 1,39;
- dla obrębu Kotwica – 1,62;

Do pomiaru wyłączeń stosowano głównie domiary z użyciem dalmierza laserowego oraz urządzenia GPS.

Prace kameralne zostały wykonane w roku 2008 i 2009. Do wprowadzenia i przetwarzania danych taksacyjnych posłużono się programem *Taksator 5.2.5*. Mapę numeryczną wykonano za pomocą aplikacji *LEMAN*.

Dane zawarte w planie urządzenia lasu zostały również przekazane nadleśnictwu w formie komputerowych baz danych; dane numeryczne zostały przekazane w formie warstw numerycznych, zgodnych ze standardem leśnej mapy numerycznej.

Elaborat opracował:

.....  
mgr inż. Andrzej Jamroz

Kierownik Pracowni

.....  
mgr inż. Paweł Andrasik

Dyrektor Oddziału

.....  
mgr inż. Wiesław Łosiński



## **5 ZAŁĄCZNIKI**

### **5.1 Decyzja Ministra Środowiska w sprawie uznania lasów za ochronne**





## **5.2 Protokół z posiedzenia I Komisji Techniczno-Gospodarczej**



### **5.3 Protokół z posiedzenia II Komisji Techniczno-Gospodarczej**



## **5.4 Protokół z wykonania testu pomiaru miąższości**



## 6 TABELE I WYKAZY

