

# Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Kalisz na okres od 1 stycznia 2013 r. do 31 grudnia 2022 r.

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

### 1. Przestrzenne usytuowanie urządzanego nadleśnictwa oraz krótki rys historyczny

#### 1.1. Przestrzenne usytuowanie lasów nadleśnictwa

Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Kalisz opracowany został wg stanu na 01.01.2013 r. Lasy Nadleśnictwa połączono w jeden obręb leśny o nazwie Pieczyska.

Zestawienie powierzchni gruntów Nadleśnictwa według stanu na 01.01.2013 r. przedstawia się następująco:

Obręb	L A S Y			Razem	Grunty nieleśne	Ogółem
	Grunty leśne		Grunty związane z gospodarką leśną			
	zalesione	nie zalesione				
Nadleśnictwo	<u>10369,3168</u>	<u>127,3879</u>	<u>252,3946</u>	<u>10749,0993</u>	<u>247,1047</u>	<u>10996,2040</u>
	10369,31	127,41	252,41	10749,13	247,11	10996,24

W liczniku podano powierzchnie ewidencyjne w m<sup>2</sup>, zaś w mianowniku powierzchnie stanowiące sumy powierzchni wydzieleń indywidualnie zaokrąglonych do 1 ara.

Grunty Nadleśnictwa Kalisz położone są w województwie wielkopolskim na terenie następujących powiatów i gmin:

Województwo Powiat Gmina	Nadleśnictwo	
	ha	%
<b>Wielkopolskie</b>		
kaliski 7		
Gm. Blizanów 012	5,9600	0,05
Gm. Brzeziny 022	4986,4766	<b>45,35</b>
Gm. Ceków-Kolonia 032	1813,7791	16,49
Gm. Godziesze Wielkie 042	465,2397	4,23
Gm. Koźminek 052	514,0559	4,67
Gm. Lisków 062	118,6741	1,08
Gm. Mycielin 072	1860,6309	<b>16,92</b>
Gm. Opatówek 082	272,7529	2,48
Gm. Szczytniki 102	216,5759	1,97
Gm. Żelazków 112	525,5847	4,78
<b>Razem pow. kaliski</b>	10779,7298	98,03
<b>Miasto Kalisz 61</b>		
Miasto Kalisz 11	216,4742	1,97
<b>Razem pow. M.Kalisz</b>	216,4742	1,97
<b>Ogółem lasy Nadleśnictwa</b>	<b>10996,2040</b>	<b>100</b>

Nadleśnictwo Kalisz podlega Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu. Siedziba Nadleśnictwa znajduje się w oddziale 216f, w miejscowości Szale. Zestawienie powierzchni lasów znajdujących się w terytorialnym zasięgu działania Nadleśnictwa.

Województwo Powiat Gmina (część gminy)	Powierzchnia ogólna w km <sup>2</sup>	Lasy stanowiące własność Skarbu Państwa					Lasy nie stanowiące własności Skarbu Państwa			Lasy wspólne	Ogółem 7+10+11	Lesistość 12:2
		w zarządzie LP		pozostałe		razem	stanow. własność osób fizycznych	stanow. włas. osób. praw- nych	razem			
		urządza- n-ctwo	sąsied- nie nctwa	parki	inne							
		P o w i e r z c h n i a - h a										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Wielkopolskie</b>												
<b>kaliski 7</b>												
Gm. Blizanów 012	1,56	5,96				5,96					5,96	3,82
Gm. Brzeziny 022	127,05	4866,79				4866,79	652,09	1225	664,34		5531,13	43,54
Gm. Ceków- Kolonia 032	85,19	1779,52				1779,52	652,51		652,51		2432,03	28,55
Gm. Godziesze Wielkie 042	105,07	439,22				439,22	1023,55	17929	1202,84		1642,06	15,63
Gm. Koźminek 052	88,43	501,34				501,34	351,67		351,67		853,01	9,65
Gm. Lisków 062	75,83	114,83				114,83	630,07		630,07		744,90	9,82
Gm. Mycielin 072	29,39	1841,72				1841,72	121,11		121,11		1962,83	66,79
Gm. Opatówek 082	104,32	269,94				269,94	521,37		521,37		791,31	7,59
Gm. Szczytniki 102	110,66	215,56				215,56	271,03		271,03		486,59	4,40
Gm. Żelazków 112	35,72	499,86				499,86	13,13		13,13		512,99	14,36
<b>Razem pow. kaliski</b>	<b>763,22</b>	<b>10534,74</b>				<b>10534,74</b>	<b>4236,53</b>	<b>191,54</b>	<b>4428,07</b>		<b>14962,81</b>	<b>19,60</b>
<b>Miasto Kalisz 61</b>												
Miasto Kalisz 11	55,01	214,39				214,39	21,00	24,00	45,00		259,39	4,72
<b>Razem pow. M.Kalisz</b>	<b>55,01</b>	<b>214,39</b>				<b>214,39</b>	<b>21,00</b>	<b>24,00</b>	<b>45,00</b>		<b>259,39</b>	<b>4,72</b>
<b>Ogółem lasy Nadleśnictwa</b>	<b>818,23</b>	<b>10749,13</b>				<b>10749,13</b>	<b>4257,53</b>	<b>215,54</b>	<b>4473,07</b>		<b>15222,20</b>	<b>18,60</b>

Podział administracyjny na leśnictwa.

Wprowadzony zarządzeniem nr 28 Nadleśniczego z dnia 28.09.2012 r. podział na leśnictwa przedstawia się następująco:

Nr	Leśnictwo Siedziba	Oddziały	Powierzchnia – ha				Zadania na 10-lecie		
			grunty zalesione i nie zalesione	grunty związane z gosp. leśną	grunty nieleśne	razem	Użytkowanie lasu		Hodowla lasu
							rębne	przedrębne	Odnowienia i zalesienia
ha	ha	ha	ha	m <sup>3</sup> (netto)	m <sup>3</sup> (netto)	ha			
1	Kazala 36j	1-63	1586,63	47,98	18,92	1653,53	<u>190,13</u> 39369	<u>1039,68</u> 27528	191,52
2	Orla Góra 98bx	64-120	1574,38	29,76	27,23	1631,37	<u>99,66</u> 20646	<u>1279,90</u> 38088	103,87
3	Morawin 126a	121-172, 194-203	1290,76	28,31	38,89	1357,96	<u>188,76</u> 30150	<u>830,39</u> 32760	107,65
4	Winiary 206f	173-193, 204-245	1132,04	28,67	29,96	1190,67	<u>127,39</u> 21824	<u>798,29</u> 28872	76,69
5	Zajączki 277b	246-284, 290-291	951,29	29,60	21,95	1002,84	<u>134,92</u> 29534	<u>584,93</u> 25800	106,36
6	Wróbel 288f	285-289, 292-320, 322-324, 327-329, 332-333, 335	1336,17	33,92	31,30	1401,39	<u>99,82</u> 17658	<u>1068,21</u> 45816	71,95
7	Brzeziny 395l	337-363, 366-369, 386-396	1265,85	21,00	34,24	1321,09	<u>228,20</u> 51013	<u>718,57</u> 22800	177,09
8	Wilcze Ługi 418d	321, 325-326, 330-331, 334, 336, 364-365, 370-385, 397-431	1359,60	33,17	44,62	1437,39	<u>162,61</u> 32431	<u>949,22</u> 38256	117,39
<b>Nadleśnictwo 216f</b>		<b>1-431</b>	<b>10496,72</b>	<b>252,41</b>	<b>247,11</b>	<b>10996,24</b>	<b><u>1231,49</u></b> <b>242625</b>	<b><u>7269,19</u></b> <b>259920</b>	<b>952,52</b>

## 1.2. Rys historyczny

Nadleśnictwo Kalisz zostało utworzone w 1945 r. przez inż. Piotra Mroczkiewicza. Do nowoutworzonej jednostki organizacyjnej Lasów Państwowych włączono lasy przejęte na rzecz Skarbu Państwa na podstawie dekretu o reformie rolnej z 06. 09. 1944 r.

Pierwotnie była to powierzchnia około 6290 ha lasów dużej własności ziemskiej. W roku 1948 do Nadleśnictwa Kalisz włączono lasy komunalne miasta Kalisz o powierzchni około 1500 ha. W przyjętych lasach wyróżniało się uroczysko Pieczyska o powierzchni 5 500 ha poprzednio wchodzące w skład majątku Brzeziny. Kompleks ten od XII wieku stanowił część leśną obszernego klucza majątkowego Opatówek, stanowiącego uposażenie Arcybiskupów Gnieźnieńskich w Ziemi Kaliskiej. Przejęty w roku 1795 na rzecz Korony Pruskiej kolejno przechodził jako dobra rządowe na uposażenie Namiestnika Królestwa Kongresowego, a następnie stanowił dobra apanażowe Dworu Carskiego. Ta ciągłość własności pozwoliła zachować ten kompleks leśny w obecnym kształcie.

Inne części Nadleśnictwa Kalisz to lasy o wielkości kompleksów 100 do 250 ha poprzednio wchodzące w skład szlacheckich folwarków.

Na podstawie zachowanych dokumentów, a także na podstawie obserwacji drzewostanów można powiedzieć, że „nowoczesne” leśnictwo na wzorach niemieckich zostało zainicjowane po roku 1886, kiedy to lasy uroczyska Pieczyska zostały zakupione przez Emila Schlosera. Wprowadził on regularny podział powierzchniowy, a także monokultury sosnowe. Właściciele drobnych kompleksów zaczęli go naśladować wprowadzając do hodowli jako gatunek główny sosnę i świerk bez względu na siedlisko. Do obecnych czasów pozostały tylko nieliczne fragmenty drzewostanów wielogatunkowych z udziałem dęba i modrzewia.

W okresie międzywojennym większość lasów miała plany urządzeniowe.

Nowopowstałe Nadleśnictwo Kalisz w roku 1945 zmieniało siedziby bardzo często: w Kaliszu, w Tłokini, w Winiarach, by w roku 1950 znaleźć siedzibę w Pieczyskach – wsi w gminie Brzeziny. Spowodowało to w roku 1960 zmianę nazwy na Nadleśnictwo Pieczyska. W roku 1974 Nadleśnictwo Pieczyska zostało przejęte przez OZLP Łódź i podzielone między Nadleśnictwa Złoczew i Turek.

Po dwóch latach, w 1976 roku, w związku z reorganizacją podziału administracyjnego kraju nastąpiła również reorganizacja nadleśnictw. Cały obszar Nadleśnictwa w dzisiejszym kształcie znalazł się w Nadleśnictwie Turek jako obręb Pieczyska i Ceków.

W listopadzie roku 1985, utworzono Nadleśnictwo Kalisz w obecnym kształcie wyznaczając jego siedzibą we wsi Szale, gmina Opatówek.

### **Okres do 1945 r.**

Przed II wojną światową większość lasów należących obecnie do Nadleśnictwa Kalisz była własnością majątków ziemskich, w niewielkiej części gospodarstw chłopskich. Jedynie około 1500 ha lasów obecnych leśnictw Wilcze Ługi i Brzeziny stanowiła własność miasta Kalisz. Dla lasów tych nazwanych Nadleśnictwem Pieczyska sporządzony był już prowizoryczny plan urządzeniowy w 1919 r. W okresie do 1937 r. stosowano 80-letnią kolej ręb, odkrywano duże powierzchnie zrębowe, odnawiano siewem i nie stosowano zabiegów pielęgnacyjno-hodowlanych. W planie ul z 1937 r. przyjęto 100 letnią kolej ręb i pasy zrębowe szerokości 50 m z 3-letnim nawrotem cięć.

Część większych majątków ziemskich posiadała również plany urządzeniowe. W lasach chłopskich gospodarowano chaotycznie i płądrowniczo w zależności od koniunktury i potrzeb poszczególnych właścicieli.

W czasie wojny lasy państwowe, komunalne i majątkowe były pod ścisłym nadzorem władz niemieckich i były eksploatowane dla potrzeb wojennych.

### **Okres od 1945 r. do 1970 r.**

Na mocy dekretów z 06.09 i 12.12.1944 r. z lasów upaństwowionych w ramach reformy rolnej na tym terenie utworzono Nadleśnictwo Kalisz o powierzchni 6290 ha, wchodzące w skład Rejonu Lasów Państwowych w Łodzi. Z chwilą zlikwidowania rejonów LP od roku 1958 r. Nadleśnictwo Kalisz podlegało Okręgowemu Zarządowi Lasów Państwowych w Poznaniu.

W 1948 r. do Nadleśnictwa Kalisz włączono lasy miasta Kalisz o powierzchni 1500 ha.

Podstawę prowadzenia gospodarki leśnej w okresie od 1945 do 1970 r. stanowiły:

- prowizoryczne tabele klas wieku: dla Nadleśnictwa Kalisz do 30.09.1949 r.
- operaty prowizorycznego urządzania lasu dla Nadleśnictwa Kalisz od 01.10.1949 r. do 30.09.1959 r. o powierzchni leśnej 7158,35 ha.
- Operaty definitywnego urządzania lasu dla Nadleśnictwa Pieczyska (zmieniono nazwę) od 01.10.1960 r. do 30.09.1970 r.

### **Nadleśnictwo Kalisz (od 1960 r. Nadleśnictwo Pieczyska)**

Wg stanu na:

01.10.1949 r.	7790,00 ha, - Obręb Kalisz 2241 ha, Obręb Pieczyska 5549 ha
01.10.1960 r.	8167,15 ha,
01.10.1970 r.	8033,01 ha.

W 1967 r. na terenie Nadleśnictwa Pieczyska, w leśnictwach Brzeziny i Świerczyna (obecnie Wilcze Ługi) wystąpiła masowo brudnica mniszka, którą zwalczano chemicznie przy użyciu samolotów.

### **Okres I rewizji planów u.l. 1970 - 1980 r.**

W tym okresie obowiązywały plany I rewizji u.l. opracowane przez Biuro Urządzania Lasu i Projektów Leśnictwa Oddział w Poznaniu na okres 01.10.1970 r. do 30.09.1980 r.

Wg operatu I rewizji u.l. powierzchnia ogólna Nadleśnictwa Pieczyska wynosiła 8033,01 ha, a powierzchnia leśna 7505,42 ha.

W związku z reorganizacją podziału administracyjnego kraju w 1976 r. nastąpiła również reorganizacja nadleśnictw. Podzielono byłe Nadleśnictwo Pieczyska, włączając oddziały 1-116 do Nadleśnictwa Turek jako obręb Pieczyska, zaś oddziały 117-332 do Nadleśnictwa Złoczew.

W ramach aktualizacji stanu lasu na 01.01.1978 r. lasy Nadleśnictwa Turek w województwie kaliskim, w gminach Ceków i Mycielin wyłączono jako obręb Ceków z powierzchnią leśną 2820,70 ha. Z obrębu Pieczyska odeszły oddziały 87-90 do obrębu Taczanów, oddziały 133-135 do OZLP Łódź, oddziały 321-322 do obrębu Węglewice.

Z uwagi na zaistniałe zmiany administracyjne nie ma możliwości analizy wykonania planów w okresie 1970-1978.

W wyniku aktualizacji stanu lasu w 1978 r. ustalono rozmiary w zakresie użytkowania i hodowli lasu dla nowych jednostek administracyjnych tj. obrębów Ceków i Pieczyska w ramach Nadleśnictwa Turek.

### **Okres II rewizji planów u.l. 1982-1991 r.**

Plany u.l. II rewizji na lata 1982-1991 dla obrębów Ceków i Pieczyska opracowane zostały przez BULiGL Oddział w Poznaniu w ramach Nadleśnictwa Turek.

Dla zlikwidowania dysproporcji powierzchniowych między obrębami oddziały 1-116 z obrębu Pieczyska włączono do obrębu Ceków.

Powierzchnia ogólna wg stanu na 01.01.1982 r. wyniosła:

Obręb Ceków	5416,29 ha
-------------	------------

Obręb Pieczyska	5414,17 ha
-----------------	------------

---

RAZEM	10830,46 ha
-------	-------------

**Z dniem 01.01.1986 r. na podstawie Zarządzenia Nr 27/85 Dyrektora OZLP w Poznaniu z dnia 22 XI 1985 r. z obrębów Ceków i Pieczyska utworzono ponownie Nadleśnictwo Kalisz.**

**Okres III rewizja planu u.l. 1993 r. – 2002 r.**

Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Kalisz na okres 1993-2002 sporządziło Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu.

Powierzchnia ogólna wg stanu na 01.01.1993 r. wyniosła:

Obręb Ceków	5440,74 ha	w tym leśna 5194,55 ha
Obręb Pieczyska	5445,14 ha	w tym leśna 5131,90 ha

-----  
RAZEM 10895,88 ha w tym leśna 10326,45 ha

**Okres IV rewizja planu u.l. 2003 r. – 2012 r.**

Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Kalisz na okres 2003-2012 sporządziło Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu.

Według stanu na dzień 1.01.2003 r. Nadleśnictwo podzielone było na 8 leśnictw, 2 obręby leśne: Ceków i Pieczyska o powierzchni ogólnej 10983,78 ha.

Powierzchnia ogólna wg stanu na 01.01.2003 r. wyniosła:

Obręb Ceków	5522,29 ha
Obręb Pieczyska	5461,49 ha.

Nadleśnictwo sprawowało nadzór nad lasami niestanowiącymi własność Skarbu Państwa – 4 428,07 ha

Podział powierzchniowy został zasadniczo przyjęty z poprzedniego planu. Niewielkie powierzchnie gruntów przyjętych przyłączono do najbliższej położonych oddziałów.

Na podstawie Zarządzenia nr 50 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 24.10.2011 r. w sprawie obrębów leśnych Nadleśnictwa Kalisz, połączono obręby leśne Ceków i Pieczyska w jeden obręb leśny Pieczyska.

Zgodnie z ustaleniami Komisji Założeń Planu, w uzgodnieniu z Nadleśniczym wprowadzono ciągłą numerację oddziałów dla całego Nadleśnictwa.



## **2. Charakterystyka warunków przyrodniczych w zasięgu działania Nadleśnictwa**

### **2.1. Przynależność do krainy, dzielnicy przyrodniczo-leśnej i mezoregionów**

Pod względem regionalizacji przyrodniczo-leśnej (Trampler i inni 1990) opartej na właściwościach ekologiczno-fizjograficznych warunkujących potencjalne możliwości rozwoju lasów i ich wielorakich funkcji Nadleśnictwo Kalisz położone jest na terenie następujących jednostek:

**Kraina** Wielkopolsko-Pomorska (III),

**Dzielnica** Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (III.7),

**Mezoregion** Doliny Konińskiej (III.7.d) - leśnictwo Kazala, część leśnictwa Orla Góra,

**Dzielnica** Krotoszyńska (III.8) - części leśnictw Orla Góra, Morawin i Winiary,

**Dzielnica** Kotliny Żmigrodzko-Grabowskiej (III.9) - leśnictwa Zajązki, Wróbel, Brzeziny, Wilcze Ługi, południowo-zachodnia część leśnictwa Winiary,

**Kraina** Mazowiecko-Podlaska (IV),

**Dzielnica** Równiny Warszawsko-Kutnowskiej (IV.3.)

**Mezoregion** Wysoczyzny Kłodawsko-Tureckiej (IV.3.a) - większość leśnictwa Morawin, środkowa część leśnictwa Winiary.

### **2.2. Położenie geograficzne**

Nadleśnictwo Kalisz geograficznie położone jest między 18°03'39'' a 18°24'03'' długości geograficznej wschodniej oraz 51°32'16'' a 51°58'45'' szerokości geograficznej północnej.

Położenie Nadleśnictwa Kalisz według podziału Polski na regiony fizycznogeograficzne w układzie dziesiętnym (Kondracki, 2000) przedstawia się następująco:

- Obszar – Europa Zachodnia (1-924)
- Podobszar – Pozaalpejska Europa Zachodnia (1-924.3)
- Prowincja – Niż Środkowoeuropejski (31)
- Podprowincja – Niziny Środkowopolskie (318)
- Makroregion – Nizina Południowo-wielkopolska (318.1-2)
- Mezoregion – Wysoczyzna Kaliska (318.12)

- Mezoregion – Równina Rychwalska (318.16)
- Mezoregion – Wysoczyzna Turecka (318.17)
- Mezoregion – Kotlina Grabowska (318.21)
- Mezoregion – Wysoczyzna Złoczewska (318.22).

### **2.3. Rzeźba terenu**

Cały obszar Nadleśnictwa zaliczyć należy do obszarów nizinnych. Wysokości zawierają się od 93,6 m n.p.m. na poziomie lustra Prosny koło wsi Jastrzębniki do 165 m n.p.m. we wsi Stobno, 152,6 m n.p.m. w okolicach wsi Sobiesęki ABC (przy oddz. 285a) oraz 153 m na linii oddziałowej pomiędzy oddziałami 426,427. Różnice wysokości pomiędzy najwyższym, a najniższym punktem są znaczne, ponieważ na stosunkowo niewielkim obszarze wynoszą 71 m. Wysokości, na których położone są lasy w południowej części Nadleśnictwa to około 124-138 m. Kulminacje wysokości północnej części Nadleśnictwa przypadają w oddziałach 94, 95 w okolicach wsi Przespolew i wynoszą 147 m.

Najniższe miejsce w lasach Nadleśnictwa to okolice wsi Danowiec, gdzie wysokość wynosi 119,6 m n.p.m.

Powierzchnia terenów leśnych w północnej części Nadleśnictwa jest średnio urozmaicona. Największy obszar zajmują tereny równe, o małych deniwelacjach. Tereny faliste występują głównie w uroczyskach Orla Góra, Prażuchy Stare, Winiary oraz lokalnie wzdłuż dolin rzecznych. Małymi fragmentami na terenie uroczyska Orla Góra występują tereny pagórkowate, związane z utrwalonymi wydłami śródlądowymi.

Południowa część Nadleśnictwa to tereny o mało, a miejscami średnio urozmaiconej rzeźbie. Występują tu głównie tereny równe, prawie płaskie, które zajmują 80% powierzchni obszaru. Tereny faliste w tej części występują we wszystkich uroczyskach i stanowią formę związaną z kulminacjami wydłm śródlądowych. Silniej urzeźbione tereny to oddziały 249, 250, 254, 285-287, 290, 293, 295, 398-400, 410-412, 417-419.

### **2.4. Warunki glebowe**

Zestawienie procentowego udziału typów gleb Nadleśnictwa Kalisz wg operatu glebowo-siedliskowego przedstawia poniższa tabela.

Typ gleby	Udział [%]
Arenosole	3,03
Gleby rdzawe	21,80
Gleby bielcowe	55,49
Gleby murszowate	4,23
Gleby gruntowoglejowe	4,83
Gleby opadowoglejowe	1,19
Gleby torfowe	0,26
Gleby mułowe	0,04
Czarne ziemie	0,49
Gleby płowe	2,62
Gleby brunatne	1,78
Gleby murszowe	0,12
Deluwialne	0,49
Gleby kulturoziemne	3,60
Gleby industroziemne i urbanoziemne	0,03
Razem Nadleśnictwo Kalisz	100,00

Wśród wyróżnionych 15 typów gleb największy udział powierzchniowy wykazują gleby bielcowe, których udział w ogólnej powierzchni leśnej Nadleśnictwa wynosi około 56%, stanowiąc tym samym zdecydowanie najważniejszy gospodarczo typ gleb w omawianym obiekcie.

Gleby rdzawe zajmują około 22% powierzchni leśnej. Gleby glejowe zajmują około 5% a gleby murszowe i murszowate około 4% powierzchni ogółu gleb. Kulturoziemy i arenosole zajmują po około 4%, a gleby płowe około 3% powierzchni leśnej. Pozostałe gleby zajmują 10% powierzchni gleb Nadleśnictwa.

## **2.5. Warunki wodne**

Okolo 55% powierzchni Nadleśnictwa charakteryzuje się brakiem wyraźnego wpływu wód gruntowych na rozwój procesów glebotwórczych. Na blisko 24% arealu wpływ ten jest słaby zaś na 21% ma on znaczenie zasadnicze.

W operacie glebowo-siedliskowym Nadleśnictwa wyróżniono 5 typów gospodarki wodnej. Z glebami zbudowanymi z substratu o lekkim składzie mechanicznym (piaski luźne, słabogliniaste, żwiry, utwory piaszczyste i kamieniste) związany jest *ewaporacyjno-przemny* typ gospodarki wodnej, w którym wody opadowe szybko infiltrują w głąb gleby.

Obecność drzewostanów o właściwej strukturze pionowej ma duże znaczenie w retencjonowaniu zasobów wodnych w siedliskach o przemywnym typie gospodarki wodnej. Ten typ jest typem dominującym na terenie całego Nadleśnictwa.

Znaczne zasięgi na omawianym terenie ma *przemywno-podsiąkowy* typ gospodarki wodnej. Determinuje on stosunki wodne w glebach periperkolatywnych, czyli charakteryzujących się przemieszczaniem roztworów glebowych we wszystkich kierunkach. Owo przemieszczanie zachodzi dzięki bliskości poziomu wód gruntowych i jest niezależne od wpływu warunków klimatycznych. Omawiany typ występuje na obszarach występowania siedlisk wilgotnych, szczególnie w południowej części Nadleśnictwa.

Gleby wytworzone z glin, iłów lub podścielone utworami o dużej zawartości części spławialnych, charakteryzują się *zastojowo-przemywnym* typem gospodarki wodnej. Wody opadowe akumulowane są w warstwach glin i iłów i okresowo stagnują (przez kilka miesięcy) na poziomach nieprzepuszczalnych.

W glebach z gospodarką wodną *podsiąkowo-przemywną* środkowa część profilu wyróżnia się stosunkowo niską wilgotnością w ciągu całego roku. Nie dociera bowiem tutaj bezpośrednio ani woda opadowa, ani woda z podsiąku kapilarnego (pochodzenia gruntowego). Zachodzi jednak zjawisko parowania wody w górnych partiach profilu zwane „rosą podziemną”. W tych warunkach, z przepuszczalnych piasków powstają gleby semihydromorficzne związane z siedliskami silnie świeżymi.

Ostatnim typem gospodarki wodnej jest typ gospodarki wodno-zastoiskowej podtypu bagiennego. Związany jest on z siedliskami bagiennymi i silnie wilgotnymi, rozrzuconymi płatami różnej wielkości na całym obszarze Nadleśnictwa Kalisz.

#### Wody powierzchniowe.

Nadleśnictwo Kalisz znajduje się w zasięgu zlewni rzeki **Odry**, jej dopływu – **Warty**.

Sieć hydrograficzna Nadleśnictwa Kalisz przedstawia się następująco:

Dział wodny I rzędu – Odra

Dział wodny II rzędu – Warta

Dział wodny III rzędu – Prosna

Dział wodny IV rzędu – (dopływy Proсны)

- Swędnia,
- Struga,
- Kielbaśnica,

- Łużyca,
- Żurawka,

Dział wodny V rzędu – (dopływy Swędrni)

- Pokrzywnica,
- Żabianka,

Dział wodny VI rzędu – (dopływy Pokrzywnicy )

- Trojanówka

Na terenie Nadleśnictwa Kalisz występują dwa duże, sztuczne zbiorniki wodne, są to zbiorniki retencyjne „Murowaniec” –zasilany wodą rzeki Swędrni i „Szałę” zasilany wodą rzeki Pokrzywnicy. Można też spotkać kilka większych naturalnych zbiorników wodnych na terenie leśnictw Wróbel i Brzeziny – są to stawy w dolinie rzeki Pokrzywnica oraz na terenie leśnictwa Winiary w okolicach wsi Lipka, Staw, Cieszków i Marchwacz – są to stawy w dolinie rzeki Trojanówka. Pozostałe, nieliczne akwenty powstały po wyrobiskach żwiru lub są to stare małe zarastające jeziora z niewielkim lustrem wody.

#### Wody podziemne

Na terenie Nadleśnictwa Kalisz występują trzy poziomy wodonośne:

- kredowo-jurajski,
- trzeciorzędowy,
- czwartorzędowy.

Poziom kredowo-jurajski – poziom wód kredowych związany jest z wapieniami, marglami, opokami, gezami i piaskowcami oraz lokalnie z piaskami. Wody w tych utworach tworzą jeden poziom wodonośny, uzależniony od stopnia szczelinowatości. Jest to poziom ciśnieniowy, o ciśnieniu subartezyjskim, lokalnie w dolinach -artezyjskim, a także swobodnym. Zasilanie tego poziomu odbywa się przez infiltrację opadów przez utwory czwartorzędu i trzeciorzędu, które ze względu na swoją litologię (słaba przepuszczalność) bardzo utrudniają proces zasilania.

Poziom trzeciorzędowy - stanowią przewarstwienia piasków wśród ilów mioceńskich. Przewarstwienia te występują na głębokości 60-90m. Wydajność ujęć wody z tego piętra jest zmienna i uzależniona w dużym stopniu od zmienności miąższości warstwy piasku.

Poziom czwartorzędowy - związany jest z osadami międzymorenowymi zlodowacenia środkowopolskiego oraz z osadami interglacialnymi. Występują tu dwa horyzonty wód czwartorzędowych: płytki związany z warstwami piasków podścielonych glinami,

o zwierciadle swobodnym oraz głęboki pod napięciem, związany z piaskami fluwiolacjalnymi.

Przez teren powiatu przebiegają granice struktury hydrogeologicznej wysokiej ochrony (GZWP nr 311 – Główny Zbiornik Wód Podziemnych) w utworach czwartorzędowych. Jest to zbiornik o charakterze otwartym, a więc łatwym do zanieczyszczenia. Obejmuje on całą dolinę rzeki Prosny i wymaga wysokiej ochrony (OWO). Na obszarze udokumentowanym dla ujęcia miejskiego „Lis – Zadowice” zbiornik ten podlega najwyższej ochronie (ONO). Zbiornik ten jest źródłem zaopatrzenia w wodę mieszkańców Kalisza (ujęcie „Lis”). Zbiornik ma charakter porowy i posiada zasoby dyspozycyjne w ilości około 123 000 m<sup>3</sup>/d oraz charakteryzuje się modułem zasobów dyspozycyjnych – 2,66 l/s•km<sup>2</sup>.

Północno – wschodnia i wschodnia część powiatu (część gmin Mycielin, Ceków Kolonia i Lisków) znajduje się w zasięgu kredowego „Zbiornika Konin – Koło –Turek” (GZPW nr 151) objętego ochroną jako struktura hydrogeologiczna wysokiej ochrony (OWO). Zbiornik ma charakter szczelinowo-porowy i zajmuje obszar 1 760 km<sup>2</sup>. Znajduje się on w prowincji hydrogeologicznej górsko-wyżynnej w niecce kredowej bełchatowsko – konińskiej (wg Regionalizacji Słodkich Wód Podziemnych Polski A.S. Kleczkowskiego). Zbiornik charakteryzuje się szacunkowymi zasobami dyspozycyjnymi 240 000 m<sup>3</sup>/d. Średnia głębokość ujęć wynosi 90m.

## **2.6. Warunki klimatyczne**

Według regionalizacji klimatycznej A. Wosia (1999) Nadleśnictwo znajduje się na styku trzech regionów klimatycznych:

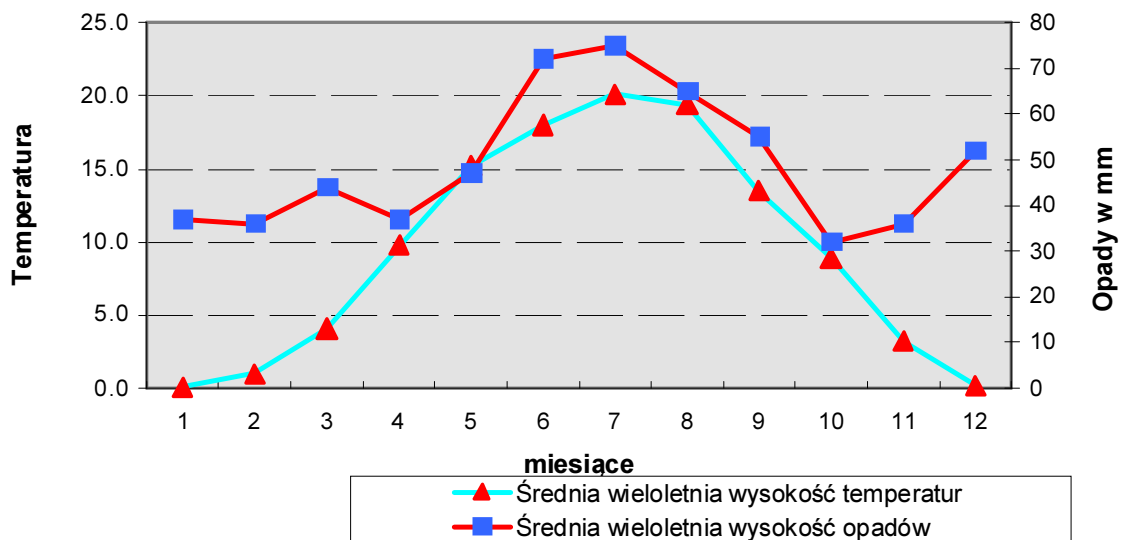
- XV Środkowowielkopolskiego;
- XVI Południowowielkopolskiego;
- XVII Środkowopolskiego.

Z analizy danych klimatycznych dla tych trzech regionów wg A. Wosia (1999) wynikają wartości uśrednione dla terenu Nadleśnictwa i wynoszą one:

- opady atmosferyczne około. 666 mm rocznie;
- temperatura średnia roczna 8,7°C, średnia stycznia -1,5°C, sierpnia 18,3°C;
- czas zalegania pokrywy śnieżnej około 50 dni;
- czas trwania zimy przeciętnie 70-80 dni w roku;
- ilość dni z przymrozkami 95-100, bardzo mroźnych 3-5, mroźnych 29;
- lato trwa około 100 dni;

- długość okresu wegetacyjnego około 210-220 dni;
  - przymrozki wiosenne występują średnio do końca kwietnia skrajnie do końca maja, przymrozki jesienne występują średnio do 10 października, a najwcześniejsze zdarzają się już w połowie września.
  - Wilgotność względna powietrza kształtuje się podobnie jak na obszarze całego kraju, wartości najwyższe notuje się w okresie od października do lutego (81-87%), minimum przypada na czerwiec (72%). Jeśli chodzi o zachmurzenie, to najwyższe wartości notuje się również w okresie jesienno – zimowym, a najniższe we wrześniu. Dni pochmurnych jest około 125 w roku, najwięcej w listopadzie (około 20), najmniej w czerwcu i wrześniu (około 7-8)
  - Panujące wiatry z kierunków zachodnich, pośród których duży udział mają wiatry bardzo silne (10-15 m/s) i których udział wynosi 37-75 dni (co stanowi 10-20% dni w roku) powodują lokalne szkody w drzewostanach, szczególnie na siedliskach porolnych i w drzewostanach o niewłaściwym składzie gatunkowym w stosunku do siedliska
- Średnie miesięczne sumy opadów atmosferycznych oraz miesięczne temperatury powietrza atmosferycznego w °C z danych posterunku w Pieczyskach (leśnictwo Brzeziny) z lat 2001-2011 r. zamieszczono poniżej:

**Charakterystyka warunków klimatycznych.**



Warunki klimatyczne obszaru Nadleśnictwa Kalisz są dość trudne do prowadzenia gospodarki leśnej. W ostatnich latach zauważalny jest wzrost średniej sumy opadów, co ma pozytywny wpływ na wzrost nowo zakładanych upraw. Z uwagi na obserwowane obniżanie się poziomu wody gruntowej, oraz występowanie na większości obszaru Nadleśnictwa gleb wykształconych ze słabych, mocno przepuszczalnych piasków, ilość opadów

atmosferycznych jest szczególnie ważna dla obszaru Nadleśnictwa Kalisz. Do tego dochodzą również występujące lokalnie szkody powodowane przez wiatr oraz przymrozki wiosenne.

## **2.7. Typy siedliskowe lasu**

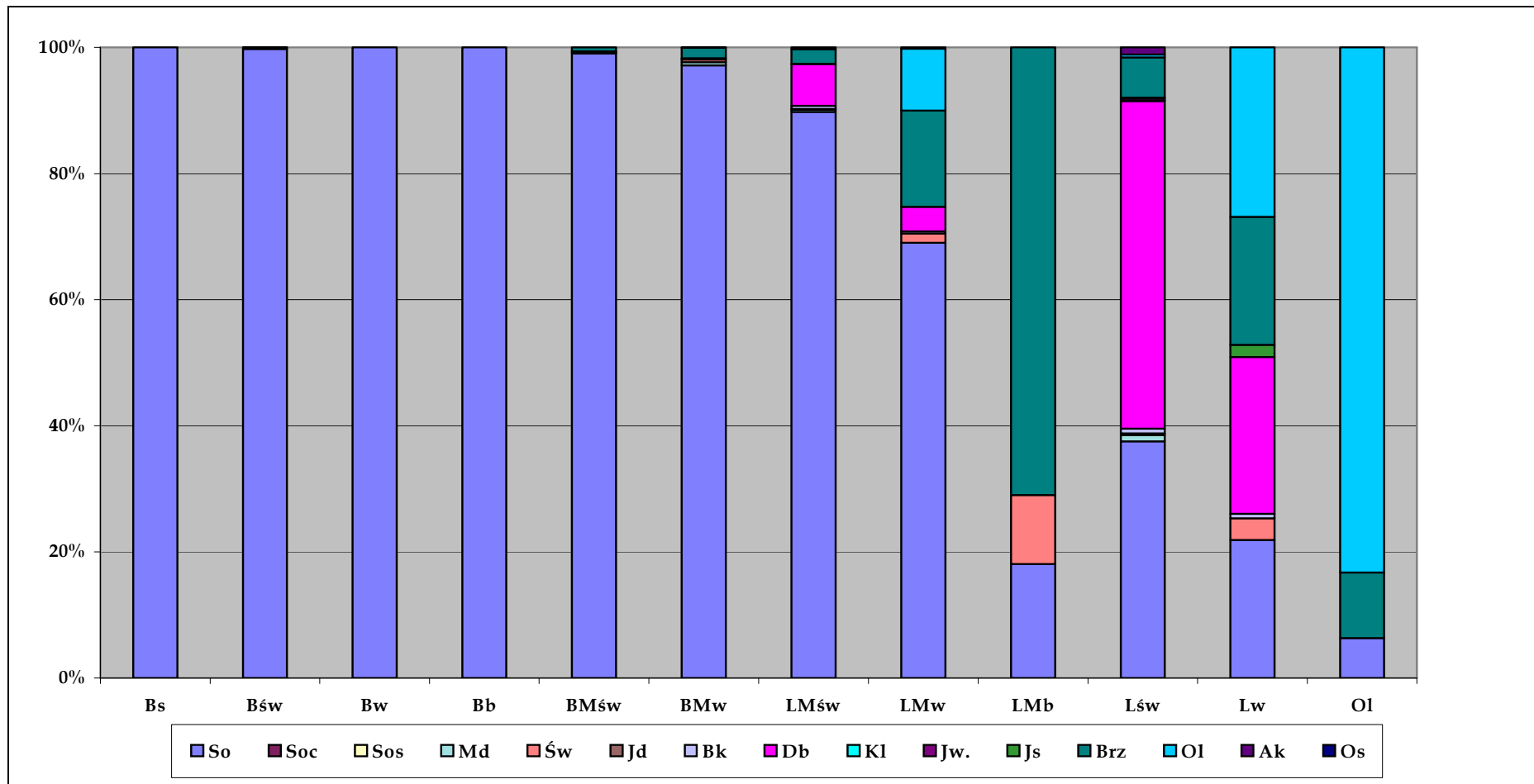
Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu wg panujących gatunków drzew przedstawia niżej zamieszczona tabela.



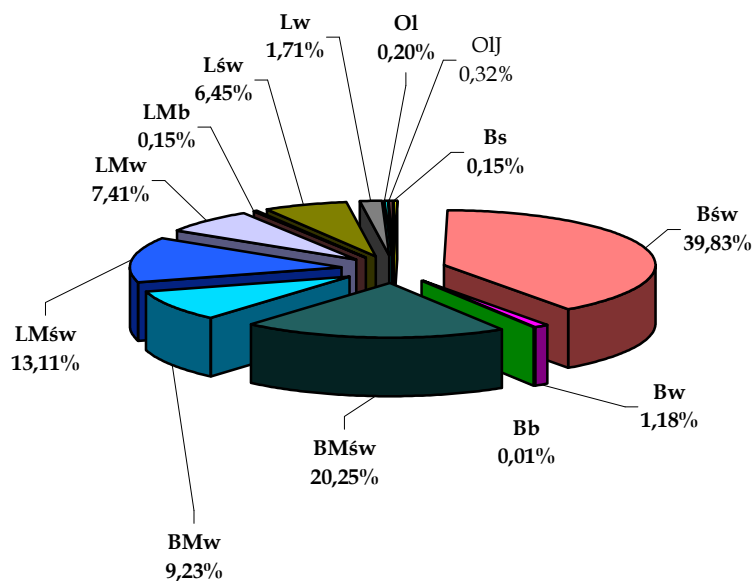
Typy siedliskowe lasu wg gatunków panujących drzew – Nadleśnictwo Kalisz

Typ siedliskowy lasu	Pow. typu siedl. lasu	Udz. %	Powierzchnia – ha/ udział - %																			
			So	Soc	Sos	Sowe	Md	Św	Jd	Bk	Db	Dbs	Dbb	Dbc	Kl	Jw	Js	Brz	Ol	Ak	Os	Razem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Bs	15,66	0,1	15,66 100																			15,66 100
Bśw	4181,00	39,8	4171,18 99,77		6,79 0,16													1,37 0,03			1,66 0,04	4181,00 100
Bw	124,01	1,2	124,01 100																			124,01 100
Bb	1,43	-	1,43 100																			1,43 100
BMśw	2125,88	20,3	2103,60 98,86	3,27 0,15		1,94 0,09												13,37 0,63				2125,88 100
BMw	968,36	9,2	940,90 97,16				4,83 0,50	4,23 0,44						1,57 0,16				16,54 1,71	0,29 0,03			968,36 100
LMśw	1375,56	13,1	1234,82 89,76				4,79 0,35	0,91 0,07	0,83 0,06	6,62 0,48	4,23 0,31	61,04 4,44	23,31 1,69	2,20 0,16		1,37 0,01		32,04 2,33		3,40 0,25		1375,56 100
LMw	777,89	7,4	536,97 69,03					11,37 1,46		2,73 0,35	0,94 0,12	18,87 2,43	10,34 1,33	0,07 0,01				118,80 15,27	76,27 9,80	1,53 0,20		777,89 100
L Mb	15,34	0,1	2,77 18,06					1,68 10,95										10,89 70,99				15,34 100
Lśw	677,49	6,5	254,25 37,53				6,72 0,99	1,96 0,29		4,90 0,72	3,89 0,57	329,28 48,61	18,88 2,79		0,63 0,09	2,60 0,38	0,52 0,08	43,25 6,38	2,98 0,44	7,63 1,13		677,49 100
Lw	179,93	1,7	39,39 21,89					6,17 3,43		1,29 0,72		42,97 23,88	1,75 0,97				3,49 1,94	36,49 20,28	48,38 26,89			179,93 100
Ol	21,02	0,2	1,33 6,33															2,18 10,37	17,51 83,30			21,02 100
OlJ	33,15	0,3															0,80 2,41	1,23 3,71	31,12 93,88			33,15 100
Ogółem	10496,72	100	9426,31 89,78	3,27 0,03	6,79 0,06	1,94 0,02	16,34 0,16	26,32 0,25	0,83 0,01	15,54 0,15	9,06 0,09	452,16 4,31	59,55 0,57	2,27 0,02	0,63 0,01	3,97 0,04	4,81 0,05	276,16 2,63	176,55 1,68	11,03 0,11	3,19 0,03	10496,72 100

### Powierzchniowy udział panujących gatunków drzew w typach siedliskowych lasu:



### Udział procentowy typów siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Kalisz



Porównanie powierzchni leśnej siedliskowych typów lasu wg stanu obecnego w porównaniu ze stanem wg poprzedniego planu przedstawia się następująco:

TYP SIEDLISKOWY LASU	WG V REWIZJI		WG IV REWIZJI	
	ha	%	ha	%
Bs	15,66	0,15	16,00	0,2
Bśw	4181,00	39,83	4212,64	40,3
Bw	124,01	1,18	116,71	1,1
Bb	1,43	0,01	1,43	-
BMśw	2125,88	20,25	2087,01	20,0
BMw	968,36	9,23	974,95	9,3
LMśw	1375,56	13,11	1383,61	13,2
LMw	777,89	7,41	741,97	7,1
LMb	15,34	0,15	15,37	0,2
Lśw	677,49	6,45	670,26	6,4
Lw	179,93	1,71	181,43	1,7
Ol	21,02	0,20	20,65	0,2
OIJ	33,15	0,32	30,55	0,3
<b>Razem</b>	<b>10496,72</b>	<b>100,0</b>	<b>10452,58</b>	<b>100,0</b>

Dominującym typem siedliskowym w Nadleśnictwie jest Bśw – 39,83% (4181,00 ha).

Siedliska lasowe zajmują 29,35% (3080,38 ha) natomiast borowe 70,65% (7416,34 ha) powierzchni leśnej Nadleśnictwa.

Przyjmując za kryterium różne warunki wilgotnościowe, siedliska zajmują:

- suche (Bs) - 0,15% powierzchni (15,66 ha),
- świeże (Bśw, BMśw, LMśw, Lśw,) - 79,64% powierzchni (8359,93 ha),
- wilgotne (Bw, BMw, LMw, Lw) - 19,53% powierzchni (2050,19 ha),
- bagienne (Bb, LMb, Ol, OIJ, Lł) - 0,68% powierzchni (70,94 ha).

Poprzednia rewizja też oparta była na operacie glebowo siedliskowym wykonanym na dzień 1.01.2002 r. Różnice w udziale poszczególnych siedlisk w stosunku do poprzedniego planu powstały w wyniku zmian stanu posiadania oraz zmian granic wydzieleń. Obecnie opisy gleb zostały dostosowane kameralnie do instrukcji u.l. z 2011r. oraz standardu leśnej mapy numerycznej.

## 2.8. Zanieczyszczenie powietrza i uszkodzenia lasu od emisji przemysłowych

Zgodnie z § 25 pkt 13 instrukcji ul z 2011, do czasu wprowadzenia w życie odpowiedniej metodyki inwentaryzacji szkód przemysłowych w lasach nie zamieszcza się w planie ul informacji o zasięgu stref uszkodzeń.

## 2.9. Typy drzewostanów dla poszczególnych typów siedliskowych lasu

Zgodnie z zaleceniami KZP, przyjęto następujące typy drzewostanów oraz procentowe składy gatunkowe upraw na poszczególnych siedliskach:

TSL	War- iant uwilg	Rodzaj siedliska	Typ drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy uprawy
Bs			So	So 95, Brz i inne 5
Bśw			So	So 90, Brz, Db i inne 10
Bw			Św-So	So 70, Św 20, Brz, Db i inne 10
Bb			So	So 80, Św, Brz i inne 20
BMśw	I	AR,B-Qep,ad, piaski eoliczne na innych piaskach	So	So 80, Db, Brz i inne 20
		RD-QZp, QRp, RD-QZp/Qg i inne piaski na glinach i pyłach	Db-So	So 70,Db 20, Md, Bk i inne 10
		RD-Qp, QCp, QFp	Bk-So	So 70, Bk 20, Db, Lp i inne 10

TSL	War- iant uwilg	Rodzaj siedliska	Typ drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy uprawy
	2	wszystkie z piasków całkowitych	Św-So	So70, Św 20, Db, Brz i inne 10
		wszystkie z piasków na glinach, iłach, pyłach	Db-So	So 70 ,Db 20, Bk, Brz i inne 10
		w leśnictwach Wróbel, Brzeziny, Wilcze Ługi	Db-So	So 60, Db 20, Jd, Bk i inne 20
BMw	1	B- wszystkie na piaskach	Św-So	So 50, Św 30, Db, Brz i inne 20
		G, MR- wszystkie	Db-So	So 60, Db 30, Św, Bk, Brz i inne 10
		B- wszystkie piaski na utworach ciężkich	Św-Db-So	So 40, Db 30, Św 20, Brz i inne 10
	2		Db-Św-So	So 40, Św 30, Db 20, Brz i inne 10
BMb			Brz-So	So 70, Brz 20, Ol i inne 10
LMśw	1	B, Rd-QZp, QRp, Qep	Db-So	So 50, Db 40, Lp, Kl i inne 10
		RD-Qp, QFp, Qpy	So-Db	Db 50, So 30, Bk, Lp i inne 20
		RD- z utworów pyłowych oraz piasków na pyłach i glinach	Db-So	So 50, Db 30, Bk, Kl, Lp i inne 20
		P- wszystkie	So-Bk-Db	Db 50, Bk 20, So 20, Jw. Lp i inne 10
		w leśnictwach Wróbel, Brzeziny, Wilcze Ługi	Db-So	So 40, Db 30, Jd, Bk, Lp i inne 30
	2	RD,B,AK-QhRp,QRp,QZp	Św-Db-So	So 50, Db 20, Św 20, Md, Lp i inne 10
		RD-Qp	So-Db	Db 50, So 40, Lp, Md, Bk i inne 10
		wszystkie rodzaje z piasków na utworach cięższych	So-Bk-Db	Db 50, Bk 20, So 20, Jw., Wz, Lp i inne 10
		MR-wszystkie rodzaje	Św-Db	Db 60, Św 30, Lp, Wz, Js i inne 10
		w leśnictwach Wróbel, Brzeziny, Wilcze Ługi	Jd-Db-So	So 40, Db 30, Jd 20, Bk, Św, Lp i inne 10
LMw	1	B- wszystkie rodzaje	Św-Db-So	So 40, Db 30, Św 20, Brz, Lp i inne 10
		MR,G,CZ,BR,OG- wszystkie rodzaje	Św-Db	Db 60, Św 30, Wz, Lp i inne 10
		w leśnictwach Wróbel, Brzeziny, Wilcze Ługi	Jd-Db-So	So 40, Db 30, Jd 20, Św, Bk i inne 10
			Jd-Św-So	So 40, Św 30, Jd 20, Db, Bk i inne 10
	2		Ol-Św-Db	Db 40, Św 30, Ol 20, Wz, Lp i inne 10
LMb			Ol-Brz	Brz 70, Ol 20, Wb, So i inne 10

<b>TSL</b>	<b>War- iant uwilg</b>	<b>Rodzaj siedliska</b>	<b>Typ drzewostanu</b>	<b>Orientacyjny skład gatunkowy uprawy</b>
Lśw		wszystkie rodzaje z piasków	Db-Bk	Bk 50, Db 30, Lp, Kl i inne 20
		wszystkie rodzaje z piasków na utworach cięższych	Bk-Db	Db 50, Bk 30, Lp, Jd i inne 20
		wszystkie rodzaje z całkowitych utworów cięższych	Db	Db 80, Lp, Wz i inne 20
		wszystkie w leśnictwach Wróbel, Brzeziny, Wilcze Ługi	Bk-Jd-Db	Db 40, Jd 30, Bk 20, Lp, Wz, Js i inne 10
Lw	1		Js-Db	Db 70, Js 20, Wz, Kl, Lp i inne 10
		wszystkie w leśnictwach Wróbel, Brzeziny, Wilcze Ługi	Js-Jd-Db	Db 40, Jd 30, Js 20, Ol, Wz, Lp i inne 10
	2	wszystkie	Ol-Js-Db	Db 40, Js 30, Ol 20, Wz, Kl i inne 10
Ol	1		Brz-Ol	Ol 70, Brz 30
	2 i 3		Ol	Ol 90, Brz i inne 10
OlJ	1		Ol-Js	Js 70, Ol 20, Wz i inne 10
	2		Ol-Js	Js 60, Ol 30, Wz i inne 10
	3		Js-Ol	Ol 60, Js 30, Wz, Brz i inne 10

W okresie występowania choroby jesionu dopuszcza się stosowanie przy odnowieniach na Lw i OlJ zamiast jesionu gatunków zastępczych, jak Wz, Db, Lp, Ol i inne oraz Św poza siedliskami cennymi przyrodniczo.

Powyższe propozycje należy traktować jako ramowe. W praktyce należy stosować znacznie bogatszą gamę gatunków domieszkowych. Na powierzchniach zróżnicowanych pod względem glebowym i wilgotnościowym, a opisanych jednym typem siedliskowym, przy rozmieszczaniu poszczególnych gatunków drzew należy uwzględniać nie wyłącznie małe powierzchnie siedlisk i mikrosiedlisk.

Dla siedlisk przyrodniczych typy drzewostanu i docelowe składy zamieszczono w Programie Ochrony Przyrody.

## 2.10. Charakterystyka walorów genetycznych lasu i bazy nasiennej

W Nadleśnictwie wytypowano 269,95 ha gospodarczych drzewostanów nasiennych:

Na terenie Nadleśnictwa Kalisz wyznaczono 3 bloki upraw pochodnych So o łącznej powierzchni 169,59 ha.

Drzew matecznych na terenie Nadleśnictwa nie zarejestrowano.\

## 2.11. Ogólna ocena stanu środowiska przyrodniczego

### 2.11.1. Funkcje lasu i kategorie ochronności

Zestawienie powierzchni leśnej Nadleśnictwa wg dominującej funkcji lasu przedstawia się następująco:

Dominująca funkcja lasu	ha	%
Rezerwaty	20,17	0,19
Lasy ochronne	6197,00	59,04
Lasy gospodarcze	4279,55	40,77
<b>OGÓŁEM</b>	<b>10496,72</b>	<b>100,0</b>

Zasięg i lokalizację lasów ochronnych w Nadleśnictwie przyjęto według Decyzji Ministra Środowiska DL.lp-0233-3/04 z dnia 22 stycznia 2004 r.

Kategoria ochronności	powierzchnia leśna - ha	
	wg operatu V rewizji	Wg Decyzji MŚ
- glebochronne	2154,50	2153,00
- wodochronne	2754,22	2754,00
- położone w granicach adm. miast	1256,28	1258,00
- stanowiące ostoje zwierząt podlegających ochronie gatunkowej	32,00	32,00
<b>Razem lasy ochronne</b>	<b>6197,00</b>	<b>6197,00</b>

### 2.11.2. Opis walorów przyrodniczych Nadleśnictwa

Na terenie Nadleśnictwa Kalisz istnieją trzy rezerwaty przyrody:

**„Olbina”** – rezerwat przyrody (leśny-L) o powierzchni całkowitej 16,99 ha (pow. leśnej 16,17 ha) funkcjonuje w oparciu o Rozporządzenie Nr 32/07 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 16 listopada 2007 r. w sprawie rezerwatu „Olbina” (Dz. Urz. Woj. Wlkp z 2007 r.

Nr 180, poz. 3978), poprzedzone zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 lipca 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1958 r. Nr 62, poz. 351). Biorąc pod uwagę główny przedmiot ochrony rezerwat ten został zaliczony do typu rezerwatów fitocenotycznych (PFi) a podtyp roślin na granicy zasięgu (gz), natomiast według głównego typu ekosystemu zalicza się do typu leśny i borowy (EL), podtypu borów mieszanych nizinnych (bmn).

Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych stanowiska jodły na północnym krańcu jej naturalnego zasięgu.

Rezerwat posiada zatwierdzony „Planu ochrony” na lata 2006-2026.

Sprawę ustanowienia planu ochrony dla wspomnianego rezerwatu przyrody reguluje Rozporządzenie Nr 11/08 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 18.02.2008r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu „Olbina” (Dz. Urz. Woj. Wielk., nr 40, poz 818, z dnia 26.03.2008r.).

„**Brzeziny**” - rezerwat przyrody (florystyczny-Fl) o powierzchni całkowitej 4,41 ha (pow. leśnej 4,00 ha) został ustanowiony Zarządzeniem Nr 221 Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 lipca 1958 roku (UP-244/41). Obecnie obowiązuje dla niego Zarządzenie Nr 2/10 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 25.01.2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Brzeziny” (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2010 r. Nr 64, poz. 1360). Biorąc pod uwagę główny przedmiot ochrony rezerwat ten został zaliczony do typu rezerwatów florystycznych (FFi) a podtyp roślin zarodnikowych (rz), natomiast według głównego typu ekosystemu zalicza się do typu leśny i borowy (EL), podtypu borów mieszanych nizinnych (bmn).

Omawiany rezerwat utworzono w celu zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych jednego z nielicznych skupisk długosza królewskiego *Osmunda regalis* w Wielkopolsce.

Rezerwat nie posiada zatwierdzonego planu ochrony.

„**Torfowisko Lis**” - rezerwat przyrody (torfowiskowy-T) o powierzchni całkowitej 4,71ha został ustanowiony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 8 lipca 1963 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1963 r. Nr 57, Poz. 294). Dokumentem potwierdzającym prawne funkcjonowanie rezerwatu jest Obwieszczenie Wojewody Wielkopolskiego z dn. 04.10.2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31.12.1998 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2001 r. Nr 123, poz. 2401).

Cały obszar rezerwatu znajduje się poza terenem administrowanym przez Nadleśnictwo Kalisz, jednak w granicach terytorialnego zasięgu Nadleśnictwa.



Biorąc pod uwagę główny przedmiot ochrony rezerwat ten został zaliczony do typu rezerwatów fitocenotycznych (PFi) a podtyp zbiorowisk nieleśnych (zn), natomiast według głównego typu ekosystemu zalicza się do typu torfowiskowego (ET), podtypu torfowisk niskich (tn).

Utworzono go w celu ochrony i zachowania fragmentu torfowiska przejściowego wraz z roślinnością zbiorowiska charakterystycznego dla torfowiska przejściowego, m.in. turzycami: pchłą (*Carex pulicaris*), strunową (*C. chordorrhiza*) i tunikową (*C. paradoxa*) oraz licznymi gatunkami torfowców, żurawiną błotną, rosiczką okrągłolistną.

Na terenie lasów państwowych w Nadleśnictwie Kalisz znajduje się 70 pomników przyrody - pojedyncze drzewo (1szt) oraz grupa drzew (69szt) – Dbs.

Na terenie Nadleśnictwa Kalisz nie ma obecnie uznanych prawnie użytków ekologicznych. Wszystkie, bowiem rozporządzenia dotyczące tej formy ochrony przyrody na omawianym terenie straciły moc prawną w 2000 r. po nowelizacji ustawy o ochronie przyrody i dlatego do momentu ponownego powołania użytki ekologiczne na terenie Nadleśnictwa Kalisz formalnie nie funkcjonują.

Wcześniej ustanowiono tutaj jeden użytek ekologiczny o powierzchni 1,27 ha w obecnym oddziale 190d obrębu Pieczyska. Użytek ten jest ujawniony w powszechnej ewidencji gruntów. Został ponownie zgłoszony do Rady Gminy i czeka na zatwierdzenie.

Przez tereny administrowane przez Nadleśnictwo Kalisz przebiegają granice dwóch Obszarów Chronionego Krajobrazu:

– **„Dolina rzeki Swędrni w okolicach Kalisza”** – powołany Rozporządzeniem nr 68 Wojewody Kaliskiego z dn. 20 grudnia 1991 r. w sprawie ustalenia obszaru chronionego krajobrazu „Dolina rzeki Swędrni w okolicach Kalisza” na terenie województwa kaliskiego i zasad korzystania z tego obszaru (Dz. Urz. Woj. Kal. Nr 17, poz. 161).

Obszar o powierzchni ogólnej 5000,00 ha w całości w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa.

Obszar ten cechuje się istotnymi wartościami przyrodniczymi: rzeźba terenu, zbiorniki wodne, szata roślinna i walory estetyczno-widokowe krajobrazu, mającymi aktualne i potencjalne znaczenie dla regulacji warunków środowiska i zabezpieczenia możliwości realizacji funkcji rekreacyjnej. Celem stworzenia obszaru było zabezpieczenie ww. walorów.

Dolina Swędrni powstała w okresie zlodowacenia środkowopolskiego, stąd jej atrakcyjne walory naturalnego krajobrazu meandrującej rzeki ze stromymi zejściami i łąkami łągowymi.

O unikalnych walorach estetycznych doliny stanowi również duża częstotliwość występowania mgieł typu radiacyjnego w godzinach przedwieczornych.

W zasięgu obszaru leżą lasy Nadleśnictwa Kalisz – uroczyska: Winiary, Tłokinia, Dębe, Biernatki, Kamień i Krzyżówki. Stwierdzono tu 714 gatunków roślin, w tym 19 chronionych. Flora jest bardzo zróżnicowana, od gatunków wybitnie bagiennych, do typowych kserofitów, czy gatunków bazyfilnych.

Udział zbiorowisk leśnych jest tu niewielki (ok. 27%).

W faunie obszaru stwierdzono występowanie ptaków uznanych w skali Europy i Polski za ginące: czajka, błotniak stawowy, zimorodek, perkozec, czy kaczki łąkowe: cyranka i płaskonos.

Regularne niegdyś wylewy Swędrni stanowiły o bogactwie awifauny oraz związanych z wodą ssaków. Ostatnio pojawiły się w obszarze bobry.

– **„Dolina rzeki Proсны”** – powołany został Rozporządzeniem Nr 65 Wojewody Kaliskiego z dnia 20 grudnia 1996 r. (Dziennik. Urzędowy Województwa Kaliskiego Nr 1/97).

Obszar o powierzchni 94 400 ha z czego 23214,47 ha w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa.

W dolinie Proсны, w jej części przybrzeżnej oraz w starorzeczach, zanotowano łącznie około 50 różnego typu zbiorowisk roślinnych. Wszystkie należą do naturalnych bądź seminaturalnych. Powtarzający się regularnie rytm występowania na przemian brzegów wklęsłego i wypukłego nadaje Prośnie szczególny walor krajobrazowy. Skarpy przybrzeżne koryta właściwego rzeki są porośnięte wysoką roślinnością łągową - fragmentami leśnymi, a przede wszystkim przez zarośla wiklinowe *Salicetum triandro-viminalis*. Do interesujących pod względem geobotanicznym obiektów przyrodniczych należy skarpa pradoliny w Jedlcu - Starej Wsi oraz kompleks roślinności na skrzydłach doliny między Popówkiem a Podlesiem, obfitujący w oczka starorzeczne. Kompleks Stara Wieś, strome zbocze doliny Proсны porośnięte łągiem zboczowym *Violo-Ulmetum* reprezentuje bogaty florystycznie las o skomplikowanej, wielowarstwowej strukturze, z wieloma okazami wiązu górskiego *Ulmus glabra*.

Zestawienie powierzchni obszarów chronionego krajobrazu:

Obszar Chronionego Krajobrazu	Powierzchnia (ha)				
	leśna	zw.z gosp. leśną	nieleśna	w zarządzie Nctwa	w zasięgu N- ctwa
OCHK Dolina rzeki Swędrni w okolicach Kalisza	1274,94	30,45	40,45	1345,84	5000,00
OCHK Dolina rzeki Proсны	5078,34	121,98	141,08	5341,40	23214,47

Obszary chronionego krajobrazu obejmują wyróżniające się krajobrazowo tereny o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspakajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnią funkcję korytarzy ekologicznych w układzie przestrzennym danego województwa.

Na terenie Nadleśnictwa Kalisz znajduje się 1 obszar Natura 2000 mający znaczenie dla Wspólnoty (OZW) - powołany w celu ochrony siedlisk.

„Dolina Swędrni” – obszar „siedliskowy”.

Obszar OZW, obejmuje fragment doliny Swędrni wraz z jej dopływem Żabianką i stanowi centralną część obszaru chronionego krajobrazu.

Zestawienie powierzchni obszaru:

Obszar Natura 2000	Powierzchnia (ha)				
	leśna	związana z gosp. leśną	nieleśną	razem w zarządzie N-ctwa	Pow. ogólna
NATURA PLH 300034 Dolina Swędrni	425,77	10,47	20,38	456,62	1290,72

Do najcenniejszych obiektów przyrodniczych terenu zaliczyć należy torfowisko przejściowe z obecnością fitocenoz kilku zagrożonych w Wielkopolsce zbiorowisk oraz murawy kserotermiczne. Wśród ekosystemów leśnych wyróżniają się dobrze wykształcone acydofilne dąbrowy oraz niewielki płat łągów z okazałymi dębami szypułkowymi. W wodach Swędrni stwierdzono występowanie dwóch bardzo rzadkich gatunków ryb: minoga ukraińskiego i kozy złotawej.

Ostoja położona jest na północny-wschód od granic miasta Kalisz i obejmuje środkowo końcowy odcinek doliny rzeki Swędrni.

Na terenie Nadleśnictwa Kalisz zaewidencjonowano siedliska przyrodnicze na łącznej powierzchni 152,01 ha.

Siedliska przyrodnicze będących przedmiotami ochrony na terenie Nadleśnictwa Kalisz obrazują poniższe tabele.

Lp.	Nazwa siedliska leśnego	Kod siedliska Natura 2000	Powierzchnia siedlisk położonych w obszarach specjalnej ochrony siedlisk [ha]	Powierzchnia siedlisk położonych poza obszarami specjalnej ochrony siedlisk [ha]	Powierzchnia ogólna siedlisk [ha]
1.	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> )	9170	-	2,60	2,60
2.	Pomorski kwaśny las brzozowo-dębowy ( <i>Betulo-Quercetum</i> )	9190	68,36	27,77	96,13
3.	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)*	91E0	3,58	6,15	9,73
4.	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	91F0	-	1,42	1,42
5.	Sosnowy bór chrobotkowy ( <i>Cladonio-Pinetum</i> i chrobotkowa postać <i>Peucedano-Pinetum</i> )	91T0	-	37,27	37,27
Ogółem leśne siedliska przyrodnicze w Nadleśnictwie Kalisz			71,94	75,21	147,15

Lp.	Nazwa siedliska nieleśnego	Kod siedliska Natura 2000	Powierzchnia siedlisk położonych w obszarach specjalnej ochrony siedlisk [ha]	Powierzchnia siedlisk położonych poza obszarami specjalnej ochrony siedlisk [ha]	Powierzchnia ogólna siedlisk [ha]
1.	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i> )	7140	1,85	3,01	4,86
Ogółem nieleśne siedliska przyrodnicze w Nadleśnictwie Kalisz			1,85	3,01	4,86

W drzewostanach Nadleśnictwa Kalisz zlokalizowane są dwie strefy ochronne wyznaczone wokół gniazd bociana czarnego *Ciconia nigra* o łącznej powierzchni 68,79 ha.

### 3. Charakterystyka warunków ekonomicznych gospodarki leśnej Nadleśnictwa

Region obejmujący obszar zasięgu działania Nadleśnictwa ma charakter rolniczy. W powiecie kaliskim użytki rolne zajmują 75,2% ogólnej powierzchni w tym:

- role – 80,4%,
- sady - 1,4%,
- łąki, pastwiska - 10,4%,
- pozostałe - 3,0%.

Średnia powierzchnia gospodarstwa na terenie powiatu wynosi 8,18ha. Analiza obszarowa wykazuje, że najwięcej gospodarstw (65%) zajmuje powierzchnię 1-5 ha i 5-10ha.

Ze względu na istnienie w regionie dużych zakładów produkcyjnych przemysłu rolno – spożywczego w Kaliszu, Opatówku i Koźminku, dominującym typem produkcji rolnej jest wysokotowarowa produkcja ogrodnicza i sadownicza.

Teren Nadleśnictwa Kalisz jest terenem o znacznym bogactwie przyrodniczym i wspaniałym miejscem wypoczynku. Sprzyja temu zarówno wspaniała przyroda jak i coraz lepsza baza turystyczna.

Nadleśnictwo Kalisz charakteryzuje się znacznym rozproszeniem tworzących je 105 kompleksów leśnych i parcel. Pod względem liczby przeważają zdecydowanie niewielkie kompleksy o powierzchniach nieprzekraczających 5 ha – jest ich łącznie 60.

Charakterystyka liczby i wielkości kompleksów leśnych i parcel Nadleśnictwa **Kalisz**:

<b>Wielkość kompleksu [ha]</b>	<b>Liczba kompleksów [szt.]</b>	<b>Łączna powierzchnia [ha]</b>
do 1,00	27	10,64
1,01 - 5,00	33	72,12
5,01 - 20,00	17	181,01
20,01 - 100,00	14	638,86
100,01 - 500,00	11	2 174,81
500,01 - 2000,00	1	551,33
powyżej 2000,00	2	7 367,47
<b>Ogółem</b>	<b>105</b>	<b>10 996,24</b>

W związku z tym, że głównym gatunkiem lasotwórczym w Nadleśnictwie Kalisz jest sosna, największa skala problemów o znaczeniu gospodarczym ulokowana jest w drzewostanach sosnowych. Drzewostany sosnowe narażone są szczególnie na czynniki biotyczne, głównie owady i grzyby ale także na negatywne działanie czynników abiotycznych związanych z temperaturą oraz wiatrami. Średnio rocznie w Nadleśnictwie Kalisz występuje około 1500 m<sup>3</sup> wiatrołomów i wiatrowałów. W ubiegłym okresie gospodarczym kulminacja pozyskania wywrotów i złomów miała miejsce w roku 2007, kiedy pozyskano ich 6653 m<sup>3</sup>. Dla poprawy stabilności drzewostanów należy utrzymywać prawidłowy reżim czasowy w pracach pielęgnacyjnych, by nie dopuścić do nadmiernego przegęszczenia lub silnego przerzedzenia drzewostanów, szczególnie na terenach narażonych na działanie silnych wiatrów.

#### **4. Charakterystyka stanu lasu oraz analiza stanu zasobów drzewnych**

**Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu wg panujących gatunków drzew oraz ich bonitacji**

Gatunek panujący	Bonitacja	NADLEŚNICTWO	
		pow. ha	%
1	2	3	4
So Md, Św	IA	1545,53	16,49
	I	2792,49	29,80
	II	2669,96	28,49
	III	1833,03	19,56
	IV	530,5	5,66
	V	0,53	0,01
	<b>Razem</b>	<b>9372,04</b>	<b>100,00</b>
Bk	I	-	-
	II	13,81	100,00
	<b>Razem</b>	<b>13,81</b>	<b>100,00</b>
Db, Js, Kl, Jw	I	245,81	46,96
	II	233,82	44,67
	III	43,13	8,24
	IV	0,63	0,12
	<b>Razem</b>	<b>523,39</b>	<b>100,00</b>
Brz, Ak, Os	I	217,46	76,22
	II	56,02	19,63
	III	11,83	4,15
	<b>Razem</b>	<b>285,31</b>	<b>100,00</b>
Ol	I	26,41	15,11
	II	95,52	54,66
	III	47,5	27,18
	IV	5,33	3,05
	<b>Razem</b>	<b>174,76</b>	<b>100,00</b>
<b>Łącznie</b>	IA	1545,53	14,90
	I	3282,17	31,65
	II	3069,13	29,60
	III	1935,49	18,67
	IV	536,46	5,17
	V	0,53	0,01
	<b>Razem</b>	<b>10369,31</b>	<b>100,00</b>

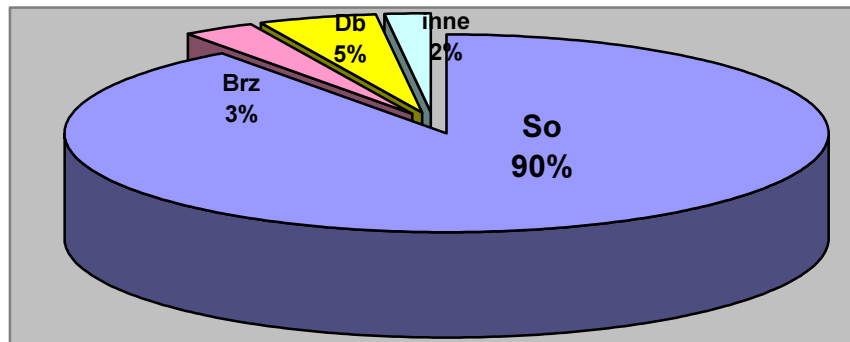
W Nadleśnictwie Kalisz zdecydowanie dominują drzewostany w I i II bonitacji, zajmują łącznie 61,25% powierzchni leśnej zalesionej.

**Zestawienie powierzchni leśnej wg gatunków panujących i dominujących funkcji lasu**

funkcja lasu	Gatunek panujący	NADLEŚNICTWO	
		pow. ha	%
1	2	3	4
Rezerwaty	So	19,60	97,17
	Ol	0,57	2,83
	<b>Razem</b>	<b>20,17</b>	<b>100,00</b>
Lasy ochronne	So	5493,15	88,64
	Md	8,80	0,14
	Św	23,61	0,38
	Bk	5,44	0,09
	Db	267,24	4,31
	Jw	1,37	0,02
	Js	4,81	0,08
	Brz	209,30	3,38
	Ol	172,20	2,78
	Ak	7,89	0,13
	Os	3,19	0,05
	<b>Razem</b>	<b>6197,00</b>	<b>100,00</b>
Lasy gospodarcze	So	3920,35	91,72
	Md	7,54	0,18
	Św	2,71	0,06
	Jd	0,83	0,02
	Bk	10,10	0,24
	Db	255,80	5,99
	Kl	0,63	0,01
	Jw	2,60	0,06
	Brz	66,86	1,56
	Ol	3,78	0,09
	Ak	3,14	0,07
	<b>Razem</b>	<b>4279,55</b>	<b>100,00</b>



### Udział powierzchniowy gatunków panujących w Nadleśnictwie (%)

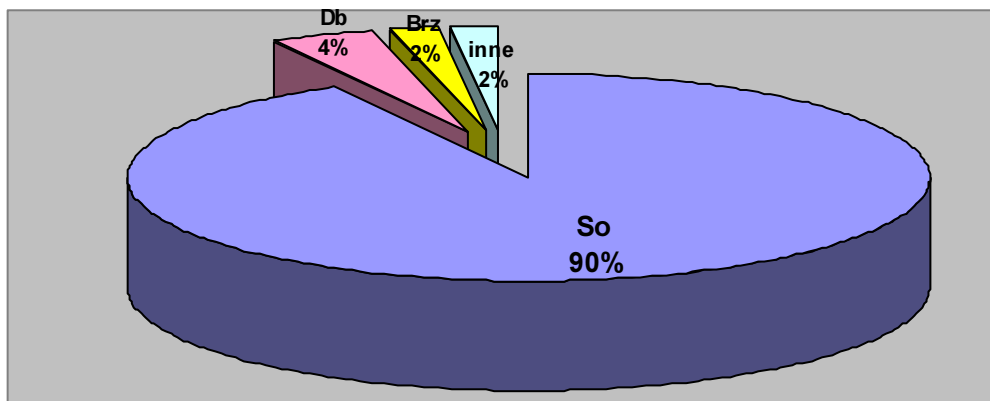


Gatunkiem panującym w Nadleśnictwie Kalisz jest sosna. Drzewostany sosnowe zajmują prawie 91% powierzchni leśnej. W ostatnim dziesięcioleciu nastąpił wzrost powierzchni Db o 130,25ha i Bk o 15,54ha, natomiast zmniejszył się udział So o 48,57ha, Brz i Ak o 41,67ha oraz Ol 13,55ha. Powierzchnia pozostałych gatunków nie uległa większym zmianom.

Udział miąższościowy panujących gatunków drzew przedstawia się następująco:

GATUNEK	NADLEŚNICTWO	
	m3	%
So	2036177	91,51
Soc	120	0,01
Sos	1555	0,07
Sowe	505	0,02
Md	3455	0,16
Św	2376	0,11
Jd	35	0
Bk	473	0,02
Db	81823	3,67
Kl	70	0
Jw	400	0,02
Js	1410	0,6
Brz	52305	2,35
Ol	41503	1,87
Ak	2485	0,11
Os	490	0,02
<b>razem</b>	<b>2225182</b>	<b>100</b>

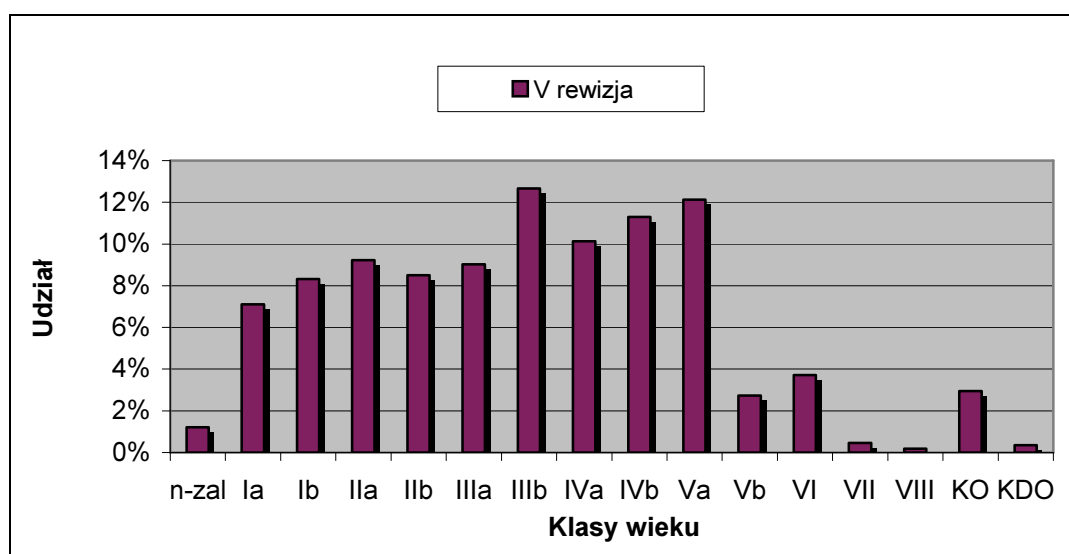
### Udział miąższościowy gatunków panujących w Nadleśnictwie (%)



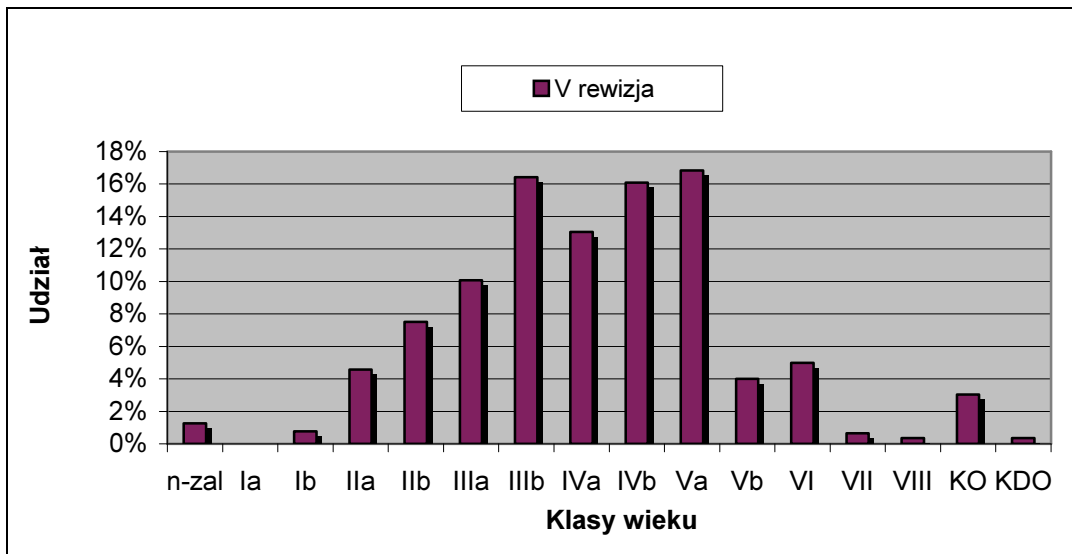
W składach gatunkowych drzewostanów Nadleśnictwa Kalisz zainwentaryzowano w sumie 24 gatunki drzew.

W porównaniu z tabelą wg gatunków panujących mniejszy jest rzeczywisty powierzchniowy udział sosny – o 6,61%. Pozostałe gatunki wchodzić częściej w skład drzewostanu jako gatunki współpanujące i domieszkowe, przez co ich „rzeczywisty” udział w powierzchni gruntów zalesionych Nadleśnictwa jest większy lub na podobnym poziomie jak udział gatunków panujących. Znacznie zwiększył się udział powierzchniowy gatunków rzeczywistych w stosunku do powierzchniowego udziału wg gatunków panujących Św z 77,61 ha do 144,41 ha, Bk z 15,54 ha do 70,60 ha, Db(łącznie) z 523,04 ha do 705,76 ha i Brz z 276,16 ha do 529,16 ha.

Struktura wiekowa wg powierzchni leśnej przedstawia się następująco:



Struktura wiekowa wg miąższości na powierzchni leśnej przedstawia się następująco:



#### 4.1.1. Ocena zgodności składu gatunkowego drzewostanów.

W celu pełniejszej charakterystyki stanu lasu zamieszcza się poniżej ocenę zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem. Zgodność składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem określono zgodnie z wytycznymi instrukcji urządzania lasu, dla upraw i młodników Ia klasy wieku zgodnie z § 40 ust. 2, dla drzewostanów starszych zgodnie z § 40 ust. 3.

Wyodrębniono następujące grupy drzewostanów wg stopni zgodności:

- stopień 1 - skład gatunkowy jest zgodny z TD, gdy gatunek główny TD jest gatunkiem panującym w drzewostanie, a gdy TD składa się z dwu lub więcej gatunków, jeżeli w składzie gatunkowym ocenianego drzewostanu występują również pozostałe gatunki,
- stopień 2 - skład gatunkowy jest częściowo zgodny z TD, gdy gatunek główny TD występuje w drzewostanie i wraz z pozostałymi gatunkami TD stanowią co najmniej 50% składu gatunkowego drzewostanu (przy ocenie uwzględnia się również II piętro oraz podrost w KO - proporcjonalnie do ich udziału w składzie drzewostanu),
- stopień 3 - skład gatunkowy jest niezgodny z TD, gdy nie są spełnione warunki określone wyżej, pod literą b.

Niżej przedstawia się zestawienie powierzchni drzewostanów w ha wg stopni ich zgodności z siedliskiem w typach siedliskowych lasu:

Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia leśna zalesiona w ha			
	Grupa drzewostanów			
	1	2	3	Razem
<b>Nadleśnictwo</b>				
Bs	15,66	-	-	15,66
Bśw	4102,29	7,09	0,44	4109,82
Bw	72,76	51,25	-	124,01
Bb	-	-	-	-
BMśw	1190,52	912,17	1,01	2103,70
BMw	271,32	686,40	5,09	962,81
LMśw	643,15	681,57	46,61	1371,33
LMw	94,23	418,81	254,49	671,87
L Mb	1,61	5,22	3,44	10,27
Lśw	110,34	447,23	114,30	671,87
Lw	23,36	66,57	90,00	179,93
Ol	14,83	6,19	-	21,02
OIJ	0,80	26,62	3,94	31,36
Razem	6540,87	3309,12	519,32	10369,31
%	63,1	31,9	5,0	100,0

Zestawienie powierzchni [ha] drzewostanów wg stopni zgodności składu gatunkowego z siedliskiem

Stopień zgodności składu gatunkowego z siedliskiem	Nadleśnictwo	
	ha	%
1	10	11
- zgodne z siedliskiem	6540,87	63,1
- częściowo zgodne z siedliskiem	3309,12	31,9
- niezgodne z siedliskiem	519,32	5,0
<b>Razem pow. leśna zalesiona</b>	<b>10369,31</b>	<b>100</b>

Z wyżej zamieszczonych zestawień wynika znaczne zróżnicowanie zgodności składów gatunkowych w poszczególnych siedliskach i grupach siedlisk. Drzewostany niezgodne z typem drzewostanu występują głównie na następujących siedliskach: Lw 50,0% powierzchni siedliska, LMw 37,9%, L Mb 33,5%, Lśw 17,0%. Są to głównie drzewostany sosnowe i brzozone na siedliskach lasowych. Na tych siedliskach gatunkami panującymi w poszczególnych przyjętych typach drzewostanów są głównie Db, Bk.

Na siedlisku Bśw dominują grupy drzewostanów zgodnych z siedliskiem, jest to 99,8% powierzchni siedliska, również na BMśw dominują grupy drzewostanów zgodnych z siedliskiem 56,6%, wysoki jest też udział drzewostanów zgodnych z siedliskiem na siedlisku LMśw sięgający 46,9%.

#### **Ocena jakości hodowlanej oraz technicznej drzewostanów**

Z analizy jakości hodowlanej drzewostanów Nadleśnictwa Kalisz wynika, że średnia jakość hodowlana tych drzewostanów osiąga wartość 22 tzn. są to drzewostany o dobrej jakości.

<b>jakość hodowlana</b>	<b>powierzchnia</b>	<b>%</b>
11	312,6	5%
12	232,19	3%
13	37,09	1%
21	140,52	2%
22	3085,58	46%
23	2970,03	44%
Razem	6778,01	100%

Jakości 14, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43, 44 – w drzewostanach Nadleśnictwa nie zaewidencjonowano.

Z analizy jakości technicznej drzewostanów Nadleśnictwa Kalisz wynika, że ogromna większość drzewostanów wykazuje jakość 3.

<b>jakość techniczna</b>	<b>powierzchnia</b>	<b>%</b>
2	700,06	18%
3	2585,52	68%
4	506,78	13%
Razem	3792,36	100%

Nie zanotowano drzewostanów o jakości 1.

#### **4.1.2. Rodzaje gruntów leśnych**

W wyniku przeprowadzonych prac terenowych wyodrębniono powierzchnie następujących rodzajów gruntów leśnych zinwentaryzowanych w Nadleśnictwie Kalisz:

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Nadleśnictwo</b>
Gospodarcze drzewostany nasienne	269,95
Rejestrowane uprawy pochodne	58,62
Drzewostany w klasie odnowienia	309,31
Drzewostany w klasie do odnowienia	35,17
Grunty do naturalnej sukcesji	15,17
Inne wylesienia	0,92
Poletka łowieckie	0,08
Zręby ubiegłego okresu	111,24
Drzewostany na gruntach porolnych	1996,89

## **5. Ocena oddziaływania na środowisko czynności gospodarczych wykonanych zgodnie z dotychczasowym planem urządzenia lasu.**

Na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo Kalisz znajduje się jeden **obszar sieci NATURA 2000** – obszar ochrony siedlisk PLH300034 „Dolina Swędrni”. Obszar obejmuje 462,56ha gruntów Nadleśnictwa, w tym 422,10 ha drzewostanów.

Wg SDF w obszarze stwierdzono występowanie 4 siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmiot ochrony ostoi:

9170 – grąd środkowo-europejski na powierzchni 3,21 ha. W oddziale 153d wykonano TP – możliwy krótkookresowy niekorzystny wpływ na siedlisko. W oddz. 154 a,h planowano TP- nie wykonano.

9190 – pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy o łącznej powierzchni 50,11ha. Planowanych trzebieży nie wykonano, a jedynie cięcia przygodne – usuwanie pojedynczych drzew, bez wpływu na stan siedliska.

91E0 – łęgi wierzbowe o powierzchni 3,13ha w oddziałach 169b i 186i. Nie planowano żadnych zabiegów.

Poza obszarem Natura 2000 zaewidencjonowano siedlisko przyrodnicze 91T0 – sosnowy bór chrobotkowy na łącznej powierzchni 37,27ha, w oddziałach 8gh, 13b,c,f,g, 15g. W oddziale 8 wykonano zrąb zupełny na pow. 3,67ha, w oddziale 13 wykonano zrąb na powierzchni 2,25ha, na pozostałej powierzchni wykonano trzebież późną, w oddziale 15g wykonano trzebież późną.

Trzebieże późne wywierają krótkookresowy, pozytywny wpływ na siedlisko poprzez prześwietlenie, pod warunkiem uprzątnięcia pozostałości popielegnacyjnych – wykonano w miejscach występowania chrobotków.

Wykonanie zrębów zupełnych wywiera średniookresowy niekorzystny wpływ na siedlisko poprzez wydłużony okres odbudowy składników runa. Ogranicza ten niekorzystny wpływ usuwanie z powierzchni pozostałości pozrębowych – co zostanie wykonane w miejscach występowania chrobotków.

Podsumowując, nie odnotowano wypadków negatywnego oddziaływania ustaleń dotychczasowego planu urządzenia lasu na środowisko i obszary Natura 2000.

## **B. OPIS ZASAD OKREŚLANIA ZADAŃ GOSPODARCZYCH DLA NADLEŚNICTWA WRAZ Z ZESTAWIENIEM TYCH ZADAŃ**

### **1. Ogólne zasady określania zadań gospodarczych dla Nadleśnictwa**

#### **1.1. Opis celów i zasad prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w nadleśnictwie**

Podstawą prowadzenia gospodarki leśnej w bieżącym okresie jest plan urządzenia lasu opracowany na okres 2013 - 2022 r. przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu. Trwale i zrównoważone zagospodarowanie lasu jako zarządzanie i użytkowanie terenów leśnych prowadzi się wg planu urządzenia lasu, w sposób który zapewnia utrzymanie ich różnorodności biologicznej, produktywności, zdolności regeneracyjnych, żywotności, właściwych funkcji ekologicznych, ekonomicznych i socjalnych, a w szczególności:

- zachowania lasów i korzystnego ich wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowia człowieka oraz na równowagę przyrodniczą,
- ochrony lasów, zwłaszcza ekosystemów leśnych stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody lub lasów szczególnie cennych ze względu na:
  - a) zachowanie różnorodności przyrodniczej,
  - b) zachowanie leśnych zasobów genetycznych,
  - c) walory krajobrazowe,
  - d) potrzeby nauki,

- ochrony gleb i terenów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia lub uszkodzenia oraz o specjalnym znaczeniu społecznym,
- produkcji drewna na zasadzie racjonalnej gospodarki oraz surowców i produktów ubocznego użytkowania lasu.

Założeniem docelowym niniejszego planu na bieżące 10 – lecie jest poprzez optymalne wykorzystanie warunków przyrodniczych, zasad selekcji i genetyki, w drodze stosowania właściwych czynności hodowlano – gospodarczo - ochronnych, uzyskanie w maksymalnym stopniu odnowienia naturalnego, zadowalającej odporności biologicznej drzewostanów oraz zwiększenie przyrostu miąższości zarówno ilościowego jak i pod względem jakości.

Dla osiągnięcia powyższych celów należy m.in.:

- przy pozyskaniu stosować techniki proekologiczne ochraniające roślinność i glebę,
- odnowić powierzchnię leśną w okresie do 5 lat po usunięciu drzewostanu,
- w dobrej jakości drzewostanach rodzimego pochodzenia preferować odnowienia naturalne,
- pozyskiwać drewno w granicach możliwości produkcyjnych lasu, czyli do wysokości przyjętego w planie urządzenia lasu etatu użytkowania,
- stosować w maksymalnym stopniu rębnie złożone,
- zapewnić zachowanie w lasach roślinności leśnej, naturalnych bagien, łąk i torfowisk,
- pielęgnować i chronić las,
- chronić walory krajobrazowe lasów poprzez odchodzenie od prostych ścian zrębowych, pozostawianie fragmentów drzewostanów na zrębach a szczególnie wzdłuż dróg i cieków,
- do odnowień w maksymalnym stopniu używać materiału sadzeniowego rodzimego, sprawdzonego pochodzenia.

## **1.2. Ogólne zasady zachowania ładu przestrzennego i czasowego w planowaniu zadań gospodarczych**

### **1.2.1. Przyjęty podział na gospodarstwa**

Zgodnie z decyzją KZP i ustaleniami komisji odbioru robót terenowych wyróżniono w Nadleśnictwie gospodarstwa: specjalne (S), wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O), wielofunkcyjnych lasów gospodarczych (G), z wyodrębnieniem drzewostanów o jednakowym sposobie zagospodarowania GZ- zrębowe i GPZ- przerębowo–zrębowe.



Zestawienie powierzchni leśnej Nadleśnictwa wg gospodarstw:

Wyszczególnienie	Nadleśnictwo	
	Powierzchnia leśna– ha	Powierzchnia zalesiona - ha
Specjalne	673,96	664,45
lasów ochronnych	5628,37	5548,92
gospodarczych w tym:		
-zrębowe GZ	2927,60	2896,27
-przerębowo – zrębowe GPZ	1266,79	1259,67
<i>Razem lasów gospodarczych G</i>	<i>4194,39</i>	<i>4155,94</i>
Ogółem	10496,72	10369,31

Do **gospodarstwa wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O)** – zaliczone zostały wszystkie drzewostany z wiodącą funkcją ochronną (środowiskotwórczą), której realizacja nie wymaga ograniczenia lub zaniechania funkcji produkcyjnych.

Do **gospodarstwa wielofunkcyjnych lasów gospodarczych (G)** zaliczono te drzewostany, nie ujęte w gospodarstwie specjalnym lub lasów ochronnych, w których wiodąca jest funkcja produkcyjna z jednoczesnym uwzględnieniem wymogów ochrony przyrody. W gospodarstwie tym wyodrębniono obszary kwalifikujące się do jednego sposobu zagospodarowania w tym:

- zrębowego sposobu zagospodarowania (GZ) w odniesieniu do siedlisk borów i olsów Nadleśnictwa,
- przerębowo-zrębowego sposobu zagospodarowania (GPZ) w odniesieniu do siedlisk lasów i olsów jesionowych Nadleśnictwa.

### 1.2.2.           **Określenie wieków rębności głównych gatunków drzew oraz wieków dojrzałości rębnej drzewostanów**

Przeciętne wieki rębności dla panujących gatunków drzew w Nadleśnictwie zostały ustalone na KZP.

140 lat            Db, Js

100 lat            So, Soc, Sos, Sowe, Md, Św, Jd, Dg, Bk, Kl, Jw

80 lat	Brz, Ak, Ol
60 lat	Ol odr, Os,
40 lat	Tp.

Przyjęte przeciętne wieki rębności dla sosny, świerka, jodły, dębu i buka są zgodne z wykazem stanowiącym załącznik do Instrukcji urządzania lasu z 2011 r.

### **1.2.3. Zastosowany podział lasu na ostępy**

Podział lasu na ostępy został ustalony podczas I rewizji u l.. Obecnie został on utrzymany, uwzględniono jedynie niewielkie zmiany powierzchniowe zaistniałe w minionym okresie gospodarczym. Dominuje długość ostępów na szerokość dwóch oddziałów z nielicznymi wyjątkami ( 1 lub 3 oddziały na krańcach kompleksów

Przyjęty podział ostępowy umożliwia intensyfikację gospodarki leśnej i w pełni zabezpiecza sąsiednie drzewostany przed szkodami ze strony wiatrów wywalających oraz przed deprecjacją zasobów drzewnych. Świadczy o tym fakt, że w minionym okresie gospodarczym szkody z tego tytułu nie miały istotnego wpływu na trwałość drzewostanów.

## **1.3. Określenie i przyjęcie etatów cięć użytkowania głównego**

### **1.3.1. Przyjęte etaty użytkowania rębego**

W gospodarstwie specjalnym użytkowanie rębne zaplanowano kierując się potrzebami hodowlanymi i ochronnymi drzewostanów. Etat miąższościowy w gospodarstwie specjalnym przyjęto w wysokości 5323m<sup>3</sup> brutto.

W gospodarstwie wielofunkcyjnych lasów ochronnych przyjęty etat jest wynikiem lokalizacji cięć rębnych uwzględniającej potrzeby hodowlane i ochronne oraz aspekt przyrodniczy i ekologiczny gospodarki leśnej w Nadleśnictwie. Przyjęty etat wynosi 147691m<sup>3</sup> brutto i stanowi 99,6% obliczonego etatu optymalnego w tym gospodarstwie.

W gospodarstwie wielofunkcyjnych lasów gospodarczych w obszarze zrębowym zagospodarowania lasu (GZ) przyjęte etaty są wynikiem lokalizacji cięć rębnych uwzględniającej ład przestrzenny i czasowy oraz aspekt przyrodniczy i ekologiczny gospodarki leśnej w Nadleśnictwie. Przyjęty etat wynosi 76423m<sup>3</sup> brutto i stanowi 94,9% etatu optymalnego wynikającego z obliczeń.

W gospodarstwie wielofunkcyjnych lasów gospodarczych w obszarze przerębowo-zrębowym zagospodarowania lasu (GPZ) przyjęte etaty wynikają z potrzeb hodowlanych i ochronnych drzewostanów. Przyjęty etat wynosi 42992m<sup>3</sup> brutto i stanowi 115,9% etatu optymalnego wynikającego z obliczeń.

Łączny etat przyjęty dla gospodarstwa wielofunkcyjnych lasów gospodarczych wynosi 119415m<sup>3</sup> brutto, co stanowi 101,5% wyliczonego etatu optymalnego.

### 1.3.2. Przyjęty rozmiar użytkowania przedrębego

Orientacyjny etat użytkowania przedrębego przyjęto po przeanalizowaniu:

- wyników użytkowania przedrębego w nadleśnictwie w okresie ostatnich 5 lat, biorąc pod uwagę łączną, pozyskaną w tym okresie miąższość z cięć pielęgnacyjnych, sanitarnych i przygodnych,
- spodziewanego bieżącego rocznego tablicowego przyrostu miąższości z wszystkich drzewostanów, w których nie planuje się użytkowania rębego,
- zestawienia zbiorczego powierzchni drzewostanów zaprojektowanych do użytkowania przedrębego we wskazaniach gospodarczych opisu taksacyjnego, wg rodzajów cięć i gatunków panujących oraz klas i podklas wieku.

Po przeanalizowaniu powyższych danych NTG określiła rozmiar użytkowania przedrębego na I 10-lecie na poziomie 60% przyrostu spodziewanego drzewostanów nie objętych użytkowaniem rębnym w I 10-leciu tj. w wysokości 259920 m<sup>3</sup> netto (35,76 m<sup>3</sup>/ha) dla całego Nadleśnictwa.

Etat użytkowania przedrębego na 10-lecie powierzchniowy (obligatoryjny) przedstawia się następująco:

Rodzaj zabiegu	Pow - ha
Czyszczenia późne	-
Trzebieże wczesne	2111,75
Trzebieże późne	5157,44
<i>Razem trzebieże</i>	<i>7269,19</i>
<b>Ogółem</b>	<b>7269,19</b>

### 1.3.3. Etat miąższościowy użytków głównych

Na etat miąższościowy użytków głównych składają się:

- etat użytków rębnych wraz z 5% przyrostem,
- użytki rębne nie zaliczone na poczet etatu powierzchniowego,
- użytki przedrębne.

Przyjęty łączny etat miąższowościowy na lata 2013-2022 dla Nadleśnictwa Kalisz kształtuje się następująco;

Kategoria użytkowania	Miąższość m <sup>3</sup>	
	brutto	netto
Rębne	286 050	241031
Niezaliczone	1897	1594
Przedrębne	324900	259920
<b>Ogółem</b>	<b>612 847</b>	<b>502 545</b>

Zgodnie z zapisami ustawy o lasach ( art. 18 ust. 4 pkt 3) łączny miąższowościowy etat użytków głównych, przyjęty w planie urządzenia lasu, określa maksymalną ilość drewna przewidzianego do pozyskania w 10-leciu w Nadleśnictwie.

### **Zadania gospodarcze wynikające z planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa**

Użytki rębne zaprojektowano w ramach gospodarstw.. W celu osiągnięcia pożądanych docelowych składów gatunkowych odnowień na poszczególnych typach siedliskowych lasu oraz dla zapewnienia najkorzystniejszych warunków wzrostu i rozwoju zrealizowanych odnowień zastosowano sposoby użytkowania i rodzaje rębni w oparciu o ustalenia KZP i „Zasady Hodowli Lasu”.

Przy wyznaczaniu drzewostanów do cięć kierowano się wiekiem, stanem, dojrzałością techniczną drzewostanów oraz zaawansowaniem odnowienia sąsiedniej działki.

W doborze rodzaju rębni uwzględniano potrzeby konkretnych drzewostanów w nawiązaniu do warunków siedliskowych i funkcji ochronnych.

Z użytkowania rębniami zupełnymi wyłączono pasy 30-50 m szerokości przy projektowaniu pasów zrębowych wzdłuż ważnych szlaków komunikacyjnych.

Przyjęto następujące nawroty cięć:

- w gospodarstwie specjalnym i na siedliskach wilgotnych - minimum 7 letni,
- w pozostałych lasach ochronnych - minimum 5 letni
- w lasach gospodarczych - minimum 4 letni.

Okresy odnowienia w wielofunkcyjnym gospodarstwie lasów ochronnych i w gospodarstwie wielofunkcyjnych lasów gospodarczych w obszarze przerębowo-zrębowym przyjęto 15 lat.

Rębnie IIa, IIb, IIIb, zaplanowano w drzewostanach, w których istnieje odnowienie naturalne lub sztuczne albo istnieje możliwość jego uzyskania pod osłoną drzewostanu. Rębnię IIIa projektowano w miarę możliwości na siedlisku BMśw, LMśw i LMw w celu przebudowy litych drzewostanów sosnowych na mieszane.

W gospodarstwie specjalnym użytkowanie rębne planowano zgodnie z ustaleniami KZP ograniczając szerokość pasa zrębowego i nawrót cięć, kierując się potrzebami hodowlanymi drzewostanów. Rębnie złożone zaprojektowano na 61% powierzchni manipulacyjnej projektowanych cięć.

W gospodarstwie wielofunkcyjnych lasów ochronnych zaplanowano rębnie złożone II oraz III, na 40,3% powierzchni manipulacyjnej projektowanych cięć. Rębnia zupełna została zaprojektowana na słabszych siedliskach (Bśw, BMśw), na innych siedliskach jedynie w przypadku niewielkiej powierzchni drzewostanów lub niekorzystnego ich kształtu.

W gospodarstwie wielofunkcyjnych lasów gospodarczych w obszarze zrębowym (GZ) planowana jest RbIb z szerokością pasa zrębowego do 60 m i powierzchnią zrębu do 4 ha. Zaprojektowano ją na łącznej powierzchni 256,82 ha, co stanowi 88,7% powierzchni manipulacyjnej cięć w tym gospodarstwie. Na pozostałej części stanowiącej 32,70 ha zaplanowano RbIIIa.

W gospodarstwie wielofunkcyjnych lasów gospodarczych w obszarze przerębowo – zrębowym (GPZ) przeważającym rodzajem rębni są rębnie złożone II oraz III i zaplanowano ich 215,30 ha co stanowi 89,1% powierzchni manipulacyjnej projektowanych cięć w tym obszarze, z tego 84,40 ha stanowią cięcia uprzątające. W kilku przypadkach na siedliskach lasowych, w drzewostanach, w których brak możliwości uzyskania odnowienia naturalnego lub sztucznego pod osłoną, zgodnie z ustaleniami KZP zastosowano zręby zupełne na 26,37 ha.

W celu realizacji programu Polskiej Polityki Zrównoważonej Gospodarki Leśnej, zgodnie z zaleceniem NTG przy wykonywaniu zrębów zupełnych należy:

- pozostawiać na zrębach zupełnych do 5% ich powierzchni, grupy drzew wraz z podszytem, kępy drzew młodszych oraz stare drzewa dziuplaste,
- odchodzić w trakcie wykonawstwa od prostych ścian zrębowych,
- stosować przyjazne środowisku techniki pozyskania i zrywki drewna.

Etaty i rozplanowanie cięć uzgodniono z Nadleśniczym i przedstawicielem RDLP, przy udziale leśniczych, w dniach 23 i 26 lipca 2012 r. Zgodnie z decyzją KZP wykazy cięć użytków rębnych opracowano tylko na I 10 –lecie bez przydziału na lata.

#### 1.4. Określenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony lasu

Stan zdrowotny i sanitarny lasów Nadleśnictwa na początek dziesięciolecia można uznać za dobry. Zdecydowane działania Nadleśnictwa w kierunku poprawy stanu lasu przyniosły widoczne efekty. Podczas taksacji nie stwierdzono przejawów występowania masowych zagrożeń ze strony szkodników owadzych i chorób grzybowych.

Dla uzupełnienia poniżej przedstawia się zinventaryzowane podczas taksacji uszkodzenia drzewostanów oraz wymienia działania profilaktyczne, jakie należy stosować w celu ograniczenia zagrożeń.

Lasy Nadleśnictwa Kalisz należą do średnio narażonych na szkody ze strony szkodników owadzych.

Na podstawie historii występowania i zwalczania szkodników pierwotnych sosny za lata 1985-2010 oraz danych prognostycznych, Zespół Ochrony Lasu w Łopuchówku wyznaczył ogniska gradacyjne szkodników pierwotnych sosny.

Wyznaczono ogniska gradacyjne borecznika sosnowego, brudnicy mniszki i barczatki sosnowki. Na podstawie ustalonych ognisk gradacyjnych boreczników sosnowych i barczatki sosnowki o łącznej powierzchni 6203,42 ha, zgodnie z instrukcją ochrony lasu z 2012 r. wyznaczono 120 partii kontrolnych jesiennych poszukiwań szkodników pierwotnych sosny. Powierzchnie te są trwale oznaczone w terenie, ich lokalizację naniesiono na mapę przeglądową ochrony lasu.

Zinventaryzowane szkody wyrządzone przez owady przedstawiają się następująco:

<i>Procent uszkodzeń</i>			<i>Razem</i>
10-20	20-50	pow. 50	
powierzchnia ha			
38,29	12,02		50,31

Na terenie Nadleśnictwa Kalisz nie ma większych obszarów zagrożonych masowym występowaniem szkodników wtórnych.

Zagrożenie ze strony pasożytniczych grzybów występuje głównie w drzewostanach sosnowych na gruntach porolnych, szczególnie od huby korzeniowej.

#### 1.5. Plan ochrony przeciwpożarowej

Plan ochrony przeciwpożarowej lasu stanowi część Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Kalisz sporządzonego na lata 2013–2022 na podstawie inwentaryzacji lasu przeprowadzonej w 2011 r.

Sporządzono go zgodnie z Ustawą o lasach z dnia 28 września 1991r. z późn. zm., Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 1991r., Nr 81, poz. 351 ze zmianami), Instrukcją Urządzania Lasu (CILP, Warszawa 2011r.), Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów oraz Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 9 lipca 2010r. zmieniającym rozporządzenie z 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasu.

Szczegółowe dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej lasu uwidocznione są na mapie sytuacyjnej w skali 1 : 50 000.

Plan ochrony przeciwpożarowej dla Nadleśnictwa Kalisz opracowany w ramach planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa na lata 2013 – 2022 został zaopiniowany przez Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Kaliszu, a następnie uzgodniony z Wielkopolskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu.

### **1.5.1. Potencjalne zagrożenie lasu przez pożary**

#### **1.5.1.1 Sytuacja pożarowa w ubiegłym okresie**

W ubiegłym okresie gospodarczym 2003–2012 na terenie Nadleśnictwa Kalisz powstało 180 pożarów o łącznej powierzchni 56,17 ha.

Pożary w grupach w zależności od wielkości powierzchni przedstawiają się następująco:

- ugaszone w zarodku o powierzchni do 0,05 ha	-	87
- małe o powierzchni od 0,06 do 1,00 ha	-	82
- średnie o powierzchni od 1,01 do 10,00 ha	-	10
- duże o powierzchni od 10,01 do 100 ha	-	1

Przeciętna powierzchnia 1 pożaru w minionym 10 leciu wyniosła 0,31 ha .

Najwięcej pożarów zdarzyło się w leśnictwie Wróbel 58 (11,25 ha) i Brzeziny 42 (5,29 ha). Najmniej pożarów powstało w leśnictwie Kazala 1 (0,04 ha), Wilcze Ługi 1 (0,10 ha) i Orla Góra 5 (13,07 ha). Jeżeli chodzi o ilość pożarów z uwzględnieniem ich wielkość to najwięcej powstało pożarów ugaszonych w zarodku 87 o łącznej powierzchni 2,03 ha. Następne są pożary małe 82 o łącznej powierzchni 20,73 ha. Najczęstszą przyczyną powstania pożarów było nieostrożność dorosłych 99 oraz podpalenia 75.

Największy powierzchniowo pożar miał miejsce w 2003 roku w leśnictwie Orla Góra i objął powierzchnię 12,50 ha, w tym pożar całkowity drzewostanu 9,80 ha. Pożar powstał w

młodniku - So 18 lat, bon. II 5, zadrzewienie 0,9, Bśw. Warunki panujące w dniu pożaru oraz zebrane dowody pozwoliły uznać podpalenie jako przyczynę powstania pożaru.

### 1.5.1.2 Rodzaje drzewostanów

Ogólna powierzchnia Nadleśnictwa wynosi 10996,24 ha w tym powierzchni leśnej 10496,72 ha. Udział powierzchni drzewostanów w klasach wieku wg siedlisk dla Nadleśnictwa przedstawia się następująco:

Typ siedliskowy	powierzchnia - ha					%
	I kl.w.i n.zal.	II kl.w.	III kl.w.	IV i st. kl.w.	razem	
Bs	2,23	9,76	3,67	-	15,66	0,1
Bśw	669,80	729,89	1014,01	1767,30	4181,00	39,8
Bw	34,89	29,10	33,10	26,92	124,01	1,2
Bb	1,43	-	-	-	1,43	-
BMśw	389,50	357,93	456,40	922,05	2125,88	20,3
BMw	135,22	242,41	165,84	424,89	968,36	9,2
LMśw	211,64	159,89	255,67	748,36	1375,56	13,1
LMw	119,80	135,22	160,75	362,12	777,89	7,4
LMb	5,74	7,99	1,61	-	15,34	0,1
Lśw	136,48	112,35	133,78	294,88	677,49	6,5
Lw	33,18	50,50	37,34	58,91	179,93	1,7
Ol	4,00	11,19	1,76	4,07	21,02	0,2
OlJ	4,39	14,63	12,03	2,10	33,15	0,3
<b>Razem</b>	<b>1748,30</b>	<b>1860,86</b>	<b>2275,96</b>	<b>4611,60</b>	<b>10496,72</b>	<b>100,0</b>

Jak wynika z zestawienia siedliska boru suchego, boru świeżego, boru mieszanego świeżego, boru wilgotnego, boru mieszanego wilgotnego zajmują 70,6% powierzchni leśnej. W większości drzewostanów na siedliskach borowych w runie przeważają mchy, borówki a w drzewostanach przerzedzonych roślinność trawiasta.

Gatunkiem panującym w Nadleśnictwie jest sosna. Drzewostany z panującą sosną zajmują 89,89% powierzchni leśnej, a z panującymi gatunkami iglastymi 90,31%.



### **1.5.1.3 Przebieg szlaków komunikacyjnych**

Przez obszar terytorialnego zasięgu działania Nadleśnictwa przebiegają następujące ważniejsze drogi publiczne o nawierzchni bitumicznej

- droga krajowa Jarocin - Kalisz – Łódź nr 12
- droga krajowa Ostrów Wlkp. – Kalisz – Konin nr 25
- droga wojewódzka – Kalisz – Turek nr 470
- droga wojewódzka – Opatówek – Koźminek – Lisków nr 471,
- droga wojewódzka – Syców – Brzeziny – Błaszki nr 449.

Sieć dróg powiatowych i gminnych o utwardzonej nawierzchni jest dobrze rozwinięta. Drogi gruntowe publiczne oraz leśne wywozowe utrzymywane są w dobrym stanie

Przez teren Nadleśnictwa Kalisz przebiegają następujące linie kolejowe:

- zelektryfikowana linia kolejowa: Ostrów Wlkp. - Łódź,
- nieelektryfikowana linia kolejowa : Opatówek – Turek (kolej wąskotorowa) - przez cały rok przejazdy turystyczne na zamówienie.

### **1.5.2. Ustalenie kategorii zagrożenia pożarowego**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 9 lipca 2010r. zmieniającym rozporządzenie z 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasu -Nadleśnictwo zaliczono do **I kategorii zagrożenia pożarowego lasu**.

### **1.5.3. Ocena zagrożenia pożarowego**

Z uwagi na charakter drzewostanów zdecydowana większość obszarów leśnych Nadleśnictwa charakteryzuje się dużą palnością. Niebezpieczeństwo powstawania pożaru lasu jest związane z powszechnym występowaniem drzewostanów sosnowych, w dużej części młodszych klas wieku, często bez podszytów z łatwo zapalnym runem składającym się m.in. z traw, wrzosu, borówki czernicy. W drzewostanach przerzedzonych i na uprawach z pokrywą silnie zadarnioną suche trawy w okresie wczesnej wiosny powodują wzrost zagrożenia pożarowego. W tym okresie istnieje duża możliwość powstania pożarów w partiach lasów sąsiadujących z większym skupieniem łąk, pastwisk, ugorów, ponieważ wskutek wypalania traw ogień może przerzucić się do lasu.

Niebezpieczeństwo powstawania pożarów związane jest również ze zwiększoną penetracją lasów przez turystów i miejscową ludność podczas zbioru jagód i grzybów w okresie lata i jesieni. Najbardziej wtedy narażone na pożary są drzewostany położone w sąsiedztwie uczęszczanych dróg.

Na mapie ochrony p-poż oznaczono tereny aktualnie i potencjalnie narażone na powstanie pożaru tj. uprawy i młodniki oraz powierzchnie planowanych w najbliższym 10-leciu odnowień.

Nadleśnictwo Kalisz położone jest w 26 strefie prognostycznej bieżącego zagrożenia pożarowego. Meteorologiczny Punkt Prognostyczny (MPP) znajdujący się na terenie Nadleśnictwa Kalisz w miejscowości Pieczyska, leśnictwo Brzeziny ustala stopień zagrożenia pożarowego dla następujących nadleśnictw: Antonin, Kalisz, Przedborów, Syców, Taczanów. Punkt pomocniczy znajduje się w miejscowości Syców (Nadleśnictwo Syców).

Informacje o aktualnym zagrożeniu pożarowym oraz innych danych meteorologicznych można uzyskać na stronie:

<http://www.traxelektronik.pl/pogoda/las/>.

## **1.6. Określenie kierunkowych zadań z zakresu ubocznego użytkowania lasu**

### **1.6.1. Pozyskanie żywicy i karpiny przemysłowej**

Zgodnie z decyzją NTG nie projektuje się pozyskania żywicy, karpiny przemysłowej i kory garbarskiej.

### **1.6.2. Plantacje choinek**

Wg stanu na 1.01.2013 r. na terenie Nadleśnictwa zainwentaryzowano 3 plantacje choinkowe pod liniami energetycznymi o łącznej pow. 0,60ha.

Lp	Adres	Powierzchnia
1	394o	0,26
2	395ax	0,22
3	396o	0,12
razem		0,60

Choinki planuje się pozyskiwać rocznie w ilości około 50 szt. łącznie z plantacji i podszytów.

### **1.6.3. Gospodarka łowiecka**

Gospodarka łowiecka na terenie Nadleśnictwa Kalisz prowadzona jest w 10 obwodach łowieckich dzierzawionych przez 6 kół łowieckich. 2 obwody OHZ prowadzi Zarząd Okręgowy Polskiego Związku Łowieckiego w Kaliszu.

Teren Nadleśnictwa wchodzi w skład:

- VII Rejonu Hodowlanego Taczanów– obwody: 385, 386, 388, 389, 390, 392, 393
- VIII Rejonu Hodowlanego Przedborów– obwody: 394, 395, 396.

dla których opracowane są Wieloletnie Łowieckie Plany Hodowlane na okres 2007 – 2017r.

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

- dokonywania rzetelnej inwentaryzacji zwierzyny,
- opiniowania i zatwierdzania rocznych planów zagospodarowania obwodów łowieckich,
- poprawiania warunków bytowania zwierzyny poprzez: ograniczanie niepokoju w biotopie, ochrona ostoje 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.

## **C. PROGRAM OCHRONY PRZYRODY**

Program ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Kalisz jest częścią planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Kalisz, sporządzonego na okres od 1.01.2013 r. do 31.12.2022 r.

Program Ochrony Przyrody Nadleśnictwa Kalisz został sporządzony w celu:

- zinwentaryzowania i zobrazowania bogactwa przyrodniczego lasów Nadleśnictwa, oraz całego zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa,
- przedstawienia istniejących i potencjalnych zagrożeń lasów oraz środowiska przyrodniczego,
- ułatwienia prowadzenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych i w zgodzie z potrzebami społecznymi,
- ulepszania i rozwijania metod ochrony przyrody,
- umożliwiania w przyszłości porównań i analiz zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym na omawianym terenie.

Program Ochrony Przyrody zaktualizowano na podstawie „Instrukcji sporządzania programu ochrony przyrody w Nadleśnictwie” z 1996r. i „Instrukcji urządzenia lasu” z 2011 r.

Program Ochrony Przyrody na okres 1.01.2013-31.12.2022 r. sporządzony został jako oddzielny tom, do którego załączona jest mapa walorów przyrodniczo-kulturowych w skali 1:50000.

## **2. ZESTAWIENIE PLANU URZĄDZENIA LASU**

Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Kalisz obejmuje następujące części składowe:

- Elaborat dla całego Nadleśnictwa ,
- Program ochrony przyrody,
- Opisy taksacyjne dla Nadleśnictwa i RDLP,
- Wykazy projektowanych cięć użytkowania rębego z wykazami drzewostanów do przebudowy, KO i KDO, wykaz drzewostanów zaprojektowanych do użytkowania przedrębego, wykaz drzewostanów, w których nie zaplanowano cięć pielęgnacyjnych oraz wykaz zadań z hodowli lasu,
- Operaty dla leśnictw zawierające opisy taksacyjne i wykazy projektowanych cięć użytkowania rębego, drzewostanów zaprojektowanych do użytkowania przedrębego, wykaz drzewostanów, w których nie zaplanowano cięć pielęgnacyjnych i wykaz zadań z hodowli lasu.

Materiały kartograficzne opracowane numerycznie:

1. mapy gospodarcze w skali 1:5000 – wydruki formatu A<sub>1</sub>,

- w dwóch kompletach dla Nadleśnictwa i RDLP,
- 2. mapy gospodarczo-przeładowe leśnictw w skali 1:10 000:
  - drzewostanów,
  - cięć rębnych
- 3. Mapy przeładowe w skali 1:25 000:
  - drzewostanów,
  - cięć rębnych,
  - siedlisk,
  - ochrony lasu,
  - gospodarki łowieckiej,
  - obszarów chronionych oraz gatunków i siedlisk przyrodniczych Natura 2000 (do prognozy oddziaływania planu urządzenia lasu na środowisko)
  - podziału na arkusze map gospodarczych,
- 4. mapy obszaru terytorialnego zasięgu działania Nadleśnictwa w skali 1:50 000:
  - podziału administracyjnego,
  - funkcji lasu i zagospodarowania rekreacyjnego,
  - ochrony przeciwpożarowej,
  - walorów przyrodniczo-kulturowych (do Programu Ochrony Przyrody)

Wszystkie materiały dotyczące planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Kalisz przechowywane są i dostępne w archiwum Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu.

Na końcu opisu ogólnego przeznaczono kilka kart na kronikę, w której Nadleśnictwo winno opisywać ważniejsze wydarzenia dotyczące obszaru Nadleśnictwa, szczególnie gradacje szkodników, pożary, klęski żywiołowe itp.

Niniejszy opis ogólny opracował starszy taksator mgr inż. Krzysztof Ostrowski – kierownik pracowni ul.

Merytorycznie i rachunkowo sprawdził starszy inspektor ul mgr inż. Kazimierz Jakubiak.