

RDLP
w Katowicach

Program Ochrony Przyrody

Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Kup na okres 01.01.2021 r. – 31.12.2030 r.



**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH
W KATOWICACH**

NADLEŚNICTWO KUP

**OBREBY: KUP
POKÓJ
POPIELÓW**

PLAN URZĄDZENIA LASU

na okres gospodarczy
od 1 stycznia 2021 r. do 31 grudnia 2030 r.

PROGRAM OCHRONY PRZYRODY



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

**Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Krakowie
ul. Senatorska 15, 30-106 Kraków**

tel. 12 421 95 42, faks 12 421 66 94 sekretariat@krakow.buligl.pl www.krakow.buligl.pl NIP: 525-000-78-85

Wykonano na zlecenie
Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach
Kraków 2020

Wykonawca
Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Krakowie
ul. Senatorska 15, 30-106 Kraków
tel. 12 421 95 72, faks 12 421 66 94
e-mail: sekretariat@krakow.buligl.pl

Program opracował zespół w składzie:

mgr inż. Jan Górniak
mgr inż. Łukasz Soboń
mgr inż. Aleksandra Jasińska-M'Bodj

Spis treści

WSTĘP	7
1. Ogólna charakterystyka Nadleśnictwa	8
1.1. Położenie.....	8
1.2. Regionalizacja fizycznogeograficzna i przyrodniczo – leśna	10
1.2.1. Charakterystyka mezoregionów przyrodniczo - leśnych.....	12
1.3. Rzeźba terenu	13
1.4. Klimat	15
1.5. Wody powierzchniowe i podziemne	18
1.6. Gleby.....	22
1.7. Siedliska leśne.....	26
1.8. Struktura użytkowania ziemi w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa	31
1.9. Ilość i wielkość kompleksów leśnych	34
1.10. Funkcje lasów.....	34
1.11. Wybrane zagadnienia z zakresu turystyki i rekreacji.....	35
2. Szczególne formy ochrony przyrody	38
2.1. Rezerваты przyrody	38
2.1.1. Rezerваты istniejące.....	38
2.1.2. Rezerваты projektowane.....	38
2.1.3. Rezerваты proponowane	39
2.2. Parki krajobrazowe	39
2.2.1. Obszary chronionego krajobrazu	42
2.3. Europejska sieć obszarów chronionych – Natura 2000	43
2.3.1. Siedliska przyrodnicze	46
2.3.2. Tabela nr XXII. Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach nadleśnictwa lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie.....	48
2.3.3. Plany ochrony i zadania ochronne	52
2.4. Pomniki przyrody	55
2.5. Użytki ekologiczne.....	61
2.6. Ochrona gatunkowa.....	63
2.6.1. Prawnie chronione i rzadkie gatunki roślin	63
2.6.2. Prawnie chronione gatunki zwierząt.....	64
2.6.3. Ochrona strefowa	68
3. Pozaustawowe formy ochrony przyrody	69
3.1. Lasy o charakterze zbliżonym do naturalnego	69
3.2. Lasy o nadzwyczajnym bogactwie florystycznym.....	70
3.3. Lasy na siedliskach wilgotnych i bagiennych	71
3.4. Drzewostany naturalnego pochodzenia	74
3.5. Leśne zasoby genowe	74
3.5.1. Wyłączone drzewostany nasienne.....	74
3.5.2. Gospodarcze drzewostany nasienne	74
3.5.3. Drzewostany zachowawcze	75
3.5.4. Źródła nasion.....	76
3.5.5. Drzewa mateczne	76
3.5.6. Uprawy pochodne.....	76
3.5.7. Bloki upraw pochodnych	77
3.5.8. Gospodarka szkółkarska.....	77
3.6. Lasy o szczególnych walorach przyrodniczych	78
3.7. Drzewa cenne.....	81
3.8. Parki zabytkowe	83
3.9. Geostanowiska	83
4. Walory przyrodniczo – leśne	84

4.1. Charakterystyka drzewostanów	84
4.1.1. Struktura gatunkowa i warstwowa.....	84
4.1.2. Pochodzenie drzewostanów	87
4.1.3. Struktura wiekowa i miąższościowa	87
4.1.4. Zgodność składu gatunkowego z siedliskiem.....	89
4.1.5. Zasoby drzewne	93
5. Zagrożenie ekosystemów leśnych	93
5.1. Ocena zdrowotnego i sanitarnego stanu lasów.....	93
5.2. Zanieczyszczenia przemysłowe.....	93
5.3. Stan wód powierzchniowych i podziemnych	96
5.4. Zagrożenia biotyczne.....	98
5.4.1. Szkodniki owadzie	98
5.4.2. Grzyby patogeniczne	98
5.4.3. Szkody od zwierzyny	99
5.5. Szkody abiotyczne.....	100
5.6. Zagrożenia antropogeniczne	100
5.7. Formy degradacji ekosystemów leśnych.....	101
5.7.1. Aktualny stan siedliska.....	101
5.7.2. Borowacenie	102
5.7.3. Monotypizacja.....	103
5.7.4. Neofityzacja	103
5.8. Przebudowa drzewostanów	104
6. Wytyczne do organizacji gospodarstwa leśnego, regulacji użytkowania oraz wykonywania prac leśnych.....	105
7. Plan działań z zakresu ochrony przyrody	110
7.1. Kształtowanie stosunków wodnych.....	110
7.2. Kształtowanie granicy polno - leśnej	112
7.3. Kształtowanie strefy ekotonowej.....	112
7.4. Ochrona bioróżnorodności.....	114
7.5. Akumulacja drewna drzew martwych.....	115
8. Rozwój rekreacji i turystyki	117
9. Edukacja ekologiczna	118
10. Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody	120
11. Zdjęcia.....	124
12. Załączniki	132
12.1. Lokalizacja gatunków roślin chronionych	132
12.2. Lista wydzieleń w obszarach Natura 2000	137
12.3. Lista miejsc występowania gatunków roślin i zwierząt wg danych RDOŚ.....	139
12.1. Nadleśnictwo Kup uprawy pochodne: rozproszone i bloki upraw pochodnych. .	146
12.2. Mapy.....	151
13. Literatura.....	152
14. Kronika.....	154

WSTĘP

Wejście Polski do Unii Europejskiej w roku 2004 spowodowało, że ogólne podejście do ochrony przyrody nabrało nieco innego wymiaru. Oczywistym jest fakt, że regulacje w zakresie szeroko pojętej ochrony przyrody przed przystąpieniem do Wspólnoty Europejskiej miały niezwykle znaczenie i regulowane było na poziomie Krajowym bardzo dokładnie. Oprócz tego zobowiązania Polski do zachowywania wytycznych m.in.: konferencji w Strasburgu (1990), Helsinkach (1993) i Lizbonie (1998) spowodowało, że opracowano i przyjęto w 1990 r. Politykę Ekologiczną Państwa, oraz uchwalono w 1991 r. fundamentalne dla ochrony przyrody ustawy: Ustawę o lasach i Ustawę o ochronie przyrody. W 2001 r. uchwalono ustawę: Prawo ochrony środowiska, natomiast w roku 1997 Rada Ministrów zatwierdziła dokument pt. Polityka Leśna Państwa.

Samo przystąpienie do UE spowodowało, że Polska musiała podjąć dalsze starania nad dostosowaniem swojego ustawodawstwa do szerszych ram wspólnotowych. Zostały wyznaczone obszary sieci Natura 2000 istotne dla wspólnej (całościowej) ochrony przyrody spełniające niejako funkcję rezeruaru cennych gatunków roślin zwierząt czy też siedlisk przyrodniczych. Sprawilo to, że decyzje podejmowane w odniesieniu do przedmiotów ochrony zlokalizowanych na gruntach LP muszą spełniać rolę zadań ochronnych w stosunku do elementów środowiska ważnych dla Wspólnoty.

W nowoczesnym ustawodawstwie leśnym rezygnuje się z priorytetu funkcji surowcowej, na rzecz współdziałania funkcji ekologicznych: obiegu wody (szerzej – materii i energii), ochrony gleb, powietrza oraz funkcji społecznych – rekreacyjnych, zdrowotnych, oświatowych, krajobrazowych. Nie oznacza to rezygnacji z funkcji ekonomicznych, a jedynie uznanie ich wymienności z pozostałymi. Jest to podstawowa cecha wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej, a podstawowymi, ustawowymi zasadami jej prowadzenia są:

- powszechna ochrona lasów
- trwałość utrzymania lasów
- ciągłość i zrównoważone wykorzystanie wszystkich funkcji lasów
- powiększanie zasobów leśnych.

Od 1996 r. jest sporządzany Plan Ochrony Przyrody dla nadleśnictw, jako część Planu Urządzenia Lasu. Niewątpliwie zasady zagospodarowania lasów zebrane w Instrukcjach, Zasadach i Zarządzeniach, zapewniają gospodarkę leśną zgodną z nowoczesnymi, ekologicznymi zasadami, jednak Program Ochrony Przyrody pozwala bardziej wyeksponować przyrodnicze wartości obszaru Nadleśnictwa. Może też wpływać na postanowienia gospodarcze wynikające z inwentaryzacji lasów.

Pilotowana obecnie przez Departament Leśnictwa i Łowiectwa¹ idea Programów ochrony przyrody w nadleśnictwach, dotyczy wyłącznie lasów będących własnością Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych.

Celem tego programu jest:

- zobrazowanie bogactwa przyrodniczego lasów
- przedstawienie walorów przyrodniczych i zagrożeń lasów
- doskonalenie gospodarki leśnej i sposobów sprawowania ochrony przyrody, w tym doskonalenie prac hodowlano – urządzeniowych, ze szczególnym uwzględnieniem wyników prac glebowo – siedliskowych
- prezentacja obiektu na tle regionu i kraju
- ustalenie hierarchii grup funkcji poszczególnych kompleksów leśnych
- wskazanie nowych przedmiotów ochrony oraz określenie celów i metod ochrony
- uświadomienie wszystkim grupom społeczeństwa obecnych i potencjalnych zagrożeń lasów i środowiska przyrodniczego.

¹ 7 października 2020 z mocą obowiązującą od 6 października 2020 weszło w życie rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 października 2020 r. w sprawie zniesienia Ministerstwa Środowiska i rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 października 2020 r. w sprawie utworzenia Ministerstwa Klimatu i Środowiska.

Program Ochrony Przyrody jest częścią planu urządzenia lasu zawierającą kompleksowy opis stanu przyrody na gruntach nadleśnictwa, zadania i metody wynikające z planów ochrony, planów zadań ochronnych ustanowionych dla obszarów chronionych na gruntach i w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa. Do POP załączony jest dokument z danymi niejawnymi (np. z lokalizacją stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt gatunków chronionych), który nie może być upubliczniany.

1. Ogólna charakterystyka Nadleśnictwa

1.1. Położenie

Nadleśnictwo Kup leży na terenie województwa opolskiego, a według podziału administracyjnego Lasów Państwowych wchodzi w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach. W granicach RDLP usytuowane jest w północno-zachodniej części zasięgu.

Nadleśnictwo Kup składa się z trzech obrębów leśnych: Kup, Pokój i Popielów, podzielonych na 12 leśnictw.

Powierzchnia ogólna gruntów Nadleśnictwa wynosi 20726,75 ha, w tym:

1. Grunty leśne zalesione	19289,63 ha
2. Grunty leśne niezalesione	218,54 ha
3. Grunty związane z gosp. leśną	506,01 ha
4. Grunty nieleśne	712,57 ha
Razem	20726,75 ha

Powierzchnia zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa wynosi 405,67 km² (40 567 ha). Lesistość w zasięgu terytorialnym wynosi około 53%.

Położenie Nadleśnictwa na tle podziału administracyjnego RDLP Katowice



Nadleśnictwo położone jest w województwie opolskim. Zasięgiem obejmuje powiaty: namysłowski, opolski, Miasto Opole.

Charakterystyka regionu

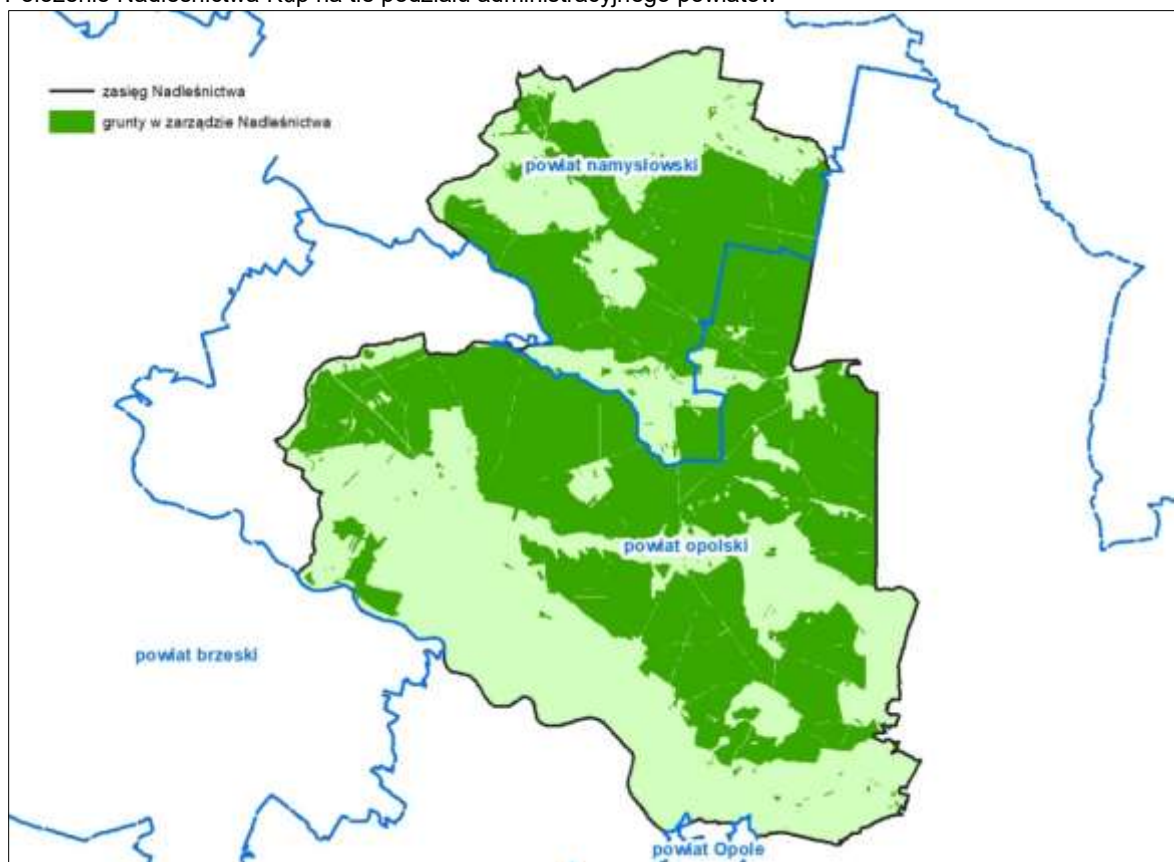
Jednostka terytorialna	Powierzchnia ogólna [km ²]	Lesistość [%]	Powierzchnia gruntów nadleśnictwa [ha]	Ludność	Zaludnienie [osób/km ²]
1	2	3	4	5	6
Województwo Opolskie	9412	26,7	20 726,7485	986500	105
powiat namysłowski	748	27,8	5 935,0468	42688	57
gmina Pokój	133	48,9	5 771,2868	5233	39
gmina Świerczów	110	28,4	163,7600	3351	30
powiat opolski	1534	45,7	14 272,0160	123520	81
gmina. Dobrzeń Wielki	63	43,8	2 797,8055	9412	148
gmina. Łubniany	126	47,6	2 087,2916	9781	78
gmina. Murów	160	73,3	4 189,6086	5347	33
gmina. Popielów	176	47,0	5 197,3103	8062	46
miasto Opole	149	10,2	519,6857	128224	861

* Dane z roku 2019 <http://www.bdlstat.gov.pl/>

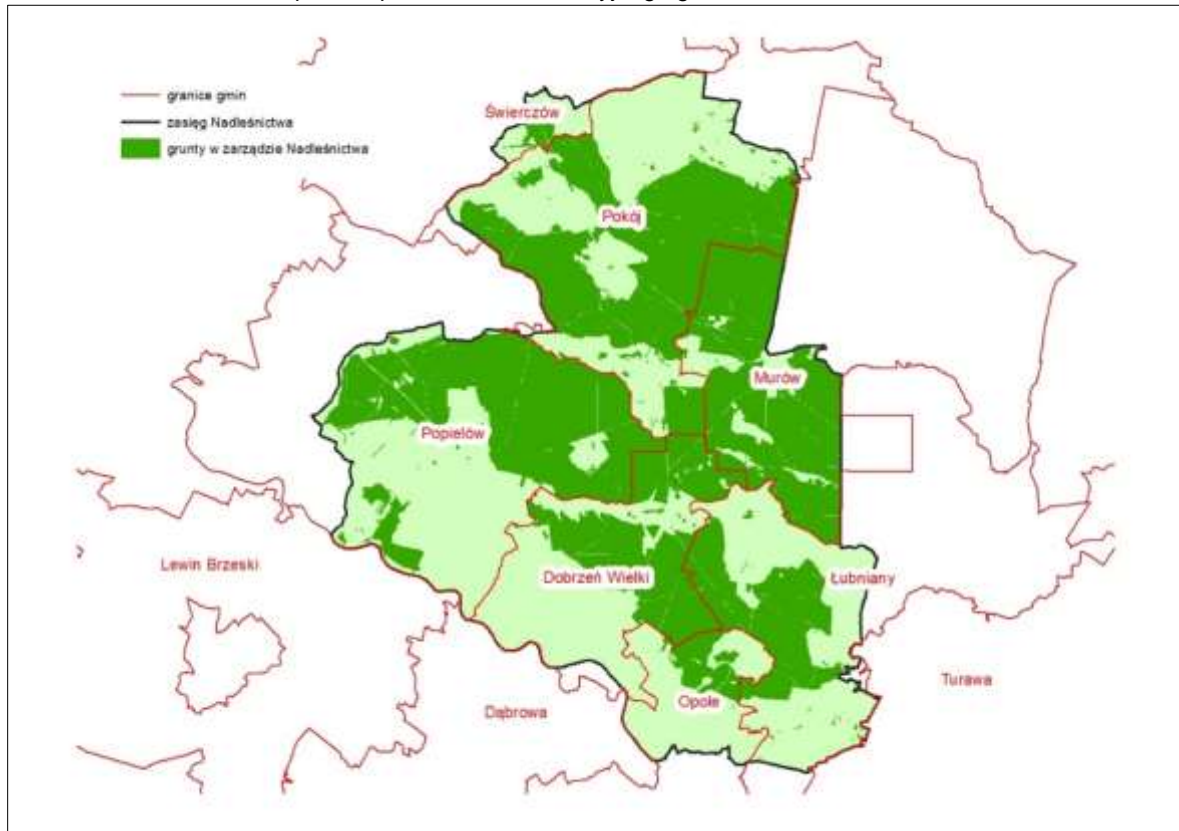
Współrzędne geograficzne wysuniętych punktów gruntów Nadleśnictwa

Punkt północny:	17°53'39"	50°58'24"
Punkt południowy:	17°57'56"	50°42'54"
Punkt wschodni:	18°00'29"	50°44'36"
Punkt zachodni:	17°40'29"	50°50'38"

Położenie Nadleśnictwa Kup na tle podziału administracyjnego powiatów



Położenie Nadleśnictwa Kup na tle podziału administracyjnego gmin



Siedziba Nadleśnictwa Kup znajduje się w oddziale 126 t, na obszarze leśnictwa Kup.
Adres siedziby Nadleśnictwa: ul. 1 Maja 9, 46-082 Kup
telefon: 77 469 53 53
adres e-mail: kup@katowice.lasy.gov.pl
strona internetowa: www.kup.katowice.lasy.gov.pl

1.2. Regionalizacja fizycznogeograficzna i przyrodniczo – leśna

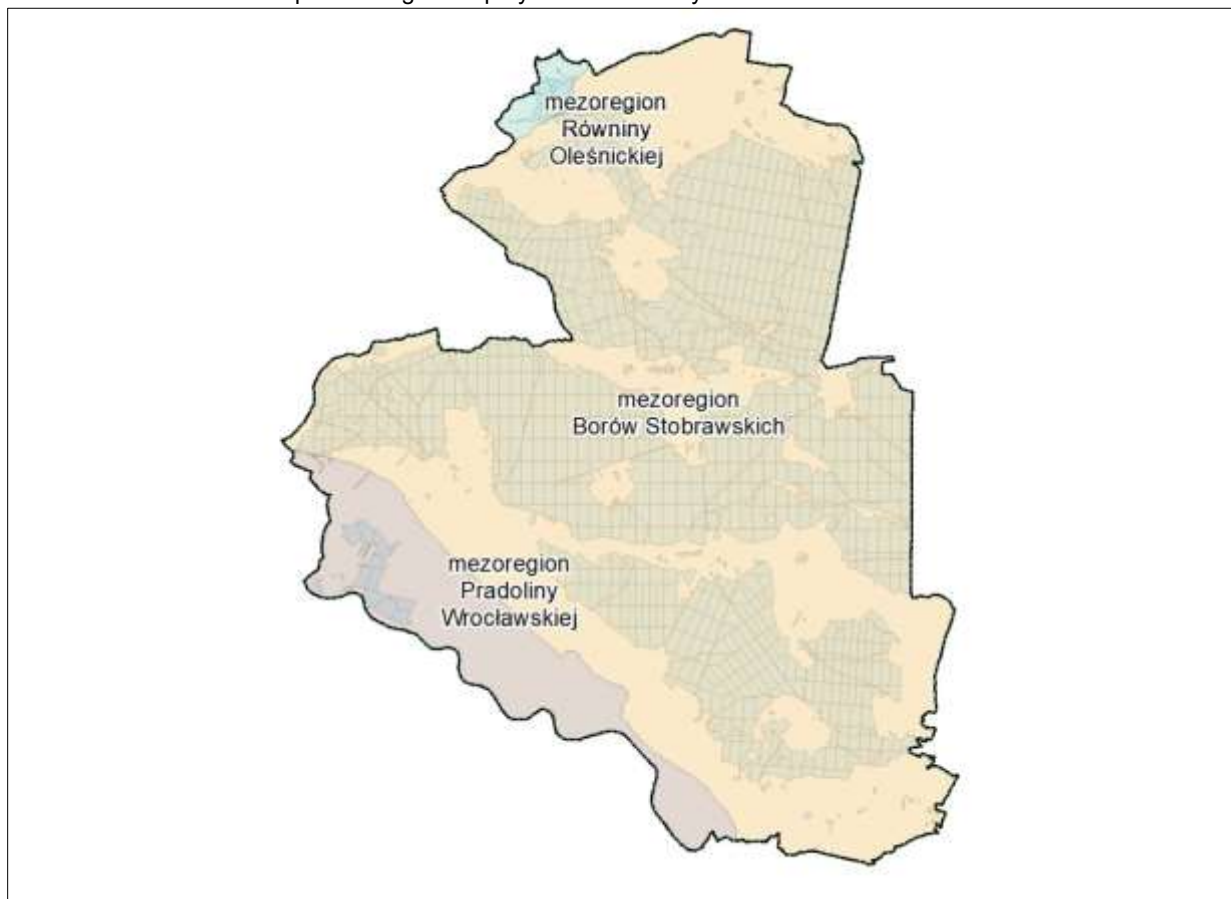
Położenie przyrodniczo - leśne

Według podziału na regiony przyrodniczo-leśne obowiązujących w Lasach Państwowych, Nadleśnictwo Kup należy do jednej krainy i trzech mezoregionów:

Krainy V – śląskiej

- mezoregionu 16 Pradoliny Wrocławskiej
- mezoregionu 18 Równiny Oleśnickiej
- mezoregionu 19 Borów Stobrawskich

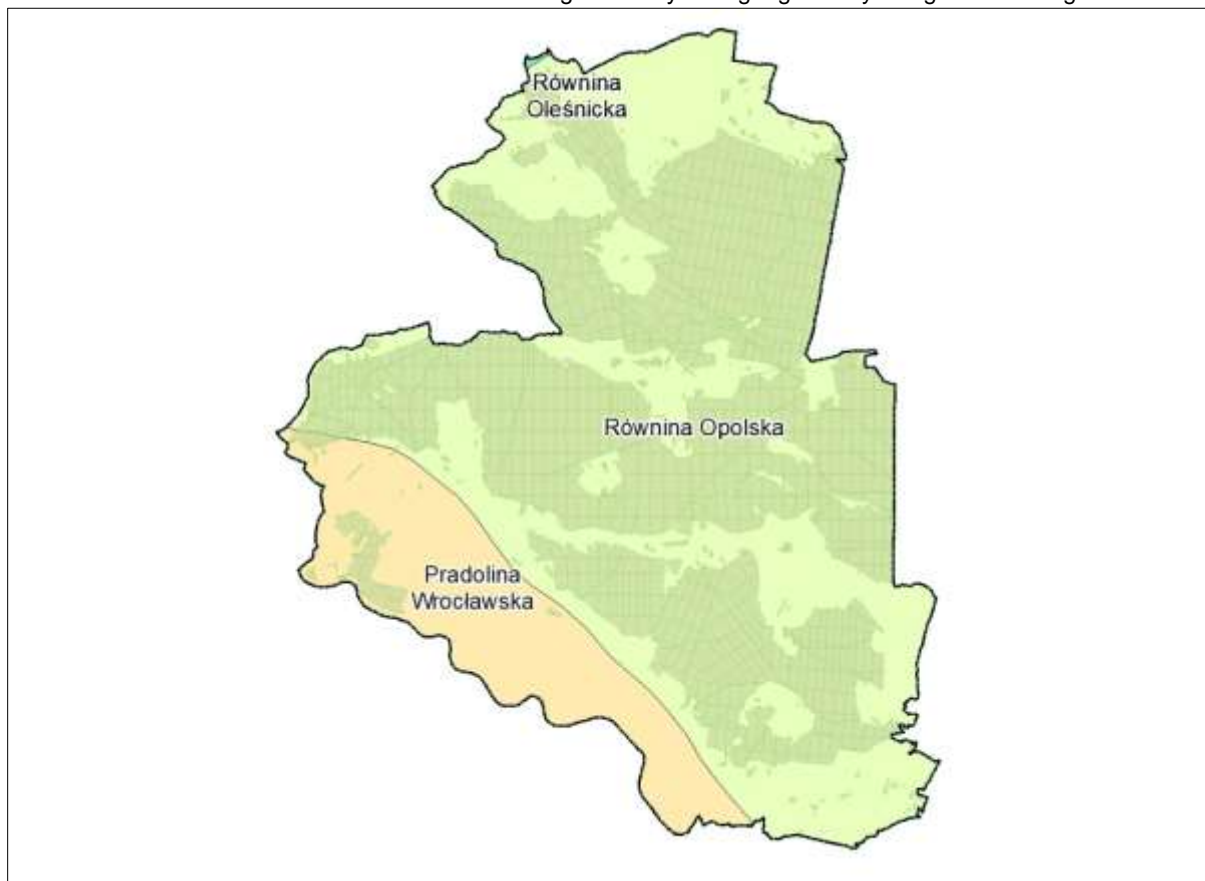
Położenie Nadleśnictwa Kup na tle regionów przyrodniczo – leśnych



Położenie fizyczno - geograficzne wg Kondrackiego:

Obszar:	Europa Zachodnia
Podobszar:	3 - Pozaalpejska Europa Środkowa
Prowincja:	31 - Niż Środkowoeuropejski
Podprowincja:	318 - Nizin Środkowopolskich
Makroregion:	318.5 - Nizina Śląska
Mezoregion:	318.52 - Pradolina Wrocławska
Mezoregion:	318.56 - Równina Oleśnicka
Mezoregion:	318.57 - Równina Opolska

Według opublikowanego w 2018 r. nowego podziału fizyczno-geograficznego (autorstwa zespołu pod kier. prof. J. Solona) mezoregion Równiny Oleśnickiej pozostaje poza granicami zasięgu Nadleśnictwa Kup, natomiast mezoregion Pradoliny Wrocławskiej ma większy zasięg, sięgając na przeważającej części zasięgu po dolinę Brynicy.



1.2.1. Charakterystyka mezoregionów przyrodniczo - leśnych

Pradolina Wrocławska

Według obowiązującej regionalizacji (Zielony 2010) mezoregion obejmuje wąski pas (10 – 12 km) wzdłuż Odry, ciągnący się od zbiegu Olzy i Odry na granicy państwa, do zbiegu Kaczawy i Odry. Powierzchnia wynosi 1171 km², a lesistość zaledwie 12% - niewielkie kompleksy są skoncentrowane głównie w części północnej. Mezoregion jest silnie wylesiony, ponieważ zawsze był ważnym ciągiem komunikacyjnym i obszarem osadniczym, a także rolniczym ze względu na żyzne gleby aluwialne. Podłoże geologiczne stanowią głównie holocenijskie piaski, żwiry, mady, torfy i namuły w formie tarasów zalewowych. Rzadsze są starsze utwory plejstocenijskie ze zlodowacenia północnopolskiego. Krajobraz roślinny zaliczono tu generalnie do łąkowego, łągów jesionowo – wiązowych, ponieważ jednak procesy aluwialne nie zachodzą na tym obszarze od dawna, a pierwotne mady ulegają brunatnieniu, stąd w zasięgu Nadleśnictwa opisano głównie grądy, a łągi i olsy wyjątkowo.

Do mezoregionu należy południowo – zachodni fragment obszaru Nadleśnictwa położony wzdłuż wschodniego brzegu Odry. Część mezoregionu w zasięgu Nadleśnictwa ma postać pasa ciągnącego się na długości ok. 26 km od wsi Luboszyca w leśnictwie Masów, do wsi Stare Kolnie przy granicy leśnictwa Lubienie. Szerokość pasa w zasięgu Nadleśnictwa na wysokości elektrowni Opole osiąga zaledwie ok. 200 m, a na wysokości wsi Popielów dochodzi do 5 km.

W mezoregionie znajduje się zaledwie 11 oddziałów leśnictwa Lubienie (obręb Popielów) (248 – 258) i fragmenty 4 innych, jedno wydzielenie z leśnictwa Masów (obręb Kup) oraz 2 wydzielenia nieleśne leśnictwa Chróścice (obręb Popielów) o łącznej powierzchni 339,62 ha, w tym 283,44 ha powierzchni leśnej. Powierzchnia leśna w tym mezoregionie to zaledwie 1,4% ogólnej powierzchni leśnej Nadleśnictwa.

Równina Oleśnicka

Jeden z większych mezoregionów Krainy Śląskiej, ciągnący się od Wrocławia po Kluczbork na długości ok. 80 km, usytuowany od północno – zachodniej strony obszaru Nadleśnictwa.

Równina Oleśnicka ma charakter równiny peryglacialnej urozmaiconej niekiedy wzgórzami ozów i kemów. W granicach Nadleśnictwa znajduje się jedynie niewielki obszar złożony z trzech oddziałów leśnictwa Kozuby (obręb Pokój): 286, 287, 288 położonych w dolinach potoków: Stobrawa, Bogacica, Kluczborska Struga, przy czym Stobrawa jest tu południowo – wschodnią granicą zasięgu mezoregionu stąd wydzielenia 286 y, z nie należą do Równiny Oleśnickiej. Generalnie na obszarze mezoregionu dominują plejstocenyjskie piaski i żwiry sandrowe zlodowacenia środkowopolskiego, ale w granicach Nadleśnictwa są to wyłącznie holocenyjskie piaski rzeczne, sporadycznie mady i piaski eoliczne. Całkowita powierzchnia gruntów Nadleśnictwa nie przekracza tu 150 ha, przy czym większość powierzchni (ponad połowa) to grunty nieleśne – głównie stawy, a lasy zajmują 70,35 ha, tj. mniej niż 0,4% powierzchni leśnej Nadleśnictwa.

Bory Stobrowskie

Mezoregion jest rozległą równiną sandrową urozmaiconą wydmiami, niekiedy o znacznych wysokościach względnych. Podłożem geologicznym są piaski i żwiry sandrowe, rzadziej gliny zwałowe, piaski i żwiry lodowcowe zlodowacenia środkowopolskiego. Oprócz obszarów wydmywych teren urozmaicają doliny potoków – przeważnie zagospodarowane rolniczo z licznymi stawami hodowlanymi. Zalegają tu holocenyjskie osady rzeczne: piaski, żwiry, mady i namuły oraz torfy.

Ogólna powierzchnia mezoregionu wynosi 1910 km², a rozciąga się od okolic Zawadzkiego i Strzelec Opolskich na południowym wschodzie, do rzeki Stobrawa na północnym zachodzie. Wschodnia granica mezoregionu leży w okolicach miejscowości Ciasna i Sieraków Śląski na terenie Nadleśnictwa Lubliniec.

Obszar Nadleśnictwa leży w skrajnie północno – zachodniej części mezoregionu, zajmując niecałe 19% jego powierzchni. Lesistość mezoregionu jest wysoka – przyjmuje się ją na poziomie 53% i niemal identyczna jest w zasięgu Nadleśnictwa, w części obejmującej mezoregion Borów Stobrowskich.

Zdecydowana większość obszaru Nadleśnictwa i jego kompleksów leśnych należy do mezoregionu Borów Stobrowskich. Znajduje się tu około 88% powierzchni zasięgu terytorialnego i ponad 97% powierzchni leśnej Nadleśnictwa.

Dla Borów Stobrowskich, jako najważniejsze zbiorowiska roślinne, decydujące o krajobrazie przyjmuje się bory, bory mieszane i grądy, a także – szczególnie w części północno – wschodniej, kwaśne dąbrowy. Wszystkie te zbiorowiska występują na obszarze Nadleśnictwa w ramach opisywanego mezoregionu, jednak zdecydowaną większość, bo ponad 71% zajmują tu bory i bory mieszane. Mniej niż 30% powierzchni zajmują lasy i lasy mieszane, będące aktualnie lub potencjalnie grądami, a w części zapewne również kwaśnymi dąbrowami.

1.3. Rzeźba terenu

Obszar Nadleśnictwa jest zaliczany do terenów nizinnych ze względu na zasadniczy warunek dla tej formy ukształtowania terenu, tj. położenie w zakresie wysokości od 0 do 300 m n.p.m. Najniżej położone są oddziały 251 – 258 leśnictwa Lubienie, leżące na tarasie zalewowym Odry w okolicy wsi Popielowska Kolonia. Niektóre fragmenty tych oddziałów leżą na wysokości niewiele ponad 141 m n.p.m. Najwyższy punkt na obszarze Nadleśnictwa znajduje się na wydmy w oddziale 115 leśnictwa Dąbrówka Dolna. Jest to szczyt wydmy będącej częścią szeregu wydmy w oddziałach: 74 – 77, 112 – 116, 148, osiągający wysokość 183 m n.p.m. Bardzo zbliżone wysokości osiągają wydmy w oddziałach 213 – 215, 197 – 199 leśnictwa Czarna Woda i 173 – 176, 157 leśnictwa Kozuby.

Obszar Nadleśnictwa ma generalnie charakter równiny - ponad połowę powierzchni Nadleśnictwa tworzy morena denną, ale występują tu dość liczne fragmenty wydmy nadające niektórym obszarom charakter terenów falistych, dla których przyjmuje się

deniwelacje do 30 m (na obszarze Nadleśnictwa deniwelacje nie przekraczają 20 m). Należy zaznaczyć, że większość obszaru Nadleśnictwa ze względu na występujące tu wydmy jest zaliczana w geomorfologii do jednostki zwanej Pas Wydmowy Małej Panwi i Stobrawy. Zlokalizowany jest on w dorzeczu Małej Panwi, w większości na południowy wschód od obszaru Nadleśnictwa, a w części północno – zachodniej nieco poza linią tzw. Wzgórz Świerczowskich, już poza granicą Nadleśnictwa na terenie Niziny Oleśnickiej. Obszary wydmy w niektórych rejonach decydują zarówno o fizjonomii terenu, jak i siedliskach, a co za tym idzie drzewostanach. W podłożu zalegają zwykle ubogie i głębokie piaski luźne, a ich zasięg wskazuje na dawne granice wydmy niekiedy współcześnie niewidoczne, wyrównane do poziomu otaczającego obszaru. Na obszarze Nadleśnictwa występują przeważnie wydmy typu wałowego i paraboliczne, ale także barchany. Występują pojedynczo i w złożonych łańcuchach, niekiedy znacznej długości. Poniżej opisano ważniejsze obszary wydmy zlokalizowane na terenie Nadleśnictwa Kup:

Obręb Kup:

- oddz. 3, wydma zajmująca większość oddziału, wysokości 176,4 m n.p.m., jest częścią łańcucha długości ponad 3 km, ciągnącego się do oddz. 12, współcześnie przerwanego zabudową wsi Murów,

- oddz. 48, 62 – 65, 80, prosty szereg długości około 1,8 km z kulminacją 179,5 m n.p.m.

- oddz. 98, 99; 0,8 km,

- oddz. 85, 86, 87, z kulminacją 171, 4 m n.p.m.,

- oddz. 108 – 111, 1,3 km,

- oddz. 43, 44, 60, 61, na wschód od wsi Ładza, łamany szereg długości około 1,5 km z kulminacją 165,8 m n.p.m.,

- oddz. 200 – 202, ciąg niskich wydmy około 700 m długości, zanikający w oddz. 203 – 205.

Obręb Pokój:

- oddz. 74-77, 112-116, 148; łańcuch wydmy o łamanym przebiegu, długości około 3,5 km, zawierający wspomnianą wyżej kulminację wysokości Nadleśnictwa (183 m n.p.m.),

- oddz. 20, wydma o wysokości względnej niemal 15 m, ciągnąca się na długości prawie 1,9 km od oddz. 7 przez 6, 21, 20, 72, 71, jednak krańcowe odcinki mają wysokości poniżej 5 m,

- zespół wydmy o łamanym przebiegu w oddziałach 25 - 27 (tu zanikające), 28 – 31, 80, 81 o łącznej długości niemal 3,5 km z kulminacją 177 m n.p.m. w oddz. 29, osiągające nieco ponad 10 m wysokości względnej,

- największy w Nadleśnictwie system wydmy, ciągnący się na długości około 5 km przez oddziały: 156, 157, 172-176, 197-200, 213-216, 233, 234 z kulminacją 179,3 m n.p.m. w oddz. 197.

W obrębie istnieje ponadto szereg drobniejszych łańcuchów i pojedynczych, odosobnionych wydmy.

W obrębie Popielów obszary wydmy są bardzo słabo zachowane. Nie ma tu długich, wyraźnych łańcuchów wydmy, jak opisane powyżej, jednak istnieją obszary z wydmami o wysokościach względnych do 5 m, lub niewiele ponad 5 m, np. w oddz.: 115-122, 111-113, 145, 194, 195, 199, 133-135, 50A, 81, 108, 109.

Obszary wydmy i związane z nimi równiny eoliczne zajmują mniej niż 10% powierzchni zasięgu Nadleśnictwa.

Pewien wpływ na rzeźbę terenu Nadleśnictwa mają doliny rzeczne i związane z nimi obszary akumulacji rzecznej. Ocenia się (wg opracowania siedliskowego), że nieco ponad 30% powierzchni leśnej zajmują utwory akumulacji rzecznej. Jednak bezpośrednio z dolinami rzecznyymi mają związek tylko nieliczne obecnie istniejące kompleksy leśne, ponieważ generalnie tereny położone wzdłuż rzek zostały wylesione i zajęte pod uprawy rolne. Na tarasie zalewowym Odry położone są kompleksy należące do oddziałów 248 – 258 leśnictwa Lubienie w obrębie Popielów, oraz niewielki kompleks – 298 r leśnictwa Masów w obrębie Kup. Na tarasie zalewowym Małej Panwi leżą dwa niewielkie fragmenty: 277 gx i 294 g, również leśnictwa Kup. W okolicy zbiegu Bogacicy i Stobrawy, na tarasie zalewowym tych rzek znajduje się 8 drzewostanów o łącznej powierzchni 30,78 ha, należące do leśnictwa Kozuby, obrębu Pokój. Większość dolin rzek o istotnych wielkościach: Bogacicy, Brynicy, Stobrawy,

Małej Panwi obecnie nie należy do Nadleśnictwa, a poza tym ich tarasy zalewowe są w większości wylesione, natomiast ciekі niższego rzędu, przepływające przez grunty leśne, np.: Smolnica, Kamionka, Brodnica nie tworzą dolin zalewowych o istotnym znaczeniu.

1.4. Klimat

Klimat obszaru zasięgu Nadleśnictwa Kup zaliczany jest do kategorii umiarkowanej o cechach przejściowych między odmianą morską i kontynentalną. Zasadniczy wpływ na kształtowanie warunków klimatycznych i stanów pogodowych mają napływające masy powietrza:

- podzwrotnikowego – ciepłego, bardzo wilgotnego, napływającego przez cały rok z Azorów i Morza Śródziemnego,
- podzwrotnikowo – kontynentalnego, ciepłego, bardzo suchego, napływającego latem i jesienią z północnej Afryki, zachodniej Azji i południowo – wschodniej Europy,
- polarno – morską, chłodnego i wilgotnego, napływającego przez cały rok z północnego Atlantyku,
- polarno – kontynentalnego, zimnego i suchego, napływającego zimą z północnej Syberii i Europy wschodniej,
- arktycznego, morską – zimnego, napływającego w półroczu zimowym z Morza Arktycznego, Grenlandii i Spitsbergenu,
- umiarkowanego, kontynentalnego – suchego, napływającego w półroczu letnim z Europy wschodniej.

Według klimatycznego podziału Polski D. Martyn i W. Okołowicza obszar Nadleśnictwa leży na wschodnich krańcach zasięgu Regionu Śląsko – Wielkopolskiego, gdzie kończy się słabo dominujący, ale wyraźny wpływ Oceanu Atlantyckiego.

Według podziału przyjętego przez A. Wosia obszar Nadleśnictwa należy do regionu R XXV – Dolnośląskiego Południowego, obejmującego większość województwa opolskiego. Region ten, w porównaniu z sąsiednimi obszarami, wyróżnia się znacznie mniejszą ilością dni przymrozkowych, a także mroźnych, których występuje tu średnio 12 w ciągu roku.

Według regionalizacji ekoklimatycznej opracowanej dla Lasów Państwowych (Tramplera 1990), dokonanej na podstawie występowania klimatycznych i regionalnych odmian potencjalnej roślinności naturalnej oraz makrorzeźby terenu, Nadleśnictwo Kup należy do Strefy B – Środkowoeuropejskiej, makroregionu 3 – Wyżyn Dolnośląskich.

Niezależnie od przyjętych podziałów generalnie należy stwierdzić, że obszar Nadleśnictwa położony jest w rejonie uważanym za najcieplejszy w kraju, tj. w Dolinie Odry. Drugim obszarem o podobnych własnościach są zachodnie części Kotliny Sandomierskiej, szczególnie okolice Tarnowa. Szczególną konsekwencją takiego położenia jest długość okresu wegetacyjnego przekraczająca 220 dni, podczas gdy średnią dla kraju przyjmuje się na poziomie 200 dni, a maksymalną 230 dni.

Ogólnie klimat obszaru Nadleśnictwa można określić, jako umiarkowanie ciepły z przeważającym wpływem mas powietrza atlantyckiego, lokalnie modyfikowany położeniem w rozległej dolinie Odry, co wiąże się z tendencją do powstawania inwersji radiacyjnych. Średnia temperatura roczna wynosi +8,3 °C, co jest wartością nieco wyższą niż przyjmowana, jako średnia dla kraju, tj. 6 – 8 °C. Roczna suma opadów wynosi 582 mm, co jest wartością niższą niż przyjmowana, jako przeciętna dla Polski, tj. 600 mm, ale zdecydowanie wyższą niż przyjmowana dla terenów niżowych, tj. 450 – 550 mm. Przeciętną długość okresu wegetacyjnego dla obszaru Nadleśnictwa należy przyjąć w wysokości ponad 220 dni, co jest wartością wyższą niż przeciętna dla kraju, tj. 200 dni.

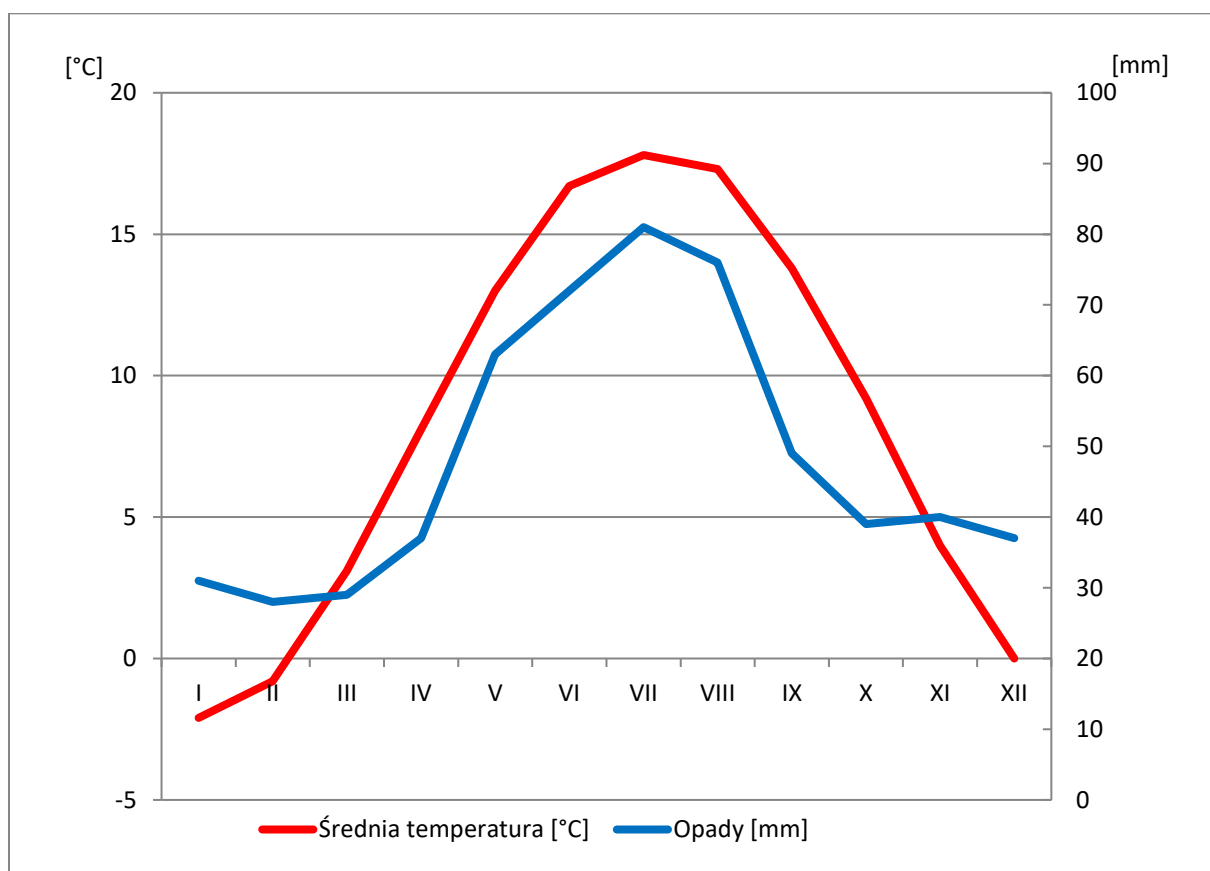
Rozkład średnich miesięcznych temperatur i sumy miesięcznych opadów.

Miesiące												Średnia za rok	
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Temperatury - °C													
-2,1	-0,8	3,1	8,1	13,0	16,7	17,8	17,3	13,8	9,2	4,0	0,0	8,3	
Opady - mm													
31	28	29	37	63	72	81	76	49	39	40	37	582*	

* - roczna suma opadów na podstawie danych za ostatnie 30 lat dla miejscowości Pokój.

<https://pl.climate-data.org/location/44344/>,

https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/prognoza/modelclimate/k%c5%82obuck_polska_3096090



Główne wskaźniki charakteryzujące klimat obszaru Nadleśnictwa	
długość okresu wegetacyjnego	ponad 220 dni
średnia temperatura stycznia	- 2,1°C
średnia temperatura lipca	+ 17,8°C
średnia temperatura roczna	+ 8,3 °C
roczna suma opadów	582 mm

Temperatura powietrza

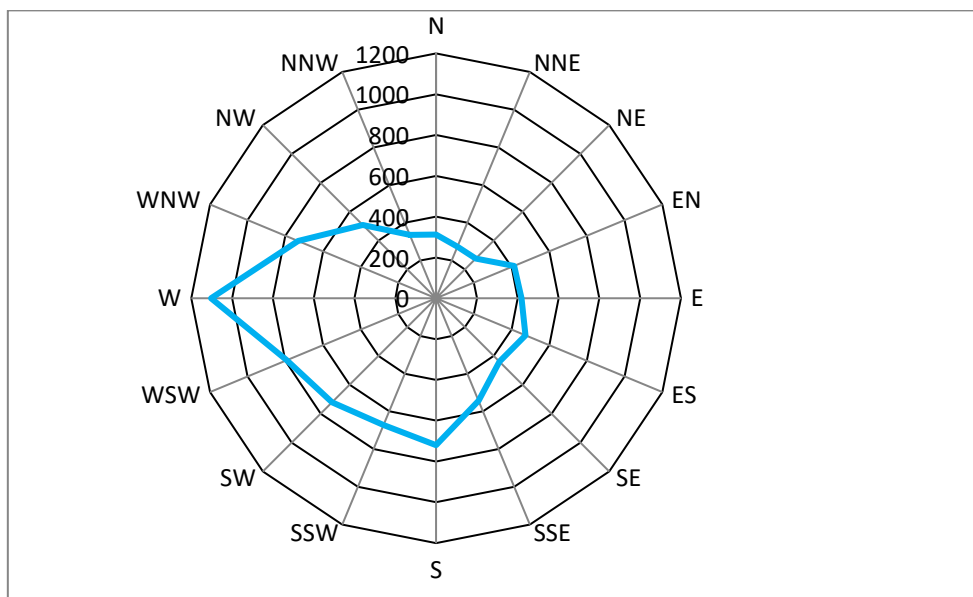
Średnia roczna temperatura wynosi 8,3 °C. Skrajne wartości temperatura w omawianym okresie osiągnęły minimum -4,1 °C w styczniu oraz maksimum +23,5 °C w lipcu. Amplituda temperatur skrajnych wyniosła 27,6 °C. Średnia roczna amplituda temperatury wynosi 19,9 °C.

Opady

Średnia roczna suma opadów w omawianym okresie wyniosła 582 mm, przy najniższej wartości w miesiącach zimowych - luty 28 mm, a najwyższych w lipcu – 81 mm.

Wiatry

Przeważają wiatry południowo – zachodnie i zachodnie zgodnie z ogólną cyrkulacją atmosfery w Polsce. Częściej obserwuje się wiatry z kierunków południowo – zachodnich w związku z obniżeniem między Sudetami i Karpatami w postaci Bramy Morawskiej. Średnia prędkość wiatru w obszarze Nadleśnictwa przekracza nieco wartość 2 m/s. Na obszarze Nadleśnictwa zaznacza się wyraźne zwiększenie udziału wiatrów południowych w miarę przesuwania się w kierunku Odry. Dotyczy to również prędkości, osiągającej średnią wartość 2,8 m/s w okolicach Opola.



Wiatrogram dla okolic Pokoju

Według ostatnich obserwacji następuje skrócenie przejściowych pór roku. W ostatnich latach wielokrotnie następowało nagłe przyjście wysokich temperatur po okresach z ujemnymi temperaturami. Jest to prawdopodobnie konsekwencja globalnych zmian klimatycznych. W Polsce średnie temperatury wzrosły o 0,7-0,8°C w ciągu ostatniego wieku. Zimy przychodzą coraz później, są też przeważnie ciepłe, wilgotne i bezśnieżne. Globalne ocieplenie klimatu sprzyja pojawianiu się ekstremalnych zjawisk atmosferycznych. W warunkach Polski są to nieprzeciętne opady lub przeciwnie – długie okresy bezdeszczowe oraz wiatry o ekstremalnym natężeniu.

Opisane tu cechy klimatyczne są ogólne dla całego obszaru. Z punktu widzenia hodowli lasu bardzo ważny jest mikroklimat, który może znacznie modyfikować warunki klimatyczne regionu. Mikroklimat kształtują takie czynniki jak: wzniesienie nad poziom morza, mezorelief, skały macierzyste, stan gleby i sposób jej użytkowania oraz rodzaj pokrywy roślinnej, zabudowania i zakłady przemysłowe.

Na szczególną uwagę zasługują ekstremalne zjawiska pogodowe, które w ostatnich latach miały miejsce w tym regionie:

- silne wiatry o charakterze huraganowym powodujące wiatrołomy

- trąby powietrzne - silne lokalne wiatry spowodowane dużymi różnicami termicznymi podłoża. Prędkość wiatru może dochodzić do 50 m/s. Tworzenie i przemieszczanie się trąb powietrznych powoduje lokalnie znaczne zniszczenia w drzewostanach
- okresy suszy i wysokich temperatur w okresie wegetacyjnym, częste w ostatnich latach, wpływające na kondycję drzewostanów, co szczególnie jest odczuwalne w Nadleśnictwie, w drzewostanach silnie opanowanych przez jemiołę
- szybkie ustąpienie pokrywy śnieżnej i dotkliwa susza mrozowa
- intensywne opady deszczu powodujące podtopienia.

1.5. Wody powierzchniowe i podziemne

Zgodnie z podziałem hydrograficznym obszar Nadleśnictwa Kup leży w całości w dorzeczu Odry, w zlewniach dwóch prawobrzeżnych dopływów II rzędu: Stobrawy i Małej Panwi, przy czym powierzchnia zlewni Małej Panwi, usytuowana w skrajnie południowo – wschodniej części zasięgu Nadleśnictwa, zajmuje około 5% powierzchni całego obszaru, niewiele większą powierzchnię zajmuje bezpośrednia zlewnia Odry. Większość obszaru Nadleśnictwa należy do zlewni Stobrawy i jej lewobrzeżnych dopływów III rzędu. Jedyny prawobrzeżny dopływ III rzędu – Kluczborska Struga, przepływa przez obszar Nadleśnictwa odcinkiem ok. 4 km, przez oddziały 286-288 leśnictwa Kozuby. Jest to jednak ciek sztucznego pochodzenia, pobierający część wód Stobrawy ujęciem we wsi Krężel (na zachód od wsi Bogacica) utworzony w celu napędzania szeregu młynów i kuźnic, oraz zasilania kompleksu stawów istniejących do dziś.

Zasadnicze znaczenie dla obszaru Nadleśnictwa mają jedynie lewobrzeżne dopływy Stobrawy – licząc od północy: Bogacica, Budkowiczanka, Brynica. Niekiedy podaje się również Smolnicę (Czarną Wodę), potok równoległy do Budkowiczanki i wpadający do Stobrawy w Karłowicach własnym ujściem, ale wcześniej system rowów melioracyjnych łączy obie te rzeki, np. w okolicy stawów „Krzywa Góra”. Wymienia się także Brodnicę, dopływ Stobrawy IV rzędu, mający obszar źródłiskowy w oddz. 140, 141 leśnictwa Dąbrówka Dolna. Jest to ciek niewątpliwie naturalny, płynący obecnie całkowicie sztucznym korytem, prowadzący wody okresowo (szczególnie w górnym biegu). Potok Kamionka, dopływ Brynicy, wypływający z rejonu na wschód od Kaniowa (oddz. 164, 165) ma charakter rowu melioracyjnego. Obecnie jego naturalne koryto jest całkowicie nieczytelne, jedynie w dolnym biegu, poza gruntami leśnymi można zauważyć pozostałości meandrów. Dopływem Brynicy jest również potok Żydówka, płynący niemal równoległe do Odry od wsi Czarnowąsy do ujścia pod Popielowem wyłącznie przez tereny rolne i osiedlowe. Jest to niewątpliwie ciek naturalny obecnie całkowicie uregulowany, płynący sztucznym korytem - w terenie są widoczne wyraźne dawne meandry. Z lasami Nadleśnictwa ma kontakt jedynie w odcinku ujściowym obok oddziałów 248, 249 leśnictwa Lubienie. W górnym biegu potok ma prawdopodobnie sztuczne połączenia z Odrą i Małą Panwią.

Wymienione powyżej najważniejsze rzeki na ogół nie mają bezpośredniego kontaktu z lasami Nadleśnictwa. Odra na długości niemal 20 km stanowi południowo – zachodnią granicę zasięgu terytorialnego – od ujścia Małej Panwi do wsi Popielowska Kolonia, niedaleko ujścia Nysy Kłodzkiej. Bezpośrednio nad jej korytem położony jest kompleks oddziałów 248-258 leśnictwa Lubienie, przy czym między korytem, a obwałowaniem znajdują się oddziały 254-258, podlegające zalewom przy wyższych stanach Odry – ostatnio w roku 2010. Oprócz tego bezpośrednio nad Odrą położone są jedynie niewielkie wydzielania: 242 m, n leśnictwa Chróścice (grunty nieleśne) i 298 r leśnictwa Masów (sukcesja).

Mała Panew przepływa przez skrajnie południowo – zachodni fragment obszaru Nadleśnictwa odcinkiem długości około 11 km, od mostu na drodze krajowej nr 45 we wsi Kolanowice, do ujścia do Odry. Bezpośrednio nad rzeką położone są jedynie drobne wydzielania leśnictwa Masów: 277 n, gx, hx, 294 g, h, i.

Stobrawa jest jedynym dopływem Odry II rzędu (związany z obszarem Nadleśnictwa), którego dorzecze w całości należy do województwa opolskiego. Generalnie stanowi północno – zachodnią granicę zasięgu Nadleśnictwa (z przerwą w lasach Nadleśnictwa Brzeg), na długości około 18 km. Tylko na krótkim odcinku przepływa przez kompleks leśny w oddz. 286-288 leśnictwa Kozuby.

Bogacica wypływa z rejonu w pobliżu Olesna, podobnie jak Stobrawa i Budkowiczanka. W obszar Nadleśnictwa Kup wpływa przy oddziale 1 obrębu Pokój, gdzie jest granicą zasięgu na odcinku do wsi Domaradzka Kuźnia, po czym płynie na zachód przez tereny rolne, a przed ujściem do Stobrawy w oddz. 286 stanowi granicę kompleksu oddziałów 37-39 leśnictwa Kozuby. Potok płynie nowym, całkowicie uregulowanym korytem, jedynie na terenach leśnych zachował się niekiedy ślad dawnego przebiegu.

Budkowiczanka wpływa na teren Nadleśnictwa w Zagwiździu i Murowie na granicy obrębów Kup i Pokój. Przecina równoleżnikowo obszar Nadleśnictwa na całej jego szerokości, płynąc w większości wylesionym pasem zajęтым pod grunty rolne i stawy. Dopiero w końcowym odcinku skręca na południowy – zachód przez oddziały leśnictwa Kaniów i Lubienie, i wpływa do Stobrawy pod wsią Stare Kolnie, poza zasięgiem Nadleśnictwa.

Brynica, mająca obszar źródliskowy pod Jełową, już na terenie Nadleśnictwa Turawa, przepływa równoleżnikowo przez całą szerokość obszaru Nadleśnictwa od wsi Łubniany – na wysokości oddziału 133 leśnictwa Brynica, do oddziału 136 leśnictwa Lubienie gdzie Brynica wpada do Budkowiczanki, a w związku z tym Brynicę należy traktować, jako dopływ IV rzędu. Na niektórych mapach odcinek rzeki od połączenia Brynicy i Budkowiczanki do Stobrawy (długości 1,3 km) nosi nazwę Sitnica. Na całym przebiegu przez obszar Nadleśnictwa (ponad 25 km) Brynica płynie sztucznym korytem, a cała dolina jest wylesiona pod obszary rolnicze i osiedlowe.

Obszar zasięgu Nadleśnictwa, należący w większości do dorzecza Stobrawy, charakteryzuje się wysoką gęstością sieci rzecznej, jedną z najwyższych w województwie opolskim, osiagającej wartość nawet 1,5 km/km², co wskazuje na znaczne zasoby wodne tego obszaru, ale jednocześnie tworzona od dawna sieć rowów odwadniających musiała poważnie obniżyć poziom wód gruntowych. Różnego rodzaju prace hydrotechniczne należy datować już na XIV i XV wiek, kiedy na Równinie Opolskiej rozpoczęło się osadnictwo związane z pozyskaniem i przetwórstwem rud żelaza - szczególnie wzdłuż Małej Panwi. Intensywne zagospodarowanie rozpoczęło się w drugiej połowie XVIII wieku z inicjatywy Fryderyka II po zdobyciu Śląska przez Prusy. Rozpoczęto wówczas regulowanie i obwałowywanie Odry oraz intensywne osadnictwo, co wiązało się również z wylesieniami i obniżeniem poziomu wód gruntowych, np. w okolicy powstałej w tym czasie wsi Pokój.

Poziom wód gruntowych zależy od właściwości moreny dennej najczęściej występującej na terenie Nadleśnictwa. Poziom wód gruntowych w piaskach i żwirach, zalegających na głębszych pokładach gliny, ocenia się na 0,5 – 2,0 m. Woda pochodzi tu głównie z opadów miejscowych i z terenów przyległych. Najwyższe, długotrwałe poziomy wód występują wiosną, najniższe długotrwałe jesienią. Letnie również są wysokie, ale krótkotrwałe.

Na poziom wód gruntowych, a także na lokalny mikroklimat, mają wpływ liczne miejscami zbiorniki wodne. Są one własnością zarówno Nadleśnictwa, jak i osób fizycznych. Część pochodzi z XVIII wieku, np. stawy na południe od wsi Pokój, inne są współczesne, np. gospodarstwo „Krzywa Góra” w dolinie Budkowiczanki. Własnością Nadleśnictwa jest prawie 270 ha zbiorników wody, przeważnie stawów rybnych – 266,44 ha. Występują niemal wyłącznie w obrębie Pokój.

W obrębie Pokój największym obszarem wodnym, liczącym 101,33 ha, jest zespół stawów w oddziałach 245, 246, podzielony na 10 odrębnych obiektów posiadających zwyczajowe nazwy własne. Powstały one w drugiej połowie XVIII wieku, jako obiekty retencyjne, gospodarcze i elementy architektury krajobrazu. Do tego zespołu należy zaliczyć także nieco oddalone na zachód stawy 224 d, 241 a – łącznie 142,80 ha. Drugim, co do wielkości obszarem wodnym jest zespół 10 stawów u zbiegu Bogacicy i Stobrawy w oddziałach 286, 287, 288 o łącznej powierzchni 73,27 ha. W Krogulnej, w oddziale 290 znajduje się zespół 6 stawów, o łącznej powierzchni 50,37 ha. Przylega do nich zespół stawów PZW o powierzchni 10 ha. Obszary wodne w granicach zasięgu Nadleśnictwa, a nie będące jego własnością należy ocenić na ponad 300 ha. Poniżej opisano kilka większych zespołów stawów:

- Gospodarstwo Rybackie Krzywa Góra – zespół stawów zasilanych wodami Budkowiczanki zbudowanych w końcu lat 80-tych XX w. na obszarze tzw. Siółkowickich Łąk. Całość ma powierzchnię około 200 ha, w większości w zasięgu Nadleśnictwa

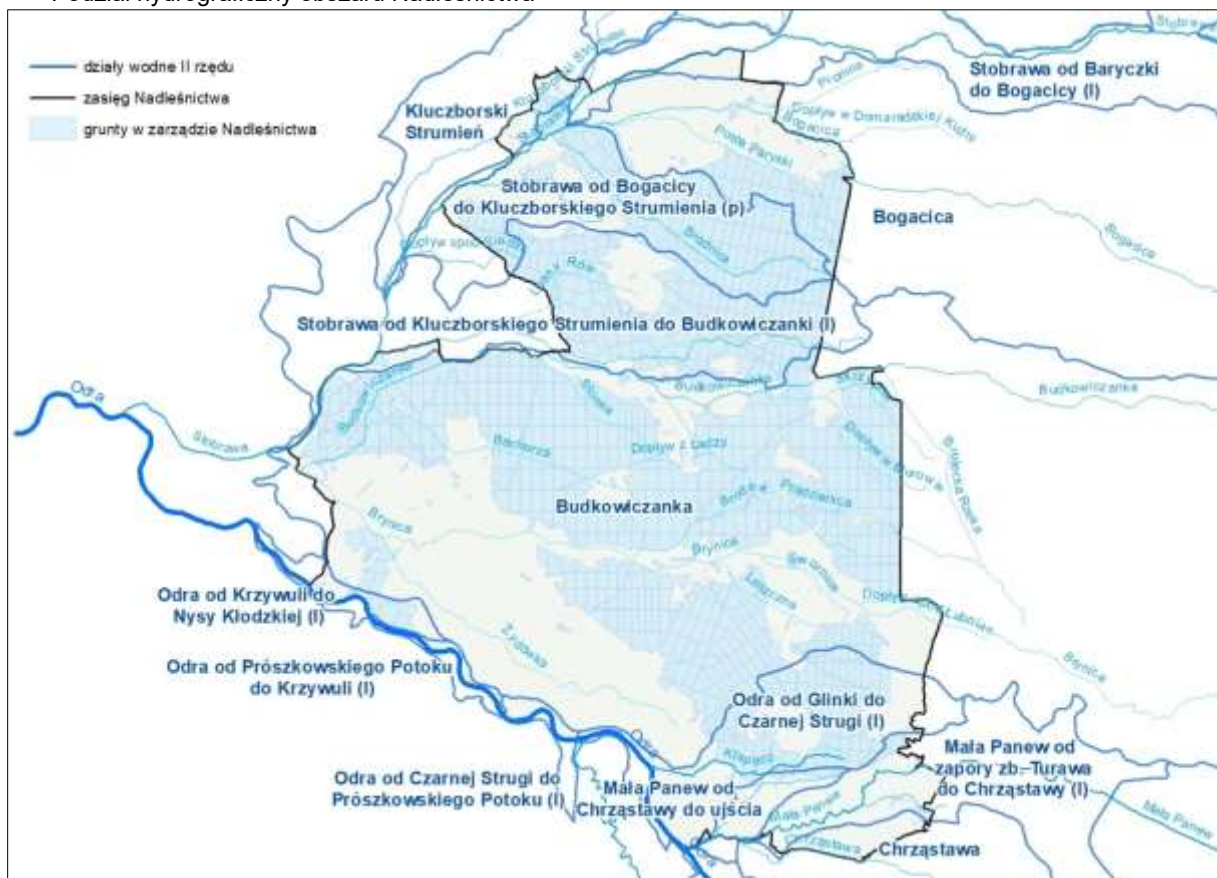
- Staw gospodarstwa rybackiego Siedlice – około 37 ha nad Stobrawą obok oddz. 61, 70 leśnictwa Winna Góra
- Stawy w Nowych Siołkowicach na Brynicy – ponad 20 ha
- Stawy pod Świerklem (leśnictwo Masów), Śródlésie I i II, około 20 ha, łowiskowe i rekreacyjne
- Stawy w Dobrzeniu Wielkim, ponad 10 ha w tym rekreacyjny Balaton.

Na obszarze Nadleśnictwa znajduje się szereg drobnych zbiorników wody różnego pochodzenia – starorzecza, żwirownie, opuszczone stawy hodowlane, ulegające sukcesji roślinności szuwarowej i bagiennej.

Obecność licznych zbiorników wody w granicach kompleksów leśnych lub w ich pobliżu, ma także znaczenie ekologiczne często przyczyniając się do zróżnicowania florystycznego i faunistycznego.

Niezwykle ważny, a często niedoceniany wpływ na warunki hydrologiczne mają torfowiska. W obszarze Nadleśnictwa torfowiska występują nieregularnie wzdłuż rzek oraz w miejscu dawnych zbiorników wodnych, w polodowcowych nieckach wytopiskowych. W warunkach Nadleśnictwa są to najczęściej torfowiska przejściowe, np. między wsiami Brzezcie i Świerkle oraz wokół wsi Ładza. Zawartość wody w torfach może wynosić do 90%, a jej zasoby generalnie są statyczne, ponieważ wymiana przez parowanie zachodzi tylko w warstwie powierzchniowej.

Podział hydrograficzny obszaru Nadleśnictwa

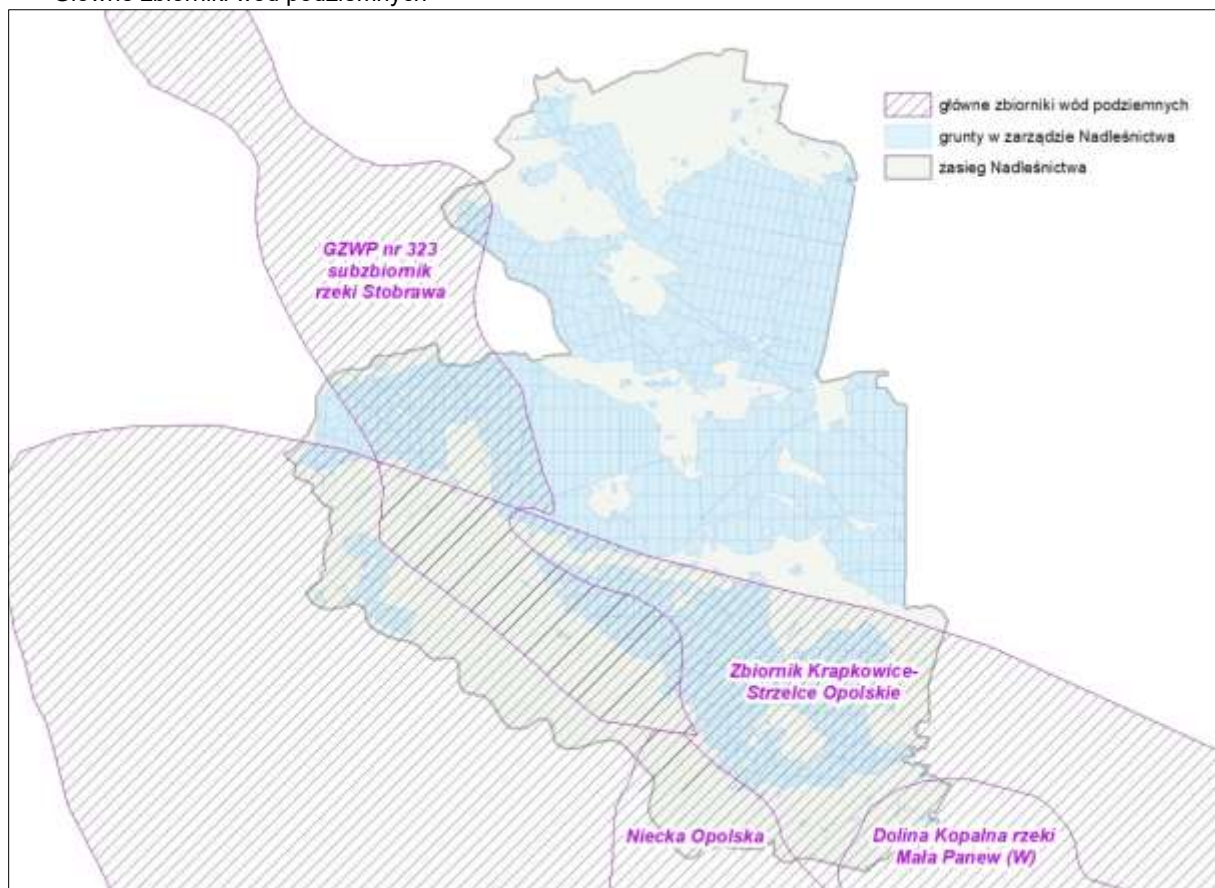


Wody podziemne

Południowa i zachodnia część obszaru Nadleśnictwa leży w zasięgu 4 Głównych Zbiorników Wód Podziemnych:

1. GZWP 323 – Subzbiornik rzeki Stobrawa. Obejmuje obszar w postaci pasa od Dobrzenia Wielkiego na południu, do Krogulnej na północy i Karłowic na zachodzie. Obejmuje części leśnictw: Kup Nowy, Chróścice, Kaniów, Lubienie, Winna Góra i nieznaczne części Ładzy. Użytkowe poziomy wodonośne występują w utworach trzeciorzędowych
2. GZWP 334 – Dolina kopalna rzeki Mała Panew. Obejmuje jedynie skrajnie południowo – wschodnie fragmenty obszaru Nadleśnictwa w rejonie wsi Kolanowice, Luboszyce, Czarnowąsy, w zasięgu leśnictwa Masów. Poziom wodonośny występuje w utworach czwartorzędowych dolin kopalnych. Zasoby dyspozycyjne wynoszą 100 tys. m³/dobę, a średnia głębokość ujęć wynosi 70 m
3. GZWP 335 – Zbiornik Krapkowice – Strzelce Opolskie. Największy obszar wodonośny w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa, obejmujący rejon na południe od linii: Dąbrówka Łubniańska – Kup – Lubienia – Stare Kolnie. W jego skład wchodzi całe leśnictwo Masów i Kup Nowy, większość Chróścic, znaczna część Lubienia i fragment Kaniowa. Użytkowe poziomy wodonośne występują w utworach triasu dolnego, zasoby dyspozycyjne określono na 50 tys. m³/dobę, a średnią głębokość ujęć na 100 – 600 m
4. GZWP 336 – Niecka Opolska. Podobnie jak zbiornik 334 obejmuje niewielki obszar w południowo – wschodniej części zasięgu Nadleśnictwa w rejonie wsi Dobrzeń Mały, Czarnowąsy i Luboszyce, tj. południowe fragment zasięgu leśnictwa Kup Nowy i południowo – zachodnie leśnictwa Masów. Warstwa wodonośna występuje w utworach kredy górnej. Zasoby dyspozycyjne wynoszą 25 tys. m³/dobę, a średnia głębokość ujęć 50 – 80 m.

Główne zbiorniki wód podziemnych



1.6. Gleby

Szczegółowe omówienie budowy geologicznej i charakterystyka gleb znajduje się w Operacji glebowo-siedliskowym Nadleśnictwa Kup sporządzonym przez Pracownię glebowo – siedliskową Biura Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej w Krakowie, wg stanu na 01.01.2019 r. Jest to kolejne całościowe opracowanie glebowo-siedliskowe dla Nadleśnictwa w obecnym kształcie. Poprzednie opracowanie, wg stanu na 01.01.2000 r., wykonano zgodnie z klasyfikacją gleb leśnych obowiązującą do roku 2000 i zgodnie z obowiązującymi wówczas instrukcjami urzędzenia lasu. Obecna klasyfikacja gleb leśnych została wprowadzona w dniu 7 lutego 2001 roku, nowelizacja norm uziarnienia gleb została wprowadzona w roku 2008, a obecnie obowiązujące instrukcje urządzeniowe w dniu 21 listopada 2012 roku. Stwierdzono również, że niektóre parametry siedlisk, szczególnie żyzność i wilgotność, ulegają szybszym zmianom niż się dotychczas przyjmowało. W związku z tymi zmianami oraz w z powodu zmian technologicznych inwentaryzacji i metodyki, zdecydowano się na powtórny (po 20 latach) inwentaryzację gleb i siedlisk Nadleśnictwa. Inwentaryzacją objęto 19431,44 ha gruntów leśnych zalesionych i niezalesionych.

W aktualnym PUL zastosowano nazewnictwo obowiązujące od roku 2003 z późniejszymi zmianami. W wydzieleniach podtyp gleb zapisano wg większościowego udziału.

Inwentaryzacją objęto powierzchnię 19431,44 ha, tj. 99,6% aktualnej powierzchni leśnej Nadleśnictwa.

Zasadniczym podłożem geologicznym są utwory czwartorzędowe – głównie akumulacji lodowcowej, a wśród nich piaski zwałowe, zajmujące ponad 50% powierzchni objętej inwentaryzacją, przy czym w każdym z trzech obrębów ten udział oscyluje wokół 50% (w obrębie Pokój przekracza 60%). Piaski rzeczne pochodzenia plejstoceniowego zajmują ponad 23% powierzchni, przy czym w obrębie Pokój zaledwie 5%, gdy w obrębie Kup niemal 30%, a w obrębie Popielów 35%, ponieważ zasięg obrębu Pokój nie obejmuje dolin rzecznych o istotnych rozmiarach. Z pozostałych utworów jedynie gliny zwałowe mają udział 7,6% (najmniej w obrębie Popielów – 2,8%). Pozostałe grupy utworów: torfy, namuły, mursze, mady, piaski rzeczne holoceniowe, piaski wodnolodowcowe, piaski eoliczne i utwory antropogeniczne zajmują razem 16% powierzchni objętej inwentaryzacją.

Wyróżniono 45 podtypów gleb w ramach 15 typów.

Zasadniczymi typami są gleby bielcowe, zajmujące ponad 44% powierzchni leśnej Nadleśnictwa, oraz gleby rdzawe zajmujące prawie 22% powierzchni. Istotną powierzchnię zajmują gleby gruntowoglejowe – ponad 15% i murszowate – ponad 9%. Gleby pozostałych 11 typów zajmują łącznie niecałe 9% powierzchni objętej inwentaryzacją.

Udział procentowy typów gleb w powierzchni Nadleśnictwa wg stanu na 2019 r.

Lp.	Typ gleby	Udział [%]
1	Arenosole (AR)	0,65
2	Czarne ziemie (CZ)	0,40
3	Brunatne (BR)	0,11
4	Płowe (P)	0,25
5	Rdzawe (RD)	22,59
6	Ochrowe (OC)	0,05
7	Bielcowe (B)	44,25
8	Gruntowoglejowe (G)	15,26
9	Opadowoglejowe (OG)	4,02
10	Mułowe (MŁ)	0,03
11	Torfowe (T)	0,60
12	Murszowe (M)	1,00
13	Murszowate (MR)	9,08
14	Mady rzeczne (MD)	1,61
15	Industrioziemne i urbanoziemne (AU)	0,10
Razem		100,00

Poniżej przedstawiono charakterystykę najważniejszych gleb opisanych na gruntach Nadleśnictwa wg stanu ilościowego na 01.01.2019 r.

Gleby **bielicowe (B)** są w Nadleśnictwie najbardziej rozpowszechnioną grupą gleb, występującą na prawie 8,6 tys. ha, tj. na ponad 44% powierzchni leśnej. Wyróżniono tu 4 z 6 obowiązujących podtypów. Najbardziej rozpowszechniony jest podtyp glejbielicowy właściwy – opisany na ponad 20% powierzchni objętej inwentaryzacją oraz bielicowy właściwy – na prawie 18%, glejbielicowe murszaste opisano na 5,8% powierzchni, bielice właściwe zajmują jedynie 3,52 ha. Skalą macierzystą gleb bielicowych są ubogie, czwartorzędowe piaski starych, a także holocenijskich tarasów rzecznych, piaski eoliczne, piaski wodnolodowcowe i lodowcowe. Cechą charakterystyczną tych gleb jest proces bielicowania powodowany obecnością kwasów próchnicznych powstających w powierzchniowej warstwie trudno rozkładającej się substancji organicznej.

Podtyp glejbielicowy właściwy powstał pod wpływem oligotroficznych wód gruntowych. Ich poziom występowania określono tu na wysokości od 60 do 140 cm. Odczyn gleb (pH H₂O) jest bardzo silnie kwaśny w górnych poziomach, do silnie kwaśnego w dolnych – od 3,43 do 5,8. Wysycenie kompleksu sorpcyjnego osiąga wartości z zakresu skrajnie nienasyconego – niekiedy 1,5% w górnych poziomach, do wartości z zakresu słabo nasyconego – nawet ponad 50% w dole profilu. C : N osiąga wartości od ponad 15 do 36, tj. od bardzo dobrego do niedostatecznego zaopatrzenia w azot, przeciętnie jest słabe i niedostateczne. Ten podtyp gleby najbardziej rozpowszechniony jest w obrębie Pokój – ponad 1900 ha, w obrębie Kup ponad 1200 ha, w obrębie Popielów prawie 900 ha.

Na glebach glejbielicowych właściwych opisano siedliska: Bw, BMw i uboższe warianty LMw. Opisywany podtyp gleby należy uznać za najważniejszy w Nadleśnictwie, ponieważ występuje na nim prawie 58% BMw – siedliska najbardziej rozpowszechnionego w Nadleśnictwie, ponad 97% całego boru wilgotnego opisanego w Nadleśnictwie i ponad 9% LMw.

Podtyp bielicowy właściwy charakteryzuje się brakiem wpływu, lub nieznacznym wpływem wód gruntowych na procesy glebowe. Odczyn w górnych poziomach jest bardzo silnie kwaśny do kwaśnego, nieco rosnący w niższych poziomach, jednak najczęściej kwaśny i silnie kwaśny (pH H₂O 4,5 – 6,0). Wysycenie kompleksu sorpcyjnego w zakresie 1,19 – 18% w górnych warstwach, w dolnych również niskie, wyjątkowo przekracza 60% w skale macierzystej. Wartość C:N należy do zakresu słabego i niedostatecznego zaopatrzenia w azot. Generalnie jest to podtyp oligotroficzny, sorpcyjnie wyraźnie nienasycony. Związany jest z siedliskami: Bśw, BMśw, wyjątkowo BMw i LMśw. Jest zasadniczym podtypem gleby dla Bśw – opisano na nim ponad 57% powierzchni tego siedliska. Dla BMśw jest drugim, co do wielkości podtypem – ponad 38% powierzchni tego siedliska występuje na glebie bielicowej właściwej.

Gleby glejbielicowe murszaste opisano na 1126,43 ha. Warunkiem powstania tego podtypu jest wyższy (niż dla podtypu glejbielicowego właściwego) poziom oligotroficznej wody gruntowej pozwalający na wytworzenie poziomu murszasto-eluwialnego. Dla tego podtypu charakterystyczna jest też częsta obecność warstwy orsztynu – nieprzepuszczalnej dla korzeni drzew warstwy związków żelaza, a także toksycznych dla drzew związków glinu i manganu. Odczyn gleby (pH H₂O) w całym profilu zwykle jest bardzo silnie kwaśny i silnie kwaśny. Stopień wysycenia kompleksu sorpcyjnego najczęściej osiąga wartości z zakresu skrajnie nienasyconego i wyraźnie nienasyconego, a wartość C:N wskazuje na niedostateczne i słabe zaopatrzenie w azot.

Ten podtyp jest nie jest bardzo rozpowszechniony w Nadleśnictwie, a związany jest głównie z siedliskiem Bw i BMw, niekiedy z uboższymi wariantami LMw. Największe znaczenie ma w BMw gdzie zajmuje ponad 14% powierzchni siedliska.

Gleby **rdzawe (RD)** opisano na powierzchni 4388,17 ha, tj. na 22,59% powierzchni leśnej. Występują we wszystkich 3 obowiązujących podtypach, ale podtyp brunatny opisano zaledwie na 56 ha, tj. 0,29% powierzchni leśnej. Istotne znaczenie ma gleba rdzawa bielicowa – ponad 17% powierzchni leśnej nadleśnictwa (77% powierzchni typu) oraz rdzawa właściwa – 4,87% powierzchni leśnej (ponad 21% powierzchni typu). Skalą macierzystą są głębokie, przepuszczalne i ubogie piaski eoliczne, rzeczne, lodowcowe i wodnolodowcowe oraz

spiaszczone gliny zwałowe. Charakterystyczną cechą typu jest proces rdzawienia, w którego konsekwencji na ziarnach mineralnych osadzają się brunatne otoczki związków mineralno – próchnicznych.

Bielicowanie gleb rdzawych związane jest ze zwiększoną wilgotnością gruntu, ale także powietrza oraz ze zniekształceniem składu roślinności – szczególnie drzewostanu, tj. obecności wielkoobszarowych monokultur sosnowych. Powoduje to uruchomienie procesów bielicowania w podtypie właściwym, a także brunatnym. Gleby rdzawe bielicowe wykazują w całym profilu najczęściej odczyn bardzo silnie kwaśny i silnie kwaśny. Stopień wysycenia kompleksu sorpcyjnego w większości profilu należy do zakresu skrajnie nienasyconego i wyraźnie nienasyconego, jedynie w skale macierzystej osiąga niekiedy wysokie wartości. Ten podtyp gleby łatwo ulega degradacji biologicznej i chemicznej, natomiast z trudnością się regeneruje. W Nadleśnictwie prawie połowa siedliska BMśw (48%) występuje na glebie rdzawej bielicowej, ponad 37% Bśw i prawie 35% LMśw.

Gleba rdzawa właściwa wykazuje nieco lepsze własności chemiczne niż rdzawa bielicowa. Odczyn (pH H₂O) nie spada na ogół poniżej granicy 4,5, tj. do zakresu bardzo silnie kwaśnego, nieco wyższe są również wartości wysycenia kompleksu sorpcyjnego, ale i tak nie przekraczają niższego zakresu gleb mezotroficznych. Podtyp właściwy najczęściej spotykany jest w BMśw – 13% powierzchni siedliska i LMśw – 10%. Rzadko spotykany jest w Bśw – 1,2% i zupełnie incydentalnie w Lśw – jedynie 10,16 ha uboższego wariantu.

Gleby **gruntowoglejowe (G)** opisano na powierzchni 2965,31 ha, tj. 15,26% powierzchni leśnej. Występują w 7 podtypach (z 8 obowiązujących), z których jedynie podtyp właściwy i murszasty osiągają istotne udziały – odpowiednio 8,63% i 5,25% powierzchni leśnej. Pozostałe zajmują łącznie poniżej 2% powierzchni leśnej. Są to gleby mineralne lub organiczno – mineralne, położone w obszarach z wysokim poziomem wód gruntowych – stale na poziomie 60 – 100 cm, często nawet na poziomie próchnicznym. W konsekwencji w górnej części profilu glebowego panują warunki oksydacyjne lub oksydacyjno – redukcyjne, a w dole profilu stale redukcyjne.

Podtyp właściwy (Gw) wytworzył się na piaskach starych tarasów plejstoceniowych, piaskach zwałowych, rzecznych piaskach holoceniowych i glinach zwałowych. Odczyn gleby w górnych warstwach osiąga wartości z zakresu od bardzo silnie kwaśnego do kwaśnego, a w głębszych warstwach osiąga poziom alkalicznego. Wysycenie kompleksu sorpcyjnego również jest bardzo zmienne: od poziomu skrajnie nienasyconego w górnych warstwach profilu, do nasyconego w skale macierzystej. Wartość C:N również jest zmienna – w zakresie od słabego, do bardzo dobrego zaopatrzenia w azot.

W warunkach Nadleśnictwa gleby podtypu właściwego tworzą siedliska w szerokim zakresie troficznym: od skrajnie ubogich Bw, przez oligotroficzne BMw, mezotroficzne LMw do eutroficznych Lw, OIJ, OI. Największą powierzchnię na podtypie właściwym wykazuje mezotroficzne siedlisko LMw, występujące na powierzchni 861 ha, tj. 23% powierzchni całego siedliska. Podobny udział ma eutroficzny Lw, ale zajmuje jedynie 138 ha. Znacznie większą powierzchnię zajmuje BMw – 666 ha, ale w ogólnej powierzchni siedliska stanowi to tylko nieco ponad 10%. Skrajnie ubogie siedlisko Bw opisano na minimalnej powierzchni 1,99 ha, podobnie niewielką powierzchnię zajmują zasobne: OIJ i OI – 8,64 ha.

Gleby gruntowoglejowe murszaste (Gms) wytworzone są głównie z piasków rzecznych, a poza tym z piasków lodowcowych, wodnolodowcowych i glin zwałowych. Odczyn gleby, podobnie jak w podtypie właściwym, w górnych poziomach zawiera się w zakresie od bardzo silnie kwaśnego do kwaśnego, a w dole profilu rośnie do słabo kwaśnego, obojętnego i słabo alkalicznego. Wysycenie kompleksu sorpcyjnego także jest bardzo zmienne – w górnych poziomach może osiągać wartości z przedziału skrajnie nienasyconego, ale także z nasyconego. W dolnych poziomach stwierdzano także nasycenie całkowite. Wartość C:N wskazuje na bardzo zmienne zaopatrzenie w azot – od niedostatecznego po bardzo dobre. W związku z tym opisywany podtyp ma szeroki zakres troficzny: od oligotroficznych BMw, przez mezotroficzne LMw, do eutroficznych Lw, OIJ, OI, przy czym w OI i OIJ dotyczą wariantów odwodnionych. Podtyp murszasty najczęściej stwierdzano na siedlisku LMw – 748

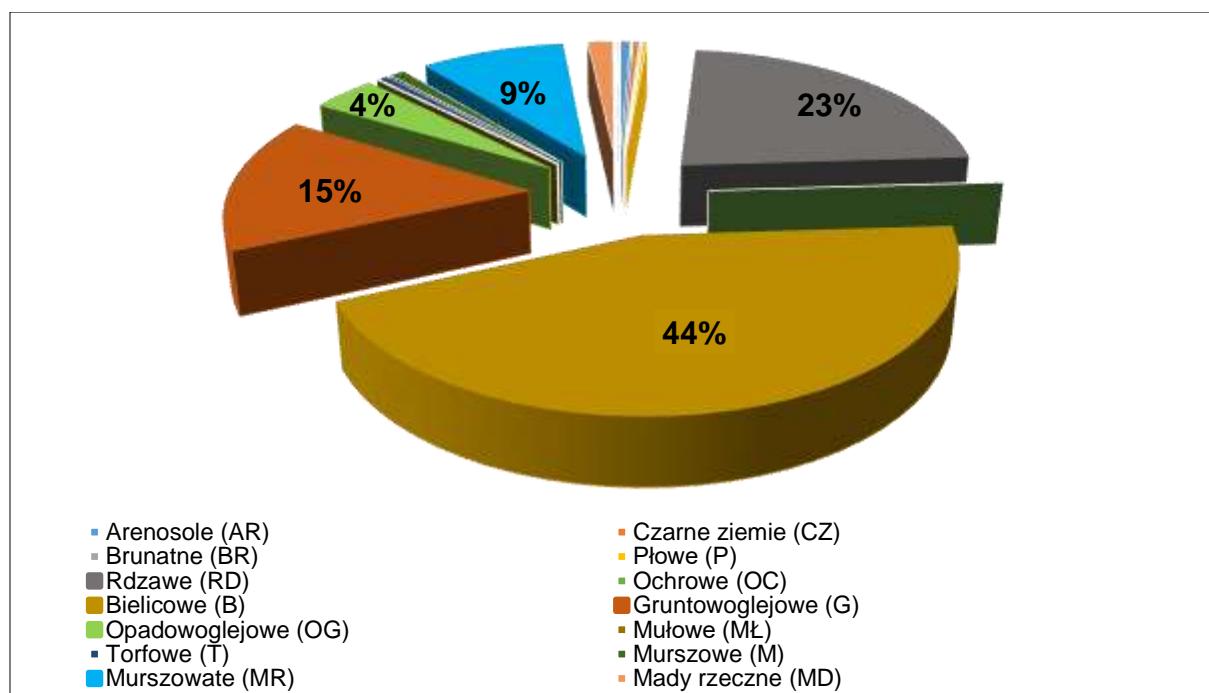
ha, tj. 20% powierzchni całego siedliska. W pozostałych siedliskach udział tego podtypu jest znacznie mniejszy: w BMw 190 ha, Lw 45 ha, OI niecałe 6 ha, OIJ 30 ha.

Gleby **murszowate** (MR) opisano na powierzchni 1764,54 ha, tj. 9,08% powierzchni leśnej. Występują we wszystkich trzech obowiązujących podtypach, ale istotną powierzchnię zajmuje podtyp murszasty (MRms) – 1247,74 ha, tj. 6,4% powierzchni leśnej i ponad 70% powierzchni całego typu gleby.

Gleby murszowate należą do grupy gleb mineralno – organicznych. Powstały w wyniku odwodnienia gleb gruntowoglejowych z nadkładem organicznym, co uruchomiło lub przyspieszyło proces murszenia. W warunkach Nadleśnictwa gleby murszowate, w zależności od podtypu, wykazują odczyn od bardzo silnie kwaśnego do kwaśnego w górnych poziomach, do słabo kwaśnego i obojętnego w dolnych. Podobnie wysycenie kompleksu sorpcyjnego osiąga wartości z zakresu od skrajnie nienasyconego, do nasyconego. Zaopatrzenie w azot również jest bardzo zmienne: od niedostatecznego, po bardzo dobre. Zakres troficzny siedlisk z glebami murszowatymi jest dosyć zróżnicowany – od oligotroficznych BMw, przez mezotroficzne olsy i LMw, po eutroficzne OIJ i Lw. Przy czym siedliska eutroficzne na glebach murszowatych zajmują jedynie niecałe 8% powierzchni. Największy udział mają mezotroficzne LMw – prawie 50%, następnie oligotroficzne BMw – 41%. Ols opisano zaledwie na 7 ha.

W celu zabezpieczenia reprezentatywnych dla regionu gleb i siedlisk, utworzono obszar glebowych powierzchni wzorcowych – GPW, o łącznej powierzchni 364,55 ha, w tym powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej 357,32 ha. Obejmuje on kompleks 15 oddziałów: 187-191, 204-208, 258-262 w obrębie Pokój w leśnictwie Czarna Woda. Jest to obszar orograficznie niezróżnicowany, położony na granicy z Nadleśnictwem Turawa, na Równinie Stobrawskiej w tzw. Lesie Królewskim. Największą powierzchnię zajmują tu gleby glejbielicowe właściwe i bielcowe właściwe – ponad 50% i murszowate murszaste – około 38%. Opisano tu 4 siedliska leśne. Największą powierzchnię zajmuje BMw – prawie 77%, następnie BMśw – ponad 15%, LMw – 7% i OI – 0,5%.

GPW powołuje się w celu zabezpieczenia naturalnej pokrywy glebowej przed sztucznie wywołanymi zmianami morfologicznymi, fizyko-chemicznymi i biologicznymi.



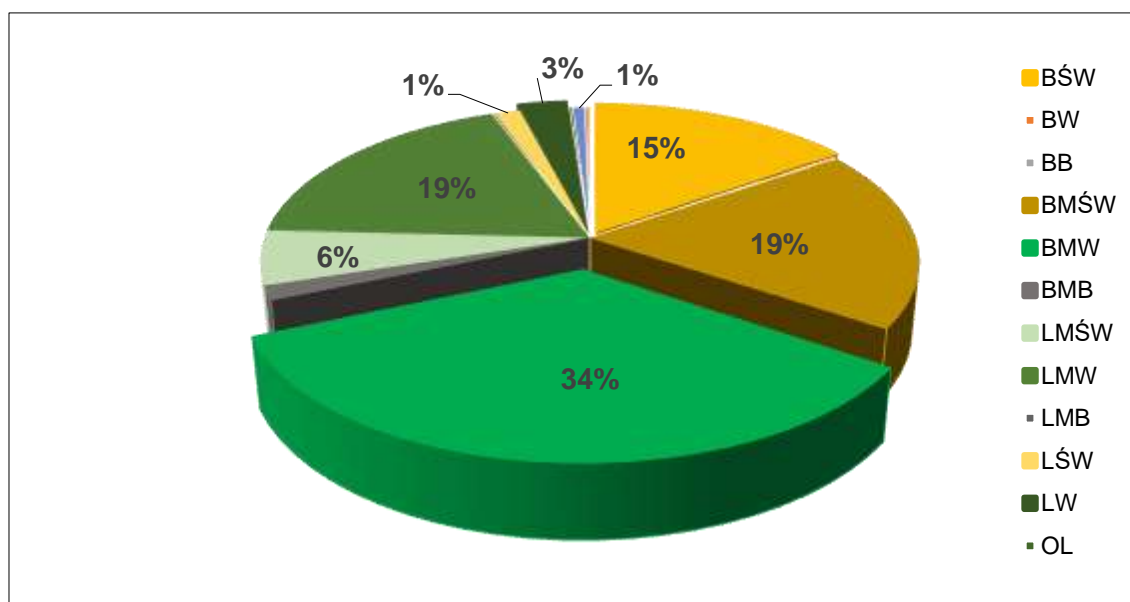
Procentowy udział typów gleb w powierzchni leśnej Nadleśnictwa wg stanu na rok 2019.

1.7. Siedliska leśne

W Nadleśnictwie Kup podczas inwentaryzacji glebowo – siedliskowej w roku 2019 stwierdzono występowanie 14 typów siedliskowego lasu, wyłącznie nizinnych. Zdecydowana większość siedlisk – 69,3% powierzchni, ma charakter borowy. Są to bory i bory mieszane, świeże, wilgotne i bagienne na glebach oligotroficznych, przejściowych do mezotroficznych i mezotroficznych. Siedliska lasowe, tj. lasy, lasy mieszane, olsy, olsy jesionowe i lasy łąkowe na glebach mezo- i eutroficznych zajmują 30,7%. Większość powierzchni zajmują siedliska wilgotne – 54,7%, świeże – 42,5%, bagienne (w tym OI) – 1,8%, łąkowe (w tym OIJ) – 1,0%.

Zestawienie udziału siedlisk w powierzchni leśnej Nadleśnictwa Kup wg Operatu siedliskowego i wg opisów taksacyjnych.

Lp.	Typ siedliskowy	Udział [%] 2019 r.	Udział [%] 2021 r.
1	Bśw	15,21	15,21
2	Bw	0,40	0,17
3	Bb	0,01	0,00
4	BMśw	20,15	18,95
5	BMw	32,10	34,32
6	BMb	1,38	1,47
7	LMśw	5,84	5,66
8	LMw	19,18	18,62
9	LMb	0,23	0,18
10	Lśw	1,35	1,39
11	Lw	3,00	2,86
12	OI	0,16	0,19
13	OIJ	0,71	0,69
14	Lł	0,28	0,29
Razem		100,00	100,00



Udział powierzchni typów siedliskowych w powierzchni leśnej Nadleśnictwa Kup wg inwentaryzacji lasu na 01.01.2021 r.

Aktualna powierzchnia leśna Nadleśnictwa Kup jest minimalnie większa od analogicznej powierzchni podlegającej inwentaryzacji typologicznej w roku 2019 o 76,73 ha, tj. około 0,4%.

Ten wzrost wynika głównie z przejścia nowych gruntów, niekiedy także ze zmian w ewidencji gruntów. Grunty włączone w czasie taksacji urządzeniowej do lasu nie mają określonego siedliska w sensie typologicznym, a jedynie na podstawie oceny wizualnej wykonanej przez taksatorów, a w związku z tym nie mają opisanego gatunku gleby.

Udział powierzchni siedlisk wynikający z inwentaryzacji zasobów leśnych na dzień 01.01.2021 r. jest zbliżony do wartości określonych w roku 2019. Różnice są niewielkie i wynikają zwykle z przestrzennego rozproszenia siedlisk o najmniejszych udziałach, co w konsekwencji nie pozwala na tworzenie z nich wydzieleni drzewostanowo – siedliskowych. Zgodnie z obowiązującą metodyką inwentaryzacji, jednorodne płaty siedlisk niespełniające warunku minimalnej powierzchni są opisane w informacjach dodatkowych opisu taksacyjnego, jako siedliska poboczne, z podaniem ich udziału procentowego w ramach wydzielenia.

Niezależnie od zmian powierzchniowych proporcje udziałów siedlisk są zachowane i w dalszym ciągu najważniejszymi siedliskami są w kolejności: BMw, BMśw, LMw, Bśw, LMśw, zajmujące łącznie prawie 93% powierzchni leśnej. Pozostałe 7% powierzchni zajmuje 9 innych siedlisk.

Największy udział ma bór mieszany wilgotny, zajmujący ponad 34% ogólnej powierzchni leśnej, następnie bór mieszany świeży – niemal 19%, las mieszany wilgotny – ponad 18%, bór świeży – ponad 15%, a las mieszany świeży nieco ponad 5%.

Bór mieszany wilgotny. Najbardziej rozpowszechniony jest w obrębie Pokój – znajduje się tu niemal połowa powierzchni tego siedliska. Większość siedliska – ponad 90%, występuje w wariantach umiarkowanie wilgotnym, a odwodnienie stwierdzono na 8% powierzchni. Ponad połowa powierzchni – 54%, wykazuje cechy zniekształcenia, przy czym głównym czynnikiem sprawczym jest niewłaściwa gospodarka. Cechy porolności stwierdzono zaledwie na powierzchni 13,03 ha.

Większość siedliska związana jest z glebami bielcowymi – ponad 72%, przy czym w powierzchni typu siedliskowego największy udział mają gleby glejbielcowe właściwe – 76% powierzchni typu bielcowych. Z pozostałych typów istotne znaczenie mają: gleby gruntowoglejowe – ponad 14% i murszowate – ponad 11%. Pozostałe: murszowe, opadowoglejowe i industrioziemne zajmują łącznie niecałe 2% powierzchni siedliska.

Gleby tworzące podstawę siedliska należy sytuować w grupie oligotroficznym, przejściowym do mezotroficznym i, rzadziej, mezotroficznym.

Lasy na siedlisku BMw są generalnie monolitem sosnowym – na ponad 91% powierzchni sosna jest gatunkiem panującym. Liczne są gatunki domieszkowe – wg udziału powierzchniowego gatunków rzeczywistych jest ich 14 (nie licząc Soc i Sow), ale tylko udział brzozy zbliża się do 10%, a udział sosny wynosi 80%.

Na siedlisku BMw skumulowane jest obecnie ponad 33% całkowitego zapasu Nadleśnictwa przy średniej zasobności 277 m³/ha dla siedliska. Możliwości produkcyjne siedliska są niekiedy znacznie większe – w starszych klasach wieku średnie zasobności osiągają poziom 430 m³/ha (V kl.w.), a lokalnie na zakładanych powierzchniach próbnych stwierdzano nawet zasobności przekraczające 700 m³/ha. Większość drzewostanów sosnowych – 96%, osiąga najlepsze bonitacje (IA, I), III bonitacja występuje tylko na 0,02% powierzchni, słabszych nie stwierdzono.

Drzewostany na siedlisku BMw są również najliczniej reprezentowane w powierzchni przewidzianej do użytkowania rębego – zajmują 29% powierzchni manipulacyjnej przewidzianej do użytkowania w bieżącym okresie gospodarczym, co stanowi ponad 12% powierzchni drzewostanów na tym siedlisku.

Fitosocjologicznie w aktualnym opracowaniu siedliskowym dla Nadleśnictwa dla BMw przewidziano, jako odpowiednik, zespół środkowoeuropejskiego acidofilnego lasu wilgotnego (środkowoeuropejskiej mokrej dąbrowy trzęślicowej); *Molinio caeruleae* – *Quercetum*, należący do klasy atlantyckich lasów acidofilnych (*Quercetea robori – petraeae*), a z klasy lasów iglastych (*Vaccinio-Piceetea*) za odpowiednik uznano zespół kontynentalnego boru mieszanego (*Quercro roboris-Pinetum*).

Bór mieszany świeży. Większość siedliska – ponad 61%, występuje w drugim, silnie świeżym wariantach wilgotnościowym. Przeważa stan normalny – opisany na 65% powierzchni siedliska, a cechy porolności stwierdzono na ponad 6% powierzchni. Większość siedliska –

61%, występuje na glebach rdzawych, głównie na podtypie rdzawym bielicowym, ponad 38% na bielicowej właściwej, 0,5% na arenosolach i antropogenicznych. Gleby należą do ubogich i średnio żyznych.

Sosna jest gatunkiem panującym na ponad 96% powierzchni siedliska, a rzeczywiste gatunki domieszkowe (14 gatunków, pomijając Sob i Soc) nigdy nie osiągają istotnych udziałów – jedynie udział dębu zbliża się do 4%.

Zapasy w drzewostanach na BMśw stanowią nieco ponad 20% ogólnego zapasu Nadleśnictwa, co również odpowiada udziałowi powierzchniowemu siedliska w powierzchni leśnej. Średnia zasobność dla siedliska wynosi ok. 307 m³/ha, w starszych klasach wieku dochodzi do nieco ponad 400 m³/ha, a na fragmentach drzewostanów stwierdzono zasobności przekraczające 700 m³/ha. Większość drzewostanów sosnowych – ponad 88% wykazuje najlepsze bonitacje (IA, I), słabe bonitacje – III i IV stwierdzono jedynie na około 0,6% powierzchni.

Drzewostany na siedlisku BMśw zajmują prawie ponad 22% całkowitej powierzchni manipulacyjnej drzewostanów rębnych w bieżącym okresie gospodarczym i nieco ponad 17% całkowitej powierzchni drzewostanów na tym siedlisku.

Bór mieszany świeży wykazuje powiązania z zespołami: *Quercus roboris* – *Pinetum* (kontynentalny bór mieszany) i *Calamagrostis arundinacea* – *Quercetum* (kwaśna dąbrowa trzcinnikowa).

Las mieszany wilgotny. Siedlisko o szerokim zasięgu glebowym, obejmującym 8 typów i 17 podtypów. Ponad 80% siedliska występuje w pierwszym, umiarkowanie wilgotnym wariancie wilgotnościowym, a tylko 1,8% wykazuje cechy odwodnienia. Na ponad połowie powierzchni siedliska – 58%, stwierdzono różne stopnie zniekształcenia, a cechy porolności na 1,5% powierzchni. Niemal połowa siedliska – ponad 46%, jest związana z glebami gruntowoglejowymi (najwięcej w podtypie właściwym), częste są gleby murszowate – ponad 23%, a gleby bielicowe i opadowoglejowe występują w identycznym udziale – po 14%. Gleby należą zwykle do grupy średnio żyznych, mezotroficznych.

Drzewostany na siedlisku lasu mieszanego wilgotnego są wyraźnie bardziej złożone gatunkowo niż opisane powyżej. Sosna nie jest już gatunkiem dominującym – panuje na 64% powierzchni, brzoza na ponad 14%, olcha na 12%, dąb na ponad 6%. Według gatunków rzeczywistych sosna występuje na 53% powierzchni, brzoza na ponad 17%, olcha na ponad 13%, dąb na prawie 9%. Ilość gatunków domieszkowych (bez Soc i Sow) rośnie do 16.

Zapasy w drzewostanach na LMw, stanowią nieco ponad 16% ogólnego zapasu Nadleśnictwa i jest nieznacznie mniejszy od udziału powierzchniowego. Średnia zasobność wynosi około 245 m³/ha, ale w starszych klasach wieku przekracza 400 m³/ha, a na powierzchniach próbnych stwierdzono nawet zasobności od ponad 700 do ponad 900 m³/ha.

Większość drzewostanów sosnowych – 97%, wykazuje najlepsze bonitacje (IA, I), słabsze (III i IV) tylko 0,2%.

Drzewostany na LMw zajmują ponad 15% powierzchni manipulacyjnej przeznaczonej do użytkowania, co stanowi 12% całkowitej powierzchni tego siedliska.

Cechy lasu mieszanego wilgotnego nawiązują do uboższych odmian grądu środkowoeuropejskiego (*Galio* – *Carpinetum*).

Bór świeży. Większość siedliska – 78%, występuje w umiarkowanie świeżym wariancie wilgotnościowym, tj. bez wyraźnego wpływu wody gruntowej na profil glebowy. Cechy porolności stwierdzono na nieco ponad 2% powierzchni siedliska, a różne formy zniekształcenia na nieco ponad 2% powierzchni. Zasadniczym typem gleby jest gleba bielicowa, wyłącznie w podtypie właściwym, zajmująca ponad 57% powierzchni siedliska. Gleby rdzawe (zdecydowana większość w podtypie bielicowym) zajmują niemal 39%. Arenosole, bielice i gleby antropogeniczne zajmują łącznie około 4% powierzchni. Gleby są wyraźnie ubogie, a na wydmach nawet skrajnie ubogie (dystroficzne) ze słabo wykształconymi poziomami diagnostycznymi. Bór świeży najmniej rozpowszechniony jest w obrębie Pokój - 19% powierzchni całego siedliska, ponieważ w tym obrębie najrzadziej spotykane są zwydmione tarasy rzeczne i równiny eoliczne – typowe podłoża borów świeżych.

Sosna jest gatunkiem panującym na ponad 99% powierzchni siedliska, a rzeczywiste domieszki (8 gatunków, bez Soc) zajmują łącznie niewiele ponad 4% powierzchni.

Zapas w drzewostanach na Bśw stanowi 16% ogólnego zapasu, przy zasobności około 300 m³/ha. Mimo zdecydowanie oligotroficznych gleb, w starszych klasach wieku możliwości produkcyjne drzewostanów osiągają wartość ponad 400 m³/ha, a na powierzchniach próbnych stwierdzono zasobności od 500 do 600 m³/ha. Powierzchnia drzewostanów z najlepszą bonitacją – IA ma niecałe 24% drzewostanów, I - 55%, II – prawie 20%, III - niecałe 2%.

Drzewostany na siedlisku Bśw zajmują nieco ponad 16% całkowitej powierzchni manipulacyjnej przeznaczonej do użytkowania w bieżącym okresie gospodarczym, co stanowi 16% powierzchni drzewostanów na tym siedlisku.

Bór świeży występujący na terenie Nadleśnictwa Kup odpowiada zespołom ze związku borów sosnowych (*Dicrano – Pinion*): *Leucobryo – Pinetum*, tj. subatlantyckiemu świeżemu borowi sosnowemu i *Peucedano - Pinetum*, tj. subkontynentalnemu borowi świeżemu.

Las mieszany świeży. Powierzchnia tego siedliska zajmuje liczący się obszar – ponad tysiąc hektarów, ale stanowi to zaledwie 5,8% powierzchni leśnej, tj. niemal 3 razy mniej niż bór świeży, czwarte, co do powierzchni siedlisko w Nadleśnictwie Kup. Większość siedliska – 85%, występuje w wariantcie silnie świeżym, tj. z wodą gruntową w zasięgu profilu lub pod wyraźnym wpływem wody opadowej. W formie naturalnej lub zbliżonej do naturalnej znajduje się 44% powierzchni siedliska, a cechy porolności stwierdzono na zaledwie 3,7% powierzchni. Siedlisko związane jest z 8 typami i 13 podtypami gleb, ale największe znaczenie mają gleby rdzawe (głównie właściwe i bielcowe) – ponad 71% powierzchni i bielcowe właściwe – ponad 16%.

Drzewostany na tym siedlisku również można określić, jako monolity sosnowe, ponieważ sosna jest gatunkiem panującym na ponad 87% powierzchni, a z innych gatunków jedynie powierzchniowy udział buka osiąga niecałe 6%. Według gatunków rzeczywistych powierzchniowy udział sosny jest również wysoki, – 75% ale wśród 15 gatunków domieszkowych (nie licząc Soc) jedynie buk i dąb osiągają liczące się udziały, nieprzekraczające jednak 10%.

Zapas na LMśw osiąga ponad 6% ogólnego zapasu, przy zasobności około 310 m³/ha dla siedliska. Najwyższe średnie zasobności wykazują drzewostany w IV klasie wieku – niemal 450 m³/ha, a zasobności na pojedynczych powierzchniach próbnych osiągają wartość od 700 do ponad 800 m³/ha.

Drzewostany na siedlisku LMśw zajmują niemal 7% całkowitej powierzchni manipulacyjnej przeznaczonej do użytkowania w bieżącym okresie gospodarczym, co stanowi prawie 18% powierzchni drzewostanów na tym siedlisku.

Las mieszany świeży opisany w Nadleśnictwie Kup powiązany z dwoma zespołami z klasy eutroficznych lasów liściastych (*Quercu – Fagetea*): kwaśną buczyną niżową (*Luzulo pilosae – Fagetum*) i grądem środkowoeuropejskim (*Galio – Carpinetum*). Oprócz tego LMśw wykazuje powiązanie z dębiną trzcinnikową (*Calamagrostio – Quercetum*) z klasy lasów mieszanych (*Quercetea robori – petraeae*).

Aktualny skład gatunkowy drzewostanów Nadleśnictwa Kup jest odbiciem dawnej gospodarki leśnej preferującej sosnę, jako gatunek główny na większości siedlisk. Według nowoczesnych zasad gospodarki leśnej prawidłowy dobór gatunków lasotwórczych dla konkretnego siedliska jest podstawą, z której wynikają dalsze czynności gospodarcze i ochronne. Przyjęto następujące typy drzewostanów (TD) oraz ramowe składy gatunkowe odnowień w zależności od typu siedliskowego lasu:

Ramowe składy gatunkowe odnowień

Lp.	TSL	Wariant wilgotnościowy	TD	Skład odnowień [%]
1	Bśw		So	So 90, Brz i inne 10
2	Bw		So	So 90, Św i inne 10
3	Bb		So	So 80, Brz i inne 20
4	BMśw	1	So	So 80, Bk i inne 20
5	BMśw	2	So	So 80, Db i inne 20
6	BMw		So	So 80, Św i inne 20
7	BMb		So	So 80, Brz i inne 20
9	LMśw	1	Bk – So	So 60, Bk 30, Md i inne 10

Lp.	TSL	Wariant wilgotnościowy	TD	Skład odnowień [%]
10	LMśw	2	Db – So	So 60, Db 30, Md i inne 10
11	LMw		Db – So Db – Ol	So 50, Db 30, Brz i inne 20 Ol 50, Db 30, Brz i inne 20
12	LMb		Ol	Ol 70, Brz i inne 30
13	Lśw		Bk – Db	Db 50, Bk 30, Lp i inne 20
14	Lw		Db	Db 70, Jw i inne 30
15	Lł		Db	Db 60, Js i inne 40
16	Ol		Ol	Ol 90, Brz i inne 10
17	OLJ		Js - Ol	Ol 50, Js 30, Db i inne 20

Równocześnie z pracami siedliskowymi rozpoznane zostały zbiorowiska roślinne Nadleśnictwa (por. rozdz. 2.3.1.). Opiszono szereg zbiorowisk leśnych dobrze wykształconych i zastępczych oraz zbiorowiska nieleśne. Do bazy danych Taksatora wprowadzono wyłącznie zbiorowiska leśne opisane jako naturalne, za wyjątkiem łągów, które przyjęto mimo, że występują wyłącznie w formie zniekształconej. Dla zbiorowisk leśnych przyjęto odrębne typy drzewostanów docelowych, niezależnie od typów drzewostanów przyjętych dla siedlisk w sensie ściśle typologicznym. Większe zróżnicowanie docelowych typów drzewostanów ma na celu zachowanie naturalnych zbiorowisk leśnych lub ich regenerację.

Poniżej w tabeli przedstawiono typy drzewostanów właściwe dla zbiorowisk leśnych opisanych na gruntach Nadleśnictwa i odpowiadające im typy siedliskowe lasu.

Przyjęte przyrodnicze typy drzewostanów

Lp.	Nazwa	Skrót	Typ siedliskowy	TD
1.	<i>Luzulo pilosae-Fagetum</i> Kwaśna buczyna niżowa	Lp-F	LMśw, LMw, BMśw	Bk
2.	<i>Galio sylvatici-Carpinetum</i> Grąd środkowoeuropejski	G-C	LMśw, LMw, Lśw, Lw, BMw, BMśw	Bk-Gb-Db
3.	<i>Calamagrostio arundinaceae-Quercetum</i> Kwaśna dąbrowa	Ca-Q	LMśw, LMw, BMśw, BMw	Db
4.	<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> Bór sosnowy bagienny	Vu-P	BMb, Bb, Bw	Brz-So
5.	<i>Fraxino-Alnetum</i> Łęg jesionowo-olchowy	F-A	Lw	Js-Ol
6.	<i>Ficario-Ulmetum campestris</i> Łęg wiązowo-jesionowy	F-U	Lł	Ol-Js
7.	<i>Molinio caeruleae-Quercetum</i> Środkowoeuropejski acidofilny las wilgotny	Mc-Q	BMw	Db
8.	<i>Quercu roboris-Pinetum</i> Kontynentalny bór mieszany	Q-P	BMśw	Db-So

Powyższe składy mają charakter ramowy. Mogą być modyfikowane w konkretnym drzewostanie, z uwzględnieniem występujących mikrosiedlisk, stopnia uwilgotnienia i stanu siedliska, a także siedliska przyrodniczego oraz zbiorowiska roślinnego. W dalszym ciągu zaleca się odnawianie gatunkami zastępczymi w stosunku do jesionu w związku z aktualnym zagrożeniem kompleksową chorobą jesionów. W dyspozycji hodowlanej są pozostałe gatunki przewidziane dla siedlisk łągowych. Drzewostany na siedliskach bagiennych (za wyjątkiem olsu) i łągowych są wyłączone z użytkowania rębego zgodnie z zaleceniem zawartym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej.

1.8. Struktura użytkowania ziemi w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa

Tereny zarządzane przez Nadleśnictwo Kup w 94,1% zajmują grunty leśne zalesione i niezalesione, 2,4% związane z gospodarką leśną, a 3,5% to grunty nieleśne.

Obliczona systemowo na podstawie VMapy powierzchnia lasów położonych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa wynosi około 21 597 ha, a w związku z tym lesistość w zasięgu terytorialnym wynosi około 53%.

Ogólne zestawienie podstawowych rodzajów gruntów Nadleśnictwa.

Grunty leśne				Grunty nieleśne	Ogółem
Zalesione	Niezalesione	Związane z gosp. leśną	Razem		
Powierzchnia [ha]					
19289,63	218,54	506,01	20014,18	712,57	20726,75

Szczegółowe zestawienie powierzchni gruntów Nadleśnictwa wg grup i kategorii użytkowania.

Rodzaj użytku	Województwo opolskie	Obręb Kup	Obręb Pokój	Obręb Popielów	Nadleśnictwo
		Powierzchnia [ha]			
	1	2	3	4	5
1. Lasy - razem		7197,9825	6492,7747	6323,4416	20014,1988
1.1. Grunty leśne zalesione - razem		6940,4370	6273,8003	6075,3968	19289,6341
	1) drzewostany	6940,4370	6273,8003	6075,3968	19289,6341
	2) plantacje drzew - razem				
	<i>w tym:</i>				
	- plantacje nasienne				
	- plantacje drzew szybkorosnących				
1.2. Grunty leśne niezalesione - razem		69,6666	55,9700	92,9091	218,5457
	1) w produkcji ubocznej - razem	3,6300	0,1500	11,8000	15,5800
	<i>w tym:</i>				
	- plantacje choinek				
	- plantacje krzewów				
	- poletka łowieckie	3,6300	0,1500	11,8000	15,5800
	2) do odnowienia - razem	57,0000	48,9500	59,4200	165,3700
	<i>w tym:</i>				
	- halizny				
	- zręby	57,0000	48,9500	59,4200	165,3700
	- płazowiny				
	3) pozostałe leśne niezalesione - razem	9,0366	6,8700	21,6891	37,5957
	<i>w tym:</i>				
	- przewidziane do naturalnej sukcesji	9,0366	6,8700	21,6891	37,5957
	- objęte szczególnymi formami ochrony				
	- przewidziane do retencji				
	- wylesienia na gruntach wyłączonych z produkcji				
1.3. Grunty związane z gospodarką leśną - razem		187,8789	163,0044	155,1357	506,0190
	<i>w tym:</i>				
	1) budynki i budowle	4,0855	1,5734	1,4250	7,0839
	2) urządzenia melioracji wodnych	26,3500	25,6000	12,9600	64,9100
	3) linie podziału przestrzennego lasu	41,7500	54,1700	36,9500	132,8700

Rodzaj użytku	Województwo opolskie	Obręb Kup	Obręb Pokój	Obręb Popielów	Nadleśnictwo
		Powierzchnia [ha]			
1		2	3	4	5
	4) drogi leśne	96,4534	66,8800	86,2137	249,5471
	5) tereny pod liniami energetycznymi	16,2400	13,4610	17,5870	47,2880
	6) szkółki leśne				
	7) miejsca składowania drewna	2,7100	1,3200		4,0300
	8) parkingi leśne	0,1800			0,1800
	9) urządzenia turystyczne	0,1100			0,1100
2. Grunty zadrzewione i zakrzewione		0,0700			0,0700
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - razem		7198,0525	6492,7747	6323,4416	20014,2688
3. Użytki rolne - razem		98,1099	371,6384	123,5024	593,2507
	3.1. Grunty orne - razem	46,7494	45,5868	55,4984	147,8346
	<i>w tym:</i>				
	1) role	44,5294	40,0668	49,4814	134,0776
	2) plantacje, poletka, składy drewna i szkółki na gruntach ornym	2,2200	5,5200	6,0170	13,7570
	3) ugory, odłogi				
	4) działki rodzinne na gruntach ornym				
	5) budowle wspomagające produkcję rolniczą				
	3.2. Sady	0,2062	0,1173		0,3235
	3.3. Łąki trwałe	41,8193	43,1498	51,3921	136,3612
	3.4. Pastwiska trwałe	7,2687	5,1227	7,3967	19,7881
	3.5. Grunty rolne zabudowane	0,1233	2,0315	0,0803	2,2351
	3.6. Grunty pod stawami rybnymi		266,4400		266,4400
	3.7. Grunty pod rowami rolnymi	0,7630	0,5203	0,8060	2,0893
	3.8. Zadrzewienia i zakrzewienia na użytkach rolnych		0,2900	0,7000	0,9900
	3.9. Nieużytki - razem	1,1800	8,3800	7,6289	17,1889
	<i>w tym:</i>				
	1) bagna	1,1600	8,2900	6,3700	15,8200
	2) piaski			1,1400	1,1400
	3) utwory fizjograficzne	0,0200	0,0900		0,1100
	4) wyrobiska nieprzeznaczone do rekultywacji				
	5) wody nie nadające się do produkcji rybnej			0,1189	0,1189
4. Grunty pod wodami - razem			2,8000		2,8000
	<i>w tym:</i>				
	4.1. Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi				
	4.2. Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi		2,8000		2,8000
	4.3. Grunty pod morskimi wodami wewnętrznymi				
5. Użytki ekologiczne - razem			22,9090	9,6820	32,5910
6. Tereny różne - razem		1,3683		2,1700	3,5383
	<i>w tym:</i>				

Rodzaj użytku	Województwo opolskie	Obręb Kup	Obręb Pokój	Obręb Popielów	Nadleśnictwo
		Powierzchnia [ha]			
1		2	3	4	5
	1) grunty przeznaczone do rekultywacji oraz niezagos. grunty zrekult.				
	2) wały ochronne nieprzystosowane do ruchu kołowego			2,1700	2,1700
	3) grunty wyłączone z produkcji (poza gruntami pod zabudowę)	1,3683			1,3683
	4) różne inne				
7. Grunty zabudowane i zurbanizowane - razem		2,5032	77,6191	0,1774	80,2997
<i>w tym:</i>					
	7.1. Tereny mieszkaniowe	0,1889			0,1889
	7.2. Tereny przemysłowe	0,0200			0,0200
	7.3. Tereny zabudowane inne	0,0046	0,3827	0,0006	0,3879
	7.4. Zurbanizowane tereny niezabudowane	0,0800			0,0800
	7.5. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe - razem	1,1552	76,2642		77,4194
<i>w tym:</i>					
	1) ośrodki wypoczynkowe i tereny rekreacyjne		75,6642		75,6642
	2) tereny zabytkowe	0,2400	0,5300		0,7700
	3) tereny sportowe	0,7352			0,7352
	4) ogrody zoologiczne i botaniczne				
	5) tereny zieleni nieurządzonej	0,1800	0,0700		0,2500
	6) rodzinne ogrody działkowe				
	7.6. Użytki kopalne				
	7.7. Tereny komunikacyjne - razem	1,0545	0,9722	0,1768	2,2035
<i>w tym:</i>					
	1) drogi	0,0845	0,4022	0,1768	0,6635
	2) tereny kolejowe	0,9700			0,9700
	3) grunty pod budowę dróg publicznych				
	4) inne tereny komunikacyjne		0,5700		0,5700
Razem (2-7) Grunty nie zaliczone do lasów		102,0514	474,9665	135,5318	712,5497
w tym: grunty przeznaczone do zalesienia					
OGÓŁEM (1-7)		7300,0339	6967,7412	6458,9734	20726,7485

Powierzchnia w ha (z dokł. do 1 ara) wynikająca z sumy opisów taksacyjnych:

leśna:	20014,18
nieleśna:	712,57
Ogółem:	20726,75

1.9. Ilość i wielkość kompleksów leśnych

Zestawienie kompleksów leśnych

Wielkość kompleksu [ha]	Ilość kompleksów	Średnia powierzchnia kompleksu [ha]	Suma powierzchni kompleksów [ha]
poniżej 1	82	0,38	31,51
1- 5	45	2,28	102,72
5 - 20	8	10,23	81,83
20 - 100	2	46,94	93,88
100 - 200	-	-	-
200 - 500	1	318,87	318,87
500 -2000	-	-	-
powyżej 2000	2	10048,97	20097,94
Ogółem	140		20726,75

Większość obszaru w granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Kup jest niezmiennie zajęta przez gospodarkę leśną. Lasy Stobrawsko – Turawskie, jak również ich kontynuacja w postaci Lasów Lublinieckich i Herbskich, nigdy nie były atrakcyjne dla rolnictwa z powodu ubogich gleb. Dlatego pod uprawy rolne i związane z nimi tereny osiedlowe, zostały zajęte głównie doliny rzeczne gdzie występowały gleby aluwialne. W zasięgu Nadleśnictwa wylesiona jest głównie dolina Odry, a także doliny mniejszych rzek: Stobrawy, Brynicy, Bogacicy, Budkowiczanki, Małej Panwi. Charakterystyczne są niewielkie obszarowo wylesienia wokół osad śródleśnych – prawdopodobnie osad pracowników leśnych i rzemieślników – np.: Czarna Woda, Grabczok, Kaniów. W związku z tym lasy Nadleśnictwa Kup nie są bardzo rozdrobnione. Najdrobniejszych kompleksów (o wielkości poniżej 5 ha) jest 127, ale zajmują zaledwie 0,6% powierzchni ogólnej, natomiast dwa największe kompleksy (o wielkości ponad 2000 ha) zajmują 97% powierzchni ogólnej.

Podział lasów na kompleksy jest spowodowany głównie przez wylesione doliny rzeczne w mniejszym stopniu przez tereny komunikacyjne. Przez obszar Nadleśnictwa przebiega w zasadzie tylko jedna droga wojewódzka – DW 454 Opole – Namysłów, o przebiegu N-S oraz jej łącznik z drogą krajową DK 45 w postaci DW 461 Kup - Łubniany. DW 457 Opole – Brzeg ma minimalny kontakt z lasami Nadleśnictwa. Oprócz tego przez obszar Nadleśnictwa biegną drogi niższej rangi o lokalnym znaczeniu – powiatowe i gminne, a także lokalna linia kolejowa Opole – Wrocław przecinająca skrajnie zachodni fragment Nadleśnictwa. Linia kolejowa Murów – Pokój obecnie jest nieczynna.

1.10. Funkcje lasów

Zasady hodowli lasu z 2012 r określają dwie grupy funkcji lasu:

- **Naturalne**, które wynikają z samego istnienia lasu.
- **Kształtowane**, czyli wzmagane w określonym pożądanym kierunku różnymi metodami gospodarki leśnej.

Funkcje naturalne ze względu na sposób ich świadczenia dzielą się na trzy grupy: biotyczne, ochronne oraz produkcyjne i reprodukcyjne. Lasy Nadleśnictwa Lubliniec spełniają następujące funkcje naturalne:

1. **Ochronne** – ochrona różnorodności biologicznej, krajobrazu naturalnego, wody przed zanieczyszczeniem, gleb przed erozją i osuwiskami, środowiska naturalnego przed: hałasem, wiatrem, zapyleniem, promieniowaniem, powodzią, przemieszczaniem się zanieczyszczeń, funkcje historyczne, kulturowe, estetyczne, duchowe.
2. **Biotyczne** – wynikające z procesów wiązania węgla atmosferycznego i azotu, uwalniania tlenu i wody, funkcje klimatyczne, rekreacyjne, turystyczne, retencyjne, oczyszczania i dystrybucji wody.
3. **Produkcyjne** – produkcja biomasy i akumulacja energii, funkcje rekultywacyjne, majątkowe i dochodowe, miejsca pracy, funkcje usług dla ludności.
4. **Kształtowane**, czyli wzmagane w określonym pożądanym kierunku różnymi metodami gospodarki leśnej i kształtowane na poziomie lokalnym, wojewódzkim i krajowym.

Funkcje lasu dla Nadleśnictwa wynikają z przepisów i zarządzeń, które zawarte są w ustawie o lasach, Instrukcji Urządzania Lasu oraz innych przepisach prawnych.

Kwalifikowanie lasów Nadleśnictwa Kup do poszczególnych kategorii ochronności przyjęto w oparciu Zarządzenie nr 155 MOSZNIŁ z dnia 26 października 1994 r. dla Nadleśnictwa Kup, oraz Zarządzenie nr 152 MOSZNIŁ z dnia 6 października 1994 r. dla przejętych oddziałów z Nadleśnictwa Brzeg.

Podział na kategorie ochronności przedstawia się następująco:

Kategorie ochronności	Obręb			Nadleśnictwo Kup
	Kup	Pokój	Popielów	
	Powierzchnia [ha]			
1	2	3	4	5
lasy wodochronne	2 793,99	4 068,64	3 046,92	9 909,55
lasy w granicach administracyjnych miast i w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców	3 216,59		173,08	3 389,67
lasy glebochronne		357,32		357,32
lasy stanowiące ostoje zwierząt podlegających ochronie gatunkowej		362,63	15,63	378,26
lasy stanowiące drzewostany nasienne		4,10		4,10
Razem	6 010,58	4 792,69	3 235,63	14 038,90

Schematyczny podział lasów wg funkcji przedstawiony jest w poniższej tabeli.

Funkcja lasu	Obręb Kup	Obręb Pokój	Obręb Popielów	Nadleśnictwo Kup
	Powierzchnia [ha]			
Lasy ochronne	6010,58	4792,69	3235,63	14038,90
Lasy gospodarcze	999,54	1537,06	2932,67	5469,27
Ogółem pow. leśna	7010,12	6329,75	6168,30	19508,17

1.11. Wybrane zagadnienia z zakresu turystyki i rekreacji

Obszar zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa ma niewielką wartość turystyczną o zasięgu ponadregionalnym, ale o istotnym znaczeniu lokalnym, obejmującym województwo opolskie. Produkty turystyczne są skierowane głównie na mieszkańców pobliskich ośrodków administracyjnych i przemysłowych. Oferta turystyczna jest związana głównie z agroturystyką a w sezonie letnim także rowerową i zmotoryzowaną, w mniejszym zakresie pieszą. Materiałna podstawa ruchu turystycznego jest dostosowana do jego charakteru i intensywności i obejmuje miejsca noclegowe o różnym standardzie: od obiektów klasyfikowanych, np. Zajazd pod borem w Pokoju przez obiekty wypoczynkowe, np. Buffalo Ranch w Dąbrówce Dolnej, Dwór myśliwski w Brynicy, po gospodarstwa agroturystyczne i inne miejsca noclegowe, których ilość w granicach zasięgu Nadleśnictwa może wynosić kilkanaście, np.: Agrorelaks w Brynicy.

Z ofertą turystyczną związana jest sieć szlaków turystycznych. Najczęściej są one wytyczone i utrzymywane przez PTTK, ale także przez urzędy gminne, administrację samorządową, organizacje społeczne. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa istnieją 4 lokalne szlaki turystyczne piesze utrzymywane przez PTTK i fragment szlaku pielgrzymkowego św. Jakuba.

Szlaki piesze

- Szlak czerwony okrężny dł. ok. 27 km: Pokój – Jagienieckie Łąki – Wilcza Buda (oddz. 112 w leśnictwie Dąbrówka Dolna) – Zagwiżdzie (droga wzdłuż łańcucha wydmy na terenie n-ctwa Turawa) – Murów – Czarna Woda – Pokój.
- Szlak żółty Pokój – Popielów dł. 22 km: Pokój – stawy Krzywa Góra – Kuźnica Katowska – Karłowice – Popielów.

- Szlak niebieski dł. 35 km z Popielowa na wschód przez Nowe Siołkowice – Kaniów – Ładza – Krzywa Góra (tu łącznik przez Okoły do szlaku czerwonego w Czarnej Wodzie) – Grabczok – Brynica – Dąbrówka Łubniańska – Łubniany.
- Szlak czarny dł. 10 km z Popielowa przez stawy Krzywa Góra do połączenia ze szlakiem żółtym w oddz. 252 w I-ctwie Winna Góra.
- Szlak św. Jakuba, fragment opolski. W zasięg Nadleśnictwa wchodzi na moście na Odrze pod Popielowską Kolonią, następnie biegnie wzdłuż Odry do Chróścic i przez Dobrzeń Wielki do Czarnowasów gdzie opuszcza zasięg Nadleśnictwa. Szlak św. Jakuba z lasami Nadleśnictwa ma kontakt jedynie w oddziałach 252, 253, 257 leśnictwa Lubienie.

Wyżej wymienione szlaki turystyczne mogą być użytkowane przez rowerzystów, a oprócz tego są wytyczone specjalnie szlaki rowerowe, oznakowane i nieoznakowane. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa istnieje szereg tras rowerowych proponowanych przez instytucje samorządowe, społeczne, zrzeszenia pasjonatów i inne. Na aktualnej mapie turystycznej tej części województwa opolskiego zaznaczono szereg szlaków rowerowych istniejących, proponowanych i projektowanych. Poniżej przedstawiono przykładowe trasy rowerowe w granicach zasięgu Nadleśnictwa:

- Trasa rowerowa zielona dł. 35 km, okrężna: Popielów – Wielopole – użytek ekologiczny Gęsi Staw – oddz. 252, 253 I-ctwa Lubienie – Popielowska Kolonia, tu opuszcza teren Nadleśnictwa Kup i wkracza na teren Nadleśnictwa Opole, ponownie wkracza na teren Nadleśnictwa Kup przez służę celną na Brynicy pod Starymi Kolniami i kieruje się do Popielowa. Z lasami Nadleśnictwa Kup ma kontakt jedynie w dąbrowach leśnictwa Lubienie nad Odrą
- Trasa rowerowa czarna dł. 9 km z Popielowa do oddz. 249, 250 leśnictwa Lubienie, następnie do Popielowskiej Kolonii i przez most na Odrze do Mikolina – poza granicą zasięgu Nadleśnictwa
- Trasa rowerowa żółta dł. 5 km z Popielowa na SW do dębu Klara (oddz. 252 leśnictwa Lubienie), następnie przez most na Odrze do Mikolina.

Oprócz wyżej opisanych istnieje szereg proponowanych tras tworzonych przez różne organizacje i stowarzyszenia turystyczne i sportowe, publikowanych na stronach internetowych.

Stobrawski Park Krajobrazowy utrzymuje szereg ścieżek przyrodniczo – krajobrazowych, w tym również związanych z obszarem Nadleśnictwa Kup i jego lasami:

1. Nadodrzańskie grądy koło Popielowa i Wielopola
2. Bory sosnowe dookoła Ładzy
3. Dolina Budkowiczanki między Krzywą Górą, a Ładzą
4. Park w Pokoju
5. Piaskowe Góry koło Dąbrówki Łubniańskiej – częściowo w zasięgu Nadleśnictwa Kup.

Niezależnie od tras opisanych i oznakowanych uprawianie turystyki rowerowej jest możliwe po wszystkich drogach leśnych odpowiednich dla rowerów, gdyż administracja leśna tylko wyjątkowo na czas prac leśnych, ogranicza ruch pieszy i rowerowy. Ograniczenia mają też na celu ochronę upraw leśnych albo obszarów o specjalnym znaczeniu (np. ostoje zwierziny). Okresowo mogą być wydane zakazy wstępu do lasu w związku ze zwiększonym zagrożeniem pożarowym.

Na terenie Nadleśnictwa znajduje się szereg obiektów związanych z ruchem turystycznym, lub specjalnie utworzonych i utrzymywanych w celu łatwiejszego i bezpieczniejszego poruszania się po obszarze Nadleśnictwa.

Lista obiektów i gruntów o znaczeniu turystycznym utrzymywanych przez Nadleśnictwo

Lp.	Leśnictwo	Lokalizacja	Rodzaj obiektu	Powierzchnia [ha]	Funkcja Uwagi
1.	Kup	61 m	TURYST	0,11	Miejsce postoju
2.	Kup	76 a	luka	0,04	Miejsce postoju
3.	Masów	249 c	D-stan	-	Miejsce postoju, wiata w cz. N
4.	Kup Nowy	171 h	D-stan	-	Miejsce postoju
5.	Kozuby	18 c	D-stan	0,04	Miejsce postoju w cz. W
6.	Winna Góra	63 f	D-stan	0,04	Miejsce postoju
7.	Winna Góra	224 m			Wiata turystyczna
8.	Czarna Woda	193 a			Wiata turystyczna
9.	Ładza	25 h	D-stan	0,02	Wiata turystyczna
10.	Kaniów	150 f	luka	0,05	Miejsce postoju
11.	Lubienie	73 c	luka	0,04	Miejsce postoju
12.	Lubienie	108 d	D-stan		Wiata turystyczna

W granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa znajduje się szereg obiektów zabytkowych i historycznie cennych, często decydujących o turystycznej atrakcyjności tego terenu.

Niektóre obiekty zabytkowe w granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa:

1. Drewniany kościół św. Rocha z 1658 r. w Dobrzeniu Wielkim
2. Kościół cmentarny św. Andrzeja z 1654 r., na obecnym miejscu od 1889 r., w Popielowie
3. Spichlerz z 1840 r. w Popielowie
4. Wiatrak – koźlak z roku 1848 w Starych Siołkowicach
5. Huta żelaza z początku XIX w. wraz z oddziałami metalurgicznymi i urządzeniami hydrotechnicznymi w Zagwiździu
6. Dworzec kolejowy z 1888 r. w Murowie
7. Kościół ewangelicko-augsburski (kościół Zofii) z 1865 r. w Pokoju
8. Cmentarz ewangelicko-augsburski z 1755 r. w Popielowie
9. Zespół parkowy w Pokoju (por. rozdz. 3.9.)
10. Dom Mateusza z XVIII w. w Pokoju ul. Brzeska.

Obiekty o znaczeniu pamiątkowym i historycznym.

1. Drewniany budynek dawnego zajazdu „Wilcza Buda” przy zbiegu dawnych traktów w oddz. 112 leśnictwa Dąbrówka Dolna. Przeznaczony do rozbiórki, a następnie do odtworzenia.
2. Pomnik w miejscu śmierci leśniczego zabitego przez kłusowników w roku 1925, leśnictwo Ładza oddz. 163 I.
3. Miejsce po spalonym w roku 1945 sierocińcu prowadzonym przez siostry zakonne, oddz. 224 I, leśnictwo Winna Góra.
4. Oddz. 244 a, leśnictwo Winna Góra przy linii gospodarczej mogiła francuskiego żołnierza z roku 1812, w postaci kopca kamieni.
5. Leśnictwo Chróścice. W lesie przy granicy oddz. 186 a, mogiła żołnierzy rosyjskich i niemieckich z roku 1945.
6. Leśnictwo Kozuby, oddz. 286 z, miejsce po spalonej w roku 1945 leśniczówce.

Grodziska

1. Grodzisko z XIII – XV w. w Murowie, oddz. 2, leśnictwo Brynica
2. Grodzisko z XIII w. w Miejscu, oddz. 288, leśnictwo Kozuby
3. Grodzisko z XIV w. w Krzywej Górze, oddz. 275, leśnictwo Winna Góra

Wykaz stanowisk archeologicznych wg rejestru zabytków województwa opolskiego

Lp.	Miejscowość	Nr stanowiska w miejscowości	Leśnictwo*	Rodzaj stanowiska	Nr rejestrowy
1.	Domaradzka Kuźnia	1	Dąbrówka Dolna	Obozowisko mezolityczne Osada ceramiki sznurowej Cmentarzysko łużyckie Osada wczesnośredniowieczna i późniejsza	-
2.	Dąbrowa	8	Kozuby	Punkt osadniczy kultury łużyckiej Punkt osadniczy kultury przeworskiej	A-72/68
3.	Karłowice	4	Lubienie	Ślad osadnictwa epoki kamiennej Osada łużycka z okr. holszackiego	A-83/68
4.	Karłowice	5	Lubienie	Obozowisko mezolityczne Ślad osadnictwa neolitycznego	A-83/68
5.	Karłowice	15	Lubienie	Osada kultury przeworskiej, okres rzymski IV w. n.e.	-
6.	Miejsce	1	Kozuby	Grodzisko XIII – XVI w.	A-137/68
7.	Krzywa Góra	1	Winna Góra	Grodzisko XIV w.	A-353/72
8.	Okoly	4	Czarna Woda	Punkt osadniczy, neolityczny	-

* - dokładna lokalizacja jest zamieszczona w danych niejawnych.

2. Szczególne formy ochrony przyrody

Do szczególnych form ochrony przyrody, wymienionych w ustawie o ochronie przyrody, na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa należą:

- park krajobrazowy – 1
- obszar chronionego krajobrazu - 1
- obszary Natura 2000 - 2
- pomniki przyrody – 30 drzew
- użytek ekologiczny – 3
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów w tym ochrona strefowa ptaków chronionych – bociana czarnego, bielika, orlika krzykliwego, kani czarnej, kani rudej i włochatki.

2.1. Rezerwaty przyrody

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody (Art. 13) Rezerwatem przyrody jest obszar obejmujący zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym ekosystemy, określone gatunki roślin i zwierząt, elementy przyrody nieożywionej, mające istotną wartość ze względów naukowych, przyrodniczych kulturowych bądź krajobrazowych.

2.1.1. Rezerwaty istniejące

Na gruntach Nadleśnictwa Kup nie ma rezerwatów przyrody.

2.1.2. Rezerwaty projektowane

Obecnie istnieją trzy projekty utworzenia rezerwatów przyrody na terenie Nadleśnictwa Kup opracowane w Zespole Opolskich Parków Krajobrazowych i złożone w RDOŚ w Opolu pod nazwą: Dokumentacja przyrodnicza na potrzeby utworzenia rezerwatu przyrody. Wnioski dotyczą trzech obszarów o nazwach: Gęsi Staw, Zieleniec, Dąbrowy Kuźnickie.

Gęsi Staw

Nazwa pochodzi od istniejącego w tym miejscu użytku ekologicznego (por. rozdz. 2.5.) obejmującego dobrze zachowany fragment starorzecza Odry. Proponuje się objąć ochroną rezerwatową obszar obejmujący oddz. 252 f, h-n i 257 a, c-g oraz oddziały 254 a-h, 255 a-g, 256 a-h leśnictwa Lubienie, obrębu Popielów o powierzchni około 136,64 ha, przy czym wydz. 252 f tylko w części wchodzi w skład projektowanego rezerwatu.

Celem utworzenia rezerwatu jest zachowanie charakterystycznych dla doliny Odry ekosystemów zbliżonych do naturalnych wraz ze związaną z nimi bioróżnorodnością i zachodzącymi procesami przyrodniczymi.

Projektowany rezerwat leży w granicach Stobrowskiego Parku Krajobrazowego (por. 2.2.), obszaru Natura 2000 Grądy Odrzańskie PLB 020002 (por. 2.3.) a w jego granicach leży użytek ekologiczny Gęsi Staw oraz strefa ochrony ostoi kani rudej.

Zieleniec

Nazwa proponowanego rezerwatu pochodzi od położonej na południu wsi Zieleniec. Propozycja dotyczy części kompleksu leśnego (półenklawy) położonego między wsiami: Domaradz, Zieleniec i Krogulna, a ograniczonego od północy rzeką Stobrawą. Propozycja dotyczy obszaru obejmującego części oddziałów: 41 c, g, h, 46 f-i, 47 a, b, 48 a-d leśnictwa Kozuby obrębu Pokój o powierzchni około 79,91 ha. Wydzielenia 46 f, h tylko w części należą do obszaru projektowanego rezerwatu.

Celem utworzenia rezerwatu jest zachowanie ekosystemów leśnych zbliżonych do naturalnych. Rozpoznano tu grądy, kwaśne dąbrowy i łągi oraz oznaczono szereg chronionych gatunków roślin i zwierząt.

Projektowany rezerwat leży w granicach Stobrowskiego Parku Krajobrazowego oraz w granicach stref ochrony ostoi.

Dąbrowy Kuźnickie

Nazwa pochodzi od leżącej w kierunku północno – wschodnim wsi Kuźnica Katowska. Propozycja dotyczy obszaru leśnego między rzeką Budkowiczanką, a łąkami należącymi do obszaru Natura 2000 „Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą” PLH 160012. Powierzchnia proponowana do ochrony obejmuje części oddziałów: 18 a-c, 19 a-c, h, 20 a-f, i-k, 21 a-i, o leśnictwa Lubienie obrębu Popielów o powierzchni około 55,51 ha.

Celem utworzenia rezerwatu jest zachowanie ekosystemów leśnych zbliżonych do naturalnych, również z uwagi na ich położenie przy obiekcie Natura 2000. Rozpoznano tu zbiorowiska kwaśnych dąbrów i grądów.

Projektowany rezerwat leży w granicach Stobrowskiego Parku Krajobrazowego Krajobrazowego oraz w granicach stref ochrony ostoi.

Na bazie informacji pozyskanej od RDOŚ w Opolu wskazującej, iż rozpoczęto prace waloryzacyjne dotyczące propozycji rezerwatów przyrody: Zieleniec i Gęsi Staw, planowane zabiegi gospodarcze na tym obszarze zostają wstrzymane w realizacji PUL do czasu zakończenia ww. waloryzacji i otrzymania od RDOŚ oficjalnej informacji o utworzeniu nowych rezerwatów.

Zabiegi gospodarcze zapisane w PUL dla tych obszarów zostały zaplanowane ze względu na obecny stan sanitarny i zdrowotny drzewostanów oraz wysoki wiek wskazujący na właściwy moment dla uzyskania i wyprowadzenia odnowienia na tych obszarach.

2.1.3. Rezerwaty proponowane

Na bazie informacji RDOŚ w Opolu istnieje jedna propozycja utworzenia rezerwatu przyrody na terenie Nadleśnictwa Kup: obszar pod nazwą **Świerkle**. Jest to obszar cenny z uwagi na istnienie zespołu boru świeżego (*Leucobrio-Pinetum*) z dobrze zachowanym zestawem gatunków runa, szczególnie gruszynek i pomocnika baldaszkowatego. Obszar obejmuje oddziały: 227 d, 250 c, o powierzchni około 29 ha, leśnictwa Masów obrębu Kup.

2.2. Parki krajobrazowe

Park krajobrazowy jest obszarem chronionym ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe, a celem jego utworzenia jest zachowanie, popularyzacja i upowszechnianie tych wartości w warunkach racjonalnego gospodarowania tzn. łączenia funkcji ochronnych z gospodarczymi. Obszar parku obejmuje naturalne lub mało przez człowieka przekształcone ekosystemy (lasy, zarośla, murawy, pola uprawne) razem ze znajdującymi się tutaj zabytkami kultury materialnej. Tak więc przedmiotem ochrony jest harmonijnie przenikające się środowisko przyrodnicze i kulturowe.

Grunty rolne, leśne i inne nieruchomości znajdujące się w granicach parku krajobrazowego pozostawia się w gospodarczym wykorzystaniu.

Na obszarze administrowanym przez Nadleśnictwo Kup znajduje się część **Stobrowskiego Parku Krajobrazowego**. Wchodzi on w skład Zespołu Opolskich Parków Krajobrazowych z siedzibą w Pokrzywniej.

Stobrowski Park Krajobrazowy powstał na mocy Rozporządzenia Nr P/11/99 Wojewody Opolskiego z dnia 28 września 1999 r., powtórzonego następnie po zmianach w podziale administracyjnym kraju w Rozporządzeniu Nr 0151/P/19/06 Wojewody Opolskiego z dnia 8 maja 2006 r. Park utworzono w celu ochrony specyficznych walorów Niziny Śląskiej, a zwłaszcza:

- zachowania najcenniejszych fragmentów przyrody, walorów krajobrazowych oraz dziedzictwa kulturowego;
- zachowania różnorodności biologicznej oraz ciągłości i równowagi procesów przyrodniczych;
- przywracanie walorów naturalnych przekształconym siedliskom: dolinom rzecznych, torfowiskom i innym składnikom przyrody;
- stwarzania korzystnych warunków do prawidłowego funkcjonowania systemów przyrodniczych, ich trwałości i zdolności odtwarzania;
- zwiększania świadomości ekologicznej lokalnych społeczności w zakresie konieczności ochrony bogactwa przyrodniczego i kulturowego jako dobra wspólnego.

Powierzchnia PK wynosi 52636,20 ha, w tym na gruntach Nadleśnictwa 16116,09 ha, co stanowi 78% obszaru Nadleśnictwa. Grunty PK nie obejmują jedynie gruntów Nadleśnictwa na południe od rzeki Brynica, za wyjątkiem kompleksu łąk i łąk leżących nad Odrą w leśnictwie Lubienie (oddz. 248-258). W granicach PK nie leżą leśnictwa: Masów i Kup Nowy, położone w całości na południe od Brynicy oraz niewielkie fragmenty leśnictw: Dąbrówka Dolna i Kozuby, należące do obszaru chronionego krajobrazu w północnej części Nadleśnictwa. Większość leśnictwa Chróścice, położona na południe od Brynicy, również nie należy do PK.

Stobrowski PK obejmuje dwa charakterystyczne kompleksy: większy, wschodni kompleks o zwartym kształcie, obejmuje obszary nadleśnictw: Kup, Kluczbork, Turawa, Namysłów. Należą do niego lasy szeroko rozumianych Borów Stobrowskich (położone na Równinie Stobrowskiej i Opolskiej), będące kontynuacją leżących na wschodzie Lasów Lublinieckich.

Zachodni kompleks o wydłużonym kształcie i rozciągłości NW – SE, obejmuje znaczny kompleks będący kontynuacją Borów Stobrowskich w Nadleśnictwie Brzeg (Las Borucice i Las Lubszański), a także zachowane lasy łąkowe w dolinie Odry na odcinku od Brzegu, po Opole.

Stobrowski PK obejmuje głównie grunty leśne – około 80%, a pozostałe to tereny rolne i osiedlowe, rzadziej naturalne lub wtórne grunty nieleśne. Obszar parku pod względem orograficznym jest generalnie równiną, położoną na wysokości od 130 m n.p.m. w dolinie Odry, do 195 m n.p.m. w okolicach Starych Budkowic na wschodzie zasięgu. Rzeźbę terenu urozmaicają wydmy, tworzące niekiedy łańcuchy znacznej długości oraz liczne doliny rzeczne i związane z nimi kompleksy stawów. Gęsta jest także sieć melioracyjna.

Cały obszar parku położony jest w dorzeczu Odry i jej dopływów: Stobrawy i Smortawy. Sieć rzeczna i melioracyjna oraz związane z nimi starorzecza, stawy hodowlane, bagna i torfowiska uważa się, obok lasów, za jeden z zasadniczych elementów środowiska decydujących o wartości przyrodniczej parku. W dolinach rzecznych, szczególnie Odry, zachowały się fragmenty lasów łąkowych i łąk, a na starorzeczach, których ilość ocenia się na około 300 ha, oznaczono szereg zbiorowisk wodnych i bagiennych, wśród których za szczególnie cenne uważa się zbiorowiska z kotewką i salwinią. Wymienione gatunki oraz lindernia mułowa, znana w Polsce tylko z kilku stanowisk, są wpisane na listę gatunków chronionych w Europie Konwencją Berneńską. Środowisko wodne i środowiska z nim związane przyczyniają się do zachowania bogactwa gatunkowego fauny, a szczególnie ptaków związanych z tymi środowiskami, dla których dolina Odry jest ważnym korytarzem migracyjnym, a kompleksy stawów miejscem odpoczynku na przelotach i miejscem łąkowym.

Według inwentaryzacji z roku 2003 na obszarze parku występują 193 gatunki ptaków, w tym 150 gatunków obserwowanych w okresie lęgowym. Spotyka się tu szereg gatunków szczególnie zagrożonych, są to m.in: kania ruda (symbol parku), kania czarna, muchołówka białoszyja i mała, bąk, zielonka, samotnik, włośchatka, sóweczka, orlik krzykliwy, dzięcioł średni, bielik, bocian czarny. W rzekach, stawach i ich otoczeniu obserwowane są wydry i bobry (oba gatunki podawane m.in. z Budkowiczanki), a w lasach i zadrzewieniach koszatka. W starorzeczach i innych zbiornikach wody na obszarze parku stwierdzono występowanie silnie zagrożonych gatunków: szczeżui wielkiej i pijawki lekarskiej, a także szeregu gatunków płazów, m.in.: traszki zwyczajnej, traszki grzebieniastej (wymaga potwierdzenia), kumaka nizinnego i innych żab. Z krajowych gadów jedynie żółw błotny i wąż eskulapa nie występują na terenie parku, a najbardziej pospolity jest zaskroniec, znajdujący dogodne siedliska na granicy lasów i zbiorników wody. Na obszarze parku znane są stanowiska szeregu chronionych owadów: czerwończyka nieparka, modraszka nausitous, kozioroga dębosza, jelonka rogacza i pachnicy dębowej. Na uwagę zasługują liczne, a nierozpoznane stanowiska owadów z rzędu ważek. Niewątpliwie na terenie parku występuje szereg gatunków ważek, ponieważ ogólnie na Opolszczyźnie stwierdzono występowanie 59 gatunków na 75 znanych w kraju, a na terenie powiatu opolskiego odnaleziono stanowiska iglicy małej w ramach inwentaryzacji przyrodniczej prowadzonej przez biologów z Uniwersytetu Opolskiego.

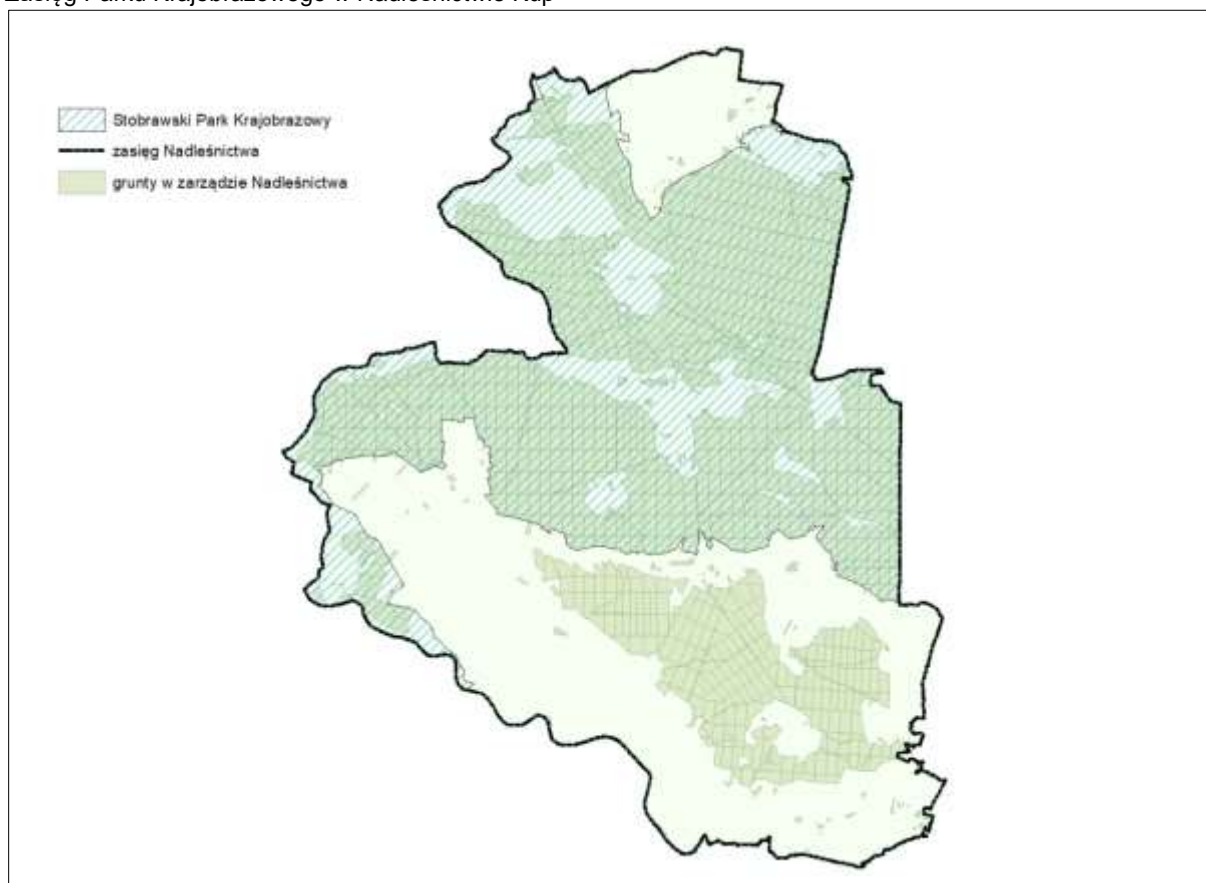
Obszary leśne w granicach parku, w przeważającej części nie są zbiorowiskami odznaczającymi się bogactwem florystycznym, ponieważ są to najczęściej ubogie i średnio zasobne siedliska borowe ze sztucznymi, gospodarczymi drzewostanami sosnowymi. Najbogatsze i zróżnicowane zbiorowiska najczęściej są spotykane w dolinie Odry (grądy, łągi) i innych rzek oraz fragmentarycznie na całej powierzchni parku – tu również olsy i żyzne buczyny. Najcenniejsze zbiorowiska nieleśne występują głównie wzdłuż wylesionych dolin rzecznych. Aktualnie na terenie parku opisano 49 gatunków roślin chronionych, 16 z krajowej czerwonej listy i 130 uważanych za rzadkie. Do grupy gatunków chronionych należą m.in.: rosiczka okrągłolistna, grzybenie białe, orlik pospolity, podkolan biały, długosz królewski, zimowit jesienny, wawrzynek wilczyłyko, pływacz drobny. Za gatunki lokalnie rzadkie uważane są np.: czermień błotna, jarzmianka większa, lepiężnik różowy, turzyca pigułkowata.

Na terenie parku ochrona rezerwatową objęto 4 obszary (wszystkie poza zasięgiem Nadleśnictwa Kup), powołano 8 użytków ekologicznych (w tym 3 na terenie Nadleśnictwa Kup), jeden zespół przyrodniczo – krajobrazowy, a ochroną pomnikową objęto około 50 drzew. W granicach parku wyznaczono także obszary Natura 2000: OSO Grądy Odrzańskie, Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą (oba związane z obszarem Nadleśnictwa Kup), Lasy Barucickie – poza obszarem Nadleśnictwa Kup.

Oprócz walorów przyrodniczych obszar parku wyróżnia się obecnością szeregu cennych historycznie obiektów kultury materialnej: obiektów sakralnych, technicznych, zespołów dworskich i pałacowych, grodzisk, historycznych dróg i obiektów gospodarczych. Tego typu obiekty związane z obszarem Nadleśnictwa będą omówione w dalszej części opracowania.

Stobrawski Park Krajobrazowy posiada plan ochrony zatwierdzony Rozporządzeniem Nr 0151/P/8/07 Wojewody Opolskiego z dnia 19 stycznia 2007 r., obowiązujący do roku 2027.

Zasięg Parku Krajobrazowego w Nadleśnictwie Kup



2.2.1. Obszary chronionego krajobrazu

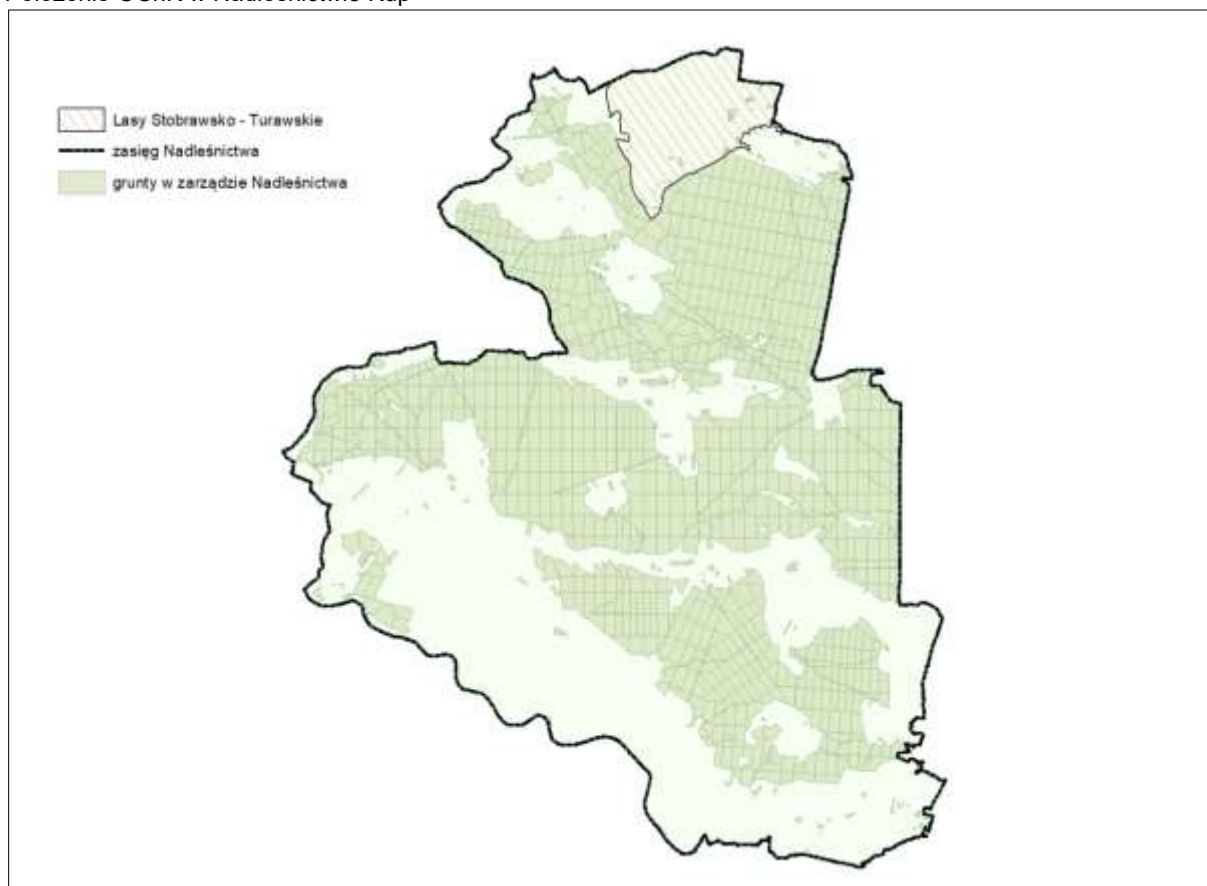
Na gruntach Nadleśnictwa i w granicach jego zasięgu terytorialnego znajduje się fragment **OChK Lasy Stobrawsko - Turawskie**, utworzonego uchwałą Nr XXIV/193/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Opolu dnia 26 maja 1988 r. Pierwotny akt prawny był modyfikowany i uzupełniany w roku 2000 i kolejnych latach, ostatnio w roku 2016.

Obszary chronionego krajobrazu tworzy się ze względu na ich szczególne walory krajobrazowe i wartościowe ekosystemy wyjątkowo przydatne do celów turystycznych i rekreacyjnych, a także posiadające cechy korytarzy ekologicznych. Ta forma ochrony przyrody podlega niewielkim rygorom ochronności, a zasadniczym jest zakaz wnoszenia obiektów szkodliwych dla środowiska i niszczenia środowiska naturalnego.

OChK Lasy Stobrawsko – Turawskie są największym obszarem tego typu w województwie opolskim i zajmują powierzchnię 119061,70 ha w prawobrzeżnym dorzeczu Odry. Zajmują dwa obszary szeroko rozumianych lasów Stobrawskich – od Krupskiego Młynu na południowo – wschodniej granicy zasięgu, po linię Kluczbork – Łubniany, tj. granicę Stobrawskiego PK oraz, znacznie mniejszy, obszar na południe od linii kolejowej Kluczbork – Namysłów. Dość dobrze zachowały się tu zróżnicowane gatunkowo siedliska leśne, a za szczególnie cenne uważa się siedliska hydrogeniczne: bagna, starorzecza, torfowiska, lasy łąkowe i łąkowe zbiorowiska nieleśne, liczne stawy i inne zbiorniki wodne oraz tereny źródliskowe. Właśnie część tego obszaru wchodzi w zasięg Nadleśnictwa Kup, zajmując około 2000 ha na terytorium leśnictw Dąbrówka Dolna i Kozuby. W większości są to tereny rolne i osiedlowe wsi: Domaradz, Falkowice, Łubniów, Domaradzka Kuźnia. Grunty Nadleśnictwa zajmują tu łącznie 27,69 ha, w tym grunty leśne 14,54 ha. Są to drobne wydzielania, w większości oderwane od głównego kompleksu leśnego.

Dla OChK nie sporządza się planów ochronnych. Ustawa o Ochronie Przyrody określa ogólne zakazy i dopuszczenia, które mogą być sprecyzowane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i uchwałach lokalnych samorządów.

Położenie OChK w Nadleśnictwie Kup



2.3. Europejska sieć obszarów chronionych – Natura 2000

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażany od 1992 r. w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej. Celem utworzenia sieci Natura 2000 jest zachowanie zarówno zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt unikalnych w skali Europy, ale też zachowanie typowych, wciąż jeszcze powszechnie występujących siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla regionów biogeograficznych.

Sieć Natura 2000 w Nadleśnictwie Kup reprezentują dwa obszary o znaczeniu wspólnotowym:

1. PLB020002 Grądy Odrzańskie
2. PLH160012 Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą.

Położenie Obszarów Natura 2000 w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Kup

Nazwa obszaru	Lokalizacja (oddział, pododdział)	Powierzchnia [ha]	
		wg dokumentu powołującego*	na gruntach Nadleśnictwa
PLB020002 Grądy Odrzańskie	Obręb Popielów: 242 m, n, 253 j, 254, 255, 256, 257, 258 a	20906,62	137,34
PLH160012 Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą	Obręb Popielów: 5 a, b, c, 21A, 50A l, m, t, 76 a, f, l, 77 a, b, d	933,45	32,80

* - dotyczy całej ostoi

Obszar specjalnej ochrony ptaków PLB020002 Grądy Odrzańskie obejmuje tereny położone bezpośrednio wzdłuż koryta Odry (przeważnie dawny taras zalewowy) na odcinku około 70 km, od wsi Dobrzeń Mały (obok elektrowni Opole) po Wrocław. Szerokość chronionego obszaru wynosi; od ok. 0,5 km do ponad 6 km, a powierzchnia 20906,62 ha. W granicach zasięgu Nadleśnictwa Kup ostoja obejmuje obszar od wsi Dobrzeń Mały, do Popielowskiej Kolonii, na odcinku ponad 13 km. We wsi Dobrzeń Mały ostoja obejmuje koryto Odry i wąski pas nadbrzeżny szerokości około 50 – 100 m, rozszerzający się do ponad 2 km na wysokości Chróścic i Starych Siółkowic. Całkowita powierzchnia ostoi w zasięgu Nadleśnictwa wynosi około 1900 ha, tj. około 9% ogólnej powierzchni ostoi. Grunty Nadleśnictwa w ostoi zajmują zaledwie 137,34 ha. Pozostałe to głównie grunty rolne, lasy niepaństwowe, zadrzewienia, tereny komunikacyjne i inne nieleśne. W zachodniej części ostoja pokrywa się z zasięgiem Stobrawskiego PK.

Zasadniczą przyczyną powołania ostoi jest występowanie na tym terenie kani czarnej (A073), gatunku z załącznika I Dyrektywy Ptasiej, spełniającego kryterium C6 IBA, tj. ilość gatunku jest nie mniejsza niż 1% populacji krajowej, a gatunek jest zagrożony w skali europejskiej. Oprócz kani czarnej stwierdzono tu występowanie 20 gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej, w większości lęgowych oraz 10 gatunków wymienionych w załączniku II tejże dyrektywy, a także z załącznika II Konwencji Berneńskiej. Oprócz kani czarnej istotną wielkość populacji i dobry stan jej zachowania posiada muchołówka białoszyja i dzięcioł średni. Ostoja jest ważnym miejscem odpoczynku dla migrujących gęsi zbożowych. Ich liczebność w środkowej części oceniano dotychczas na max. 4500 osobników, szacuje się jednak, że może przekraczać 8000 w całej ostoi. W całej ostoi udział lasów oceniono na 30%, a łąk i upraw rolnych na 64%. Jednak w części należącej do zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Kup lasy państwowe zajmują nieco ponad 6% powierzchni, a lasy innych własności nie mają istotnej powierzchni. W kompleksie leśnym należącym do leśnictwa Lubienie granica ostoi nie przekracza wału ochronnego Odry, jednak wylewy są na tyle nieregularne, że większość siedlisk nie wykazuje wpływów aluwialnych i zostały zaliczone do lasów świeżych i wilgotnych. Obecnie siedliska lęgowe – uważane za najcenniejsze w ostoi ptasiej, zajmują mniej niż 20% powierzchni leśnej.

Obszar ostoi narażony jest na wpływy szeregu negatywnych zjawisk: presję wędkarską i rekreacyjną na Odrze i jej dopływach, chemizację rolnictwa, zanieczyszczenia wód, ekspansję inwazyjnych gatunków zwierząt – norki amerykańską i szopa pracza. Mimo to, ostoja jest uważana za jedno z ważniejszych w kraju lęgowisk dzięcioła zielonosiwego, średniego i muchołówki białoszyjej, nie licząc kani czarnej, a w skali lokalnej za ważne zimowisko ptaków wodnych. Oprócz wspomnianych gatunków wymienionych w oficjalnym opisie ostoi (SDF) uważa się ją za ważne miejsce występowania ptaków rzadkich, chociaż niezagrożonych, np. remiza, świerszczaka, strumieniówki, srokosza.

Obszar PLB20002 posiada Plan zadań ochronnych ustanowiony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu w dniu 14 kwietnia 2014 r. i ogłoszony w Dz. U. województwa opolskiego w dniu 15 kwietnia 2014 r. w poz. 1101. Plan obejmuje działania adresowane również do Nadleśnictwa Kup, dotyczące odpowiednich oddziałów leśnych.

Przedmioty ochrony, gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG- według SDF-PLB020002 Grądy Odrzańskie, z oceną ogólną A, B, C.

Grupa*	Kod	Nazwa	Ocena ogólna wg SDF
B	A039	Gęś zbożowa – <i>Anser fabalis</i>	C
B	A238	Dzięcioł średni – <i>Dendrocoptes medius</i>	B
B	A321	Muchołówka białoszyja – <i>Ficedula albicollis</i>	B
B	A073	Kania czarna – <i>Milvus migrans</i>	B
B	A074	Kania ruda – <i>Milvus milvus</i>	C

Grupa*	Kod	Nazwa	Ocena ogólna wg SDF
B	A234	Dzięcioł zielonosiwy – <i>Picus canus</i>	C

* grupa: A-płazy; B-ptaki; F-ryby; I-bezkręgowce; M-ssaki; P-rośliny; R-gady

Oprócz obu gatunków kani, którym zapewniono ochronę strefową, pozostałe gatunki nie są wymieniane, jako stale bytujące na terenie Nadleśnictwa i nie ma dla nich opracowanych specjalnych czynności ochronnych. Wiadomo jednak, że obszar Nadleśnictwa jest potencjalnym siedliskiem wszystkich wymienionych wyżej gatunków, a powszechnie obowiązujące, ogólne zasady gospodarowania w lasach uwzględniają ich potrzeby. Są to m.in.:

- ochrona drzew biocenotycznych
- obowiązek pozostawiania biogrup na zrębach zupełnych
- rozwieszanie i ochrona skrzynek lęgowych
- wyłączenie określonych drzewostanów z czynności gospodarczych – siedlisk bagiennych i lęgowych, stref ochronnych gniazd.

Obszar Natura PLH160012 Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą położony jest wzdłuż dolnego biegu Stobrawy w okolicach ujść dopływów: Starej Stobrawy, Czarnej Wody (Smolnicy), Budkowiczanki. Główny obszar obejmuje taras zalewowy Stobrawy długości około 8 km, od ujścia Starej Stobrawy, do wsi Stare Kolnie gdzie graniczy z OSO Grądy Odrzańskie. Na wysokości ujścia Starej Stobrawy przylega boczne ramię obszaru, odchodzące w kierunku W i NW, długości ponad 2 km, drugie ramię – również ponad 2 km, odchodzi w kierunku E wzdłuż Smolnicy do Siółkowickich Łąg, obejmując użytek ekologiczny Puchacz. Szerokość obszaru chronionego jest zróżnicowana – od około 200 m, do ponad 1200 m. Do obszaru chronionego należy również enklawa położona w kierunku SE od Karłowic o powierzchni ponad 32 ha, obejmująca grunty Nadleśnictwa i innych własności położone między oddziałami 75 i 78 leśnictwa Lubienie. Obszar ostoi jest słabo zróżnicowany orograficznie, granice tarasów są niemal niewidoczne, bogata jest sieć melioracyjna. Większość obszaru zajmują wilgotne łąki z rzędu *Molinietalia caeruleae*, a oprócz tego fragmenty lasów i zadrzewień, a także pozostałości starorzeczy. Niekoszone i niewypasane fragmenty zajmują trzcinowiska i inne zbiorowiska z rzędu *Phragmitetalia*.

Całkowita powierzchnia ostoi wynosi 933,45 ha, a do obszaru Nadleśnictwa należy część ostoi położona wzdłuż lewego brzegu Stobrawy oraz wzdłuż lewego brzegu Czarnej Wody, a także wyżej opisana enklawa. Łącznie jest to około 476 ha (połowa obszaru całej ostoi), w tym 32,80 ha gruntów Nadleśnictwa (14,59 ha powierzchni leśnej).

Cała ostoja położona jest w granicach Stobrawskiego PK, w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Kup i Brzeg. Zasadniczym powodem powołania ostoi jest obecność trzech gatunków motyli z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG: czerwończyka nieparka, modraszka telejus, modraszka nausitous. Populację modraszka nausitous oceniono na występującą powszechnie, pozostałe na rzadkie. Stan zachowania siedliska oceniono na dobry, a część elementów siedliska ulegająca degradacji jest łatwa do odtworzenia. Populacje nie są izolowane, są częścią rozległego obszaru występowania. Oprócz gatunków priorytetowych ostoja jest miejscem występowania szeregu chronionych gatunków owadów: szeregu gatunków z rodzaju trzmiel, motyli z rodziny rusałkowatych i modraszkiowatych, pazia królowej i innych. Rzeki i inne ciek wodne są częścią siedliska wydry i bobra, występuje tu także chroniony rzęsorek rzeczek. Ostoja jest również obszarem rozrodczym i funkcjonalnym płazów: rzekotki, żaby trawnej, moczarowej, śmieszki i jeziorkowej.

PLH160012 Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą posiada opracowany plan zadań ochronnych, ustanowiony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu w dniu 27 kwietnia 2016 r. i ogłoszony w Dz. U. województwa opolskiego w dniu 28 kwietnia 2016 r. w poz. 978. Plan uściśla działania zabezpieczające przedmioty ochrony i ich siedlisko, uwzględniając również uzupełnienie bazy roślin żywicielskich – krwiściągu lekarskiego i rdestu wężownika. Czynności ochronne dotyczące ochrony czynnej, nie są bezpośrednio

adresowane do Nadleśnictwa Kup – nie wymieniono działek w zarządzie Nadleśnictwa w obszarze wdrażania działań ochronnych.

Przedmioty ochrony, gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG- według SDF-PLH160012 Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą, z oceną ogólną A, B, C.

Grupa*	Kod	Nazwa	Ocena ogólna wg SDF
I	1060	Czerwończyk nieparek – <i>Lycaena dispar</i>	B
I	6179	Modraszek nausithous – <i>Phengaris nausithous</i>	B
I	6177	Modraszek telejus – <i>Phengaris teleius</i>	C

* grupa: A-płazy; B-ptaki; F-ryby; I-bezkręgowce; M-ssaki; P-rośliny; R-gady

2.3.1. Siedliska przyrodnicze

Według Ustawy o ochronie przyrody - Art. 5, p. 17, 17a, siedliskiem przyrodniczym jest obszar lądowy lub wodny, naturalny, półnaturalny lub antropogeniczny, wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne.

Siedlisko przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty – siedlisko przyrodnicze, które na terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej:

- a) jest zagrożone zanikiem w swoim naturalnym zasięgu lub
- b) ma niewielki zasięg naturalny w wyniku regresji lub z powodu ograniczonego obszaru występowania wynikającego z jego wewnętrznych, przyrodniczych właściwości lub
- c) stanowi reprezentatywny przykład typowych cech regionu biogeograficznego występującego w państwach członkowskich Unii Europejskiej.

Aktem prawa europejskiego w zakresie ochrony siedlisk jest Dyrektywa Rady EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej flory i fauny (Council Directive 92/43/EEC), tzw. Dyrektywa Siedliskowa.

Siedliska przyrodnicze są to obszary lądowe lub wodne, wyodrębnione w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne, zarówno całkowicie naturalne jak i półnaturalne (Dyrektywa Siedliskowa). Siedliska przyrodnicze według tej definicji są więc pojęciem szerszym niż siedliska leśne, według typologii lasu, oraz nie do końca jednoznaczne z systemami klasyfikacji fitosocjologicznej. Siedliskiem może być każdy typ przyrodniczy obszaru, stanowiący jakąś wyróżnianą jedność. Może to być np. las liściasty, bór sosnowy, żwirowisko, ujście rzeki, murawa itp. Zapisy dyrektyw unijnych zostały przetransponowane do polskiego prawa, głównie do ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

W Unii Europejskiej obowiązują różne systemy klasyfikacji siedlisk. Na potrzeby ochrony przyrody w Unii określono typy siedlisk przyrodniczych zagrożonych zanikiem. Definicję tych typów wraz z ich kodami zawarto w Interpretation Manual of European Union Habitats (Podręcznik interpretacji siedlisk) - oficjalnej instrukcji identyfikacji siedlisk ważnych z punktu widzenia Unii Europejskiej. Oprócz siedlisk o znaczeniu wspólnotowym, których odpowiednia reprezentacja stwarza przesłanki do tworzenia Obszarów Natura 2000, wyróżniono jeszcze siedliska priorytetowe, za których istnienie Wspólnota ponosi szczególną odpowiedzialność (Dyrektywa Siedliskowa). Są to siedliska, które występują wyłącznie na terytorium Unii Europejskiej, w związku z tym, ich ochrona i istnienie zależą od działań podjętych na obszarze UE.

W Nadleśnictwie Kup nie ma obszarów Natura 2000, w których wykazano obecność siedlisk będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.

W 2019 roku wykonano inwentaryzację zbiorowisk roślinnych Nadleśnictwa. Inwentaryzacją objęto grunty leśne zalesione i niezalesione o łącznej powierzchni 20726,48 ha. Wyniki zredagowano w formie elaboratu – Zbiorowiska roślinne Nadleśnictwa Kup. Opisano szereg zbiorowisk leśnych dobrze wykształconych i zastępczych oraz zbiorowiska nieleśne. Całkowita powierzchnia leśnych zbiorowisk roślinnych w stanie naturalnym wg opracowania wynosi 3337,81 ha, tj. ok.17% aktualnej powierzchni leśnej. Opisano kilka

zespołów leśnych z grupy siedlisk o znaczeniu wspólnotowym, a wykazujących naturalny stan zachowania, jak: łęg wiązowy, łęg jesionowo – olchowy, grąd środkowoeuropejski, kwaśna dąbrowa, kwaśna buczyna, bór sosnowy bagienny. Z tej grupy znaczącą powierzchnię mają jedynie grądy. Łęgi wierzbowe i topolowe opisano jedynie w formie zniekształconej na minimalnych powierzchniach. Dla tych drzewostanów wpisano typy drzewostanów o charakterze przyrodniczym (por. rozdz. 1.7.).

Do bazy danych Taksatora wprowadzono 14 leśnych zbiorowisk roślinnych w stanie naturalnym. Ogółem zbiorowiska roślinne o różnym procencie pokrycia w wydzieleniu wpisano na około 7390 ha.

1. Tabela. Zestawienie udziału procentowego powierzchni wydzieleni z wpisanym zbiorowiskiem roślinnym.

Lp.	Nazwa polska	Skrót	Nazwa łacińska	Udział [%]
1.	Subatlantycki bór sosnowy świeży	L-P	<i>Leucobrio-Pinetum</i>	60,11
2.	Grąd środkowoeuropejski	G-C	<i>Galio sylvatici-Carpinetum betuli</i>	15,75
3.	Kontynentalny bór mieszany	Q-P	<i>Quercu roboris-Pinetum</i>	12,81
4.	Bór sosnowy wilgotny	M-P	<i>Molinio ceruleae-Pinetum</i>	5,93
5.	Środkowoeuropejski acidofilny las dębowy	Ca-Q	<i>Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae</i>	1,42
6.	Kontynentalny bór sosnowy świeży	P-P	<i>Peucedano-Pinetum</i>	0,81
7.	Łęg wiązowy	F-U	<i>Ficario-Ulmetum minoris</i>	0,36
8.	Łęg jesionowo-olchowy	F-A	<i>Fraxino-Alnetum</i>	1,58
9.	Kwaśna buczyna niżowa	Lp-F	<i>Luzulo pilosae-Fagetum</i>	0,57
10.	Ols porzeczkowy	Rn-A	<i>Ribo nigri-Alnetum</i>	0,43
11.	Środkowoeuropejski acidofilny las wilgotny	Mc-Q	<i>Molinio-Quercetum roboris</i>	0,02
12.	Bór sosnowy bagienny	Vu-P	<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>	0,13
13.	Nadrzeczny łęg wierzbowy	Sa-ft	<i>Salicetum albo-fragilis</i>	0,02
14.	Łęg wierzbowo-topolowy	P-al	<i>Populetum albae</i>	0,06

Oprócz głównego zbiorowiska leśnego w informacjach różnych zamieszczono informacje o zbiorowiskach towarzyszących, zajmujących mniejsze powierzchnie. Określenie zbiorowiska roślinnego w wydzieleniu leśnym powinno pomóc w zróżnicowaniu składu gatunkowego odnowień, dostosować do lokalnych warunków środowiskowych, a także uchronić je przed degradacją.

Według PUL powierzchnia manipulacyjna drzewostanów z określonym zbiorowiskiem roślinnym przyjętych do użytkowania rębego, a w konsekwencji do odnowienia, wynosi 1612,80 ha w całym Nadleśnictwie co stanowi 57% całkowitej powierzchni manipulacyjnej przeznaczonej do użytkowania w bieżącym okresie gospodarczym. Na ponad połowie powierzchni rozpoznano zbiorowisko boru świeżego (*Leucobrio-Pinetum*), grąd zajmuje ponad 23%, a bór mieszany (*Quercu roboris-Pinetum*) ponad 18%.

Rębnia IB została zaprojektowana na ponad 68% powierzchni manipulacyjnej z określonym zbiorowiskiem, przy czym większość zbiorowisk w tej grupie to zbiorowiska borowe sosnowe lub tylko z udziałem dębu. Część powierzchni z rębnią zupełną (nieco ponad 18 ha) zajmują wydzielania, w których zadeklarowano zbiorowisko grądu. Dotyczy to jednak wyłącznie siedlisk LMw i LMśw, na których możliwe jest występowanie uboższych wariantów grądu, a ponadto w ramach lasów mieszanych opisano niekiedy fragmenty żyzniejszych siedlisk – np. Lw na 30% powierzchni wydzielania. Drzewostany w tej części są przeważnie sosnowe lub z panującą sosną, co razem z obowiązującym typem siedliskowym (warunkującym rodzaj rębni) jest zasadniczą przesłanką do zastosowania rębni zupełnej. Rębnie częściowe i gniazdowe: IIa, IIIa, IIIb, IVd, zaplanowano na nieco ponad 500 ha powierzchni manipulacyjnej z określonym zbiorowiskiem. Najwięcej przewidziano rębni IVd i IIIa, a w powierzchni manipulacyjnej tej grupy rębni przeważa zbiorowisko grądu – prawie 70% i boru mieszanego – ponad 14%. Należy podkreślić, że zbiorowiska roślinne kodowano w opisie taksacyjnym nie tylko tam gdzie zajmowały całą lub prawie całą powierzchnię, ale także przy znacznie mniejszym pokryciu. Nadleśnictwo dysponuje mapą numeryczną zawierającą szereg warstw tematycznych, w tym również z rozmieszczeniem zbiorowisk roślinnych. Za ich pomocą można precyzyjnie określić, w ramach działki zrębowej, zasięgi obszarów szczególnie cennych przyrodniczo i zaplanować indywidualne składy odnowień.

2.3.2. Tabela nr XXII. Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach nadleśnictwa lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego [oddział, pododdział]	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotów ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
Obszar Natura 2000 PLB020002 Grądy Odrzańskie gatunki według SDF.					
1.	A039 Gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i> C	Koryto Odry na granicy zasięgu. Leśnictwa Lubienie, Chróścice, Kup Nowy	Obecność rzek i zbiorników wody w sąsiedztwie obszarów rolnych – użytkowanych łąk i pastwisk oraz upraw zbóż ozimych. Zakaz polowań w obszarach o szczególnej koncentracji ptaków.	<ul style="list-style-type: none"> • Brak zagrożeń. 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak zaleceń
2.	A238 Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> B	L-ctwo Lubienie oddz. 255 – 258	Obecność starych lasów liściastych, szczególnie dębowych, z drzewami dziuplastymi lub z fragmentami martwicy, umożliwiającymi wykucie dziupli. Optymalne są stare dębiny na lasach łęgowych z kompleksami minimum 30 ha.	<ul style="list-style-type: none"> • Cięcia rębne w lasach łęgowych. • Usuwanie starych drzew liściastych z widocznymi infekcjami grzybowymi. • Stosowanie zbyt małego udziału dębów w odnowieniach. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wyłączenie siedlisk łęgowych z użytkowania rębego. • Ochrona drzew biocenotycznych. • Hodowla drzewostanów z właściwym udziałem dębu i innych gatunków liściastych. • Użytkowanie grądów, buczyn i innych drzewostanów liściastych za pomocą rębni złożonych z długim okresem odnowienia.
3.	A321 Muczołówka białoszyja <i>Ficedula Albicollis</i> B	L-ctwo Lubienie oddz. 255 – 258	Obecność starych drzewostanów liściastych, a szczególnie grądów, z licznymi drzewami dziuplastymi. Obecność starych, obumierających drzew o miękkim drewnie – Ol, Brz, Lp, Os.	<ul style="list-style-type: none"> • Nadmierne cięcia rębne w starych drzewostanach liściastych. • Usuwanie drzew dziuplastych w ramach cięć sanitarnych. • Wykonywanie cięć w okresach łęgowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wyznaczanie i ochrona drzew biocenotycznych. • Użytkowanie grądów, buczyn i innych drzewostanów liściastych za pomocą rębni złożonych z długim okresem odnowienia. • Planowanie cięć rębnych i pielęgnacyjnych poza okresem łęgowym. • Rozmieszczanie i kontrola skrzynek łęgowych właściwego typu.

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego [oddział, pododdział]	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotów ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
4.	A073 Kania czarna <i>Milvus migrans</i> B	L-ctwo Lubienie	Obecność zróżnicowanego środowiska terenów otwartych z obecnością dużych zbiorników wód płynących i stojących, jako obszarów łowiskowych i kompleksów leśnych przydatnych do założenia gniazd – szczególnie na siedliskach łągowych i buczyn.	<ul style="list-style-type: none"> • Nadmierne użytkowanie starych drzewostanów w sąsiedztwie rzek i zbiorników wodnych. • Usuwanie lasów i zadrzewień z obszaru tarasów zalewowych i tzw. międzywała. • Turystyczne i rekreacyjne zagospodarowanie linii brzegowych rzek i zbiorników wody w kompleksach leśnych. • Rezygnacja z użytkowania śródleśnych łąk i pastwisk. • Zalesianie gruntów rolnych własności LP położonych w kompleksach leśnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wyłączenie z użytkowania drzewostanów w bezpośrednim sąsiedztwie rzek i stawów, zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 18 grudnia 2017 r. • Rezygnacja z lokalizowania urządzeń turystycznych na styku lasów i zbiorników wody. • Ochrona strefowa zgodnie z zał. Nr 4 Rozp. MŚ 1 dnia 16 grudnia 2016 r. • Utrzymywanie gruntów rolnych własności LP w kulturze ekstensywnej lub niedopuszczanie do sukcesji.
5.	A074 Kania ruda <i>Milvus milvus</i> C	L-ctwo Lubienie	Obecność zróżnicowanego, mozaikowego środowiska z większymi kompleksami leśnymi (bez wyraźnej preferencji), sąsiadującymi z terenami rolniczymi i zbiornikami wodnymi.	<ul style="list-style-type: none"> • Nadmierne użytkowanie starych drzewostanów w sąsiedztwie rzek i zbiorników wodnych. • Usuwanie lasów i zadrzewień z obszaru tarasów zalewowych i tzw. międzywała. • Turystyczne i rekreacyjne zagospodarowanie linii brzegowych rzek i zbiorników wody w kompleksach leśnych. • Rezygnacja z użytkowania śródleśnych łąk i pastwisk. • Zalesianie gruntów rolnych własności LP położonych w kompleksach leśnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wyłączenie z użytkowania drzewostanów w bezpośrednim sąsiedztwie rzek i stawów, zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 18 grudnia 2017 r. • Rezygnacja z lokalizowania urządzeń turystycznych na styku lasów i zbiorników wody. • Ochrona strefowa zgodnie z zał. Nr 4 Rozp. MŚ 1 dnia 16 grudnia 2016 r. • Utrzymywanie gruntów rolnych własności LP w kulturze ekstensywnej lub niedopuszczanie do sukcesji.

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego [oddział, pododdział]	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotów ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
6.	A234 Dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i> C	L-ctwo Lubienie oddz. 255 – 258	Obecność dojrzałych lasów liściastych (buczyn, grądów i łęgów) z pojedynczymi drzewami martwymi lub zamierającymi.	<ul style="list-style-type: none"> • Nadmierne użytkowanie lasów liściastych starszych klas wieku. • Eliminacja drzew dziuplastych z drzewostanu. • Użytkowanie rębne w bezpośrednim sąsiedztwie rzek i zbiorników wody. • Usuwanie zadrzewień z linii brzegowej rzek i stawów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wyłączenie z użytkowania drzewostanów w bezpośrednim sąsiedztwie rzek i stawów, zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 18 grudnia 2017 r. • Wyznaczanie i ochrona drzew biocenotycznych. • Ochrona zadrzewień nadbrzeżnych. • Użytkowanie grądów, buczyn i innych drzewostanów liściastych za pomocą rębni złożonych z długim okresem odnowienia.
Obszar Natura 2000 PLH160012 Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą gatunki według SDF.					
1.	1060 Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i> B	L-ctwo Kaniów 5 a, b, c L-ctwo Lubienie 21A 50A l, m, t 76 a, f, l 77 a, b, d	Obecność wilgotnych łąk i torfowisk niskich w dolinach rzek lub nad rowami melioracyjnymi. Występowanie roślin żywicielskich, szczególnie szczawiu lancetowatego, a także innych gatunków z tego rodzaju: kędzierzawego, tępolistnego i zwyczajnego.	<ul style="list-style-type: none"> • Rezygnacja z użytkowania łąk i pastwisk własności LP. • Dopuszczenie do naturalnej sukcesji gruntów nieleśnych lub celowe zalesianie tych gruntów połączone ze zmianą stosunków wodnych. • Prowadzenie intensywnej (wielopokosowej) gospodarki łąkowej i pastwiskowej, zmierzającej do zmiany składu gatunkowego runi i właściwości chemicznych gleby. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie ekstensywnej gospodarki wypasowej i kośnej na gruntach nieleśnych lub tylko stosowanie koszenia chroniącego przed sukcesją roślin drzewiastych. • Rezygnacja z zalesień i zmiany stosunków wodnych na gruntach nieleśnych.

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego [oddział, pododdział]	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotów ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
2.	6179 Modraszek nausitous <i>Phengaris nausithous</i> B	L-ctwo Kaniów 5 a, b, c L-ctwo Lubienie 21A 50A l, m, t 76 a, f, l 77 a, b, d	Obecność ekstensywnie użytkowanych wilgotnych łąk i pastwisk, także torfowisk niskich, z kępami zadrzewień i zakrzewień oraz obecność roślin żywicielskich: głównie krwiściagu lekarskiego, a także wyki ptasiej i sierpika barwierskiego. Konieczne jest także występowanie mrowisk wścieklicy zwyczajnej – środowiska rozwojowego larw.	<ul style="list-style-type: none"> • Rezygnacja z użytkowania łąk i pastwisk własności LP. • Dopuszczenie do naturalnej sukcesji gruntów nieleśnych lub celowe zalesianie tych gruntów połączone ze zmianą stosunków wodnych. • Prowadzenie intensywnej (wielopokosowej) gospodarki łąkowej i pastwiskowej, zmierzającej do zmiany składu gatunkowego runi i właściwości chemicznych gleby. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie ekstensywnej gospodarki wypasowej i kośnej na gruntach nieleśnych lub tylko stosowanie koszenia chroniącego przed sukcesją roślin drzewiastych. • Rezygnacja z zalesień i zmiany stosunków wodnych na gruntach nieleśnych.
3.	6177 Modraszek telejus <i>Phengaris teleius</i> C	L-ctwo Kaniów 5 a, b, c L-ctwo Lubienie 21A 50A l, m, t 76 a, f, l 77 a, b, d	Obecność ekstensywnie użytkowanych wilgotnych łąk i pastwisk, także torfowisk niskich, z kępami zadrzewień i zakrzewień oraz obecność roślin żywicielskich: głównie krwiściagu lekarskiego, a także wyki ptasiej i sierpika barwierskiego. Konieczne jest także występowanie mrowisk mrówek z rodzaju <i>Myrmica</i> , najczęściej wścieklicy szorstkiej ale także zwyczajnej i <i>M. gallieni</i> – środowiska rozwojowego larw.	<ul style="list-style-type: none"> • Rezygnacja z użytkowania łąk i pastwisk własności LP. • Dopuszczenie do naturalnej sukcesji gruntów nieleśnych lub celowe zalesianie tych gruntów połączone ze zmianą stosunków wodnych. • Prowadzenie intensywnej (wielopokosowej) gospodarki łąkowej i pastwiskowej, zmierzającej do zmiany składu gatunkowego runi i właściwości chemicznych gleby. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie ekstensywnej gospodarki wypasowej i kośnej na gruntach nieleśnych lub tylko stosowanie koszenia chroniącego przed sukcesją roślin drzewiastych. • Rezygnacja z zalesień i zmiany stosunków wodnych na gruntach nieleśnych.

2.3.3. Plany ochrony i zadania ochronne

Istniejące na gruntach Nadleśnictwa Kup obszary Natura 2000 i Stobrawski Park Krajobrazowy posiadają aktualne wytyczne ochronne w postaci planów zadań ochronnych i planu ochrony. Wytyczne ochronne zawierają również odwołania do gospodarki leśnej Nadleśnictwa Kup i innych podmiotów gospodarczych i administracyjnych.

Dla Stobrawskiego Parku Krajobrazowego opracowano plan ochrony obowiązujący na okres 20 lat, od 6 lutego 2007 r. do 7 lutego 2027 r. Plan został zatwierdzony Rozporządzeniem Wojewody Opolskiego Nr 0151/P/8/07 z dnia 19 stycznia 2007 r. i ogłoszony w Dzienniku Urzędowym Województwa Opolskiego Nr 4, poz. 76 w dniu 23 stycznia 2007 r.

Obszar Natura 2000 PLB 020002 Grądy Odrzańskie posiada plan zadań ochronnych obowiązujący na okres 10 lat, od 28 kwietnia 2014 r. do 29 kwietnia 2024 r. Plan został zatwierdzony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu w dniu 14 kwietnia 2014 r., a ogłoszony w Dz. U. Woj. Opolskiego z 15 kwietnia 2014 r. w poz. 1101.

Obszar Natura 2000 PLH160012 Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą posiada plan zadań ochronnych obowiązujący na okres 10 lat, od 12 maja 2016 r. do 13 maja 2026 r. Plan został zatwierdzony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu w dniu 27 kwietnia 2016 r. a ogłoszony w Dz. U. Woj. Opolskiego z 28 kwietnia 2016 r. w poz. 978. Czynności ochronne dotyczące ochrony czynnej, jak również utrzymania lub modyfikacji metod gospodarowania na obszarze chronionym PLH160012 nie są adresowane do Nadleśnictwa Kup – nie wymieniono działek w zarządzie Nadleśnictwa w obszarze wdrażania działań ochronnych.

Poniżej w tabeli przedstawiono wyciąg z planu zadań ochronnych dla obszaru PLB020002, dotyczący potencjalnych zagrożeń ze strony gospodarki leśnej.

Wyciąg z Planu Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Grądy Odrzańskie PLB020002, dotyczących przedmiotów ochrony zlokalizowanych na gruntach Nadleśnictwa.

Przedmiot ochrony [nazwa, kod]	Zagrożenia Istniejące-i potencjalne-p	Opis zagrożenia	Działania związane z ochroną czynną	Obszar wdrażania	Podmiot odpowiedzialny
A238 Dzięcioł średni A234 Dzięcioł zielonosiwy A321 Muchołówka białoszyja	B02 (p) Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji	Płoszenie ptaków w okresie lęgowym w wyniku realizowanych prac leśnych	Dostosowanie terminów wykonywania zabiegów do wymogów ochronnych gatunku. Wykonywanie zabiegów gospodarczych związanych z pozyskaniem drewna w ponad 80-letnich drzewostanach w okresie pomiędzy 16 lipca, a 28 lutego, z wyłączeniem sytuacji zagrażających bezpieczeństwu ludzi i ich mienia oraz sytuacji klęskowych.	Nadleśnictwo Kup Obręb Popielów Oddziały: 253, 254, 255, 256, 257	Nadleśnictwo Kup

Zadania ochronne dotyczące Stobrowskiego PK opracowano dla jednostek przyrodniczo – krajobrazowych, na jakie został podzielony obszar parku. Uwzględniają one zmienność przyrodniczą i sposób zagospodarowania jego powierzchni oraz rangę ochronności. Utworzono 5 jednostek – od A do F, przy czym jednostka A, obejmująca lasy Barucickie nie jest reprezentowana na gruntach Nadleśnictwa Kup. Na gruntach Nadleśnictwa znajdują się niektóre podjednostki przyrodniczo – krajobrazowe (lub ich części) jak niżej:

Lp.	Oznaczenie i rodzaj podjednostki	Opis i lokalizacja
1	B 11 Jednostka wysokiej ochrony	Oddziały 248 – 258 I-ctwa Lubienie
2	B 12 Jednostka kształtowania i rewaloryzacji	Tereny leśne na południe od Karłowic. Oddziały leśnictwa Lubienie na zachód od drogi Popielów – Karłowice.
3	B 13 Jednostka wysokiej ochrony	Tereny enklawy obszaru PLH160012 z fragmentami oddziałów leśnictwa Lubienie.
4	C 1 Jednostka ochrony, kształtowania i rewaloryzacji	Lasy Nadleśnictwa między doliną Budkowiczanki, a Brynicy.
5	C 3 Jednostka wysokiej ochrony.	Lasy między Ładzą, a Kaniowem. Obszar występowania siedlisk chronionych.
6	C 5 Jednostka wysokiej ochrony	Lasy między wsiami Kup i Kaniów. Obszar występowania siedlisk chronionych.
7	D 4 Jednostka wysokiej ochrony i kształtowania	Lasy na północ od wsi Krzywa Góra, Okoły, Murów. Ochrona dotyczy terenów zabudowanych i rolnych.
8	E 2 Jednostka ochrony i kształtowania.	Lasy leśnictwa Dąbrówka Dolna, części Kozubów i Czarnej Wody.
9	E 14 Jednostka wysokiej ochrony	Użytek ekologiczny Jagienieckie Łąki
10	F 6 Jednostka kształtowania i waloryzacji	Lasy położone na pd.-wsch. od Pokoju, po Czarną Wodę i Krzywą Górę. Jednostka nie obejmuje kompleksu stawów.
11	F 7 Jednostka wysokiej ochrony.	Lasy położone na pn.-wsch. od Pokoju – oddz. 126, 127, 128. Obszar występowania siedlisk chronionych.
12	F 8 Jednostka najwyższej i wysokiej ochrony oraz kształtowania	Tereny lasów i stawów na południe i zachód od Pokoju, wyznaczone w planie zagospodarowania przestrzennego gminy, jako strefa pełnej ochrony konserwatorskiej.
13	F 9 Jednostka kształtowania i rewaloryzacji	Zachodnie fragmenty leśnictwa Winna Góra, od kompleksu stawów Krzywa Góra, po dolinę Stobrawy.

Zasady gospodarowania na obszarze PK opracowano dla wszystkich podmiotów gospodarczych działających na jego terenie z uwzględnieniem specyfiki podjednostki. W tabeli zamieszczonej poniżej wpisano zalecenia, które mają związek z planami gospodarczymi wynikającymi z inwentaryzacji zasobów leśnych, obowiązującymi na kolejny okres gospodarczy.

Lp.	Podjednostka	Zalecenia ochronne związane z PUL
1	B 11	Ochrona starodrzewu i siedlisk chronionych. Ochrona stanowisk roślin chronionych oraz drzewostanów o charakterze naturalnym, w tym stosowanie zrębowo-przerębowego zagospodarowania lasu oraz preferowanie odnowienia naturalnego.
2	B 12	Przebudowa drzewostanów w kierunku zgodności z siedliskiem i roślinnością potencjalną.
3	B 13	Odstąpienie od zalesiania łąk śródleśnych.
4	C 1	Ochrona stanowisk roślin chronionych i rzadkich. Przebudowa drzewostanów w kierunku zgodności z siedliskiem i roślinnością potencjalną. Ograniczenie zalesiania łąk maksymalnie do 50% ich powierzchni.

Lp.	Podjednostka	Zalecenia ochronne związane z PUL
5	C 3	Ochrona starodrzewu. Ochrona stanowisk roślin chronionych oraz drzewostanów o charakterze naturalnym, w tym stosowanie zrębowo-przerębowego zagospodarowania lasu oraz preferowanie odnowienia naturalnego.
6	C 5	Ochrona stanowisk roślin chronionych oraz drzewostanów o charakterze naturalnym, w tym stosowanie zrębowo-przerębowego zagospodarowania lasu oraz preferowanie odnowienia naturalnego.
7	D 4	Brak zaleceń dotyczących gospodarki leśnej na tym obszarze.
8	E 2	Ochrona stanowisk roślin chronionych i rzadkich. Ochrona starodrzewu.
9	E 14	Odstąpienie od zalesiania śródleśnych łąk.
10	F 6	Przebudowa drzewostanów w kierunku zgodności z siedliskiem i roślinnością potencjalną. Ograniczenie zalesiania łąk maksymalnie do 50% ich powierzchni.
11	F 7	Ochrona stanowisk roślin chronionych oraz drzewostanów o charakterze naturalnym, w tym stosowanie zrębowo-przerębowego zagospodarowania lasu oraz preferowanie odnowienia naturalnego.
12	F 8	Ochrona starodrzewu. Ochrona stanowisk roślin chronionych oraz drzewostanów o charakterze naturalnym, w tym stosowanie zrębowo-przerębowego zagospodarowania lasu oraz preferowanie odnowienia naturalnego.
13	F 9	Przebudowa drzewostanów w kierunku zgodności z siedliskiem i roślinnością potencjalną.

Ogólne zalecenia dotyczące gospodarki leśnej na terenie Stobrowskiego PK zawarte są w § 6, ust. 4 Rozporządzenia Nr 0151/P/8/07, a także w Zał. Nr 5, w ustaleniach ogólnych do kolejnych jednostek przyrodniczo – krajobrazowych. Nie odbiegają one od ogólnych zasad prowadzenia gospodarki leśnej w Lasach Państwowych, realizowanych niezależnie od istnienia obszaru chronionego w postaci parku krajobrazowego. Dotyczy to np.: ochrony drzew biocenotycznych, ewidencji i ochrony chronionych gatunków roślin i zwierząt, rozmieszczania skrzynek lęgowych dla ptaków i nietoperzy, zwiększania retencyjności terenów leśnych, kształtowania stref ekotonowych i szeregu innych. Te zalecenia wynikają z instrukcji opisujących sposoby użytkowania i ochrony lasów, a także z zarządzeń wydawanych przez Dyрекcję Generalną LP i Regionalne Dyрекcje LP.

2.4. Pomniki przyrody

Pomniki przyrody to forma ochrony indywidualnej, która zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody (Art. 40) obejmuje pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości naukowej, kulturowej, historyczno-pamiętkowej i krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów. Zaliczamy do nich sędziwe i okazałe drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, grupy drzew, aleje, źródła, wodospady, skałki, jary, głazy narzutowe i inne.

W Nadleśnictwie wykazuje się obecnie 29 drzew zarejestrowanych w 21 pozycjach, jako pomniki przyrody wg wykazu jak niżej.

Wykaz pomników przyrody na gruntach Nadleśnictwa Kup

Lp.	Leśnictwo Oddział pododdział	Numer w rej. woj.	Obiekt	Ilość drzew	Gmina Miejscowość	Wiek Rozmiary [cm/m]	Uwagi
Obręb Kup							
1	Brynica 5 a	263	Dbś	1 Db	Murów Zagwiździe		Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231

Lp.	Leśnictwo Oddział pododdział	Numer w rej. woj.	Obiekt	Ilość drzew	Gmina Miejscowość	Wiek Rozmiary [cm/m]	Uwagi
2	Brynica 5 a	266	Dbś	1 Db	Murów Zagwiździe		Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231
3	Brynica 6 c	40	Dbś	1 Db	Murów Zagwiździe	325 135/30	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231 martwy
4	Kup 75 a	41	Dbś	2 Db	Murów Grabczok	365 168/30	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231
5	Brynica 82 d	934	Dbś	1 Db	Murów Grabczok	225 140/30	Uchwała nr XXV/127/2005 Rady Gminy Murów z dnia 11 sierpnia 2005r. w sprawie uznania za pomnik przyrody ożywionej (Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 26.10.2005 r. nr 69 poz. 2172)
6	Kup 126 t	294	Dbś	1 Db	Dobrzeń Wielki Kup		Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231
7	Brynica 128 f	43	Dbś	1 Db	Murów Grabczok	260 170/30	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231

Lp.	Leśnictwo Oddział pododdział	Numer w rej. woj.	Obiekt	Ilość drzew	Gmina Miejscowość	Wiek Rozmiary [cm/m]	Uwagi
8	Brynica 128 g	935	Db	1 Db	Murów Grabczok	260 130/30	Uchwała nr XXV/127/2005 Rady Gminy Murów z dnia 11 sierpnia 2005 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody ożywionej (Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 26.10.2005 r. nr 69 poz. 21712
9	Kup Nowy 138 f	264	Bk	1 Bk	Łubniany Brynica	275 -	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231
10	Masów 277 a	261	So	1 So	Łubniany Kolanowice		Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231 świadek
Obręb Pokój							
11	Winna Góra 98 b	281	Db	1 Db	Pokój Pokój	325 197/27	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231
12	Winna Góra 129 c	155	Db Js	2 Db 1 Js	Pokój Pokój	275 199/27, 275 188/32 275 -	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231
13	Czarna Woda 191 c	154	Bk	1 Bk	Murów Okoly	160 -	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231 świadek
14	Czarna Woda 191 c	39	Db	1 Db	Murów Okoly	160 -	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231

Obręb Popielów							
15	Lubienie 19 g	260	Dbś	2 Db	Popielów Popielów	525 -	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231
16	Lubienie 20 c	282	Dbś Św	1 Św 4 Db	Popielów Popielów		Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231 W grupie pozostały 2 dęby
17	Lubienie 20 g	508	Dbś	1 Db	Popielów Popielów	525 -	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231
18	Kaniów 31 f	62	Bk	1 Bk	Popielów Lubienia	225 -	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231
19	Lubienie 44 g	507	Dbś	1 Db	Popielów Popielów	260 -	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231
20	Kaniów 64 b	34	Bk	1 Bk	Popielów Lubienie	260 138/11	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231 świadek
21	Lubienie 252 m	36	Dbś	1 Db	Popielów Popielów	-	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005 r. Nr 72, poz. 2231 świadek
Razem				29			

Dane o wieku i rozmiarach wg cxfop, rej. wojew. i własne

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa istnieje wiele drzew i innych obiektów o nadzwyczajnych walorach objętych ochroną pomnikową. W powiecie namysłowskim wykazuje się 25 drzew pomnikowych poza obszarem Nadleśnictwa, a w opolskim ponad 100.

W gminie Popielów w 2020 r. wykonano inwentaryzację drzew pomnikowych. Do objęcia ochroną zaproponowano 158 drzew z 11 gatunków: 86 dębów szypułkowych, 39 klonów polnych, 9 grabów i mniejszą ilość innych gatunków. Poniżej zamieszczono listę drzew proponowanych do objęcia ochroną pomnikową, a znajdujących się na terenie leśnictw Kaniów i Lubienie w 45 wydzieleniach leśnych.

Lp.	Leśnictwo Oddział wydzielenie	Gatunek	Ilość drzew w wydzieleniu
1.	10-33 -a	Buk	1
2.	10-63 -a	Buk	1
3.	10-63 -b	Buk	1
4.	10-66 -b	Buk	1
5.	11-253 -g	Buk	1
6.	11-77 -i	Dąb czerwony	1
7.	11-107 -c	Dąb szypułkowy	1
8.	11-136 -a	Dąb szypułkowy	1
9.	11-17 -d	Dąb szypułkowy	7
10.	11-19 -f	Dąb szypułkowy	1
11.	11-20 -g	Dąb szypułkowy	1
12.	11-250 -a	Dąb szypułkowy	1
13.	11-251 -c	Dąb szypułkowy	1
14.	11-252 -m	Dąb szypułkowy	4
15.	11-252 -n	Dąb szypułkowy	1
16.	11-253 -a	Dąb szypułkowy	5
17.	11-253 -g	Dąb szypułkowy	2
18.	11-253 -j	Dąb szypułkowy	1
19.	11-254 -b	Dąb szypułkowy	1
20.	11-255 -b	Dąb szypułkowy	1
21.	11-255 -f	Dąb szypułkowy	1
22.	11-256 -f	Dąb szypułkowy	1
23.	11-257 -a	Dąb szypułkowy	14
24.	11-257 -b	Dąb szypułkowy	1
25.	11-257 -c	Dąb szypułkowy	2
26.	11-257 -h	Dąb szypułkowy	3
27.	11-257 -i	Dąb szypułkowy	8
28.	11-258 -a	Dąb szypułkowy	6
29.	11-46 -f	Dąb szypułkowy	1
30.	11-46 -h	Dąb szypułkowy	4
31.	11-47 -f	Dąb szypułkowy	1
32.	11-50 -i	Dąb szypułkowy	6
33.	11-50A -i	Dąb szypułkowy	1
34.	11-75 -a	Dąb szypułkowy	1
35.	11-78 -b	Dąb szypułkowy	3
36.	11-78 -f	Dąb szypułkowy	1
37.	11-81A -b	Dąb szypułkowy	1
38.	11-81A -m	Dąb szypułkowy	2
39.	11-81A -n	Dąb szypułkowy	1
40.	11-248 -c	Grab	1
41.	11-251 -c	Grab	1
42.	11-253 -a	Grab	1
43.	11-253 -g	Grab	1

Lp.	Leśnictwo Oddział wydzielenie	Gatunek	Ilość drzew w wydzieleniu
44.	11-253 -j	Grab	1
45.	11-256 -f	Grab	1
46.	11-257 -a	Grab	2
47.	11-258 -a	Grab	1
48.	11-252 -f	Jesion wyniosły	1
49.	11-252 -m	Jesion wyniosły	2
50.	11-257 -a	Jesion wyniosły	1
51.	11-248 -c	Klon polny	1
52.	11-252 -m	Klon polny	2
53.	11-253 -g	Klon polny	3
54.	11-253 -j	Klon polny	5
55.	11-253 -m	Klon polny	1
56.	11-257 -a	Klon polny	9
57.	11-257 -b	Klon polny	1
58.	11-257 -h	Klon polny	3
59.	11-257 -i	Klon polny	2
60.	11-258 -a	Klon polny	12
61.	11-248 -c	Modrzew europejski	1
62.	11-17 -d	Sosna zwyczajna	1
63.	11-18 -g	Sosna zwyczajna	1
64.	11-20 -h	Sosna zwyczajna	1
65.	11-42 -d	Sosna zwyczajna	2
66.	11-77 -l	Sosna zwyczajna	2
67.	11-257 -a	Topola czarna	1
68.	11-81A -b	Topola osika	1
69.	11-257 -h	Wierzba krucha	2
70.	11-257 -i	Wierzba krucha	2
Razem			158

2.5. Użytki ekologiczne

Zgodnie z Art. 42. Ustawy o ochronie przyrody, użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mające znaczenie dla zachowania unikatowych zasobów genowych i typów środowisk, takie jak: naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, itp.

Do użytków ekologicznych mogą być również zaliczone zdewastowane łąki, pastwiska, stawy, które nie mają dużego znaczenia gospodarczego, ale mają szczególne wartości przyrodnicze. Poszczególne rodzaje nieużytków, jak też antropogeniczne, kulturowe ekosystemy, często wyróżniają się rzadkimi zespołami roślinnymi oraz gatunkami flory i fauny. Mają one znaczenie w zachowaniu różnorodności biologicznej. Procedura uznania za użytek ekologiczny następuje na podstawie uchwały rady gminy.

Na gruntach Nadleśnictwa znajdują się trzy użytki ekologiczne:

1. Gęsi Staw
2. Jagienieckie Łąki
3. Puchacz

Gęsi Staw, nazywany także Gęsi Dół, jest częścią starorzecza Odry z zachowanym na znacznej części lustrem wody. Obejmuje wydzielenia a, c oddziału 256 leśnictwa Lubienie. Położony jest w międzywalu Odry, co uchroniło go przed wylądowaniem i przekształceniem w grunt rolny tak, jak to nastąpiło po północnej stronie wału ochronnego. Jest częścią zanikającego krajobrazu starorzecza Odry. Północna część użytku obejmuje otwarte lustro wody i fragmenty lasów, na południowej zachodzi sukcesja gatunków drzewiastych – głównie wierzb i tarniny. Użytek sąsiaduje z dębinami w wieku 130 i 150 lat z domieszką licznych innych gatunków liściastych, przeważnie na siedliskach grądowych, jedynie od południa kontynuacją jest las łęgowy. Na całej długości zachodniej granicy znajduje się grunt pozostawiony do naturalnej sukcesji – również pozostałość starorzecza Odry. Obszar użytku uważany jest za cenny także jako miejsce występowania szeregu gatunków chronionych i lokalnie rzadkich roślin i zwierząt, wymagających siedliska starorzeczy, bagien i zbiorowisk podmokłych. Występuje tu m.in.:

1. orzech wodny
2. grzybienie białe
3. grązel żółty
4. zimowit jesienny (stanowiska na wale ochronnym)
5. szczeżuja wielka
6. różanka
7. zaskroniec

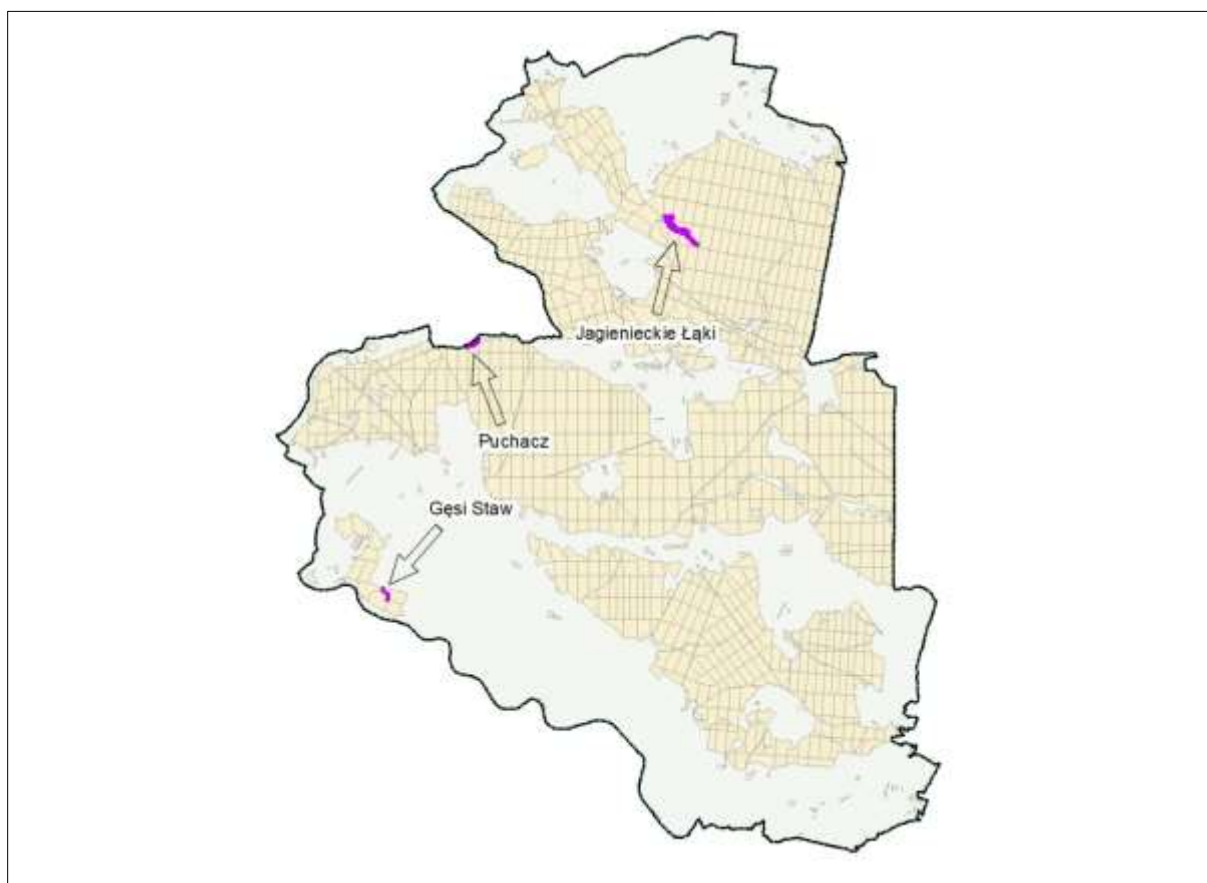
Płazy oraz liczne ważki i inne owady nie były rozpoznane w ramach użytku, można jednak przypuszczać, że wykazy gatunków chronionych dla Stobrowskiego PK i obszaru Natura 2000 Grądy Odrzańskie są reprezentatywne również dla Gęsi Stawu, ponieważ należy on do obu tych obszarów chronionych.

Jagienieckie Łąki. Zespół śródleśnych łąk, noszących nazwę pochodzącą od położonej około 1,5 km na północ wsi Jagienna. Jest to zespół użytkowanych rolniczo łąk świeżych, położonych wzdłuż lokalnego potoku (okresowo wysychającego) o nazwie Brodnica – lewobrzeżnego dopływu Stobrawy. Łąki, będące własnością Nadleśnictwa, w ewidencji są zaliczone do użytków ekologicznych na łąkach – E-Ł. Istniejące w tym kompleksie łąki innej własności nie są objęte ochroną w postaci użytku ekologicznego. Na tym obszarze odnaleziono stanowisko chronionej kukułki szerokolistnej (*Dactylorhiza majalis*), uważa się go również za siedlisko wielu zwierząt chronionych – dotychczas wymieniano: żabę trawną (zapewne także inne płazy), derkacza, pokląskwę, turkawkę. Użytek wchodzi w skład Stobrowskiego PK.

Puchacz. Fragment użytków zielonych o tej samej nazwie, będących częścią użytków rolnych leżących wzdłuż Budkowiczanki i Czarnej Wody (Smolnicy). Łąki Puchacz są wysuniętym na zachód rozwinięciem tzw. Siołkowickich Łąk obecnie zamienionych częściowo na stawy hodowlane – gospodarstwo Krzywa Góra. Łąki Puchacz, a wraz z nimi użytek

ekologiczny, należą do obszaru Natura 2000 o nazwie Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą (por. rozdz. 2.3.), a także do Stobrawskiego PK (por. rozdz. 2.2.).

Nazwa użytku Podstawa prawna	Leśnictwo Oddział	Pow. [ha]	Rodzaj użytku ekologicznego	Rodzaj powierzchni
Gęsi Staw Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z 0,02.1997 r. Dz. Urz. Woj. Opol. Z 14.02.1997 r. Nr 4, poz. 28. Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 wojewody Opolskiego 1 08..12.2003 r. Dz. Urz. Woj. Opol. Z 29.12.2003 r. Nr 109, poz. 2304.	Lubienie 256 a, c	3,14	Utwór fizjograficzny. Starorzecze bagno.	E-Ws E-N
Jagienieckie Łąki Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z 08.12.2003 r. Dz. Urz. Woj. Opol. z 29.12.2003 r. Nr 109, poz. 2304.	Kozuby 125 i, m, o, p, r 154 i, k, l, n, o 155 f – i, k - p 158 a, h	22,90	Nie użytkowana roślinność	E-Ł E-Wp
Puchacz Uchwała Nr XII/104/2004 Rady Gminy w Popielowie z 26.02.2004 r. Dz. Urz. Woj. Opol. z 30.04.2004 r. Nr 28, poz. 927.	Kaniów 5 a, b, c	6,55	Siedliska przyrodnicze. Stanowiska rzadkich i chronionych gatunków.	E-Ł



Położenie użytków ekologicznych w Nadleśnictwie Kup

2.6. Ochrona gatunkowa

Ochrona gatunkowa ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk, gatunków rzadko występujących, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie umów międzynarodowych, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej. Szczególnym przypadkiem jest strefowa ochrona obszaru rozrodu i regularnego przebywania, zastosowana w Nadleśnictwie Kup dla bielika, bociana czarnego, włośчатки, kani rudej, kani czarnej i orlika krzykliwego.

2.6.1. Prawnie chronione i rzadkie gatunki roślin

Występujące na obszarze Nadleśnictwa gatunki chronione i rzadkie gatunki roślin przedstawiono w Programie w wykazie tabelarycznym na podstawie danych otrzymanych w toku prac urzędniowych, jak i uzyskanych z opracowań oraz waloryzacji omawianych terenów. Poniżej zamieszczono listę roślin chronionych i rzadkich, których stanowiska zostały potwierdzone przez Służbę Leśną i zakodowane w opisach taksacyjnych w bloku osobliwości przyrodniczych.

Chronione gatunki roślin stwierdzone na gruntach Nadleśnictwa.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony*, kategoria zagrożenia**	Lokalna kategoria zagrożenia***	Ilość stanowisk****
1.	Bagno zwyczajne	<i>Ledum palustre</i>	Cz	LC	16
2.	Buławnik mieczolistny	<i>Cephalanthera longifolia</i>	C, VU	VU	1
3.	Czosnek niedźwiedzi	<i>Allium ursinum</i>	Cz	-	1
4.	Długosz królewski	<i>Osmunda regalis</i>	C, VU	VU	6
5.	Goździk siny	<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	C, EN	CR	2
6.	Grzybień białe	<i>Nymphaea alba</i>	Cz	NT	3
7.	Kotewka	<i>Trapa natans</i>	C, VU, Ber.	VU	6
8.	Kruszczyk siny	<i>Epipactis purpurata</i>	C, VU	VU	1
9.	Kruszczyk szerokolistny	<i>Epipactis helleborine</i>	Cz	LC	22
10.	Lilia złotogłów	<i>Lilium martagon</i>	C	LC	5
11.	Miodownik melisowaty	<i>Melittis melissophyllum</i>	Cz	VU	1
12.	Naparstnica zwyczajna	<i>Digitalis grandiflora</i>	Cz	VU	3
13.	Pióropusznik strusi	<i>Matteucia struthiopteris</i>	Cz	EN	5
14.	Płucnica islandzka	<i>Cetraria islandica</i>	Cz		1
15.	Podkolan biały	<i>Platanthera bifolia</i>	Cz	NT	1
16.	Podrzeń żebrowiec	<i>Blechnum spicant</i>	Cz	EN	2
17.	Pomocnik baldaszkowy	<i>Chimaphila umbellata</i>	Cz, NT	NT	12
18.	Rosiczka okrągłolistna	<i>Drosera rotundifolia</i>	C, NT	LC	1
19.	Salwinia pływająca	<i>Salvinia natans</i>	C	VU	1
20.	Wawrzynek wilczelyko	<i>Daphne mezereum</i>	Cz	LC	22
21.	Wiciokrzew pomorski	<i>Lonicera periclymenum</i>	Cz	VU	1
22.	Widłak goździsty	<i>Lycopodium clavatum</i>	Cz, NT	NT	8
23.	Widłak jałowcowaty	<i>Lycopodium annotinum</i>	Cz, NT	NT	30
24.	Widłacz spłaszczony (Widłak spłaszczony)	<i>Diphasiastrum complanatum</i>	Cz, VU	EN	1
25.	Wroniec widlasty (Widłak wroniec)	<i>Huperzia selago</i>	Cz, NT	CR	1
26.	Widłoząb kędzierzawy	<i>Dicranum polysetum</i>	Cz	-	62
27.	Borówka bagienna	<i>Vaccinium uliginosum</i>	-	-	10
28.	Przytulia okrągłolistna	<i>Galium rotundifolium</i>	- NT	-	4

* Gatunki objęte ochroną ścisłą(C) lub częściową(Cz) zgodnie z Rozp. M Ś z 9 października 2014 r.

** Gatunki wg Polskiej czerwonej listy paprotników i roślin kwiatowych, IOP PAN 2016 wg kategorii zagrożenia: CR- krytycznie zagrożony, EN-zagrożony, VU-narażony, NT-bliski zagrożenia, LC-niższego ryzyka.

Ber. – gatunek z zał. I Konwencji Berneńskiej z 1979 r.

*** - wg. Czerwonej listy roślin naczyniowych województwa opolskiego z 2004 r.

**** Adresy stanowisk w załącznikach.

W pozycji 27 i 28 umieszczono gatunki, które nie są chronione zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z 9 października 2014 r., ale lokalnie są uważane za rzadkie i cenne.

Gatunki roślin mogące występować na gruntach LP na podstawie dostępnych opisów obszarów chronionych i waloryzacji przyrodniczych w zasięgu Nadleśnictwa

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony Kategoria zagrożenia*	Lokalny status gatunku**
1.	Grażel żółty	<i>Nuphar lutea</i>	-	LC
2.	Gruszyca okrągłolistna	<i>Pyrola rotundifolia</i>	Cz	VU
3.	Kukułka Fuchsa	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	C	EN
4.	Kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	Cz, NT	NT
5.	Lindernia mułowa	<i>Lindernia procumbens</i>	C, EN, Ber., IV	CR
6.	Listera jajowata	<i>Listera ovata</i>	Cz	NT
7.	Mysiurek drobny	<i>Myosurus minimus</i>	-	VU
8.	Nadwodnik trójpręcikowy	<i>Elatine triandra</i>	Cz, EN	VU
9.	Nasięźrzał pospolity	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	C, VU	VU
10.	Orlik pospolity	<i>Aquilegia vulgaris</i>	Cz	VU
11.	Osoka aloesowata	<i>Stratiotes aloides</i>	-	Brak danych
12.	Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	Cz	-
13.	Zimowit jesienny	<i>Colchicum autumnale</i>	Cz	LC
14.	Żywiec dziewięciolistny	<i>Dentaria enneaphyllos</i>	-	VU

* Gatunki objęte ochroną ścisłą(C) lub częściową(Cz) zgodnie z Rozp. M Ś z 9 października 2014 r. i 16 października 2014 r.

** Gatunki wg Polskiej czerwonej listy paprotników i roślin kwiatowych, IOP PAN 2016 wg kategorii zagrożenia: CR- krytycznie zagrożony, EN-zagrożony, VU-narażony, NT-bliski zagrożenia, LC-gatunek najmniejszej troski.

Ber. – gatunek z zał. I Konwencji Berneńskiej z 1979 r.

IV – gatunek z zał. Nr 4 Dyr. Siedl.

2.6.2. Prawnie chronione gatunki zwierząt

Na terenie Nadleśnictwa Kup nie przeprowadzono szczegółowej kompleksowej inwentaryzacji ani monitoringu fauny. W związku z tym trudno określić liczebność zwierząt oraz dokładną ich lokalizację. Informacje o stanowiskach gatunków chronionych prawem polskim i międzynarodowym, pochodzą z ogólniejszych opracowań przyrodniczych dotyczących również obszaru Nadleśnictwa, a także z obserwacji służby leśnej. Ścisłe dane dotyczące gatunków wymagających ochrony strefowej posłużyły do powołania właściwych stref ochronnych bielika, orlika krzykliwego, kani rudej, kani czarnej i włośchatki (por. rozdz. 2.6.3.), natomiast obserwacje służby leśnej dotyczące występowania gatunków wymienionych w tabeli poniżej, zamieszczono w bazie danych Nadleśnictwa, w bloku informacji różnych.

Pozostałe gatunki zwierząt chronionych mają zasięg bardziej ogólny, a informacje o ich występowaniu pochodzą z opisów obszarów Natura 2000, parków krajobrazowych, rezerwatów i innych obszarów chronionych, waloryzacji przyrodniczej gmin i innych jednostek administracji państwowej.

Lista gatunków zwierząt zlokalizowanych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa.

Lp.	Adres leśny	Gatunek
1	02-18-1-01-2 -a	Wydra
2	02-18-1-02-9 -a	Wydra
3	02-18-1-02-9 -a	Bóbr europejski
4	02-18-1-02-12 -c	Kumak nizinny
5	02-18-2-07-241 -a	Kumak nizinny
6	02-18-2-08-245 -a	Kumak nizinny
7	02-18-2-08-245 -a	Wydra
8	02-18-2-07-246 -a	Kumak nizinny
9	02-18-2-07-246 -a	Wydra
10	02-18-2-07-247 -a	Kumak nizinny
11	02-18-2-07-247 -a	Wydra
12	02-18-2-07-247 -g	Bóbr europejski
13	02-18-2-07-257 -a	Bóbr europejski
14	02-18-2-07-275 -w	Bóbr europejski
15	02-18-2-06-287 -f	Kumak nizinny
16	02-18-2-06-287 -f	Traszka grzebieniasta
17	02-18-2-06-288 -a	Traszka grzebieniasta
18	02-18-3-12-210 -f	Wydra
19	02-18-3-12-211 -c	Wydra
20	02-18-3-11-254 -a	Kumak nizinny
21	02-18-3-11-257 -a	Kumak nizinny
22	02-18-2-05-171 -c	Pachnica dębowa

Gatunki zwierząt wykazywane w opisach obszarów Natura 2000, parku krajobrazowego, waloryzacjach przyrodniczych.

Lp.	Grupa*	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony, kategoria zagrożenia	Źródło danych
1.	B	Batalion - p	<i>Calidris pugnax</i>	C, DP 1	PK
2.	B	Bączek	<i>Ixobrychus minutus</i>	C, DP 1, EN	PK, N
3.	B	Bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	C, DP 1, LC	PK
4.	B	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	C, DP 1, LC	PK, N
5.	B	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	C, DP 1	PK, N
6.	B	Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	C, DP 1, LC	PK, N
7.	B	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C, DP 1, LC	PK, N
8.	M	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	Cz, DS 2	PK
9.	B	Brodzicz piskliwy - p	<i>Actitis hypoleucos</i>	C, EN	PK
10.	B	Brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	C	PK
11.	B	Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	łowny, NT	N
12.	B	Cyranka	<i>Spatula querquedula</i>	C	PK
13.	B	Czajka - p	<i>Vanellus vanellus</i>	C	PK
14.	B	Czapla biała - p	<i>Ardea alba</i>	C	PK
15.	B	Czapla siwa - p	<i>Ardea cinerea</i>	Cz	PK
16.	B	Czernica	<i>Aythya fuligula</i>	łowny	PK
17.	I	Czerwończyk nieparek	<i>Lycaena dispar</i>	C, DS 2	PK, N
18.	B	Derkacz	<i>Crex crex</i>	C, DP 1, LC	PK, Ek, N
19.	B	Dudek	<i>Upupa epops</i>	C, NT	PK
20.	B	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	C, DP 1	PK, N
21.	B	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	C	PK
22.	B	Dzięcioł średni	<i>Dendrocoptes medius</i>	C, DP 1	PK, N
23.	B	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	C	PK
24.	B	Dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>	C, DP 1	PK, N

Lp.	Grupa*	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony, kategoria zagrożenia	Źródło danych
25.	B	Dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	C	PK
26.	B	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	C	N
27.	B	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	C, DP 1	N
28.	B	Gęś zbożowa - p	<i>Anser fabalis</i>	łowny	N
29.	B	Głowienka	<i>Aythya ferina</i>	łowny	PK
30.	B	Jarzębatka (pokrzewka jarzębata)	<i>Sylvia nisoria</i>	C, DP 1	N
31.	B	Kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	C, DP 1, VU	PK, N
32.	B	Kania ruda (rdzawa)	<i>Milvus milvus</i>	C, DP 1, LC	PK, N
33.	B	Kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	C	PK
34.	B	Kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	C	PK
35.	M	Koszatka	<i>Dryomys nitedula</i>	C, EN	PK
36.	B	Kowalik	<i>Sitta europaea</i>	C	PK
37.	I	Kozioróg dębosz	<i>Cerambyx cerdo</i>	C, DS 2	PK
38.	B	Krakwa	<i>Mareca strepera</i>	C	PK
39.	B	Krwawodziób - p	<i>Tringa totanus</i>	C, EN	PK
40.	B	Kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	C	PK, N
41.	B	Kwokacz - p	<i>Tringa nebularia</i>	C	PK
42.	B	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	Łowny	PK
43.	A	Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	C, DS 2, LC	PK
44.	B	Lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>	C, DP 1	N
45.	B	Lerka	<i>Lullula arborea</i>	C, DP 1	N
46.	B	Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	C, DP 1	N
47.	B	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C	PK
48.	B	Łęczak - p	<i>Tringa glareola</i>	C, DP 1	PK
49.	M	Łoś	<i>Alces alces</i>	łowny*	PK
50.	B	Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	C	PK
51.	B	Łyska	<i>Fulica atra</i>	łowny	PK
52.	B	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	C	PK
53.	I	Modraszek nausitous	<i>Phengaris nausithous</i>	C, DS 2	PK, N
54.	I	Modraszek teleius	<i>Phengaris teleius</i>	C, DS 2	PK, N
55.	B	Muchołówka białoszyja	<i>Ficedula albicollis</i>	C, DP 1	PK, N
56.	B	Muchołówka mała	<i>Ficedula parva</i>	C, DP 1	PK, N
57.	B	Muchołówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	C	PK
58.	B	Muchołówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	C	PK
59.	B	Nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	C	N
60.	B	Orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>	C, DP 1, NT	PK
61.	B	Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	C, DP 1	N
62.	I	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma eremita</i>	C, DS 2	PK
63.	R	Padalec zwyczajny	<i>Anguis fragilis</i>	Cz	PK
64.	B	Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	C	PK
65.	B	Perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	C, NT	N
66.	B	Perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	C	PK
67.	B	Pelzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	C	PK
68.	B	Pelzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	C	PK
69.	I	Pijawka lekarska	<i>Hirundo medicinalis</i>	Cz	PK
70.	B	Pliszka górska	<i>Motacilla cinerea</i>	C	PK
71.	B	Płaskonos	<i>Spatula clypeata</i>	C, LC	PK
72.	B	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	C	PK, Ek
73.	M	Popielica	<i>Glis glis</i>	Cz, LC	PK
74.	B	Potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	C	PK
75.	B	Remiz	<i>Remiz pendulinus</i>	C	N
76.	B	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	C	PK, N
77.	F	Różanka	<i>Rhodeus amarus</i>	Cz, DS 2	PK, Ek
78.	B	Rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>	C, DP 1	PK
79.	A	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	C	PK
80.	M	Rzęsorek rzeczek	<i>Neomys fodiens</i>	Cz	N
81.	B	Samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	C, NT	PK
82.	B	Sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	C	N

Lp.	Grupa*	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony, kategoria zagrożenia	Źródło danych
83.	B	Srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	C	N
84.	B	Strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	C	N
85.	I	Szczeżuja wielka	<i>Anodonta cygnea</i>	Cz	PK, Ek
86.	B	Szapak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C	PK
87.	B	Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	C	PK, N
88.	B	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	C	PK
89.	B	Trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	C	PK
90.	B	Trzmielojad	<i>Pernis apivorus</i>	C, DP 1, LC	N
91.	B	Turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	C	Ek
92.	B	Włochatka	<i>Aegolius funereus</i>	C, DP 1	PK
93.	M	Wydra	<i>Lutra lutra</i>	Cz, DS 2	PK
94.	R	Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	Cz	PK, Ek
95.	B	Zausznik	<i>Pediceps nigricollis</i>	C, NT	N
96.	B	Zielonka	<i>Zapornia parva</i>	C, DP 1, EN	PK, N
97.	B	Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	C, DP 1	PK, N
98.	A	Żaba jeziorkowa	<i>Pelophylax lessonae</i>	Cz	N
99.	A	Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	C	PK
100.	A	Żaba smieszka	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Cz	N
101.	A	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	Cz	Ek
102.	R	Żmija zygzakowata	<i>Vipera berus</i>	Cz	PK
103.	B	Żuraw	<i>Grus grus</i>	C, DP 1	PK, N

grupa: A-ptązy; B-ptaki; F-ryby; I-bezkręgowce; M-ssaki; R-gady

Gatunki objęte ochroną ścisłą(C) lub częściową(Cz) zgodnie z Rozp. M Ś z 16 grudnia 2016 r

Czerwona lista ptaków województwa opolskiego: RE-gatunek wymarły regionalnie, CR-krytycznie zagrożony, EN-zagrożony, VU-narażony, NT-bliski zagrożenia, LC-najmniejszej troski.

DS 2 – gatunek z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (Dyrektywa Siedliskowa)

DP 1 - gatunek objęty Załącznikiem I art. 4 dyrektywy 2009/147/WE (Dyrektywa Ptasia)

N- SDF obszary Natura, PK – Park Krajobrazowy, Ek- opracowania ekofizjograficzne,

p – gatunki przelotne, * - ochrona całoroczna

Nadleśnictwo dysponuje ewidencją chronionych gatunków roślin i zwierząt w formie warstwy mapy numerycznej, przekazaną przez RDOŚ w Opolu. Lista gatunków z tej warstwy będzie zamieszczona w Programie Ochrony Przyrody dla leśnictw z zaleceniem weryfikacji w bieżącym okresie gospodarczym. W niniejszym opracowaniu opisana lista gatunków jest zamieszczona w załącznikach.

W 2020 roku została wykonana inwentaryzacja stanowisk popielicowatych na obszarze Stobrawskiego PK. Badania wykonali pracownicy Instytutu Biologii Uniwersytetu Opolskiego na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego w Opolu, a wyniki zamieszczono w opracowaniu pt. „Inwentaryzacja przyrodnicza popielicowatych na obszarze Stobrawskiego Parku Krajobrazowego”. Na gruntach Nadleśnictwa Kup (w 9 leśnictwach) wykryto 19 stanowisk popielicy i 2 stanowiska orzesznicy leszczynowej. Nadleśnictwo dysponuje odpowiednią warstwą mapy numerycznej z lokalizacją stanowisk, jak i konkretnymi wytycznymi ochronnymi. Zalecenia ochronne opisane dla stanowisk popielicy i orzesznicy są realizowane w postaci ochrony drzew biocenotycznych i kęp biocenotycznych.

Pojawiające się niekiedy doniesienia prasowe (np. Gazeta Wyborcza, styczeń 2021) o obecności rysia i wilka na terenie Stobrawskiego PK nie mogą być podstawą do uznania lasów Nadleśnictwa Kup za siedliska ww. gatunków. Pojedyncze osobniki tych gatunków prowadzą niekiedy wędrowny tryb życia, dotyczy to także watah wilczych i w związku z tym mogą być widywane w różnych częściach kraju.

2.6.3. Ochrona strefowa

Na gruntach Nadleśnictwa Kup zlokalizowane są strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania ptaków: bielika, bociana czarnego, włochatki, kani rudej, kani czarnej i orlika krzykliwego. Powołane zostały decyzjami Wojewody Opolskiego i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu, w latach 2005 - 2019. Obecnie istnieje 16 stref ochrony gniazd: 6 bielika, 4 bociana czarnego, 3 orlika, 1 włochatki, 1 kani czarnej i 1 kani rudej.

Gatunki, o których tu mowa podlegają ustawowo ochronie czynnej, dotyczą ich także zakazy wyrażone w § 6 ust. 3 i 4 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, a w konsekwencji utworzenie stref ochronnych wokół ich gniazd. Dla bielika i bociana obowiązuje całoroczny zakaz czynności gospodarczych w promieniu 200 m od gniazda, a dla włochatki w promieniu 50 m. Dla orlika i obu gatunków kani strefa stała ma promień 100 m, Strefa okresowa dla wszystkich ww. gatunków powinna mieć promień 500 m, za wyjątkiem włochatki, dla której nie jest przewidziana. W strefie okresowej dla bielika zakaz prowadzenia czynności gospodarczych obowiązuje od 01.01. do 31.07, a w strefie dla bociana od 15.03 do 31.08, dla orlika od 01.03 do 31.08, dla kani od 01.03 do 31.08. Ogółem powierzchnia drzewostanów, w których zlokalizowane są strefy wynosi 654,92 ha, w tym strefach stałych 177,70 ha.

Strefy całoroczne zaliczone są do lasów referencyjnych. Dokładna lokalizacja stref jest zamieszczona w danych niejawnych.

Zestawienie stref ochrony ostoi

Lp.	Gatunek	Leśnictwo	Decyzja RDOS	Powierzchnia*			Uwagi
				Strefa całoroczna	Strefa okresowa	Razem	
1.	Bielik	Brynica	WPN.6442.8.2019.AJ	8,39	24,14	32,53	
2.	Bielik	Masów	WPN.6442.12.2013.TB	9,51	28,61	38,12	
3.	Bielik	Dąbrówka Dolna	WPN.6442.8.2015.MSz	3,61	23,47	27,08	Gniazdo w nadleśnictwie Turawa
4.	Bielik	Kozuby	OPK-IV-OP/221/2005	9,65	91,66	101,31	Strefa okresowa nakłada się na strefę okresową orlika (decyzja OPK-IV-OP/59/08)
5.	Bielik	Kaniów	WPN.6442.12.2016.MSz	10,90	38,69	49,59	
6.	Bielik	Chróścice	WPN.6442.2.2014.TB	16,26	21,18	37,44	
7.	Bocian czarny	Kup Nowy	WPN.6442.7.2018.AJ	9,12	39,63	48,75	
8.	Bocian czarny	Kozuby	WPN.6442.14.2018.AJ	11,47	37,95	49,42	
9.	Bocian czarny	Winna Góra	OPK-IV-OP/222/2005	20,19	9,43	29,62	
10.	Bocian czarny	Lubienie	WPN.6442.3.2011.TB	14,17	19,67	33,84	Strefa nakłada się na strefę orlika (decyzja OPK-IV-OP/60/08)
11.	Orlik krzykliwy	Kozuby	OPK-IV-OP/59/08	31,19	72,37	103,56	Strefa okresowa nakłada się na strefę okresową bielika (decyzja OPK-

Lp.	Gatunek	Leśnictwo	Decyzja RDOS	Powierzchnia*			Uwagi
				Strefa całoroczna	Strefa okresowa	Razem	
							IV-OP/221/2005)
12.	Orlik krzykliwy	Kozuby	WPN.6442.10.2016.MSz	3,05	38,34	41,39	
13.	Orlik krzykliwy	Lubienie	OPK-IV-OP/60/08	14,43	14,37	28,80	Strefa nakłada się na strefę bociana (decyzja WPN.6442.3.2011.TB)
14.	Kania czarna	Lubienie	OPK-IV-OP/259/2005	8,84		8,84	
15.	Kania ruda	Lubienie	OPK-IV-OP/58/08	5,59	17,71	23,30	
16.	Włochatka	Dąbrówka Dolna	WPN.6442.7.2019.AJ	1,33		1,33	

* - powierzchnia stref rozliczona dla każdego gatunku osobno wg dokumentu powołującego.

3. Pozaustawowe formy ochrony przyrody

Do obiektów zasługujących na ochronę, których ochrona nie jest regulowana na poziomie ustawowym, ale np. zarządzeniami wewnętrznymi, resortowymi (Ministra Środowiska, DGLP, RDLP) należy zaliczyć przede wszystkim te, które zostały zinwentaryzowane w toku nadzwyczajnej waloryzacji przyrodniczej i będą przez administrację leśną traktowane specjalnie. Należą do nich m.in. lasy o charakterze zbliżonym do naturalnego, lasy na siedliskach wilgotnych i bagiennych, uprawy pochodne i drzewostany nasienne, a także zachowawcze, obiekty i miejsca o wartości historycznej oraz inne miejsca zasługujące na ochronę.

3.1. Lasy o charakterze zbliżonym do naturalnego

Na obszarze w zasięgu Nadleśnictwa Kup osadnictwo rolnicze i związane z nim wylesianie i eksploatacja lasów, rozpoczęły się już w czasach prehistorycznych. Ślady najdawniejszego osadnictwa pochodzą z paleolitu, a pozostałości osad neolitycznych odkryto m.in. w okolicy Starych Siólkowic i Starych Kolni. Najdawniejsze osadnictwo nie pozostawiło trwałych ubytków w powierzchni leśnej. Trwałe wylesienia pochodzą z okresu średniowiecznej lokacji miast i wsi np.: Popielowa z XIII w., Starych Siólkowic, Starych Kolni, Karłowic z XIV w. Wylesienia dotyczyły jednak głównie tarasów rzecznych – szczególnie Odry i Stobrawy, jako obszarów najbardziej przydatnych dla rolnictwa. Zasadniczy obszar leśny położony między Małą Panwią i Stobrawą pozostał w zasadzie nietknięty do drugiej połowy XVIII w., tj. do czasów tzw. kolonizacji fryderycjańskiej, trwającej do początków XIX w. Można przyjąć, że zasadniczy kształt współczesnych kompleksów leśnych i granicy rolno leśnej w Nadleśnictwie Kup i sąsiednich nadleśnictwach Lasów Stobrawskich, pochodzi właśnie z tego okresu. Ekonomiczna racjonalność gospodarki leśnej, którą należy datować na koniec XVIII w. i początek XIX w., zabezpieczyła trwałość obszarów leśnych, ale jednocześnie doprowadziła do zasadniczych zmian w składzie gatunkowym drzewostanów i zaburzenia naturalnych procesów ekologicznych. Wcześniejsza eksploatacja lasów, szczególnie od XVI do XVII w., miała charakter rabunkowy, co miało m.in. związek z intensywnym rozwojem przemysłu hutniczego i metalurgicznego opartego na zasobach rudy darniowej. Doprowadziło to niewątpliwie do trwałego zaniku buczyn i dąbrów na ubogich siedliskach (kwaśnych buczyn i kwaśnych dąbrów) i generalnie do drastycznych zmian składu gatunkowego oraz utraty miejscowych ekotypów. W końcu XVIII w. węgiel drzewny zastąpiono koksem węglowym, ale zwiększyło się zapotrzebowanie na drewno konstrukcyjne dla przemysłu wydobywczego, co skutkowało hodowlą litych drzewostanów iglastych, głównie sosnowych i świerkowych.

Najprawdopodobniej w lasach Nadleśnictwa Kup nie ma drzewostanów, które nie były w jakiegokolwiek formie użytkowane i odnawiane, a zatem nie ma drzewostanów, w których nie przerwano ciągłości procesów ekologicznych. Na obszarze Nadleśnictwa nie ma także miejsc bezwzględnie niedostępnych, co mogłoby zapewniać brak użytkowania, i tak jest prawdopodobnie od dawna.

W Nadleśnictwie Kup najstarsze drzewostany, które zachowały strukturę zbiorowiska leśnego, to najczęściej dębiny w wieku 145 do 190 lat, tj. pochodzące z okresu od pierwszej do drugiej połowy XIX w. (lata 1830 – 1875), z okresu intensywnej gospodarki leśnej, gdy stosowano sztuczne odnawianie drzewostanów. Aktualnie w tym przedziale wiekowym opisano 59 drzewostanów dębowych o łącznej powierzchni niemal 250 ha, tj. 1,3% powierzchni leśnej zalesionej. Do tej grupy należy także zaliczyć 22 drzewostany sosnowe o powierzchni nieco ponad 50 ha, osiągające wiek z przedziału 145 do 210 lat. Łącznie najstarsze drzewostany zajmują niemal 300 ha, co stanowi 1,6% powierzchni leśnej zalesionej. Inne gatunki nie budują drzewostanów w tym przedziale wiekowym, występują tylko jako miejscowa i pojedyncza domieszka. Są to: Jd, Gb, Js, Kl, Md, Św, Ol, występujące zwykle w 1 do 2 d-stanach. Gatunki główne z opisywanego przedziału wiekowego występują znacznie częściej, jako domieszki w młodszych drzewostanach, jak niżej:

- Db w 198 d-stanach z max. wiekiem 210 lat, sporadycznie starszy (260, 275, 525 lat)
- Bk w 108 d-stanach z max. wiekiem 210 lat, sporadycznie starszy (225, 275 lat)
- So w 19 d-stanach z max. wiekiem 210 lat.

Należy podkreślić, że wysoki wiek drzewostanu nie gwarantuje jego naturalnego charakteru. Największa koncentracja starych dębów występuje w leśnictwie Lubienie, nad Odrą w oddziałach: 248 – 258, ale z dostępnych informacji wynika, że ten obszar został zalesiony (lub dolesiony w znacznym procencie) w pierwszej połowie XIX w., w związku z likwidacją przywilejów wypasowych w lasach. Ponadto nastąpiły tu zmiany siedliskowe związane z przerwaniem procesów aluwialnych, co spowodowało stopniową zamianę siedlisk łągowych na łąkowe. Obecnie pierwotne siedliska łąkowe zachowały się w szczątkowej ilości na ok. 8% powierzchni leśnej.

W dotychczasowych opracowaniach Nadleśnictwa Kup wykazywano szereg drzewostanów, zwykle starszych (ale nie najstarszych) klas wieku, które uważano za zbliżone do naturalnych. Poniżej zamieszczono zweryfikowaną listę tych drzewostanów.

Adres	Siedlisko	Opis drzewostanu	Powierzchnia [ha]
Obręb Kup			
182 a	LMśw	4 Db 125, 2 Db 160, 2 Db 2 So 70	3,35
Obręb Pokój			
7 b	LMw	2 So 2 Db 140, 2 Ol 2 Brz 40, 1 Ol 1 Db 95	2,33
38 d	Lł	3 Db 2 Bk 170, 1 So 1 Db 110, 2 Ol 1 Gb 60	3,06
42 d	Lw	4 Gb 3 Ol 110, 2 Db 130, 1 Gb 70	2,68
265 b	Lśw	8 So 1 Jd 105, 1 Bk 25	2,42
285 b	LMw	7 Brz 2 Ol 1 Gb	3,08
Obręb Popielów			
46 f	LMw	4 Db 110, 3 Db 1 Brz 65, 1 Db 50, 1 Db 150	1,49
257 i	Lł	4 Db 140, 2 Db 2 Wb 90, 2 Tp 70	3,13
Razem			21,54

3.2. Lasy o nadzwyczajnym bogactwie florystycznym

Nie ma obecnie aktualnych informacji o obszarach Nadleśnictwa szczególnie bogatych florystycznie. Dostępne waloryzacje florystyczne nie opisują szczególnego bogactwa gatunkowego na obszarze Nadleśnictwa. Znane stanowiska gatunków chronionych opisują jeden, wyjątkowo dwa i trzy gatunki. Także opisy flory obszarów chronionych nie wskazują na szczególne bogactwo gatunkowe. Aktualne opracowanie fitosocjologiczne obszaru Nadleśnictwa (z roku 2019) określa runo łągów i łągów, jako bogate florystycznie, jednak gatunki rzadkie i cenne nie są zbyt licznie reprezentowane, sporo jest natomiast gatunków

wszędobylskich (np. mniszek lekarski, szczawik zajęczy), a także obcych (niecierpek drobnokwiatowy, przymiotno kanadyjskie, nawłóć kanadyjska).

Do potencjalnie bogatych florystycznie siedlisk leśnych można zaliczyć: lasy wilgotne i świeże, olsy jesionowe i lasy łęgowe przy założeniu, że stan siedliska jest nie gorszy niż N1 i N2, a drzewostan jest zgodny z siedliskiem. W warunkach Nadleśnictwa odpowiadają one grądom – szczególnie niskim na Lw (*Galio – Carpinetum*), niekiedy dąbrowom niżowym (*Calamagrostio – Quercetum*), łęgom jesionowo – olchowym (*Fraxino – Alnetum*) i łęgom wiązowo – jesionowym (*Ficario – Ulmetum*).

Aktualnie w Nadleśnictwie Kup las wilgotny i las świeży (spełniające ww. warunki) opisano w 59 wydzieleniach na powierzchni 193,66 ha, ols jesionowy w 21 wydzieleniach na powierzchni 48,20 ha, las łęgowy w 10 wydzieleniach na powierzchni 26,15 ha. W obrębie Popielów las łęgowy opisano wyłącznie w stanie Z1 i taki przyjęto do obliczeń.

Generalnie na większości siedlisk Lśw i Lw w runie dominują niekiedy gatunki z wyższych jednostek taksonomicznych – klasy i rzędu – np. podagrycznik, marzanka, gajowiec, szczyr, ale często jest to jeżyna, pokrzywa, malina, niecierpek drobnokwiatowy. Podobnie jest w runie OIJ i Lł gdzie najczęściej opisywano pokrzywę, jeżyny, maliny, nawłóć kanadyjską, niecierpka drobnokwiatowego.

Na słabą różnorodność runa, oprócz zubożonego składu drzewostanu, ma również wpływ zbyt niskie zwarcie, co powoduje łanowy rozrost gatunków wszędobylskich.

3.3. Lasy na siedliskach wilgotnych i bagiennych

Na gruntach Nadleśnictwa Kup wyróżniono 10 siedlisk pod wyraźnym wpływem wód gruntowych lub opadowych.

Według aktualnej inwentaryzacji siedliska wilgotne: Bw, BMw, LMw, Lw, występują na powierzchni 10828,59 ha, tj. na 56,1% powierzchni leśnej zalesionej, a bagienne: Bb, BMb, LMb, OI, OIJ, Lł na powierzchni 546,30 ha, tj. 2,8% powierzchni leśnej zalesionej.

Wśród siedlisk wilgotnych ponad połowę powierzchni – 61,4% zajmuje **bór mieszany wilgotny** (BMw), siedlisko najbardziej rozpowszechnione w Nadleśnictwie. Ponad 91% powierzchni BMw zajmują drzewostany sosnowe, a z pozostałych 7 gatunków jedynie drzewostany brzożowe występują na nieco ponad 6% powierzchni leśnej zalesionej, a dąb na 1%.

W lokalnych warunkach fitosocjologicznym odpowiednikiem dla BMw jest zespół środkowoeuropejskiego acidofilnego lasu wilgotnego (środkowoeuropejskiej mokrej dąbrowy trzęślicowej); *Molinio caeruleae – Quercetum*, należący do klasy atlantyckich lasów acidofilnych (*Quercetea robori – petraeae*), a z klasy lasów iglastych (*Vaccinio-Piceetea*) za odpowiednik uznano zespół kontynentalnego boru mieszanego (*Quercu roboris-Pinetum*).

Las mieszany wilgotny (LMw) zajmuje 18,7% powierzchni leśnej zalesionej, a ponad 33% w grupie siedlisk wilgotnych. Obecnie panującym gatunkiem jest sosna, przy czym nie jest tu bezwzględnie panująca, bo jej udział powierzchniowy wynosi prawie 64%, ale udziały pożądanych gatunków liściastych: buka, dęba, graba, jawora, lipy, olchy nieznacznie przekraczają łącznie 20%, podczas gdy pożądany poziom powinien osiągać 50% z przewagą dębów i buków. Potencjalnie w typie LMw mieszczą się uboższe i wilgotne odmiany grądu środkowoeuropejskiego (*Galio sylvatici–Carpinetum*).

Las wilgotny (Lw) zajmuje zaledwie 2,8% powierzchni leśnej zalesionej. Jest jednym z nielicznych siedlisk w Nadleśnictwie, na którym sosna nie jest gatunkiem panującym – jej rzeczywista powierzchnia występowania osiąga niewiele ponad 7%, natomiast największy udział ma olcha – prawie 37% i dąb – ponad 28%. Odpowiadają mu grądy, jak na LMw, ale ich najżyźniejsze odmiany z kokoryczą dominującą w runie. Najwłaściwszym gatunkiem w drzewostanie na tym siedlisku jest dąb z udziałem nie niższym niż 70%.

Lasy na siedlisku **boru wilgotnego** (Bw) zajmują minimalną powierzchnię 32,85 ha, tj. 0,2% ogólnej powierzchni leśnej zalesionej. Drzewostany są praktycznie monolitem sosnowym – sosna jest panująca na całej powierzchni siedliska, a 7 gatunków domieszkowych zajmuje łącznie 10%. Za odpowiadający mu zespół roślinny przyjmuje się śródładowy bór wilgotny (*Molinio caeruleae – Pinetum*).

Grupa siedlisk bagiennych jest słabo reprezentowana, co wynika zapewne z silnego przekształcenia warunków wodnych w zasięgu Nadleśnictwa. Zajmują łącznie zaledwie 2,8% powierzchni leśnej zalesionej. Największe powierzchnie mają w kolejności: bór mieszany bagienny, ols jesionowy, las łęgowy, ols, las mieszany bagienny i bór bagienny.

Bór mieszany bagienny opisano w 103 drzewostanach na powierzchni 286,74 ha, tj. 1,5% powierzchni leśnej zalesionej. Rozmieszczenie jest nierównomierne – większość (prawie 80%) opisano w obrębie Kup, najczęściej w leśnictwie Kup Nowy. Na ponad 80% powierzchni panująca jest sosna, ale brzoza jest rzeczywistą domieszką na ponad 20% powierzchni, a z innych gatunków jedynie świerk ma istotniejszy udział – 6,6%.

Fitosocjologicznym odpowiednikiem jest wilgotny bór trzcinnikowy (*Calamagrostio villosae* – *Pinetum*) i sosnowy bór bagienny (*Vaccinio uliginosi* – *Pinetum*).

Ols jesionowy występuje w rozproszeniu w obrębach Kup i Pokój, przy czym w obrębie Kup tylko w leśnictwie Brynica. Opisano go w 51 wydzieleniach na łącznej powierzchni 133,90 ha, tj. na 0,7% powierzchni leśnej zalesionej. Jest siedliskiem bagiennym, występującym zwykle w pobliżu cieków wodnych lub w obszarach źródliskowych. Woda glebowa ma charakter przepływowy, ale procesy aluwialne nie występują wcale, lub rzadko, dlatego ols jesionowy został zaliczony do siedlisk bagiennych. Na tym siedlisku pożądanym jest drzewostan olchowy, ale z udziałem olchy nie przekraczającym 50%. Pozostałą część drzewostanu powinny tworzyć: Js, Db, Wz, Jw, Św. Aktualne drzewostany są w zdecydowanej większości (ponad 97%) olchowe, a jako rzeczywista domieszka minimalnie (po 3%) zaznaczają się jedynie dąb i brzoza.

Ogólnie przyjmuje się, że olsowi jesionowemu odpowiada zespół łągu jesionowo – olchowego (*Fraxino* – *Alnetum*). Ols jesionowy ma silnie rozwiniętą warstwę zielną, często wielogatunkową i wielopiętrową z udziałem gatunków pnących (chmiel, psianka), prawie całkowicie pozbawioną mchów.

Las łęgowy należy do zanikających siedlisk, głównie z powodu regulacji rzek, budowy wałów ochronnych i zagospodarowania dolin rzecznych, co skutkuje przerwaniem procesów aluwialnych, rozpoczęciem procesów brunatnienia w madach i zmiany cech siedliska w kierunku lasów wilgotnych. W Nadleśnictwie Kup siedliska o wyraźnych własnościach lasów łęgowych opisano w 17 wydzieleniach na łącznej powierzchni 53,53 ha, tj. zaledwie 0,3% powierzchni leśnej zalesionej. Las łęgowy występuje we wszystkich obrębach, ale tylko w trzech leśnictwach. W leśnictwie Masów są to dwie enklawy na Małą Panwią – razem 2,20 ha. W leśnictwie Kozuby lasy łęgowe opisano w 9 wydzieleniach u zbiegu Stobrawy i Bogacicy, a także nad Młynówką. W leśnictwie Lubienie lasy łęgowe zachowały się w części kompleksu dębowego nad Odrą po wewnętrznej stronie wału ochronnego, w 6 wydzieleniach na powierzchni 21,01 ha. Las łęgowy należy w Nadleśnictwie do nielicznych siedlisk, na których sosna nie jest gatunkiem panującym – jako gatunek rzeczywisty zajmuje poniżej 1%. Dąb jest gatunkiem panującym na prawie połowie powierzchni, a olcha na ponad 44%, natomiast wg gatunków rzeczywistych jest odwrotnie – olcha zajmuje ponad 45%, a dąb nieco ponad 40% powierzchni. Wyraźne domieszki tworzą: jesion, topole i wierzby, ale razem osiągają zaledwie 10% udziału. Siedlisko lasu łęgowego charakteryzuje się zróżnicowanym gatunkowo i silnie rozwiniętym runem z bogatym aspektem wiosennym. Silnie rozwinięta jest również warstwa podszytu z charakterystycznym udziałem czeremchy pospolitej i trzmieliny. W warunkach Nadleśnictwa Kup lasom łęgowym przypisuje się zespół łągu wiązowego (*Ficario-Ulmetum minoris*).

Ols jest jedynym siedliskiem bagiennym, na którym dopuszczone jest użytkowanie główne. W obecnie obowiązującym planie urządzeniowym są to wyłącznie trzebieże w drzewostanach wymagających tej czynności. Ols w Nadleśnictwie występuje w dużym rozproszeniu w 13 wydzieleniach na łącznej powierzchni na 36,00 ha, tj. niecałe 0,2% powierzchni leśnej zalesionej. W warunkach Nadleśnictwa występuje zwykle w postaci kępkowo – dolinkowej z charakterystycznym układem runa: w dolinkach roślinność bagienna (kosaciec, trzcina, turzyce), a na wywyższonych kępkach roślinność lasów wilgotnych i innych uboższych siedlisk. Gatunkiem panującym jest wyłącznie olcha czarna, a jako rzeczywiste domieszki występują: modrzew, świerk, buk, dąb, brzoza w łącznym udziale prawie 20%.

W Nadleśnictwie Kup siedlisku olsu odpowiada zespół olsu porzeczkowego (*Ribo nigri* – *Alnetum*).

Las mieszany bagienny należy do najrzadziej występujących siedlisk w Nadleśnictwie. Występuje tylko w 5 leśnictwach, w 19 wydzieleniach na powierzchni 35,43 ha, co stanowi zaledwie niecałe 0,2% powierzchni leśnej. Zajmuje lokalne zagłębienia, przeważnie zarośnięte jeziorka śródleśne. Roślinność dna lasu ma tu charakter przejściowy. Znajdują się tu gatunki borowe, torfowiskowe torfowisk przejściowych (np. niskie turzyce), szuwarowe i typowo olsowe. Drzewostany są najczęściej olchowe (55% z panującą olchą), ale sosna ma również wysoki udział (ponad 30%), a oprócz nich tylko brzoza (ponad 10%). Według gatunków rzeczywistych proporcje udziału są podobne, a oprócz gatunków głównych domieszki tworzą: świerk, buk, dąb, grab, przekraczając łącznie 6% udziału. Siedlisku LMb odpowiada ols torfowcowy (*Sphagno squarrosi* – *Alnetum*).

Lasy na siedliskach bagiennych pełnią szczególną rolę ekologiczną, a przy tym są wrażliwe na zewnętrzne ingerencje – z tego powodu zostały wyłączone z użytkowania rębego (za wyjątkiem olsów), co nie wyklucza czynności ochronnych i pielęgnacyjnych. W Nadleśnictwie Kup w niektórych drzewostanach na siedliskach bagiennych przewidziano czynności pielęgnacyjne w postaci pielęgnacji gleby, CW i CP.

Na nieleśnych gruntach Nadleśnictwa Kup opisano 18 obiektów określonych w ewidencji gruntów jako Nieużytki, a w opisach taksacyjnych jako Bagna. Ich łączna powierzchnia wynosi 15,82 ha. Często są to obszary podmokłe (lub tylko wilgotne) w zaawansowanym stadium sukcesji roślin drzewiastych, ale także typowe zbiorowiska bagienne, torfowiskowe i wodne.

Na nieleśnych gruntach Nadleśnictwa istnieją także tereny zaliczone w ewidencji do stawów rybnych. Obecnie opisano 19 takich obiektów (wyłącznie w obrębie Pokój) o łącznej powierzchni 266,44 ha. Do tej grupy należy zaliczyć także dawny staw „Jeleń” – 129 f w leśnictwie Winna Góra o powierzchni 2,80 ha, ze względów ewidencyjnych zaliczony do zbiorników wody – obecnie nieużytkowany, zarastający.

Na leśnych gruntach Nadleśnictwa wydzielenia związane z gospodarką wodną opisano jako urządzenia wodne. Obecnie istnieje 14 obiektów opisanych w ten sposób, ale większość utworzono z przyczyn formalnych, np. w celu opisanie rzek ujawnionych na gruntach Nadleśnictwa – Budkowiczanki i Bogacicy. W tej grupie obiektów istnieją dwa zbiorniki wody: 34 c – 0,21 ha w leśnictwie Kozuby i część 86 k w leśnictwie Brynica, gdzie istnieje zbiornik ppoż. o pow. 0,05 ha.

W grupie użytków ekologicznych na uwagę zasługuje „Gęsi Staw” w leśnictwie Lubienie (256 a, c), obejmujący starorzecze Odry w postaci przenikającego się stawu i bagna o łącznej powierzchni 3,14 ha.

Grunty przeznaczone do naturalnej sukcesji obejmują 44 wydzielenia o łącznej powierzchni 37,59 ha. Większość z nich utworzono z powodu okresowo lub trwale wysokiego poziomu wód gruntowych, a także okresowego zalewania. Odwadnianie tych obszarów jest gospodarczo nieopłacalne i niewskazane ze względów przyrodniczych. W tej grupie na uwagę zasługują wydzielenia w oddziałach 248 – 258 leśnictwa Lubienie – łącznie 9 wydzieleni o powierzchni 19,16 ha, będące pozostałościami starorzeczy Odry.

Na powierzchni leśnej istnieje szereg zbiorników wody i bagien nie podlegających wyłączeniu ze względu na małą powierzchnię. Zostały one opisane jako bagna nie tworzące powierzchni wydzielenia w dodatkowej części opisu taksacyjnego. Niekiedy są to zbiorniki wody. Według inwentaryzacji lasu na 01.01.2021 r. na gruntach Nadleśnictwa istnieją 84 obiekty o łącznej powierzchni 15,82 ha określane umownie, jako bagna. Są to zbiorowiska bagienne naturalne lub wtórne (w tym jedno zapadlisko), a także zarastający staw o pow. 0,16 ha. Opisano też 3 zbiorniki ppoż. o pow. 0,17 ha, 1 staw o pow. 0,06 ha i bagno o pow. 0,20 ha pełniące funkcję kąpieliska i wodopoju zwierzyzny.

Reasumując można powiedzieć, że obecnie w Nadleśnictwie zbiorniki wody (na powierzchni leśnej i nieleśnej) zajmują łącznie 1,3% powierzchni ogólnej, a bagna (na powierzchni leśnej i nieleśnej) 0,2% powierzchni ogólnej.

Opisane bagna i zbiorniki wody pełnią niezwykle ważną funkcję ekologiczną, jako miejsca rozmnażania i zimowania ptaków, i innych zwierząt związanych z wodą, a także wodopoje i kąpieliska dla zwierząt leśnych. Cenna jest także lokalna funkcja retencyjna tych obiektów.

Ta ostatnia funkcja będzie nabierać coraz większego znaczenia w związku z niedoborem opadów w ostatnich latach. Jeżeli ta tendencja będzie się utrzymywać, to niezbędne będzie maksymalne ograniczenie spływu powierzchniowego z obszarów leśnych przez modyfikację sieci rowów i budowę obiektów hydrotechnicznych.

Obecnie obowiązujące zasady prowadzenia gospodarki leśnej gwarantują nienaruszalność bagien występujących na gruntach Lasów Państwowych. Wykluczone jest także trwałe obniżenie naturalnego poziomu wód gruntowych, dopuszczalne jest jedynie okresowe odwodnienie powierzchni przeznaczonej do odnowienia, a po ustabilizowaniu się uprawy odtworzenie stanu wyjściowego

3.4. Drzewostany naturalnego pochodzenia

Jednorodna gospodarka i administracja na obszarze Nadleśnictwa trwa stosunkowo od niedawna – można przyjąć, że od 7 cykli gospodarczych. Wcześniejsza gospodarka, przed 1945 rokiem, prawdopodobnie również była ujednoczona, ponieważ większość obecnych lasów Nadleśnictwa również wchodziła w skład nadleśnictw państwowych – oprócz lasów majątku Wirtembergów w okolicach Pokoju i kilkuset hektarów lasów wspólnoty wsi Domaradz (Damratsch).

Gospodarka XIX w. i początków XX w. nastawiona była głównie na produkcję sosny, co skutkowało zastąpieniem naturalnych, prawdopodobnie zróżnicowanych gatunkowo drzewostanów, uproszczonymi sośninami nieznanego pochodzenia, wyhodowanymi sztucznie z siewu lub sadzenia. Nadleśnictwo nie posiada żadnych udokumentowanych danych, wcześniejszych niż współczesne inwentaryzacje zasobów, o naturalnych drzewostanach miejscowego pochodzenia. Przymuszcza się, że większość drzewostanów powstałych przed rokiem 1945 ma pochodzenie sztuczne.

Współczesne zasady gospodarki leśnej uwzględniają naturalne odnawianie lasu, tam gdzie to jest możliwe i wskazane, dlatego zaleca się naturalne obsiewy w rębniach złożonych, oraz na powierzchniach otwartych.

3.5. Leśne zasoby genowe

W celu utrzymania miejscowych, możliwie najlepszych ekotypów, utrzymania ciągłości genetycznej i wyeliminowania obcych pochodzeń, Lasy Państwowe prowadzą gospodarkę nasienną i hodowlaną zgodnie z Programem zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew w Polsce na lata 2011 – 2035 I etap na lata 2011-2021. W tym celu wybrano drzewostany nasienne wyłączane i gospodarcze, źródła nasion, drzewa mateczne i założono uprawy pochodne.

W Nadleśnictwie Kup w ramach gospodarki nasiennej wybrano wyłączony drzewostan nasienny, gospodarcze drzewostany nasienne, drzewostany zachowawcze, źródła nasion, drzewa mateczne i założono uprawy pochodne.

3.5.1. Wyłączane drzewostany nasienne

W Nadleśnictwie Kup istnieje jeden wyłączony drzewostan nasienny, sosnowy o powierzchni 4,10 ha. Zlokalizowany jest w leśnictwie Czarna Woda, w oddz. 202 f. W rejestrze Biura Nasiennictwa Leśnego posiada numer MP/2/47700/07. Obejmuje drzewostan sosnowy w wieku 170 lat, wchodzący w fazę rozpadu - obecnie zadrzewienie wynosi 0,4. Z tego powodu drzewostan jest w użytkowaniu rębny.

3.5.2. Gospodarcze drzewostany nasienne

W Nadleśnictwie Kup wybrano 25 gospodarczych drzewostanów nasiennych w 28 wydzieleniach drzewostanowo-siedliskowych o łącznej powierzchni 127,77 ha:

- So – 20 drzewostanów, 85,82 ha (21 wydzieleni)

- Dbs – 3 drzewostany, 27,62 ha (5 wydzieleni)
- Brz – 1 drzewostan, 6,31 ha
- Ol – 1 drzewostan, 8,02 ha.

Lista gospodarczych drzewostanów nasiennych:

Obręb Kup

Adres leśny	Gatunek	Powierzchnia [ha]	Typ siedliskowy lasu	Gatunek panujący, wiek	Numer BNL
80 -f	SO	6,14	BMw	So 125	MP/1/4195/05
80 -g	SO	5,35	BMw	So 125	MP/1/4196/05
88 -b	SO	6,27	LMw	So 130	MP/1/4197/05
97 -g	SO	3,78	BMw	So 135	MP/1/4194/05
214 -h	SO	0,69	BMw	So 130	MP/1/47699/07
236 -d	SO	4,49	BMb	So 130	MP/1/4204/05
283 -b	SO	0,94	LMb	So 130	MP/1/4201/05
Razem		27,66			

Obręb Pokój

Adres leśny	Gatunek	Powierzchnia [ha]	Typ siedliskowy lasu	Gatunek panujący, wiek	Numer BNL
14 -j	SO	1,00	BMśw	So 130	MP/1/4210/05
18 -d	SO	5,83	BMśw	So 125	MP/1/4213/05
37 -a	BRZ	6,31	BMw	Brz 50	MP/1/47216/07
54 -a	SO	9,21	LMśw	So 90	MP/1/47435/07
150 -g	SO	1,33	BMw	So 170	MP/1/4219/05
165 -d	DB.S	2,22	LMw	Db 150	MP/1/4208/05
188 -g	SO	4,04	BMśw	So 155	MP/1/4224/05
192 -g	SO	4,32	BMw	So 125	MP/1/4228/05
207 -f	SO	2,54	BMśw	So 130	MP/1/4229/05
210 -b	OL	8,02	OIJ	OI 120	MP/1/4230/05
243 -f	SO	3,55	BMśw	So 135	MP/1/4223/05
269 -f	SO	4,95	LMw	So 135	MP/1/4233/05
Razem		53,32			

Obręb Popielów

Adres leśny	Gatunek	Powierzchnia [ha]	Typ siedliskowy lasu	Gatunek panujący, wiek	Numer BNL
145 -a	SO	4,02	BMb	So 125	MP/1/4235/05
145 -b	SO	10,85	BMw	So 125	
161 -o	SO	2,43	BMw	So 135	MP/1/4238/05
167 -f	SO	1,91	BMśw	So 130	MP/1/4245/05
226 -f	SO	2,18	BMśw	So 100	MP/1/4254/05
249 -d	DB.S	8,28	Lśw	Db 150	MP/1/4249/05
249 -f	DB.S	6,00	Lśw	Db 150	
251 -b	DB.S	6,00	Lśw	Db 150	MP/1/4250/05
251 -c	DB.S	5,12	Lśw	Db 150	
Razem		46,79			

3.5.3. Drzewostany zachowawcze

Celem powoływania drzewostanów zachowawczych jest ochrona pozostałości naturalnych populacji dostosowanych do wzrostu w miejscowych warunkach środowiskowych. Ogólnym, wstępnym warunkiem wyboru jest wiek drzewostanu – 150 lat dla gatunków iglastych i 200 lat dla liściastych, wysoka żywotność oraz jakość hodowlana. W Nadleśnictwie

Kup zdecydowano się uznać za drzewostan zachowawczy dębinę położoną w dwóch wydzieleniach: 252 c – 1,83 ha, 253 a – 1,84 ha leśnictwa Lubienie. Drzewostan buduje dąb w wieku 180 lat z dolnym piętrzem grabowym. Łączna powierzchnia wynosi 3,67 ha. W rejestrze BNL drzewostan posiada numer MP/1/51375/16.

Za drzewostan zachowawczy sosnowy uznano także sosnę w wieku 175 lat w leśnictwie Dąbrówka Dolna, w oddziale 111 g, na powierzchni 3,98 ha. W rejestrze BNL drzewostan posiada numer MP/1/51376/16.

3.5.4. Źródła nasion

Źródło nasion- drzewa rosnące na określonym obszarze, z których pobierane są nasiona. Zwykle są to części drzewostanów, kępy drzew lub rozproszone, pojedyncze drzewa, najczęściej gatunków o charakterze domieszkowym. W Nadleśnictwie Kup istnieją dwa źródła nasion:

- Lipy drobnolistnej w leśnictwie Masów w oddziale 246 a, w postaci 5 drzew rozproszonych. Numer BNL – MP/1/47219/07.
- Graba w leśnictwie Kozuby, w oddziale 56 a, w postaci 16 drzew rozproszonych. Numer BNL – MP/1/47218/07.

3.5.5. Drzewa mateczne

Drzewa mateczne, tj. egzemplarze drzew o wyjątkowych cechach genetycznych. Materiał genetyczny pobrany z tych drzew służy do zakładania plantacji nasiennych generatywnych lub wegetatywnych. W nadleśnictwie Kup istnieje obecnie 5 drzew matecznych – 2 brzozy i 3 dęby, wszystkie w obrębie Popielów.

Leśnictwo Oddział pododdział	Gatunek	Numer LMP	Numer IBL	Numer BNL
Ładza 27 d	Brz b	55716	10539	MP/3/50250/13
	Brz b	55717	10540	MP/3/50251/13
Lubienie 251 c	Db s	18380	9066	MP/3/33129/05
Lubienie 249 f	DB s	18356	9068	MP/3/33128/05
	DB s	18381	9067	MP/3/33127/05

3.5.6. Uprawy pochodne

Uprawy pochodne, powstające z nasion pochodzących z WDN i plantacji nasiennych, mają być w przyszłości bazą pozyskania nasion o ulepszonej jakości genetycznej. W Nadleśnictwie Kup istnieje obecnie 35 rejestrowanych upraw pochodnych o powierzchni 128,43 ha:

- Dąb bezszypułkowy – 1 uprawa, 18,88 ha
- Sosny zwyczajnej - 34 uprawy, 109,55 ha

Lista upraw pochodnych

Lp.	Obręb, leśnictwo oddział	Pow. [ha]	Gatunek	Pochodzenie	Rok założenia	Uwagi
1.	1-04-160 -c	4,70	So	WDN Kup	1975	
2.	1-04-161 -a	9,88	So	WDN Kup	1975	
3.	1-03-267 -b	2,43	So	Plant. nas. Brzeg	2003	
4.	2-05-14 -d	1,24	So	Plant. nas. Brzeg	2003	
5.	2-05-14 -f	0,63	So	Plant. nas. Brzeg	2003	
6.	2-05-14 -g	0,62	So	Plant. nas. Brzeg	2011	
7.	2-05-14 -h	0,69	So	Plant. nas. Brzeg	2011	

Lp.	Obręb, leśnictwo oddział	Pow. [ha]	Gatunek	Pochodzenie	Rok założenia	Uwagi
8.	2-05-14 -m	1,40	So	Plant. nas. Brzeg	2003	
9.	2-05-14 -n	2,02	So	Plant. nas. Brzeg	2011	
10.	2-06-16 -d	4,86	So	Plant. nas. Brzeg	2007	Blok nr 2
11.	2-06-16 -g	2,25	So	Plant. nas. Brzeg	2012	
12.	2-06-16 -h	2,45	So	Plant. nas. Brzeg	2018	
13.	2-06-17 -d	3,28	So	Plant. nas. Brzeg	2013	
14.	2-06-17 -f	2,30	So	Plant. nas. Brzeg	2019	
15.	2-06-18 -a	3,84	So	Plant. nas. Brzeg	2002	
16.	2-06-18 -b	3,52	So	Plant. nas. Brzeg	2014	
17.	2-06-18 -c	3,04	So	Plant. nas. Brzeg	2019	
18.	2-05-28 -d	2,90	So	Plant. nas. Brzeg	1996	
19.	2-05-31 -d	3,41	So	Plant. nas. Brzeg	1997	
20.	2-05-113 -f	2,84	So	Plant. nas. Brzeg	1996	
21.	2-05-143 -f	8,71	So	WDN Kup	1971	Blok nr 1
22.	2-05-144 -b	3,77	So	WDN Kup	1973	
23.	2-05-144 -g	5,80	So	Plant. nas. Brzeg	1993	
24.	2-05-147 -a	5,77	So	Plant. nas. Brzeg	1996	
25.	2-05-165 -b	3,44	So	WDN Kup	1974	
26.	2-05-166 -a	2,37	So	WDN Kup	1973	
27.	2-05-168 -c	1,74	So	Plant. nas. Brzeg	1996	
28.	3-10-35 -a	3,72	So	Plant. nas. Brzeg	2005	
29.	3-10-35 -b	3,47	So	Plant. nas. Brzeg	2011	
30.	3-11-50 -i	18,88	Dbb	WDN Namysłów	2004	Blok nr 5
31.	3-12-237 -d	1,66	So	Plant. nas. Brzeg	2002	Blok nr 3
32.	3-12-237 -f	1,23	So	Plant. nas. Brzeg	2002	
33.	3-12-238 -a	3,16	So	Plant. nas. Brzeg	2010	
34.	3-12-242 -b	3,21	So	Plant. nas. Brzeg	2002	Blok nr 4
35.	3-12-242 -c	3,20	So	Plant. nas. Brzeg	2012	
Razem		128,43				

Numery ewidencyjne w załącznikach.

3.5.7. Bloki upraw pochodnych

W Nadleśnictwie funkcjonują obecnie 4 bloki upraw pochodnych dla sosny zwyczajnej i jeden dla dębu bezszypułkowego. Na przyszłe lata wg Programu zachowania leśnych zasobów genowych planowane jest założenie dwu bloków upraw pochodnych dla sosny zwyczajnej (por. Załączniki 12.4.).

3.5.8. Gospodarka szkółkarska

Nadleśnictwo Kup nie prowadzi własnej produkcji szkółkarskiej. Sadzonki są zwykle produkowane w szkółkach nadleśnictw Rudy Raciborskie i Turawa z nasion pozyskiwanych w nadleśnictwach spełniających warunki określone w obowiązujących przepisach dotyczących przepływu materiału rozmnożeniowego. Z własnych drzewostanów pochodzą nasiona sosny zwyczajnej, dębu szypułkowego, brzozy brodawkowej i olchy czarnej. Pozostałe gatunki są sprowadzane w miarę potrzeb przez gospodarstwa szkółkarskie: świerk z Nadleśnictwa Wiśla, modrzew z Prudnika, buk z Namysłowa, Prudnika i Strzelec Opolskich.

3.6. Lasy o szczególnych walorach przyrodniczych

Są to obszary leśne ocenione w Nadleśnictwie, jako szczególnie wartościowe pod względem zachowania elementów siedliska, zestawu gatunków runa i drzewostanu, lub walorów kulturowych, nawiązujące do Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej.

Decyzją nr 7/2020 Nadleśniczego Nadleśnictwa Kup z dnia 12.03.2020 r. w sprawie wyznaczenia ekosystemów referencyjnych, stref ochronnych i powierzchni ochronnych na gruntach będących w zarządzie Nadleśnictwa Kup wyznaczone zostały ekosystemy (obszary leśne) referencyjne oraz strefy ochronne i powierzchnie ochronne.

Ekosystemy skrajnie rzadkie i ginące, gospodarczo nieistotne w Nadleśnictwie Kup dotyczą wyłącznie boru bagiennego sosnowego (*Vaccinio uliginosi-Pinetum*). Według klasyfikacji Dyrektywy Siedliskowej należy on do grupy siedlisk priorytetowych – borów i lasów bagiennych. Łączna powierzchnia siedliska wynosi obecnie 10,10 ha, przy czym w dwóch przypadkach są to fragmenty wydziałów o powierzchni 0,08 i 0,13 ha. Zestawienie zamieszczono w tabeli poniżej.

Leśnictwo Oddz. Pododdz.	Powierzchnia [ha]	Siedlisko leśne	D-stan	Zbiorowisko roślinne	Pow. Zbiorowiska [ha]	Uwagi
Dąbrówka Dolna 113 b	2,33	Bśw	So 7	<i>Vaccinio uliginosi- Pinetum</i> Bór sosnowy bagienny	0,13	Biogrupa (kępa) So 180 lat w młodniku sosnowym
Dąbrówka Dolna 113 d	0,70	Bb	So 180	<i>Vaccinio uliginosi- Pinetum</i> Bór sosnowy bagienny	0,70	
Dąbrówka Dolna 114 a	2,10	BMw	So 60	<i>Vaccinio uliginosi- Pinetum</i> Bór sosnowy bagienny	0,08	Fragment w cz. E
Dąbrówka Dolna 114 g	2,87	BMb	So 70	<i>Vaccinio uliginosi- Pinetum</i> Bór sosnowy bagienny	2,87	
Dąbrówka Dolna 76 f	0,89	Bw	So 55	<i>Vaccinio uliginosi- Pinetum</i> Bór sosnowy bagienny	0,89	
Ładza 143 c	2,20	BMb	So 48	<i>Vaccinio uliginosi- Pinetum</i> Bór sosnowy bagienny	2,20	
Ładza 143 d	3,23	BMb	So 210	<i>Vaccinio uliginosi- Pinetum</i> Bór sosnowy bagienny	3,23	
Razem	14,32				10,10	

Obszary ważne dla tożsamości kulturowej lokalnych społeczności to głównie pozostałości założenia parkowego w miejscowości Pokój – dawnej posiadłości księcia wirtembersko-oleśnickiego, Karla Christiana Erdmanna von Württemberg, założyciela i pierwszego właściciela Pokoju (pierwotnie Carlsruhe) i okolicznych obszarów. Obecnie część tego założenia, składającego się z parków i stawów wraz z architekturą ogrodową znajduje się na gruntach Nadleśnictwa. Oprócz tego do tej grupy zaliczono 3 grodziska i fragment starego drzewostanu dębowego.

Grodziska

Leśnictwo*	Gmina wieś	Rodzaj gruntu	Uwagi
Brynica	Murów	Bz Tereny zabytkowe	Osada datowana na XIII – XV w.
Kozuby	Świerczów Miejsce	Bz Tereny zabytkowe	Strażnica z końca XIII w.
Winna Góra	Pokój Krzywa Góra	Ls	Właściwe grodzisko – warownia z XIV w. w cz. E

* - dokładna lokalizacja zamieszczona jest w załączniku z danymi niejawnymi

Elementy założeń parkowych w obrębie Pokój

Lp.	Oddz. pododdz.	Rodzaj pow.	Pow. [ha]	Rodzaj gruntu**	Główne gatunki i wiek zadrzewienia	Uwagi
1.	235 k	Park	0,83	Bz	So 90	
2.	235 l	Park	6,48	Bz	So 115, Db 115, Św 115	
3.	236 c	Park	1,30	Bz	Db 150, Brz 90, So 90	
4.	236 d	Bagno	0,81	N	Zarośla brz, czm, krusz	Część stawu Wilhelma
5.	236 f	Park	0,39	Bz	Db 150, So 90, Ol 90	
6.	237 b	Park	1,47	Bz	Dbc 150	
7.	237 c	Park	6,92	Bz	So 150, Db 105, Lp 80, So 50	
8.	237 d	Park	0,99	Bz	Sow 170, So 30	
9.	238 g	Park	1,77	Bz	So 80, Ol 80, Brz 65	
10.	238 h	Park	1,66	Bz	Lp 180, Ol 120, So 75, Brz 75	
11.	238 i	Park	2,05	Bz	Brz 25	
12.	238 j	Park	1,67	Bz	Db 180, Ol 70	Platan 180 l. 90 cm 30 m
13.	238 k	Park	0,25	Bz		Strzelnica
14.	238 l	Park	4,21	Bz	So 80	
15.	238 m	Park	1,16	Bz	So 70, Lp 100	
16.	246 a	Staw rybny	71,33	Wsr-R	Db 135, Ol 120, Brz 40	Zespół stawów*
17.	246 b	Staw rybny	0,11	Wsr-R	Sow 90	Wyspa na stawie Wilhelma
18.	246 c	Park	0,24	Bz	Brz 50	Wyspa na stawie Wilhelma
19.	246 d	Park	0,25	Bz	Brz 50	Wyspa na stawie Wilhelma
20.	246 f	Park	0,41	Bz	Db 130	Wyspa na stawie Wilhelma
21.	246 g	Park	2,19	Bz	Db 135	Wyspa na stawie Wilhelma
22.	246 h	Park	0,54	Bz	Db 150, Db 95	Wyspa na stawie Matyldy
23.	246 i	Park	0,84	Bz	Db 125, Ol 75	Wyspa na stawie Szwedzkim
24.	246 j	Park	0,56	Bz	Db 125, Db 170	Wyspa na stawie Wery
25.	247 a	Park	15,16	Bz	Db 180, Sow 180, So 180	
26.	247 b	Bagno	3,05	N		Dawny staw krajobrazowy
27.	247 c	Park	0,21	Bz	Brz 50	Świątynia Matyldy z 1825 r.
28.	247 d	Park	0,53	Bz	Sow 140, So 50	Wyspa
29.	247 f	Park	0,15	Bz	Sow 140, Sow 50	Wyspa
30.	247 g	Park	2,24	Bz	Ol 85	
31.	247 h	Park	0,84	Bz	Ol 75, Ol 95	
32.	248 a	Park	3,19	Bz	Sow 170, So 170, Db 120	
33.	248 b	Park	0,14	Bz	Lp 20	Strzelnica, kontynuacja 238k
34.	248 c	Park	1,39	Bz	So 70, Lp 90	
35.	253 a	Park	1,74	Bz	Ol 85, Db 150	
36.	253 b	Park	1,66	Bz	Db 180, Ol 120, Ol 75, So 65	
37.	253 c	Park	0,30	Bz	Ol 50	
38.	273 a	Park	3,42	Bz	Brz 110, Ol 110, Db 170	
39.	273 b	Park	2,66	Bz	Ol 80, Brz 80, Db 170	
40.	273 c	Bagno	0,34	N	Ol 40	
41.	273 d	Park	1,96	Bz	So 140, Db 140, Ol 115	
42.	273 j	Park	1,73	Bz	So 55, Brz 55, Ol 55	
43.	273 k	Park	1,07	Bz	Ol 110	
44.	273 l	Park	0,82	Bz	Db 120, Lp 120, Dbc 120	
Razem			151,03			

* - Stawy: *Wilhelma, Matyldy, Heleny, Olgi, Anny, Pauliny, Wery, Szwedzki*

** - wg ewidencji powszechnej: *Bz - tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, N - nieużytki, Wsr-R - staw rybny na roli*

Jedyny drzewostan w tej grupie zlokalizowany jest w oddziale 252 m i obejmuje część wydzielenia związaną ze ścieżką przyrodniczą poprowadzoną między starorzeczami i obok pomnika przyrody – dębu Klara, obecnie martwego.

Włączenie obszaru dawnego założenia parkowego rezydencji i majątku Pokój do grupy lasów ważnych z przyczyn społecznych wynika z ogólnego zalecenia ochrony parków podworskich. Parki i zadrzewienia tworzone przy rezydencjach właścicieli ziemskich podlegają obecnie ochronie jak obiekty zabytkowe, stanowią ponadto cenny element środowiska przyrodniczego, szczególnie na obszarach pozbawionych lasów. Należy podkreślić, że oprócz wartości kulturowych i przyrodniczych opisany wyżej obszar stanowi istotną część produktu turystycznego gminy Pokój.

Odrębną grupą lasów referencyjnych są całoroczne strefy ochronne ptaków, wymagających ochrony strefowej zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 16 grudnia 2016 r., wymienionych w załączniku nr 4. Obecnie istnieje 16 stref ochronnych, przy czym jedno gniazdo położone jest w sąsiednim nadleśnictwie, a w dwóch przypadkach strefy gniazd są wspólne dla dwóch gatunków (por. rozdz. 2.6.3.). Ogólna powierzchnia stref całorocznych wynosi 177,70 ha. Lokalizacja zamieszczona jest w osobnym dokumencie.

W wyniku konsultacji społecznych do obszarów referencyjnych zaliczono szereg wydzieleni, głównie leśnych z cennymi zbiorowiskami roślinnymi lub siedliskami wymagającymi szczególnej ochrony albo z cennymi drzewostanami. Poniżej zamieszczono wykaz wyżej opisanych wydzieleni.

Oddział pododdział	Uwagi
Obwód Kup	
Leśnictwo Kup	
9 a	
9 c	
10 a	
Leśnictwo Masów	
227 d	
250 c	
Obwód Pokój	
Leśnictwo Dąbrówka Dolna	
111 g	d-stan zachowawczy
113 d	
150 g	GDN
150 h	GDN
Leśnictwo Kozuby	
38 d	
41 c	
41 f	
41 g	
41 h	
46 f	
46 i	
48 a	
48 b	
48 c	
286 c	
286 d	
286 s	
286 x	
286 z	
287 a	
287 j	
287 n	Wał ochronny stawu
Leśnictwo Winna Góra	
183 b	

Oddział pododdział	Uwagi
240 d	bagno
243 d	
251 j	
274 f	
Leśnictwo Czarna Woda	
191 c	
211 d	
270 m	
277 h	
Obręb Popielów	
Leśnictwo Ładza	
164 k	
Leśnictwo Lubienie	
252 c	
253 a	
257 g	

3.7. Drzewa cenne

Podczas inwentaryzacji zasobów leśnych oprócz drzew uznanych za pomniki przyrody, rejestruje się również drzewa o znacznych rozmiarach i wieku nie objęte ustawową ochroną. W Nadleśnictwie Kup zarejestrowano szereg drzew o nadzwyczajnych rozmiarach. Zwykle nieprzeciętne drzewa rejestrowane są w grupie przestojów i zadrzewień. Obecnie przestoje na powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej występują w 1687 wydzieleniach, w 27 gatunkach, w 3933 pozycjach wiekowo - gatunkowych z miąższością ponad 60 tys. m³. W większości są to jednak drzewa w młodym i średnim wieku, a ich rozmiary nie przekraczają przeciętnych wartości. Największy udział miąższościowy mają sosny – 51%, dęby – ponad 25%, olchy – prawie 10%, buki – 5%, brzozy – ponad 3%. W grupie przestoi za najcenniejszą przyrodniczo należy uznać część w wieku 140 i więcej lat. Jest to 551 pozycji o miąższości 10815 m³, tj. około 18% ogólnej miąższości przestoi. Największy udział miąższościowy w tej grupie ma dąb – 55%, następnie sosna – 33% i buk – ponad 9%. Pozostały 3% przypada na 12 innych gatunków, m.in.: graba, dęba czerwonego, jodłę, świerka, wiąza. Najstarsze drzewo w tej grupie to dąb, oceniony na 365 lat.

Zadrzewienia opisano w 254 wydzieleniach (w tym na liniach projektowanych), w 29 gatunkach, w 857 pozycjach wiekowo – gatunkowych, z miąższością 20571 m³. Tak wysoka wartość jest spowodowana zaliczeniem do tej grupy drzewostanów parku w Pokoju (por. rozdz. 3.9.). W tej grupie największy udział ma olcha – ponad 26%, sosna – prawie 23%, dąb – ponad 22%, brzoza – ponad 13%, sosna wejmutka – ponad 3% i buk ponad 2%. Pozostałe gatunki mają daleko mniejsze udziały. Najstarsza część zadrzewień – w wieku 140 i więcej lat, liczy 61 pozycji z miąższością 4332 m³, tj. 21% ogólnej miąższości zadrzewień. Największy udział ma tu dąb – 70%, sosna wejmutka – 13%, sosna pospolita – 12%. Pozostałe gatunki to: lipa, buk, dąb czerwony, świerk, modrzew, płatan. Poniżej w tabeli zamieszczono informacje o najstarszych i najgrubszych drzewach (pierśnica 100 cm i więcej) pomierzonych w warstwie przestojów i zadrzewień – za wyjątkiem pomników przyrody

Niektóre drzewa o nieprzeciętnych rozmiarach w grupie przestoi i zadrzewień

Lp	Leśnictwo Oddział	Gatunek	Wiek [lat]	d [cm]	h [m]	Uwagi
1.	Brynica 1 i	Db	165	100	27	
2.	Brynica 16 a	Js	160	120	36	Najwyższe drzewo
3.	Kup 40 d	Db	160	110	27	
4.	Brynica 62 b	Db	160	101	27	

Lp	Leśnictwo Oddział	Gatunek	Wiek [lat]	d [cm]	h [m]	Uwagi
5.	Brynica 66 h	Db	150	130	27	
6.	Brynica 67 c	Gb	115	90	21	
7.	Brynica 82 a	Js	170	150	30	Najgrubsze drzewo
8.	Brynica 82 a	Bk	170	120	27	
9.	Brynica 82 b	Gb	160	130	16	
10.	Kup 97 m	Bk	170	94	27	
11.	Brynica 99 f	Db	310	140	35	Najwyższy dąb
12.	Brynica 100 b	Bk	150	130	24	
13.	Kup 126 t	Db	170	131	21	
14.	Brynica 130 i	Db	170	90	25	
15.	Dąbrówka Dolna 8 h	Sow	170	120	29	
16.	Dąbrówka Dolna 72 f	Db	210	100	25	
17.	Dąbrówka Dolna 72 g	Db	210	100	30	
18.	Winna Góra 98 l	Db	200	140	27	
19.	Dąbrówka Dolna 109 c	Db	230	150	25	Najgrubsze drzewo
20.	Winna Góra 184 c	So	110	90	35	Najgrubsza sosna Najwyższa sosna
21.	Czarna Woda 233 c	Db	110	100	28	
22.	Ładza 25 h	Bk	150	113	30	Drzewo zarejestrowane poza opisem taksacyjnym
23.	Ładza 82 c	Db	150	125	23	

Nieprzeciętne drzewa zarejestrowane na powierzchniach próbnych

Lp	Leśnictwo oddział	Nr pp	Gatunek	Wiek [lat]	d [cm]	h [m]	Uwagi
1.	Kup 20 b	39	Bk	130	125	26	Najgrubsze drzewo
2.	Kup 10 a	15	Db	120	46	39	Najwyższe drzewo
3.	Kup 10 f	18	Db	120	48	39	Najwyższe drzewo
4.	Kup 11 b	21	So	180	47	26	Najstarsze drzewo
5.	Kup Nowy 149 f	318	So	110	47	38	Najwyższa sosna
6.	Kup 20 b	36	Jd	110	57	32	Najwyższa jodła
7.	Kup 20 b	35	Bk	130	49	33	Najwyższy buk
8.	Kup 11 b	20	Jw	80	33	29	Najwyższy jawor
9.	Masów 285 b	613	OI	95	46	33	Najwyższa olcha
10.	Kup 19 i	35	Brz	90	28	33	Najwyższa brzoza

Najstarszy drzewostan w Nadleśnictwie opisano w leśnictwie Ładza, w oddziale 143 d. Tworzą go głównie sosny ocenione na wiek 210 lat z przeciętną pierśnicą 39 cm i wysokością 18 m, a udział 30% wykazują sosny w wieku 120 lat. Siedliskiem jest bór mieszany bagienny na glebie organicznej torfowo–murszowej, wytworzonej z torfu przejściowego. Najstarsze drzewa, występujące w formie domieszki, opisano m.in. w leśnictwie Kup Nowy, w oddz. 138 a – Db i Bk 210 lat.

Najgrubszym drzewem w Nadleśnictwie jest prawdopodobnie pomnikowy dąb w oddz. 98 b leśnictwa Winna Góra z pierśnicą 197 cm w wieku 325 lat.

3.8. Parki zabytkowe

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Kup nie ma pozostałości założeń parkowych związanych z rezydencjami właścicieli ziemskich, za wyjątkiem miejscowości Pokój. Inne, najbliższe położone założenie parkowe istnieje w Karłowicach, już poza zasięgiem terytorialnym Nadleśnictwa, tuż przy granicy, na zachodnim brzegu Stobrawy.

W zasięgu Nadleśnictwa Kup nie ma pozostałości po obiektach rezydencjalnych głównie z tego powodu, że większość obszarów osiedlowych i gospodarczych powstała w wyniku państwowego osadnictwa w XVIII w., w ramach tzw. osadnictwa fryderycjańskiego. Starsze wsie były częścią majątku księcia, albo zostały przejęte na własność państwa jeszcze przed osadnictwem fryderycjańskim.

Park w Pokoju powstawał równocześnie z budową miejscowości, której początek datuje się na rok 1748. W najbliższym otoczeniu rezydencji założono ogród francuski, a w latach 1780 – 1790 park w stylu angielskim, sięgający do kompleksu stawów istniejących do dziś. Liczne stawy (por. rozdz. 1.5 i 3.6) zaprojektowano jako krajobrazowe elementy parku, obszary rekreacyjne, a także jako tereny gospodarcze – przeznaczone do hodowli ryb. Obecnie większość parku angielskiego leży w granicach Nadleśnictwa Kup, a część jest w zarządzie gminy Pokój. Obszary zadrzewione na gruntach Nadleśnictwa mają obecnie powierzchnię 75,39 ha, a stawy uważane za część parku 75,64 ha. Według dostępnych opisów całkowita powierzchnia parku wynosiła około 200 ha. Zadrzewienia parkowe w większości są zachowane, prawdopodobnie jednak w latach 40-tych do 60-tych XX w. w pewnej części były użytkowane jak drzewostany leśne. Obecnie w wydzieleniach parkowych opisano 23 gatunki drzew z szacunkową masą 12971 m³, tj. przeciętnie 86 m³/ha (licząc na powierzchnię ogólną). Wiek zadrzewień określono w zakresie od 20 do 180 lat, przy czym część najstarsza, tj. od 110 do 180 lat stanowi 50% miąższości całkowitej. Największy udział w zadrzewieniach mają: olcha – ponad 31%, sosna - 25%, dąb – 15%, brzoza – ponad 10%, sosna wejmutka – 5%, buk i lipa – po ok. 3%. Wiek najstarszych drzew szacuje się na 180 lat, wśród nich platan w oddz. 238 j oraz wejmutka, uważana za najstarszą w Polsce, w oddz. 247 a.

3.9. Geostanowiska

W Centralnym Rejestrze Geostanowisk Polski, prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny, figurują 2 obiekty związane z Nadleśnictwem Kup. Pod numerem 1746 zamieszczono głaz narzutowy położony w miejscowości Pokój, a pod numerem 1001 wydnię w pobliżu wsi Ładza, w oddziale 63 b.

Głaz narzutowy znajduje się w parku przy ul. Wolności. Został postawiony w tym miejscu w roku 1915, w 100 rocznicę urodzin księżnej Matyldy, żony założyciela Pokoju. Jest to granit gruboziarnisty wysokości ok. 2 m. Pierwotnie umieszczone były na nim płaskorzeźby i napisy poświęcone księciu Karolowi Christianowi Erdmannowi i jego żonie Matyldzie.

Wydma w lesie na wschód od wsi Ładza ma postać łamanego łańcucha dł. 1200 m (1500 m) i szer. od 150 do 250 m. Położona jest w oddziałach 43, 44, 60, 61 z kulminacją 165,8 m w oddziale 60 b leśnictwa Kup – jest jednym z elementów ścieżki przyrodniczej Bory sosnowe wokół Ładzy.

4. Walory przyrodniczo – leśne

4.1. Charakterystyka drzewostanów

4.1.1. Struktura gatunkowa i warstwowa

Bogactwo gatunkowe drzewostanów analizowano pod względem ilości gatunków w składzie warstwy górnej drzew (zapisanych w składzie gatunkowym I piętra) oraz budowy pionowej z podziałem na jednopiętrowe, dwupiętrowe i wielopiętrowe. Zestawienie powierzchni i miąższości drzewostanów według grup wiekowych i bogactwa gatunkowego przedstawia tabela:

Zestawienie powierzchni drzewostanów według grup wiekowych i bogactwa gatunkowego

Obręb, nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Jednostka	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb KUP	jednogatunkowe	ha	381,24	1843,31	1259,58	3484,13	50,3
		m ³	51868	738958	517975	1308801	66,3
	dwugatunkowe	ha	789,46	544,15	203,38	1536,99	22,1
		m ³	85600	192552	81415	359567	18,2
	trzygatunkowe	ha	896,53	275,98	99,04	1271,55	18,3
		m ³	84397	81640	37550	203587	10,3
	cztero- i więcej gatunkowe	ha	450,02	149,22	48,55	647,79	9,3
		m ³	38491	45881	18095	102467	5,2
	łącznie	ha	2517,25	2812,66	1610,55	6940,46	100
		m ³	260356	1059031	655035	1974422	100
Obręb POKÓJ	jednogatunkowe	ha	383,27	1358,23	863,08	2604,58	41,6
		m ³	66646	492244	355100	913990	55,1
	dwugatunkowe	ha	689,91	497,07	145,72	1332,70	21,2
		m ³	95480	158932	51485	305897	18,5
	trzygatunkowe	ha	843,92	362,34	181,00	1387,26	22,1
		m ³	112550	107671	62255	282476	17,1
	cztero- i więcej gatunkowe	ha	719,79	139,48	89,97	949,24	15,1
		m ³	88415	37896	27210	153521	9,3
	łącznie	ha	2636,89	2357,12	1279,77	6273,78	100
		m ³	363091	796743	496050	1655884	100
Obręb POPIELÓW	jednogatunkowe	ha	478,99	2142,33	1013,13	3634,45	59,8
		m ³	92838	842235	409855	1344928	70,3
	dwugatunkowe	ha	680,38	499,29	260,75	1440,42	23,7
		m ³	87983	176638	127670	392291	20,5
	trzygatunkowe	ha	480,84	203,66	73,00	757,50	12,5
		m ³	48571	64247	35655	148473	7,8
	cztero- i więcej gatunkowe	ha	200,30	28,71	14,01	243,02	4,0
		m ³	13512	8555	4150	26217	1,4
	łącznie	ha	1840,51	2873,99	1360,89	6075,39	100
		m ³	242904	1091675	577330	1911909	100
Nadleśnictwo KUP	jednogatunkowe	ha	1243,50	5343,87	3135,79	9723,16	50,5
		m ³	211352	2073437	1282930	3567719	64,4
	dwugatunkowe	ha	2159,75	1540,51	609,85	4310,11	22,3
		m ³	269063	528122	260570	1057755	19,1
	trzygatunkowe	ha	2221,29	841,98	353,04	3416,31	17,7
		m ³	245518	253558	135460	634536	11,4
	cztero- i więcej gatunkowe	ha	1370,11	317,41	152,53	1840,05	9,5
		m ³	140418	92332	49455	282205	5,1
	łącznie	ha	6994,65	8043,77	4251,21	19289,63	100
		m ³	866351	2947449	1728415	5542215	100

Wyraźnie widoczna jest prosta budowa gatunkowa drzewostanów Nadleśnictwa Kup. Drzewostany jednogatunkowe i dwugatunkowe zajmują ponad 70% powierzchni leśnej zalesionej. W grupie drzewostanów jednogatunkowych 94% stanowią sośniny. W drugiej

grupie - drzewostanów dwugatunkowych, 80% stanowią sośniny z udziałem do 20% najczęściej dębu i brzozy. Drzewostany bardziej złożone, tj. trzygatunkowe oraz cztero- i więcej gatunkowe zajmują niecałe 30% powierzchni leśnej zalesionej, ale największy wpływ na taki obraz struktury gatunkowej mają najmłodsze klasy wieku, jako najbardziej złożone – w drzewostanach do 40 lat ponad 19% powierzchni zajmują drzewostany cztero- i więcej gatunkowe, gdy w grupie ponad 80 lat tylko niecałe 4%.

Największe zróżnicowanie gatunkowe w najmłodszych grupach wiekowych jest spowodowane ciągłym wzbogacaniem składu drzewostanów, szczególnie w ostatnich okresach gospodarczych. Wzbogacanie składu gatunkowego ma jednak swoje ograniczenia siedliskowe, ponieważ ponad 70% powierzchni leśnej to siedliska uboższe - borowe z sosną, jako gatunkiem panującym, dla której przewidziano udział 80 - 90%.

Budowa pionowa drzewostanów wynika przede wszystkim z cech biologicznych gatunków i sposobów prowadzenia (hodowli i pielęgnacji) drzewostanów. Na obszarze Nadleśnictwa dominującym gatunkiem jest sosna, który w naturalny sposób ma tendencję do tworzenia wyrównanych, jednopiętrowych drzewostanów. Dotychczasowy sposób użytkowania i hodowli drzewostanów mógł prowadzić do powstania okresowo zróżnicowanej struktury pionowej, ale nie miało to większego wpływu na ogólną strukturę lasów Nadleśnictwa. Niewątpliwie istnieją tu fragmenty siedlisk, na których drzewostany mogą być trwale dwupiętrowe, lub nawet bardziej złożone. Dotyczy to najżyźniejszych odmian grądów, obecnie zaliczonych do siedlisk: Lśw, Lw, LMśw, LMw – aktualnie ta grupa siedlisk zajmuje około 28% powierzchni leśnej Nadleśnictwa. Podczas bieżącej inwentaryzacji nie zdecydowano się na wyróżnienie drzewostanów o budowie dwupiętrowej i wielopiętrowej, ponieważ nie istnieją większe obszary spełniające warunki opisane w instrukcji urządzania lasu.

Aktualnie bardziej zróżnicowaną strukturę wykazują niektóre drzewostany zaliczane do KO i KDO, zajmujące obecnie około 3,8% powierzchni leśnej zalesionej. KO i KDO są to umowne grupy lasu utworzone na potrzeby planowania gospodarczego, charakteryzujące się obecnością warstwy młodego pokolenia, jak w przypadku KO, lub w których rozpoczęto proces odnowienia ale młode pokolenie nie osiągnęło założonego stopnia pokrycia – w KDO.

W warunkach Nadleśnictwa Kup zróżnicowanie tej grupy drzewostanów jest zbliżone do ogólnego zróżnicowania całości lasów. Udziały sosny są nieco mniejsze niż przeciętne, ale w dalszym ciągu największe – sosna jest gatunkiem panującym na ponad 65% powierzchni, przy czym lite sośniny zajmują 55% całkowitej powierzchni KO i KDO. W tej grupie znajdują się drzewostany złożone nawet z 5 gatunków występujących w kilku grupach wiekowych, są to jednak sporadyczne przypadki.

Klasa odnowienia powstała głównie w wyniku rębni gniazdowej zupełnej (IIIa), zastosowanej na 77% powierzchni klasy. Pozostałe rębnie gniazdowe – IIIb i IVd zastosowano łącznie na 16% powierzchni, II b na 0,3%, a ponad 6% w tym okresie gospodarczym nie będzie użytkowane. Młode pokolenie w klasie odnowienia nie wykazuje większego zróżnicowania gatunkowego i wiekowego. Na ponad 80% powierzchni drzewostanów w KO, w podrostach i podsadzeniach panujący jest dąb – obecnie ze średnim pokryciem ponad 32%, przy czym na około 60% powierzchni klasy odnowienia dąb występuje jako jedyny gatunek lub z domieszką jednego lub dwóch innych gatunków, najczęściej buka, rzadziej jawora, świerka, olchy i modrzewia. Wiek podrostów tylko wyjątkowo wykracza poza pierwszą klasę wieku.

W większości drzewostanów początkowe zróżnicowanie struktury pionowej młodego pokolenia, zostanie z czasem wyrównane, za wyjątkiem drzewostanów użytkowanych rębnią IV, gdzie celem jest uzyskanie zróżnicowanej struktury pionowej.

Według aktualnej tabeli klas wieku sosna jest gatunkiem panującym na ponad 83% powierzchni leśnej zalesionej, a to oznacza, że w sensie formalnym lasy Nadleśnictwa Kup, jako całość są mało zróżnicowaną sośniną. Na pozostałej powierzchni (ponad 16%) panujących jest 17 gatunków, ale tylko udział brzozy nieznacznie przekracza 5%, a olcha i dąb osiągają udziały po nieco ponad 4%.

Analiza składu gatunkowego według gatunków rzeczywistych nie ujawnia istotnych zmian. Wyraźnie spada rzeczywisty udział sosny – o 9%, a udziały brzozy, olchy i dęba przekraczają próg 5%, nie osiągając jednak nigdy 10%. Wzrasta do 24 ilość gatunków wykazujących udział powierzchniowy, chociaż 14 z nich nie przekracza nawet 0,5%.

Miąszościowe udziały gatunków rzeczywistych są niemal identyczne, jak powierzchniowe udziały według gatunków panujących, mimo wzrostu liczby gatunków do 24.

Powierzchniowy i miąszościowym udział gatunków drzew leśnych.

Lp.	Gatunek	Udział według gatunków panujących [%]		Udział według gatunków rzeczywistych [%]	
		Rozmiar powierzchniowy	Rozmiar miąszościowy	Rozmiar powierzchniowy	Rozmiar miąszościowy
1	So	83,49	86,13	74,34	82,34
2	Sob*	*	*	-	-
3	Soc	0,01	-	0,03	0,02
4	Sow	-	-	0,02	0,03
5	Md	0,10	0,05	0,79	0,38
6	Św	0,25	0,16	1,77	0,82
7	Jd	0,01	0,01	0,07	0,07
8	Dg*	*	*	-	-
9	Bk	0,79	0,38	2,55	0,61
10	Db	4,39	4,46	6,07	4,55
11	Dbc	0,02	0,01	0,05	0,03
12	Kl	-	-	0,03	0,02
13	Jw	0,01	-	0,08	0,03
14	Wz*	*	*	0,01	0,01
15	Js	0,02	0,02	0,04	0,04
16	Gb	0,62	0,53	0,81	0,65
17	Brz	5,47	3,94	7,89	5,39
18	Ol	4,74	4,25	5,26	4,85
19	Czm*	*	*	-	-
20	Ak*	*	*	0,03	0,02
21	Tp	0,01	0,01	0,01	0,01
22	Os	0,05	0,04	0,10	0,11
23	Wb*	*	*	0,01	-
24	Lp	0,01	0,01	0,04	0,02

* - gatunek wyłącznie o charakterze domieszkowym

-- udział mniejszy od 0,01%

Drzewostany Nadleśnictwa zbudowane są, wg kryterium gatunków panujących, z 18 gatunków drzew, przy czym niektóre z nich są gatunkami umownymi stosowanymi na potrzeby budowania bazy danych. W przypadku Nadleśnictwa Kup symbolem Db zakodowano dęba szypułkowego i bezszypułkowego, Brz – brzozę brodawkowatą i omszoną. Jeżeli weźmiemy pod uwagę pełny skład drzewostanów, tzn. również gatunki współpanujące i domieszkowe, to liczba gatunków wzrośnie do 24, a rozwijając, jak wyżej gatunki umowne liczba ta wzrośnie do, co najmniej 26, ponieważ oprócz wymienionych wyżej gatunków należy sądzić, że kodem Tp opisano topolę białą, ale także, jak się wydaje, hodowlane mieszańce euroamerykańskie o nieznannej ilości odmian. Pod kodem wierzby mogą występować 2 gatunki wierzb drzewiastych.

Grupa gatunków opisana w drzewostanie, ale z udziałami poniżej 5%, tj. wyłącznie jako miejscowe i pojedyncze domieszki liczy 15 pozycji. Z tej grupy cisa i czereśnię odnotowano w pojedynczych wystąpieniach, a szereg innych w kilku wystąpieniach. Najczęściej podawano gruszę, jabłoń i jarzęba.

W drzewostanach Nadleśnictwa Kup występują gatunki obce, ale mają nieistotne znaczenie. Jako gatunki panujące występują jedynie: sosna czarna, sosna wejmutka i dąb czerwony. Sosna wejmutka występuje w jednym drzewostanie jako gatunek panujący na powierzchni 0,52 ha, sosna czarna również w jednym drzewostanie na powierzchni 0,98 ha, a dąb czerwony w 3 na powierzchni 3,72 ha, co łącznie stanowi 0,03% powierzchni leśnej zalesionej. Jako wyłącznie gatunki współpanujące i domieszkowe występują: dagleź zielona, robinia akacyjowa i sosna Banksa. Wszystkie gatunki obce spełniające kryterium gatunku rzeczywistego zajmują łącznie 0,13% powierzchni, a w rozmiarze miąszościowym 0,10%. Jako gatunki występujące wyłącznie pojedynczo i miejscami zarejestrowano czeremchę późną i kasztanowca.

Gatunki obce mają niewielkie znaczenie, niekiedy mogą jednak sprawiać problemy hodowlane ze względu na łatwość obsiewania i tworzenia odrostów - szczególnie dotyczy to dębu czerwonego i czeremchy późnej.

4.1.2. Pochodzenie drzewostanów

Dane o pochodzeniu oraz gospodarce leśnej w drzewostanach Nadleśnictwa Kup przed 1945 r., są dostępne w archiwach niemieckich. W końcu XIX i na początku XX w. stosunki własnościowe były zróżnicowane, ale większość lasów była własnością państwową – Królestwa Pruskiego, a następnie Rzeszy Niemieckiej. Lasy w otoczeniu majątku Pokój (Carlsruhe) były własnością książąt wirtemburskich. W nadleśnictwach prowadzono planową gospodarkę leśną, na co wskazuje zachowany stary podział powierzchniowy, struktura drzewostanów i stare mapy gospodarcze, będące w posiadaniu Nadleśnictwa i w zbiorach archiwalnych. Można przypuszczać, że charakter gospodarki był ogólnie zbliżony do stosowanej w lasach niżowych tej części Europy. Wiadomo, że gospodarka leśna w XIX w. nastawiona była na stosunkowo szybką produkcję drewna sosnowego i świerkowego bez dbałości o dostosowanie składu gatunkowego do siedliska, co prowadziło do stopniowego eliminowania gatunków liściastych, a także niżowych ekotypów jodły.

Najstarsze drzewostany o istotnych powierzchniach tj., V klasa wieku pochodzą z początków XX w, z lat 1920 – 1939. Obecnie zajmują 12,6% powierzchni leśnej zalesionej. Wszystkie starsze drzewostany, tj. z lat przed rokiem 1919, zajmują łącznie 8,5% powierzchni leśnej zalesionej. Można przyjąć, że pochodzą one z lat 1810 do 1900, ale nawet najwyższy wiek istniejących drzewostanów – 210 lat, nie jest gwarancją naturalnego, miejscowego pochodzenia.

Brak jest informacji o praktykach hodowlanych stosowanych na tym terenie w XIX w. i początkach XX w. Powszechną praktyką w XIX w. było pozyskiwanie nasion za pośrednictwem wyspecjalizowanych firm niemieckich i austriackich, które pozyskiwały nasiona głównie na Nizinie Niemieckiej.

W początkowym okresie po II wojnie światowej, po ustanowieniu nadleśnictw państwowych, nasiona i sadzonki były pozyskiwane ze wszelkich dostępnych źródeł, ale z czasem Lasy Państwowe uporządkowały gospodarkę nasienną i szkółkarską, doprowadzając do określenia regionów nasiennych i zasad importu materiału odnowieniowego.

Podczas aktualnej inwentaryzacji sztuczne pochodzenie, jako główne, zadeklarowano na ponad 88% powierzchni drzewostanów, a naturalne, jako główne na zaledwie 4% powierzchni. Należy podkreślić, że w wielu drzewostanach odnowionych w sposób sztuczny znaczna część składu, szczególnie brzoza i olcha, może pochodzić z naturalnych obsiewów uznanych za pełnowartościowe składniki upraw i młodników. Obecnie w Nadleśnictwie Kup odnowienie sztuczne jest zasadniczym sposobem odnawiania, a w miarę możliwości, tam gdzie to jest możliwe i wskazane, wykorzystuje się odnowienia naturalne, również naturalne obsiewy sosny.

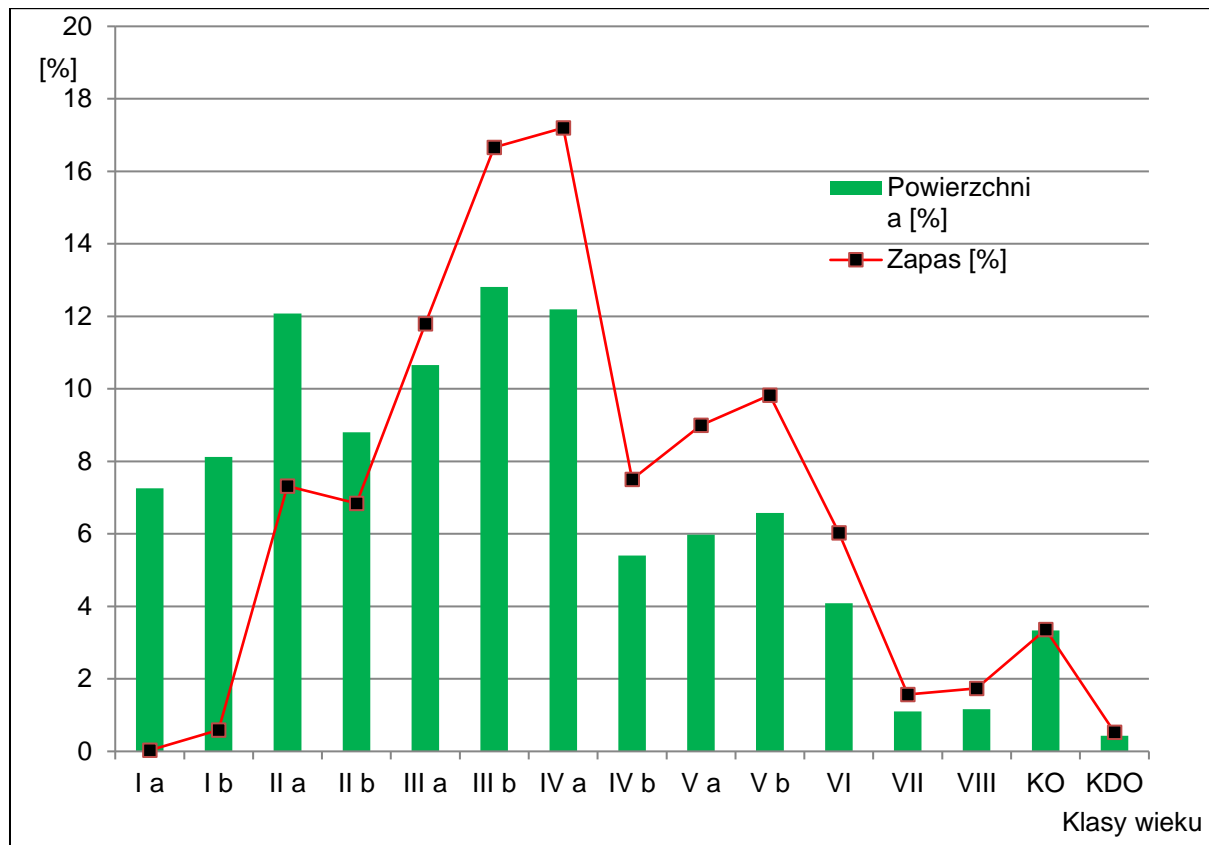
W ubiegłym okresie gospodarczym, w latach 2011 - 2019 uznano łącznie 97,76 ha odnowień naturalnych, głównie na zrębach zupełnych, ale też po rębniach złożonych i w lukach. Najczęściej uznawano samosiewy sosny, wyjątkowo dębu, olchy i brzozy.

4.1.3. Struktura wiekowa i miąższościowa

Struktura drzewostanów Nadleśnictwa Kup jest już w większości wynikiem ujednoczonej gospodarki prowadzonej od ponad 6 okresów gospodarczych w ramach Lasów Państwowych. Można przyjąć, że ponad 72% drzewostanów (od I kl.w. do IV a kl.w.) powstało po 1950 roku. Aktualna struktura wiekowa i miąższościowa nie odbiega zasadniczo od struktury innych lasów nadleśnictw niżowych, ponieważ gospodarka zasobami drzewnymi odbywa się w nich wg takich samych zasad hodowli i użytkowania. Zwraca uwagę wysoki udział średnich klas wieku, tj. drzewostanów powstałych w latach 1960 – 1999. Część z nich powstała w wyniku zalesień

gruntów przejmowanych na Skarb Państwa. Zajmują one ponad 44% powierzchni leśnej zalesionej i około 42% całkowitego zapasu.

Należy podkreślić, że obecnie w Nadleśnictwie Kup przewidziane jest zastosowanie rębni stopniowej gniazdowej udoskonalonej (IV d) na siedliskach eutroficznych. Nie jest to wielka powierzchnia, bo około 1,5% powierzchni leśnej zalesionej i jej efekt nie będzie miał wpływu na strukturę lasów Nadleśnictwa.



Struktura powierzchniowa i miąższościowa drzewostanów Nadleśnictwa.

Aktualny, całkowity zapas Nadleśnictwa Kup na powierzchni leśnej zalesionej wynosi 5542215 m³, a zasobność 287 m³/ha, przy średnim wieku 56 lat. Warto wspomnieć, że istnieją fragmenty drzewostanów wykazujące ponadprzeciętne zasobności, co stwierdzono podczas pomiarów na powierzchniach kołowych. Obliczone zasobności znacznie odbiegały od przeciętnych zasobności występujących w drzewostanach Nadleśnictwa. Pomiary ujawniły 2 powierzchnie o zasobności ponad 1000 m³/ha, 5 powierzchni o zasobności w przedziale 900 – 1000 m³/ha i ponad 100 powierzchni o zasobności w przedziale 600 – 900 m³/ha. Poniżej zamieszczono wyniki obliczeń na wybranych powierzchniach kołowych.

- Leśnictwo Kup, oddział 10 f, Lw, pow. nr 18. Drzewostan z panującym dębem w wieku 120 lat. Na powierzchni 0,05 ha zarejestrowano 9 dębów 120 l., 54 cm, 39 m, 6 sosen 95 lat, 33 cm, 32 m, 5 grabów 60 lat, 1 jawora i 2 świerki 30 lat. W przeliczeniu na 1 ha jest to 300 drzew drzewostanu głównego i 160 drzew drzewostanu podrzędnego o łącznej miąższości **1186 m³/ha**. Jest to najwyższa zasobność zarejestrowana na powierzchniach kołowych w Nadleśnictwie Kup.
- Leśnictwo Czarna Woda, oddział 273 h, Lw, KDO, pow. nr 605. Drzewostan z panującym dębem 140 lat. Na powierzchni 0,05 ha zarejestrowano 7 dębów 120 l., 48 cm, 31 m, 3 dęby 140 l., 73 cm, 36 m, 2 świerki 65 l., 20 cm, 21 m, 4 graby i 2 buki 25 l. W przeliczeniu na 1 ha jest to 200 drzew drzewostanu głównego i 160 drzew drzewostanu podrzędnego o łącznej miąższości **927 m³/ha**.
- Leśnictwo Lubienie, oddział 254 c, Lw, pow. nr 482. Drzewostan z panującym dębem w wieku 130 lat. Na powierzchni 0,05 ha zarejestrowano 12 dębów 130 l., 33 cm, 37 m,

1 lipię 60 l., 5 czeremch 30 l. W przeliczeniu na 1 ha jest to 240 drzew drzewostanu głównego i 120 drzew drzewostanu podrzędnego z miąższością **1046 m³/ha**.

Wszystkie wyżej opisane powierzchnie założono na siedlisku lasu wilgotnego, tj. w aktualnym lub potencjalnym zespole grądu niskiego – najżyźniejszym siedlisku w niżowych lasach kraju. Siedliska uboższe również wykazują nieprzeciętną produktywność. W leśnictwie Masów, w oddziale 149 d, na siedlisku BMśw, na pow. nr 317, o wielkości 0,04 ha zarejestrowano 23 sosny 95 l., 33 cm, 32 m, 2 dęby 95 l., 32 cm, 23 m, 1 dęba 60 l. i 4 dęby 40 l. W przeliczeniu na 1 ha jest to 625 drzew drzewostanu głównego i 125 drzew drzewostanu podrzędnego o łącznej miąższości **805 m³/ha**.

Inne informacje na temat struktury wiekowej i miąższościowej zawiera Elaborat - Opis ogólny lasu.

4.1.4. Zgodność składu gatunkowego z siedliskiem

Ocenę zgodności składu gatunkowego drzewostanów z przyjętym w obecnej rewizji typem drzewostanu wykonano zgodnie z § 40 Instrukcji urządzania lasu. Kierując się szczegółowymi kryteriami dla tych grup, wyróżniono 3 stopnie zgodności tj. stopień 1 zgodny, stopień 2 częściowo zgodny i stopień 3 niezgodny.

Drzewostany zgodne i częściowo zgodne zajmują 94,6% powierzchni leśnej zalesionej, pozostałą część, tj. 5,4%, drzewostany niezgodne.

Wśród drzewostanów o składzie niezgodnym największy udział, w jednostkach względnych mają drzewostany na siedliskach Lw i Lł. Na siedlisku Lw drzewostany niezgodne stwierdzono na ponad 42% powierzchni siedliska, tj. ponad 226 ha, co stanowi 1,2% powierzchni leśnej zalesionej. Na Lł drzewostany niezgodne zajmują 38,6% powierzchni, ale to zaledwie 20,67 ha. Na pozostałych siedliska drzewostany niezgodne mają znacznie mniejsze udziały procentowe. Największe powierzchnie – licząc w jednostkach bezwzględnych – zajmują drzewostany niezgodne na LMw, BMw, Lw – łącznie niemal 950 ha. Poniżej przedstawiono analizę przyczyn niezgodności w najważniejszych siedliskach.

Istotną powierzchnię drzewostanów niezgodnych stwierdzono na dwóch siedliskach, należących do najważniejszych w Nadleśnictwie – BMw i LMw, wysoki jest także na Lw:

- LMw: 12,6% powierzchni drzewostanów tego siedliska ma skład niezgodny, a jest to 454,91 ha, tj. 2,3% powierzchni zalesionej. Najczęściej powodem niezgodności jest brzoza panująca w ponad 91% drzewostanów niezgodnych na tym siedlisku. Pozostałe niezgodności powodują panujące: świerk, grab, osika, modrzew, olcha, sosna.
- BMw: 3,9% powierzchni drzewostanów tego siedliska ma charakter niezgodny. Powierzchniowo jest to 261,16 ha, co stanowi 1,3% ogólnej powierzchni leśnej zalesionej. Najczęściej powodem niezgodności jest brzoza panująca w ponad 89% drzewostanów, a także świerk i olcha.
- Lw: ponad 42% powierzchni drzewostanów na tym siedlisku – 226,66 ha, ma skład niezgodny. W ogólnej powierzchni leśnej zalesionej jest to zaledwie 1,2%, ale siedlisko należy do najcenniejszych przyrodniczo, a przy tym do najbardziej produktywnych, dlatego nie należy dopuszczać do jego degradacji spowodowanej szkodliwym wpływem nieprawidłowego drzewostanu. Niezgodność jest spowodowana najczęściej przez olchę panującą w ponad 68% drzewostanów niezgodnych, a ponadto przez sosnę, brzozę i graba.

Drzewostany niezgodne na pozostałych siedliskach zajmują 95,14 ha, tj. 0,5% powierzchni leśnej zalesionej.

Gatunki panujące najczęściej powodujące niezgodność:

- Brz, Ol, Św, Sow na BMb
- Brz, Dbc na BMśw
- Brz na Bśw
- Ol na Lł
- So na LMb

- Brz, Soc na LMśw
- So na Lśw
- So na OIJ.

Na gruntach porolnych, niezależnie od gatunku panującego, drzewostany kwalifikuje się do częściowo zgodnych, a gdy tylko gatunek główny jest zgodny z docelowym, to do zgodnych, ale drzewostany na gruntach porolnych zajmują zaledwie 2,7% powierzchni leśnej zalesionej.

Zestawienie powierzchni drzewostanów wg zgodności składu z siedliskiem

Obręb, nadleśnictwo	Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym					
			zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie	
			ha	%	ha	%	ha	%
Obręb KUP	BMB	SO	165,10	73,6	25,61	11,4	33,52	14,9
	BMŚW	BK*	2,71	39,2	4,20	60,8		
		DB*	8,28	59,5	5,64	40,5		
		DB SO*	1,11	100,0				
		SO	1476,37	97,1	41,35	2,7	2,67	0,2
	BMW	DB*			0,64	100,0		
		SO	1753,31	89,2	178,16	9,1	34,43	1,8
	BŚW	SO	1352,13	100,0				
	BW	SO	2,37	100,0				
	LŁ	DB	2,20	100,0				
	LMB	OL	0,18	8,1	1,09	49,3	0,94	42,5
	LMŚW	BK*	14,86	100,0				
		BK GB DB*	34,37	39,9	51,68	60,1		
		BK SO	30,19	48,7	31,82	51,3		
		DB*	1,89	85,5	0,32	14,5		
		DB SO	291,69	62,5	170,57	36,5	4,46	1,0
	LMW	BK*	0,40	24,5	1,23	75,5		
		BK GB DB*	8,22	16,7	39,88	81,0	1,15	2,3
		DB*	2,73	100,0				
		DB OL	30,39	12,5	200,79	82,4	12,42	5,1
		DB SO	369,15	51,6	206,61	28,9	139,87	19,5
	LŚW	BK DB			5,10	100,0		
		BK GB DB*	26,57	71,9	10,40	28,1		
LW	BK GB DB*	26,76	35,3	44,44	58,7	4,53	6,0	
	DB	0,49	1,3	7,47	20,1	29,13	78,5	
OL	OL	9,65	100,0					
OLJ	JS OL	37,65	96,0			1,57	4,0	
Obręb POKÓJ	BB	BRZ SO*	0,70	100,0				
	BMB	BRZ SO*	2,87	100,0				
		SO	16,07	100,0				
	BMŚW	BK*			1,52	100,0		
		BK GB DB*			0,94	100,0		
		DB*			1,53	100,0		
		DB SO*					2,87	100,0
		SO	688,03	93,1	44,00	6,0	7,35	1,0
	BMW	DB*			1,49	100,0		
		SO	2647,97	82,3	358,52	11,1	211,73	6,6
	BŚW	SO	496,50	99,5	1,61	0,3	0,92	0,2
	BW	BRZ SO*	0,89	100,0				
		SO	29,59	100,0				

Obręb, nadleśnictwo	Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym					
			zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie	
			ha	%	ha	%	ha	%
	LŁ	DB	5,68	19,6	2,57	8,9	20,67	71,5
		OL JS*			1,40	100,0		
	LMB	OL	1,88	100,0				
	LMŚW	BK*	3,00	100,0				
		BK GB DB*	8,19	48,9	8,57	51,1		
		BK SO	2,22	23,3	5,36	56,3	1,94	20,4
		DB*	4,36	47,8	4,76	52,2		
	LMW	DB SO	58,87	41,7	78,32	55,4	4,09	2,9
		BK*	2,06	100,0				
		BK GB DB*	16,21	19,9	65,44	80,1		
		DB*	3,91	83,2	0,79	16,8		
		DB OL	44,28	24,6	115,21	64,0	20,60	11,4
	LŚW	DB SO	185,37	23,2	438,83	55,0	173,78	21,8
		BK DB	4,34	32,1	7,80	57,8	1,36	10,1
	LW	BK GB DB*	8,58	100,0				
		BK GB DB	39,88	25,6	81,22	52,1	34,69	22,3
	OL	DB	19,94	11,0	36,68	20,2	124,63	68,8
		JS OL*			1,37	100,0		
	OLJ	OL	25,15	100,0				
	Obręb POPIELÓW	BMB	JS OL	78,48	82,9	16,20	17,1	
BRZ SO*			5,43	100,0				
BMŚW		SO	30,44	79,8			7,70	20,2
		DB*			1,19	100,0		
BMW		SO	1243,89	92,1	102,20	7,6	5,03	0,4
		BK GB DB*			1,94	100,0		
BŚW		SO	1362,01	93,5	80,34	5,5	15,00	1,0
LŁ		SO	1037,22	98,2	18,87	1,8		
LMB		DB	18,27	87,0	2,74	13,0		
		OL	12,54	40,0	18,80	60,0		
LMŚW		BK*	7,27	82,9	1,50	17,1		
		BK GB DB*	5,13	76,6	1,57	23,4		
		BK SO	58,58	69,4	25,78	30,6		
		DB SO	82,99	44,7	102,47	55,3		
LMW		BK*			3,19	100,0		
		BK GB DB*	0,87	3,4	24,45	96,6		
		DB*	1,49	41,7	2,08	58,3		
		DB OL	19,73	21,0	56,39	60,0	17,82	19,0
		DB SO	741,01	52,6	578,38	41,1	89,27	6,3
LŚW		BK DB	6,23	61,4	3,92	38,6		
	BK GB DB*	20,55	10,5	174,94	89,5			
LW	BK GB DB*	35,23	91,3	3,37	8,7			
	DB	10,53	22,7	2,16	4,7	33,68	72,6	
OL	OL	1,20	100,0					
Nadleśnictwo KUP	BB	BRZ SO*	0,70	100,0				
	BMB	BRZ SO*	8,30	100,0				
		SO	211,61	76,0	25,61	9,2	41,22	14,8
	BMŚW	BK*	2,71	32,1	5,72	67,9		
BK GB DB*				0,94	100,0			

Obręb, nadleśnictwo	Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym					
			zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie	
			ha	%	ha	%	ha	%
		DB*	8,28	49,8	8,36	50,2		
		DB SO*	1,11	27,9			2,87	72,1
		SO	3408,29	94,4	187,55	5,2	15,05	0,4
	BMW	BK GB DB*			1,94	100,0		
		DB*			2,13	100,0		
		SO	5763,29	86,8	617,02	9,3	261,16	3,9
	BŚW	SO	2885,85	99,3	20,48	0,7	0,92	0,0
	BW	BRZ SO*	0,89	100,0				
		SO	31,96	100,0				
	ŁŁ	DB	26,15	50,2	5,31	10,2	20,67	39,7
		OL JS*			1,40	100,0		
	LMB	OL	14,60	41,2	19,89	56,1	0,94	2,7
	LMŚW	BK*	25,13	94,4	1,50	5,6		
		BK GB DB*	47,69	43,5	61,82	56,5		
		BK SO	90,99	58,4	62,96	40,4	1,94	1,2
		DB*	6,25	55,2	5,08	44,8		
		DB SO	433,55	54,6	351,36	44,3	8,55	1,1
	LMW	BK*	2,46	35,8	4,42	64,2		
		BK GB DB*	25,30	16,2	129,77	83,1	1,15	0,7
		DB*	8,13	73,9	2,87	26,1		
		DB OL	94,40	18,2	372,39	71,9	50,84	9,8
		DB SO	1295,53	44,3	1223,82	41,9	402,92	13,8
	LŚW	BK DB	10,57	36,8	16,82	58,5	1,36	4,7
		BK GB DB*	55,70	23,1	185,34	76,9		
	LW	BK GB DB*	101,87	37,7	129,03	47,8	39,22	14,5
		DB	30,96	11,7	46,31	17,5	187,44	70,8
		JS OL*			1,37	100,0		
	OL	OL	36,00	100,0				
	OLJ	JS OL	116,13	86,7	16,20	12,1	1,57	1,2
	Ogółem			14744,40	76,44	3507,41	18,18	1037,82

* Typ drzewostanu o kierunku przyrodniczym

Powyższa analiza zgodności składu gatunkowego z przyjętym typem drzewostanu została przeprowadzona dla siedlisk w sensie typologicznym, tj. bardziej pojemnych i mniej precyzyjnych niż zespoły leśne w sensie fitosocjologicznym.

Korzystając z opracowania fitosocjologicznego w zidentyfikowanych, jako naturalne zbiorowiska roślinne płatach drzewostanu (wydzieleniach), do opisu taksacyjnego drzewostanu wprowadzono przyrodniczy typ drzewostanu. Poniżej zestawiono zbiorowiska roślinne dla których przyjęto przyrodniczy typ drzewostanu.

Nazwa siedliska przyrodniczego	Zbiorowisko leśne w lasach nadleśnictwa Kup*	Typ siedliskowy	TD
Kwaśne buczyny	<i>Luzulo pilosae-Fagetum</i> Kwaśna buczyna niżowa	LMśw	Bk
Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio- Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	<i>Galio-Carpinetum</i> Grąd środkowoeuropejski	LMśw, LMw, Lśw, Lw	Bk-Gb-Db
Pomorski kwaśny las brzoźowo- dębowy (<i>Betulo-Quercetum</i>)	<i>Calamagrostio arundinaceae- Quercetum</i> Dębina trzcinnikowa	BMśw, LMśw	Db

Nazwa siedliska przyrodniczego	Zbiorowisko leśne w lasach nadleśnictwa Kup*	Typ siedliskowy	TD
Bory i lasy bagienne	<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> bór sosnowy bagieny	Bb, BMb	Brz-So
Łęgi wierzbowe, topolowe, olchowe i jesionowe (<i>Salicetum albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródłiskowe	<i>Fraxino-Alnetum</i> Łęg jesionowo-olchowy	OIJ	Js-OI
Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	<i>Ficario-Ulmetum campestris</i> Łęg wiązowo-jesionowy	Lł	OI-Js
-	<i>Molinio caeruleae-Quercetum</i> Środkowoeuropejski acidofilny las wilgotny	BMw	Db
-	<i>Quercu roboris-Pinetum</i> Kontynentalny bór mieszany	BMśw	Db-So

* - według opracowania „Zbiorowiska roślinne” Nadleśnictwo Kup, z roku 2019.

4.1.5. Zasoby drzewne

Aktualny, całkowity zapas Nadleśnictwa na powierzchni leśnej zalesionej wynosi 5542215 m³. Jest to wartość obejmująca również zasoby przestoi na gruntach leśnych zalesionych – 57640 m³. Ogólne zasoby drzewne na dzień 01. 01. 2021 r. na powierzchni leśnej wynoszą 5544859 m³. Całkowite zasoby drzewne Nadleśnictwa Kup wynoszą 5565430 m³, na co składają się zasoby na wszystkich rodzajach gruntów Nadleśnictwa jak niżej:

Rodzaj gruntu	Wielkość zasobów [brutto m ³]
Grunty leśne zalesione	5542215
w tym:	
<i>Przestoje na gruntach leśnych zalesionych</i>	57640
Grunty leśne niezalesione	2644
Razem grunty leśne	5544859
Grunty związane z gospodarką leśną	1047
Grunty nieleśne	19524
Ogółem Nadleśnictwo	5565430

Przyrost bieżący roczny osiąga wartość 143900 m³ brutto na powierzchni leśnej zalesionej.

5. Zagrożenie ekosystemów leśnych

5.1. Ocena zdrowotnego i sanitarnego stanu lasów

Zagrożenie środowiska leśnego jest wynikiem jednoczesnego oddziaływania wielu czynników powodujących niekorzystne zjawiska i zmiany w stanie zdrowotnym lasów. Ich natężenie i stopień skupienia odzwierciedlają w znacznym stopniu nie tylko kondycję zdrowotną drzewostanów ale również stopień zagrożenia lasu od poszczególnych niekorzystnych elementów.

5.2. Zanieczyszczenia przemysłowe

Stan środowiska obszaru Nadleśnictwa Kup i jego zasięgu terytorialnego podlega monitoringowi dokonywanemu przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu – zgodnie z obowiązującym, państwowym podziałem administracyjnym. Obszar zasięgu terytorialnego należy do strefy określonej rozporządzeniem Ministra Środowiska z roku 2012, tj. strefy opolskiej. Minimalna powierzchnia obszaru Nadleśnictwa usytuowana w skrajnie południowej części należy do strefy miasta Opole. Należy do niej obszar elektrowni Opole

i miejscowość Czarnowąsy oraz fragmenty lasów leśnictwa Masów i Kup Nowy. Można jednak przyjąć, że ocena strefy miasta Opole nie jest reprezentatywna dla obszaru Nadleśnictwa Kup.

Zanieczyszczenia powietrza są monitorowane przez system stacji pomiarowych. W strefie opolskiej, w granicach zasięgu Nadleśnictwa położone są punkty pomiarowe w miejscowościach Pokój i Dobrzeń Wielki, jednak zasadnicze stacje pomiarowe położone są poza zasięgiem Nadleśnictwa. Monitoringowi podlega szereg substancji, których wpływ może być szkodliwy dla ludzi i roślin.

Pod względem kryteriów ochrony zdrowia ludności ocenie podlegają:

- dwutlenek siarki
- dwutlenek azotu
- tlenek węgla
- benzen
- ozon
- pył zawieszony PM10
- pył zawieszony PM2,5
- ołów w PM10
- arsen w PM10
- kadm w PM10
- nikiel w PM10
- benzo(α)piren w PM10

Pod względem kryteriów ochrony roślin ocenie podlegają:

- dwutlenek siarki
- tlenki azotu NO_x
- ozon

Poniżej podano wysokość emisji podstawowych zanieczyszczeń reprezentatywnych również dla obszaru Nadleśnictwa w roku 2019.

Obszar	Emisje [kg/km ² /rok]				
	SO ₂	NO ₂	PM10	PM2,5	B(α)P
Strefa opolska	1104	2640	1307	1023	0,6
Polska	1123	2192	1114	836	0,4

Zasadniczymi źródłami ww. emisji są:

1. procesy spalania w produkcji energii
2. procesy spalania w gospodarce komunalnej i mieszkaniowej
3. procesy spalania w przemyśle
4. procesy produkcyjne
5. wydobywanie i dystrybucja paliw kopalnych
6. zastosowanie rozpuszczalników w procesach technologicznych
7. transport drogowy i inny
8. przetworzenie odpadów
9. rolnictwo

Na obszarze Nadleśnictwa nie ma ośrodków przemysłowych (za wyjątkiem elektrowni Opole) istnieją natomiast obszary skoncentrowanej i rozproszonej zabudowy osiedlowej będące źródłem emisji komunalno – bytowej, tj. niskiej emisji: SO_x, NO_x, PM10, B(α)P. Szczególnie rozbudowany jest obszar osiedlowy w południowej i południowo – zachodniej części obszaru Nadleśnictwa, tj. miejscowości: Czarnowąsy, Dobrzeń Mały, Dobrzeń Wielki, Chróścice, Stare Siolkowice, Popielów. W tym szeregu miejscowości znajduje się także kompleks elektrowni Opole, a zabudowa jest w zasadzie ciągła na dystansie około 20 km. W części północnej rozległy obszar rozproszonej zabudowy tworzą miejscowości: Dąbrówka Dolna, Domaradzka Kuźnia, Domaradz, Falkowice. Jako źródło emisji punktowej podawany jest także Pokój, a w części wschodniej kompleks Zagwiździe – Murów. Oprócz wymienionych istnieje jeszcze szereg obszarów osiedlowych o mniejszym znaczeniu. Jako źródło emisji liniowych można wymienić drogi wojewódzkie: DW 454 o przebiegu N-S przez centrum

obszaru Nadleśnictwa, a w części południowej i południowo-zachodniej DW 457, DW 458, DW 464, DW 465.

Zanieczyszczenia są również przemieszczane ze wschodu i południowego – wschodu od strony częstochowskiego ośrodka przemysłowego i aglomeracji górnośląskiej, od południa z Opola leżącego bezpośrednio na granicy zasięgu Nadleśnictwa, a od zachodu z położonego w odległości około 65 km Wrocławia.

Ocena jakości powietrza w strefie opolskiej za rok 2019.

SO₂.

Stężenia jednogodzinne mieściły się w przedziale 0 – 50 µg/m³, przy dopuszczalnej wartości 350 µg/m³ i dopuszczalnej częstości 24 razy w ciągu roku.

Stężenia 24-godzinne mieściły się w przedziale 0 – 50 µg/m³, przy dopuszczalnej wartości 125 µg/m³ i dopuszczalnej częstości wystąpień 3 razy w ciągu roku. Wobec tego obszar Nadleśnictwa, jak i cała strefa, został zaliczony do klasy A, w której należy dążyć do utrzymania zanieczyszczeń poniżej poziomu dopuszczalnego.

NO₂.

Średnie roczne stężenie utrzymywało się w przedziale 9 – 15 µg/m³, przy dopuszczalnej wartości 40 µg/m³.

Średnie jednogodzinne stężenie utrzymywało się w przedziale 48 – 66 µg/m³, przy dopuszczalnym 200 µg/m³. Obszar Nadleśnictwa, jak i cała strefa zostały zaliczone do klasy A.

W strefie opolskiej stężenia 1-godzinne utrzymywały się w dolnym zakresie, a średnie roczne również w przedziale 10,01 – 20 µg/m³.

CO

W roku 2019 średnie 8 godzinne stężenie tlenku węgla określono w wysokości 2 mg/m³, przy dopuszczalnym w wysokości 10 mg/m³. Wartość dopuszczalna nigdy nie została przekroczona. Strefa została zaliczona do klasy A.

W strefie opolskiej średnie stężenie osiągnęło wartość 2 mg/m³.

Benzen

Średnioroczne stężenie benzenu osiągnęło wartości od 1 do 3 µg/m³, przy dopuszczalnej wartości 5 µg/m³. Strefa, wraz z obszarem Nadleśnictwa, została zaliczona do klasy A.

Ozon

Parametrem służącym do określenia stref zagrożenia jest maksymalne stężenie ośmiogodzinne z dopuszczalnym docelowym stężeniem 120 µg/m³, a dopuszczalny czas przekroczeń wynosi 25 dni w roku kalendarzowym. Na podstawie wyników pomiarów stężeń ozonu w roku 2019, a także w ostatnich trzech latach, strefa opolska została zaliczona do klasy A, w której nie odnotowano przekroczenia wartości docelowej. Przekroczenie maksymalnej wartości trwało 20 – 22 dni. Nie zostało natomiast dotrzymane kryterium celu długoterminowego, tj. maksymalna średnia ośmiogodzinna w ciągu roku kalendarzowego na poziomie 120 µg/m³, dlatego strefa opolska została zaliczona do strefy D2.

Pył PM₁₀

Według kryterium ochrony zdrowia średnie roczne stężenie nie powinno przekraczać 40 µg/m³, a średnie dobowe stężenie w wysokości 50 µg/m³ nie powinno występować dłużej niż 35 dni. W roku 2019 kryterium średnioroczne nie zostało przekroczone, natomiast przekroczone zostało kryterium średniodobowe, dlatego strefa opolska została zaliczona do strefy C. Średnioroczne stężenie osiągnęło wartości od 23 – 32 µg/m³, natomiast średniodobowe stężenia na 4 stacjach osiągnęły wartości od 54 – 61 µg/m³ i utrzymywały się przez 45 – 59 dni.

Pył PM_{2,5}

Dopuszczalne, średnie stężenie roczne określono na poziomie 25 µg/m³, poziom docelowy – 20 µg/m³ ma być osiągnięty do 2020 r. W roku 2019 poziom dopuszczalny nie został na żadnej stacji przekroczony – oznaczono stężenia od 17 – 20 µg/m³.

Benzo(α)piren w PM₁₀

Średnia roczna wartość docelowa wynosi 1 ng/m³. W strefie opolskiej została przekroczona zarówno w roku 2019, jak i poprzednich 3 latach. W roku 2019 oznaczono wartości od 4 do 10 ng/m³, wobec tego strefa opolska została zaliczona do klasy C, w której wymagane jest

opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza. W granicach zasięgu Nadleśnictwa obszarami o przekroczonych stężeniach B(α)P są okolice miejscowości Pokój, oraz zabudowany pas wzdłuż południowej i południowo – zachodniej granicy zasięgu od Popielowa, przez Dobrzeń Wielki i Czarnowąsy, do Łubnian.

Metale ciężkie w PM10

W strefie opolskiej normy stężeń ww. metali ciężkich nie zostały przekroczone, w związku z tym strefa została zaliczona do klasy A. Poniżej podano średnioroczne stężenia oznaczone w roku 2019 i wartości dopuszczalne.

Pb – 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

As – 1,0 ng/m^3 (6,0 ng/m^3)

Cd – 0,2 ng/m^3 (5,0 ng/m^3)

Ni – 2,4 ng/m^3 (20,0 ng/m^3)

Pod względem kryteriów ochrony roślin ocenie podlegają:

- dwutlenek siarki
- tlenki azotu
- ozon

SO₂

Dopuszczalne średnie roczne stężenie wynosi 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i w roku 2019 nie zostało przekroczone. W strefie opolskiej, a także w obszarze Nadleśnictwa osiągnęło wartości z przedziału od 3,1 do 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

NO_x

Dopuszczalne średnie roczne stężenie wynoszące 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nie zostało przekroczone.

O₃

Docelowy wskaźnik AOT 40 wynoszący 18000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) \times h, dla obszaru Nadleśnictwa nie został przekroczony tak w roku 2019, jak i jako wartość średnia z ostatnich 5 lat. W obu przypadkach obszar Nadleśnictwa należał do strefy, w której wskaźnik AOT 40 mieścił się w zakresie 16000 – 18000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) \times h. Poziom celu długoterminowego określony wskaźnikiem AOT 40 wynoszącym 6000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) \times h nie został osiągnięty, wobec czego strefa opolska została zaliczona do klasy D2.

W województwie opolskim od lat nierozwiązanym problemem jest utrzymujący się wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza benzo(α)pirenem oraz przekroczenie średniodobowej wartości dopuszczalnej pyłu PM10.

5.3. Stan wód powierzchniowych i podziemnych

W celu opisanego stanu wód powierzchniowych związanych z obszarem Nadleśnictwa posłużono się wynikami monitoringu na rzekach związanych z nim bezpośrednio, niezależnie od położenia w zasięgu, na granicy lub w pobliżu granicy. Są to dwa punkty prowadzone przez WIOŚ w Opolu:

1. Mała Panew – Czarnowąsy (ujście do Odry)
2. Odra – Wróblin (powyżej ujścia Małej Panwi).

W obu przypadkach posłużono się danymi z roku 2017.

Dane GIOŚ dotyczą 6 punktów pomiarowych z roku 2018:

1. Brynica - poniżej Popielowa
2. Budkowiczanka – poniżej Starych Budkowic (górnny bieg, poza zasięgiem Nadleśnictwa),
3. Budkowiczanka – Stare Kolnie (ujście do Stobrawy)
4. Stobrawa – Czapple Stare (górnny bieg, poza zasięgiem Nadleśnictwa)
5. Stobrawa – Karłowice (środkowy bieg do Czarnej Wody),
6. Stobrawa – Stobrawa (od Czarnej Wody do Odry).

W województwie opolskim w roku 2017 powstało ponad 60 mln m³ ścieków wymagających oczyszczenia. Jednak bezpośrednio w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa nie ma ośrodków miejskich i przemysłowych będących znacznymi producentami zanieczyszczeń tego typu. Zanieczyszczenia pochodzenia zewnętrznego deponowane są w Odrze i Małej Panwi, ale

Odra jest rzeką graniczną Nadleśnictwa i jej wpływ na lasy dotyczy tylko fragmentów leśnictwa Lubienie. Mała Panew przepływa tylko krótkim odcinkiem przez obszar Nadleśnictwa (por. 1.5.), a jej wpływ na lasy jest minimalny.

Bezpośrednio w obszarze Nadleśnictwa źródłem ścieków są wszystkie tereny rolnicze i osiedlowe. Gminy w zasięgu Nadleśnictwa posiadają oczyszczalnie i sieci kanalizacyjne, ale o zróżnicowanej sprawności i zasięgu, i w związku z tym część ścieków może być w niedostatecznym stopniu oczyszczona, niewątpliwie także część ścieków z gospodarstw indywidualnych niepodłączonych do sieci kanalizacyjnej może trafiać bezpośrednio do gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Niekiedy znaczący ładunek zanieczyszczeń może pochodzić z obszarów rolniczych, szczególnie w wyniku stosowania środków ochrony roślin i nadmiernego nawożenia.

W tabeli poniżej zamieszczono syntetyczny wynik oceny jakości wód w obszarze Nadleśnictwa.

Nazwa	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu jcw	Uwagi *
Brynica poniżej Popielowa	umiarkowany stan	-	zły stan wód	-
Budkowiczanka – Stare Budkowice	zły stan	poniżej dobrego	zły stan wód	Wysoki poziom heptachloru, BaP, difenylesteru bromowanego
Budkowiczanka – Stare Kolnie, ujście	słaby stan	poniżej dobrego	zły stan wód	Wysoki poziom BaP i difenylesteru bromowanego
Stobrawa – górny bieg	zły potencjał	poniżej dobrego	zły stan wód	Wysoki poziom BaP i difenylesteru bromowanego
Stobrawa – środkowy bieg	słaby potencjał	poniżej dobrego	zły stan wód	Wysoki poziom BaP i difenylesteru bromowanego
Stobrawa – ujście	zły potencjał	poniżej dobrego	zły stan wód	Wysoki poziom BaP i difenylesteru bromowanego, rtęci w organizmach wodnych.
Odra – Wróblin, powyżej ujścia Panwi	zły potencjał	poniżej dobrego	zły stan wód	Wysoki poziom BaP, fluorantenu i difenylesteru bromowanego
Mała Panew – Czarnowąsy	-	poniżej dobrego	zły stan wód	Wysoki poziom BaP

* - heptachlor – związek chloroorganiczny stosowany jako środek owadobójczy w rolnictwie i do impregnacji drewna,

- benzo(a)piren, fluoranteny – związki z grupy kancerogennych, wielopierścieniowych związków aromatycznych (WWA),

- difenylestery bromowane – bromowane pochodne benzenu stosowane jako uniepalniacze w tekstyliach, tworzywach sztucznych, materiałach izolacyjnych.

Wszystkie wymienione rzeki charakteryzują się słabymi cechami biologicznymi – oznaczono w nich 4 i 5 klasę jakości, oprócz Brynicy gdzie stwierdzono 2 klasę.

Ocena wód pod względem przydatności do zaopatrzenia w wodę pitną.

Zbiorniki wód podziemnych występujące w zasięgu Nadleśnictwa uważa się za podatne na zanieczyszczenia ze względu na wysoką przepuszczalność gruntu i nieuporządkowaną gospodarkę wodno – ściekową. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa znajduje się jeden punkt kontrolny monitoringu operacyjnego wód podziemnych w miejscowości Dobrzeń Mały,

w utworach czwartorzędowych. W roku 2017 oznaczono tu III klasę jakości wg wskaźników nieorganicznych, a końcową klasę oceniono na II. Oprócz tego gminy posiadające ujęcia wód, jako elementu systemu wodociągowego dokonują okresowych badań jakości wg obowiązujących norm chemicznych i bakteriologicznych.

Ogólne badania jakości wód GZWP (por. rozdz. 1.5.) w powiecie namysłowskim, dotyczące subzbiornika rzeki Stobrawa, wykazują zwiększoną zawartość związków żelaza i manganu z zakresu klasy Ic, tj. wód przydatnych do zaopatrzenia ludności, nieznacznie zanieczyszczonych, łatwych do uzdatnienia. Oprócz tego występują wody podziemne warstw czwartorzędowych przydatne na potrzeby własne gmin, nieznacznie zanieczyszczone w sposób naturalny, ale wykazujące także zwiększoną zawartość azotu azotynowego związane z działalnością gospodarczą. Podobne cechy wykazują wody podziemne w zasięgu powiatu opolskiego. Kontrole ujęć wody przeprowadzone w roku 2015 wykazały zwykle zwiększoną zawartość żelaza i manganu, a także przekroczone pH i mętność.

Głównym zagrożeniem jakości wód podziemnych w zasięgu Nadleśnictwa jest brak kompleksowej kanalizacji sanitarnej w gminach, nieprawidłowości w gospodarce ściekami komunalnymi i rolniczymi, a także nieprawidłowości w zabiegach agrotechnicznych.

5.4. Zagrożenia biotyczne

5.4.1. Szkodniki owadzie

Ogniska gradacyjne osnui gwiazdzistej zlokalizowane są w 64 drzewostanach nadleśnictwa i w ostatnim okresie gospodarczym nie wykazywały aktywności. Ogniska gradacyjne zlokalizowane są w leśnictwach Brynica, Kup Nowy, Dąbrówka Dolna, Kozuby, Czarna Woda. Łączny areal rejestrowanych zagrożeń wyniósł 1516 ha, ale w latach 2011 – 2019 nie były aktywne. Zauważalne szkody w uprawach wyrządzają szeliniaki i smolik znaczony. W latach 2018 – 2019 żerowanie opiętków spowodowało wydzielanie posuszu dębowego na powierzchni 64 ha. Inne owady powodowały znacznie mniejsze uszkodzenia.

Zestawienie powierzchni występowania szkodników owadzych

Szkodniki owadzie	Występowanie / uszkodzenia w latach 2011-2019		Powierzchnia zwalczania [ha]
	Powierzchnia [ha]	Krotność rejestracji	
szeliniaki	214,81	8	55,09
smolik znaczony	143,22	7	110,30
opiętki	63,99	2	63,99
przyplaszczek granatek	24,67	4	23,93
borecznikowiec rudy	7,09	2	-
kornik ostrozębny	1,30	1	1,30
zwójki sosnowe	0,72	1	-
kornik drukarz	0,49	1	0,49

5.4.2. Grzyby patogeniczne

Szkody w drzewostanach powodowane przez grzyby nie wystąpiły w istotnym rozmiarze. W ubiegłym okresie gospodarczym najważniejsze uszkodzenia spowodowane zostały przez zamieranie dębów i zamieranie jesionów. Zabiegi ochronne podjęto jedynie na powierzchni 2,30 ha w celu ograniczenia opieńkowej zgnilizny korzeni, szarej pleśni i zgorzeli drzew iglastych.

Zestawienie powierzchni występowania patogenów grzybowych

Patogeny grzybowe	Występowanie / uszkodzenia w latach 2011-2019		Zabiegi ochronne [ha]
	Powierzchnia [ha]	Krotność rejestracji	
Zamieranie dębu	183,03	2	-
Zamieranie jesionu	32,86	5	-

Patogeny grzybowe	Występowanie / uszkodzenia w latach 2011-2019		Zabiegi ochronne [ha]
	Powierzchnia [ha]	Krotność rejestracji	
Osutki sosny	18,19	3	-
Zamieranie pędów sosny	12,56	1	-
Opieńkowa zgnilizna korzeni	2,40	2	2,25
Mączniak dębu	2,00	1	-
Szara pleśń	0,55	2	0,01
Osutki jodły	0,48	1	-
Zamieranie jodły	0,45	1	-
Infekcje nasion	0,27	1	-
Pasożytnicza zgorzel gatunków iglastych	0,03	1	0,03

W grupie patogenów grzybowych rozliczana jest również jemiola. W ubiegłym okresie gospodarczym odnotowano dwukrotnie szkody spowodowane przez jemiolę na powierzchni 2697,89 ha. Szczególne szkody jemiola powoduje w latach niedoborów wody w glebie, ponieważ drzewa nie dysponują rezerwami wody wystarczającymi na własne potrzeby i zaspokojenie rośliny pasożytniczej.

Podczas aktualnej inwentaryzacji obecność jemioli zarejestrowano na powierzchni 3771 ha, tj. na 19,5% powierzchni leśnej zalesionej. Drzewostany, w których jemiola występuje na więcej niż 20% powierzchni, zajmują 1120,47 ha, tj. 5,8% powierzchni leśnej zalesionej.

Uważa się, że wzrost aktywności jemioli wiąże się ze zmianami klimatycznymi. Dotychczas uszkodzenia spowodowane zasiedleniem drzew przez jemiolę nie miały żadnego znaczenia gospodarczego – sosna była drzewem znacznie rzadziej zasiedlanym niż np. topole czy dęby. Obecnie uaktywnił się podgatunek jemioli związany głównie z sosną, tj. jemiola rozpięchła (*Viscum album ssp. Austriacum*), dawniej znany jako gatunek (*Viscum laxum*). Podgatunek jemioli biała (*Viscum album ssp. album*) również zasiedla sosny.

5.4.3. Szkody od zwierzyny

Szkody wyrządzone przez zwierzynę w uprawach i młodnikach są przyczyną obniżenia jakości hodowlanej upraw, młodników, podsadzeń i podrostów.

W Nadleśnictwie Kup szkody powodują głównie jeleniowate i jest to rozmiar istotny gospodarczo – w ubiegłym okresie gospodarczym szkody odnotowano na łącznej powierzchni 728 ha. Szkód o nasileniu ponad 20% odnotowano średniorocznie około 81 ha/rok. Dla porównania – jest to 10% powierzchni obecnej I i II klasy wieku. Zabezpieczenia mechaniczne i chemiczne zastosowano na łącznej powierzchni 2109 ha.

Podczas aktualnej inwentaryzacji zasobów leśnych zarejestrowano uszkodzenia od zwierzyny na powierzchni 1756,91 ha w uprawach, młodnikach i młodych drzewostanach II klasy wieku. Stanowi to 25% powierzchni I i II klasy wieku, przy czym szkody o nasileniu ponad 20% zarejestrowano na powierzchni 100,33 ha, tj. 1,4% I i II klasy wieku.

Zestawienie powierzchni szkód od zwierzyny

Zwierzęta roślinożerne	Uszkodzenia w latach 2011-2019		Powierzchnia zabiegów ochronnych [ha]
	Powierzchnia [ha]	Krotność rejestracji	
jeleniowate	727,97	9	2108,50
gryzonie	41,68	8	6,50
dzik	2,85	3	-
bóbr	2,41	2	-

5.5. Szkody abiotyczne

Dla drzewostanów Nadleśnictwa Kup określono trzeci – średni stopień zagrożenia od wiatru, tzn., że wysokie i bardzo wysokie ryzyko uszkodzenia przez wiatr ma 20 – 30% drzewostanów nadleśnictwa. W latach 2011 – 2019 większość pozyskiwanego drewna w ramach cięć sanitarnych pochodziła z drzew, które wypadły z powodu chorób i osłabienia fizjologicznego, np. w wyniku katastrofalnej suszy w roku 2015. W tym samym okresie drewno z drzewostanów uszkodzonych przez czynniki atmosferyczne stanowiło 24% całkowitego pozyskania w cięciach sanitarnych. Szczególnie wysokie szkody od wiatru wystąpiły w roku 2017 i 2018 – pozyskano wówczas 46% całkowitego rozmiaru cięć złomów i wywrotów.

Łącznie czynniki abiotyczne w latach 2011 – 2019 spowodowały szkody na powierzchni 1174 ha, tj. przeciętnie 130 ha /rok. Rozmiar szkód abiotycznych jest na poziomie dość istotnym gospodarczo, ale ma tendencję zniżkową – w porównaniu z okresem gospodarczym 2001 – 2010 rozmiar cięć sanitarnych zmniejszył się niemal dwukrotnie.

Zestawienie powierzchni występowania czynników abiotycznych

Czynnik abiotyczny	Występowanie / uszkodzenia w latach 2011-2019	
	Powierzchnia [ha]	Krotność rejestracji
Zmrozenia, zwarzenia	475,52	6
Podtopienia, zalania	350,32	5
Obniżenia poziomu wód, susza	314,29	4
Pożar	22,91	8
Wiatr	6,12	2
Oparzenia, wędnięcia	4,29	4
Śnieg	1,00	1
Niedobór składników pokarmowych	0,04	1

5.6. Zagrożenia antropogeniczne

Kompleksy leśne Nadleśnictwa Kup graniczą w większości z terenami rolnymi, ale także na znacznej długości bezpośrednio z terenami osiedlowymi, w tym również w postaci enklaw, np. wieś Grabczok, Okoły, Kaniów. Kompleksy leśne są dostępne również przez sieć dróg publicznych – państwowych i gminnych. Rozdrobnienie kompleksów leśnych nie jest duże – kompleksy o powierzchni ponad 2000 ha zajmują 97% powierzchni ogólnej, a drogi publiczne nie mają wyższej rangi niż wojewódzkie (por. rozdz. 1.9.). Jednak sieć dróg dopuszczonych do ruchu bez ograniczeń (powiatowych i gminnych) jest na tyle duża, że nawet centra największych kompleksów leśnych są dostępne dla pojazdów samobieżnych. Niezależnie od tego Lasy Państwowe ustawowo są otwarte dla ruchu pieszego i rowerowego z wyjątkowymi ograniczeniami. Ta dostępność naraża środowisko leśne na straty i uszkodzenia spowodowane bezpośrednią działalnością człowieka – celową lub przypadkową, ogólnie nazywaną szkodnictwem leśnym.

Do istotnych bezpośrednich, negatywnych skutków oddziaływania ludzi na lasy należą:

- zbyt intensywna penetracja terenów leśnych w tym także upraw
- wywożenie do lasu śmieci przez okolicznych mieszkańców
- kłusownictwo
- kradzieże drewna
- nielegalne pozyskanie choinek
- nielegalne przejazdy motocykli i quadów
- lokalizacja budownictwa w bezpośrednim sąsiedztwie lasu, co może wiązać się z koniecznością doprowadzania mediów przez tereny leśne. Problemem są także ścieki odprowadzane z tych zabudowań,
- wypalanie traw, lub pozostałości po skoszonej trawie i zbożach
- zaproszenia ognia, podpalenia.

Większość szkód wynikająca z wyżej zamieszczonej listy ma charakter incydentalny, jednostkowy, za wyjątkiem nieuprawnionego wjazdu pojazdów mechanicznych do lasu: w ostatnim okresie w Nadleśnictwie odnotowano od 60 do 100 przypadków rocznie, z czego 30% jest karanych grzywnami, a konsekwencją pozostałych są pouczenia. Zaśmiecanie lasu związane z jego funkcjami rekreacyjnymi nie stanowi większego problemu, natomiast deponowanie odpadów na większą skalę jest wykrywane w ilości 4 – 5 rocznie. Kłusownictwo, kradzieże choinek i wydeptywanie upraw od lat nie są notowane. Sporadycznie zdarzają się kradzieże ryb ze stawów hodowlanych. Kradzieże drewna notuje się w ilości 4 – 5 przypadków rocznie, z czego 50% dotyczy niewielkich ilości. Nadleśnictwo nie wykazuje żadnych problemów związanych z presją budowlaną na granicach kompleksów leśnych, a także od wielu lat nie notuje się wypalania traw w pobliżu lasów. Zaproszenia ognia i podpalenia notowano na poziomie 3 – 4 przypadków rocznie – w bieżącym roku (2020) zarejestrowano tylko jeden przypadek zaproszenia ognia przy drodze publicznej. Łączna powierzchnia objęta pożarami wyniosła 23,55 ha.

5.7. Formy degradacji ekosystemów leśnych

Długotrwała eksploatacja lasów, a następnie gospodarka zasobami leśnymi musi prowadzić do zmian w ekosystemach leśnych. Na ekosystemy leśne ma także wpływ gospodarka rolna, w bliższym i dalszym sąsiedztwie lasów, a także emisje z ośrodków przemysłowych, niekiedy nawet bardzo oddalonych od kompleksów leśnych. Próbuąc ocenić rodzaj i stopień zniekształceń środowiska leśnego bierze się pod uwagę elementy, które można stosunkowo łatwo opisać lub zmierzyć, m.in.:

- aktualny stan siedliska
- borowacenie
- ujednolicenie
- neofityzację

5.7.1. Aktualny stan siedliska

Ocena stanu siedliska została dokonana podczas inwentaryzacji glebowo – siedliskowej, według obowiązującej ośmiostopniowej skali degradacji (por. tab. Nr 6, Instr. Urz. Lasu cz. 2, 2003). W Nadleśnictwie Kup stwierdzono trzy stopnie stanu siedliska, tj.:

- Naturalne – N1.
- Zbliżone do naturalnego – N2.
- Zniekształcone – Z1, Z2, Z3.

Diagnoza stanu siedliska dokonywana jest przez analizę trwałych i łatwo zmiennych elementów gleby, przy czym siedliska na gruntach porolnych automatycznie otrzymują zniekształcenie Z1, a siedliska silnie zniekształcone i przekształcone (Z2, Z3) opisano tylko na 4,7% powierzchni leśnej. Siedlisk zdegradowanych nie stwierdzono. Poniżej zamieszczono zestawienie powierzchni i miąższości drzewostanów według grup typów siedliskowych i stopni zniekształcenia. Zestawienie skonstruowane jest na podstawie aktualnych opisów taksacyjnych, bazujących na większościowym udziale siedlisk w drzewostanie (por. rozdz. 1.7.).

Wzór 21. Zestawienie powierzchni i miąższości wg grup typów siedliskowych lasu, stanu siedliska i grup wiekowych.

Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Jednostka	Wiek drzewostanu			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80	>80 lat		
bory	naturalne	ha	685,48	1006,35	628,33	2320,16	78,9
		m ³	56102	382810	260815	699727	78,2
	zbliżony do naturalnego	ha	139,24	321,31	74,25	534,80	18,2
		m ³	15578	121770	29130	166478	18,6
	zniekształcone	ha	19,99	43,38	22,47	85,84	2,9
		m ³	1689	17755	8605	28049	3,1
razem	ha	844,71	1371,04	725,05	2940,80	100	

Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Jednostka	Wiek drzewostanu			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80	>80 lat		
		m ³	73369	522335	298550	894254	100
bory mieszane	naturalne	ha	333,22	314,65	194,15	842,02	8,0
		m ³	29591	122423	67400	219414	7,2
	zbliżony do naturalnego	ha	1598,11	1891,07	1022,67	4511,85	42,7
		m ³	194594	711914	415790	1322298	43,6
	zniekształcone	ha	2021,61	2293,67	904,01	5219,29	49,4
		m ³	276023	848267	366860	1491150	49,2
razem	ha	3952,94	4499,39	2120,83	10573,16	100	
		m ³	500208	1682604	850050	3032862	100
lasz mieszane	naturalne	ha	72,35	64,06	61,72	198,13	4,2
		m ³	5411	17944	23560	46915	3,8
	zbliżony do naturalnego	ha	761,27	653,25	348,06	1762,58	37,1
		m ³	92305	212478	121820	426603	34,1
	zniekształcone	ha	1161,47	1130,65	493,42	2785,54	58,7
		m ³	170275	408900	198165	777340	62,1
razem	ha	1995,09	1847,96	903,20	4746,25	100	
		m ³	267991	639322	343545	1250858	100
lasz	naturalne	ha	24,21	57,53	322,95	404,69	39,3
		m ³	1935	16620	163960	182515	50,1
	zbliżony do naturalnego	ha	111,83	186,45	129,53	427,81	41,6
		m ³	14234	59313	50675	124222	34,1
	zniekształcone	ha	65,87	81,40	49,65	196,92	19,1
		m ³	8614	27255	21635	57504	15,8
razem	ha	201,91	325,38	502,13	1029,42	100	
		m ³	24783	103188	236270	364241	100
łącznie nadleśnictwo	naturalne	ha	1115,26	1442,59	1207,15	3765,00	19,5
		m ³	93039	539797	515735	1148571	20,7
	zbliżony do naturalnego	ha	2610,45	3052,08	1574,51	7237,04	37,5
		m ³	316711	1105475	617415	2039601	36,8
	zniekształcone	ha	3268,94	3549,10	1469,55	8287,59	43,0
		m ³	456601	1302177	595265	2354043	42,5
razem	ha	6994,65	8043,77	4251,21	19289,63	100	
		m ³	866351	2947449	1728415	5542215	100

Ponad połowa powierzchni leśnej – 57%, nie wykazuje obniżonej produktywności, tj. należy do siedlisk naturalnych, a na pozostałej powierzchni stwierdzono obniżenie produktywności o jeden typ siedliskowy w stosunku do możliwości potencjalnych. Degradacji siedliska nie stwierdzono.

Największy wpływ na ogólny obraz zniekształceń siedlisk mają zniekształcenia na borach mieszanych – na prawie 50% ich powierzchni stwierdzono obniżenie produktywności o jeden stopień, a jest to grupa siedlisk najliczniej reprezentowana w Nadleśnictwie, zajmująca ponad 50% powierzchni leśnej.

5.7.2. Borowacenie

Nadmierny udział typowo borowych gatunków iglastych – sosny i świerka, na siedliskach, na których są niewskazane lub niedopuszczalne monolity tych gatunków, określa się terminem – borowacenie (inaczej pinetyzacja). Borowacenie określa się dla siedlisk borów mieszanych, lasów mieszanych i lasów w skali czterostopniowej:

- 1) brak, jeżeli udział świerka i sosny mieści się w założonych przedziałach
- 2) słabe, jeżeli udział świerka i sosny w składzie gatunkowym drzewostanu wynosi:
 - ponad 80% na siedliskach borów mieszanych
 - 50-80% na siedliskach lasów mieszanych
 - 10-30% na siedliskach lasowych
- 3) średnie, jeżeli udział świerka i sosny w składzie gatunkowym drzewostanu wynosi:
 - ponad 80% na siedliskach lasów mieszanych
 - 30-60% na siedliskach lasowych

4) mocne, jeżeli udział świerka i sosny w składzie gatunkowym drzewostanu wynosi: ponad 60% na siedliskach lasowych.

W Nadleśnictwie na borowacenie ma wpływ jedynie sosna, ponieważ udział świerka według gatunków rzeczywistych osiąga wartość zaledwie 1,8%. Generalnie borowacenie w Nadleśnictwie Kup nie jest istotnym problemem, ponieważ ponad 70% powierzchni leśnej to siedliska borów i borów mieszanych, na których dopuszczalny jest monolityczny drzewostan sosnowy, mimo zastrzeżonych 10 - 20% na domieszki.

Według oceny borowacenia wykonanej na aktualnych opisach taksacyjnych ponad 89% powierzchni siedlisk wykazuje brak lub słabe borowacenie, a tylko 10,5% średnie, mocne występuje zaledwie na 0,2% powierzchni.

Zestawienie powierzchni według form degeneracji lasu – borowacenia.

Obręb Nadleśnictwo	Stopień borowacenia	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb KUP	brak	1585,36	987,08	541,50	3113,94	44,9
	słabe	831,70	1506,64	863,49	3201,83	46,1
	średnie	93,15	317,19	204,93	615,27	8,9
	mocne	7,04	1,75	0,63	9,42	0,1
Obręb POKÓJ	brak	1527,73	877,77	425,86	2831,36	45,1
	słabe	981,28	1384,08	718,11	3083,47	49,1
	średnie	120,16	86,87	129,15	336,18	5,4
	mocne	7,72	8,40	6,65	22,77	0,4
Obręb POPIELÓW	brak	862,58	794,17	461,14	2117,89	34,9
	słabe	798,75	1432,75	652,28	2883,78	47,5
	średnie	179,18	643,07	247,47	1069,72	17,6
	mocne	0,00	4,00	0,00	4,00	0,1
Nadleśnictwo KUP	brak	3975,67	2659,02	1428,50	8063,19	41,8
	słabe	2611,73	4323,47	2233,88	9169,08	47,5
	średnie	392,49	1047,13	581,55	2021,17	10,5
	mocne	14,76	14,15	7,28	36,19	0,2

5.7.3. Monotypizacja

Ujednolicenie gatunkowe lub wiekowe jest jedną z głównych form degeneracji ekosystemów leśnych. Zestawienie wykonuje się dla kompleksów powyżej 200 ha z uwzględnieniem grup wiekowych drzewostanów 1-40, 41-80, i powyżej 80 lat. Monotypizację wyróżnia się w przypadku, gdy drzewostany jednogatunkowe i jednowiekowe występują w zasadzie na zwartych powierzchniach (ok. 100 ha).

Na terenie Nadleśnictwa Kup nie stwierdzono kompleksów spełniających kryteria monotypizacji. Występują wprawdzie duże obszary litych sośnin, ale są one jednak zróżnicowane pod względem wiekowym.

5.7.4. Neofityzacja

Neofityzacja polega na wnikaniu do drzewostanów obcych gatunków drzew i krzewów. Pojawiają się one w warstwie drzew i podszytu w wyniku sztucznego wprowadzania do upraw i podszytów bądź przez samosiewne odnowienia. Niektóre z tych gatunków są bardzo ekspansywne i mogą stanowić utrudnienie w odnawianiu lasu. Wyróżnia się ją w drzewostanach:

- o mających w swoim składzie gatunkowym (udział co najmniej 10%) gatunki obcego pochodzenia tj. sosnę banksa, sosnę czarną, sosnę smołową, sosnę wejmutkę,

daglezie, dęba czerwonego, czeremchę amerykańską, klona jesionolistnego, robinie akacjową.

- o mających wyżej wymienione gatunki w podsycie, podroście lub nalocie.

Zestawienie powierzchni wg form degradacji lasu - neofityzacja

Obręb, nadleśnictwo	Gatunek obcy	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb KUP	AK	89,94	145,13	59,03	294,10	4,2
	DB.C	34,16	46,36	66,12	146,64	2,1
	KSZ	5,96			5,96	0,1
	SO.B			2,39	2,39	0,0
	SO.C	39,20			39,20	0,6
	SO.WE	2,22	11,08	29,12	42,42	0,6
Obręb POKÓJ	AK	13,03	4,85	4,02	21,90	0,3
	DB.C	8,51	22,40	16,60	47,51	0,8
	DG		1,70		1,70	0,0
Obręb POPIELÓW	AK	10,27	17,97	9,99	38,23	0,6
	DB.C	22,05	107,96	47,04	177,05	2,9
	SO.WE	13,46	10,81	65,12	89,39	1,5
Nadleśnictwo	AK	113,24	167,95	73,04	354,23	1,8
	DB.C	64,72	176,72	129,76	371,20	1,9
	DG		1,70		1,70	0,0
	KSZ	5,96			5,96	0,0
	SO.B			2,39	2,39	0,0
	SO.C	39,20			39,20	0,2
	SO.WE	15,68	21,89	94,24	131,81	0,7

W drzewostanach Nadleśnictwa Kup gatunki obce nie mają istotnego znaczenia, co wynika z analizy tabel klas wieku (por. rozdz. 4.1.1.). Wszystkie gatunki obce spełniające kryterium gatunku rzeczywistego zajmują łącznie 0,13% powierzchni leśnej zalesionej. Ten wynik zwiększa się wielokrotnie, jeżeli uwzględni się udziały neofitów we wszystkich warstwach drzewostanu, co przedstawiono w tabeli zamieszczonej powyżej. Według niej, udział powierzchniowy neofitów, uwzględniający również warstwy podszytów i podrzędne składniki drzewostanów, osiąga łącznie 4,6% powierzchni leśnej zalesionej. Na tę wartość szczególnie duży wpływ ma dąb czerwony (626 wystąpień), robinia akacjowa (341 wystąpień) i sosna wejmutka (178 wystąpień).

5.8. Przebudowa drzewostanów

Podczas aktualnej inwentaryzacji lasu wyznaczono drzewostany kwalifikujące się do przebudowy, zgodnie z zapisami w protokole KZP i warunkami zawartymi w Instrukcji Urządzania Lasu. Do pełnej przebudowy (typu A) przeznaczono 4 drzewostany o łącznej powierzchni 6,83 ha, a do przebudowy częściowej (typu C) 1 drzewostan o powierzchni 0,37 ha. Drzewostany przewidziane do pełnej przebudowy są wyraźnie osłabione, niestabilne i stopniowo zamierają, jak np. 257 d w leśnictwie Masów gdzie drzewostan brzozy w wieku 55 lat wykazuje już zadrzewienie 0,3. Drzewostany z panującym świerkiem lub z jego udziałem: 34 k, 47 i w leśnictwie Brynica również stopniowo zamierają. W drzewostanie 127 p w leśnictwie Lubienie stwierdzono uszkodzenie od wiatru obejmujące 60% drzewostanu, co również kwalifikuje go do pełnej przebudowy.

Pełna przebudowa jest realizowana za pomocą rębni zupełnej w bieżącym okresie gospodarczym, natomiast w niewielkim drzewostanie 292 f leśnictwa Kup Nowy przewidziano zastosowanie trzebieży.

6. Wytyczne do organizacji gospodarstwa leśnego, regulacji użytkowania oraz wykonywania prac leśnych

Ogólne zasady prowadzenia gospodarki leśnej określa Polityka leśna państwa przyjęta przez Radę Ministrów z 22. IV. 1997 roku. Zakłada ona prowadzenie zrównoważonej wielofunkcyjnej gospodarki leśnej tzn. działalności zmierzającej do ukształtowania struktury lasów i ich wykorzystania w sposób i tempie zapewniającym trwałe zachowanie ich bogactwa biologicznego, wysokiej produktywności oraz potencjału retencyjnego i żywotności.

W związku z tym opracowany został program Polskiej Polityki Kompleksowej Ochrony Zasobów Leśnych, a także opracowano kryteria i indykatory trwałego i zrównoważonego rozwoju lasów dostosowane do specyfiki polskiego leśnictwa. Polityka ta obejmuje trzy główne komponenty: technologiczny, edukacyjny i badawczy.

Komponent technologiczny: obejmuje działania na rzecz ochrony różnorodności biologicznej (ochrony przyrody) oraz promocji bezpieczniejszych niż dotąd technik prac leśnych. Działania te mają na celu umożliwienie kierowania gospodarką leśną w pełnej zgodności z postulatami ochrony przyrody. Cel ten będzie osiąganym przez:

- zachowanie ekosystemów leśnych w stanie zbliżonym do naturalnego
- restytucje obecnie zniekształconych i zdegradowanych ekosystemów leśnych
- ochronę różnorodności biocenoz leśnych
- wzmacnianie korzystnego wpływu lasów na środowisko przyrodnicze
- harmonizowanie społecznego i gospodarczego rozwoju kraju z racjonalną ochroną i wykorzystaniem zasobów leśnych.

Komponent edukacyjny: uznaje się za priorytetowy, a to z uwagi na potrzebę przygotowania służb leśnych LP do podjęcia nowych zadań i przyrodniczego doskonalenia zadań już wykonanych. W jego ramach planuje się:

1. Opracowanie programów edukacyjnych dla służb poszczególnych leśnictw, w zakresie administracji państwowej i szkolnictwa, dotyczących:
 - pro sozologicznego modelu gospodarki leśnej
 - ochrony różnorodności i złożoności biologicznej w lasach
 - systemów informacji przestrzennej (GIS) i teledetekcji w ochronie i planowaniu przestrzeni leśnej, dla potrzeb kształcenia dyplomowego w zakresie ochrony zasobów leśnych, oraz dla poziomu poniżej inżynierskiego w zakresie ogólnie ekologicznym i ze szczególnym uwzględnieniem ochrony przyrody w lasach.
2. Działalność wydawnicza w zakresie ochrony przyrody w lasach obejmującą zestawy podręczników, materiałów szkoleniowych, czasopism popularnonaukowych przeznaczonych dla młodzieży szkolnej i innych odbiorców.

Wytyczne w tym zakresie, w minimalnym stopniu dotyczą pojedynczych nadleśnictw, a spoczywają głównie na uczelniach leśnych, stowarzyszeniach naukowych, organizacjach ekologicznych, parkach narodowych czy leśnych kompleksach promocyjnych. Program badawczy miałby za zadanie wspieranie programu bezpiecznych środowiskowo technologii i tworzenia podstaw pro sozologicznego modelu gospodarki leśnej w warunkach niepewności i zmian w środowisku globalnym.

Podstawowe wytyczne i zasady dotyczące gospodarowania w lasach można ująć w następujących punktach:

- zachowanie całej naturalnej zmienności przyrody leśnej i funkcjonowania ekosystemów leśnych w stanie zbliżonym do naturalnego z uwzględnieniem kierunków ewolucji w przyrodzie

- odtworzenie zbiorowisk zdegradowanych i zniekształconych metodami hodowli i ochrony lasu przy wykorzystaniu, w miarę możliwości, sukcesji naturalnej
- utrzymanie i wzmocnienie produkcyjnych funkcji lasów (użytkowanie główne i uboczne)
- ochrona i zachowanie różnorodności biologicznej oraz bogactwa genetycznego zbiorowisk dziko żyjących roślin, zwierząt i mikroorganizmów
- utrzymanie i wzmocnienie funkcji ochronnych w zagospodarowaniu lasów (zwłaszcza ochrony gleby i wody),
- utrzymanie zdrowotności i witalności ekosystemów leśnych.

W celu pełnego wykorzystania zdolności produkcyjnych siedlisk oraz w dążeniu do zwiększenia bogactwa gatunkowego i urozmaicenia struktury drzewostanów zastosowano jednostki regulacji użytkowania rębego, czyli gospodarstwa zgodnie z instrukcją urzędowania lasu. Powierzchnia leśna wg gospodarstw w Nadleśnictwie przedstawia się następująco:

Gospodarstwo	Obręb			Nadleśnictwo Kup
	Kup	Pokój	Popielów	
Powierzchnia [ha]				
1	2	3	4	5
S - specjalne	344,42	677,84	312,22	1334,48
O - wielofunkcyjnych lasów ochronnych	5675,84	4128,67	2961,48	12765,99
G - wielofunkcyjnych lasów gospodarczych, w tym:	989,86	1523,24	2894,60	5407,70
GZ – zrębowego sposobu zagospodarowania	939,67	1303,88	2453,12	4696,67
GPZ – przerębowo-zrębowego sposobu zagospodarowania	50,19	219,36	441,48	711,03
Razem	7010,12	6329,75	6168,30	19508,17

Struktura funkcji lasów Nadleśnictwa przyjęta w trakcie aktualnej inwentaryzacji.

Gospodarstwo / Obręb Kup	Powierzchnia leśna [ha]
1	2
I-gospodarstwo specjalne	
las na siedliskach bagiennych: BMB - 224,71 ha LMB - 2,83 ha OLJ - 39,22 ha LŁ - 4,04 ha	
obszary o wyjątkowym znaczeniu ze względów kulturowych, ekologicznych ekosystemy referencyjne oddz.: 9a, c, 10a, 227d, 250c = 46,60 ha	
drzewostany w strefie ochrony ostoi gatunków chronionych stała strefa ochrony ostoi oddz.: 134, 135, 138, 283 = 27,02 ha	
proponowane rezerwy oddz.: 227d, 250c = 28,13 ha	
Razem gospodarstwo specjalne (S)	344,42
II-gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O) tworzone w lasach zaliczonych do lasów ochronnych poza drzewostanami, które zaliczono do gospodarstwa specjalnego	5675,84
III-gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów gospodarczych (G) GZ bory i olsy = 939,67 ha GPZ lasy = 50,19 ha	989,86
Razem	7010,12

Gospodarstwo / Obręb Pokój	Powierzchnia leśna [ha]
1	2
I-gospodarstwo specjalne	
las na siedliskach bagiennych: BB - 0,70 ha BMB - 18,94 ha LMB - 1,88 ha OLJ - 94,68 ha Łł - 30,32 ha	
wyłączone powierzchnie badawcze i doświadczalne Glebowe Powierzchnie Wzorcowe oddz.: 187-191, 204-208, 258-262 = 357,32 ha	
wyłączone drzewostany nasienne oraz drzewostany zachowawcze WDN oddz.: 202f = 4,10 ha drzewostan zachowawczy oddz.: 111g = 3,98 ha	
obszary o wyjątkowym znaczeniu ze względów kulturowych, ekologicznych grodziska, obozowiska oddz.: 3A, 275, 287, 282 = 4,15 ha ekosystemy referencyjne oddz.: 38d, 41c,f-h, 46f,i, 48a-c, 111g, 113d, 150g,h, 183b, 191c, 211d, 243d, 251j, 286c,d,s,x,z, 270m, 274f, 277h, 287a,i,j = 71,61 ha ekosystemy ginące oddz.: 76f, 113b,d, 114a,g = 8,89 ha	
drzewostany w strefie ochrony ostoi gatunków chronionych stała strefa ochrony ostoi oddz.: 40, 46, 47, 57, 58, 71, 90, 91, 95, 127, 150 = 80,49 ha	
projektowane rezerваты oddz.: 41c,g,h, 46f-i, 47a,b, 48a-d = 86,59 ha	
Razem gospodarstwo specjalne (S)	677,84
II-gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O) tworzone w lasach zaliczonych do lasów ochronnych poza drzewostanami, które zaliczono do gospodarstwa specjalnego	4128,67
III-gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów gospodarczych (G) GZ bory i olsy = 1303,88 ha GPZ lasy = 219,36 ha	1523,24
Razem	6329,75

Gospodarstwo / Obręb Popielów	Powierzchnia leśna [ha]
1	2
I-gospodarstwo specjalne	
las na siedliskach bagiennych: BMB - 43,57 ha LMB - 31,34 ha Łł - 23,05 ha	
wyłączone drzewostany nasienne oraz drzewostany zachowawcze drzewostan zachowawczy oddz.: 252c, 253a = 3,67 ha	
obszary o wyjątkowym znaczeniu ze względów kulturowych, ekologicznych grodziska, obozowiska oddz.: 21A, 81A = 6,60 ha ekosystemy referencyjne oddz.: 164k, 252c, 253a, 257g = 7,08 ha ekosystemy ginące oddz.: 143c,d = 5,43 ha kulturowe oddz. 252m = 10,27 ha	
drzewostany w strefie ochrony ostoi gatunków chronionych stała strefa ochrony ostoi oddz.: oddz.: 19, 20, 30, 31, 202, 255, 258 = 70,19 ha	
las glebochronne na wydmach śródlądowych oddz. 63b = 3,11 ha	
wyłączone powierzchnie badawcze i doświadczalne oddz. 143a = 9,74 ha	
projektowane rezerваты oddz.: 18a-c, 19a-c, 20a-f, 21a-g,i, 252f,h,j,m, 254a-h, 255a-c, f,g, 256b,d,f,h, 257b,d,f,h = 174,62 ha	
Razem gospodarstwo specjalne (S)	312,22
II-gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O) tworzone w lasach zaliczonych do lasów ochronnych poza drzewostanami, które zaliczono do gospodarstwa specjalnego	2961,48
III-gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów gospodarczych (G) GZ bory i olsy = 2453,12 ha	2894,60

Gospodarstwo / Obręb Popielów	Powierzchnia leśna [ha]
1	2
GPZ lasy = 441,48 ha	
Razem	6168,30

Pełną charakterystykę użytkowania rębego w poszczególnych gospodarstwach oraz inne elementy wchodzące w skład gospodarowania, zostały omówione w opisanu ogólnym Planu Urządzenia Lasu.

Przy **odnawianiu lasu** zaleca się:

- preferowanie odnowienia naturalnego, o ile skład gatunkowy drzewostanów macierzystych odpowiada składowi docelowemu i ma odpowiednią jakość hodowlaną, a stan gleby i runa pozwala na odnowienie naturalne
- preferowanie punktowego i płytkiego przygotowania gleby, o ile stopień zadarnienia gleby na to pozwala
- wprowadzanie wielu gatunków (ochrona bioróżnorodności).

Przy **pielęgnacji i ochronie drzewostanów** zaleca się :

- stosowanie cięć selekcyjnych o charakterze grupowym (popieranie biogrup),
- w przypadku zagrożenia chorobami grzybowymi (huba korzeni, opieńkowa zgnilizna korzeni) stosowanie podczas zabiegów postępowania hodowlano - profilaktycznego, a w uzasadnionych przypadkach stosowanie preparatów biologicznych z grzybami konkurencyjnymi,
- ograniczenie stosowania insektycydów tylko do drzewostanów narażonych na zamieranie lub istotne szkody gospodarcze powodowane przez owady.

Przy **użytkowaniu lasu** zaleca się:

- Stosowanie technologii przyjaznych dla środowiska,
- Dostosowanie metod wyróbki i zrywki do lokalnych warunków tak by zminimalizować powstające szkody zarówno dotyczące gleby jak i pozostających na powierzchni drzew,
- Dostosowanie okresów pozyskania drewna do terminów najmniejszego zagrożenia od owadów, grzybów, wiatrów itp. oraz możliwości wykorzystania przez zwierzynę cienkiej kory na drzewach leżących,
- Unikać metod oznakowania drzew polegających na ich ranieniu (z wyjątkiem drzew przeznaczonych do usunięcia),
- W piłach spalinowych i innych urządzeniach mechanicznych stosować w dalszym ciągu środki eksploatacyjne dopuszczone do użycia w lasach,
- Planowanie prac z zakresu użytkowania tak by nie kolidowały one z ekologicznymi uwarunkowaniami środowiskowymi takimi jak: stanowiska roślin chronionych i rzadkich, miejsca lęgowe i bytowe chronionych zwierząt. W przypadku cięć wymuszonych względami sanitarnymi należy projektować szlaki zrywkowe omijające te miejsca. Sposoby postępowania w strefach ochronnych są zastrzeżone Ustawą i znane Służbie Leśnej.
- Przy projektowaniu cięć uprzętających należy uwzględnić pozostawienie na gruncie 5% grubizny w postaci biogrup drzew przeznaczonych do naturalnego rozpadu. W przypadku graniczenia zrębów z ciekami naturalnymi lub ze zbiornikami wody należy uwzględnić pozostawienie ochronnego fragmentu drzewostanu. W Nadleśnictwie Kup przewidziano zwykle pozostawienie 10 do 20% (wyjątkowo więcej) powierzchni drzewostanu, jako pasów ochronnych wzdłuż cieków naturalnych i stawów.
- W przypadku użytkowania drzewostanów położonych na granicy stref okresowych utworzonych dla ochrony gniazd ptaków wskazane jest wykonywanie cięć w terminie przewidzianych dla tej strefy.

- Drzewostany, na których przewidziano cięcia rębne lub pielęgnacyjne należy sprawdzić pod kątem występowania obiektów podlegających ochronie: stanowisk roślin i zwierząt chronionych, gniazd, drzew biocenotycznych itp. Stwierdzone stanowiska, jak również położenie biogrup drzew przeznaczonych do pozostawienia należy zaznaczyć na szkicu powierzchni zrębowej. Stosowane są zapisy zawarte w Rozporządzeniu MŚ z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej. Należy podkreślić, że opisana procedura jest od lat stosowana w Lasach Państwowych. W bieżącym roku 22 czerwca Dyrekcja Generalna LP wydała „Wytyczne dotyczące minimalizowania wpływu prac gospodarczych na miejsca rozrodu i lęgi ptaków”. Wytyczne nawiązują do ww. Rozporządzenia MŚ i przedstawiają propozycję procedury ornitologicznego rozpoznania obszarów lasu przeznaczonych do użytkowania lub innych prac leśnych oraz sposobów zabezpieczenia populacji ptaków przed stratami, szczególnie w okresach lęgowych. Oprócz tego wytyczne nakładają na Służbę Leśną obowiązek uczestniczenia w społecznym obiegu informacji związanych z ochroną ptaków, szczególnie dotyczy to informacji o lokalizacji gniazd i dziupli oraz przypadków dotyczących zaniedbań w tym zakresie. Powyższe uwagi dotyczą również ujawnionych ostatnio stanowisk chronionych gryzoni z rodziny popielicowatych (por. rozdz. 2.6.2.). Stanowiska popielicy szarej i orzesznicy leszczynowej są znane, znane są również zalecenia ochronne.
- W przypadku czynności gospodarczych prowadzonych w granicach stanowisk archeologicznych (por. 1.11), a dotyczących mechanicznego lub ręcznego przygotowania gleby, należy zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Wyżej wymienione wytyczne i zasady określają warunki nowoczesnego leśnictwa realizującego jednocześnie zapotrzebowanie społeczne, tj. produkcję surowca i dostępność lasów oraz wymagania przyrodnicze, tj. zachowanie naturalnych cech środowiska na możliwie wysokim poziomie. Te dwa cele są niekiedy sprzeczne i właśnie zadaniem leśnictwa jest łagodzenie tych sprzeczności. Należy je także odnieść do konkretnych warunków Nadleśnictwa Kup, funkcjonującego w specyficznych warunkach środowiska silnie zagospodarowanego i przekształconego. W tych warunkach zachowanie naturalnych ekosystemów leśnych nie jest zależne wyłącznie od gospodarki leśnej. W Nadleśnictwie nie ma drzewostanów naturalnych, jedynie fragmenty lub części drzewostanów w pewnym stopniu zbliżone do nich przez sposób odnawiania, tj. samosiewy. Współczesna gospodarka leśna gwarantuje w coraz szerszym zakresie utrzymanie ciągłości i prawidłowości naturalnych procesów ekologicznych, a także nienaruszalności obszarów leśnych i ich różnorodności. Natomiast nieprzewidywalny jest wpływ emisji przemysłowych, zmian poziomu wód gruntowych, inwestycji gospodarczych w otoczeniu lasów czy też globalnych zmian klimatycznych. W ostatnich latach wyraźnie zaznaczył się niedobór opadów, ekstremalnie wysokie temperatury, brak typowych dla kraju zim i wzrost temperatury średniej w zakresie globalnym. W związku z tym należy oczekiwać istotnych zmian w składzie gatunkowym naszych lasów. Ten proces nie jest do końca rozpoznany, ale wszystko wskazuje na to, że następuje wycofywanie się świerka, a w perspektywie ten proces może dotyczyć również sosny, naszego podstawowego gatunku. Następuje również napływ owadów i grzybów z innych regionów geograficznych i stref klimatycznych, w zbyt krótkim przedziale czasowym, aby miejscowe drzewa i ekosystemy mogły się do nich przystosować. Skutkiem jest np. trwające właśnie zamieranie jesionów.

W przypadku odtworzenia zdegradowanych siedlisk leśnych gospodarka leśna ma dużo większe możliwości ograniczone w zasadzie tylko wielkością nakładów finansowych. Najczęściej jednak sprowadzają się one do sztucznego wprowadzania gatunków lasotwórczych właściwych dla danego siedliska, po wcześniejszym wyeliminowaniu gatunków obcych. Zwykle dokonuje się to w trakcie rębni lub zespołu czynności opracowanych dla przebudowy drzewostanów. Właściwy skład gatunkowy drzewostanu powinien doprowadzić do regeneracji naturalnego siedliska, pod warunkiem ustania degradującego wpływu czynników zewnętrznych (np. opadu pyłów czy przywrócenia naturalnych warunków wodnych), na które gospodarka leśna nie ma wpływu. Proces regeneracji siedlisk leśnych

Nadleśnictwa trwa w zasadzie od dawna, ale od ostatnich dwóch okresów gospodarczych istnieje pełna możliwość dobrania pożądanego składu gatunkowego dla dowolnego siedliska. Jest zatem możliwe odtworzenie w Nadleśnictwie grądów, borów mieszanych, dąbrów żyznych i kwaśnych, kwaśnych buczyn i innych siedlisk na których wprowadzono sosnę jako gatunek panujący lub jedyny. Warunkiem jest jednak bardziej precyzyjne określenie siedlisk leśnych i oznaczenie potencjalnych zbiorowisk roślinnych.

Właściwy, a zatem zróżnicowany skład gatunkowy drzewostanów pozwala także zachować różnorodność biocenoz leśnych lub odtworzyć je tam gdzie zostały zredukowane. Obecnie istnieje możliwość odtworzenia mikrosiedlisk leśnych przez zastosowanie indywidualnego doboru gatunków, a także pozostawienie niezalesionych fragmentów w ramach powierzchni leśnej, o ile występują na nich cenne dobrze zachowane zbiorowiska nieleśne lub stanowiska interesujących roślin czy zwierząt.

Zwiększenie wpływu lasów na środowisko przyrodnicze w warunkach Nadleśnictw Kup jest obecnie ograniczone, ponieważ sprowadza się jedynie do poprawiania kondycji biologicznej lasów istniejących. Nie ma natomiast możliwości istotnego powiększenia powierzchni leśnej – przeciwnie, należy się spodziewać przekazywania pewnych powierzchni leśnych na potrzeby rozwoju infrastruktury – terenów komunikacyjnych, linii przesyłowych i terenów przemysłowych.

Lasy Państwowe przyczyniają się do gospodarczego rozwoju kraju głównie przez dostarczanie surowca drzewnego, który jest podstawą tworzenia miejsc pracy i generowania dochodów wielu grup społecznych. Proces pozyskiwania surowca musi być jednak obwarowany szeregiem zasad niedopuszczających do spadku ilości i jakości substancji drzewnej, a szczególnie uszczuplenia wielkości obszarów leśnych. Te zasady są od dawna znane i stosowane w Lasach Państwowych, a polegają na kontrolowanym poborze drewna w ilości nieprzekraczającej naturalnych zdolności regeneracyjnych jednostki administracyjnej Lasów Państwowych i niezwłocznym odnowieniu powierzchni wylesionych.

7. Plan działań z zakresu ochrony przyrody

7.1. Kształtowanie stosunków wodnych

Podstawową funkcją w ramach wodochronności jest retencyjność. Pojęcie retencja wodna, określane również jako retencyjność wodna terenu, jest to zdolność do gromadzenia i przetrzymywania wody w określonym miejscu i czasie, na powierzchni terenu, w ciekach i zbiornikach różnego typu, w glebie, gruncie, niższych warstwach wodonośnych, w roślinności lub ściółce. Retencją określa się także masowe zatrzymywanie wody w zlewni. Woda zatrzymywana jest głównie w glebie, ale duże znaczenie ma również zatrzymywanie opadów w koronach, oraz tzw. wyczesywanie mgły, tj. opad poziomy. W ramach poprawienia retencyjności należy zwrócić uwagę na następujące zadania:

- podniesienie retencyjności gleb leśnych poprzez przebudowę drzewostanów zmierzające do dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do siedlisk i przeciwdziałania degradacji gleby. Powyższe działania zmniejszają również spływ powierzchniowy wód, przeciwdziałając erozji gleby, która jeszcze bardziej osłabia retencyjność.
- uwzględnienie w działalności gospodarczej Nadleśnictwa warunków wynikających ze stosowania tzw. małej retencji wodnej.

Mała retencja wodna to wszelkie działania na rzecz magazynowania wody w zbiornikach, ciekach, glebie, oddziałujące na środowisko lokalne. To także działania w zakresie zwiększenia retencji gleby przez zabiegi agromelioracyjne i fitomelioracyjne, a ponadto zwiększanie intercepcji przez zalesianie i zadrzewianie. Znaczącą cechą małej retencji jest upowszechnienie działań oraz stosunkowo niewielki zakres robót.

Mała retencja wodna ma istotny wpływ na środowisko i racjonalną gospodarkę rolną i leśną. Duża liczba małych zbiorników wodnych wzdłuż wododziałów w odpowiedniej oprawie roślinnej stanowi skuteczny czynnik zachowania równowagi ekosystemów i utrzymania

w środowisku odpowiednich warunków dla normalnego rozwoju flory, fauny i człowieka. Wspieranie rozwoju małej retencji powinno przyczynić się do poprawy stosunków wodnych na obszarze w którym została zastosowana.

Rozwój małej retencji ma istotny wpływ na poprawę gospodarki wodnej w zlewni przez:

- poprawę bilansu wodnego w zlewni, a co się z tym wiąże regulację i kontrolę obiegu wody w środowisku
- ograniczenie spływu powierzchniowego, a przez to zmniejszenie wezbrań rzek i potoków, co ma istotny wpływ na redukcje fali powodziowej
- regulację natężenia przepływu wody w ciekach powierzchniowych i wyrównywanie przepływów w okresach dużych wahań
- polepszenie możliwości ochrony i odnowy zasobów wody poprzez zwiększenie ilości magazynowanych wód powierzchniowych oraz zwiększenie zasobów wód podziemnych
- ograniczenie procesów erozyjnych oraz ochrona przeciwpożarowa zmagazynowanie wody dla celów bezpośredniego zużycia, np. do nawodnień rolniczych na obszarach o dużych niedoborach wody, do zaopatrzenia w wodę hodowli ryb, do produkcji energii elektrycznej
- podnoszenie walorów krajobrazowych, estetycznych i ekologicznych środowiska
- zwiększanie uwilgotnienia siedlisk przez podniesienie poziomu zwierciadła wód gruntowych
- utrzymanie lub odtwarzanie naturalnych siedlisk, stanowiących ostoję fauny wodnej
- w lasach obiekty małej retencji przyczyniają się do zaopatrzenia w wodę zwierzęcy i ptactwa.

Bardzo ważne jest wykorzystanie naturalnych już istniejących obiektów małej retencji, takich jak:

- tereny moczarowe i bagna, które zbierają wodę okresowo i w małej ilości, mogą jednak stanowić głównie uzupełnienie innych urządzeń służących do redukcji spływu powierzchniowego
- torfowiska magazynujące wody opadowe i płynące, wpływają one hamująco i regulujące na odpływ wód w rzekach równocześnie wpływają na odpływ gruntowy gleb sąsiadujących
- naturalne zbiorniki wodne magazynujące wody opadowe i opóźniające spływ powierzchniowy i gruntowy, często stanowią także obiekty rekreacji i wypoczynku
- zbiorniki istniejące na hałdach, wyrobiskach i zapadliskach podlegających rekultywacji technicznej należy pozostawić w stanie nienaruszonym w celu wzbogacenia bioróżnorodności.

Nadleśnictwo Kup nie bierze udziału w programie małej retencji. W warunkach Nadleśnictwa nie ma potrzeby tworzenia dodatkowych obiektów retencyjnych, a jedynie ochrona istniejących, których jest stosunkowo dużo (por. rozdz. 1.5., 3.3.). Można przypuszczać, że w związku z niedoborem opadów w ostatnich latach i możliwością utrzymywania się takiej sytuacji w następnych, zajdzie konieczność podjęcia czynności ograniczających naturalny odpływ wody z terenów leśnych. Istniejąca sieć melioracyjna tylko wyjątkowo przewiduje regulację przepływu wód lub ich zatrzymywanie w kompleksach leśnych. Sądząc z gęstości sieci rowów oraz ich głębokości, można przypuszczać, że poziom wód gruntowych musiał być tu znacznie wyższy. Do obniżenia poziomu wód przyczyniły się również odwodnienia terenów rolnych graniczących z kompleksami leśnymi, a także regulacje rzek, co łączy się zwykle z obniżeniem poziomu koryta i jego uproszczeniem, zniszczeniem starorzeczy oraz przerwaniem procesów aluwialnych.

Odtworzenie naturalnego stanu stosunków wodnych jest możliwe, chociaż kosztowne i nie zawsze celowe z przyczyn gospodarczych, ale także przyrodniczych. Należy pamiętać, że w Nadleśnictwie i jego otoczeniu ingerencja gospodarcza w system rzeczny i poziom wód gruntowych trwa od, co najmniej 200 lat, a w związku z tym zbiorowiska leśne i drzewostany są do nich przystosowane. Istnieje także szereg zbiorowisk nieleśnych istniejących dzięki

zmienionym stosunkom wodnym, szczególnie dotyczy to ekstensywnie użytkowanych łąk w dolinach rzecznych, a także zespołów roślinnych w zbiornikach wodnych.

7.2. Kształtowanie granicy polno - leśnej

Podstawowym zagadnieniem związanym z kształtowaniem granicy polno-leśnej jest przestrzenne zagospodarowanie terenów w pobliżu lasów. Chodzi tu głównie o lokalizację budownictwa mieszkaniowego i zagrodowego wśród kompleksów leśnych lub wzdłuż granicy z lasami. Pojawienie się budynków mieszkalnych i zagród gospodarskich powoduje zubożenie bogactwa fauny i flory w pobliżu zabudowy, wkraczanie gatunków synantropijnych i obcych, zakłócenie spokoju, wydeptywanie brzegów lasu, pojawienie się szkodników w postaci wałęsających się psów i kotów, a także, co jest niedostatecznie doceniane, pojawienie się nadmiernego i nieprawidłowego oświetlenia ciągów komunikacyjnych i obszarów zabudowanych – szczególnie w lasach i na ich obrzeżu. Nieprzemyślane decyzje lokalizacyjne powodują problemy związane z doprowadzeniem mediów do domów lub na plac budowy, kłopoty ze zbudowaniem nowej drogi dojazdowej, odprowadzeniem ścieków, wywozem śmieci i nieczystości. Efektem tego są dzikie wysypiska śmieci, studnie kopane w lesie powodujące zanikanie źródeł wody i przesuszanie terenu, odprowadzanie do lasu ścieków zanieczyszczających wody gruntowe. Występują tu także w większym stopniu takie zjawiska jak kłusownictwo, nielegalne pozyskanie stoiszu i choinek w okresach świątecznych oraz inne przejawy szkodnictwa leśnego. Poza tym spadające gałęzie i złomy drzew powodują niekiedy zniszczenie ogrodzenia i dachów budynków. Rodzi to konflikty pomiędzy nadleśnictwem, a właścicielami posesji którzy domagają się odsunięcia granicy lasu. Dlatego urzędy gmin wydające decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu przyszłemu inwestorowi powinny wymagać właściwego zlokalizowania budynku na działce, przebiegu wszystkich sieci medialnych, lokalizacji miejsc gromadzenia śmieci i odprowadzania ścieków. Przyszły inwestor powinien wskazać wszystkie te lokalizacje poparte odpowiednią dokumentacją z zakładu energetycznego, gazowniczego, Nadleśnictwa, zarządu dróg itp.

W istniejących Programach Ochrony Środowiska dla powiatów w granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa nie ma wzmiankowanej potrzeby ochrony i kształtowania granicy rolno – leśnej. Tymczasem realnym zagrożeniem dla licznych zbiorowisk leśnych i nieleśnych oraz konkretnych gatunków roślin i zwierząt są stałe naciski na zmianę gruntów rolnych na budowlane, szczególnie w pasie granicy rolno – leśnej. Najpewniejszym zabezpieczeniem tego pasa jest odpowiednie opracowanie Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego, co jednak jest zależne od stanowiska rad gminnych. W Programach wspomina się także o potrzebie ochrony oraz powiększania powierzchni leśnej i zadrzewionej, jednak bez konkretnych wytycznych, a także z uwagami o braku funduszy na takie inwestycje.

W Nadleśnictwie Kup problem granicy rolno – leśnej jest trudny i złożony, ponieważ dotyczy nie tylko styku lasu i obszarów upraw rolnych, ale także granicy z terenami osiedlowymi wsi i małych miast, a także terenów przemysłowych i komunikacyjnych. Przy tym część lasów występuje w formie drobnych kompleksów (por. rozdz. 1.9.), co dodatkowo stwarza trudności w kontrolowaniu i utrzymaniu granic.

7.3. Kształtowanie strefy ekotonowej

Ekoton to pas przejściowy na styku dwóch biocenoz, odznaczający się większym bogactwem flory i fauny niż sąsiadujące ze sobą ekosystemy. Szczególnie bogate są szerokie ekotony będące miejscem bytowania gatunków charakterystycznych dla obu sąsiadujących biocenoz oraz tzw. gatunków stykowych.

Ekoton spełnia wiele funkcji, głównie biologicznych i ochronnych. Biologiczna funkcja ekotonu związana jest z występowaniem większej grupy zwierząt kręgowych i bezkręgowców, większym bogactwem zespołów roślinnych. Ochronna funkcja ekotonu polega na ograniczaniu ujemnego wpływu środowisk terenów otwartych na środowisko leśne, m. in. chroni przed hałasem, stanowi barierę dla silnych wiatrów, pożarów, łagodzi ekstremalne zmiany temperatur, spełnia rolę filtra dla różnego rodzaju imisji przemysłowych aerozoli i gazów

wnikających do wnętrza lasu. Strefy ekotonowe działają korzystnie na estetykę monotonnych kompleksów leśnych.

Zgodnie z zasadami gospodarki leśnej zaleca się tworzenie na obrzeżach lasu pasa ochronnego o szerokości 20 - 30 m, złożonego z roślinności zielnej, krzewów, niskich drzew i luźnego piętra górnego jako właśnie strefy ekotonowej. Szczególnie ważne są strefy ekotonowe dla dużych jednogatunkowych drzewostanów iglastych narażonych na szkodliwe działanie wiatru oraz strefy ekotonowe wzdłuż arterii komunikacyjnych, a także w lasach przeznaczonych do masowej rekreacji.

Przy zakładaniu tych stref należy stosować gatunki drzew i krzewów liściastych zgodnych z siedliskowym i gospodarczym typem drzewostanu, stosować rozluźnioną więźbę sadzenia i bardziej intensywne zabiegi pielęgnacyjne prowadzące do powstania wielopiętrowej, zróżnicowanej struktury drzewostanu. Należy dążyć aby zewnętrzne obrzeża lasu oraz lasy wzdłuż gruntów nieleśnych wewnątrz kompleksu leśnego były maksymalnie wypełnione przez roślinność zielną, krzewy i drzewa w układzie pionowym i poziomym.

W tym celu należy:

- wykorzystywać istniejące odnowienia naturalne różnych gatunków drzew i krzewów
- sadzić możliwie wiele gatunków drzew i krzewów rodzimego pochodzenia właściwych dla danego siedliska
- wykorzystywać przede wszystkim drzewa i krzewy światłożądne, odporne na podkrzesywanie i zgryzanie oraz działanie wiatru i mrozu. Gatunki te powinny wyróżniać się dużymi walorami estetycznymi i pokarmowymi (rośliny miododajne) oraz dawać dobre schronienie dla zwierząt
- stosować dla krzewów zmieszanie grupowe (5-10 sadzonek jednego gatunku w jednej grupie)
- stosować luźniejszą więźbę sadzenia
- wykonywać częstsze i silniejsze cięcia pielęgnacyjne w celu wykształcenia drzew z silnym ugałęzionym pnem i silnym systemem korzeniowym.

Przy sposobie zagospodarowania lasu opartym na rębni częściowej strefa ekotonowa kształtuje się automatycznie. Należy jedynie w trakcie zabiegów pielęgnacyjnych i hodowlanych na obrzeżach lasu stosować silniejsze cięcia umożliwiające wnikanie światła do wnętrza lasu i tworzenie wyżej opisanego pasa. W trakcie cięć należy popierać zwłaszcza drzewa silnie ukorzenione i ugałęzione, mimo ich złej jakości technicznej – za wyjątkiem zachowania zasad bezpieczeństwa przy szlakach komunikacyjnych. Konieczność sztucznego zakładania tej strefy występuje na zrębach zupełnych. Pasy takie należy zaplanować w miejscach gdzie pododdział planowany jest do rębni zupełnej (ze względu na typ siedliskowy lasu) i sąsiaduje z cennymi elementami przyrodniczymi, jakimi są niektóre siedliska przyrodnicze np.: torfowiska, jeziora dystroficzne, jeziora, rzeki itp. Elementem ochrony różnorodności biologicznej oraz ochrony cennych elementów przyrodniczych (siedliska przyrodnicze, stanowiska chronionych gatunków itp.) jest pozostawianie wzdłuż cieków wodnych oraz bagien i torfowisk pasów drzewostanu.

Strefy ekotonowe pozostawiane w miejscach planowanych rębni zupełnych powinny podlegać odnowieniu poprzez zagospodarowanie cięciami złożonymi, o ile stan siedliska na to pozwala. Ponadto, należy zaznaczyć, że zapisy ZHL obligują do pozostawiania 5% powierzchni drzewostanu w trakcie prowadzenia użytkowania rębego. W przypadku konieczności kształtowania strefy ekotonowej, w wydzieleniach przewidzianych do użytkowania rębego, w PUL dla Nadleśnictwa Kup zaprojektowano niższy pobór miąższości, umożliwiający tworzenie większych biogrup. Zaleca się aby tego rodzaju biogrupy (o pow. min. 0,06 ha) i fragmenty drzewostanu pozostawiać m.in. w otoczeniu cennych siedlisk przyrodniczych (torfowisk, bagien, jezior dystroficznych, rzek itp.). Biogrupy takie powinny być pozostawiane bez użytkowania aż do biologicznej śmierci drzew, a wydzielające się w ramach biogrup drzewa nie powinny być usuwane.

Obecnie obowiązują Wytyczne w sprawie stref przejściowych, ekotonowych i ochronnych w nadleśnictwach RDLP Katowice opublikowane dnia 09.05.2017 r. przez RDLP w Katowicach (pismo ZG.0210.1.2017). Wytyczne powstały, jako synteza zaleceń zawartych w przepisach prawa powszechnego i miejscowego, Planach Zadań Ochronnych, zasadach branżowych

(Zasady Hodowli Lasu, Instrukcja Ochrony Lasu, Instrukcja Przeciwpożarowa). Wytyczne określają przypadki tworzenia i zaniechania tworzenia stref ekotonowych oraz sposoby pielęgnacji stref istniejących, a także ogólne zasady tworzenia ich od podstaw.

7.4. Ochrona bioróżnorodności

Różnorodność na wszelkich poziomach, bogactwo genetyczne, zgodność z warunkami siedliskowymi, czy rodzime pochodzenie, są czynnikami wzmacniającymi trwałość lasu. Ochrona bioróżnorodności i przywracanie jej w miejscach gdzie zanika, należy do podstawowych działań współczesnego leśnictwa.

Ochrona różnorodności biologicznej jest realizowana w oparciu o obowiązujące w Lasach Państwowych zarządzenia i instrukcje m.in.: Zasady Hodowli Lasu, Instrukcję Ochrony Lasu czy też Instrukcję Urządzenia Lasu.

Na poziomie krajobrazu należy dążyć do zachowania naturalnych form krajobrazu jakimi są różne typy lasu, śródleśne łąki, bagna, torfowiska, wrzosowiska oraz twory przyrody nieożywionej. Poprzez kształtowanie strefy ekotonowej należy dążyć do harmonizowania przejść pomiędzy różnymi biotopami (formami krajobrazu).

Na poziomie ekosystemu należy jak najszerzej chronić i wykorzystywać w hodowli lasu zmienność mikrosiedlisk. Mikrosiedliska zajmują nieraz bardzo małe powierzchnie stąd należy wykorzystywać je do wprowadzenia cennych gatunków domieszkowych. Chronić należy również małe ekosystemy wilgotne jak młaki, źródliska, bagienka, torfowiska, mszary będące środowiskiem występowania rzadkiej flory i fauny.

Różnicowanie drzewostanów zgodne z warunkami naturalnymi polega na utrzymaniu odpowiedniej struktury gatunkowej, wiekowej, warstwowej i przestrzennej. Zapewnieniu takiej różnorodności drzewostanów ma służyć odpowiednio prowadzona gospodarka leśna, a szczególnie rębnie złożone dostosowane do siedliska i drzewostanu w taki sposób by stworzyć najlepsze warunki dla odnowienia i rozwoju lasu. Wykonywane cięcia należy dostosować do konkretnych warunków lokalnych. Przy cięciu uprzątającym wskazane jest pozostawienie w formie biogrup fragmentów drzewostanów (około 5%) o najlepszej żywotności (odpornych na wiatr, zgorzel słoneczną itp.) Wzbogaceniu różnorodności drzewostanów ma również służyć pozostawienie niektórych starych drzew do ich fizjologicznej starości, a nawet biologicznej śmierci oraz pozostawienie wybranych drzew martwych stojących (szczególnie dziuplastych), jako siedziby licznych organizmów decydujących o bogactwie i procesach samoregulacji w przyrodzie.

Na poziomie gatunkowym ochrona różnorodności może dotyczyć warstwy drzew, krzewów czy runa. W przypadku drzew chodzi głównie o wzbogacenie składu gatunkowego drzewostanów. Cenne domieszki (np. fitomelioracyjne) korzystnie wpływają na trwałość lasów, ale przy ich wprowadzaniu należy się kierować wymaganiami siedliskowymi i klimatycznymi poszczególnych gatunków (wykorzystanie mikrosiedlisk).

W przypadku rzadkich czy chronionych gatunków krzewów czy roślin runa należy zabiegi hodowlane w drzewostanie podporządkować ochronie tych stanowisk.

W zróżnicowanym środowisku leśnym występuje również większa różnorodność gatunkowa zwierząt. Między innymi bardzo wiele gatunków jest związanych z martwą i butwiejącą tkanką drzew, stąd korzystne jest pozostawianie pewnej ilości martwych drzew w lesie do ich całkowitego rozkładu.

Na poziomie genetycznym należy dążyć do zachowania możliwie jak najszerzej puli genowej, co sprzyja zwiększeniu odporności na zmieniające się warunki stresogenne, poprzez rozszerzenie bazy genowej biorącej udział w selekcji naturalnej. Wskazane jest zatem na możliwie jak największych obszarach zachowywanie różnorodności genowej. Można to osiągnąć przez maksymalne wykorzystanie odnowienia naturalnego pochodzącego od jak największej liczby osobników.

Prowadzona w lasach gospodarka selekcyjna dążąca do wyodrębnienia najcenniejszych ekotypów gatunków drzew leśnych również poważnie wpływa na zachowanie zasobów genowych. W związku z tym, że selekcję prowadzi się w kierunku populacyjnym, a nie osobniczym nie zachodzi obawa zawężenia puli genowej.

7.5. Akumulacja drewna drzew martwych

Przez wiele dziesięcioleci pozostawianie w lesie drzew martwych było traktowane, jako naruszenie podstawowych zasad gospodarki leśnej, co zresztą miało swoje uzasadnienie w sztucznych, niestabilnych drzewostanach o uproszczonej strukturze. Rygorystyczne usuwanie posuszu doprowadziło jednak do wyeliminowania ze środowiska leśnego niezwykle ważnej niszy siedliskowej, a z nią szeregu gatunków owadów saproksylicznych, grzybów, śluzowców, wątrobowców, porostów i mszaków, a także roślin wyższych – epifitów. Warto również przypomnieć, że w niektórych skrajnych warunkach odnawianie się gatunków drzewiastych jest możliwe jedynie na leżących pniach drzew martwych. W obecnie obowiązującej zrównoważonej gospodarce leśnej i zgodnie z zasadą lasu wielofunkcyjnego, konieczne jest odtworzenie tej niszy ekologicznej.

Instrukcja Ochrony Lasu obowiązująca od 1 stycznia 2012 r. wymaga usuwania z lasu martwych i obumierających drzew wg odpowiednich zasad, ale jednocześnie wprowadza pojęcia: gospodarka martwą materią organiczną oraz drzewo biocenotyczne w przypadku braku zagrożenia dla pozostałych drzew. Również metodyka monitoringu siedlisk GIOŚ zaleca ochronę drzew biocenotycznych, jako mikrosiedlisk drzewnych, definiując ogólnie cechy tej grupy drzew jak następuje: drzewa hubiaste, z istotnymi obłamami koron, z zamartwymi głównymi konarami, z rozszczepionymi pniami, piorunowe (drzewa z rysami piorunowymi), z pęknięciami pnia, dziuplaste, próchniejące, starsze niż 150 lat. Drzewem biocenotycznym może być także drzewo wywrócone z bryłą korzeniową, tzn. wykrot.

Na zrębach zupełnych ZHL przewidują pozostawienie fragmentów starodrzewu wraz z nienaruszonymi warstwami dolnymi, aż do naturalnego rozpadu. W ten sposób współczesne wytyczne określające sposób gospodarowania w lasach aprobują pozostawianie na powierzchni leśnej pewnej ilości drzew obumierających i martwych, co jest gwarancją m.inne zachowania różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych.

Decyzja o pozostawianiu na gruncie martwych drzew powinna uwzględniać bezpieczeństwo drzewostanu. Pozostawienie martwych drzew które zginęły w wyniku konkurencji lub uszkodzeń mechanicznych nie tworzy zagrożenia dla lasu, natomiast podejrzenie o infekcje bakteryjne i grzybowe, a także możliwość stworzenia bazy rozwojowej szkodliwych owadów, jest przesłanką do usunięcia martwych drzew poza powierzchnię leśną. Niekiedy pozostawienie zainfekowanych drzew jest możliwe po zastosowaniu dodatkowych zabiegów – zwykle korowania w odpowiednich terminach przewidzianych instrukcją ochrony lasu.

Jednorazowe pozostawienie docelowej ilości nie jest pożądane (ze względu na bezpieczeństwo sanitarne i pożarowe, a także brak zróżnicowania rozkładu drewna), ani zwykle możliwe (ze względu na brak takiej ilości drewna). Ten proces powinien mieć charakter ciągły w okresie gospodarczym.

Pomiar drewna drzew martwych przeprowadzono na 250 z 1812 (tj. 14%) kołowych powierzchni próbnych wylosowanych do inwentaryzacji zasobów drzewnych (zgodnie z metodyką przyjętą w IUL). Całkowita miąższość drewna martwego stwierdzona na powierzchniach pomiarowych wynosi 141706,90 m³, co stanowi 2,55% zapasu na gruntach zalesionych. Średnia miąższość drewna martwego wynosi 8,69 m³/ha powierzchni zalesionej objętej pomiarem, przy czym miąższość martwych drzew stojących wynosi 4,50 m³/ha, a leżących i fragmentów drzew 4,19 m³/ha. Udział martwego drewna jest duży na siedliskach bagiennych wyłączonych z użytkowania głównego. Wysoki jest też w drzewostanach z udziałem jesionu i świerka, w starych drzewostanach olchowych i dębowych, a także w strefach ochrony gniazd i ekotonach.

Prawdopodobnie rzeczywista miąższość drewna martwego jest nieco większa niż wynikająca z aktualnych pomiarów, ponieważ pomiary nie obejmują powierzchni I klasy wieku, gdzie martwe drewno także występuje. Można się również spodziewać zwiększania ilości drewna martwego pochodzącego z przestoi ponieważ w bieżącym okresie gospodarczym nie planuje się cięć tej grupy drzew, a obowiązujące zasady przewidują pozostawianie na zrębach

zupełnych i przy cięciach uprzętających minimum 5% zapasu drzewostanu głównego w postaci biogrup.

Zestawienie miąższości drewna drzew martwych

Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia w ha	Miąższość drewna martwego					
		Drewno martwych drzew stojących i złomów		Drewno drzew leżących i fragmentów drzew martwych		Razem	
		m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³
BMB	196,09	3,42	670,42	3,38	662,90	6,80	1333,32
BMŚW	1286,48	4,47	5754,82	2,97	3817,86	7,44	9572,68
BMW	1616,36	4,15	6710,97	2,76	4466,08	6,91	11177,05
BŚW	1078,04	3,71	4004,62	4,41	4754,10	8,12	8758,71
BW	2,37	0,00	0,00	0,97	2,31	0,97	2,31
LŁ	2,20	1,50	3,31	0,96	2,11	2,46	5,41
LMB	2,21	0,86	1,89	6,17	13,63	7,03	15,52
LMŚW	537,75	5,39	2899,54	2,24	1205,44	7,63	4104,98
LMW	886,65	4,25	3766,16	1,74	1545,79	5,99	5311,95
LŚW	42,07	3,21	135,02	1,77	74,38	4,98	209,40
LW	97,63	3,79	369,76	1,82	177,75	5,61	547,50
OL	9,65	7,24	69,84	0,73	7,08	7,97	76,92
OLJ	27,95	2,88	80,48	1,02	28,65	3,90	109,12
Razem obręb 1	5785,45	4,23	24466,82	2,90	16758,05		41224,88
BB	0,70	11,01	7,71	3,61	2,53	14,62	10,23
BMB	14,93	2,29	34,15	1,88	28,09	4,17	62,24
BMŚW	635,59	5,36	3409,41	2,83	1800,54	8,19	5209,94
BMW	2711,73	4,83	13096,28	2,68	7276,07	7,51	20372,35
BŚW	399,88	5,96	2383,89	2,81	1125,07	8,77	3508,96
BW	22,06	3,51	77,44	2,16	47,59	5,67	125,03
LŁ	30,32	2,41	73,06	5,98	181,41	8,39	254,48
LMB	1,88	3,55	6,68	6,20	11,66	9,75	18,34
LMŚW	154,48	7,51	1160,25	4,70	726,41	12,21	1886,65
LMW	867,96	4,92	4266,39	3,84	3336,13	8,76	7602,52
LŚW	19,89	9,61	191,18	9,11	181,28	18,72	372,46
LW	299,58	8,94	2678,28	18,57	5562,82	27,51	8241,10
OL	20,01	6,64	132,84	10,21	204,36	16,85	337,20
OLJ	88,89	6,52	579,86	9,63	856,23	16,15	1436,09
Razem obręb 2	5267,90	5,33	28097,42	4,05	21340,18		49437,60
BMB	42,35	1,39	58,80	4,57	193,45	5,96	252,25
BMŚW	1087,33	2,99	3245,96	5,55	6040,00	8,54	9285,96
BMW	1293,52	2,35	3044,32	6,82	8817,38	9,17	11861,71
BŚW	901,17	2,11	1900,34	6,01	5418,63	8,12	7318,97
LŁ	21,01	27,95	587,14	6,37	133,82	34,32	720,96
LMB	24,35	6,22	151,42	6,81	165,91	13,03	317,33
LMŚW	255,60	4,41	1127,65	5,32	1358,97	9,73	2486,62
LMW	1332,73	2,97	3958,95	4,84	6447,05	7,81	10406,00
LŚW	200,43	27,13	5437,39	6,22	1246,67	33,35	6684,06
LW	80,07	16,04	1284,16	5,05	404,18	21,09	1688,34
OL	1,20	17,89	21,47	0,64	0,76	18,53	22,23
Razem obręb 3	5239,76	3,97	20817,59	5,77	30226,84		51044,43
Ogółem n-ctwo	16293,11	4,50	73381,83	4,19	68325,07	8,69	141706,90

Dla porównania, na podstawie Wielkoobszawowej Inwentaryzacji Stanu Lasu za okres 2015-2019, przedstawiono dane dotyczące ilości martwego drewna w RDLP Katowice, ogółem w Lasach Państwowych oraz województwie.

Jednostka	Powierzchnia lasów w zarządzie LP w ha	Miąższość drewna martwego					
		Drewno martwych drzew stojących i złomów		Drewno drzew leżących i fragmentów drzew martwych		Razem	
		m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³
1	2	3	4	5	6	7	8
Województwo opolskie	941 200	4,1	1 024 713	3,1	770 584	7,2	1 795 297
RDLP	599 418	4,1	2 458 524	4,2	2 513 446	8,3	4971970
LP ALP	7 114 618	3,9	27 843 227	4,1	29 040 770	8,0	56 883 997

Warto zauważyć, że udział drewna jesionu w ogólnej miąższości drewna martwego wynosi obecnie ponad 11%, podczas gdy rzeczywisty udział tego gatunku w ogólnym zapasie wynosi zaledwie 0,04%. Analogiczny udział świerka wynosi ponad 15% przy rzeczywistym udziale 0,82%. Dla dębu te udziały wynoszą odpowiednio: ponad 13% i 4,55%.

W ogólnej miąższości drewna martwego największe udziały mają w kolejności: sosna – 37,9%, świerk – 15,4%, dąb – 13,2%, jesion – 11,1%, olcha – 10, 0%, brzoza - 9,9%. Jest to zgodne z opinią ZOL według której w ostatnim okresie gospodarczym zdrowotność dębu oceniono na słabą, a świerka i jesionu na złą. Zdrowotność sosny oceniono jako osłabioną. Pozostałe 2,5% miąższości drewna martwego tworzy drewno 10 innych gatunków.

8. Rozwój rekreacji i turystyki

W zbliżającym się okresie gospodarczym prace w zakresie zagospodarowania turystycznego należy skoncentrować na:

1. Ograniczaniu uciążliwości dla środowiska leśnego już istniejących obiektów i urządzeń turystycznych. Do działań tych zaliczyć można m.in. sprawne gromadzenie i wywóz śmieci, likwidacja dzikich wysypisk śmieci. Należałoby w tym zakresie współpracować z gminami, które podobne postulaty przedstawiają w studium zagospodarowania przestrzennego i programach ochrony środowiska.
2. Podnoszenie standardu obsługi ruchu turystycznego poprzez:
 - bieżące utrzymanie istniejących wiat i schronów,
 - wydawanie, wg potrzeb, kolejnych informatorów przyrodniczo - leśnych i mapy Nadleśnictwa.

Rozwój niektórych nowych form turystyki przebiega w sposób niekontrolowany stwarzając liczne zagrożenia dla ekosystemów leśnych, unikatowych nieraz wartości przyrodniczych i prowadzonych zabiegów gospodarczych. W związku z tym korzystne byłoby, aby rozwój turystyki przebiegał przy współpracy Nadleśnictwa z lokalnymi władzami samorządowymi, tym bardziej, że często gminy liczą, w związku z rozwojem turystyki i rekreacji, na tworzenie miejsc pracy, źródła dochodów ludności i podatków dla gminy.

W przypadku wyznaczania nowych miejsc postoju pojazdów, szlaków turystycznych lub innych urządzeń turystycznych przebiegających przez teren Nadleśnictwa lub w jego pobliżu konieczne jest uzgodnienie tych przedsięwzięć z Nadleśniczym, który może nie wyrazić zgody na tworzenie niektórych z nich.

9. Edukacja ekologiczna

Wyniki badań socjologicznych świadczą o dużej zależności między stanem świadomości ekologicznej społeczeństwa, a stanem środowiska. Wynika z nich także, że różne działania przyjazne środowisku są podejmowane przez ludzi tym chętniej, im wyższe jest wykształcenie. Sposobem na osiągnięcie pożądanego stanu świadomości społecznej jest realizacja planowych programów edukacji ekologicznej, obejmująca wszystkie grupy społeczne, wykorzystująca wszystkie struktury edukacyjne, formalne i nieformalne. Oddziaływaniem edukacyjnym należy objąć całe społeczeństwo z priorytetem dla szkolnictwa formalnego.

Edukacyjna działalność Nadleśnictwa może przybierać różne formy np.:

- publikacje naukowe i popularnonaukowe w czasopismach leśnych i przyrodniczych,
- publikacje w prasie lokalnej,
- udział w audycjach radiowych i telewizyjnych (zwłaszcza w programach lokalnych),
- wydawanie folderów, informatorów itp. o tematyce ekologicznej,
- organizowanie spotkań w ośrodkach edukacji ekologicznej, klubach, szkołach itp.
- wykorzystanie nowoczesnych technik przekazu informacji - umieszczanie na stronach internetowych artykułów czy też prezentacji propagujących edukację ekologiczną,
- wspieranie inicjatyw organizowania klas ekologicznych oraz tworzenie programów autorskich zarówno w szkołach podstawowych jak i średnich,
- zinventaryzowanie zawartości bibliotek szkolnych i pedagogicznych, oraz dofinansowanie tych bibliotek, które mogłyby stać się małymi centrami edukacji ekologicznej w swoim najbliższym rejonie.

Edukacja ekologiczna, dotycząca obszarów leśnych, należy obecnie do statutowych obowiązków Lasów Państwowych. Nadleśnictwo Kup również prowadzi edukację leśną, wykorzystując do tego celu bazę materialną jaką tworzą:

1. Izba leśna z ogródkiem edukacyjnym w siedzibie Nadleśnictwa. Izba im. Jarosława Janickiego – zasłużonego leśnika nadleśnictwa Kup, działacza społecznego, pisarza, malarza.
2. Wiaty turystyczne w leśnictwach.

Wymienione obiekty zostały utworzone w konkretnym celu – edukacyjnym i turystycznym, a oprócz tego do celów edukacyjnych wykorzystuje się:

- urzędzenia łowieckie,
- pomniki przyrody.
- użytki ekologiczne.

W dziedzinie edukacji ekologicznej Nadleśnictwo współpracuje z wieloma instytucjami państwowymi i organizacjami społecznymi. Są to m.in.:

1. Szkoły w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa
2. Stobrawski Park Krajobrazowy
3. Liga Ochrony Przyrody
4. PTTK
5. PZŁ
6. Samorządy lokalne
7. Parafie
8. Organizacje harcerskie
9. Radio Opole
10. Radio Doxa
11. TVP Opole
12. Nowa Trybuna Opolska
13. Opowiecie.info

Nadleśnictwo bierze udział w różnego rodzaju imprezach i akcjach społecznych o charakterze ekologicznym, informacyjnym i rozrywkowym o zasięgu lokalnym, a także szerszym, nawet ogólnopolskim. W ostatnich latach były to:

- Udział w produkcji kilku odcinków serii „Las bliżej nas” wydawanej przez Dyрекcję Generalną LP i TVP.
- Udział w organizacji Terenowego Turnieju Ekologicznego, organizowanego przez Stobrawski PK
- Udział w Świącie Karpia Opolskiego
- Udział w akcji Cała Polska Czyta Dzieciom
- Udział w akcji Sprzątanie Świata
- Organizacja akcji sadzenia lasu i dokarmiania zwierząt.

10. Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody

Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody w Nadleśnictwie Kup (Tabela nr XXIII)

Lp.	Lokalizacja zadań ochronnych (obręb leśny, leśnictwo, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne Działania ochronne. Podmiot odpowiedzialny	Zadania fakultatywne (proponowane wskazania ochronne)
Obszary Natura 2000				
1.	PLB020002 Grądy Odrzańskie Obręb Popielów Leśnictwo Lubienie 242 m, n 253 j 254, 255, 256, 257 258 a 137,34 ha	Ostoję powołano w celu ochrony kani czarnej (A073), a także 20 innych gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Celem ochrony jest zachowanie dotychczasowych własności środowiska, jako siedliska chronionych gatunków. Cel ochrony jest realizowany przez prowadzenie gospodarki leśnej na racjonalnych zasadach określonych dla Lasów Państwowych. Szczegółowe zakazy i dopuszczenia są określone w Planie zadań ochronnych.	Ostoją posiada Plan Zadań Ochronnych ustanowiony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu w dniu 14 kwietnia 2014 r. i ogłoszony w Dz. U. województwa opolskiego w dniu 15 kwietnia 2014 r. w poz. 1101. Szczegółowe zalecenia ochronne wymagają od ALP wykonywania zabiegów gospodarczych związanych z pozyskaniem drewna w ponad 80-letnich drzewostanach, w okresie pomiędzy 16 lipca, a 28 lutego, z wyłączeniem sytuacji zagrażających bezpieczeństwu ludzi i ich mienia oraz sytuacji klęskowych. Nadzór: RDOŚ w Opolu.	
2.	PLH160012 Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą Obręb Popielów Leśnictwo Kaniów 5 a, b, c Leśnictwo Lubienie 21A 50A I, m, t 76 a, f, I 77 a, b, d 32,80 ha	Zasadniczym powodem powołania ostoi jest obecność trzech gatunków motyli z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej: czerwończyka nieparka, modraszka nausitous, modraszka telejus. Celem ochrony jest zachowanie zbiorowisk roślinnych z gatunkami niezbędnymi dla ww. gatunków motyli. Cel ochrony jest realizowany przez kontrolowane, ekstensywne użytkowanie kośne i wypasowe, ochronę stosunków wodnych, introdukcję gatunków żywicielskich.	Ostoją posiada Plan Zadań Ochronnych ustanowiony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu w dniu 27 kwietnia 2016 r. i ogłoszony w Dz. U. województwa opolskiego w dniu 28 kwietnia 2016 r. w poz. 978. Szczegółowe zalecenia ochronne nie są obecnie adresowane do ALP. Nadzór: RDOŚ w Opolu.	Kontrola nienaruszalności obszaru.

Lp.	Lokalizacja zadań ochronnych (obręb leśny, leśnictwo, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne Działania ochronne. Podmiot odpowiedzialny	Zadania fakultatywne (proponowane wskazania ochronne)
Parki krajobrazowe				
3.	Stobrawski Park Krajobrazowy 16116,09 ha	Park chroni specyficzne walory Niziny Śląskiej, jej naturalne elementy przyrodnicze, a także elementy dawnej gospodarki rolnej i leśnej oraz obiekty kultury materialnej. Celem ochrony jest zachowanie i popularyzacja walorów krajobrazowych regionu w warunkach łączenia funkcji ochronnych i gospodarczych. Cel ochrony jest realizowany przez prowadzenie gospodarki leśnej na racjonalnych zasadach określonych dla Lasów Państwowych. Zakazy i dopuszczenia określa Ustawa o ochronie przyrody (Rozdz. 2. Art.17).	Stobrawski Park Krajobrazowy posiada plan ochrony zatwierdzony Rozporządzeniem Nr 0151/P/8/07 Wojewody Opolskiego z dnia 19 stycznia 2007 r., obowiązujący do roku 2027. Niezależnie od zaleceń Planu zasadniczym warunkiem prowadzenia gospodarki leśnej na obszarze PK jest utrzymanie kompleksów leśnych w niezmienionym stanie. Zmiany mogą wynikać jedynie z powodu prowadzenia planowej gospodarki leśnej. Szczegółowe zalecenia zawarte w planie ochrony, a dotyczące gospodarki leśnej, są w większości zawarte w PUL. Nadzór: Dyrekcja Zespołu Opolskich Parków Krajobrazowych.	Realizacja zadań zgodnie z PUL
Obszary Chronionego Krajobrazu				
4.	Obszar chronionego krajobrazu Lasy Stobrawsko – Turawskie Leśnictwa: Dąbrówka Dolna, Kozuby. 27,69 ha	Obszar utworzono w celu ochrony jego nieprzeciętnych walorów turystycznych i rekreacyjnych, a także istniejących tu korytarzy ekologicznych. Zakazy i dopuszczenia określa Ustawa o ochronie przyrody (Rozdz. 2. Art. 24) oraz akt powołujący.	Dla OChK nie przewiduje się sporządzania planów ochrony, działania ochronne sprowadzają się do przestrzegania racjonalnych zasad prowadzenia gospodarki leśnej.	Realizacja zadań zgodnie z PUL
Pomniki przyrody				
5.	Drzewa pomnikowe: 30 drzew (por. rozdz. 2.4.)	Drzewa objęte ochroną ze względu na nieprzeciętne rozmiary i wiek, co może wskazywać na ich naturalne, miejscowe pochodzenie. Celem objęcia drzew ochroną jest zapewnienie ich nienaruszalności, a także zagwarantowanie nienaruszalności warunków siedliskowych. Wymagania ochronne określa Art. 40, i 45. Rozdz.2. Ustawy o ochronie przyrody	Działania ochronne ze strony Nadleśnictwa wynikają z zapisów ustawowych i polegają na kontroli pomników i ich otoczenia, a także na uwzględnieniu wymagań ochronnych w planowaniu czynności gospodarczych. Nadzór: gminy.	1. Wyznaczanie szlaków zrywkowych i prowadzenie czynności gospodarczych w bezpiecznej odległości od pomników. 2. W razie konieczności mechaniczne zabezpieczanie pni lub otoczenia drzew pomnikowych.

Lp.	Lokalizacja zadań ochronnych (obręb leśny, leśnictwo, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne Działania ochronne. Podmiot odpowiedzialny	Zadania fakultatywne (proponowane wskazania ochronne)
Użytki ekologiczne				
6.	Gęsi Staw Obręb Popielów Leśnictwo Lubienie 256 a, c 3,14 ha	Obszar chroni cenny obiekt geomorfologiczny – starorzecze, wraz z drzewostanami i zbiorowiskami roślinnymi. Wymagania ochronne określa Art. 42 i 45. Rozdz.2. Ustawy o ochronie przyrody, oraz Rozporządzenia wojewody opolskiego z roku 1997 i 2003.	Ochrona polega na kontroli nienaruszalności obszaru użytku i prowadzenia zrównoważonej i racjonalnej gospodarki leśnej w jego otoczeniu. Nadzór: Gmina Popielów. Wykonanie: Nadleśnictwo Kup.	-
7.	Jagienieckie Łąki Obręb Pokój Leśnictwo Kozuby 125 i, m, o, p, r 154 i, k, l, n, o 155 f, g, h, i, k, l, m, n, o, p 158 a, h 22,90 ha	Użytek chroni zespół nieużytkowanych łąk świeżych w dolinie potoku Brodnica, wraz ze stanowiskami chronionych gatunków roślin i zwierząt. Wymagania ochronne określa Art. 42 i 45. Rozdz.2. Ustawy o ochronie przyrody, oraz Rozporządzenia wojewody opolskiego z roku 2003.	Ochrona polega na kontroli nienaruszalności obszaru użytku i prowadzenia zrównoważonej i racjonalnej gospodarki leśnej w jego otoczeniu. Nadzór: Gmina Pokój. Wykonanie: Nadleśnictwo Kup.	
8.	Puchacz Obręb Popielów Leśnictwo Kaniów 5 a, b, c 6,55 ha	Użytek chroni cenne siedliska przyrodnicze i stanowiska rzadkich gatunków chronionych wzdłuż lokalnych cieków – Budkowiczanki i Czarnej Wody. Wymagania ochronne określa Uchwała Rady Gminy w Popielowie z roku 2004.	Ochrona polega na kontroli nienaruszalności obszaru użytku i prowadzenia zrównoważonej i racjonalnej gospodarki leśnej w jego otoczeniu. Nadzór: Gmina Popielów. Wykonanie: Nadleśnictwo Kup.	
Strefa ochrony ostoi zwierząt				
9.	Strefa ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania bielika, bociana czarnego, orlika krzykliwego, kani rudej, kani czarnej i włochatki. Leśnictwa: Brynica, Masów, Dąbrówka Dolna, Kozuby, Kaniów, Chróścice, Kup Nowy, Lubienie – 16 stref. 602,69 ha	Ochrona ostoi ma na celu zapewnienie niezmienności warunków siedliskowych i drzewostanów. Strefy ochrony całorocznej i okresowej są określone w Decyzjach RDOŚ a warunki ogólne w załączniku nr 4 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.	Nie są określone szczególne czynności ochronne. W strefach całorocznych zabiegi nie są wykonywane, a w okresowych w terminach zastrzeżonych w Rozporządzeniu Ministra. Nadzór: RDOŚ w Opolu. Wykonanie: Nadleśnictwo Kup.	Brak działań w strefie całorocznej

Lp.	Lokalizacja zadań ochronnych (obręb leśny, leśnictwo, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne Działania ochronne. Podmiot odpowiedzialny	Zadania fakultatywne (proponowane wskazania ochronne)
Obiekty archeologiczne ujęte w rejestrze zabytków				
10.	<p>1. Grodzisko I-ctwo Brynica 2. Grodzisk I-ctwo Kozuby, A-137/68 3. Grodzisko I-ctwo Winna Góra, A-353/72. 4. Domaradzka Kuźnia st. nr 1. L-ctwo Dąbrówka Dolna 5. Dąbrowa st. nr 8. L-ctwo Kozuby. A-72/68 6. Karłowice st. nr 4 i nr 5. L-ctwo Lubienie 81A I. A-83/68. 7. Karłowice st. nr 15. L-ctwo Lubienie. 8. Okoły st. nr 4. L-ctwo Czarna Woda.</p>	<p>Obszary objęte ochroną Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i zamieszczone w rejestrze zabytków województwa śląskiego. Są to obiekty będące świadectwem minionych epok, a ich zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadane wartości historyczne i naukowe. Obowiązek ochrony wynika z zapisów Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, a szczególnie z Art. 4, 5, 6 Rozdz. 1. Celem ochrony jest zachowanie w nienaruszonym stanie materialnych pozostałości określonych w opisie konserwatorskim obiektu.</p>	<p>Nie są określone konkretne wytyczne ochronne. Dotychczasowa ochrona ze strony Nadleśnictwa polega na kontroli nienaruszalności obszaru. Nadzór: Wojewódzki Konserwator Zabytków. Wykonanie: Nadleśnictwo Kup.</p>	<p>Czynności gospodarcze dotyczące pielęgnacji lasu nie powinny naruszyć spójności obiektu. Przed podjęciem czynności gospodarczych należy powiadomić Konserwatora Zabytków, a szczególnie, gdy dotyczy to przygotowania gleby na zrębach zupełnych i głębokiej orki.</p>
Rezerwy projektowane				
	<p>Zieleniec Obręb Pokój Leśnictwo Kozuby 41c,g,h, 46f-i, 47a,b, 48a-d Gęsi Staw Obręb Popielów Leśnictwo Lubienie 18a-c, 19a-c, 20a-f, 21a-g,i, 252f,h,j,m, 254a-h, 255a-c, f,g, 256b,d,f,h, 257b,d,f,h</p>	<p>Złożona dokumentacja w RDOŚ w Opolu. Rozpoczęte prace waloryzacyjne przez RDOŚ w Opolu.</p>		<p>Planowe rębne zabiegi gospodarcze zostają wstrzymane w realizacji PUL do czasu zakończenia waloryzacji obszarów przez RDOŚ w Opolu i otrzymania od RDOŚ oficjalnej informacji o procedowaniu utworzenia rezerwatów na tych obszarach.</p>

11. Zdjęcia

Strona tytułowa – dąb pomnikowy w leśnictwie Ładza, oddz. 25 h, 113 cm, 30 m.



„Wilcza Buda”, Dąbrówka Dolna, oddz. 112 c.



Leśnictwo Brynica. D-st So 85 I., Bśw, *Leucobrio-Pinetum*, oddz. 103 h.



Leśnictwo Ładza, oddz. 143 a, doświadczalna uprawa jodłowa IBL.



Leśnictwo Lubienie, użytek ekologiczny „Gęsi Staw”



Leśnictwo Lubienie. Oddz. 248 f, Db 150 lat, Lśw, *Galio-Carpinetum*.



Dąb „Klara”, pomnik – świadek, l-ctwo Lubienie, 252 m.



Leśnictwo Lubienie. Jemiola na sosnach 85 l., oddz. 17 c.



Stawy „Krztywa Góra”, leśnictwo Ładza.



Leśnictwo Ładza. Jodła 110 l., oddz. 27 k.



Leśnictwo Kup Nowy. Oddz. 166 c, So 110 l., Bśw, *Leucobryo-Pinetum*.



Ols w leśnictwie Brynica, oddz. 101.



Leśnictwo Kozuby. Oddz. 52 c, Db 120 l., Lw, *Galio-Carpinetum*.



Potok Prądzielnica w leśnictwie Brynica oddz. 98.



Uprawa z samosiewu z biogrupą, leśnictwo Brynica 117 g.



Drzewo biocenotyczne, leśnictwo Brynica oddz. 53.

12. Załączniki

12.1. Lokalizacja gatunków roślin chronionych

Rozpoznane stanowiska roślin chronionych na gruntach Nadleśnictwa Kup

Adres leśny	Nazwa gatunku	Powierzchnia wydzielenia [ha]
02-18-1-01-101 -a -00	wawrzynek wilczelyko	2.68
02-18-1-01-103 -h -00	borówka bagienna	3.88
02-18-1-01-119 -f -00	borówka bagienna	2.28
02-18-1-01-119 -f -00	bagno zwyczajne	2.28
02-18-1-01-121 -a -00	bagno zwyczajne	8.82
02-18-1-01-121 -a -00	borówka bagienna	8.82
02-18-1-01-133 -c -00	borówka bagienna	3.85
02-18-1-01-133 -c -00	bagno zwyczajne	3.85
02-18-1-01-18 -d -00	kruszczyk szerokolistny	0.77
02-18-1-01-18 -f -00	wawrzynek wilczelyko	1.75
02-18-1-01-2 -b -00	kruszczyk szerokolistny	4.73
02-18-1-01-30 -c -00	borówka bagienna	3.08
02-18-1-01-31 -a -00	wawrzynek wilczelyko	4.17
02-18-1-01-32 -b -00	wawrzynek wilczelyko	5.54
02-18-1-01-32 -c -00	kruszczyk szerokolistny	1.94
02-18-1-01-33 -b -00	płucnica islandzka	8.06
02-18-1-01-33 -g -00	widłoząb kędzierzawy	5.50
02-18-1-01-47 -b -00	kruszczyk szerokolistny	7.89
02-18-1-01-47 -c -00	wawrzynek wilczelyko	1.69
02-18-1-01-47 -d -00	kruszczyk szerokolistny	2.14
02-18-1-01-48 -h -00	widłak jałowcowaty	2.06
02-18-1-01-51 -a -00	kruszczyk szerokolistny	2.72
02-18-1-01-52 -g -00	kruszczyk szerokolistny	0.77
02-18-1-01-52 -i -00	bagno zwyczajne	4.13
02-18-1-01-6 -j -00	kruszczyk szerokolistny	2.45
02-18-1-01-62 -g -00	wawrzynek wilczelyko	3.40
02-18-1-01-64 -j -00	widłak jałowcowaty	0.81
02-18-1-01-66 -g -00	wawrzynek wilczelyko	8.28
02-18-1-01-82 -a -00	wawrzynek wilczelyko	9.02
02-18-1-01-98 -g -00	wawrzynek wilczelyko	3.88
02-18-1-01-98 -h -00	wawrzynek wilczelyko	2.99
02-18-1-02-10 -a -00	wawrzynek wilczelyko	7.33
02-18-1-02-79 -d -00	pomocnik baldaszkowy	1.72
02-18-1-02-9 -a -00	wawrzynek wilczelyko	9.65
02-18-1-03-201 -a -00	goździk siny	14.55
02-18-1-03-202 -f -00	goździk siny	1.68
02-18-1-03-205 -l -00	widłoząb kędzierzawy	1.50
02-18-1-03-218 -a -00	widłak goździsty	19.23
02-18-1-03-246 -a -00	pomocnik baldaszkowy	21.27
02-18-1-03-249 -c -00	pomocnik baldaszkowy	13.64
02-18-1-03-250 -c -00	pomocnik baldaszkowy	11.04
02-18-1-03-255 -f -00	pomocnik baldaszkowy	13.28
02-18-1-03-256 -b -00	pomocnik baldaszkowy	7.35
02-18-1-03-256 -d -00	kruszczyk szerokolistny	6.64

Adres leśny	Nazwa gatunku	Powierzchnia wydzielenia [ha]
02-18-1-03-257 -b -00	pomocnik baldaszkowy	15.53
02-18-1-03-266 -d -00	kruszczyk szerokolistny	2.02
02-18-1-03-267 -c -00	kruszczyk szerokolistny	1.18
02-18-1-03-267 -g -00	przytulia okrągłolistna	10.06
02-18-1-03-267 -h -00	kruszczyk szerokolistny	2.35
02-18-1-03-267 -j -00	pomocnik baldaszkowy	1.63
02-18-1-03-268 -f -00	kruszczyk szerokolistny	2.54
02-18-1-03-269 -c -00	przytulia okrągłolistna	5.45
02-18-1-03-269 -f -00	kruszczyk szerokolistny	6.00
02-18-1-03-270 -c -00	kruszczyk szerokolistny	3.04
02-18-1-03-281 -c -00	przytulia okrągłolistna	25.41
02-18-1-03-283 -f -00	przytulia okrągłolistna	1.04
02-18-1-04-141 -b -00	widłoząb kędzierzawy	5.19
02-18-1-04-147 -a -00	kruszczyk szerokolistny	5.12
02-18-1-04-147 -c -00	naparstnica zwyczajna	2.77
02-18-1-04-147 -c -00	lilia złotogłów	2.77
02-18-1-04-148 -a -00	lilia złotogłów	2.95
02-18-1-04-148 -a -00	naparstnica zwyczajna	2.95
02-18-1-04-149 -a -00	miodownik melisowaty	3.14
02-18-1-04-149 -a -00	lilia złotogłów	3.14
02-18-1-04-151 -b -00	widłoząb kędzierzawy	15.74
02-18-1-04-153 -b -00	widłoząb kędzierzawy	7.94
02-18-1-04-157 -g -00	widłoząb kędzierzawy	7.39
02-18-1-04-158 -f -00	długosz królewski	7.24
02-18-1-04-160 -h -00	buławnik mieczolistny	2.17
02-18-1-04-160 -h -00	kruszczyk szerokolistny	2.17
02-18-1-04-160 -h -00	podkolan biały	2.17
02-18-1-04-161 -a -00	lilia złotogłów	9.88
02-18-1-04-161 -a -00	naparstnica zwyczajna	9.88
02-18-1-04-164 -c -00	pomocnik baldaszkowy	12.01
02-18-1-04-167 -a -00	pomocnik baldaszkowy	2.31
02-18-1-04-182 -a -00	lilia złotogłów	3.35
02-18-1-04-193 -b -00	widłoząb kędzierzawy	11.71
02-18-1-04-207 -b -00	pomocnik baldaszkowy	13.45
02-18-1-04-211 -c -00	pomocnik baldaszkowy	6.43
02-18-1-04-260 -a -00	pióropusznik strusi	4.46
02-18-1-04-275 -a -00	widłoząb kędzierzawy	3.57
02-18-2-05-111 -g -00	bagno zwyczajne	3.65
02-18-2-05-112 -a -00	widłoząb kędzierzawy	2.36
02-18-2-05-113 -b -00	bagno zwyczajne	2.33
02-18-2-05-113 -b -00	borówka bagienna	2.33
02-18-2-05-115 -b -00	widłoząb kędzierzawy	4.10
02-18-2-05-13 -a -00	widłak jałowcowaty	7.33
02-18-2-05-140 -a -00	widłoząb kędzierzawy	4.21
02-18-2-05-142 -a -00	widłak goździsty	5.01
02-18-2-05-147 -g -00	widłak jałowcowaty	5.07
02-18-2-05-149 -a -00	widłak jałowcowaty	4.49
02-18-2-05-161 -a -00	widłak jałowcowaty	1.41

Adres leśny	Nazwa gatunku	Powierzchnia wydzielenia [ha]
02-18-2-05-172 -b -00	widłak jałowcowaty	6.48
02-18-2-05-20 -b -00	widłak jałowcowaty	2.66
02-18-2-05-21 -d -00	widłoząb kędzierzawy	3.34
02-18-2-05-23 -c -00	borówka bagienna	10.81
02-18-2-05-23 -c -00	bagno zwyczajne	10.81
02-18-2-05-23 -h -00	borówka bagienna	3.50
02-18-2-05-23 -h -00	bagno zwyczajne	3.50
02-18-2-05-25 -c -00	widłoząb kędzierzawy	5.72
02-18-2-05-28 -i -00	widłoząb kędzierzawy	6.27
02-18-2-05-29 -h -00	widłoząb kędzierzawy	3.45
02-18-2-05-30 -d -00	bagno zwyczajne	1.45
02-18-2-05-30 -f -00	bagno zwyczajne	0.80
02-18-2-05-4 -c -00	widłak jałowcowaty	2.29
02-18-2-05-4 -g -00	widłak jałowcowaty	3.48
02-18-2-05-72 -c -00	widłoząb kędzierzawy	3.94
02-18-2-05-75 -a -00	widłoząb kędzierzawy	6.53
02-18-2-05-75 -a -00	bagno zwyczajne	6.53
02-18-2-05-75 -a -00	borówka bagienna	6.53
02-18-2-05-75 -c -00	bagno zwyczajne	2.61
02-18-2-05-75 -c -00	borówka bagienna	2.61
02-18-2-06-128 -f -00	widłoząb kędzierzawy	5.03
02-18-2-06-153 -h -00	wawrzynek wilczelyko	4.39
02-18-2-06-154 -b -00	widłak goździsty	2.44
02-18-2-06-154 -f -00	wawrzynek wilczelyko	2.21
02-18-2-06-174 -g -00	widłoząb kędzierzawy	6.75
02-18-2-06-290 -a -00	kotewka orzech wodny	48.68
02-18-2-06-33 -a -00	bagno zwyczajne	18.19
02-18-2-06-49 -f -00	widłoząb kędzierzawy	4.18
02-18-2-06-55 -c -00	wawrzynek wilczelyko	3.39
02-18-2-06-86 -a -00	widłak goździsty	9.50
02-18-2-06-90 -f -00	kruszczyk szerokolistny	11.79
02-18-2-07-103 -c -00	widłoząb kędzierzawy	1.31
02-18-2-07-103 -g -00	widłoząb kędzierzawy	4.40
02-18-2-07-132 -d -00	widłak jałowcowaty	5.72
02-18-2-07-132 -d -00	długosz królewski	5.72
02-18-2-07-135 -g -00	widłak jałowcowaty	2.45
02-18-2-07-179 -c -00	widłak jałowcowaty	0.93
02-18-2-07-180 -a -00	widłoząb kędzierzawy	1.79
02-18-2-07-180 -a -00	widłak jałowcowaty	1.79
02-18-2-07-224 -d -00	kotewka orzech wodny	13.94
02-18-2-07-224 -d -00	grzybień białe	13.94
02-18-2-07-224 -d -00	salwinia pływająca	13.94
02-18-2-07-224 -h -00	wiciokrzew pomorski	0.94
02-18-2-07-227 -b -00	widłoząb kędzierzawy	3.13
02-18-2-07-228 -i -00	widłak jałowcowaty	2.00
02-18-2-07-241 -a -00	kotewka orzech wodny	27.53
02-18-2-07-241 -a -00	grzybień białe	27.53
02-18-2-07-246 -a -00	kotewka orzech wodny	71.33

Adres leśny	Nazwa gatunku	Powierzchnia wydzielenia [ha]
02-18-2-07-252 -a -00	widłak jałowcowaty	1.77
02-18-2-07-252 -c -00	rosiczka okrągłolistna	5.92
02-18-2-07-252 -c -00	bagno zwyczajne	5.92
02-18-2-07-252 -h -00	widlicz (widłak) spłaszczony	0.91
02-18-2-08-191 -a -00	wawrzynek wilczelyko	13.30
02-18-2-08-192 -f -00	widłak jałowcowaty	5.40
02-18-2-08-193 -g -00	widłak jałowcowaty	0.61
02-18-2-08-193 -i -00	widłak jałowcowaty	2.20
02-18-2-08-194 -d -00	widłoząb kędzierzawy	3.36
02-18-2-08-196 -a -00	widłoząb kędzierzawy	8.98
02-18-2-08-197 -f -00	widłoząb kędzierzawy	13.90
02-18-2-08-198 -d -00	widłoząb kędzierzawy	10.27
02-18-2-08-202 -f -00	widłoząb kędzierzawy	3.73
02-18-2-08-204 -a -00	widłak goździsty	3.17
02-18-2-08-204 -d -00	widłak jałowcowaty	8.32
02-18-2-08-206 -a -00	widłak goździsty	7.25
02-18-2-08-210 -b -00	wawrzynek wilczelyko	8.02
02-18-2-08-211 -b -00	wawrzynek wilczelyko	7.29
02-18-2-08-211 -d -00	wawrzynek wilczelyko	2.41
02-18-2-08-213 -j -00	bagno zwyczajne	1.50
02-18-2-08-214 -b -00	widłoząb kędzierzawy	9.92
02-18-2-08-214 -c -00	bagno zwyczajne	2.57
02-18-2-08-216 -a -00	widłoząb kędzierzawy	10.02
02-18-2-08-232 -c -00	widłoząb kędzierzawy	2.90
02-18-2-08-234 -n -00	widłak jałowcowaty	5.05
02-18-2-08-266 -i -00	widłoząb kędzierzawy	2.02
02-18-2-08-271 -j -00	wawrzynek wilczelyko	9.35
02-18-2-08-277 -f -00	widłak jałowcowaty	3.43
02-18-3-09-112 -c -00	pióropusznik strusi	3.09
02-18-3-09-113 -a -00	pióropusznik strusi	4.78
02-18-3-09-113 -c -00	widłoząb kędzierzawy	8.36
02-18-3-09-120 -c -00	widłoząb kędzierzawy	1.49
02-18-3-09-143 -a -00	podrzeń żebrowiec	9.74
02-18-3-09-143 -c -00	podrzeń żebrowiec	2.20
02-18-3-09-144 -a -00	widłoząb kędzierzawy	7.68
02-18-3-09-162 -j -00	widłoząb kędzierzawy	4.54
02-18-3-09-166 -c -00	widłoząb kędzierzawy	5.11
02-18-3-09-26 -c -00	widłak jałowcowaty	9.91
02-18-3-09-26 -c -00	wroniec widlasty (w.wroniec)	9.91
02-18-3-09-26 -c -00	widłak goździsty	9.91
02-18-3-09-27 -f -00	wawrzynek wilczelyko	5.37
02-18-3-09-27 -g -00	wawrzynek wilczelyko	1.98
02-18-3-09-29 -d -00	widłak jałowcowaty	2.32
02-18-3-09-29 -d -00	widłak goździsty	2.32
02-18-3-09-59 -h -00	widłak jałowcowaty	6.13
02-18-3-09-83 -d -00	pióropusznik strusi	4.54
02-18-3-09-87 -a -00	widłoząb kędzierzawy	8.77
02-18-3-09-88 -b -00	widłak jałowcowaty	7.35

Adres leśny	Nazwa gatunku	Powierzchnia wydzielenia [ha]
02-18-3-09-89 -d -00	widłak jałowcowaty	1.35
02-18-3-09-90 -a -00	widłak jałowcowaty	3.85
02-18-3-09-92 -f -00	widłak jałowcowaty	1.07
02-18-3-10-11 -a -00	widłoząb kędzierzawy	7.10
02-18-3-10-121 -a -00	widłoząb kędzierzawy	18.33
02-18-3-10-122 -b -00	widłoząb kędzierzawy	26.49
02-18-3-10-123 -a -00	widłoząb kędzierzawy	25.11
02-18-3-10-126 -d -00	widłoząb kędzierzawy	8.37
02-18-3-10-14 -a -00	widłoząb kędzierzawy	21.15
02-18-3-10-147 -l -00	widłoząb kędzierzawy	9.05
02-18-3-10-151 -b -00	widłoząb kędzierzawy	16.30
02-18-3-10-154 -b -00	widłoząb kędzierzawy	12.42
02-18-3-10-171 -a -00	widłoząb kędzierzawy	21.70
02-18-3-10-173 -f -00	widłoząb kędzierzawy	12.45
02-18-3-10-36 -a -00	widłoząb kędzierzawy	28.04
02-18-3-10-94 -d -00	widłoząb kędzierzawy	2.32
02-18-3-10-97 -b -00	widłoząb kędzierzawy	3.49
02-18-3-11-108 -c -00	widłoząb kędzierzawy	6.23
02-18-3-11-17 -b -00	długosz królewski	2.69
02-18-3-11-250 -a -00	kruszczyk siny	28.89
02-18-3-11-254 -b -00	kruszczyk szerokolistny	6.86
02-18-3-11-255 -b -00	kruszczyk szerokolistny	13.77
02-18-3-11-256 -a -00	kotewka orzech wodny	1.64
02-18-3-11-256 -a -00	grzybienie białe	1.64
02-18-3-11-256 -c -00	kotewka orzech wodny	1.50
02-18-3-11-256 -c -00	kruszczyk szerokolistny	1.50
02-18-3-11-256 -f -00	czosnek niedźwiedzi	16.39
02-18-3-11-257 -a -00	kruszczyk szerokolistny	20.67
02-18-3-11-40 -a -00	długosz królewski	0.84
02-18-3-12-179 -a -00	widłak jałowcowaty	2.42
02-18-3-12-182 -g -00	widłoząb kędzierzawy	6.23
02-18-3-12-184 -a -00	widłoząb kędzierzawy	4.23
02-18-3-12-186 -a -00	widłoząb kędzierzawy	10.76
02-18-3-12-186 -c -00	widłoząb kędzierzawy	6.75
02-18-3-12-198 -b -00	widłoząb kędzierzawy	3.01
02-18-3-12-199 -a -00	widłoząb kędzierzawy	14.33
02-18-3-12-218 -a -00	pióropusznik strusi	2.32
02-18-3-12-223 -f -00	widłoząb kędzierzawy	7.17
02-18-3-12-231 -b -00	widłoząb kędzierzawy	5.69
02-18-3-12-245 -c -00	długosz królewski	2.90
02-18-3-12-245 -l -00	długosz królewski	3.40

12.2. Lista wydzieleń w obszarach Natura 2000

Adres leśny	Obszar Natura 2000	Powierzchnia wydzielenia [ha]
02-18-3-11-253 -j -00	Grądy Odrzańskie	0.98
02-18-3-11-254 --a -00	Grądy Odrzańskie	0.15
02-18-3-11-254 --b -00	Grądy Odrzańskie	0.22
02-18-3-11-254 -a -00	Grądy Odrzańskie	4.71
02-18-3-11-254 -b -00	Grądy Odrzańskie	6.86
02-18-3-11-254 -c -00	Grądy Odrzańskie	12.09
02-18-3-11-254 -d -00	Grądy Odrzańskie	1.77
02-18-3-11-254 -f -00	Grądy Odrzańskie	0.55
02-18-3-11-254 -g -00	Grądy Odrzańskie	0.79
02-18-3-11-254 -h -00	Grądy Odrzańskie	0.65
02-18-3-11-255 --a -00	Grądy Odrzańskie	0.22
02-18-3-11-255 --b -00	Grądy Odrzańskie	0.22
02-18-3-11-255 --c -00	Grądy Odrzańskie	0.19
02-18-3-11-255 -a -00	Grądy Odrzańskie	1.40
02-18-3-11-255 -b -00	Grądy Odrzańskie	13.77
02-18-3-11-255 -c -00	Grądy Odrzańskie	1.09
02-18-3-11-255 -d -00	Grądy Odrzańskie	0.50
02-18-3-11-255 -f -00	Grądy Odrzańskie	2.04
02-18-3-11-255 -g -00	Grądy Odrzańskie	5.59
02-18-3-11-256 --a -00	Grądy Odrzańskie	0.29
02-18-3-11-256 --b -00	Grądy Odrzańskie	0.30
02-18-3-11-256 --c -00	Grądy Odrzańskie	0.15
02-18-3-11-256 -a -00	Grądy Odrzańskie	1.64
02-18-3-11-256 -b -00	Grądy Odrzańskie	6.46
02-18-3-11-256 -c -00	Grądy Odrzańskie	1.50
02-18-3-11-256 -d -00	Grądy Odrzańskie	8.90
02-18-3-11-256 -f -00	Grądy Odrzańskie	16.39
02-18-3-11-256 -g -00	Grądy Odrzańskie	0.49
02-18-3-11-256 -h -00	Grądy Odrzańskie	1.88
02-18-3-11-257 --a -00	Grądy Odrzańskie	0.22
02-18-3-11-257 --b -00	Grądy Odrzańskie	0.07
02-18-3-11-257 -a -00	Grądy Odrzańskie	20.67
02-18-3-11-257 -b -00	Grądy Odrzańskie	1.03
02-18-3-11-257 -c -00	Grądy Odrzańskie	2.27
02-18-3-11-257 -d -00	Grądy Odrzańskie	0.94
02-18-3-11-257 -f -00	Grądy Odrzańskie	5.47
02-18-3-11-257 -g -00	Grądy Odrzańskie	1.34
02-18-3-11-257 -h -00	Grądy Odrzańskie	0.75
02-18-3-11-257 -i -00	Grądy Odrzańskie	3.13
02-18-3-11-258 -a -00	Grądy Odrzańskie	8.84
02-18-3-12-242 -m -00	Grądy Odrzańskie	0.12
02-18-3-12-242 -n -00	Grądy Odrzańskie	0.70

02-18-3-10-5 -a -00	Łąki w okolicach Kartowic nad Stobrawą	0.27
02-18-3-10-5 -b -00	Łąki w okolicach Kartowic nad Stobrawą	2.96
02-18-3-10-5 -c -00	Łąki w okolicach Kartowic nad Stobrawą	3.32
02-18-3-11-21A -a -00	Łąki w okolicach Kartowic nad Stobrawą	5.77
02-18-3-11-21A -b -00	Łąki w okolicach Kartowic nad Stobrawą	2.29
02-18-3-11-21A -c -00	Łąki w okolicach Kartowic nad Stobrawą	2.32
02-18-3-11-21A -d -00	Łąki w okolicach Kartowic nad Stobrawą	0.54
02-18-3-11-22 -i -00	Łąki w okolicach Kartowic nad Stobrawą	0.26
02-18-3-11-50A -l -00	Łąki w okolicach Kartowic nad Stobrawą	0.04
02-18-3-11-50A -m -00	Łąki w okolicach Kartowic nad Stobrawą	0.42
02-18-3-11-50A -t -00	Łąki w okolicach Kartowic nad Stobrawą	0.57
02-18-3-11-76 -a -00	Łąki w okolicach Kartowic nad Stobrawą	2.66
02-18-3-11-76 -f -00	Łąki w okolicach Kartowic nad Stobrawą	0.83
02-18-3-11-76 -l -00	Łąki w okolicach Kartowic nad Stobrawą	2.99
02-18-3-11-77 -a -00	Łąki w okolicach Kartowic nad Stobrawą	2.54
02-18-3-11-77 -b -00	Łąki w okolicach Kartowic nad Stobrawą	2.34
02-18-3-11-77 -d -00	Łąki w okolicach Kartowic nad Stobrawą	2.68

12.3. Lista miejsc występowania gatunków roślin i zwierząt wg danych RDOŚ

Adres leśny	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony	Powierzchnia wydzielenia [ha]
02-18-1-01-1 -g -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ściśła	1.86
02-18-1-01-100 -a -00	<i>Teesdalea nudicaulis</i>	Chroszcz nagołodygowy	-	5.05
02-18-1-01-100 -f -00	<i>Daphne mezereum</i>	Wawrzynek wilczelyko	częściowa	1.48
02-18-1-01-105 -d -00	<i>Listera ovata</i>	Listera jajowata	częściowa	11.75
02-18-1-01-123 -j -00	<i>Dactylorhiza majalis</i>	Kukułka (Storczyk) szerokolistna	częściowa	1.67
02-18-1-01-17 -d -00	<i>Galium odoratum</i>	Przytulia (Marzanka) wonna	-	2.58
02-18-1-01-2 -a -00	<i>Lutra lutra</i>	Wydra	częściowa	8.97
02-18-1-01-3 -b -00	<i>Convallaria majalis</i>	Konwalia majowa	-	9.24
02-18-1-01-3 -b -00	<i>Polypodium vulgare</i>	Paprotka zwyczajna	-	9.24
02-18-1-01-4 -a -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ściśła	7.07
02-18-1-01-5 -b -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ściśła	0.80
02-18-1-01-6 -a -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ściśła	2.52
02-18-1-01-68 -g -00	<i>Epipactis helleborine</i>	Kruszczyk szerokolistny	częściowa	0.76
02-18-1-01-7 -a -00	<i>Cardamine impatiens</i>	Rzeżucha niecierpkowa (Rz. niecierpek)	-	12.33
02-18-1-01-7 -a -00	<i>Hedera helix</i>	Bluszcz pospolity	-	12.33
02-18-1-01-7 -a -00	<i>Hottonia palustris</i>	Okreźnica bagienna	-	12.33
02-18-1-01-83 -f -00	<i>Senecio rivularis</i>	Starzec kędzierzawy (S. nadpotokowy)	-	5.80
02-18-1-01-98 -f -00	<i>Asarum europaeum</i>	Kopytnik pospolity	-	4.16
02-18-1-01-98 -f -00	<i>Lathraea squamaria</i>	Łuskiewnik różowy	-	4.16
02-18-1-02-110 -f -00	<i>Carex appropinquata</i>	Turzyca tunikowa	-	6.57
02-18-1-02-112 -a -00	<i>Carex pilulifera</i>	Turzyca pigułkowata	-	16.00
02-18-1-02-112 -c -00	<i>Carex pilulifera</i>	Turzyca pigułkowata	-	11.26
02-18-1-02-12 -c -00	<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny	ściśła	13.06
02-18-1-02-124 -b -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ściśła	2.90
02-18-1-02-126 -f -00	<i>Corydalis cava</i>	Kokorycz pusta	-	5.12
02-18-1-02-19 -a -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ściśła	2.91
02-18-1-02-19 -f -00	<i>Hedera helix</i>	Bluszcz pospolity	-	1.13
02-18-1-02-19 -f -00	<i>Vinca minor</i>	Barwinek pospolity	-	1.13
02-18-1-02-19 -f -00	<i>Galium odoratum</i>	Przytulia (Marzanka) wonna	-	1.13
02-18-1-02-22 -d -00	<i>Comarum palustre</i>	Siedmiopalecznik błotny	-	1.43
02-18-1-02-23 -f -00	<i>Lathraea squamaria</i>	Łuskiewnik różowy	-	6.69
02-18-1-02-37 -f -00	<i>Comarum palustre</i>	Siedmiopalecznik błotny	-	1.97
02-18-1-02-38 -a -00	<i>Daphne mezereum</i>	Wawrzynek wilczelyko	częściowa	4.32
02-18-1-02-53 -a -00	<i>Epipactis helleborine</i>	Kruszczyk szerokolistny	częściowa	14.38
02-18-1-02-53 -b -00	<i>Hedera helix</i>	Bluszcz pospolity	-	8.13
02-18-1-02-60 -d -00	<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i>	Szczodrzeniec rozesłany	-	4.81
02-18-1-02-61 -j -00	<i>Senecio rivularis</i>	Starzec kędzierzawy (S. nadpotokowy)	-	3.08
02-18-1-02-89 -a -00	<i>Comarum palustre</i>	Siedmiopalecznik błotny	-	11.80
02-18-1-02-9 -a -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ściśła	9.65
02-18-1-02-9 -a -00	<i>Lutra lutra</i>	Wydra	częściowa	9.65
02-18-1-02-93 -m -00	<i>Epipactis helleborine</i>	Kruszczyk szerokolistny	częściowa	2.18

Adres leśny	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony	Powierzchnia wydzielenia [ha]
02-18-1-03-172 -a -00	<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	ścista	4.10
02-18-1-03-173 -a -00	<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	ścista	5.98
02-18-1-03-197 -b -00	<i>Scorzonera humilis</i>	Wężymord niski	-	7.17
02-18-1-03-202 -f -00	<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	Goździk siny	ścista	1.68
02-18-1-03-203 -a -00	<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	Goździk siny	ścista	15.79
02-18-1-03-205 -l -00	<i>Genista germanica</i>	Janowiec ciernisty	-	1.50
02-18-1-03-226 -b -00	<i>Scorzonera humilis</i>	Wężymord niski	-	3.66
02-18-1-03-227 -b -00	<i>Pyrola chlorantha</i>	Gruszyca zielonawa	częściowa	3.68
02-18-1-03-227 -d -00	<i>Moneses uniflora</i>	Gruszyca (Gruszyca) jednokwiatowy	częściowa	17.09
02-18-1-03-249 -c -00	<i>Pyrola media</i>	Gruszyca średnia	częściowa	13.64
02-18-1-03-250 -c -00	<i>Pyrola media</i>	Gruszyca średnia	częściowa	11.04
02-18-1-03-250 -c -00	<i>Chimaphila umbellata</i>	Pomocnik baldaszkowy	częściowa	11.04
02-18-1-03-250 -c -00	<i>Monotropa hypopitys</i> s. s.	Korzeniówka pospolita	-	11.04
02-18-1-03-250 -c -00	<i>Pyrola chlorantha</i>	Gruszyca zielonawa	częściowa	11.04
02-18-1-03-250 -g -00	<i>Anthericum ramosum</i>	Pajęcznica gałęzista	-	2.40
02-18-1-03-250 -g -00	<i>Digitalis grandiflora</i>	Naparstnica zwyczajna	częściowa	2.40
02-18-1-03-250 -h -00	<i>Carex montana</i>	Turzyca pagórkowa	-	5.25
02-18-1-03-251 -c -00	<i>Pyrola minor</i>	Gruszyca mniejsza	częściowa	3.40
02-18-1-03-251 -c -00	<i>Scorzonera humilis</i>	Wężymord niski	-	3.40
02-18-1-03-252 -b -00	<i>Veronica verna</i>	Przetacznik wiosenny	-	5.27
02-18-1-03-270 -f -00	<i>Epipactis helleborine</i>	Kruszczyk szerokolistny	częściowa	4.52
02-18-1-03-280 -h -00	<i>Epipactis helleborine</i>	Kruszczyk szerokolistny	częściowa	3.59
02-18-1-03-281 -c -00	<i>Galium rotundifolium</i>	Przytulia okrągłolistna	-	25.41
02-18-1-03-284 -b -00	<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	ścista	2.34
02-18-1-03-285 -a -00	<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	ścista	2.67
02-18-1-03-288 -k -00	<i>Picus canus</i>	Dzięciol zielonosiw	ścista	2.57
02-18-1-03-297 -a -00	<i>Osmoderma eremita</i>	Pachnica dębowa	ścista	5.97
02-18-1-03-297 -c -00	<i>Streptopelia turtur</i>	Turkawka (zwyczajna)	ścista	4.92
02-18-1-03-297 -d -00	<i>Convallaria majalis</i>	Konwalia majowa	-	1.28
02-18-1-03-298 -m -00	<i>Coturnix coturnix</i>	Przeziórka (zwyczajna)	ścista	0.08
02-18-1-03-298 -r -00	<i>Alcedo atthis</i>	Zimorodek (zwyczajny)	ścista	1.84
02-18-1-03-298 -r -00	<i>Nuphar lutea</i>	Grąźel żółty	-	1.84
02-18-1-03-298 -r -00	<i>Colchicum autumnale</i>	Zimowit jesienny	częściowa	1.84
02-18-1-04-160 -d -00	<i>Digitalis grandiflora</i>	Naparstnica zwyczajna	częściowa	6.98
02-18-1-04-160 -d -00	<i>Genista germanica</i>	Janowiec ciernisty	-	6.98
02-18-1-04-160 -i -00	<i>Ajuga genevensis</i>	Dąbrówka kosmata (D. genevska)	-	1.68
02-18-1-04-160 -i -00	<i>Geranium sanguineum</i>	Bodziszek czerwony	-	1.68
02-18-1-04-160 -i -00	<i>Epipactis helleborine</i>	Kruszczyk szerokolistny	częściowa	1.68
02-18-1-04-160 -i -00	<i>Platanthera bifolia</i>	Podkolan biały	częściowa	1.68
02-18-1-04-183 -a -00	<i>Genista germanica</i>	Janowiec ciernisty	-	11.62
02-18-1-04-208 -d -00	<i>Genista germanica</i>	Janowiec ciernisty	-	6.52
02-18-1-04-208 -d -00	<i>Scorzonera humilis</i>	Wężymord niski	-	6.52

Adres leśny	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony	Powierzchnia wydzielenia [ha]
02-18-1-04-209 -d -00	<i>Pyrola chlorantha</i>	Gruszczyca zielonawa	częściowa	4.06
02-18-1-04-228 -a -00	<i>Genista germanica</i>	Janowiec ciernisty	-	5.87
02-18-1-04-228 -a -00	<i>Geranium sanguineum</i>	Bodziszek czerwony	-	5.87
02-18-1-04-230 -d -00	<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i>	Szczodrzeniec rozestany	-	12.05
02-18-1-04-234 -d -00	<i>Agrimonia procera</i>	Rzepik wonny	-	2.20
02-18-1-04-237 -l -00	<i>Hedera helix</i>	Bluszcz pospolity	-	5.43
02-18-1-04-239 -f -00	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta	ściśła	2.15
02-18-1-04-274 -a -00	<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	ściśła	0.57
02-18-2-05-112 -c -00	<i>Corenella austriaca</i>	Gniewosz plamisty	ściśła	9.32
02-18-2-05-166 -a -00	<i>Ledum palustre</i>	Bagno zwyczajne	częściowa	2.37
02-18-2-05-166 -a -00	<i>Vaccinium uliginosum</i>	Borówka bagienna	-	2.37
02-18-2-05-76 -d -00	<i>Ledum palustre</i>	Bagno zwyczajne	częściowa	11.84
02-18-2-05-76 -d -00	<i>Vaccinium uliginosum</i>	Borówka bagienna (Pijanica)	-	11.84
02-18-2-06-127 -c -00	<i>Daphne mezereum</i>	Wawrzynek wilczyłyko	częściowa	9.81
02-18-2-06-286 -n -00	<i>Ribes nigrum</i>	Porzeczka czarna	-	5.42
02-18-2-06-286 -s -00	<i>Ficedula albicollis</i>	Muchołówka białoszyja	-	1.40
02-18-2-06-286 -w -00	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta	ściśła	25.42
02-18-2-06-286 -z -00	<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	-	1.98
02-18-2-06-286 -z -00	<i>Picus canus</i>	Dzięcioł zielonosiwy	-	1.98
02-18-2-06-286 -z -00	<i>Dendrocopos medius</i>	Dzięcioł średni	-	1.98
02-18-2-06-287 -d -00	<i>Bulboschoenus maritimus</i>	Sitowiec nadmorski	-	12.20
02-18-2-06-287 -d -00	<i>Butomus umbellatus</i>	Łączęń baldaszkowy	-	12.20
02-18-2-06-287 -d -00	<i>Potamogeton pectinatus</i>	Rdestnica grzebieniasta	-	12.20
02-18-2-06-287 -f -00	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta	ściśła	2.53
02-18-2-06-287 -g -00	<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny	ściśła	4.95
02-18-2-06-288 -a -00	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta	ściśła	2.18
02-18-2-06-288 -b -00	<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny	ściśła	2.83
02-18-2-06-288 -c -00	<i>Dendrocopos medius</i>	Dzięcioł średni	-	2.04
02-18-2-06-288 -c -00	<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	-	2.04
02-18-2-06-288 -c -00	<i>Ficedula albicollis</i>	Muchołówka białoszyja	-	2.04
02-18-2-06-289 -b -00	<i>Dendrocopos medius</i>	Dzięcioł średni	-	8.94
02-18-2-06-290 -a -00	<i>Eleocharis ovata</i>	Ponikło jajowate	-	48.68
02-18-2-06-290 -a -00	<i>Eleocharis acicularis</i>	Ponikło igłowate	-	48.68
02-18-2-06-290 -a -00	<i>Nuphar lutea</i>	Grążel żółty	-	48.68
02-18-2-06-290 -a -00	<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Rdestnica stępiona	-	48.68
02-18-2-06-290 -a -00	<i>Trapa natans</i>	Kotewka orzech wodny	ściśła	48.68
02-18-2-06-290 -a -00	<i>Zannichellia palustris</i>	Zamętlica błotna	-	48.68
02-18-2-06-290 -a -00	<i>Salvinia natans</i>	Salwinia pływająca	ściśła	48.68
02-18-2-06-290 -a -00	<i>Carex bohemica</i>	Turzyca ciborowata	-	48.68
02-18-2-06-290 -a -00	<i>Utricularia minor</i>	Pływacz drobny (P. mniejszy)	ściśła	48.68
02-18-2-06-41 -h -00	<i>Corydalis intermedia</i>	Kokorycz wątła	-	10.38
02-18-2-06-42 -i -00	<i>Grus grus</i>	Żuraw (zwyczajny)	-	4.23

Adres leśny	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony	Powierzchnia wydzielenia [ha]
02-18-2-06-43 -b -00	<i>Hottonia palustris</i>	Okreźnica bagienna	-	7.70
02-18-2-06-47 -a -00	<i>Ribes nigrum</i>	Porzeczka czarna	-	23.69
02-18-2-06-52 -f -00	<i>Daphne mezereum</i>	Wawrzynek wilczelyko	częściowa	4.38
02-18-2-07-132 -a -00	<i>Polypodium vulgare</i>	Paprotka zwyczajna	-	9.31
02-18-2-07-132 -c -00	<i>Vaccinium uliginosum</i>	Borówka bagienna (Pijanica)	-	7.35
02-18-2-07-132 -c -00	<i>Osmunda regalis</i>	Długosz królewski	ściśła	7.35
02-18-2-07-133 -i -00	<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i>	Szczodrzeniec rozestany	-	2.37
02-18-2-07-181 -i -00	<i>Senecio rivularis</i>	Starzec kędzierzawy (S. nadpotokowy)	-	1.20
02-18-2-07-222 -a -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ściśła	2.10
02-18-2-07-224 -d -00	<i>Hottonia palustris</i>	Okreźnica bagienna	-	13.94
02-18-2-07-237 -c -00	<i>Astragalus cicer</i>	Traganek pęcherzykowy	-	6.92
02-18-2-07-238 -h -00	<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	ściśła	1.66
02-18-2-07-238 -h -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ściśła	1.66
02-18-2-07-238 -j -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ściśła	1.67
02-18-2-07-239 -a -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ściśła	9.14
02-18-2-07-241 -a -00	<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny	ściśła	27.53
02-18-2-07-241 -a -00	<i>Elatine hexandra</i>	Nadwodnik sześciopęcikowy	częściowa	27.53
02-18-2-07-241 -a -00	<i>Eleocharis acicularis</i>	Ponikło igłowe	-	27.53
02-18-2-07-241 -a -00	<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Rdestnica stępiona	-	27.53
02-18-2-07-241 -a -00	<i>Limosella aquatica</i>	Namulnik brzegowy	-	27.53
02-18-2-07-246 -a -00	<i>Nuphar lutea</i>	Grażel żółty	-	71.33
02-18-2-07-246 -a -00	<i>Nuphar lutea</i>	Grażel żółty	-	71.33
02-18-2-07-246 -a -00	<i>Eleocharis ovata</i>	Ponikło jajowate	-	71.33
02-18-2-07-246 -a -00	<i>Lindernia procumbens</i>	Lindernia mułowa	ściśła	71.33
02-18-2-07-246 -a -00	<i>Carex bohémica</i>	Turzyca ciborowata	-	71.33
02-18-2-07-246 -a -00	<i>Eleocharis ovata</i>	Ponikło jajowate	-	71.33
02-18-2-07-246 -a -00	<i>Cerambyx cerdo</i>	Kozioróg dębosz	ściśła	71.33
02-18-2-07-246 -a -00	<i>Lucanus cervus</i>	Jelonek rogacz	ściśła	71.33
02-18-2-07-246 -a -00	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta	ściśła	71.33
02-18-2-07-246 -a -00	<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny	ściśła	71.33
02-18-2-07-246 -a -00	<i>Lutra lutra</i>	Wydra	częściowa	71.33
02-18-2-07-246 -a -00	<i>Bulboschoenus maritimus</i>	Sitowiec nadmorski	-	71.33
02-18-2-07-246 -a -00	<i>Elatine triandra</i>	Nadwodnik trójęcikowy	częściowa	71.33
02-18-2-07-246 -a -00	<i>Nuphar lutea</i>	Grażel żółty	-	71.33
02-18-2-07-247 -a -00	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta	ściśła	15.16
02-18-2-07-247 -a -00	<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny	ściśła	15.16
02-18-2-07-247 -a -00	<i>Lutra lutra</i>	Wydra	częściowa	15.16
02-18-2-07-247 -a -00	<i>Nymphaea candida</i>	Grzybienie północne (G. zapoznane)	częściowa	15.16
02-18-2-07-247 -a -00	<i>Potamogeton acutifolius</i>	Rdestnica ostrolistna	-	15.16
02-18-2-07-247 -a -00	<i>Sparganium minimum</i>	Jeżogłówka najmniejsza	-	15.16
02-18-2-07-247 -g -00	<i>Cerambyx cerdo</i>	Kozioróg dębosz	ściśła	2.24

Adres leśny	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony	Powierzchnia wydzielenia [ha]
02-18-2-07-247 -g -00	<i>Lucanus cervus</i>	Jelonek rogacz	ścista	2.24
02-18-2-07-248 -a -00	<i>Daphne mezereum</i>	Wawrzynek wilczelyko	częściowa	3.19
02-18-2-07-248 -a -00	<i>Hedera helix</i>	Bluszcz pospolity	-	3.19
02-18-2-07-248 -a -00	<i>Epipactis helleborine</i>	Kruszczyk szerokolistny	częściowa	3.19
02-18-2-07-249 -b -00	<i>Lycopodium annotinum</i>	Widłak jałowcowaty	częściowa	3.21
02-18-2-07-250 -g -00	<i>Aquilegia vulgaris</i>	Orlik pospolity	częściowa	1.36
02-18-2-07-251 -a -00	<i>Lycopodium annotinum</i>	Widłak jałowcowaty	częściowa	3.02
02-18-2-07-251 -a -00	<i>Polypodium vulgare</i>	Paprotka zwyczajna	-	3.02
02-18-2-07-252 -g -00	<i>Diphasiastrum zeilleri</i>	Widlicz (Widłak) Zeillera	ścista	7.28
02-18-2-07-252 -h -00	<i>Lycopodium annotinum</i>	Widłak jałowcowaty	częściowa	0.91
02-18-2-07-254 -b -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ścista	1.03
02-18-2-07-255 -b -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ścista	3.91
02-18-2-07-256 -g -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ścista	5.32
02-18-2-07-257 -a -00	<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	ścista	10.77
02-18-2-07-257 -a -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ścista	10.77
02-18-2-08-205 -b -00	<i>Ornithopus perpusillus</i>	Seradela drobna	-	7.67
02-18-2-08-245 -a -00	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta	ścista	29.89
02-18-2-08-245 -a -00	<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny	ścista	29.89
02-18-2-08-245 -a -00	<i>Lutra lutra</i>	Wydra	częściowa	29.89
02-18-2-08-265 -b -00	<i>Lycopodium annotinum</i>	Widłak jałowcowaty	częściowa	2.42
02-18-2-08-277 -c -00	<i>Vinca minor</i>	Barwinek pospolity	-	6.61
02-18-2-08-281 -a -00	<i>Hepatica nobilis</i>	Przylaszczka pospolita (Przelaszczka trojanek)	-	9.02
02-18-2-08-281 -b -00	<i>Convallaria majalis</i>	Konwalia majowa	-	8.06
02-18-3-09-142 -b -00	<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	ścista	4.16
02-18-3-09-143 -a -00	<i>Blechnum spicant</i>	Podrzeń żebrowiec	częściowa	9.74
02-18-3-09-143 -c -00	<i>Blechnum spicant</i>	Podrzeń żebrowiec	częściowa	2.20
02-18-3-09-143 -c -00	<i>Blechnum spicant</i>	Podrzeń żebrowiec	częściowa	2.20
02-18-3-09-143 -c -00	<i>Blechnum spicant</i>	Podrzeń żebrowiec	częściowa	2.20
02-18-3-09-143 -d -00	<i>Oxycoccus palustris</i>	Żurawina błotna	-	3.23
02-18-3-09-143 -d -00	<i>Ledum palustre</i>	Bagno zwyczajne	częściowa	3.23
02-18-3-09-143 -d -00	<i>Vaccinium uliginosum</i>	Borówka bagienna	-	3.23
02-18-3-09-144 -c -00	<i>Carex pilulifera</i>	Turzyca pigułkowata	-	6.69
02-18-3-09-162 -h -00	<i>Corenella austriaca</i>	Gniewosz plamisty	ścista	3.68
02-18-3-09-85 -c -00	<i>Drosera rotundifolia</i>	Rosiczka okrągłolistna	ścista	6.05
02-18-3-10-1 -a -00	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta	ścista	2.05
02-18-3-10-147 -m -00	<i>Polypodium vulgare</i>	Paprotka zwyczajna	-	2.40
02-18-3-10-36 -a -00	<i>Epipactis helleborine</i>	Kruszczyk szerokolistny	częściowa	28.04
02-18-3-10-8 -b -00	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta	ścista	1.01
02-18-3-10-9 -b -00	<i>Osmunda regalis</i>	Długosz królewski	ścista	4.49
02-18-3-11-135 -g -00	<i>Convallaria majalis</i>	Konwalia majowa	-	3.78
02-18-3-11-136 -c -00	<i>Milvus milvus</i>	Kania ruda	-	34.12
02-18-3-11-17 -d -00	<i>Osmunda regalis</i>	Długosz królewski	ścista	6.95
02-18-3-11-21A -b -00	<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębatka	-	2.29
02-18-3-11-249 -f -00	<i>Epipactis purpurata</i>	Kruszczyk siny	ścista	6.00

Adres leśny	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony	Powierzchnia wydzielenia [ha]
02-18-3-11-251 -a -00	<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	ściśła	6.13
02-18-3-11-252 -i -00	<i>Misgurnus fossilis</i>	Piskorz	częściowa	1.04
02-18-3-11-252 -m -00	<i>Lucanus cervus</i>	Jelonek rogacz	ściśła	10.29
02-18-3-11-253 -g -00	<i>Osmoderma eremita</i>	Pachnica dębowa	ściśła	8.04
02-18-3-11-254 -a -00	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta	ściśła	4.71
02-18-3-11-254 -a -00	<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny	ściśła	4.71
02-18-3-11-254 -b -00	<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	ściśła	6.86
02-18-3-11-255 -c -00	<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	ściśła	1.09
02-18-3-11-255 -c -00	<i>Maculinea nausithous</i>	Modraszek nausitous	ściśła	1.09
02-18-3-11-256 -a -00	<i>Colchicum autumnale</i>	Zimowit jesienny	częściowa	1.64
02-18-3-11-256 -a -00	<i>Misgurnus fossilis</i>	Piskorz	częściowa	1.64
02-18-3-11-256 -b -00	<i>Nymphaea alba</i>	Grzybienie białe	częściowa	6.46
02-18-3-11-256 -b -00	<i>Nymphaea candida</i>	Grzybienie północne (G. zapoznane)	częściowa	6.46
02-18-3-11-256 -b -00	<i>Nuphar lutea</i>	Grąźel żółty	-	6.46
02-18-3-11-256 -b -00	<i>Trapa natans</i>	Kotewka orzech wodny	ściśła	6.46
02-18-3-11-256 -b -00	<i>Wolffia arrhiza</i>	Wolffia bezkorzeniowa	-	6.46
02-18-3-11-256 -d -00	<i>Galanthus nivalis</i>	Śnieżyczka przebiśnieg	częściowa	8.90
02-18-3-11-256 -d -00	<i>Milvus migrans</i>	Kania czarna	ściśła	8.90
02-18-3-11-256 -f -00	<i>Dendrocopos medius</i>	Dzięcioł średni	ściśła	16.39
02-18-3-11-256 -f -00	<i>Ficedula albicollis</i>	Muchołówka białoszyja	ściśła	16.39
02-18-3-11-256 -f -00	<i>Picus canus</i>	Dzięcioł zielonosiwy	ściśła	16.39
02-18-3-11-257 -a -00	<i>Cerambyx cerdo</i>	Kozioróg dębosz	ściśła	20.67
02-18-3-11-257 -a -00	<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny	ściśła	20.67
02-18-3-11-257 -a -00	<i>Spirodela polyrhiza</i>	Spirodela wielokorzeniowa	-	20.67
02-18-3-11-257 -a -00	<i>Anemone ranunculoides</i>	Zawilec żółty	-	20.67
02-18-3-11-258 -a -00	<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	ściśła	8.84
02-18-3-11-258 -a -00	<i>Maculinea nausithous</i>	Modraszek nausitous	ściśła	8.84
02-18-3-11-44 -a -00	<i>Cobitis taenia</i>	Koza	częściowa	2.11
02-18-3-11-44 -a -00	<i>Lampetra planeri</i>	Minóg strumieniowy	częściowa	2.11
02-18-3-11-44 -a -00	<i>Lota lota</i>	Miętus	-	2.11
02-18-3-11-44 -a -00	<i>Misgurnus fossilis</i>	Piskorz	częściowa	2.11
02-18-3-11-50A -m -00	<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	-	0.42
02-18-3-11-76 -l -00	<i>Carex lasiocarpa</i>	Turzyca nitkowata	-	2.99
02-18-3-11-81A -n -00	<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	-	1.01
02-18-3-11-81A -o -00	<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	-	0.95
02-18-3-12-183 -f -00	<i>Chimaphila umbellata</i>	Pomocnik baldaszkowy	częściowa	7.26
02-18-3-12-183 -f -00	<i>Polypodium vulgare</i>	Paprotka zwyczajna	-	7.26
02-18-3-12-194 -b -00	<i>Polypodium vulgare</i>	Paprotka zwyczajna	-	12.25
02-18-3-12-195 -d -00	<i>Polypodium vulgare</i>	Paprotka zwyczajna	-	19.20
02-18-3-12-210 -f -00	<i>Lutra lutra</i>	Wydra	częściowa	5.10
02-18-3-12-211 -c -00	<i>Lutra lutra</i>	Wydra	częściowa	6.23
02-18-3-12-218 -d -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ściśła	2.93
02-18-3-12-232 -f -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ściśła	5.19

Adres leśny	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony	Powierzchnia wydzielenia [ha]
02-18-3-12-235 -g -00	<i>Dianthus deltoides</i>	Goździk kropkowany (G. widełkowaty)	-	1.61
02-18-3-12-235 -g -00	<i>Lembotropis nigricans</i>	Szczodrzyk czerniejący	-	1.61
02-18-3-12-236 -c -00	<i>Chimaphila umbellata</i>	Pomocnik baldaszkowy	częściowa	6.50
02-18-3-12-236 -c -00	<i>Monotropa hypopitys</i>	Korzeniówka pospolita	-	6.50
02-18-3-12-236 -c -00	<i>Pyrola rotundifolia</i>	Gruszyczka okrągłolistna	częściowa	6.50
02-18-3-12-244 -k -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ścisła	2.16
02-18-3-12-245 -l -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ścisła	3.40
02-18-3-12-246 -g -00	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży	ścisła	6.31

12.1. Nadleśnictwo Kup uprawy pochodne: rozproszone i bloki upraw pochodnych.

Uprawy rozproszone									
Adres leśny PUL 2011-2020	Powierzchnia założonej uprawy [ha]	Powierzchnia planowanej uprawy [ha]	Gatunek	Rok założenia	Pochodzenie-Nadleśnictwo	Nr w KRLMP	Nr karty uprawy pochodnej	Adres leśny PUL 2021-2030	Pow. uprawy PUL 2021-2030 [ha]
02-18-1-03-267-b-00	2,43	-	sosna zwyczajna	2003	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	1/2003	02-18-1-03-267-b-00	2,43
02-18-1-04-160-c-00	4,72	-	sosna zwyczajna	1975	WDN Kup	MP/2/47700/07	8/1975	02-18-1-04-160-c-00	4,70
02-18-1-04-161-a-00	6,50	-	sosna zwyczajna	1975	WDN Kup	MP/2/47700/07	9/1975	02-18-1-04-161-a-00	9,88
02-18-2-05-166-a-00	2,44	-	sosna zwyczajna	1973	WDN Kup	MP/2/47700/07	5	02-18-2-05-166-a-00	2,37
02-18-2-05-165-b-00	3,44	-	sosna zwyczajna	1974	WDN Kup	MP/2/47700/07	4, 4a	02-18-2-05-165-b-00	3,44
02-18-2-05-28-d-00	2,21	-	sosna zwyczajna	1996	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	3/96	02-18-2-05-28-d-00	2,90
02-18-2-05-113-c-00	2,24	-	sosna zwyczajna	1996	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	1/96	02-18-2-05-113-f-00	2,84
02-18-2-05-147-a-00	7,27	-	sosna zwyczajna	1996	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	2/96	02-18-2-05-147-a-00	5,77
02-18-2-05-168-c-00	1,93	-	sosna zwyczajna	1997	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	5/96	02-18-2-05-168-c-00	1,74
02-18-2-05-14-f-99, 14-i-99, 14-m-00	3,41	-	sosna zwyczajna	2003	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	2/2003	02-18-2-05-14-d-00, 14-f-00, 14-m-00	1,24 0,63 1,40
02-18-2-05-14-g-01, 14-f-01, 14-i-01, 14-j-01	1,30	-	sosna zwyczajna	2011	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	2/2011	02-18-2-05-14-g-00, 14-h-00	0,62 0,69
02-18-2-05-14-n-00	1,76	-	sosna zwyczajna	2011	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	3/2011	02-18-2-05-14-n-00	2,02
02-18-2-05-31-c-00	3,37	-	sosna zwyczajna	1997	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	1/97	02-18-2-05-31-d-00	3,41

cd. Uprawy rozproszone									
02-18-3-10-35-a-00	3,69	-	sosna zwyczajna	2005	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	1/2005	02-18-3-10-35-a-00	3,72
02-18-3-10-35-b-00	3,80	-	sosna zwyczajna	2011	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	1/2011	02-18-3-10-35-b-00	3,47
Razem uprawy rozproszone	51,11	-							
Bloki upraw pochodnych									
Nr 1. Obęb 2, ODDZ. 143-144 (SO)									
Adres leśny PUL 2011-2020	Powierzchnia założonej uprawy [ha]	Powierzchnia planowanej uprawy [ha]	Gatunek	Rok założenia	Pochodzenie- Nadleśnictwo	Nr w KRLMP	Nr karty uprawy pochodnej	Adres leśny PUL 2021-2030	Pow. uprawy PUL 2021-2030 [ha]
02-18-2-05-143-h-00	8,94	-	sosna zwyczajna	1971	WDN Kup	MP/2/47700/07	1, 1a	02-18-2-05-143-f-00	8,71
02-18-2-05-144-b-00	3,22	-	sosna zwyczajna	1973	WDN Kup	MP/2/47700/07	6	02-18-2-05-144-b-00	3,77
02-18-2-05-144-g-00	5,70	-	sosna zwyczajna	1973	WDN Kup	MP/2/47700/07	6	02-18-2-05-144-g-00	5,80
Razem	17,86	-							
Nr 2. Obręb 2, ODDZ. 16-18 (SO)									
02-18-2-06-16-d-00	4,68	-	sosna zwyczajna	2007	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	2/2007	02-18-2-06-16-d-00	4,86
02-18-2-06-16-c-01, 16-m-00, 16-n-01	2,73	-	sosna zwyczajna	2012	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	1/2012	02-18-2-06-16-g-00	2,25
02-18-2-06-16-c-02, 16-n-98	2,17	-	sosna zwyczajna	2018	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	1/2018	02-18-2-06-16-h-00	2,45
02-18-2-06-16-c-98	-	0,66	sosna zwyczajna		Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05		02-18-2-06-16-c-00	0,78
02-18-2-06-16-k-00	-	1,92	sosna zwyczajna		Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05		02-18-2-06-16-j-00	1,98
02-18-2-06-16-l-00	-	3,65	sosna zwyczajna		Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05		02-18-2-06-16-k-00	3,99

cd. Nr 2. Obręb 2, ODDZ. 16-18 (SO)									
02-18-2-06-17-d-01	3,63	-	sosna zwyczajna	2013	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	1/2013	02-18-2-06-17-d-00	3,28
02-18-2-06-17-d-99	1,94	-	sosna zwyczajna	2019	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	2/2019	02-18-2-06-17-f-00	2,30
02-18-2-06-17-a-00, 17-f-00	-	13,82	sosna zwyczajna		Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05		02-18-2-06-17-a-00	15,81
02-18-2-06-17-b-00	-	0,97	sosna zwyczajna		Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05		02-18-2-06-17-b-00	0,84
02-18-2-06-17-g-00	-	2,09	sosna zwyczajna		Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05		02-18-2-06-17-c-00	2,11
02-18-2-06-18-a-00	3,97	-	sosna zwyczajna	2002	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	1/2002	02-18-2-06-18-a-00	3,84
02-18-2-06-18-b-01	3,60	-	sosna zwyczajna	2014	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	1/2014	02-18-2-06-18-b-00	3,52
02-18-2-06-18-b-02	2,91	-	sosna zwyczajna	2019	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	1/2019	02-18-2-06-18-c-00	3,04
02-18-2-06-18-b-98, 18-c-00	-	5,74	sosna zwyczajna		Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05		02-18-2-06-18-d-00	5,83
Razem	25,63	28,85							
Nr 3. Obręb 3, ODDZ. 237-239 (SO)									
02-18-3-12-237-d-00	1,78	-	sosna zwyczajna	2002	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	2/2002	02-18-3-12-237-d-00	1,66
02-18-3-12-237-h-00	1,36	-	sosna zwyczajna	2002	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	3/2002	02-18-3-12-237-f-00	1,23
02-18-3-12-238-b-00	2,93	-	sosna zwyczajna	2010	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	1/2010	02-18-3-12-238-a-00	3,16
02-18-3-12-238-a-00	-	5,78	sosna zwyczajna		Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05		02-18-3-12-238-b-00	5,76
02-18-3-12-238-c-00, 238-d-00	-	9,29	sosna zwyczajna		Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05		02-18-3-12-238-c-00	9,08
02-18-3-12-239-a-00, 239-b-00, 239-c-00	-	19,54	sosna zwyczajna		Plantacja- Brzeg MP/3/41021/05 lub do ustalenia (nowe pochodzenie)			02-18-3-12-239-a-00, 239-b-00	8,22 11,09
Razem	6,07	34,61							

Nr 4. Obręb 3, ODDZ. 242 (SO)									
02-18-3-12-242-b-00	3,52	-	sosna zwyczajna	2003	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	3/2003	02-18-3-12-242-b-00	3,21
02-18-3-12-242-c-01	2,96	-	sosna zwyczajna	2012	Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05	2/2012	02-18-3-12-242-c-00	3,20
02-18-3-12-242-c-99	-	3,02	sosna zwyczajna		Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05		02-18-3-12-242-d-00	4,10
02-18-3-12-242-d-00, 242-f-00	-	9,95	sosna zwyczajna		Plantacja- Brzeg	MP/3/41021/05		02-18-3-12-242-f-00	10,09
Razem	6,48	12,97							
Nr 5. Obręb 3, ODDZ. 50 (DB.B)									
02-18-3-11-50-i-00	17,10	-	dąb bezszypułkowy	2004	WDN- Namysłów	MP/2/31053/05	2/2004	02-18-3-11-50-i-00	18,88
Razem	17,10	-							
Ogółem bloki upraw pochodnych	73,14	76,43							
Planowane bloki upraw pochodnych na lata przyszłe									
Nr 6. Obęb 2, ODDZ. 202-203 (SO)									
Adres leśny PUL 2011-2020	Powierzchnia założonej uprawy [ha]	Powierzchnia planowanej uprawy [ha]	Gatunek	Rok założenia	Pochodzenie-Nadleśnictwo	Nr w KRLMP	Nr karty uprawy pochodnej	Adres leśny PUL 2021-2030	Pow. uprawy PUL 2021-2030 [ha]
02-18-2-08-202-c-00	-	1,87	sosna zwyczajna		WDN Kup	MP/2/47700/07		02-18-2-08-202-d-00	2,35
02-18-2-08-202-d-00	-	0,25	sosna zwyczajna		WDN Kup	MP/2/47700/07		02-18-2-08-202-g-00	0,28
02-18-2-08-202-f-00	-	4,10	sosna zwyczajna		WDN Kup	MP/2/47700/07		02-18-2-08-202-f-00	4,10
02-18-2-08-202-h-00	-	0,25	sosna zwyczajna		WDN Kup	MP/2/47700/07		02-18-2-08-202-i-00	0,95

cd. Nr 6. Obęb 2, ODDZ. 202-203 (SO)									
02-18-2-08-203-c-00	-	4,93	sosna zwyczajna		WDN Kup	MP/2/47700/07		02-18-2-08-203-d-00	5,03
02-18-2-08-203-h-00	-	2,42	sosna zwyczajna		WDN Kup	MP/2/47700/07		02-18-2-08-203-c-00	2,77
02-18-2-06-175-i-00	-	0,68	sosna zwyczajna		WDN Kup	MP/2/47700/07		02-18-2-06-175-f-00	0,90
Razem	-	14,50							
Nr 7. Obęb 2, ODDZ. 80 (SO)									
02-18-2-05-80-a-00, 80-b-00, 80-c-00, 80-d-00, 80-f-00	-	23,78	sosna zwyczajna		Plantacja- Brzeg MP/3/41021/05 lub do ustalenia (nowe pochodzenie)			02-18-2-05-80-a-00, 80-b-00, 80-c-00, 80-d-00, 80-f-00	4,73 2,93 2,71 8,91 2,85
Razem	-	23,78							
Razem planowane bloki upraw pochodnych		38,28							

12.2. Mapy.

Załącznikiem kartograficznym jest Mapa sytuacyjno – przeglądowa walorów przyrodniczo – kulturowych (z siedliskami przyrodniczymi), w skali 1 : 25 000.

13. Literatura

1. Aktualizacja programu ochrony środowiska dla powiatu namysłowskiego na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022. Zespół ALBEKO. Namysłów 2015.
2. Błońska A., Molenda T., Chmura D.: Warunki występowania rosiczki okrągłolistnej (*Drosera rotundifolia* L.). Inżynieria ekologiczna Nr 29, 2012.
3. COMPAS: Województwo Śląskie część północna. Mapa turystyczna
4. Centralny Rejestr Geostanowisk Polski.
5. Chojnacka-Ożga L., Lorenc H. red.: Współczesne problemy klimatu Polski. IMiGW. Warszawa 2019.
6. Cywiński K. W.: Historia zapisana w lesie. RDLP w Katowicach. Katowice 2004.
7. Ginter B. Przegląd archeologiczny. Vol. 22: 1974. Wydobywanie przetwórstwo i dystrybucja surowców i wyrobów krzemienych w schyłkowym paleolicie północnej części Europy środkowej.
8. Deklaracja środowiskowa PGR GiEK Oddział Elektrownia Opole. Wydanie XII. Październik 2019.
9. Gilewska S.: Podział Polski na jednostki geomorfologiczne. Przegląd Geograficzny T LVIII, z. 1-2. PWN Warszawa 1986.
10. Gminny program opieki nad zabytkami gminy Popielów na lata 2016 – 2019. Popielów 2016.
11. Goździk J., Kobojek S.: Źródła piasków wydmych oraz geomorfologiczne uwarunkowania dróg transportu i miejsc akumulacji w Pasie Wydmych Małej Panwi i Stobrawy. Wybrane zagadnienia geomorfologii eolicznej. Monografia. Inst. Geogr. I Gospodarki Przestrzennej UJ. Kraków 2016.
12. Hebda I., Kłys G., Nowak A.: O utworzeniu Parku Narodowego Puszcza Śląska. Acta Geographica Silesiana 21. Sosnowiec 2016.
13. Janicki J.: Nadleśnictwo Kup: lasy, ludzie, zdarzenia, legendy. 2004.
14. Jermaczek A., Pawlaczyk P., Przybylska J.: Strategia odtwarzania naturalnego charakteru rzeki – osiągnięcie dobrego stanu wód rzeki Stobrawy do roku 2015. Świebodzin, Opole 2013.
15. Kondracki J.: Geografia regionalna Polski. PWN Warszawa 1998.
16. Leśny Atlas Turystyczny. RDLP w Katowicach. Kraków 2008.
17. Nowak A.: Występowanie rzadkich i ginących roślin naczyniowych na siedliskach antropogenicznych Śląska Opolskiego. Fragm. Flor. Geobot. Polonica 12(2), 2005.
18. Nowak A., Nowak S., Spalek K.: Czerwona lista roślin naczyniowych województwa opolskiego. Opole Scientific Society. Nature Journal Nr 37. Zeszyty przyrodnicze Opole 2004.
19. Ocena wód powierzchniowych za 2017 rok w województwie opolskim. www.opole.gov.pl.
20. Operat Siedliskowy dla Nadleśnictwa Kup na dzień 01.01.2019 r. BULiGL Oddział w Krakowie.
21. Opracowanie ekofizjograficzne województwa opolskiego. Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego. Opole 2008.
22. Opracowanie ekofizjograficzne dla potrzeb sporządzenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego gminy Turawa. BIO-PLAN Krasiejówa. 2009.
23. Pełka – Gościński J.: Walory przyrodnicze a zagrożenie środowiska na obszarze Stobrawskiego Parku Krajobrazowego. Acta Geographica Silesiana, 14. Sosnowiec 2013.
24. Plit J.: Wały przeciwpowodziowe – antropogeniczny element krajobrazu. Woda w przestrzeni przyrodniczej i kulturowej. Prace komisji krajobrazu kulturowego T. II. PTG Sosnowiec 2003.
25. Prognoza oddziaływania na środowisko „Programu ochrony środowiska dla gminy Dobrodzień na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024”. ALBEKO Opole.

26. Program ochrony środowiska powiatu oleskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024. Instytut Ceramiki i Materiałów budowlanych. Oddział Inżynierii Procesowej Materiałów Budowlanych w Opolu. Opole, czerwiec 2017.
27. Program ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2016-2020. ECO PLAN Opole 2016.
28. Roczna ocena jakości powietrza w województwie opolskim. Raport wojewódzki za rok 2019. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Opolu. Opole 2020.
29. Sierakowski M., Nowak A., Żyła P.: Rezerваты Przyrody W Województwie Opolskim - przeszłość, teraźniejszość, przyszłość. Wydawnictwo Klubu Przyrodników. Świebodzin 2020.
30. Solon J. i in., 2018 Physio-geographical mesoregions of Poland: Verifications and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data, „Geographia Polonica”, vol. 91, iss. 2, s. 143-170
31. Spałek K.: Materiały do rozmieszczenia rzadkich i interesujących gatunków paprotników (Pteridophyta) na Równinie Opolskiej. Fr. Flor. et Geobot. Polonica 10: 209 – 220, 2003.
32. Standardowy Formularz Danych dla obszaru Natura 2000 PLB020002 Grądy Odrzańskie. 11.2019.
33. Standardowy Formularz Danych dla obszaru Natura 2000 PLH160012 Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą. 11.2019.
34. Stan środowiska w Polsce. Raport 2018. GIOŚ Warszawa 2018.
35. Stan Środowiska w województwie opolskim w 2017 roku. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Opole 2018.
36. Stelmaszczyk M., Sierakowski M.: Łąki Stobrawskiego Parku Krajobrazowego – ich rodzaje, funkcje oraz możliwości uzyskania dopłat. Zespół Opolskich Parków Krajobrazowych. Opole 2015.
37. Stobrawski Park Krajobrazowy, mapa turystyczna. Galileos. Studio Wydawnicze Plan. Wrocław 2006.
38. Stobrawski Park Krajobrazowy, mapa turystyczna. Zespół Opolskich Parków Krajobrazowych. Studio Wydawnicze Plan. Wrocław 2011.
39. Strony internetowe gmin, organizacji społecznych i gospodarczych położonych w zasięgu Nadleśnictwa.
40. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu.: Chemizm opadów atmosferycznych w województwie opolskim w 2016 roku. Opole, grudzień 2017 r.
41. Województwo Opolskie – mapa atrakcji turystycznych. Compass. Kraków 2020.
42. Zbiorowiska roślinne, Nadleśnictwo Kup. Tom I. Elaborat. BULiGL oddział w Krakowie, 2019.

14. Kronika

