

***Program Ochrony
Przyrody***

**RDLP
w
Katowicach**

**Plan Urządzenia Lasu
dla Nadleśnictwa Opole
na okres 01.01.2024 – 31.12.2033**



**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH
W KATOWICACH**

PLAN URZĄDZENIA LASU

NADLEŚNICTWO OPOLE

**na okres gospodarczy
od 1 stycznia 2024 r. do 31 grudnia 2033 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

Spis treści

1. WSTĘP	1
2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA	3
2.1. Informacje podstawowe	3
2.2. Położenie Nadleśnictwa Opole na tle różnych podziałów przestrzennych	4
2.2.1. Nadleśnictwo Opole na mapie podziału administracyjnego.....	4
2.2.2. Podział na leśnictwa	5
2.2.3. Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski	6
2.2.4. Regionalizacja fizycznogeograficzna	8
2.2.5. Regionalizacja geobotaniczna	11
2.3. Rzeźba terenu.....	12
2.4. Klimat.....	12
2.5. Wody powierzchniowe, podziemne, tereny źródliskowe, retencja.....	16
2.6. Gleby	17
2.7. Typy siedliskowe lasu	19
2.8. Ilość i wielkość kompleksów	20
2.9. Funkcje lasu.....	20
2.10. Podział na gospodarstwa	21
2.11. Zestawienie typów drzewostanów i orientacyjne składy odnowień	22
2.12. Turystyka, rekreacja, edukacja leśna	23
3. ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY PRZYRODY	27
3.1. Rezerваты przyrody	28
3.1.1. Rezerwat przyrody PRĄDY.....	28
3.1.2. Rezerwat przyrody SREBRNE ŹRÓDŁA	31
3.1.3. Rezerwat przyrody NAROK	34
3.2. Parki krajobrazowe	38
3.2.1. Stobrawski Park Krajobrazowy	38
3.3. Obszary chronionego krajobrazu.....	44
3.3.1. Bory Niemodlińskie	44
3.3.2. Lasy Stobrawsko-Turawskie	45
3.4. Obszary Natura 2000	48
3.4.1. Specjalne obszary ochrony siedlisk	48
3.4.2. Obszary specjalnej ochrony ptaków.....	76
3.5. Pomniki przyrody	81
3.6. Stanowiska dokumentacyjne.....	85
3.6.1. Piaski.....	85
3.7. Użytki ekologiczne	86
3.7.1. Użytek ekologiczny Antoniów	88
3.7.2. Użytek ekologiczny Grudzicki Grąd	89
3.7.3. Użytek ekologiczny Knieja	90

3.7.4. Użytek ekologiczny Płaszczyna	91
3.7.5. Użytek ekologiczny Torfowisko Dębska Kuźnia	92
3.8. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	93
3.8.1. Stawy Niemodlińskie.....	93
3.8.2. Dolina Nysy	94
3.9. Ochrona gatunkowa.....	95
3.9.1. Ochrona gatunkowa grzybów	95
3.9.2. Ochrona gatunkowa roślin	96
3.9.3. Ochrona gatunkowa zwierząt.....	98
3.9.4. Ochrona strefowa	107
4. PROJEKTOWANE I PROPONOWANIE FORMY OCHRONY PRZYRODY.....	108
4.1. PROJEKTOWANE REZERWATY PRZYRODY	108
4.1.1. Projektowany rezerwat przyrody Myślina	108
4.1.2. Projektowany rezerwat przyrody Srebrne Źródła II	110
5. POZAUSTAWOWE FORMY OCHRONY PRZYRODY	112
5.1. Lasy o charakterze zbliżonym do naturalnego.....	112
5.2. Lasy na siedliskach wilgotnych, łęgowych i bagiennych	113
5.3. Korytarze ekologiczne	115
6. WALORY PRZYRODNICZO-LEŚNE.....	118
6.1. Zespoły roślinne, roślinność potencjalna	118
6.2. Zasoby martwego drewna.....	121
6.3. Zabytki, obiekty kultury materialnej, miejsca historyczne.....	122
6.4. Charakterystyka drzewostanów w aspekcie typologii urządzeniowej.....	126
6.4.1. Bogactwo gatunkowe.....	126
6.4.2. Budowa pionowa drzewostanów.....	127
6.4.3. Pochodzenie drzewostanów	128
6.5. Ocena stanu lasu	129
6.5.1. Zgodność składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi.....	129
6.6. Formy degeneracji ekosystemu leśnego	130
6.6.1. Borowacenie.....	130
6.6.2. Monotypizacja	131
6.6.3. Neofityzacja.....	131
7. ZAGROŻENIA	133
7.1. Ocena stanu zdrowotnego lasów nadleśnictwa	133
7.2. Zagrożenia abiotyczne	135
7.3. Zagrożenia biotyczne	136
7.3.1. Choroby grzybowe.....	136
7.3.2. Szkodniki owadzie	137
7.3.3. Uszkodzenia od zwierzyny	140
7.4. Czynniki antropogeniczne	142
7.4.1. Presja turystyczna	142
7.4.2. Zaśmiecanie	142

7.4.3. Pożary	142
7.4.4. Stan czystości wód	145
7.4.5. Stan powietrza atmosferycznego	146
8. PLAN DZIAŁAŃ – ZESTAWIENIE PRAC OBJĘTYCH PROGRAMEM OCHRONY PRZYRODY	149
8.1. Kształtowanie stosunków wodnych	149
8.2. Kształtowanie strefy ekotonowej	149
8.3. Kształtowanie granicy rolno-leśnej	151
8.4. Ochrona bioróżnorodności	151
8.4.1. Ochrona fauny kręgowców – zalecenia ogólne	151
8.4.2. Ochrona fauny bezkręgowców – zalecenia ogólne	152
8.4.3. Ochrona cennych roślin naczyniowych – zalecenia ogólne.....	152
8.4.4. Ochrona bioróżnorodności na poszczególnych poziomach ekologicznych.....	153
8.5. Edukacja ekologiczna i leśna	154
8.6. Rozwój rekreacji i turystyki	154
9. ZESTAWIENIE ZADAŃ Z ZAKRESU OCHRONY PRZYRODY	156
10. LITERATURA	163

1. WSTĘP

Gospodarka leśna opiera się na produkcji biologicznej, wykorzystującej naturalne siły przyrody i właściwości środowiska leśnego (warunki glebowe, klimatyczne, rzeźbę terenu), kształtujące zarówno skład i strukturę drzewostanu, jak i skład, strukturę i funkcjonowanie całego ekosystemu leśnego. Wynika stąd istotna rola lasów i gospodarki leśnej dla ochrony przyrody – zarówno dla ochrony flory i fauny, jak i potencjału produkcyjnego gleb, rzeźby terenu i krajobrazu. Eksploatacyjny stosunek człowieka do lasów w minionych wiekach przejawiający się bezplanowym wycinaniem drzew do celów przemysłowych, gospodarczych i dla uzyskania powierzchni pod osadnictwo i rolnictwo przyczynił się do szybkiego zmniejszania się powierzchni leśnej na całym świecie (także w Polsce) i pojawienia się zjawiska deficytu drewna. Pierwszą odpowiedzią na ten stan rzeczy była idea lasu normalnego i gospodarka zrębowa wprowadzona pod koniec XVIII wieku przez leśników europejskich. Dzięki temu osiągnięto stały wzrost zasobów drzewnych, przy równoczesnym wzroście pozyskania drewna. W wyniku wieloletnich obserwacji zauważono szereg niekorzystnych zjawisk towarzyszących tej gospodarce takich jak: pogorszenie stanu zdrowotnego lasów i zanik pierwotnego bogactwa przyrodniczego.

Nadrzędnym celem stało się zatem zachowanie lasów i ich korzystnego wpływu na środowisko, a duże znaczenie uzyskały pozaprodukcyjne funkcje lasów:

- środowiskotwórcze (wodochronne, glebochronne, klimatyczne),
- ochronne.

Tendencje te znalazły wyraz w licznych dokumentach międzynarodowych, a szczególnie w Zasadach Leśnych przyjętych przez UNCED na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 r. Uchwalono wówczas następujące dokumenty:

- Konwencję w sprawie zmian klimatu i emisji gazów cieplarnianych,
- Agendę 21 – katalog celów ochrony do realizacji w XXI w.,
- Konwencję o zachowaniu różnorodności biologicznej,
- Deklarację o kierunkach rozwoju, ochrony i użytkowania lasów,
- Kartę Ziemi.

Lasom i leśnictwu europejskiemu poświęcono konferencje w Strasburgu (1990), Helsinkach (1993) i Lizbonie (1998) gdzie ministrowie leśnictwa wyrazili wolę zastosowania nowoczesnej koncepcji trwałego rozwoju lasów i leśnictwa wg zasad:

- zachowania i wzmaganie udziału lasów w globalnym bilansie węgla,
- utrzymania zdrowia i żywotności ekosystemów leśnych,
- utrzymania produkcyjnej zasobności lasów,
- zachowania biologicznej różnorodności lasów,
- ochrony zasobów glebowych i wodnych w lasach,
- utrzymania i wzmocnienia długofalowych i wielostronnych korzyści społecznych płynących z lasów.

Międzynarodowe zobowiązania Polski na rzecz ochrony środowiska spowodowały opracowanie i przyjęcie w 1990 r. Polityki ekologicznej państwa, oraz uchwalenie przez Sejm RP w 1991 r. fundamentalnych dla gospodarki leśnej ustaw: Ustawy o lasach i Ustawy o ochronie przyrody. W 2001 r. uchwalono ustawę Prawo ochrony środowiska. W roku 1997 Rada Ministrów zatwierdziła dokument pt. Polityka leśna państwa. Ustawa o lasach w art. 18, ust. 4, pkt 2a, wprowadziła do Planów urządzenia lasu, w sposób obligatoryjny, Program ochrony przyrody, definiując go jako: część Planu urządzenia lasu zawierającą kompleksowy opis stanu przyrody, zadania z zakresu jej ochrony i metody ich realizacji, obejmującą zasięg terytorialny nadleśnictwa. Ustawa o ochronie przyrody reguluje całokształt zagadnień związanych z polityką państwa w tym zakresie: określa formy jej ochrony oraz działania zmierzające do utrzymania równowagi ekologicznej i stabilności ekosystemów, zachowania różnorodności gatunkowej, dziedzictwa geologicznego i kulturowego, zapewnienia ciągłości istnienia gatunków i ekosystemów,

działania dla zabezpieczenia obszarów o aktualnym i potencjalnym znaczeniu dla wypoczynku, kształtowania właściwych postaw człowieka wobec przyrody oraz przywracania do właściwego stanu zasobów przyrody. Ustawa o Lasach określa z kolei podstawowe zasady współczesnej gospodarki leśnej:

- trwałości lasów i ciągłości wykorzystania ich wielostronnych funkcji,
- powiększania zasobów leśnych i wzmaganie ich korzystnego wpływu na warunki życia człowieka i funkcjonowanie całości przyrody,
- powszechnej ochrony lasów.

Przystąpienie Polski do UE wymusiło dalsze starania nad dostosowaniem ustawodawstwa do szerszych ram wspólnotowych. Zostały wyznaczone obszary istotne dla wspólnej (całościowej) ochrony przyrody spełniające niejako funkcję rezerwuaru 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 istotnych 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 wymiennosci z pozostałymi. Jest to podstawowa cecha wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej.

Od 1996 r. jest sporządzany Program ochrony przyrody dla nadleśnictw, jako część Planu urządzenia lasu i dotyczy obecnie wyłącznie lasów będących własnością Skarbu Państwa i znajdujących się w zasięgu terytorialnym poszczególnych nadleśnictw.

Program ma na celu:

- zobrazowanie bogactwa przyrodniczego lasów,
- przedstawienie walorów przyrodniczych i zagrożeń dla lasów,
- doskonalenie gospodarki leśnej i sposobów wykonywania ochrony przyrody, a w szczególności doskonalenie prac hodowlano-ochronnych,
- prezentację obiektu na tle regionu i kraju,
- ustalenie 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.

Niniejszy program zaktualizowano według zaleceń Komisji Założeń Planu dla Nadleśnictwa Opole oraz zgodnie z obowiązującą Instrukcją zarządzania lasu z 2011 r. Program ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Opole według ustaleń Komisji stanowi odrębne opracowanie z okresem obowiązywania takim jak opracowywany PUL dla Nadleśnictwa Opole tj. od 1.01.2024 r. do 31.12.2033 r.

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA

2.1. Informacje podstawowe

Nadleśnictwo Opole położone jest na obszarze Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach. Od 1 stycznia 2024 roku jest obiektem jednoobróbowym, z obrębem leśnym: Opole (adres leśny: 02-40-1).

Nadleśnictwo graniczy z następującymi jednostkami RDLP w Katowicach:

- Nadleśnictwo Kup i Turawa – od strony północnej,
- Nadleśnictwo Olesno – od strony północno-wschodniej,
- Nadleśnictwo Lubliniec – od strony wschodniej,
- Nadleśnictwo Zawadzkie – od strony południowo-wschodniej,
- Nadleśnictwo Strzelce Opolskie – od strony południowej i południowo-wschodniej,
- Nadleśnictwo Prószków – od strony południowej i południowo-zachodniej,
- Nadleśnictwo Tułowice – od strony południowo-zachodniej,
- Nadleśnictwo Brzeg – od strony północno-zachodniej.

Powierzchnia ogólna gruntów nadleśnictwa według ewidencji wynosi 22945,6174 ha (bez gruntów we współwłasności). Powierzchnia gruntów we współwłasności wynosi 0,1439 ha. Łącznie ze współwłasnościami powierzchnia ogólna gruntów Nadleśnictwa wynosi 22945,7613 ha.

Powierzchnia ogólna gruntów nadleśnictwa według podsumowania opisów taksacyjnych wynosi 22945,66 ha - (bez gruntów we współwłasności o powierzchni 0,14 ha). Powierzchnia z gruntami we współwłasności wynosi 22945,80 ha.

Siedziba Nadleśnictwa Opole mieści się w Opolu, przy ul. Groszowickiej 10, w oddziale 575 m.

Dane teleadresowe Nadleśnictwa Opole:

- telefon: +77 454 05 41,
- e-mail: opole@katowice.lasy.gov.pl
- strona internetowa: <https://opole.katowice.lasy.gov.pl>

Tabela 1. Współrzędne geograficzne skrajnych punktów gruntów nadleśnictwa

Punkty skrajne	Współrzędne skrajnego zasięgu gruntów
N	17°42'42" długości wschodniej 50°47'49" szerokości północnej
E	18°23'16" długości wschodniej 50°43'54" szerokości północnej
S	18°03'44" długości wschodniej 50°33'17" szerokości północnej
W	17°32'12" długości wschodniej 50°43'40" szerokości północnej

Najwyższe położone tereny w zasięgu nadleśnictwa osiągają do 220 m n.p.m i są położone na wzgórzach koło Ozimka, Niemodlina, Ligoty Turawskiej i Budkowic Starych. W okolicach Borowian (Leśnictwo Knieja) wysokość dochodzi do 225 m n.p.m. Najniżej położone są tereny nad Odrą, w Leśnictwie Narok, w północno-zachodniej części nadleśnictwa (ok. 135 m n.p.m.)

2.2. Położenie Nadleśnictwa Opole na tle różnych podziałów przestrzennych

2.2.1. Nadleśnictwo Opole na mapie podziału administracyjnego

Powierzchnia zasięgu terytorialnego nadleśnictwa wynosi około 695,5 km². Grunty nadleśnictwa położone są w województwie opolskim w powiecie brzeskim, oleskim, opolskim oraz w mieście Opole.

Gminy leżące w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Opole to:

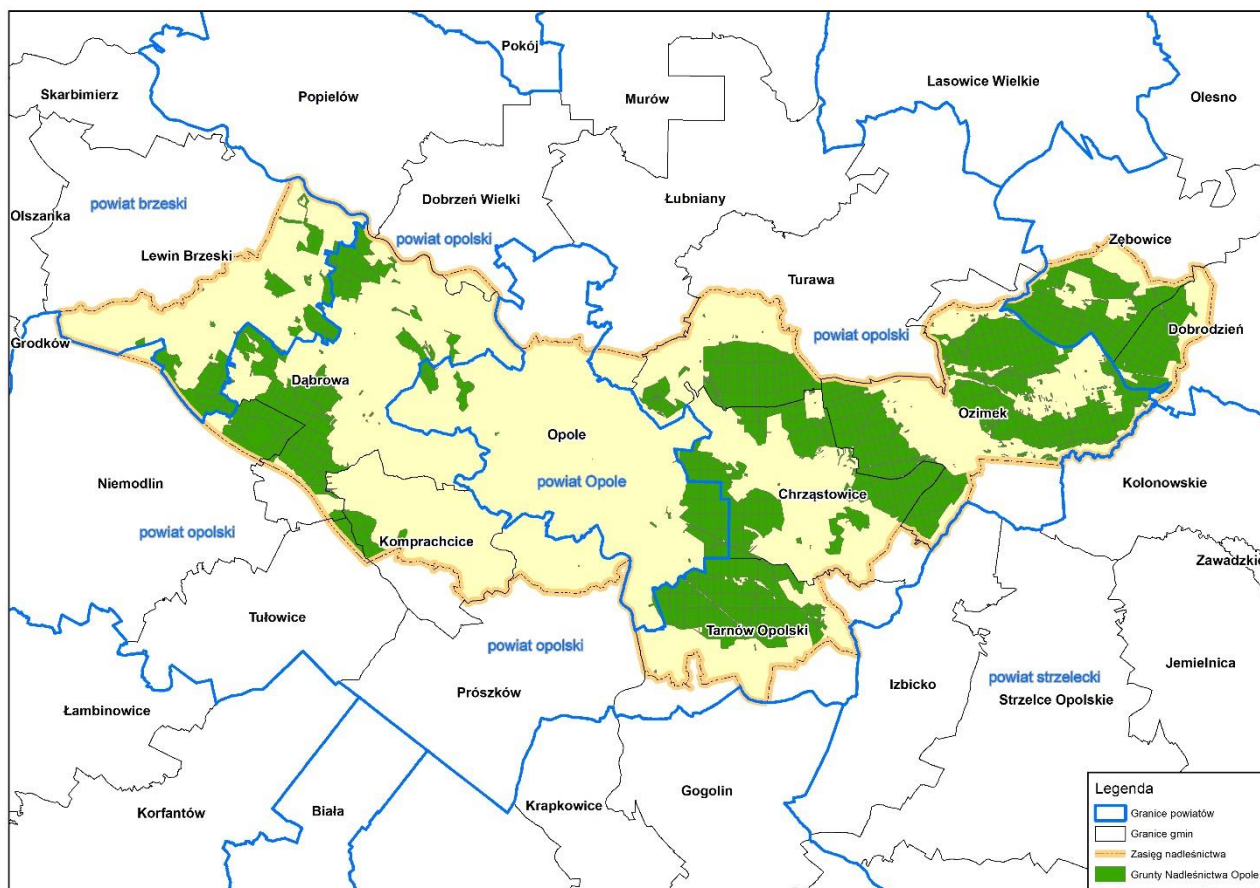
- w powiecie brzeskim: Lewin Brzeski,
- w powiecie oleskim: Dobrodzień i Zębówice,
- w powiecie opolskim: Chrzastowice, Dąbrowa, Komprachcice, Niemodlin, Ozimek, Miasto Ozimek, Prószków, Tarnów Opolski, Tułowice i Turawa,
- w powiecie m. Opole: Miasto Opole.

Tabela 2. Powierzchnia gruntów Nadleśnictwa Opole w poszczególnych gminach

Gmina, Powiat, Województwo	Grupy kategorii użytkowania					Ogółem
	Leśna zalesiona	Leśna niezalesiona	Związana z gospodarką leśną	Lasy razem	Nieleśna	
	Powierzchnia – ha*					
gm. Lewin Brzeski Obszar wiejski	1077,3720	20,4174	29,3500	1127,1394	198,0478	1325,1872
pow. Brzeski	1077,3720	20,4174	29,3500	1127,1394	198,0478	1325,1872
gm. M. Opole	941,5538	8,0700	26,0500	975,6738	18,3340	994,0078
pow. M. Opole	941,5538	8,0700	26,0500	975,6738	18,3340	994,0078
gm. Dobrodzień Obszar wiejski	1042,3594	25,5995	25,6597	1093,6186	19,1497	1112,7683
gm. Zębowice	2007,5043	46,1100	48,1985	2101,8128	20,7351	2122,5479
pow. Oleski	3049,8637	71,7095	73,8582	3195,4314	39,8848	3235,3162
gm. Chrzastowice	2835,0284	30,7697	67,9366	2933,7347	36,2156	2969,9503
gm. Dąbrowa	2527,4136	77,2103	61,6702	2666,2941	90,1726	2756,4667
gm. Komprachcice	297,0153	11,6900	7,2000	315,9053	0,0024	315,9077
gm. Niemodlin Obszar wiejski	548,5492	20,5200	22,9800	592,0492	219,4836	811,5328
gm. Ozimek Miasto	3,3160	0,0248	0,3800	3,7208	0,3601	4,0809
gm. Ozimek Obszar wiejski	5536,1732	86,0337	153,8829	5776,0898	35,3581	5811,4479
gm. Prószków Obszar wiejski	0,3800	-	-	0,3800	-	0,3800
gm. Tarnów Opolski	2558,8163	77,1865	65,4774	2701,4802	11,9999	2713,4801
gm. Tułowice Obszar Wiejski	121,5627	3,2300	3,9600	128,7527	0,8000	129,5527
gm. Turawa	1768,4556	48,2916	45,6612	1862,4084	15,8987	1878,3071
pow. Opolski	16196,7103	354,9566	429,1483	16980,8152	410,2910	17391,1062
woj. Opolskie	21265,4998	455,1535	558,4065	22279,0598	666,5576	22945,6174
Ogółem	21265,4998	455,1535	558,4065	22279,0598	666,5576	22945,6174

*- z dokładnością do m² – bez współwłasności

Rycina 1. Nadleśnictwo Opole na tle podziału administracyjnego



2.2.2. Podział na leśnictwa

Nadleśnictwo Opole podzielone jest na 14 leśnictw (w tym jedno leśnictwo szkółkarskie). Średnia powierzchnia leśnictwa leśnego wynosi obecnie 1765,05 ha. Najmniejszym powierzchnio jest leśnictwo Suchy Bór – 1498,59 ha. Największą powierzchnię ma leśnictwo Lipowa – 2073,49 ha (tabela).

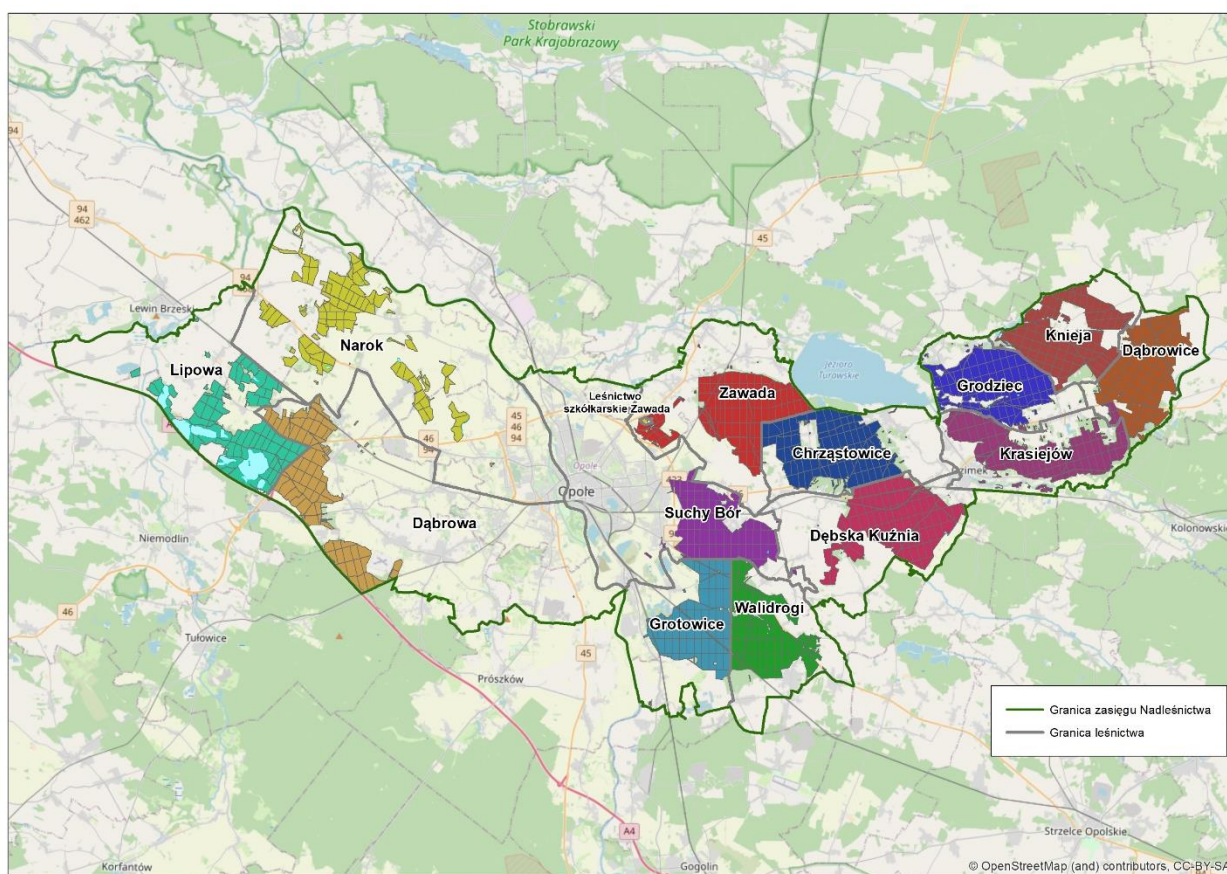
Zasięgi poszczególnych leśnictw pozostały bez zmian. Nastąpiły tylko dwie korekty granic pomiędzy leśnictwami: Grodziec/Krasiejów oraz Dąbrowice/Krasiejów.

Tabela 3. Podział na leśnictwa

Leśnictwo	Oddziały	Grunty zalesione	Grunty niezalesione	Grunty związane z gosp. leśną	Grunty nieleśne	Ogółem
		Powierzchnia – [ha]				
Narok	695-761	1649,95	34,86	1684,81	19,92	1704,73
Dąbrowa	762-771, 786-797, 811-815, 839-844, 849-861, 875-892	1674,48	44,78	1719,26	44,27	1763,53
Lipowa	772-785, 798-810, 816-838, 845-848, 862-874	1576,64	48,78	1625,42	448,07	2073,49
Suchy Bór	518-576	1428,49	35,30	1463,79	34,80	1498,59
Walidrogi	577-579, 586-587, 592-599, 607-614, 626-634, 647-658, 670-680, 689-693	1502,71	33,58	1536,29	11,99	1548,28
Grotowice	580-585, 588-591, 600-606, 615-625, 635-646, 659-669, 681-688, 694	1563,79	48,57	1612,36	4,71	1617,07
Dąbrowice	22-26, 37-41, 45-67, 78-87, 89, 102-106, 108-109, 130-135, 219-222, 224-226, 229-231, 254	1651,68	37,47	1689,15	19,81	1708,96

Knieja	1-21, 27-36, 42-44, 68-77, 88, 90-101, 107, 110-129, 136-140, 177	1662,09	41,40	1703,49	20,73	1724,22
Krasiejów	194, 205-209, 213-218, 223, 227-228, 232-253, 255-288	1757,74	55,22	1812,96	9,71	1822,67
Grodziec	141-176, 178-193, 195-204, 210-212	1590,11	46,50	1636,61	9,47	1646,08
Zawada	289-342, 354-361, 373-376, 391-394, 498-499, 501, 503-504, 506-509	1854,13	34,78	1888,91	16,58	1905,49
Chrzastowice	343-353, 362-372, 377-390, 395-429	1892,68	41,82	1934,50	3,38	1937,88
Dębska Kuźnia	430-497, 510-517	1910,06	43,42	1953,48	23,14	1976,62
Szkółkarskie Zawada	500, 502, 505	6,09	11,96	18,05	-	18,05
Ogółem nadleśnictwo		21720,64	558,44	22279,08	666,58	22945,66

Rycina 2. Podział na leśnictwa



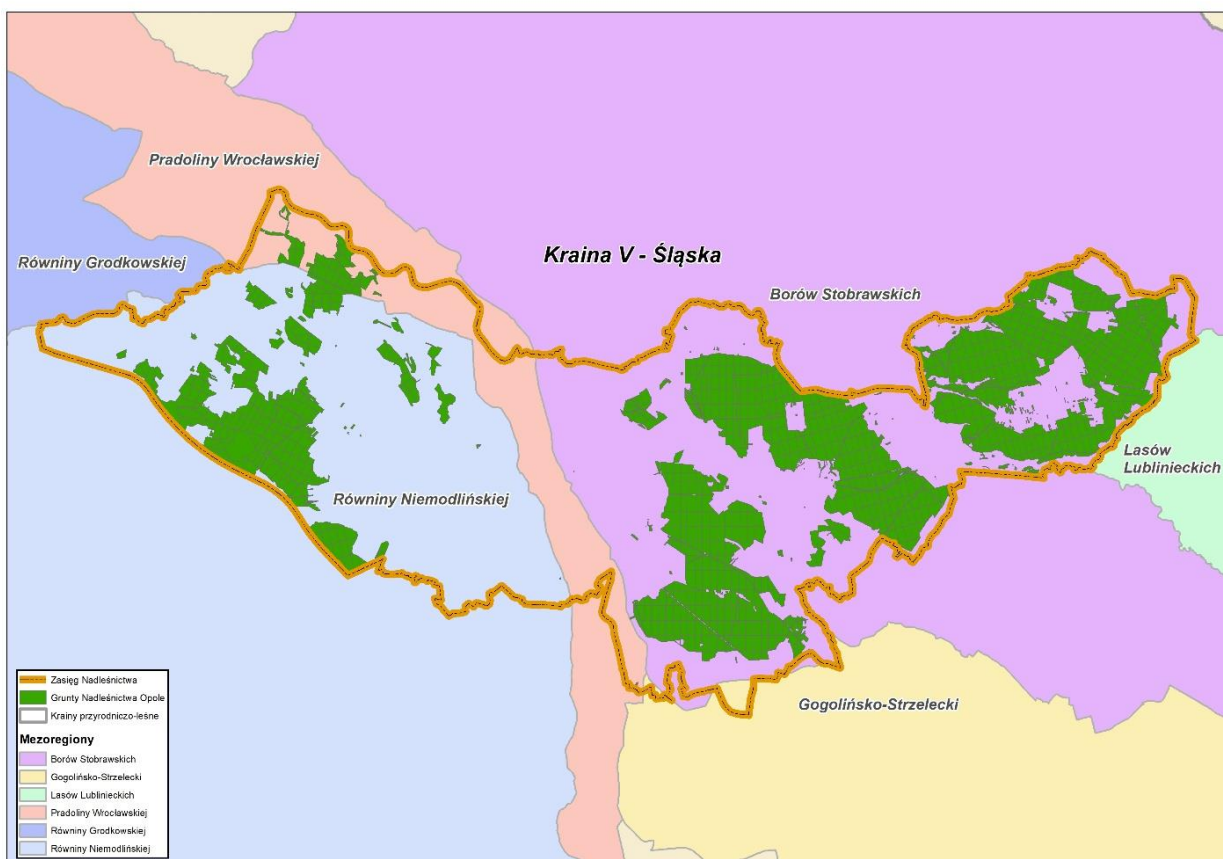
2.2.3. Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski

Według obowiązującej w LP regionalizacji przyrodniczo-leśnej (R. Zielony, A. Kliczkowska, 2010), grunty nadleśnictwa położone w 3 mezoregionach należących do krainy V – Śląskiej.

Tabela 4. Regionalizacja przyrodniczo-leśna gruntów nadleśnictwa

Kraina	Mezoregion	Lokalizacja (oddziały)	Powierzchnia [ha]
Śląska (V)	Równiny Niemodlińskiej (V.14)	719 – 892	4915,91
	Pradoliny Wrocławskiej (V.16)	688 cz., 695 – 718	628,26
	Borów Stobrawskich (V.19)	1 – 688 cz., 689 – 694	17401,63

Rycina 3. Nadleśnictwo Opole na tle zasięgu poszczególnych mezoregionów.



Charakterystyka mezoregionów:

RÓWNINY NIEMODLIŃSKIEJ (V.14) – mezoregion zajmuje powierzchnię 1335 km², z czego lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują 29%. Przeważają krajobrazy naturalne fluwiogłacjalne równinne i faliste oraz peryglacjalne równinne i faliste. Nieco rzadziej występują krajobrazy zalewowych den dolin – akumulacyjne. Dominującymi utworami geologicznymi są piaski, żwiry i mułki z okresu neogenu, tworzące mozaikę z plejstocenijskimi piaskami i żwirami sandrowymi zlodowacenia środkowopolskiego. Plejstocenijskie gliny zwałowe, piaski i żwiry lodowcowe zlodowacenia środkowopolskiego występują głównie w części południowej mezoregionu. Liczne na tym terenie doliny rzeczne wypełniają holocenijskie piaski, żwiry, mady rzeczne, torfy i namuły oraz, tworzące wyższe tarasy – plejstocenijskie piaski, żwiry i mułki rzeczne zlodowacenia północnopolskiego. Przeważa krajobraz roślinny ubogich dąbrów środkowoeuropejskich i grądów. W części południowej spotyka się także krajobraz grądowy w wariantach z udziałem ubogich dąbrów, a wzdłuż Nysy Kłodzkiej – z udziałem łągów jesionowo-wiązowych. Lesistość mezoregionu wynosi 27%. Lasy tworzą kompleksy o różnej wielkości; największy z nich Bory Niemodlińskie, znajduje się w części centralnej, na południowy zachód od Opola. Lasy zajmują ponad 366 km², z czego około 96% jest w zarządzie RDLP w Katowicach (nadleśnictwa: Tułowice – cz. wsch., Opole – cz. zach., Prószków i Prudnik – cz. półn.-wsch.). W Lasach Państwowych liczne są siedliska LMśw – 37%, BMśw – 26% oraz LMw – 13%. Gatunkiem panującym w drzewostanach jest sosna, która zajmuje 76% pow., dąb stanowi 9%. Średni wiek drzewostanów wynosi 64 lata, a miąższość na 1/ha 290 m³. Lasy ochronne zajmują 80% pow.

Mezoregion obejmuje południowo-zachodnią część nadleśnictwa; całość leśnictw: Dąbrowa i Lipowa oraz część Leśnictwa Narok, poza jego częścią północną.

PRADOLINY WROCŁAWSKIEJ (V.16) – mezoregion zajmuje powierzchnię 1171 km², z czego lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują 15%. Występują niemal wyłącznie krajobrazy naturalne zalewowych den dolin – akumulacyjne. Dolina rzeki Odry wypełniona jest utworami geologicznymi holoceniowymi i plejstoceniowymi, które tworzą kilka tarasów. Zdecydowanie dominują holoceniowe piaski, żwiry, mady rzeczne, torfy i namuły, tworzące tarasy zalewowe Odry. W niewielu miejscach wykształcił się wyższy taras rzeczny, utworzony z plejstoceniowych piasków, żwirów i mułków rzecznych zlodowacenia północnopolskiego. Nieliczne piaski eoliczne, lokalnie w wydmach, znajdują się w części północnej. Na tym obszarze występuje wyłącznie krajobraz roślinny łąk i żyznych. Lesistość mezoregionu wynosi 12%. Lasy tworzą kompleksy o małej wielkości i występują głównie w północnej części; zajmują około 146 km², z czego 87% jest w zarządzie PGL LP. Kształt mezoregionu jest wąski i wydłużony, w jego granicach znajdują się niewielkie obszary nadleśnictw należących do RDLP we Wrocławiu (nadleśnictwa: Legnica, Wołów, Oborniki Śląskie, Miękinia, Oława) oraz do RDLP w Katowicach (nadleśnictwa: Brzeg, Kup, Opole, Prószków, Strzelce Opolskie, Kędzierzyn, Rudy Raciborskie oraz Rybnik). W Lasach Państwowych dominują siedliska L1 – 51%, jest także 20% L2, 11% BM2. Gatunkiem panującym w drzewostanach jest dąb, który zajmuje 64% pow., sosna zajmuje 16%, a olsza 6%. Średni wiek drzewostanów wynosi 77 lat, a miąższość na 1/ha 286 m³. Lasy ochronne zajmują 93% pow.

Granice mezoregionu przebiegają przez centralną część nadleśnictwa, obejmując fragmenty zasięgu terytorialnego leśnictw: Suchy Bór i Dąbrowa (bez gruntów w zarządzie nadleśnictwa) oraz północną część Leśnictwa Narok (oddziały 695-718).

BORÓW STOBRAWSKICH (V19) – mezoregion zajmuje powierzchnię 1910 km², z czego lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują 56%. Dominują krajobrazy naturalne peryglacialne równinne i faliste oraz fluwioglacialne równinne i faliste. Niewiele jest krajobrazów zalewowych den dolin – akumulacyjnych. Teren stanowi rozległą równinę sandrową na obszarze zlodowacenia odry. Budują ją plejstoceniowe utwory geologiczne: piaski i żwiry sandrowe z nielicznymi powierzchniami glin zwałowych, piasków i żwirów lodowcowych zlodowacenia środkowopolskiego. Na południe od Kluczborka występują nieco liczniej piaski eoliczne, lokalnie w wydmach (teren Borów Stobrawskich). W dolinach dość licznych rzek, dopływów Odry, zalegają holoceniowe piaski, żwiry, mady rzeczne, torfy i namuły, a w ich tarasach nadzalewowych – piaski, żwiry i mułki rzeczne zlodowacenia północnopolskiego. Przeważa krajobraz roślinny borów, borów mieszanych i grądów. Nieco mniej jest, zlokalizowanych głównie w części północno-wschodniej, ubogich dąbrów środkowoeuropejskich i grądów. Lesistość mezoregionu jest bardzo duża i wynosi 53%. Lasy tworzą rozległe kompleksy; zajmują około 1014 km², z czego 95% jest w zarządzie RDLP w Katowicach (nadleśnictwa: Kup – bez cz. pld.- zach., Kluczbork – cz. pld., Olesno – cz. pld., Lubliniec – cz. zach., Zawadzkie – cz. pld.-zach., Strzelce Opolskie – cz. pld.-wsch., i Opole – cz. wsch.). W Lasach Państwowych dominują siedliska BM2 – 27%, BM1 – 25% i LM1 – 20%. Gatunkiem panującym w drzewostanach jest sosna, która zajmuje 86% pow. Średni wiek drzewostanów wynosi 55 lat, a miąższość na 1/ha 222 m³. Lasy ochronne zajmują 73% pow.

Mezoregion obejmuje środkową i wschodnią część nadleśnictwa, całość dawnych obrębów: Krasiejów, Zbicko i Grudzie, poza pododdziałami 688 g-j Leśnictwa Grotowice.

2.2.4. Regionalizacja fizycznogeograficzna

Podstawą regionalizacji fizycznogeograficznej jest zróżnicowanie warunków przyrodniczych (budowy geologicznej, rzeźby, klimatu, wód, jednostek geobotanicznych, zoogeograficznych, glebowych) oraz zagadnienia antropogeograficzne.

Obowiązujący przez kilka dekad podział fizycznogeograficzny kraju dokonany przez Jerzego Kondrackiego został w 2018 zaktualizowany przez grupę naukowców pod kierownictwem Jerzego Solona z PAN i opublikowany na łamach pisma "Geographia Polonica", a następnie w książce Regionalna geografia fizyczna Polski wydanej w roku 2021. W porównaniu z poprzednią regionalizacją doprecyzowano przebieg granic mezo- i makroregionów w oparciu o najnowsze dane geologiczne i geomorfologiczne, a liczba mezoregionów wzrosła z 316 do 344.

Tabela 5. Regionalizacja fizycznogeograficzna gruntów nadleśnictwa

Obszar: Europa Zachodnia		
Podobszar: Pozaalpejska (3)		
Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)		
Podprowincja	Makroregion	Mezoregion
Niziny Środkowopolskie (318)	Nizina Śląska (318.5)	Pradolina Wrocławska (318.52)
		Dolina Nysy Kłodzkiej (318.54)
		Równina Niemodlińska (318.55)
		Równina Opolska (318.57)
Prowincja: Wyżyny Polskie (34)		
Wyżyna Śląsko-Krakowska (341)	Wyżyna Śląska (341.1)	Chełm (341.11)

Charakterystyka mezoregionów:

PRADOLINY WROCŁAWSKIEJ (318.52) – mezoregion o wydłużonym kształcie leżący w osi Niziny Śląskiej, ciągnący się z południowego wschodu na północny zachód na przestrzeni ponad 100 km, przy szerokości 10–12 km. Jego powierzchnia wynosi ok. 1220 km². Od północy i północnego wschodu graniczy z Wysoczyzną Rościszawską, Równiną Oleśnicką i Równiną Opolską, od południowego zachodu z Równiną Wrocławską, Doliną Nysy Kłodzkiej i Równiną Niemodlińską. Na krańcu północno-zachodnim styka się z Obniżeniem Ścinawskim, Wysoczyzną Lubińską i Równiną Legnicką, a na południowo-wschodnim z Chełmem (Wyżyna Śląska) i Kotliną Raciborską. Pod względem geologicznym jest to obszar monokliny śląsko-krakowskiej i monokliny przedsudeckiej, pokryty plejstoceńskimi i holoceniowymi osadami rzecznyymi – głównie piaskami, żwirami i madami.

Mezoregion obejmuje środkową część zasięgu Nadleśnictwa Opole; większą część leśnictw: Narok, Zawada, Walidrogi oraz leśnictwa: Suchy Bór i Grotowice w całości.

DOLINY NYSY KŁODZKIEJ (318.54) – wydłużony i wąski mezoregion wchodzący w skład Niziny Śląskiej. Ciągnie się z południowego zachodu na północny wschód wzdłuż Nysy Kłodzkiej między Równiną Grodkowską na zachodzie a Równiną Niemodlińską na wschodzie. Na północy łączy się z Pradoliną Wrocławską. Na południu przylega do Płaskowyżu Głubczyckiego, Obniżenia Otmuchowskiego i Przedgórze Paczkowskiego. Szerokość Doliny dochodzi do 6-7 km, a jej powierzchnia wynosi ok. 250 km². Pod względem geologicznym jest to obszar bloku przedsudeckiego i monokliny śląsko-krakowskiej, pokryty osadami rzecznyymi plejstoceńskimi i holoceniowymi – piaskami, żwirami, madami oraz lessami.

Mezoregion obejmuje najbardziej na zachód wysunięty fragment zasięgu nadleśnictwa – oddziały: 781 k,l, 833 a-h, oraz 834-838 Leśnictwa Lipowa, a także niewielki fragment zasięgu Leśnictwa Narok, na południe od Skorogoszczy.

RÓWNINY NIEMODLIŃSKIEJ (318.55) – mezoregion stanowiący południową część Niziny Śląskiej. Od zachodu i północnego zachodu graniczy z Doliną Nysy Kłodzkiej, od wschodu i północnego wschodu z Pradoliną Wrocławską, a od południa z Płaskowyżem Głubczyckim i Kotliną Raciborską. Powierzchnia Równiny wynosi ok. 800 km². Większą część terenu pokrywają osady piaszczyste zlodowceń środkowopolskich. Z uwagi na słabe gleby obszar ten porastają kompleksy leśne Borów Niemodlińskich.

Mezoregion obejmuje południowo-zachodnią część nadleśnictwa – Leśnictwo Dąbrowa w całości, większość gruntów Leśnictwa Lipowa oraz fragment Leśnictwa Narok; oddziały: 732 f(cz.), i(cz.), j-l, 734-745.

RÓWNINY OPOLSKIEJ (318.57) – mezoregion wchodzący w skład Niziny Śląskiej, stanowiący jej najbardziej na wschód wysuniętą część. Od północnego zachodu graniczy z Równiną

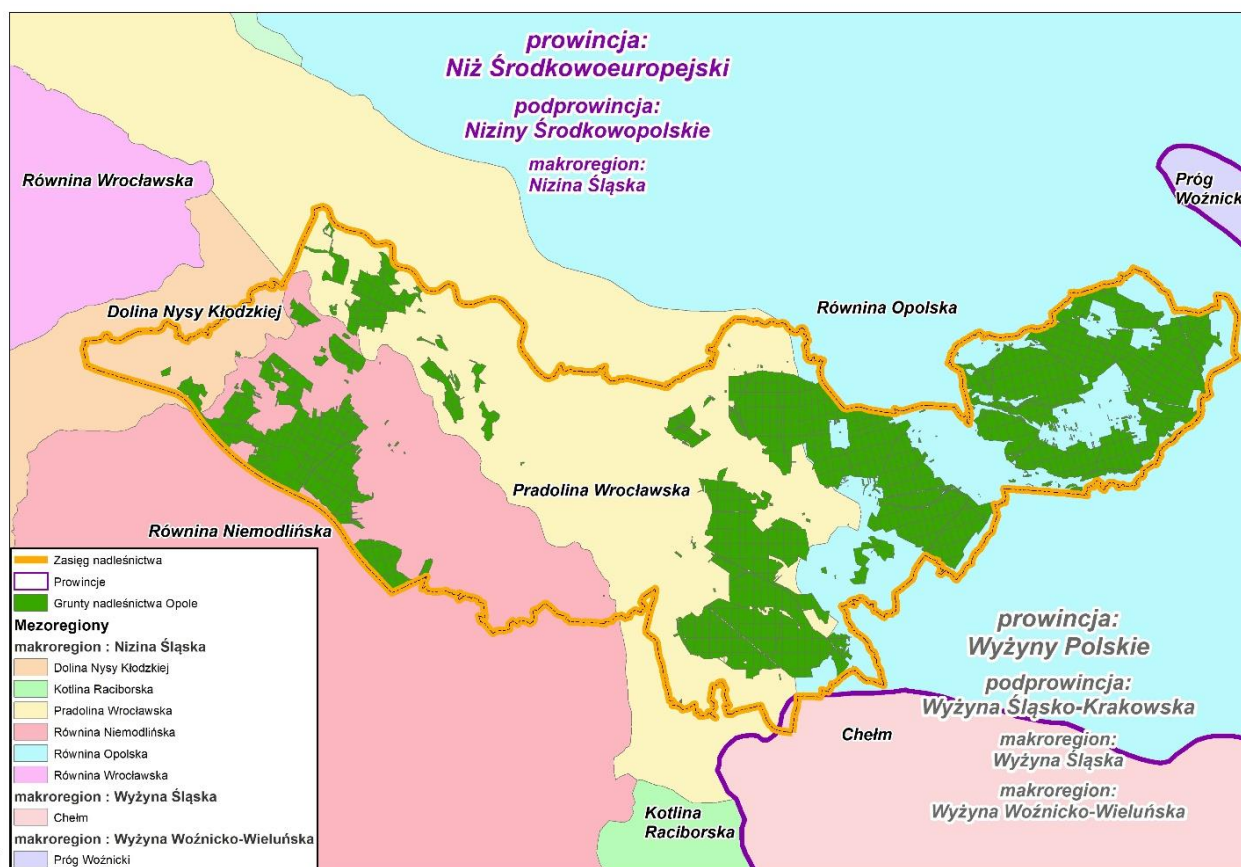
Oleśnicką, od południowego zachodu z Pradolina Wrocławską a od północnego wschodu, wschodu i południowego wschodu z Wyżyną Śląsko-Krakowską. Wysokość przekracza 300 m n.p.m. we wschodniej części. Jej powierzchnia wynosi ok. 2 600 km². Pod względem geologicznym jej podłoże stanowi monoklina śląsko-krakowskiej, pokryta osadami plejstoceńskimi i holoceniowymi – łąkami, piaskami, żwirami, glinami oraz lessami. Duże obszary w pokryte są osadami piaszczystymi.

Mezoregion obejmuje środkową i wschodnią część nadleśnictwa i największą część jego gruntów tj. całość dawnego obrębu Krasiejów, większość terenów leśnictw Chrzastowice i Dębska Kuźnia oraz wschodnie fragmenty leśnictw Zawada i Walidrogi.

CHEŁM (341.11) – Mezoregion o krajobrazie wzgórzystym położony w okolicy Strzelec Opolskich. Północno-zachodnia część Wyżyny Śląskiej na jej styku z Niziną Śląską, co czyni Chełm wyróżniającą się w terenie wyniosłością. Przeważają tutaj obszary rolnicze. Najwyższym wzniesieniem regionu i całej Wyżyny Śląskiej jest Góra Świętej Anny (408 m n.p.m.), będąca pozostałością dawnego wulkanu, z rozwiniętą rzeźbą krasową.

Mezoregion obejmuje niewielki fragment zasięgu Leśnictwa Walidrogi w okolicach Tarnowa Opolskiego i Kosorowic.

Rycina 4. Nadleśnictwo Opole na tle regionalizacji fizycznogeograficznej



2.2.5. Regionalizacja geobotaniczna

Według regionalizacji geobotanicznej Polski (W. Matuszkiewicz, 2008) obszar Nadleśnictwa Opole leży w zasięgu następujących jednostek geobotanicznych:

Podprovincia: *Środkowoeuropejska Właściwa (Działy B-F)*

Dział B: *Brandenbursko-Wielkopolski*

Kraina i Podkraina B.5.: *Dolnośląska*

Okręg B.5.1.: *Legnicko-Brzeski*

Podokręg B.5.1.e: *Doliny Odry "Dobrzeń Wielki – Brzeg"*

Podokręg B.5.1.f : *Doliny Dolnej Nysy Kłodzkiej*

Okręg B.5.3.: *Borów Stobrawskich, Turawskich i Niemodlińskich*

Podokręg B.5.3.c: *Pokojski*

Podokręg B.5.3.d: *Jełowski*

Podokręg B.5.3.e: *Dobrodzieński*

Podokręg B.5.3.i: *Ozimski**

Podokręg B.5.3.j: *Tarnowskoopolski*

Podokręg B.5.3.k: *Opolski*

Podokręg B.5.3.l: *Doliny Odry "Krapkowice – Dobrzeń Wielki"*

Podokręg B.5.3.m: *Niemodliński**

Dział C: *Wyżyn Południowopolskich*

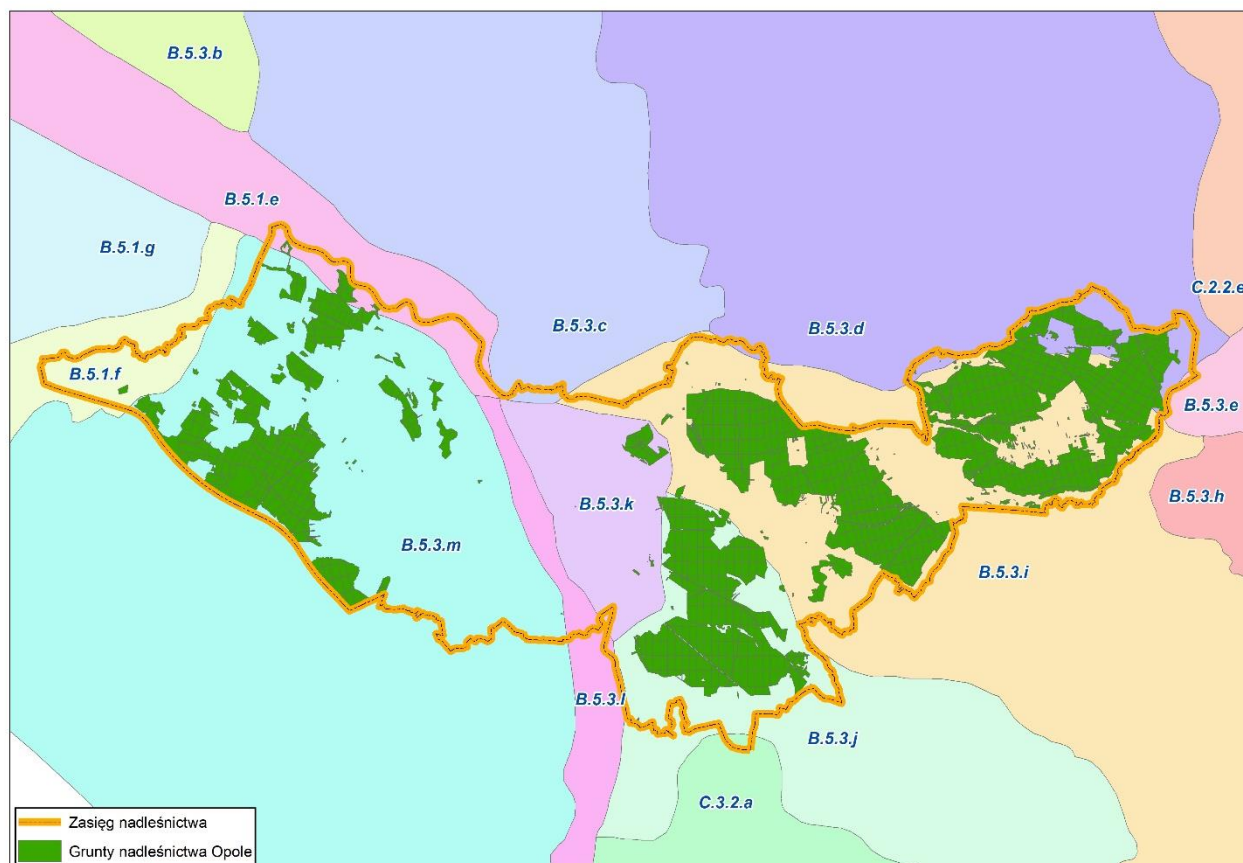
Kraina i Podkraina C.3.: *Górnośląska*

Okręg C.3.2: *Rybnicko-Kędzierzyński*

Podokręg C.3.2.a: *Zdzieszowicki*

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Opole największe powierzchnie zajmują podokręgi Ozimski i Niemodliński.

Rycina 5. Nadleśnictwo Opole na tle regionalizacji geobotanicznej



2.3. Rzeźba terenu

Teren Nadleśnictwa charakteryzują dwa typy reliefu:

- nizinny płaski (równinny), związany z obszarami równin dennomorenowych, równin sandrowych oraz tarasów rzecznych. Należy tu większa część Nadleśnictwa.
- nizinny falisty o wysokościach względnych do 30 m, związany z falistą rzeźbą wydmową obszarów głównie we wschodniej części Nadleśnictwa Opole.

Pod koniec epoki lodowcowej silnie wiejące wiatry wywiewały piasek z tworów polodowcowych i wyższych tarasów rzecznych, przenosząc go tworzyły wydmy. W wyniku tej działalności w północnej i wschodniej części terenów obecnego Nadleśnictwa Opole powstały pagórki wydmore, które sięgają 20-30 metrów, a ich długość dochodzi do kilku kilometrów. Rzeki przecinające te tereny wcinają się w starsze utwory polodowcowe i triasowe tworząc w kilku miejscach niewielkie przełomy i progi. Południowa i zachodnia część obszaru nadleśnictwa to tereny podmokłe, poprzecinane siecią rowów melioracyjnych lub pofałdowane, posiadające równinną rzeźbę terenu o niedużych różnicach wysokości względnej.

Szczegółowe omówienie budowy geologicznej i geomorfologicznej oraz gleb zawarte jest w „*Operacie glebowo-siedliskowym*” dla Nadleśnictwa Opole.

2.4. Klimat

Klimat tego obszaru charakteryzuje się typowymi cechami klimatu przejściowego między wpływami klimatu kontynentalnego i klimatu oceanicznego. Przeważają wilgotne masy powietrza polarno-morskiego znad północnego Atlantyku o częstotliwości występowania w ciągu roku około 65%. Powietrze oceaniczne powoduje występowanie łagodnych i krótkich zim, przynosi duże zachmurzenie oraz opady deszczu i śniegu, a także częste odwilże. Latem powietrze polarno-morskie powoduje ochłodzenie oraz wzrost zachmurzenia połączony z opadami.

Klimat ogólny naszego kraju kształtuje się w ścisłym związku z jego położeniem geograficznym i rzeźbą terenu. Polska leży w strefie umiarkowanej, w zasięgu grupy klimatów umiarkowanych ciepłych. Zalicza się do nich w Europie dwa wybitnie kontrastujące ze sobą typy: klimat morski Europy Zachodniej i klimat kontynentalny Europy Wschodniej. Typ morski odznacza się stosunkowo ciepłymi zimami, łagodnymi latami i obfitością opadów atmosferycznych we wszystkich porach roku. Typ kontynentalny ma mroźne zimy, upalne lata, skąpe opady z wyraźnym maksimum letnim. Klimat omawianego obszaru charakteryzuje się umiarkowanymi czynnikami klimatycznymi.

Obszar nadleśnictwa jest położony w południowo-wschodniej części środkowoeuropejskiej strefy ekoklimatycznej, wydzielonej jako makroregion Wyżyn Dolnośląskich, gdzie klimat jest ukształtowany przez równie silne wpływy oceaniczne jak i kontynentalne, należy do obszarów ciepłych o długim okresie wegetacyjnym

Według regionalizacji ekoklimatycznej (T. Trampler 1990 r.) stosowanej w Lasach Państwowych, dokonanej na podstawie występowania klimatycznych i regionalnych odmian potencjalnej roślinności naturalnej oraz makrorzeźby terenu, Nadleśnictwo Opole należy do strefy ekoklimatycznej B – środkowopolskiej, makroregionu 3 – Wyżyn Dolnośląskich.

Według regionalizacji klimatycznej W. Okołowicza teren Nadleśnictwa Opole należy do regionu klimatycznego śląsko-wielkopolskiego, z najsilniej w Polsce zaznaczającym się wpływem klimatycznym mas powietrza znad Atlantyku, zima łagodna z nietrwałą pokrywą śnieżną, wiosna i lato przychodzą najwcześniej w Polsce, opady stosunkowo niewielkie – 500-600 mm.

Według regionalizacji klimatycznej E. Romera obszar nadleśnictwa należy do typu klimatycznego E – Klimaty Podgórskich Nizin i Kotlin do Krainy Wrocławsko-Opolskiej.

Według podziału A. Wosia (1999) Nadleśnictwo Opole leży w Regionie Dolnośląskim Południowym (R-XXV).

Wartości wieloletnie głównych elementów klimatycznych przedstawiają się następująco:

Średnia temperatura roku	9,5°C
Średnia temperatura stycznia	-1,0°C
Średnia temperatura lipca	+19,4°C
Średnia roczna suma opadów	640 mm
Długość okresu wegetacyjnego	220-230 dni
Długość zalegania pokrywy śnieżnej	poniżej 40 dni

Temperatura powietrza

Temperatura powietrza jest głównym elementem klimatu. Średnia roczna temperatura należy do wyższych w kraju i wynosi 9,5°C. Liczba dni z ciepłym typem pogody wynosi na terenie nadleśnictwa około 260 natomiast dni z mroźnym typem pogody jest około 30.

Opady

Opady atmosferyczne obok temperatury są jednym z istotniejszych czynników klimatycznych. Na omawianym obszarze średnia wysokość opadów atmosferycznych wynosi 640 mm. Dla gospodarki wodnej i produkcji roślinnej istotne znaczenie ma czasowy rozkład opadów, charakteryzowany wskaźnikiem liczby dni z opadem. Na terenach nadleśnictwa takich dni jest średnio 150. Miesiące z największą liczbą dni z opadem to czerwiec i lipiec (14 dni). Miesiącem o najniższej liczbie takich dni jest październik (9 dni).

W odniesieniu do opadów atmosferycznych, jako elementu bardzo zmiennego w czasie i przestrzeni w porównaniu z innymi elementami pogody notuje się stosunkowo bardzo duże różnice pomiędzy miesięcznymi i rocznymi sumami opadów w poszczególnych latach. Mała stabilność sum opadów atmosferycznych jest charakterystyczna dla całego obszaru Polski i uważana jest za jeden ze szczególnych rysów klimatu tej części Europy.

W poszczególnych latach roczne sumy opadów mogą znacznie różnić się od sumy średniej wyliczonej za okres wieloletni, mogą one być nawet o ponad 30% większe lub mniejsze od sumy średniej. Największe roczne sumy opadów są z reguły większe o ponad 250 mm od sumy średniej wieloletniej.

Dla gospodarki wodnej i produkcji roślinnej istotne znaczenie ma czasowy rozkład opadów, charakteryzowany wskaźnikiem liczby dni z opadem. Występowanie dni z opadem najczęściej związane jest z napływem świeżych mas powietrza polarnomorskiego. Średnio w roku w Polsce podczas zalegania tych mas powietrza częstość występowania dni z opadem wynosi około 65%. Liczba dni z opadem zależy ogólnie biorąc, od czynników cyrkulacyjnych, odległości od morza, wzniesienia nad poziom morza, rzeźby terenu i ekspozycji w stosunku do przeważających wiatrów.

Średnie roczne opady na omawianym terenie są wystarczające dla prawidłowego wzrostu praktycznie wszystkich lasotwórczych gatunków drzew.

Tabela 6. Rozkład średnich miesięcznych temperatur i opadów*

Miesiące												Średnio za rok
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Temperatury – °C												
-1,0	0,0	3,9	9,9	14,2	17,4	19,4	19,3	14,8	10,1	5,2	0,6	9,5
Opady -mm												
41	35	46	39	76	59	109	58	53	33	44	47	640

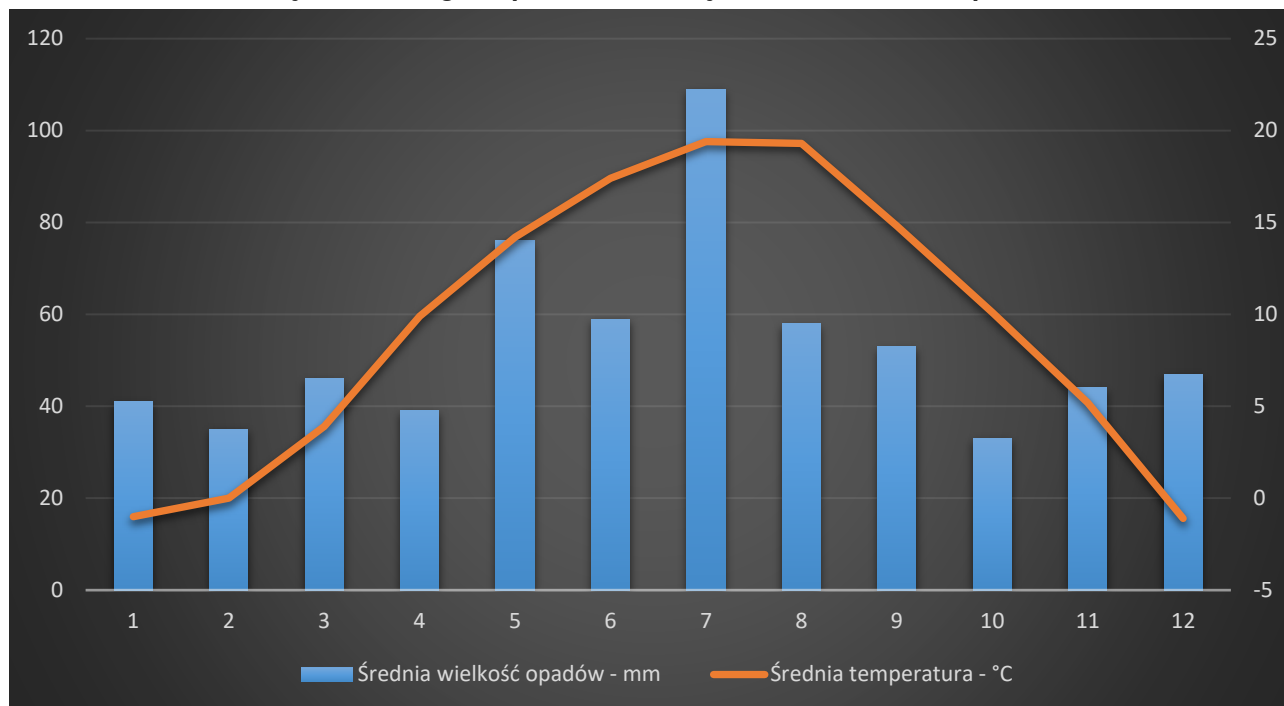
* na podstawie danych z ubiegłych okresów oraz

<https://pl.climate-data.org/europa/polska/opole-voivodeship-476/>

https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/opole_polska_3090048

<https://pl.weatherspark.com/y/82622/%C5%9Arednie-warunki-pogodowe-w:-Opole-Polska-w-ci%C4%85gu-roku>

Wykres 1. Diagram pluwiotermiczny dla Nadleśnictwa Opole



Wiatry

Udział poszczególnych kierunków wiatru w ciągu roku jest zmienny. Kierunki wiatrów uzależnione są od kierunku przemieszczania się głównych mas powietrza. W omawianym regionie dominują wiatry z kierunku zachodniego, południowo-zachodniego i południowego. Wiatry zachodnie zdecydowanie przeważają w porze letniej, a zimą bardzo często pojawiają się wiatry wiejące z kierunku południowego zachodu. Udział wiatrów silnych i bardzo silnych na omawianym terenie jest sporadyczny. Niewiele jest też dni całkowicie bezwietrznych. Średnia roczna prędkość wiatru wynosi 2,5 m/s. Przewaga wiatrów z zachodu niosących wilgotne, oceaniczne masy powietrza powoduje w zimie ocieplenia i odwilże, wzrost zachmurzenia, oraz opady atmosferyczne w postaci śniegu lub deszczu. Natomiast latem sprowadzają ochłodzenie ze wzrostem zachmurzenia, oraz opady mające niekiedy charakter burzowy. Rzeźba terenu nie wpływa tu na kierunki wiatrów. Należy zwrócić uwagę na szkodliwość wiatrów w okresie wiosennym, przy rozmarzniętej, silnie uwilgotnionej glebie powodują one znaczne szkody w drzewostanach w postaci wiatrowałów.

Okres wegetacyjny

Okres wegetacyjny według kryterium termicznego (średnia dobową temperatura powietrza jest wyższa od 5°C) na obszarze Nadleśnictwa trwa około 220 – 230 dni. Zaczyna się na przełomie marca i kwietnia i kończy się na przełomie października i listopada. Średnia temperatura okresu wegetacyjnego wynosi 15°C. Szczególnie długi jest on na terenach ciągnących się wzdłuż Odry gdzie jest zbliżony do wartości maksymalnych w kraju.

Przymrozki

Dla produkcji roślinnej istotne znaczenie ma znajomość częstości występowania dni przymrozkowych. Na daty pojawienia się pierwszych i ostatnich przymrozków oraz na długość okresu bezprzymrozkowego decydujący wpływ ma ukształtowanie terenu. Częściej pojawiają się przymrozki w obniżeniach terenowych, mniejszą ich liczbę notuje się na wzniesieniach. Na obszarze nadleśnictwa występuje niewielka ilość dni z przymrozkiem, tylko około 60. Przymrozki jesienne pojawiają się przeważnie w drugiej połowie października, natomiast przymrozki wiosenne obserwuje się tu maksymalnie w pierwszej połowie maja.

Usłonecznienie i zachmurzenie

Obydwa czynniki kształtują ważny klimatotwórczy czynnik, jakim jest bilans radiacyjny. Jedną z charakterystyk usłonecznienia jest usłonecznienie rzeczywiste, czyli liczba godzin,

w których (w przeciwieństwie do usłonecznienia możliwego, czyli potencjalnych warunków dopływu promieniowania słonecznego) promieniowanie słoneczne dopływa do powierzchni Ziemi. Wartości usłonecznienia wahają się w granicach 1700-2500 godzin w roku. Miesiącem z największą ilością godzin słonecznych dziennie jest lipiec, średnio 11 godzin. Miesiąc z najmniejszą ilością godzin słonecznych dziennie to styczeń ze średnio 3,2 godziny.

Stosunkowo niedużym zróżnicowaniem cechuje się także zachmurzenie nad obszarem nadleśnictwa. Średnie wartości wahają się w granicach 60-70%, przy czym największe zachmurzenie cechuje styczeń i grudzień (17 dni z dużym zachmurzeniem wynoszącym ponad 80%), natomiast najniższe lipiec i sierpień (5 dni z dużym zachmurzeniem). Najwięcej dni słonecznych (zachmurzenie wynosi mniej niż 20%) występuje od lipca do października (średnio 8 dni) a najmniej od grudnia do lutego (średnio 3 dni).

Wilgotność powietrza

Zawartość pary wodnej w powietrzu, czyli wilgotność względna, jest zależna głównie od warunków fizjograficznych, temperatury powietrza i opadów atmosferycznych. Wilgotność względna w opisywanym regionie nie jest duża, średnia roczna wartość wynosi 72%. Wilgotność względna powietrza większa jest w okresie od października do stycznia, największa w listopadzie 82,4%. Najmniejsza wilgotność występuje w sierpniu osiągając 66,8%.

Termiczne pory roku

Na tle innych regionów na terenach Nadleśnictwa Opole zaznacza się mniejsza ilość dni z pogodą przymrozkową, szczególnie z bardzo chłodną z dużym zachmurzeniem oraz mniejsza ilość dni przymrozkowych bardzo chłodnych z opadem.

Do nieco mniej licznych należą także przypadki występowania dni z pogodami mroźnymi. Dni umiarkowanie mroźnych jest średnio 12. Mniej liczne są w tym regionie także przypadki występowania pogody dość mroźnej - dni dość mroźnych bez opadu jest około 10. Liczniejsze są natomiast przypadki notowania pogody bardzo ciepłej i jednocześnie pochmurnej.

Według meteorologów wiosna i jesień „kurczą się” już od pewnego czasu. W ostatnich latach wielokrotnie mogliśmy sami zaobserwować nagłe przyjście wysokich temperatur po zimie. W niedalekiej przyszłości być może będziemy mieli tylko dwie pory roku: chłodną i ciepłą, przy czym przejście od jednej do drugiej będzie nagłe. To konsekwencja zmian klimatu. W Polsce ocieplił się on o 0,7-0,8°C w ciągu ostatniego wieku. Stało się to tak głównie za sprawą zim, które wyraźnie złagodniały, na dodatek przychodzą późno. Zimy przychodzą coraz później i nie chcą odejść (zanik przejściowych okresów pogodowych – przedzimia i przedwiośnia), są też przeważnie ciepłe i wilgotne. Globalne ocieplenie klimatu sprzyja pojawianiu się zjawisk klimatycznie ekstremalnych. W ostatnim dziesięcioleciu notowaliśmy na świecie wiele takich zjawisk. Częstość i natężenie tych zjawisk prawdopodobnie będzie narastała. W warunkach Polski są to powodzie oraz wichury mogące lokalnie przybierać formę trąby powietrznej.

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 wiatrolomy i wiatrowały,
- trąby powietrzne – silne lokalne wiatry spowodowane dużymi różnicami termicznymi podłoża. Prędkość wiatru może dochodzić do 50 m/s. Ich utworzenie i przemieszczanie się powoduje lokalnie znaczne zniszczenia w zabudowie i drzewostanie,
- okresy suszy i wysokich temperatur w okresie wegetacyjnym, częste w ostatnich latach, wpływające na kondycję drzewostanów,
- szybkie ustąpienie pokrywy śnieżnej i dotkliwa susza mrozowa,
- intensywne opady deszczu powodujące podtopienia.

2.5. Wody powierzchniowe, podziemne, tereny źródliskowe, retencja

Wody powierzchniowe

Zgodnie z podziałem hydrograficznym Polski Nadleśnictwo Opole położone jest w zlewni Morza Bałtyckiego, w dorzeczu Odry, w zlewni rzeki Mała Panew oraz Nysa Kłodzka.

OBSZAR:

1 – dorzecze Odry,

POLE:

11 – Odra do Nysy Kłodzkiej,

ZLEWNA DORZECZY:

117 – Odra od Kłodnicy do Małej Panwi,

118 – Mała Panew,

119 – Odra od Małej Panwi do Nysy Kłodzkiej.

12 – Nysa Kłodzka,

ZLEWNA DORZECZY:

128 – Ścinawa Niemodlińska,

129 – Nysa Kłodzka od Ścinawy Niemodlińskiej do ujścia.

Do ważniejszych cieków odprowadzających wody z obszaru działania Nadleśnictwa należą:

- Odra,
- dopływy Odry – Mała Panew, Czarnka, Prószkowski Potok (Prószkowiec), Chróścińska Struga (Krzywula, Dożyna), Nysa Kłodzka,
- dopływy Małej Panwi – Chrzastawa (Jemielnica) i Myślina,
- Libawa wpadająca do Jeziora Turawskiego.

Istnieje ponadto kilka mniejszych cieków wodnych będących dopływami w/w rzek.

Lasy leśnictw Zawada, Chrzastowice oraz Grodziec graniczą od północy z Jeziorą Turawskim.

Część obszaru nadleśnictwa znajduje się w strefie bezpośredniego oddziaływania Odry (Leśnictwo Narok). Jest to obszar występowania siedlisk łęgowych.

Wody podziemne

W zasięgu obszaru Nadleśnictwa znajdują się cztery Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) (wg Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych stan na dzień 1 stycznia 2017 r.):

- nr 333 – Opole-Zawadzkie o powierzchni 776,4 km²,
- nr 334 – Dolina Kopalna rzeki Mała Panew o powierzchni 117,7 km²,
- nr 335 – Zbiornik Krapkowice-Strzelce Opolskie o powierzchni 2160,3 km²,
- nr 336 – Niecka Opolska o powierzchni 142,5 km².

Wilgotność siedlisk leśnych

Ważnym elementem siedlisk leśnych jest ich hydrotop. Na terenie Nadleśnictwa Opole występują siedliska w różnym stopniu uwilgotnienia. Warianty uwilgotnienia wyróżnione zostały w zależności od rodzaju wody glebowej (gruntowa, opadowa, zalewowa) oraz głębokości jej występowania wiosną w glebie i okresu stagnowania w ciągu roku. Szczegółowe omówienie warunków hydrologicznych i opis wariantów uwilgotnienia siedlisk, zawarty jest w „Operacji glebowo-siedliskowym” dla Nadleśnictwa Opole. Poniżej przedstawiono udział siedlisk wilgotnych w powierzchni nadleśnictwa.

Na terenie Nadleśnictwa Opole przeważają siedliska świeże 55,32% oraz wilgotne 42,33% powierzchni leśnej (zalesionej i niezalesionej). Łącznie stanowią 97,65% powierzchni. Pozostałe siedliska stanowią zaledwie kilku procentowe udziały: bagienne 1,67%, łęgowe 0,68% powierzchni Nadleśnictwa. Udział siedlisk wilgotnych i bagiennych przedstawia poniższe zestawienie.

Tabela 7. Udział siedlisk wilgotnych bagiennych

Siedliskowe Typy Lasu	Pow. [ha]	Udział %
Bw	81,63	0,38
BMw	4838,95	22,28
LMw	3827,99	17,62
Lw	445,05	2,05
Razem wilgotne	9193,62	42,33
Bb	2,30	0,01
BMb	106,47	0,49
LMb	59,68	0,27
OI	193,44	0,89
LŁ	147,88	0,68
Razem bagienne i łęgowe	509,77	2,34
Razem wilgotne, bagienne i łęgowe	9703,39	44,67

W całym Nadleśnictwie Opole na pow. leśnej stwierdzono 170 wydzieleń bagiennych i łęgowych o łącznej powierzchni 509,77 ha.

2.6. Gleby

Przeważająca część terenów nadleśnictwa kształtowana była w okresie plejstocenu w czasie zlodowacenia środkowopolskiego. Utwory młodsze, holocenijskie, występują przede wszystkim w dolinie Odry, w Pradolinie Wrocławskiej, w dolinach rzek i licznych cieków na Równinie Opolskiej. Omawiane tereny charakteryzują się występowaniem wyraźnych form akumulacji lodowcowej. Są one na tym obszarze dominujące. Nieco mniejsze powierzchnie zajmują formy akumulacji rzecznej, formy akumulacji eolicznej oraz formy akumulacji organicznej. Na omawianym terenie największe znaczenie a zarazem powierzchnię mają płaskie równiny moreny dennej. Około 32% powierzchni leśnej zajmują formy akumulacji rzecznej. Formy akumulacji eolicznej stanowią około 5% powierzchni leśnej omawianego obszaru a akumulacji organicznej zajmują ponad 4% powierzchni. Są to równiny torfowe i murszowe rozrzucone na całym terenie w postaci zatorfionych niecek wytopiskowych.

Gleby związane są z rodzajem podłoża, na którym powstały. Zróżnicowana budowa geologiczna, różnorodność form rzeźby terenu i ściśle związana z tym zmienność hydrologiczna znalazły swoje odzwierciedlenie w zróżnicowaniu warunków glebowych na terenie Nadleśnictwa Opole.

Do głównych typów gleb należą: gleby rdzawe (38,1%), gleby bielcowe (26,7%), gleby gruntowoglejowe (14,3%), gleby murszowate (10,5%), gleby opadowoglejowe (4,1%). Pozostałe typy gleb zajmują 6,3% powierzchni.

Gleby rdzawe zajmują największą powierzchnię w lasach nadleśnictwa. Powstały z przepuszczalnych i ubogich utworów piaszczystych: eolicznych, rzecznych, spiaszczonych glin zwałowych oraz piasków lodowcowych i wodnolodowcowych. Mają one barwę rdzawo-szarą i rdzawą (ochrowo-brunatną), związaną z wietrzeniem fizycznym i chemicznym skał mineralnych w warunkach środowiska peryglacjalnego. W typie gleb rdzawych na badanym terenie wyróżniono następujące podtypy: gleby rdzawe właściwe, brunatne i bielcowe.

Gleby bielcowe powstały z ubogich utworów mineralnych, bogatych w kwarc. Skałami macierzystymi tych gleb są tu: utwory eoliczne, wodnolodowcowe, lodowcowe i rzeczne, niekiedy podścielone glinami zwałowymi. Miąższość i stopień wykształcenia poziomów eluwialnego i iluwialnego gleb bielcowych zależą od okresu ich powstawania w końcowej fazie plejstocenu i w holocenie. Wyróżniono cztery podtypy gleb bielcowych: bielcowe właściwe, glejo-bielcowe właściwe, glejo-bielcowe murszaste, glejo-bielice właściwe.

Gleby gruntowoglejowe to gleby mineralne lub organiczno-mineralne. Występują w obszarach nisko położonych, z wysokim poziomem wód gruntowych, często na obrzeżach torfowisk. Poziom wody gruntowej utrzymuje się stale na głębokości około 60-100 cm i niekiedy

sięga poziomu próchnicznego. Proces glejowy jest procesem biochemicznym zachodzącym w glebach mineralnych, przy niedoborze tlenu molekularnego, w obecności materii organicznej podatnej na rozkład i aktywności bakterii anaerobowych. W warunkach klimatu subborealnego procesy redukcyjne doprowadzają w ciągu kilku tygodni do powstania w glebie glejowego efektu barwnego, co jest rezultatem nierównomiernego rozkładu tlenków (wodorotlenków) żelaza i manganu. Gdy oglejenie obejmuje poziom próchniczny, przyjmuje on wówczas barwę stalową lub popielato-szarą. Na obszarze Nadleśnictwa Opole wyróżniono 7 podtypów gleb gruntowoglejowych.

Gleby murszowe powstają w miejscach o przerwany procesie bagiennym, przez odwodnienie mokradeł i bagien. W profilu glebowym występuje warstwa organiczna - murszowa, która będąc wcześniej torfem, uległa już częściowo lub całkowicie humifikacji na skutek odwodnienia. Cechą charakterystyczną gleb murszowych jest rozwój procesu zmieniającego strukturę organicznej masy glebowej w kierunku ziarnistej lub gruzełkowatej, typowej dla murszu. Zaawansowanie tego procesu jest różne, co powoduje potrzebę określania stadium zmurszenia gleby. Wyróżniono dwa podtypy: gleby torfowo-murszowe, mułowo-murszowe.

W Nadleśnictwie Opole przeważają siedliska borów mieszanych i lasów mieszanych, ubogie i średnio żyzne, na których gatunkiem najlepiej dostosowanym jest sosna pospolita a na fragmentach żyzniejszych także dąb i buk.

Zestawienie powierzchni i udziału procentowego poszczególnych typów gleb według Operatu siedliskowego dla Nadleśnictwa Opole przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 8. Typy gleb w Nadleśnictwie Opole

Typ gleby	Powierzchnia	
	[ha]	[%]
Arenosole właściwe	4,16	0,1
Arenosole bielcowane	39,50	0,3
Razem Arenosole	43,66	0,6
Czarne ziemie właściwe	20,58	0,2
Czarne ziemie murszaste	11,60	0,2
Czarne ziemie wylugowane	12,14	0,2
Razem Czarne ziemie	44,32	0,5
Gleby brunatne właściwe	8,64	0,1
Gleby brunatne kwaśne	163,83	0,8
Razem Gleby brunatne	172,47	1,2
Gleby płowe opadowoglejowe	26,34	0,2
Razem Gleby płowe	26,34	0,4
Gleby rdzawe właściwe	2776,26	12,3
Gleby rdzawe brunatne	244,00	1,2
Gleby rdzawe bielcowe	5620,06	24,7
Razem Gleby rdzawe	8640,32	38,1
Gleby bielcowe właściwe	3289,02	14,5
Gleby glejo-bielcowe właściwe	1616,45	7,2
Gleby glejo-bielcowe murszaste	1103,20	5,0
Glejo-bielice właściwe	34,97	0,3
Razem Gleby bielcowe	6043,64	26,7
Gleby gruntowoglejowe właściwe	2051,02	9,1
Gleby gruntowoglejowe próchniczne	85,56	0,5
Gleby gruntowoglejowe z rudą darniową	4,43	0,1
Gleby gruntowoglejowe torfowe	39,56	0,3
Gleby gruntowoglejowe murszowe	268,68	1,4
Gleby gruntowoglejowe murszaste	719,27	3,3
Gleby gruntowoglejowe mułowe	9,68	0,1
Razem Gleby gruntowoglejowe	3178,20	14,3

Gleby opadowoglejowe właściwe	684,76	3,2
Gleby opadowoglejowe bielcowe	39,82	0,3
Gleby amfiglejowe	127,65	0,7
Razem Gleby opadowoglejowe	852,23	4,1
Gleby mułowe właściwe	6,08	0,1
Gleby torfowo-mułowe	18,05	0,2
Razem Gleby mułowe	24,13	0,4
Gleby torfowe torfowisk niskich	7,03	0,1
Gleby torfowe torfowisk przejściowych	46,78	0,3
Gleby torfowe torfowisk wysokich	2,30	0,1
Razem Gleby torfowe	56,11	0,5
Gleby torfowo-murszowe	141,09	0,7
Gleby mułowo-murszowe	2,36	0,1
Razem Gleby murszowe	143,45	1,0
Gleby mineralno-murszowe	500,51	2,4
Gleby murszaste	910,45	4,2
Gleby murszowate właściwe	910,63	4,2
Razem Gleby murszowate	2321,59	10,5
Mady rzeczne właściwe	11,84	0,2
Mady rzeczne próchniczne	3,82	0,1
Mady rzeczne brunatne	132,13	0,7
Razem Mady rzeczne	147,79	1,0
Gleby deluwialne brunatne	2,86	0,1
Razem Gleby deluwialne	2,86	0,3
Gl. Industro- i urbanoziemne o niewykszt. prof.	12,67	0,2
Razem Gleby industro- i urbanoziemne	12,67	0,4
Razem grunty leśne	21720,64	94,6
Grunty nieleśne i leśne związane z gospodarką leśną	1225,02	5,4
Łącznie	22945,66	100,0

2.7. Typy siedliskowe lasu

Przez pojęcie siedliska rozumie się warunki bytowania lasu wytworzone pod wpływem czynników zewnętrznych, głównie klimatycznych i glebowych. W warunkach naturalnych, na jednakowych siedliskach występują podobne pod względem składu i struktury drzewostany, budowane przez gatunki umożliwiające wykorzystanie ich możliwości produkcyjnych. W bezpośrednim związku z drzewostanem pozostaje środowisko wewnętrzne lasu, na które składa się charakterystyczny fitoklimat, forma próchnicy, skład runa oraz kompleksowo rozumiana zoocenoza.

Siedliskowe typy lasu na potrzeby planu urządzenia lasu przyjęto na podstawie opracowania glebowo-siedliskowego z 2021 roku. W Nadleśnictwie Opole dominują siedliska boru mieszanego świeżego 26,23%, boru mieszanego wilgotnego 22,29%, lasu mieszanego wilgotnego – 17,63% lasu mieszanego świeżego – 13,41% oraz boru świeżego – 15,01%. Łącznie te pięć głównych typów siedlisk stanowi 94,57% powierzchni leśnej. W nadleśnictwie stwierdzono występowanie 13 typów siedliskowych lasu (tabela).

Tabela 9. Zestawienie typów siedliskowych lasu w powierzchni Nadleśnictwa Opole

Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
Bśw	3264,62	15,03
Bw	81,63	0,38
Bb	2,30	0,01
BMśw	5696,85	26,23
BMw	4838,95	22,28
BMb	106,47	0,49
LMśw	2913,32	13,41
LMw	3827,99	17,62
LMb	59,68	0,27
Lśw	142,46	0,66
Lw	445,05	2,05
OI	193,44	0,89
Lł	147,88	0,68
Razem	21720,64	100

2.8. Ilość i wielkość kompleksów

Lasy Nadleśnictwa Opole składają się ze 151 kompleksów (z czego tylko 2% powierzchni to kompleksy o powierzchni poniżej 100 ha). Średnia wielkość kompleksu leśnego w nadleśnictwie wynosi 152 ha (tabela).

Tabela 10. Zestawienie kompleksów leśnych w nadleśnictwie

Wielkość kompleksu [ha]	Liczba szt.	Średnia powierzchnia kompleksu [ha]	Suma powierzchni kompleksów [ha]
poniżej 1	74	0,36	26,2977
1- 5	42	2,13	89,4572
5 - 20	17	9,37	159,2606
20 - 100	4	48,96	195,8364
100 - 200	3	157,27	471,8039
200 - 500	4	284,9	1139,6023
500 -2000	3	1062,74	3188,2267
powyżej 2000	4	4418,82	17675,2765
Ogółem	151		22945,7613

2.9. Funkcje lasu

Realizując cele gospodarki leśnej, przyjmuje się zasadę, że każdy las w każdym miejscu i czasie w sposób naturalny pełni jednocześnie różne funkcje. Niektóre z nich, uznane za szczególnie ważne dla człowieka, mogą być wzmagane metodami gospodarki leśnej.

Wielofunkcyjna gospodarka leśna powinna zapewniać możliwość trwałego i zrównoważonego pełnienia przez lasy wszystkich ich naturalnych funkcji i wzmacniać funkcje uznane dla danego obszaru za wiodące. Funkcje lasów zidentyfikowane na podstawie przepisów Ustawy o lasach lub wynikające z innych zapisów prawa (np. z przepisów o ochronie przyrody czy o ochronie zabytków) określa się szczegółowo w planach urządzenia lasu i uwzględnia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Funkcje lasów w zagospodarowaniu przestrzennym kraju są kształtowane na poziomach lokalnym, regionalnym i krajowym.

„Zasady hodowli lasu” z 2012 r. określają dwie grupy funkcji lasu:

- naturalne – wynikają z samego istnienia lasu,

- kształtowane – (ochronne, gospodarcze i społeczne), czyli wzmagane w określonym pożądanym kierunku różnymi metodami gospodarki leśnej i kształtowane na poziomie lokalnym, wojewódzkim i krajowym.

Ze względu na rolę lasów w środowisku przyrodniczym, gospodarce i życiu społecznym kraju wyróżnia się:

- lasy gospodarcze – jako ogólnie chronione (z mocy ustawy o lasach),
- lasy ochronne – jako szczególnie chronione (z mocy innych ustaw).

Poniższe zestawienie porównuje ww. grupy lasów według funkcji i wiodących kategorii ochronności.

Tabela 11. Porównanie dominujących funkcji lasu między V i VI rewizją

Dominująca funkcja lasu	V Rewizja		VI Rewizja		Różnica (4-2)
	Powierzchnia leśna		Powierzchnia leśna		
	ha	%	ha	%	ha
Rezerваты*	20,68	0,10	133,41	0,61	112,73
Lasy ochronne	21369,29	98,95	21327,25	98,19	-42,04
Lasy gospodarcze	205,01	0,95	259,98	1,20	54,97
Razem	21594,98	100	21720,64	100	125,66

* - istotna część rezerwatu „Prądy” położona jest na gruntach niebędących lasami

2.10. Podział na gospodarstwa

Podział na gospodarstwa przyjęty został w oparciu o Instrukcję Urządzania Lasu §82 pkt 3, uwzględniając podział na kategorie ochronności, ustalenia Komisji Założeń Planu. Grunty Nadleśnictwa Opole zakwalifikowano do następujących gospodarstw:

- gospodarstwo specjalne (S),
- gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O),
- gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów gospodarczych (G).

W gospodarstwie specjalnym zgrupowane zostały drzewostany pełniące specyficzne funkcje ochronne w lasach, co wiąże się ze szczególnym sposobem realizacji zadań gospodarki leśnej.

Do gospodarstwa specjalnego (S) zaliczono:

- rezerваты przyrody,
- lasy stanowiące ostoje zwierząt objętych ochroną gatunkową (strefy ochronne),
- lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody (w tym: na siedliskach bagiennych, łąkowych),
- lasy stale pozostające pod presją pędraków,
- lasy stanowiące wyłączone drzewostany nasienne,

Gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O) – obejmuje lasy ochronne z wyjątkiem zaliczonych do gospodarstwa specjalnego.

Gospodarstwo wielofunkcyjne lasów gospodarczych (G) – obejmuje wszystkie drzewostany na pozostałym obszarze z wiodącą funkcją produkcyjną, której realizacja powinna uwzględnić wymogi ochrony przyrody.

Dla potrzeb obliczenia etatów cząstkowych wyodrębnia się obszary kwalifikujące się do jednego sposobu zagospodarowania, w tym:

- **zrębowego sposobu zagospodarowania (GZ)** w odniesieniu do siedlisk borowych nadleśnictwa,
- **przerębowo-zrębowego sposobu zagospodarowania (GPZ)** w odniesieniu do siedlisk lasowych nadleśnictwa.

Tabela 12. Podział na gospodarstwa pow. zalesiona i niezalesiona

Gospodarstwo	Powierzchnia [ha]
Specjalne (S)	1074,37
Wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O)	20392,65
Wielofunkcyjnych lasów gospodarczych (G) w tym:	253,62
- zrębowy sposób zagospodarowania (GZ)	225,21
- przerębowo-zrębowy sposób zagospodarowania (GPZ)	28,41
Razem	21720,64

2.11. Zestawienie typów drzewostanów i orientacyjne składy odnowień

Poniżej zestawiono typy drzewostanu przyjęte przez KZP oraz proponowane w poszczególnych typach siedliskowych lasu oraz składy gatunkowe odnowień.

Tabela 13. Typy drzewostanów i orientacyjny skład gatunkowy odnowień, wg typów siedliskowych lasu dla Nadleśnictwa (na podstawie protokołu z KZP – uzupełnione)

Typ siedliskowy lasu	Typ drzewostanu	Orientacyjny skład drzewostanu
Bśw 1	So	So 90%, inne 10%
Bśw 2	So	So 80%, Brz i inne 20%
Bw 0	So	So 90%, inne 10%
Bw 1	So	So 80%, Brz i inne 20%
Bw 2	So	So 80%, Św i inne 20%
Bb 0	So	So 80%, Brzom i inne 20%
Bb 1	So	
Bb 2	So	
Bb 3	So	
BMśw 1	So	So 80%, Bk i inne 20%
BMśw 2	So	So 70%, Dbb i inne 30%
BMw 0	So	So 80%, Brz i inne 20%
BMw 1	So	So 70%, Dbb i inne 30%
BMw 2	So	So 70%, Św i inne 30%
BMb 0	So	So 80%, Św i inne 20%
BMb 1	So	
BMb 2	So	
BMb 3	So	
LMśw 1	Dbb-So	So 90%, inne 10%
LMśw 1	Bk-So	So 80%, Brz i inne 20%
LMśw 2	So-Dbb	So 90%, inne 10%
LMśw 2	So-Bk	So 80%, Brz i inne 20%
LMw 0	So	So 80%, Św i inne 20%
LMw 1	Dbs-So	So 80%, Brzom i inne 20%
LMw 2	So-Dbs	Dbs 50%, So 30%, Ol i inne 20%
Lmb 0	Ol-So	So 50%, Ol 30%, Brz i inne 20%
Lmb 1	Ol-So	So 50%, Ol 30%, Brz i inne 20%
Lmb 2	So-Ol	So 80%, Bk i inne 20%
Lmb 3	Brz-Ol	So 70%, Dbb i inne 30%
Lśw 1	Dbs-Bk	So 80%, Brz i inne 20%
Lśw 2	Bk-Dbs	So 70%, Dbb i inne 30%
Lw 0	Dbs	So 70%, Św i inne 30%
Lw 1	Ol-Dbs	So 80%, Św i inne 20%
Lw 2	Dbs-Ol	Ol 50%, Dbs 30%, Js i inne 20%

Typ siedliskowy lasu	Typ drzewostanu	Orientacyjny skład drzewostanu
Ol 0	Dbs-Ol	Ol 50%, Dbs 30%, Js i inne 20%
Ol 1	Ol	Ol 70%, Dbs i inne 30%
Ol 2	Ol	Ol 80%, Św i inne 20%
Ol 3	Ol	Ol 90%, Brz i inne 10%
OlJ 0	Ol-Js	Js 50%, Ol 30%, Dbs i inne 20%
OlJ 1	Ol-Js	Js 50%, Ol 30%, Wz i inne 20%
OlJ 2	Js-Ol	Ol 50%, Js 30%, Brz i inne 20%
Lł 0	Js-Dbs	Dbs 50%, Js 30%, Ol i inne 20%
Lł 1	Wbb-Tpb	Tpb 50%, Wbb 30%, Db i inne 20%
Lł 2	Ol-Js-Tpb	Tpb 30%, Js 20%, Ol 20% Wbb i inne 30%

Tabela 14. Typy drzewostanów przyjęte dla siedlisk przyrodniczych

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Typ drzewostanu
9110	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagenion</i>)	Bk
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	Lp-Db
9190	Kwaśne dąbrowy. Pomorski kwaśny las brzozowo-dębowy (<i>Betulo-Quercetum</i>)	Brz-Db, Db
91D0	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>)	Brzo-So
91E0	Legi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Fraxino-Alnetum</i>)	Ol-Tp-Js
91F0	Łęgowe lasy debowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	Db-Wz-Js

2.12. Turystyka, rekreacja, edukacja leśna

Lasy Nadleśnictwa Opole charakteryzują się wysokimi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi, na co wpływ mają m. in.:

- rozległy zasięg obejmująca kilka mezoregionów fizycznogeograficznych,
- bogactwo krajobrazowe,
- ustanowione formy ochrony przyrody – poza parkiem narodowym, na gruntach nadleśnictwa utworzono wszystkie pozostałe 9 form ochrony przyrody,
- zbiorowiska roślinne – lasy, obszary łąkowe, zbiorowiska nadrzeczne, murawy napiaskowe i in.
- walory historyczne i kulturowe,
- udostępnienie turystyczne – sieć szlaków turystycznych, ścieżek przyrodniczych i dydaktycznych, infrastruktura turystyczna, baza noclegowa.

▪ SZLAKI PIESZE

- czerwony: Opole – Ozimek. Szlak biegnie z Opola, przez Zbicko, lasy leśnictw: Zawada i Chrzastowice, Niwki, następnie brzegami Jezior Turawskich, przez Szczedrzyk i Antoniów do Ozimka.
- niebieski: Jezioro Małe Turawskie – Osowiec. Szlak biegnie od węzła szlaków turystycznych przy Jeziorze Małym Turawskim, przez Kotórz Wielki, Turawę, lasy Nadleśnictwa Turawa do Osowca.
- niebieski: „Droga św. Jakuba Via Regia” z Medyki do Zgorzelca. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa szlak biegnie od Kosorowic przez Leśnictwo Grotowice do Opola i dalej, doliną Odry w kierunku północno-zachodnim.

- niebieski: „Meandry Małej Panwi” Czarnowasy – Czarnowasy. Szlak przebiegający poza gruntami nadleśnictwa, na północ od Opola, biegnący przyujściowym fragmentem Doliny Małej Panwi, od Czarnowasów przez Luboszyce, Kolanowice i z powrotem, drugą stroną doliny, przez Bidacz do Czarnowasów.
- zielony: Kotorz Mały (stacja PKP) – Jezioro Małe Turawskie. Szlak biegnie z Kotorza Małego przez lasy północnej części Leśnictwa Zawada, Kotorz Wielki, następnie brzegiem Jezior Turawskich do węzła szlaków turystycznych przy Jeziorze Małym Turawskim.
- żółty: Turawa – Turawa. Szlak wokół Jeziora Turawskiego, przebiegający granicami leśnictw Zawada, Chrzastowice i Grodziec.
- żółty: Opole (stacja PKP) – Opole Bierkowice (skansen). Szlak miejski ulicami Opola.
- żółty: Wawelno – Niemodlin. Szlak prowadzący z Wawelna przez lasy leśnictw: Dąbrowa i Lipowa, obok Stawów Niemodlińskich do Niemodlina.
- czarny: Dębska Kuźnia (stacja PKP) – Jezioro Małe Turawskie. Szlak biegnie przez centralną część Leśnictwa Chrzastowice do węzła szlaków turystycznych przy Jeziorze Małym Turawskim.
- czarny: Krasiejów – Biestrzynnik. Szlak biegnący z Krasiejowa przez las do Grodzca i dalej – drogą pomiędzy leśnictwami Grodziec i Knieja – do Biestrzynnika.

▪ SZLAKI ROWEROWE

- „Rowerem przez Lasy Niemodlińskie” – z Siedlisk przez Dąbrowę, Ciepeliowice, lasy leśnictw Dąbrowa i Lipowa do parkingu przy autostradzie A4,
- „Dąbrowa – Staw Sangów”,
- „Zawada I” – z Zawady, przez lasy Leśnictwa Zawada nad Jezioro Turawskie,
- „Zawada II (Szlak Doliny Małej Panwi)” z Zawady, przez lasy Leśnictwa Zawada do Niwek,
- „Zawada III” – z Chrzastowic przez lasy Leśnictwa Zawada do Kotorza Małego,
- „Chrzastowice” – z Niwek przez lasy Leśnictwa Chrzastowice do Jedlic,
- „Chrzastowice 2” – z Chrzastowic, przez lasy Leśnictwa Chrzastowice do Szczydryka,
- „Suchy Bór” – z Opola przez lasy Leśnictwa Suchy Bór do Chrzastowic,
- „Tarnowska” – z Tarnowa Opolskiego przez lasy Leśnictwa Walidrogi do Walidróg,
- „Suchy Bór – Srebrne Źródła” – z Suchego Boru, przez Dębie, Daniec, lasy Leśnictwa Dębska Kuźnia, rezerwat Srebrne Źródła do Krzyżowej Dolnej koło Ozimka,
- „Krasiejów – Grodziec” – z Jedlic przez Dylaki i Biestrzynnik, granicą leśnictw: Grodziec i Knieja do Grodzca i dalej przez lasy Leśnictwa Krasiejów do Krasiejowa,
- „Myślina” z Myśliny nad stawy „Łowiska Myślina”.

▪ SZLAKI KONNE

- Ścieżka konna Bierkowice – prowadząca przez oddziały 759-761 Leśnictwa Narok,
- Ścieżka konna Krasiejów – z Antoniowa, przez oddziały 214-218 Leśnictwa Krasiejów do oddziału 205,
- Ścieżka konna Dylaki – z Dylaków przez lasy Leśnictwa Grodziec do Biestrzynnika.

▪ ŚCIEŻKI DYDAKTYCZNE I SPACEROWE

- Ścieżka Edukacji Przyrodniczo-Łowieckiej im. Jana Kuboka przy strzelnicy myśliwskiej Zarządu Okręgowego Polskiego Związku Łowieckiego w Opolu,
- Ścieżka przyrodniczo-edukacyjna w Nowej Wsi Królewskiej, której celem jest przedstawienie walorów przyrodniczych Nowej Wsi Królewskiej,
- Trasa rowerowa przyrodniczo-edukacyjna Grudzie – Groszowice,
- Trasa rowerowa przyrodniczo-edukacyjna Zaodrze – Wójtowa Wieś,
- Piesza ścieżka przyrodnicza na Wyspie Bolko,
- Ścieżka przyrodniczo-edukacyjna „Gdzie zatrzymał się czas” w Opolu,
- Ścieżka przyrodniczo-edukacyjna „Po wzgórzu wapiennym” w Opolu.

Przy szlakach turystycznych zlokalizowane są miejsca wypoczynku, punkty widokowe i tablice informacyjne. Miejsca postoju (wypoczynku) wyposażone są w urządzenia turystyczne; wiaty, stoły, ławki, paleniska ognisk, kosze na śmieci i in. Ważniejsze obiekty turystyczne w nadleśnictwie zestawiono w tabeli.

Fotografia 1. Infrastruktura turystyczna – miejsce odpoczynku w oddz. 62 d



Tabela 15. Miejsca turystyczne w Nadleśnictwie Opole

Lp.	Lokalizacja	Nazwa, opis, charakter obiektu
1	62 d	miejsce postoju „Dudek”
2	115 f	miejsce postoju „Borsuk”
3	145 j	miejsce odpoczynku „Orzeł”
4	204 d	miejsce odpoczynku „Bóbr”
5	223 d	miejsce postoju
6	276 j	miejsce postoju „Tchórz”
7	311 b	miejsce postoju „Gęgawa
8	318 d	miejsce odpoczynku „Lelek”
9	324 a	miejsce odpoczynku „Jastrząb”
10	330 f	miejsce odpoczynku „Szarak”
11	344 d	miejsce postoju „Łyska”
12	453 h	miejsce odpoczynku „Wiewiórka”
13	461 d	miejsce odpoczynku „Srebrne Źródła”
14	471 f	miejsce odpoczynku „Daniel”
15	480 m	miejsce odpoczynku „Zięba”
16	500 a	miejsce odpoczynku „Łoś”
17	547 f	miejsce odpoczynku „Słonka”
18	552 a	miejsce odpoczynku „Grzywacz”
19	562 k	Parking leśny „Przy strzelnicy”
20	596 c	miejsce postoju „Sójka”
21	609 h	miejsce postoju „Dzięcioł”
22	629 j	miejsce odpoczynku „Sarna”
23	655 b	miejsce postoju „Księża dół”
24	601 g	miejsce odpoczynku „Lis”

Lp.	Lokalizacja	Nazwa, opis, charakter obiektu
25	663 a	miejsce odpoczynku „Przy pomniku”
26	719 d	miejsce postoju „Bocian czarny”
27	796 b	miejsce postoju „Kruk”
28	812 d	miejsce odpoczynku „Jenot”
29	856 d	miejsce postoju „Dzik” - I-ctwo Dąbrowa
30	877 j	miejsce postoju „Jeleń” - I-ctwo Dąbrowa
31	801 d	miejsce odpoczynku „Trzy daglezie”
32	818 g	miejsce odpoczynku „Bielik”
33	865 d	miejsce odpoczynku „Kormoran” - Gospodarstwo Rybackie

▪ EDUKACJA LEŚNA

Edukacja leśna to aktualnie jedno z ważniejszych zadań Lasów Państwowych. Bardzo ważną kwestią jest kształtowanie świadomości ekologicznej, poprzez wskazywanie społeczeństwu, w przystępnej formie, wielorakich wartości lasów. Edukacyjna działalność LP ukierunkowana na różne grupy społeczne, ze szczególnym naciskiem położonym na dzieci i młodzież odbywa się poprzez:

- publikacje naukowe i popularno-naukowe w czasopiśmie leśnych, przyrodniczych i ogólnotematycznych,
- publikacje w prasie lokalnej,
- audycje w radiu i telewizji,
- wydawnictwa, gazetki, foldery publikowane przez nadleśnictwo i RDLP,
- infrastrukturę terenową: tablice informacyjne, infografiki, ścieżki edukacyjne.

Nadleśnictwo we współpracy z miejscowymi organizacjami ekologicznymi, społecznymi i oświatowymi prowadzi zajęcia, z dziećmi i młodzieżą, od przedszkola do szkół średnich. Spotkania edukacyjne odbywają się zarówno w szkołach i przedszkolach, jak również w terenie. Zajęcia zawierające elementy edukacji leśnej odbywają się w formie pogadanek, konkursów, warsztatów przyrodniczych oraz rajdów krajoznawczo-ekologicznych.

Korzystne usytuowanie siedziby nadleśnictwa wpłynęło na powstanie Zielonego Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej. W skład tego sztandarowego obiektu edukacyjnego Nadleśnictwa Opole wchodzi izba leśna i sala dydaktyczna.

Pozostałe obiekty edukacyjne to:

- ścieżka Edukacji Przyrodniczo-Łowieckiej,
- ścieżka „Zielona Szkoła” – park w Krasiejowie,
- szkółka leśna w Zawadzie,
- ścieżka edukacyjna Miasta Opola.

Partnerzy Nadleśnictwa w edukacji leśnej społeczeństwa.

- przedszkola, szkoły, wyższe uczelnie,
- samorządy: wydziały edukacji w gminach; wydziały oświaty, edukacji w starostwie, metodycy zatrudnieni przez starostwo,
- sąsiednie Nadleśnictwa,
- media lokalne, głównie Radio Opole i TVP3 Opole,
- współpraca z organizacjami zajmującymi się edukacją leśną w formie różnych akcji, konkursów, spotkań.

W nadleśnictwie powstaje obecnie dokument o nazwie Program Edukacji Leśnej Społeczeństwa zawierający najważniejsze wytyczne dotyczące tego zagadnienia, w tym określający cele, sposoby i rozmiar realizowanych w przyszłości zadań.

3. ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY PRZYRODY

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody wprowadziła 10 form ochrony przyrody, którymi są:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Do ustawowych form ochrony przyrody ustanowionych na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo Opole należą obiekty przedstawione w tabeli.

Tabela 16. Zestawienie liczby i powierzchni obiektów objętych ochroną na gruntach Nadleśnictwa Opole

Forma ochrony przyrody	Na gruntach nadleśnictwa		Poza gruntami, w zasięgu terytorialnym
	liczba	pow. [ha] (geom)	liczba
Rezerваты przyrody	3	169,02 (akty ust.), 168,62 (PUL)	-
Parki krajobrazowe	1*	126,94	1*
Obszary chronionego krajobrazu	2*	14853,32	2*
Obszary N2000	3* (OSO – 1, SOO – 2)	1659,15	3*
Pomniki przyrody	15	-	b,d,
Stanowiska dokumentacyjne	1	18,55	-
Użytki ekologiczne	5	13,36	3
Zespół przyrodniczo-krajobrazowy	1*	202,21	1* + 1
Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt (w tym: ochrona strefowa)	>230 **	-	b. d.

* – forma obejmuje grunty nadleśnictwa i zasięg terytorialny (poza gruntami)

** – dokładna liczba gatunków chronionych jest trudna do określenia

W wyniku połączenia obrębów leśnych istniejących dotychczas w Nadleśnictwie Opole zmianom uległy adresy leśne (numery oddziałów), określające lokalizacje form ochrony przyrody. W niniejszym opracowaniu zastosowano przede wszystkim nową numerację.

3.1. Rezerваты przyrody

3.1.1. Rezerwat przyrody PRĄDY

Data utworzenia: 19.07.2001 r.

Data uznania: 11.08.2001 r.

Powierzchnia: 36,45 ha (2001 r.), 36,77 ha (2008 r.) (wg ustanawiającego rezerwat aktu prawnego)

36,7700 ha (wg CRFOP GDOŚ)

36,20 ha (wg PUL)

Położenie:

- Leśnictwo: Dąbrowa
- oddz.: 857 f, 858 f,g,h, 859 f, 860 h
- administracyjne: województwo opolskie, powiat opolski, gmina Dąbrowa, obręb Prądy
- fizycznogeograficzne: Równina Niemodlińska
- inne formy ochrony przyrody: obszar N2000 PLH160005 Bory Niemodlińskie, obszar chronionego krajobrazu Bory Niemodlińskie

Rezerwat utworzony na mocy Rozporządzenia Nr P/11/2001 Wojewody Opolskiego z dnia 19 lipca 2001 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody.

Pozostałymi aktami prawnymi dotyczącymi rezerwatu są:

- Rozporządzenie Nr 0151/P/17/08 Wojewody Opolskiego z dnia 4 marca 2008 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Prądy",
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu dnia 25 kwietnia 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Prądy”,
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 13 września 2016 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Prądy”,
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 15 listopada 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Prądy".

Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ekosystemu torfowiska. Rodzaj rezerwatu określono jako torfowiskowy (T). Ze względu na dominujący przedmiot ochrony rezerwat zalicza się do typu: fitocenotyczny (PFI) i podtypu zbiorowisk nieleśnych (zn). Ze względu na główny typ ekosystemu rezerwat zalicza się do typu ekosystemów torfowiskowych (ET) i podtypu: torfowisk przejściowych (tp). Dla rezerwatu nie wyznaczono otuliny.

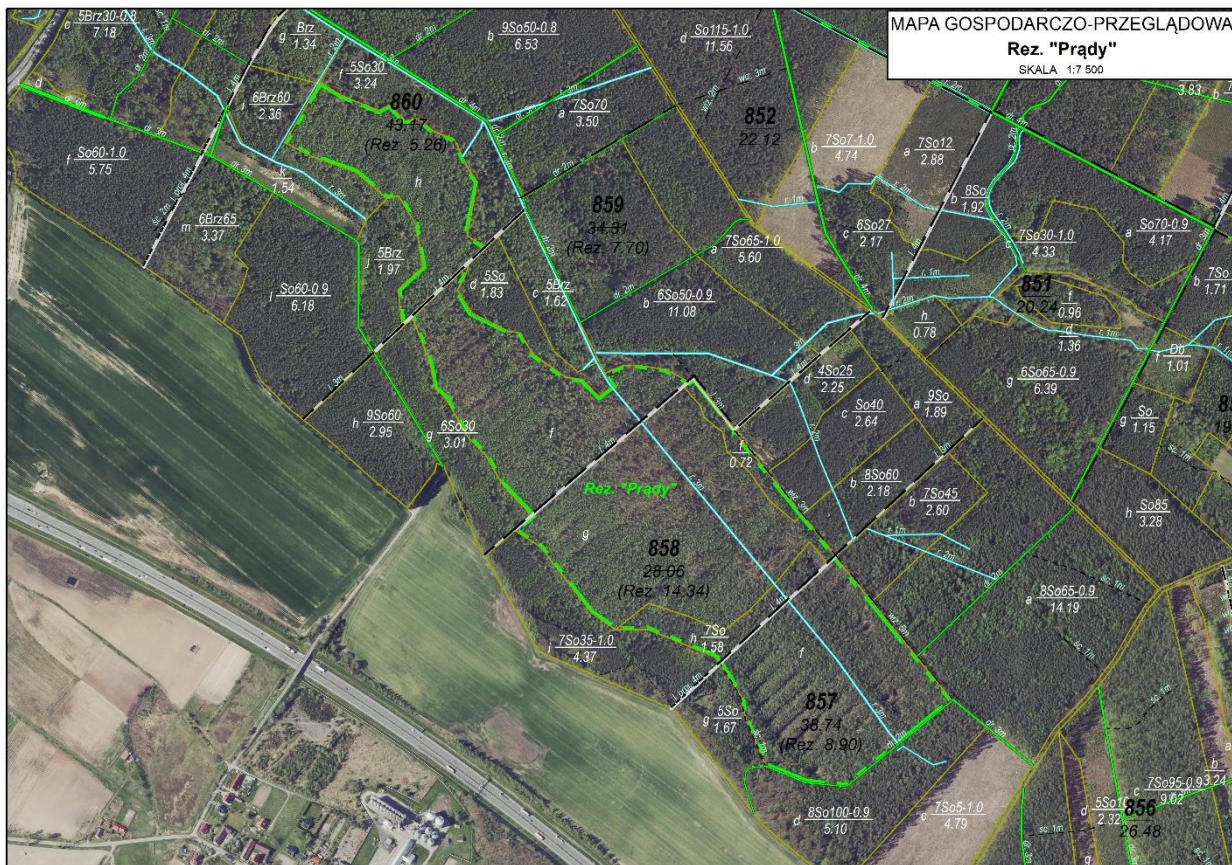
Rezerwat zajmuje powierzchnię 36,77 ha. Położony jest w Leśnictwie Dąbrowa, w pododdziałach 857 f, 858 f,g,h, 859 f, 860 h. Pododdziały 858 f,h położone są na gruncie leśnym (Ls), na siedlisku boru bagiennego (Bb), pozostała część rezerwatu leży terenach bagiennych (N).

Najcenniejsze płaty torfowisk występują w miejscach, w których w przeszłości wydobywany był torf. Reprezentowane są przez zespół welnianki wąskolistnej *Eriophoro angustifolii*-*Sphagnetum recurvi*. W zachodniej części rezerwatu dominują zbiorowiska o charakterze trzcinowisk porośniętych brzozą omszoną. W rezerwacie stwierdzono występowanie 71 gatunków roślin naczyniowych, w tym co najmniej 2 gatunków chronionych: bagno zwyczajne *Ledum palustre* i rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*. Do gatunków cennych i lokalnie rzadkich należą: przygiętka biała *Rhynchospora alba*, nerecznica szerokolistna *Dryopteris dilatata*, welnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum*, żurawina błotna *Oxycoccus palustris* i gwiazdnica długolistna *Stellaria longifolia*. Rezerwat stanowi jedną z ważniejszych ostoi mszaków, głównie torfowiskowych, w województwie opolskim. Brioflora liczy tutaj 55 gatunków. W rezerwacie występuje również pięć gatunków grzybów wielkoowocnikowych uznawanych za rzadkie i zagrożone w skali Polski, przy czym dla hełmówki błotnej *Galerina paludosa*, kępkowca torfowiskowego *Lyophyllum palustre* oraz wilgotnicy lejkowatej *Hygrocybe lepida* jest to jedyne znane stanowisko w województwie opolskim.

Z chronionych gatunków zwierząt na terenie rezerwatu występuje m. in. rzekotka drzewna *Hyla arborea*.

Rezerwat posiada ustanowiony w 2016 roku plan ochrony (zmiana 2017). Dokument ten wskazuje istniejące i potencjalne zagrożenia dla obszaru rezerwatu, którymi są: zaburzenie struktury gatunkowej zbiorowisk torfowiskowych, odwadnianie ekosystemu torfowiska, ekspansja inwazyjnych gatunków roślin i niekontrolowana antropopresja. Szczegółowe informacje o działaniach ochronnych zamieszczone zostały w rozdziale: *Plan zadań z zakresu ochrony przyrody*.

Rycina 6. Położenie rezerwatu przyrody Prądy na tle podziału powierzchniowego nadleśnictwa



Fotografia 2. Rezerwat przyrody Prądy



Fotografia 3. Rezerwat przyrody Prądy



3.1.2. Rezerwat przyrody SREBRNE ŹRÓDŁA

Data utworzenia: 4.10.2005 r.

Data uznania: 28.10.2005 r.

Powierzchnia: 18,38 ha (wg ustanawiającego rezerwat aktu prawnego)
18,38 ha (wg CRFOP GDOŚ)
18,38 ha (wg PUL)

Położenie:

- Leśnictwo: Dębska Kuźnia
- oddz.: 460 a-h
- administracyjne: województwo opolskie, powiat opolski, gmina Chrzastowice, obręb Daniec
- fizycznogeograficzne: Równina Opolska
- inne formy ochrony przyrody: obszar chronionego krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie

Rezerwat utworzony na mocy Rozporządzenia Nr 0151/P/29/2005 Wojewody Opolskiego z dnia 4 października 2005 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody.

Pozostałymi aktami prawnymi dotyczącymi rezerwatu są:

- Zarządzenie Nr 61/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 31 grudnia 2009 r. zmieniające rozporządzenie Nr 0151/P/29/2005 Wojewody Opolskiego w sprawie uznania za rezerwat przyrody,
- Obwieszczenie Wojewody Opolskiego z dnia 2 marca 2010 r. o sprostowaniu błędu w Dzienniku Urzędowym Województwa Opolskiego,
- Zarządzenie Nr 10/10 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 7 kwietnia 2010 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Srebrne Źródła",
- Zarządzenie Nr 40/11 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 7 grudnia 2011 r. zmieniające zarządzenie Nr 10/10 w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Srebrne Źródła",
- Zarządzenie Nr 40/11 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w z dnia 28 lipca 2022 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Srebrne Źródła”.

Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych dobrze wykształconych zbiorowisk leśnych: łęgowych i grądowych oraz obszaru źródłiska bezimiennego dopływu rzeki Jemielnica.

Rodzaj rezerwatu określono jako leśny (L). Ze względu na dominujący przedmiot ochrony rezerwat przyrody zalicza się do typu fitocenotycznego (PFI) i podtypu zbiorowisk leśnych (ZI). Ze względu na główny typ ekosystemu rezerwat przyrody zalicza się do typu różnych ekosystemów (EE) i podtypu lasów i wód (IW). Dla rezerwatu nie wyznaczono otuliny.

Rezerwat zajmuje powierzchnię 18,38 ha. Położony jest w Leśnictwie Dębska Kuźnia, w pododdziałach 460 a-h. W rezerwacie dominuje siedlisko lasu wilgotnego (LW), w pododdz. 460 c występuje las mieszany wilgotny (LMW), a w części północnej (460 a,b) występują niewielkie płaty siedlisk borowych (BMśw, BMw), porośnięte drzewostanem sosnowym. W pozostałej części rezerwatu drzewostan ma charakter wielogatunkowego grodu *Galio-Carpinetum*, z mozaikowo występującymi płatami łęgów jesionowo-olszowych *Fraxino-Alnetum* i wiązowo-jesionowych *Ficario-Ulmetum minoris*. Gatunkami dominującymi w rezerwacie są dąb i olsza w wieku ok 115 lat. Domieszkowo rośnie tutaj większość liściastych gatunków grądowych, a w pododdziale 460 c również neofity – wejmutka, daglezwia i dąb czerwony. Osobliwością rezerwatu jest występowanie płatu ziołorośla z lepieźnikiem białym *Petasites albus*, gatunku charakterystycznego dla ziołorośli wysokogórskich związku *Adenostylion alliariae*.

W rezerwacie stwierdzono występowanie 105 gatunków roślin naczyniowych, w tym co najmniej 2 gatunki chronione: wawrzynek wilcze łyczo *Daphne mezereum* i kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*. Do gatunków cennych i lokalnie rzadkich należą: lepieźnik biały

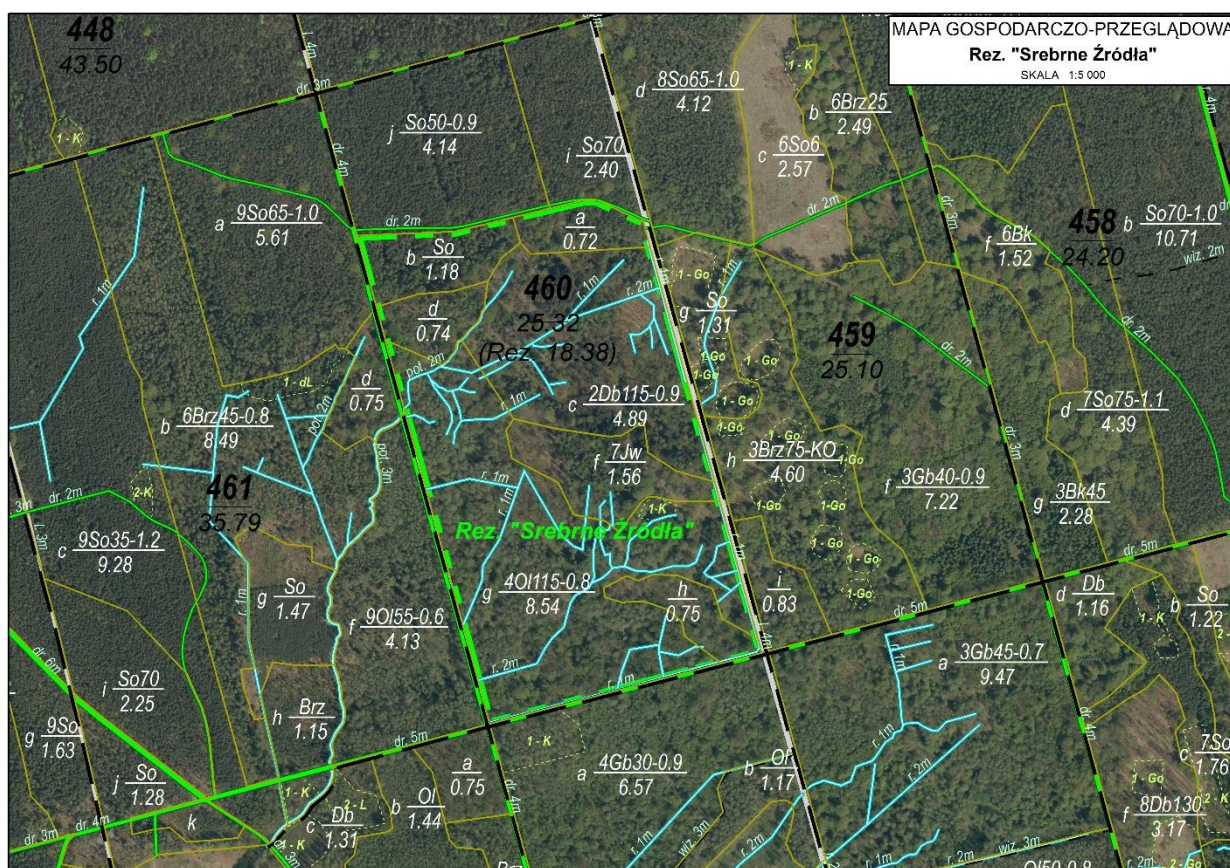
Petasites albus, przetacznik górski *Veronica montana*, przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, kopytnik pospolity *Asarum europeum*, przytulia wonna *Galium odoratum*.

Fauna rezerwatu obejmuje gatunki występujące w całym kompleksie leśnym. Osobliwością faunistyczną jest występowanie szklarnika leśnego *Cordulegaster boltonii*. Gatunek ten zasiedla czyste i bogate w tlen, dość szybko płynące małe rzeki i strumienie (najczęściej śródleśne) o piaszczystym lub piaszczysto-kamienistym dnie, tylko miejscami pokrytym cienką warstwą mułu. Spośród krajowych gatunków ważek wyróżnia się najdłużej trwającym stadium larwalnym (od czterech do pięciu lat). Z terenu Opolszczyzny podawanych jest zaledwie 9 stanowisk tego gatunku, a z obszaru kraju od 70 do 100. W polskiej czerwonej księdze zwierząt (T II. bezkręgowce), sklasyfikowany został w kategorii VU (narażony).

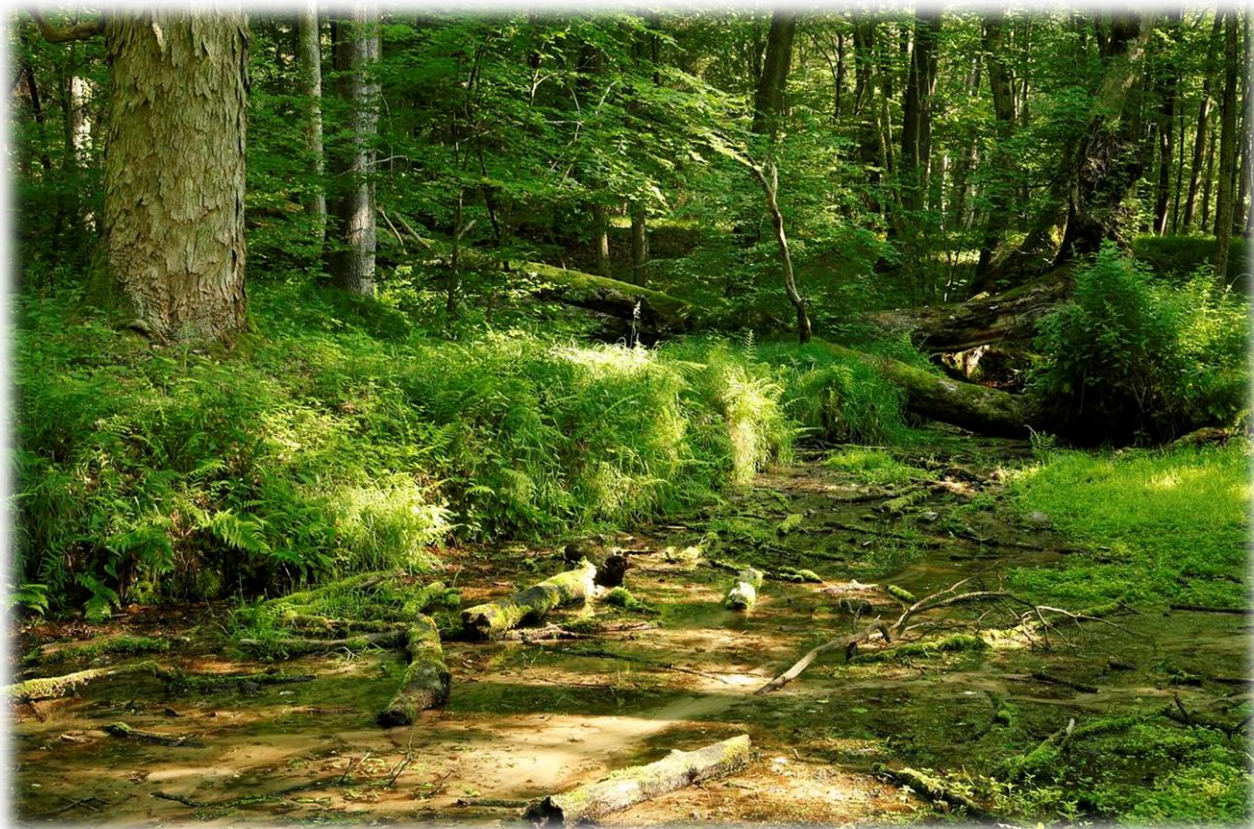
Walory przyrodnicze rezerwatu zostały dostrzeżone już przed II WŚ, kiedy to jego obszar chroniony był na zasadach podobnych do dzisiejszej ochrony rezerwatowej. Po wojnie ochrona trwała do roku 1955. Rezerwat ponownie utworzono w roku 2005.

Rezerwat posiada ustanowiony w 2022 roku plan ochrony. Dokument ten wskazuje istniejące zagrożenia dla obszaru rezerwatu, którymi są: zmiana cech biotycznych źródłiska, ekspansja gatunków inwazyjnych i niekontrolowana penetracja wnętrza rezerwatu. Działania ochronne obejmują: zachowanie cech biotycznych źródłiska, zwalczanie roślin inwazyjnych oraz regulacja ruchu turystycznego. Szczegółowe informacje o działaniach ochronnych zamieszczone zostały w rozdziale: *Plan zadań z zakresu ochrony przyrody*.

Rycina 7. Położenie rezerwatu przyrody Srebrne Źródła na tle podziału powierzchniowego nadleśnictwa



Fotografia 4. Rezerwat przyrody Srebrne Źródła



Fotografia 5. Rezerwat przyrody Srebrne Źródła



3.1.3. Rezerwat przyrody NAROK

Data utworzenia: 10.10.2023 r.

Powierzchnia: 113,87 ha (wg ustanawiającego rezerwat aktu prawnego)
114,04 ha (wg PUL)

Położenie:

- Leśnictwo: Narok
- oddz.: 696 c-g, 697-699
- administracyjne: województwo opolskie, powiat opolski, gmina Dąbrowa, obręb Narok
- fizycznogeograficzne: Pradolina Wrocławska
- inne formy ochrony przyrody: Stobrawski Park Krajobrazowy, PLB PLB020002 Grądy Odrzańskie

Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych oraz dydaktycznych ekosystemów leśnych i nieleśnych charakterystycznych dla doliny Odry.

Rodzaj rezerwatu określono jako leśny (L). Ze względu na dominujący przedmiot ochrony rezerwat przyrody zalicza się do typu biocenotycznego i fizjocenotycznego (PBf) i podtypu biocenoz naturalnych i półnaturalnych (bb). Ze względu na główny typ ekosystemu rezerwat przyrody zalicza się do typu ekosystemów leśnych i borowych (EL) i podtypu lasów nizinnych (Ini). Dla rezerwatu nie wyznaczono otuliny.

Rezerwat został utworzony w 2023 roku, na krótko przed zakończeniem prac nad niniejszym programem. Obszar rezerwatu obejmuje fragmenty dobrze zachowanych lasów dolinnych porastających dawne starorzecza rzeki Odry, położone na południowy wschód od Golczowic, na granicy powiatów opolskiego i brzeskiego. Grunty leśne (Ls) stanowią niemal całość powierzchni rezerwatu (poza rowami W-R w pododdz. 698 j, 699 d – razem: 0,13 ha). Zinventaryzowano na nich wyłącznie siedlisko lasu łęgowego (Lł).

Najcenniejszymi elementami rezerwatu są obszary porośnięte starodrzewiami dębowymi (696 d,f,g, 697 a,d, 698 h, 699 a,c – razem ok. 70 ha), których wiek w zależności od wydzielenia określany jest na 140-180 lat. Domieszkowo występuje w nich większość liściastych gatunków grądowych, w tym klon polny, a także wprowadzone sztucznie – buk, sosna, modrzew i świerk. W wydzieleniu 696 c panuje buk wprowadzony tutaj na przełomie XIX i XX w. Pozostałą część stanowią młodsze drzewostany głównie z olchą i dębem, jako gatunkami panującymi. Wszędzie domieszkowo pojawiają się olcha i jesion w różnych wiekach. Wydzielenia 698 a,c opisane jako SUKCESJA, położone są nad Odrą i najczęściej podlegają okresowemu zalewowi. Charakteryzują się one występowaniem zbiorowiska w typie nadrzecznych łęgów wierzbowych *Salicetum albae*.

Obszar rezerwatu zajmuje głównie siedlisko łęgowych lasów dębowo-wiązowo-jesionowych *Ficario-Ulmetum*, miejscami podlegające procesowi grądowienia i przechodzenia w grądy *Galio-Carpinetum*. Niewielkie fragmenty stanowi łęg olszowo-jesionowy *Fraxino-Alnetum*, występujący głównie przy starorzeczach Krzywuli (Dożyny). Obszary starorzeczy, paleomeandrów, bagien, rowów i oczek wodnych występują w zachodniej części rezerwatu (oddz. 696, 697). Najcenniejsze obszary rezerwatu charakteryzuje niewielki stopień zniekształcenia. W rezultacie całość obszaru rezerwatu posiada wysokie walory przyrodnicze, co wpływa na bogactwo występującej tam flory i fauny.

Chronione gatunki roślin reprezentowane są m. in. przez śnieżyczkę przebiśnieg *Galanthus nivalis*, kruszczyka szerokolistnego *Epipactis helleborine*, centurię pospolitą *Centaurium erythraea* i czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*. Ponadto występują tu liczne geofity, charakterystyczne dla zbiorowisk łęgowych i grądowych (m. in. złoć żółta *Gagea lutea*, ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna*, zawilce – gajowy i żółty *Anemone nemorosa* i *ranunculoides* i in.), a także roślinność wodna i bagienna (okrężnica bagienna *Hottonietum palustris*, żabiściek pływający *Hydrocharitetum morsus-ranae*, płaty rzęsy z klasy *Lemnetea minoris* i in.).

Występujące w rezerwacie siedliska hydrogeniczne tworzą odpowiednie warunki dla występowania płazów (rzekotka *Hyla arborea*, kumak nizinny *Bombina bombina*) oraz ryb (potencjalne występowanie różanki i piskorza). Obecność starych drzewostanów i drzew o dużych wymiarach, sąsiedztwo dużej rzeki nizinnej i obszarów rolno-łąkowych sprzyja występowaniu bogatej awifauny (w tym. gatunków naturowych: dzięcioł średni i zielonosiwy, muchołówka białoszyja, bielik) i chiropterofauny (karliki: większy, malutki i drobny oraz liczne gatunki nocka).

Obszar nowoustanowionego rezerwatu posiada szczególną wartość przyrodniczą, potwierdzoną wynikami prac grupy ekspertów w latach 2021-2022. Wysoka wartość ekosystemowa wynika z takich wskaźników jak: funkcja biocenotyczna, niezaburzony profil podłoża i stosunków wodnych, dojrzałość fitocenozy, właściwe gatunki dominujące, udział gatunków diagnostycznych oraz ogólne bogactwo gatunkowe.

Fotografia 6. Obszar rezerwatu w oddz. 697



MAPA GOSPODARSTWA-PRZEGLĄDOWA
Rez. "Narok"

Map of Opole and surrounding areas showing the extent of the Opole voivodeship (Zasięg nadleśnictwa) in orange, existing reserves (Rezerwy) in green, and planned reserves (Projektowane rezerwy) in yellow. The map includes labels for various locations like Lewin Brzeski, Niemodlin, Tułowice, Prószków, Gogolin, and Strzelce Opolskie. It also shows the planned reserve 'Dolina Myśliwy' and the planned expansion of the 'Srebrne Źródła' reserve. The map is credited to OpenStreetMap and contributors.

Tabela 17. Szczegółowa charakterystyka rezerwatów przyrody

Lp.	Nazwa rezerwatu	Podstawa prawna	Położenie		Rodzaj rezerwatu przyrody*	Typ i podtyp pod względem*		Powierzchnia [ha], wg:		Główne zbiorowiska roślinne	Rośliny, zwierzęta	Uwagi
			Oddz., poddz.	Gmina, Leśnictwo		dominującego przedmiotu ochrony	głównego typu ekosystemu	Akt prawny obow./ RDOŚ	Stanu na 01.01.24r. (PUL)			
1	Prądy	Rozporządzenie Nr P/11/2001 Wojewody Opolskiego z dnia 19 lipca 2001 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody	857 f, 858 f,g,h, 859 f, 860 h	Gmina Dąbrowa, Leśnictwo Dąbrowa	Torfowiskowy (T)	Typ: fitocenotyczny (PFI), podtyp: zbiorowisk nieleśnych (zn)	Typ: ekosystemów torfowiskowych (ET), podtyp: torfowisk przejściowych (tp).	36,77/ 36,77	36,20	<i>Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi, Betuletum pubescentis</i>	torfowce, bagniczka pływająca, rosiczka okrągłolistna, bagno zwyczajne, przygielka biała, welnianka pochwowata rzekotka drzewna	Ustanowiony plan ochrony
2	Srebrne Źródła	Rozporządzenie Nr 0151/P/29/2005 Wojewody Opolskiego z dnia 4 października 2005 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody	460 a-h	Gmina Chrzastowice, Leśnictwo Dębska Kuźnia	Leśny (L)	Typ: fitocenotyczny (PFI), podtyp: zbiorowisk leśnych (zl)	Typ: różnych ekosystemów (EE), podtyp: lasów i wód	18,38/ 18,38	18,38	<i>Galio-Carpinetum, Fraxino-Alnetum, Ficario-Ulmetum minoris</i>	wawrzynek wilczelyko, kruszczyk szerokolistny, kopytnik pospolity, przylaszczka, przetacznik górski, lepieźnik biały szklarnik leśny	Ustanowiony plan ochrony. Istniejący projekt powiększenia rezerwatu
3	Narok	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 10 paźdz. 2023 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Narok”	696 c-g, 697-699	Gmina Dąbrowa, Leśnictwo Narok	Leśny (L)	Typ: biocenotyczny i fizjocenotyczny (PBf) podtyp: biocenozy naturalnych i półnaturalnych (bb)	Typ: Leśny i borowy (EL) podtyp: lasów nizinnych (lni)	113,87/ 113,87	114,04	<i>Galio-Carpinetum, Ficario-Ulmetum typicum, Fraxino-Alnetum, Salicetum albae</i>	śnieżyczka przebiśnieg, centuria pospolita, kruszczyk szerokolistny, ziół żółta, okrzężnica bagienna, żabiściek pływający kwietnica okazała, biegacz skórzasty rzekotka drzewna, kumak nizinny, karlik malutki, karlik większy, dzięcioł zielonosiwy, muchołówka białoszyja, bielik	Rez. nowoustanowiony, brak planu ochrony

* - na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r., w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody.

3.2. Parki krajobrazowe

3.2.1. Stobrowski Park Krajobrazowy

Stobrowski Park Krajobrazowy utworzony został 3 listopada 1999 roku. Postawą prawną nowoutworzonego parku było Rozporządzenie Nr P/11/99 Wojewody Opolskiego z dnia 28 września 1999 r. w sprawie utworzenia "Stobrowskiego Parku Krajobrazowego" (Dz. Urz. Województwa Opolskiego, Dz. Urz. Woj. Opolskiego Nr 38, poz. 255 z dnia 19 października 1999 r.), które utraciło moc po wejściu w życie aktualnie obowiązującego aktu prawnego tj. Rozporządzenia Nr 0151/P/19/06 Wojewody Opolskiego z dnia 8 maja 2006 r. w sprawie Stobrowskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Opolskiego Nr 33 poz. 1136 z dnia 17 maja 2006 r.).

Park obejmuje obszar 52636,50 ha i położony jest na terenie powiatu opolskiego (gminy: Dąbrowa, Dobrzeń Wielki, Łubniany, Murów, Popielów), powiatu namysłowskiego (gminy: Domaszowice, Pokój, Świerczów), powiatu kluczborskiego (gminy: Kluczbork, Lasowice Wielkie, Wołczyn) oraz brzeskiego (gminy: Lewin Brzeski, Lubsza). Leży w dorzeczu rzek Stobrawy, Budkowiczanki, Bogacicy, Brynicy i Smortawy. Południowa granica parku opiera się o Odrę i Nysę Kłodzką. Park nie posiada otuliny.

Szczególnymi celami ochrony Parku są:

- 1) zachowanie najcenniejszych fragmentów przyrody naturalnej, walorów krajobrazowych oraz dziedzictwa kulturowego części Niziny Śląskiej;
- 2) zachowanie pełni różnorodności biologicznej oraz trwałości i równowagi procesów przyrodniczych;
- 3) przywracanie walorów naturalnych przekształconym siedliskom, zwłaszcza dolinom rzecznych, torfowiskom, lasom i innym składnikom przyrody;
- 4) stwarzanie korzystnych warunków do prawidłowego funkcjonowania systemów przyrodniczych, ich trwałości i zdolności odtwarzania;
- 5) zwiększanie świadomości ekologicznej lokalnych społeczności w zakresie konieczności zachowania całego bogactwa przyrodniczego jako dziedzictwa i dobra wspólnego.

Należy do największych parków krajobrazowych w Polsce i jest najmłodszym parkiem województwa opolskiego. Swoim zasięgiem obejmuje zwarte obszary lasów Stobrowsko-Turawskich, których kompleksy leśne stanowią niemal 80% powierzchni parku. Wśród lasów dominują bory sosnowe, choć występuje tu większość zbiorowisk leśnych, charakterystycznych dla terenów nizinnych. Obszar parku charakteryzuje się urozmaiconym systemem hydrologicznym, na który składają się: bogata sieć rzeczna o charakterze typowo nizinnym, bogata sieć melioracyjna, liczne stawy, starorzecza, małe oczka wodne, torfowiska, namuliska, tereny zalewowe i inne obszary okresowo podmokłe. Cały obszar parku należy do dorzecza Odry.

Na terenie parku stwierdzono występowanie ponad 60 gatunków roślin prawnie chronionych, w tym kilkanaście gatunków z Polskiej Czerwonej Listy. Do najciekawszych należą: długosz królewski (*Osmunda regalis*), rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*), 7 gatunków z rodziny storczykowatych (m. in. kukułka Fuchsa (*Dactylorhiza fuchsii*), kukułka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*), kukułka krwista (*Dactylorhiza incarnata*) podkolan biały (*Platanthera bifolia*), listera jajowata (*Listera ovata*) i kruszczyk siny (*Epipactis purpurata*)) oraz rośliny wodne. Teren parku krajobrazowego również pod względem faunistycznym zdecydowanie wyróżnia się spośród innych cennych przyrodniczo obszarów województwa opolskiego. Do rozrodu przystępuje tu około 250 chronionych gatunków zwierząt (w tym 165 gatunków ptaków). Duże znaczenie dla zachowania bogactwa fauny parku mają lasy liściaste położone na terenie doliny Odry i Nysy Kłodzkiej oraz w pobliżu stawów rybnych. Są one miejscem występowania wielu gatunków zwierząt, które gdzie indziej stają się coraz rzadsze. Należą do nich kania czarna i ruda (symbol parku), orlik krzykliwy, bielik, dzięcioł średni, muchołówka białoszyja i mała oraz koszatka i popielica.

Na terenie Stobrowskiego Parku Krajobrazowego znajduje się obecnie 5 rezerwatów przyrody, 8 użytków ekologicznych, jeden zespół przyrodniczo-krajobrazowy oraz ponad 50

pomników przyrody. W ramach obszarów chronionych Natura 2000 wyznaczono Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Grądy Odrzańskie oraz Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk Lasy Barucickie i Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą.

Na terenie Nadleśnictwa Opole zasięg parku obejmuje jedynie niewielki fragment Leśnictwa Narok, w północnej jego części (tabela). W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa park pokrywa się z fragmentem zespołu przyrodniczo-krajobrazowego Dolina Nysy i obszaru specjalnej ochrony ptaków Grądy Odrzańskie PLB020002. Ponadto, poza gruntami nadleśnictwa, w sąsiedztwie oddziału 695 znajduje się użytek ekologiczny Staw pod pomnikiem obejmujący fragment łągi wierzbowego położonego w międzywalu Odry. Oddziały 696 c-g oraz 697-699 Leśnictwa Narok położone w zasięgu parku to nowoutworzony rezerwat przyrody Narok.

Tabela 18. Zestawienie gruntów nadleśnictwa w zasięgu Stobrawskiego Parku Krajobrazowego

Lp.	Nazwa parku	Obowiązujący akt prawny	Powierzchnia [ha]		Lokalizacja na gruntach LP
			ogólna	na gruntach LP	
1	Stobrawski Park Krajobrazowy	Rozporządzenie Nr 0151/P/19/06 Wojewody Opolskiego z dnia 8 maja 2006 r. w sprawie Stobrawskiego Parku Krajobrazowego	52636,50	126,94	Leśnictwo Narok, oddziały: 695, 696, 697, 698 c-j, 699

Park posiada ustanowiony obszerny plan ochrony (Rozporządzenie Wojewody Opolskiego Nr 0151/P/8/07 z dnia 19 stycznia 2007 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Stobrawskiego Parku Krajobrazowego). Określa on cele ochrony przyrody parku, sposoby ich realizacji, identyfikację oraz określenie sposobów eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków (tabela), zakres prac związanych z ochroną przyrody i kształtowaniem krajobrazu (tabela). Plan wprowadza ponadto liczne ustalenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planów zagospodarowania przestrzennego województwa dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń zewnętrznych.

Tabela 19. Identyfikacja oraz określenie sposobów eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych (Załącznik nr 1 do rozporządzenia Nr 0151/P/8/07 Wojewody Opolskiego z dnia 19 stycznia 2007 r.)

Lp.	Identyfikacja zagrożenia	Sposoby eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków
1.	Osuszanie wilgotnych siedlisk, ingerencja w naturalne procesy hydrologiczne w dolinach rzek i cieków oraz towarzyszących im mokradeł, a także zanieczyszczenie wód.	Objęcie systemami kanalizacyjnymi wszystkich jednostek osadniczych na terenie Parku. Ochrona obszarów wodno-błotnych, renaturalizacja torfowisk oraz łąk podmokłych i wilgotnych.
2.	Ekspansja gatunków obcego pochodzenia zagrażająca rodzimym gatunkom roślin i zwierząt.	Ograniczanie ekspansji roślin obcego pochodzenia w miejscach występowania najrzadszych gatunków roślin i zwierząt.
3.	Inwestycje budowlane powodujące przekształcanie naturalnej rzeźby terenu, defragmentację krajobrazu, zaburzenia w funkcjonowaniu ekosystemów oraz pogarszanie stanu środowiska.	Wykonanie inwentaryzacji i waloryzacji krajobrazu, jako podstawy do określenia szczegółowych zasad jego ochrony, w tym rozwiązań architektonicznych dla nowej zabudowy. Przeznaczenie pod zabudowę terenów o najniższych wartościach, w sąsiedztwie istniejącej zabudowy.
4.	Lokalizacja urządzeń technicznych dysharmonizujących z naturalnym krajobrazem.	Wykonanie inwentaryzacji i waloryzacji krajobrazu, jako podstawy do określenia szczegółowych zasad jego ochrony, w tym rozwiązań architektonicznych dla nowej zabudowy. Przeznaczenie na ten cel terenów o najniższych wartościach przyrodniczych i krajobrazowych.
5.	Nieuporządkowana gospodarka odpadami prowadząca do degradacji walorów	Wykonywanie i egzekwowanie przepisów z zakresu gospodarki odpadami oraz utrzymania czystości i porządku w gminach.

	krajobrazowych i przyrodniczych, w szczególności wód, torfowisk i lasów.	
6.	Naturalne procesy sukcesyjne na siedliskach bogatych florystycznie lub faunistycznie muraw, łąk i torfowisk prowadzące, w krótkim czasie, do rozwoju roślinności zaroślowej lub leśnej.	Prowadzenie wypasu lub wykaszanie w sposób pozwalający na zachowanie dotychczasowego bogactwa gatunkowego zagrożonych sukcesją siedlisk.

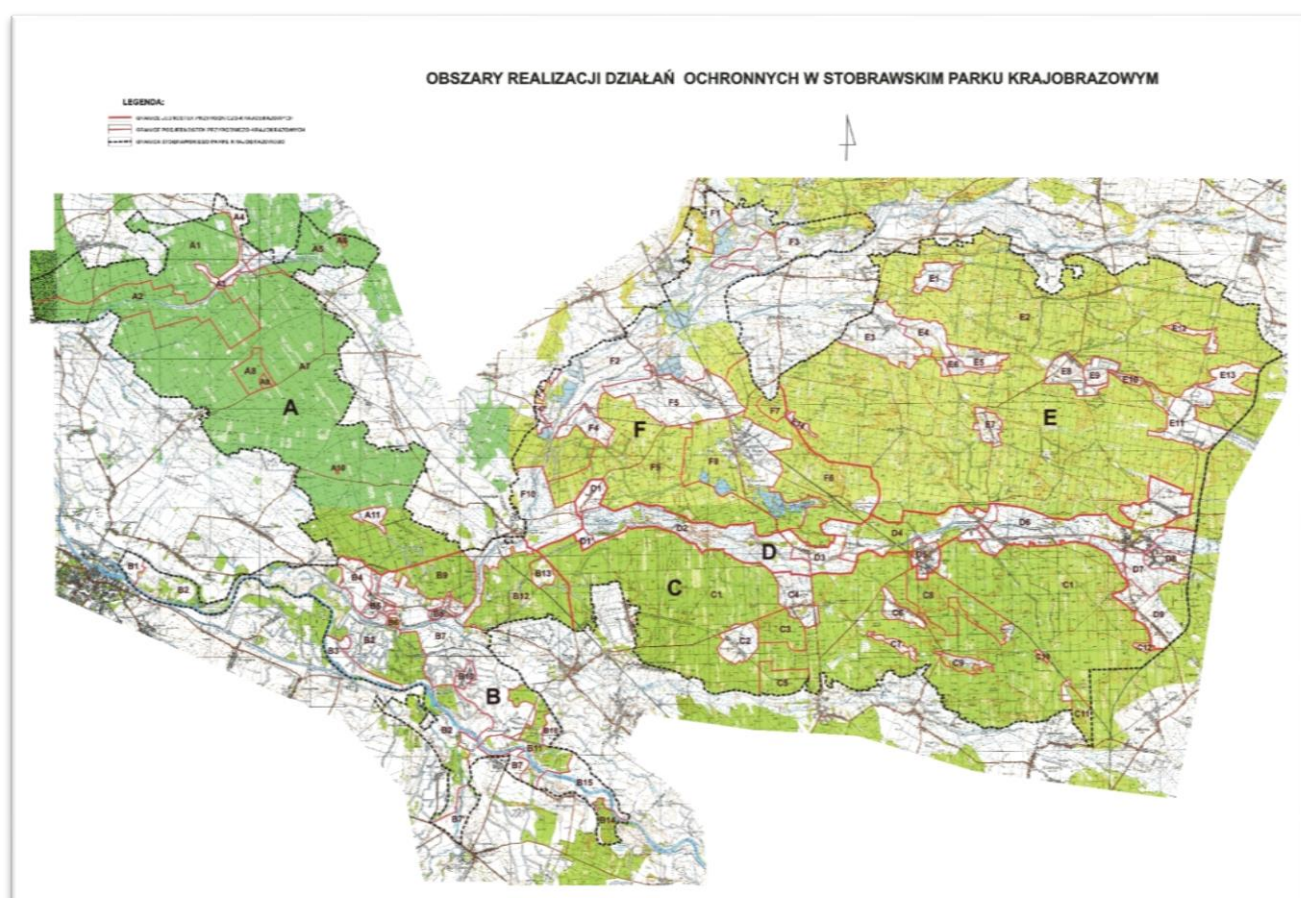
Tabela 20. Zakres prac związanych z ochroną przyrody i kształtowaniem krajobrazu (Załącznik nr 2 do rozporządzenia Nr 0151/P/8/07 Wojewody Opolskiego z dnia 19 stycznia 2007 r.)

Lp.	Zadania ochronne	Sposób wykonania zadania ochronnego
1.	Przebudowa drzewostanów w kierunku zgodnym z typem siedliskowym lasu.	Zgodnie z planami urządzenia lasu.
2.	Utrzymanie naturalnego zróżnicowania gatunkowego, piętrowego i wiekowego w lasach.	Zgodnie z planami urządzenia lasu.
3.	Zachowanie zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych.	Utrzymanie istniejących zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych, w miarę możliwości wzbogacanie krajobrazu rolniczego o te elementy.
4.	Zachowanie łąk zmiennowilgotnych, wilgotnych i selernicowych.	Powstrzymanie sukcesji na terenach łąk zmiennowilgotnych, wilgotnych i selernicowych poprzez koszenie z usunięciem biomasy.
5.	Zachowanie turzycowisk, torfowisk i podtorfionych łąk.	Zaniechanie osuszania i wprowadzenie zakazu zalesiania turzycowisk, torfowisk i podtorfionych łąk.
6.	Odtwarzanie bagń i obszarów wodno-błotnych.	Stosowanie wtórnych zabagnień na zmeliorowanych obszarach poprzez budowę zastawek.
7.	Zachowanie najcenniejszych drzewostanów, torfowisk, starorzeczy, kompleksów stawowych, wydmy piaszczystych, piaszczysk, naturalnych zbiorników wodnych, stref źródliskowych, źródeł, charakterystycznych i reprezentatywnych profilów geologicznych i glebowych, form skalnych i glebowych, zachowanie krawędzi morfologicznych dolin rzecznych w kontakcie z wydmy oraz o spadkach > 10% i wysokości > 5 m.	Wskazywanie obszarów i obiektów do objęcia ochroną prawną.
8.	Wypracowanie zasad właściwej gospodarki na zbiornikach wodnych uwzględniających uwarunkowania przyrodnicze w tym wprowadzenie umiarkowanych koszeń trzcinowisk w zbiornikach o bardzo cennej roślinności wodnej.	Współpraca z administratorami lub właścicielami zbiorników wodnych.
9.	Edukacja przyrodnicza w zakresie zagrożeń i przekształceń ekosystemów wodnych, łąkowych i leśnych.	Prelekcje w szkołach, w siedzibie Parku i Izbach Leśnych, organizowanie konkursów, wystaw, warsztatów.
10.	Działania stabilizujące populacje gatunków roślin szczególnie cennych (np. kotewka orzech wodny, lindernia mułowa, salwinia pływająca).	Zgodnie z zasadami restytucji wypracowanymi przez Światową Unię Ochrony Przyrody (IUCN).
11.	Inwentaryzacja i monitoring priorytetowych gatunków roślin i zwierząt.	Zgodnie z obowiązującymi zasadami monitoringu i prowadzenia inwentaryzacji przyrodniczych.
12.	Wieszanie budek lęgowych dla ptaków i skrzynek dla nietoperzy w miejscach pozbawionych naturalnych schronień dla tych taksonów.	Nawiązywanie współpracy z Administracją Lasów Państwowych, Uniwersytetem Opolskim i organizacjami zajmującymi się czynną ochroną nietoperzy.

13.	Ochrona kwater przejściowych i zimowisk nietoperzy.	Ograniczenie penetracji w czasie przebywania w nich nietoperzy, poprawa warunków mikroklimatycznych hibernakul, propagowanie konserwacji strychów środkami nietoksycznymi dla nietoperzy.
14.	Tworzenie warunków do powstawania nowych obszarów wodno-błotnych.	Inicjowanie i współudział w realizacji projektów w zakresie kształtowania nowych obszarów wodno-błotnych.
15.	Prowadzenie obserwacji stanu zachowania najcenniejszych zabytków.	Gromadzenie informacji o zabytkach w aktualizowanej bazie danych.
16.	Restytucja utraconych wartości przyrodniczo-kulturowych parków zabytkowych.	Inicjowanie działań na rzecz odtworzenia zabytkowych założeń parkowych.

Załącznik nr 4 do Planu stanowi mapa ukazująca położenie poszczególnych obszarów realizacji działań ochronnych nazwanych „jednostkami przyrodniczo-krajobrazowymi”. Jednostki oznaczone są symbolami „litera_cyfra” i obejmują obszary od A 1 do F 10.

Rycina 10. Mapa obszarów realizacji działań ochronnych (Załącznik nr 4 do rozporządzenia Nr 0151/P/8/07 Wojewody Opolskiego z dnia 19 stycznia 2007 r.)



Grunty nadleśnictwa położone są w 3 jednostkach przyrodniczo-krajobrazowych, oznaczonych jako: B11, B14, B15 (tabela).

Tabela 21. Wykaz pododdziałów w poszczególnych jednostkach przyrodniczo-krajobrazowych

Lp.	Jednostka przyrodniczo-krajobrazowa	Pododdziały
1.	B11	695 a-j
2.	B14	696 c-g, 697 a-i, 698 c-j, 699 a-d
3.	B15	696 a-b

Zasady ochrony i zagospodarowania poszczególnych jednostek przyrodniczo-krajobrazowych określa załącznik nr 5 do planu ochrony parku. Dla jednostek „B” wprowadza ustalenia ogólne obejmujące: zachowanie dotychczasowego charakteru terenów otwartych, ograniczenie zabudowy kubaturowej na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, utrzymywanie zwartej zabudowy, rozbudowa jednostek osadniczych w pierwszej kolejności w ramach wypełniania luk, konserwacja, rewaloryzacja i rekonstrukcja obiektów i założeń przestrzennych, małej architektury i zieleni, stopniowa likwidacja obiektów, elementów sprzecznych z charakterem wsi i dysharmonizujących krajobraz, w odniesieniu do nowego budownictwa – nawiązywanie do lokalnych tradycji materiałowych i architektonicznych. Uwzględnienie w planach miejscowych zachowywania ok. 30-metrowej strefy przy ekotonach (tj. od granic lasów, wód, wilgotnych łąk) wolnej od zabudowy. Dopuszczalne jest lokalizowanie obiektów obsługi turystycznej i rekreacyjnej. Zachowanie i uzupełnianie zadrzewień przydrożnych i przyzagrodowych. Realizowanie programów rolno-środowiskowych w zakresie ochrony różnorodności biologicznej i mozaikowości krajobrazu. Utrzymywanie i wzbogacanie heterogenności krajobrazu rolniczego. Ochrona i odtwarzanie śródpolnych oczek wodnych, wilgotnych i podmokłych łąk, zadrzewień, zakrzaczeń, miedz i nieużytków. Zakaz uprawy ekspansywnych gatunków synantropijnych. Zwiększanie powierzchni pastwisk i łąk kośnych jako ostoi zwierząt, względem gruntów ornych. Realizowanie programów ochrony przyrody w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe (PGL Lasy Państwowe). Wieszanie budek lęgowych dla ptaków oraz skrzynek dla nietoperzy w miejscach pozbawionych naturalnych schronień tych taksonów. Odbudowywanie zróżnicowania wiekowego i piętrowego drzewostanów. Przebudowywanie lub renaturyzacja drzewostanów w kierunku zgodności z siedliskiem i roślinnością potencjalną. Bezwzględne zachowywanie śródleśnych oczek wodnych, bagienek, torfowisk, łąk i polan jako ostoi florystycznych i faunistycznych, żerowisk i miejsc odbywania godów. Ochrona gleb organicznych – zakaz zmian stosunków wodnych lub ich odtwarzanie. Odtwarzanie lub renaturyzacja terenów wodno-błotnych. Wprowadzanie różnogatunkowych okrajków na styku ekotonów. Utrzymywanie w lasach drzew martwych, zamierających i dziuplastych. Prowadzenie gospodarki leśnej nastawionej na rozwój dojrzałych stadiów sukcesyjnych lasów i zachowania lasów lęgowych na obszarach dolinnych. W miarę możliwości odstąpienie od wprowadzania i eliminowanie z fitocenozy leśnych gatunków obcego pochodzenia geograficznego, szczególnie robinii akacjowej, dęba czerwonego i czeremchy amerykańskiej.

Zapisane w planie ochrony zasady gospodarowania dla jednostek obejmujących grunty nadleśnictwa (B 11, B 14, B 15) zestawiono w tabeli w rozdziale: „Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody”.

Fotografia 7. Stobrawski Park Krajobrazowy – Odra w póln.-zach. części zasięgu terytorialnego nadleśnictwa



Fotografia 8. Stobrawski Park Krajobrazowy – nadodrzański krajobraz z okolic Mikolina



3.3. Obszary chronionego krajobrazu

3.3.1. Bory Niemodlińskie

Obszar utworzony został na mocy Uchwały Nr XXIV/193/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Opolu z dnia 26 maja 1988 r. w sprawie ochrony walorów krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1989 r. nr 19 poz. 231). Kolejnymi aktami prawnymi w sprawie obszaru chronionego krajobrazu były:

- Rozporządzenie Nr P/14/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 17 maja 2000 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie opolskim (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. nr 33 poz. 173),
- Rozporządzenie Nr 0151/P/16/2006 Wojewody Opolskiego z dnia 8 maja 2006 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2006 r. nr 33 poz. 1133),
- Rozporządzenie Nr 0151/P/34/08 Wojewody Opolskiego z dnia 16 maja 2008 r. zmieniające rozporządzenie Nr 0151/P/16/2006 z dnia 8 maja 2006 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2008 r. nr 36 poz. 1283).

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała Nr XX/228/2016 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 27 września 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Opol. z dnia 7 października 2016 r. poz. 2017), (zmiany: Uchwała Nr XXII/255/2016 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 29 listopada 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Opol. z dnia 6 grudnia 2016 r. poz. 2593) oraz Uchwała Nr XXX/336/2017 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 13 czerwca 2017 r. (Dz. Urz. Woj. Opol. z dnia 19 czerwca 2017 r. poz. 1675).

Nadzór nad obszarem sprawuje Zarząd Województwa Opolskiego.

Obszar zajmuje powierzchnię 49170,5 ha i jest położony w gminach: Biała, Dąbrowa, Grodków, Komprachcice, Korfantów, Krapkowice, Lewin Brzeski, Łambinowice, Niemodlin, Prószków, Strzeleczyki i Tułowice. Niemal w całości położony jest w obrębie Mezonejonu Równiny Niemodlińskiej wypełnionej głównie osadami pochodzącymi zlodowacenia odrzańskiego. Obszary sandrowe i kemowe na znacznej powierzchni zajmuje obecnie kompleks leśny Borów Niemodlińskich, których północna część położona jest w zasięgu działania Nadleśnictwa Opole (Leśnictwa Lipowa i Dąbrowa). OChK Bory Niemodlińskie pokrywa się z obszarem siedliskowym sieci N2000 o tej samej nazwie, obejmuje zasięgiem zespół przyrodniczo-krajobrazowy Stawy Niemodlińskie oraz kilka rezerwatów przyrody, w tym rezerwat Prądy.

Jest drugim co do wielkości OChK w województwie opolskim. Jego lesistość wynosi ok. 60%. W części obszaru pokrywającej się z gruntami nadleśnictwa, dominują siedliska LMśw i BMśw (siedlisko Bśw nie występuje), jednak istotny udział mają również siedliska wilgotne – BMw, LMw, których obszar występowania to głównie teren Leśnictwa Lipowa (las w sąsiedztwie Stawów Niemodlińskich). Na terenie obszaru występuje co najmniej 19 gatunków chronionych roślin, wiele gatunków cennych i lokalnie rzadkich. Nie mniej bogata jest również fauna obszaru. Występuje tu 181 gatunków kręgowców chronionych, w tym:

- gromada Ryby – 2 gatunki chronione
- gromada Płazy – 13 gatunków chronionych (w tym 2 częściowo)
- gromada Gady – 5 gatunków chronionych
- gromada Ptaki – 139 gatunków chronionych
- gromada Ssaki – 25 gatunki chronionych

Ze względu na warunki środowiskowe, szczególnie zróżnicowana gatunkowo jest awifauna. Dotąd na terenie obszaru stwierdzono występowanie 150 gatunków lęgowych, co stanowi około 34% całej ornitofauny krajowej. Wiele z nich to gatunki zakwalifikowane na różnej rangi czerwonych listach gatunków zagrożonych wymieraniem – regionalnych, krajowych i europejskich. Znaczna liczba – 34 gatunki – uważana jest za rzadkie i zagrożone na Śląsku. Ponadto występuje tu 9 gatunków zagrożonych w skali kraju: derkacz, bielik, kania czarna, kania ruda, bąk, bączek, zielonka, włośnica, podgorzałka.

Tabela 22. Zestawienie gruntów nadleśnictwa w zasięgu OChK Bory Niemodlińskie

Lp.	Nazwa obszaru	Obowiązujący akt prawny	Powierzchnia [ha]		Lokalizacja na gruntach LP
			ogólna	na gruntach LP	
1.	OChK Bory Niemodlińskie	Uchwała Nr XX/228/2016 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 27 września 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu	49170,5	3763,89	763 a-l, 764-780, 781 a-j, 782-837, 839-892

Fotografia 9. OChK Bory Niemodlińskie – tablica przy wjeździe do kompleksu leśnego Leśnictwa Lipowa



3.3.2. Lasy Stobrawsko-Turawskie

Obszar utworzony został na mocy Uchwały Nr XXIV/193/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Opolu z dnia 26 maja 1988 r. w sprawie ochrony walorów krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Opol. z 1989 r. nr 19 poz. 231). Kolejnymi aktami prawnymi w sprawie obszaru chronionego krajobrazu były:

- Rozporządzenie Nr P/14/2000 Wojewody Opolskiego z dnia 17 maja 2000 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie opolskim (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2000 r. nr 33 poz. 173),
- Rozporządzenie Nr 0151/P/16/2006 Wojewody Opolskiego z dnia 8 maja 2006 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2006 r. nr 33 poz. 1133),
- Rozporządzenie Nr 0151/P/34/08 Wojewody Opolskiego z dnia 16 maja 2008 r. zmieniające rozporządzenie Nr 0151/P/16/2006 z dnia 8 maja 2006 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Opol. z 2008 r. nr 36 poz. 1283).

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała Nr XX/228/2016 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 27 września 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Opol. z dnia 7 października 2016 r. poz. 2017), (zmiany: Uchwała Nr XXII/255/2016

Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 29 listopada 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Opol. z dnia 6 grudnia 2016 r. poz. 2593) oraz Uchwała Nr XXX/336/2017 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 13 czerwca 2017 r. (Dz. Urz. Woj. Opol. z dnia 19 czerwca 2017 r. poz. 1675).

Nadzór nad obszarem sprawuje Zarząd Województwa Opolskiego.

Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie zajmuje powierzchnię 119061,7 ha i jest położony w gminach: Chrzastowice, Domaszowice, Izbicko, Jemielnica, Kluczbork, Kolonowskie, Lasowice Wielkie, Lubsza, Łubniany, Namysłów, Ozimek, Pokój, Strzelce Opolskie, Świerczów, Tarnów Opolski, Turawa, Wołczyn, Zawadzkie i Zębowice. Jest największym OChK w województwie opolskim. W przeważającej większości położony jest on w mezoregionie Równiny Opolskiej. Zajmuje część prawego dorzecza Odry na południe od Stobrawy i na północ od Garbu Tarnogórskiego, suwając się na wschód wzdłuż biegu Małej Panwi. Powierzchnię terenu budują zwydmione piaski, porośnięte przez Bory Stobrawskie. Przez środek obszaru przepływa Mała Panew, na której w Turawie utworzono zbiornik Jezioro Turawskie – jeden z zasilających żeglugę na Odrze, ale także wykorzystywany do celów rekreacyjnych. Obszar obejmuje niemal w całości teren czterech leśnictw: Chrzastowice, Grodziec, Knieja i Krasiejów, większość terenu leśnictw: Dębska Kuźnia i Zawada oraz zachodnią i północno-zachodnią część Leśnictwa Dąbrowice. W granicach Nadleśnictwa Opole, w zasięgu OChK utworzono 3 użytki ekologiczne (Antoniów, Knieja, Dębska Kuźnia), na niewielkim fragmencie, w części zachodniej, jego zasięg pokrywa się z obszarem sieci Natura 2000 PLH160010 – Łąki w okolicach Chrzastowic, a poza granicami nadleśnictwa – z obszarem ptasim PLB160004 – Zbiornik Turawa.

Rozległość obszaru warunkuje występowanie dość dobrze zachowanych, zróżnicowanych gatunkowo i siedliskowo lasów. Uwidacznia to rozkład typów siedliskowych lasu w tej części Nadleśnictwa Opole. W leśnictwach: Dąbrowice, Knieja i wschodniej części Leśnictwa Krasiejów wyraźnie dominują siedliska borów świeżych i borów mieszanych świeżych, Leśnictwo Grodziec i zachodnia część Leśnictwa Krasiejów to dominacja siedliska boru mieszanego wilgotnego, natomiast w leśnictwach: Dębska Kuźnia i Chrzastowice istotnie wzrasta powierzchnia siedliska lasu mieszanego świeżego i występujących na nim drzewostanów dębowych. Położone na zachód od Zbiornika Turawskiego Leśnictwo Zawada to ponowna dominacja siedlisk borowych – świeżych i wilgotnych. Na całym obszarze, w lokalnie korzystnych siedliskowo warunkach zachowały się płaty grądów, łągów i olsów. Poza obszarami leśnymi w granicach obszaru występuje znaczna ilość bogatych w ciekłe ekosystemów łąkowych, liczne tereny zabagnione i podmokłe, starorzecza, sztuczne zbiorniki wodne, jak również polodowcowe formy rzeźby terenu moreny, wydmy, sandry, ozy, kemy i in. Wszystko to stanowi o wysokich walorach krajobrazowych i środowiskowych tego terenu, uznawanego za jeden z najcenniejszych obszarów Śląska Opolskiego.

Wyjątkowe urozmaicenie przyrodnicze sprawia, że na obszarze Lasów Stobrawsko-Turawskich występuje bogactwo świata fauny i flory, w tym wiele charakterystycznych dla nizinnych środowisk leśnych i łąkowych gatunków rzadkich, częściowo lub całkowicie chronionych. Do najcenniejszych zaliczyć należy gatunki związane z siedliskami hydrogenicznymi, jak kotewka orzech wodny *Trapa natans*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, namulnik brzegowy *Limosella aquatica*, pływacz drobny *Utricularia minor*, ponikło jajowate *Eleocharis ovata*, rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, salwinia pływająca *Salvinia natans*, żabieniec trawolistny *Alisma gramineum* czy żurawina błotna *Oxycoccus palustris*. Z siedliskami łąkowymi związane są takie gatunki jak goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum* i złoć łąkowa *Gagea pratensis*. Na terenach leśnych można spotkać takie gatunki jak kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*, listera jajowata *Listera ovata* i wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*. Bogata jest również fauna obszaru, szczególnie lista stwierdzonych gatunków ptaków gniazdujących.

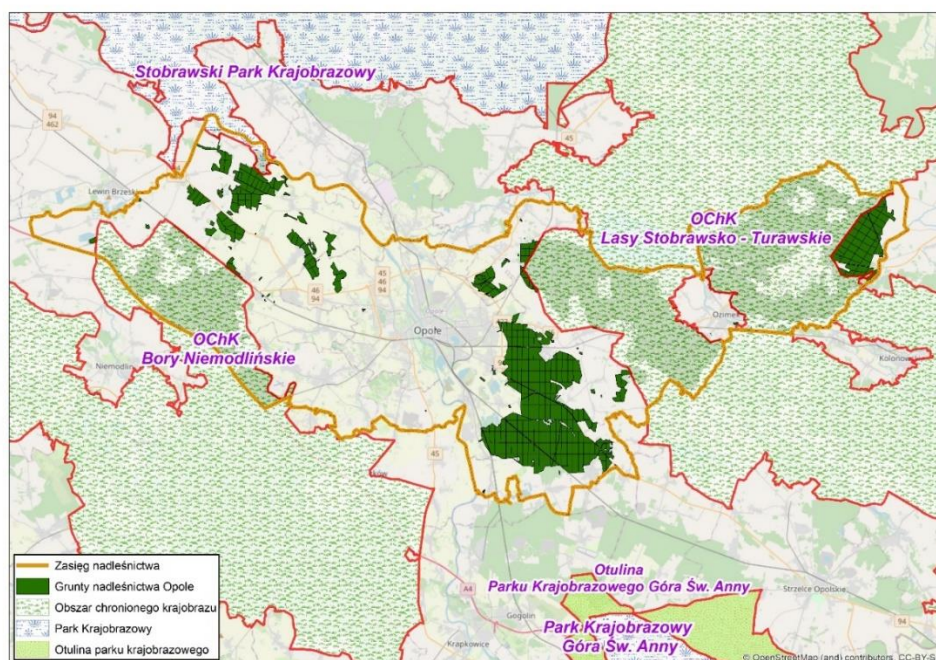
Tabela 23. Zestawienie gruntów nadleśnictwa w zasięgu OChK Lasy Stobrawsko-Turawskie

Lp.	Nazwa obszaru	Obowiązujący akt prawny	Powierzchnia [ha]		Lokalizacja na gruntach LP
			ogólna	na gruntach LP	
1.	OChK Lasy Stobrawsko-Turawskie	Uchwała Nr XX/228/2016 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 27 września 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu	119061,7	11089,43	1-44, 57, 61, 67-77, 82, 87-101, 106, 107, 109-129, 133-218, 219 f,g,h, 223-227, 273 (bez: o,p,r,y), 274-294, 295 a,c,d,f,g,i, 298-307, 308 c,d,g, 311-324, 327-341, 342 a,b,g,h,i,s, 343-359, 360 a-h, 362-421, 422 (bez: o,n), 423-449, 450 (bez: l,m), 451-497, 510,512-513

Fotografia 10. OChK Lasy Stobrawsko-Turawskie – łąkowo-leśny krajobraz w okolicach Grodzca



Tabela 24. Położenie OChK oraz Stobrawskiego Parku Krajobrazowego w granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Opole



3.4. Obszary Natura 2000

3.4.1. Specjalne obszary ochrony siedlisk

- Bory Niemodlińskie PLH160005
 - Typ obszaru: B
 - Powierzchnia: 4888,54 ha
 - Powierzchnia na gruntach nadleśnictwa: 1516,12 ha
 - Aktualizacja SDF: 01.2023
 - Obowiązujący akt prawny: Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 5 lipca 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Bory Niemodlińskie (PLH160005)
 - Plan zadań ochronnych: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 16 stycznia 2017 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Niemodlińskie PLH160005 (zmiana – 2022 r.)

Obszar Borów Niemodlińskich jest rozległym kompleksem leśnym rozciągającym się na falistej i równinnej wysoczyźnie polodowcowej porożcinanej dolinkami rzecznyymi, między dolinami Nysy Kłodzkiej i Odry. Równiny wodnolodowcowe oraz ostańce denudacyjne zbudowane z osadów plioceńskiej sieci rzecznej i łąk mioceńskich, urozmaicają zespoły wydm dochodzących do 15 m wysokości, a także bezodpływowe zagłębienia, w których zlokalizowane są bory bagienne i torfowiska.

Przedmiotem ochrony obszaru jest 8 typów siedlisk przyrodniczych (5 leśnych i 3 nieleśne) oraz 5 gatunków zwierząt. Na terenie Nadleśnictwa Opole obszar obejmuje część leśnictw: Dąbrowa i Lipowa.

Tabela 25. Wykaz gruntów Nadleśnictwa Opole leżących w zasięgu obszaru PLH160005

Adres leśny	Powierzchnia [ha] (wg sumy pododdziałów)
762 a-g, 764 a-h, 765 a,b,d-k, 766 b,c,d,f, 771, 791 d,f, 792 a,d,f(cz.), 793 a, 794 a, 795, 804, 821-825, 826 (bez: n,o), 827-837, 844 g,h, 845 d, 846 d-l, 847 b, c(cz.), d(cz.), 848, 857-868, 869 (bez j(cz.)), 870-874	1516,12

Tabela 26. Typy siedlisk przyrodniczych występujących na obszarze N2000 PLH160005 (wg SDF)

Kod siedliska	Nazwa siedliska (nazwa zbiorowiska w randze podzwiazku lub zespołu)	Pokrycie [ha]	Ocena ogólna
7120	Torfowiska wysokie zdegradowane, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	9,20	B
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością <i>Scheuchzeria-Caricetea nigrae</i>)	8,93	C
7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i>	10,59	C
9110	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagenion</i>)	56,33	B
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	88,96	B
9190	Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>)	228,00	C
91D0*	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne	761,45	C
91E0*	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe	288,86	C

*) siedlisko priorytetowe

Tabela 27. Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki z załącznika II dyrektywy 92/43/EWG (wg SDF)

Kod gatunku	Nazwa gatunku	Stan zachowania	Ocena ogólna*
1308	Mopek zachodni <i>Barbastella barbastellus</i>	C	C
1188	Kumak nizinny <i>(Bombina bombina)</i>	B	C
1149	Koza <i>(Cobitis taenia)</i>	D	D
1220	Żółw błotny <i>(Emys orbicularis)</i>	D	D
1355	Wydra <i>(Lutra lutra)</i>	B	B
1324	Nocek duży <i>(Myotis myotis)</i>	B	B
6179	Modraszek nausitous <i>(Phengaris nausithous)</i>	D	D
6177	Modraszek telejus <i>(Phengaris teleius)</i>	D	D
1166	Traszka grzebieniasta <i>(Triturus cristatus)</i>	B	C

*) Siedliska i gatunki oznaczone w SDF jako D nie są przedmiotem ochrony danego obszaru Natura 2000, a dane ich dotyczące stanowią wartość informacyjną (<https://natura2000.gdos.gov.pl/>)

Tabela 28. Typy siedlisk przyrodniczych obszaru PLH160005 zinwentaryzowane na gruntach nadleśnictwa

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Lokalizacja na gruntach nadleśnictwa	Powierzchnia wydzieleń z siedliskiem [ha]	Powierzchnia siedliska
7120	Torowiska wysokie zdegradowane, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	**	-	-
7140	Torowiska przejściowe i trzęsawiska <i>(przeważnie z roślinnością Scheuchzerio-Caricetea nigrae)</i>	857 f, 858 g, 859 f	28,64	1,31
7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i>	**	-	-
9110	Kwaśne buczyny <i>(Luzulo-Fagenion)</i>	**	-	-
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny <i>(Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)</i>	821 m, 823 d,g-j, 824 g,h, 865 g,h, 866 a, 868 m, 873 c	30,37	10,99
9190	Kwaśne dąbrowy <i>(Quercion robori-petraeae)</i>	762 a-g, 766 f, 771 c,d,g,h, 791 d,f, 792 a,d, 794 a, 795 a,b, 804 a-j, 821 a,c,f,i-l, 822 a,c-o, 823 a, 824 f-h, 825 b,h, 826 c,d,b, 826 p, 827 f,g,m,o-w, 830 a, 837 b-f, 845 d, 862 a,b, 869 f-i, 870 i	324,60	164,72
91D0*	Bory i lasy bagienne <i>(Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum)</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne	764 b,g, 765 f,g,k, 858 f-h, 859 f, 860 h	43,61	31,28
91E0*	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe <i>(Salcetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae)</i> i olsy źródłkowe	826 g,l, 828 c, 829 a,c, 830 a, 831 a, 832 b,d,f, 833 a-f,j,k, 835 b, 836 c-i, 863 a-g, 864 c-l, 865 a,d, 866 a,c-h, 967 g,h, 868 f-i,l,m,n, 869 a,b,d,f,h, 870 a-h,j, 872 a,f,g,j,l-o, 873 a,c	461,66	125,74

*) siedlisko priorytetowe

**) siedlisko występuje w obszarze PLH160005 poza granicami Nadleśnictwa Opole

Charakterystyka przedmiotów ochrony – siedliska

- 7140 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością *Scheuchzeria-Cariceteanigrae*), podtyp – 7140-1 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska na niżu

Torfowiska rozwijające się przy powierzchni oligo- do mezotroficznych wód, o pośrednim typie zasilania, tj. korzystające z wody opadowej i w części równie podziemnej lub powierzchniowej, porośnięte przez różnorodne torfotwórcze zbiorowiska roślinne.

Torfowiska przejściowe i trzęsawiska pod względem warunków hydrologicznych, troficznych, charakteru roślinności i stanu dynamicznego mają cechy pośrednie między typowymi torfowiskami niskimi a torfowiskami wysokimi. Rozwijają się wszędzie tam, gdzie wskutek zaawansowania procesu akumulacji torfu nastąpiła częściowa izolacja powierzchni torfowiska od wpływu wód minerotroficznych a w bilansie wodnym torfowiska istotne i coraz większe znaczenie mają wody pochodzenia atmosferycznego. Docierające jeszcze do powierzchni torfowiska wody minerotroficzne są słabo ruchliwe lub stagnują. Ich odczyn jest umiarkowany lub silnie kwaśny, a trofia niska lub bardzo niska. Pochodną takich warunków jest dalsze pogłębianie się deficytu soli mineralnych i równocześnie wzrost zakwaszenia podłoża torfowego w toku dalszego rozwoju torfowiska. Siedlisko charakteryzuje się bardzo wysokim stopniem uwilgocenia, najczęściej jest przesycone wodą. Powstaje wskutek naturalnego lub przyspieszonego ładowienia zbiorników wodnych (odgórniego, rzadziej oddolnego). Torfowiska przejściowe stanowią odrębne jednostki przestrzenne bardzo różnej wielkości lub też są elementem w obrębie większych kompleksów torfowych, w tym torfowisk wysokich, gdzie mogą zajmować strefę okrajka lub obrzeży zbiorników wodnych w obrębie wierzchowiny.

Fotografia 11. Siedlisko 7140 w rezerwacie Prądy



- 9170 – Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*), podtyp – 9170-1 grąd środkowoeuropejski (*Galio-Carpinetum*)

Siedlisko obejmuje grupę żyznych i średnio żyznych, wielogatunkowych lasów dębowo-grabowych występujących w zachodniej, częściowo środkowej oraz południowo-zachodniej Polsce. W północno-zachodniej części kraju analogicznym typem lasu jest grąd subatlantycki, natomiast w regionach wschodnich – grąd subkontynentalny. Podobnie jak inne typy grądów, także grąd środkowoeuropejski charakteryzuje się szeroką skalą warunków siedliskowych zależnych od ukształtowania powierzchni terenu, podłoża geologicznego i związanego z nim zróżnicowania gleb. Siedlisko występuje zarówno na mniej żyznych glebach rdzawych brunatnych i płowych bielcowanych, jak i na bardziej zasobnych glebach brunatnych właściwych, wylugowanych oraz szarobrunatnych, a także na urodzajnych czarnych ziemiach i niektórych podtypach gleb opadowoglejowych, gruntowoglejowych, murszowatych i deluwialnych. W zależności od żyzności i wilgotności gleb siedliska grądu środkowoeuropejskiego klasyfikowane są do następujących siedliskowych typów lasu: las mieszany świeży, las mieszany wilgotny, las świeży i las wilgotny.

Grąd środkowoeuropejski charakteryzuje się złożoną strukturą, dużym bogactwem florystycznym oraz wyraźnie zaznaczoną zmiennością sezonową. Wielowarstwowy oraz wielogatunkowy drzewostan składa się głównie z graba *Carpinus betulus*, dębu szypułkowego *Quercus robur* i lipy drobnolistnej *Tilia cordata*. Częstymi gatunkami domieszkowymi są: klon pospolity *Acer platanoides* oraz buk pospolity *Fagus sylvatica*, a na siedliskach najbardziej żyznych i wilgotnych także wiązy: polny *Ulmus minor*, szypułkowy *Ulmus laevis* i górski *Ulmus glabra*, klony: polny *Acer campestre* (gatunek charakterystyczny dla zespołu *Galio sylvatici-Carpinetum*) i jawor *Acer pseudoplatanus*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, olsza czarna *Alnus glutinosa* oraz czeremcha pospolita *Padus avium*. W warstwie drzew ubogich postaci grądu środkowoeuropejskiego występuje dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*, który niekiedy może osiągać przewagę ilościową nad dębem szypułkowym. W południowych rejonach Wielkopolski oraz na Dolnym Śląsku, zwłaszcza na Przedgórzu i Pogórzu Sudeckim, domieszkę stanowią: świerk pospolity *Picea abies* i jodła pospolita *Abies alba*. Udział innych drzew, takich jak: sosna pospolita *Pinus sylvestris*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, wiśnia ptasia *Cerasus avium* czy topola osika *Populus tremula* jest na ogół nieznaczny.

Zwarcie warstwy krzewów jest zróżnicowane, zwykle mniejsze na siedliskach suchszych i uboższych, a większe na żyzniejszych i wilgotniejszych. Poza odnowieniem naturalnym drzew najczęstszymi jej składnikami są: leszczyna pospolita *Corylus avellana*, głogi: jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, dwuszyjkowy *Crataegus laevigata*, suchodrzew pospolity *Lonicera xylosteum*, trzmielina pospolita *Euonymus europaea*, jarzab pospolity *Sorbus aucuparia* i dereń świdwa *Cornus sanguinea*.

Warstwa zielna jest na ogół dobrze wykształcona, chociaż jej fizjonomia i skład florystyczny różni się w zależności od żyzności i uwilgotnienia gleb. Większość gatunków należy do grupy roślin, które optimum ekologiczno-socjologiczne osiągają w mezo- i eutroficznych lasach liściastych. Na siedliskach stosunkowo najbardziej ubogich grąd środkowo-europejski wykazuje florystyczne nawiązania do kwaśnych dąbrów, natomiast w warunkach siedlisk żyznych i wilgotnych wzbogacony jest o gatunki łąkowe.

Charakterystyczną cechą tego, podobnie jak i innych grądów, jest wyraźny aspekt wczesnowiosenny związany z rozwojem barwnie kwitnących i łanowo występujących roślin zielnych, np.: zawilców – gajowego *Anemone nemorosa* i żółtego *Anemone ranunculoides* oraz kokoryczy pustej *Corydalis cava*, oprócz których ukazują się między innymi: przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, miodunka ćma *Pulmonaria obscura*, groszek wiosenny *Lathyrus vernus* i turzyca palczasta *Carex digitata*. Do stałych komponentów warstwy zielnej grądu środkowoeuropejskiego, poza już wymienionymi, należą: gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, wiechlina gajowa *Poa nemoralis*, prosownica rozpięchła *Milium effusum*, kokoryczka wielkokwiatowa *Polygonatum multiflorum*, fiołek leśny *Viola reichenbachiana*, trędownik bulwiasty *Scrophularia nodosa*, żankiel zwyczajny *Sanicula europaea*, kopytnik pospolity *Asarum*

europaeum, kłosownica leśna *Brachypodium sylvaticum*, fiołek przedziwny *Viola mirabilis*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, zerwa kłosowa *Phyteuma spicatum*, pszeniec gajowy *Melampyrum nemorosum* i inne. Gatunkami wyróżniającymi grąd środkowoeuropejski w stosunku do innych zespołów lasów dębowo-grabowych w Polsce są: turzyca cienista *Carex umbrosa*, świerząbek gajowy *Chaerophyllum temulum*, przytulia leśna *Galium sylvaticum* oraz jaskier różnolistny *Ranunculus auricomus*. Warstwa mszysta pokrywa na ogół niewielką część płatów, a jej najczęstszym składnikiem jest żurawiec falisty *Atrichum undulatum*.

Fotografia 12. Siedlisko 9170 w Leśnictwie Lipowa



- 9190 Kwaśne dąbrowy *Quercion robori-petraeae*

Siedlisko obejmuje ubogie lasy dębowe z acydofilnym runem, typowe dla strefy wpływów klimatu atlantyckiego, występujące w Polsce w zachodniej części kraju. Początkowo kodem 9190 oznaczono wyłącznie zbiorowisko acidofilnego pomorskiego lasu brzoźowo-dębowego, występującego na stosunkowo wąskim pasie nadmorskim, obecnie do tego typu siedliska zalicza się wszystkie acidofilne dąbrowy występujące w zachodniej i środkowej Polsce.

Kwaśne dąbrowy mogą występować w rozmaitych warunkach topograficzno-siedliskowych. Najczęściej występują na utworach piaszczystych i żwirowych; częściej spotykane są na wyniesieniach terenu, choć mogą występować także na terenach płaskich. W krajobrazach zdominowanych przez buczyny naturalne siedliska kwaśnych dąbrów występują wyspowo, zajmując np. piaszczysto-żwirowe szczyty wzniesień, suche stoki, czy (dotyczy postaci wilgotnej z trzęślicą modrą, borówką i orlicą) – wilgotne niecki terenowe. Wiele drzewostanów dębowych o fizjonomii dąbrowy jest tylko efektem uprawy dębu na siedliskach kwaśnych buczyn. Wilgotne postaci kwaśnych dąbrów, z trzęślicą modrą *Molinia caerulea*, związane są z siedliskami piaszczysto-gliniastymi na płytkich, nieprzepuszczalnych warstwach, odznaczającymi się stagnowaniem wód opadowych.

Zakres gleb, na których występują kwaśne dąbrowy, jest dość szeroki, w jego centrum leżą jednak gleby bielcowe i rdzawe. Dąbrowy spotyka się także na murszach oraz na glebach z występującym w profilu oglejeniem. W klasyfikacji siedlisk leśnych kwaśne dąbrowy występują na

siedliskach BMśw, BMW, LMśw i LMw. Kwaśne dąbrowy mogą płynnie przechodzić w ubogie postacie grądów z dębowym drzewostanem, a w zasięgu występowania buka – także w kwaśne buczyny. Rozgraniczenie tych zbiorowisk należy do najtrudniejszych wśród istniejących w kraju leśnych siedlisk przyrodniczych.

W drzewostanie dominują dęby – bezszypułkowy *Quercus petraea* (zwłaszcza cieplejsze i uboższe warianty siedliska) lub szypułkowy *Quercus robur* (zwłaszcza warianty wilgotniejsze). W domieszce mogą wystąpić także: sosna *Pinus sylvestris*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, buk *Fagus sylvatica*, jarzębina *Sorbus aucuparia*. Dominacja sosny jest naturalna tylko w nadmorskiej postaci ekosystemu; w dąbrowach śródlądowych świadczy o ich zniekształceniu w wyniku dawniejszej gospodarki leśnej.

Typowe dla warstwy krzewów są: kruszyna *Frangula alnus*, (która zwłaszcza w wilgotniejszych dąbrowach może występować masowo), jarzębina *Sorbus aucuparia*, podrosty buka *Fagus sylvatica* oraz obu gatunków dębów.

Do typowych gatunków runa należą: borówka czernica *Vaccinium myrtillus*, śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*, orlica pospolita *Pteridium aquilinum*, turzyca pigułkowata *Carex pilulifera*, siódmaczek leśny *Trientalis europea*, konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium*, nerecznica krótkoostna *Dryopteris carthusiana*, kosmatka owłosiona *Luzula pilosa*, wiechlina gajowa *Poa nemoralis*, konwalia majowa *Convallaria majalis*, kostrzewa owcza *Festuca ovina*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense*, jastrzębiec sabaudzki *Hieracium sabaudum* i leśny *Hieracium murorum*, przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*.

W warstwie mchów najczęściej występują: rokieta pospolita *Entodon schreberi*, brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum*, widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium*, płonnik strojny *Polytrichastrum formosum*, rakiety cyprysowy *Hypnum cupressiforme*.

Fotografia 13. Siedlisko 9190 w Leśnictwie Lipowa



- 91D0 – Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi Pinetum*, *Pino muco-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzożowo-sosnowe bagienne lasy borealne, podtyp 91D0-2 – sosnowy bór bagienny

Siedlisko obejmuje lasy iglaste i liściaste rosnące na wilgotnym i mokrym podłożu torfowym, z trwale wysoko położonym lustrem wody, w niektórych przypadkach usytuowanym wyżej niż na otaczającym terenie. Woda jest zawsze uboga w związki odżywcze, związana z obecnością torfowisk wysokich i kwaśnych torfowisk przejściowych. Zbiorowiska budowane głównie przez brzożę omszoną *Betula pubescens*, kruszynę pospolitą *Frangula alnus*, sosnę zwyczajną *Pinus sylvestris*, i świerka pospolitego *Picea abies* oraz gatunki specyficzne dla oligotroficznych i mezotroficznych terenów bagiennych, w tym gatunki z rodzajów *Sphagnum* spp., *Carex* spp. i *Vaccinium* spp.

Bory i lasy bagienne występują w regionach o bardzo zróżnicowanym wieku i genezie krajobrazu, geologii i geomorfologii, w miejscach odmiennych pod względem topograficznym, a także reżimu wodnego i troficznego.

Sosnowy bór bagienny występuje na całym niżu, sporadycznie w kotlinach podgórskich. Rozwija się najczęściej na obszarach wododziałowych, na pokładach oligotroficznego, silnie kwaśnego torfu wysokiego, o miąższości od około 20–30 cm do paru metrów, zasilanego tylko przez wody opadowe lub też częściowo wody gruntowe (w środowisku ubogich piasków eolicznych i sandrowych). Lustro wody układa się bardzo blisko powierzchni i wykazuje niewielkie oscylacje. W klasycznym położeniu i niezaburzonych warunkach wodnych bór ten stanowi element przestrzennego kompleksu siedliskowo-roślinnego, jaki powstaje w granicach torfowiska wysokiego.

Fitocenozy boru bagiennego mają zasadniczo budowę czterowarstwową. W warstwie drzew, która jest niska, luźna lub średnio zwarta, dominuje sosna zwyczajna. Poza nią rośnie brzoża omszona, rzadziej świerk. Warstwa krzewów jest słabo rozwinięta, natomiast runo bardzo bujne. Budują je głównie krzewinki, jak: bagno zwyczajne *Ledum palustre*, borówka bagienna *Vaccinium uliginosum*, żurawina bagienna *Oxycoccus palustris*, ponadto welnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum*, w niewielkiej ilości borówka czernica *Vaccinium myrtillus*, niekiedy trzęślica modra *Molinia caerulea*. W warstwie mszystej licznie rosną torfowce, mchy właściwe występują w mniejszości.

Fotografia 14. Siedlisko 91D0 w oddziale 765 f



- 91E0 – Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe

Ten typ siedliska przyrodniczego obejmuje nadrzeczne lasy: olszynki olszy szarej, olszowe, jesionowe, wierzby białej i kruchej oraz topoli białej i czarnej. Wymienione lasy wykształcają się na glebach zalewanych wodami rzeczными, o wysokim poziomie wód gruntowych, głównie klasyfikowanych jako pobagienne lub napływowe aluwialne. Zgodnie z definicją należy tu kilka istotnie różniących się podtypów drzewostanów, a mianowicie od jesionowo-olszowych na obszarach źródlisk i związanych z nimi cieków, przez olszowe w dolinach szybko płynących rzek, olszyny nad wolno płynącymi strumieniami, górskie olszynki olszy szarej, po nadbrzeżne lasy wierzbowe i topolowe nad dużymi rzekami.

Podtypy:

91E0-1 – Łęg wierzbowy *Salicetum albae* wraz z wiklinami nadrzecznymi *Salicetum triandro-viminalis*

Łęg wierzbowy *Salicetum albae* wykształca się na terasach zalewowych dolin dużych i średnich rzek, gdzie zachodzą procesy madotwórcze, a gleby cechuje odpowiednio wysoki poziom wody gruntowej. Jego siedliska zwykle przylegają do koryta właściwego. Są nisko położone w stosunku do nurtu, podsiągają wodami korytowymi, są najczęściej podtapiane, a po powodzi najpóźniej odsłaniane, zarazem najsilniej namulane. Jest to strefa najwilgotniejszych i najżyźniejszych mad.

Fizjonomię zbiorowiska określają drzewiaste wierzby – biała *Salix alba* i krucha *Salix fragilis*, charakterystyczne dla *Salicetum albae*. W dojrzałej fazie rozwojowej lasu zwarcie drzewostanu zwykle dochodzi do 60-80 %, warstwa krzewów jest słabo rozwinięta, a pokrycie runa waha się w granicach 70-100%. Stadia inicjalne cechuje często duże podszycie z udziałem wierzb, przeważnie trójpręcikowej *Salix triandra*, będących reliktem po wiklinach nadrzecznych. Nigdy nie wykształca się warstwa mszysta. Swoistą cechą łęgu jest występowanie, na jego obrzeżu, welonowych okrajków z udziałem roślin wijących się: kielisznika zaroślowego *Calystegia sepium*, kianianki pospolitej *Cuscuta europaea*, kianianki wielkiej *Cuscuta lupuliformis* i rdestówki zaroślowej *Fallopia dumetorum*.

91E0-2 – Łęg topolowy *Populetum albae*

Zbiorowisko rozwija się na aluwiach dużych i średnich rzek, w najwyższej wyniesionych partiach teras dennych, gdzie zachodzi proces madotwórczy. Jest zatapiany znacznie rzadziej niż łęg wierzbowy, a po powodzi szybciej od niego odsłaniany. Zajmuje najsuchsze i najmniej żyzne dolinne gleby napływowe, wykształcone z cięższych mad. Drzewostan tworzą głównie topole – biała (białodrzew) *Populus alba* i topola czarna (sokora) *Populus nigra*; gatunki charakterystyczne zespołu. Częstym składnikiem jest topola szara *Populus x canescens* – mieszaniec topoli białej i osiki. Warstwa krzewów zazwyczaj jest słabo rozwinięta, zbudowana z pojedynczych okazów roślin z *Rhamno-Prunetea*: derenia świdwy *Cornus sanguinea*, głogu dwuszyjkowego *Crataegus laevigata*, głogu jednoszyjkowego *Crataegus monogyna*, trzmieliny pospolitej *Euonymus europaea*, szakłaka zwyczajnego *Rhamnus cathartica* oraz róży dzikiej *Rosa canina*. Runo lasu przeważnie jest bujne, 80–100% pokrycia, głównie złożone z roślin klasy *Artemisietea*, obok których pojawiają się taksony z *Fagetalia*. Stałymi lub częstymi komponentami warstwy zielnej są: podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, perz właściwy *Agropyron repens*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, poziewnik szorstki *Galeopsis tetrahit*, przytulia lepczyca *Galium aparine*, bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*, jeżyna sina *Rubus caesius* i pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*. Warstwa mszysta z reguły jest nieobecna lub bardzo słabo wykształcona.

91E0-3 – Niżowy łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*

Typowe miejsca występowania łęgów jesionowo-olszowych to dna dolin mniejszych rzek i strumieni w krajobrazie niżu Polski. W miejscach takich łęgi zajmują różne typy gleb hydrogenicznych, semihydrogenicznych lub napływowych, uwarunkowanych rodzajem podłoża mineralnego, grubością podłoża organicznego, intensywnością nanoszenia materiału mineralnego

przez wylewające wody oraz długością okresu ich stagnowania. W zależności od kombinacji ww. czynników mogą to być gleby: mułowe lub torfowo-mułowe, murszowe i murszowate, mady rzeczne, zwykle właściwe lub próchniczne. Zalewy powierzchniowe wodami rzecznyymi mogą, w zależności od sytuacji lokalnej, występować co roku lub co kilka lat. Istnieją także łągi niezalewane, lecz zasilane ruchomymi wodami gruntowymi. Łągi opisywanego typu, oprócz dolin niewielkich rzeczek i strumieni, mogą występować także w brzeżnych partiach dolin wielkich rzek nizinnych, a także niemal wszędzie w strefie ekotonowej między grądami a olsami. Mogą także występować w otoczeniu jezior: lasy olszowe przy jeziorach mogą mieć albo charakter olsów, albo łągów olszowych; spotykane jest też pełne spektrum postaci przejściowych.

W klasyfikacji siedlisk leśnych łąg olszowy zajmuje większą część typu siedliskowego olsu jesionowego (OIJ oraz OIJwyż). W zasadzie wszystkie olszowe i jesionowe drzewostany na siedlisku OIJ reprezentują ten typ biotopu. Wiele płatów łągów olszowych występuje jednak także na siedliskach klasyfikowanych jako ols (OI), wówczas udział jesionu w drzewostanie jest zwykle, z naturalnych przyczyn, ograniczony. Spośród drzewostanów na siedlisku OI zwykle łągami okazują się te, które występują w dolinach cieków. Łągi olszowe mogą także zajmować najwilgotniejsze siedliska lasu wilgotnego (Lw3), a także niekiedy siedliska lasu łągowego (Lł).

91E0-4 – źródłiskowe lasy olszowe na niżu

Lasy z drzewostanem zdominowanym przez olszę czarną *Alnus glutinosa*, z ewentualną domieszką jesionu, rzadziej brzozy omszonej, z runem w zasadzie olsowym, ale ze stałym występowaniem rzeżuchy gorzkiej *Cardamine amara* oraz innych gatunków źródłiskowych (np. mech *Brachytecium rivulare*). Występują one na bardzo uwodnionym podłożu, w miejscach silnie zasilanych wodą podziemną. Wiosną masowe kwitnienie rzeżuchy nadaje płatom charakterystyczną fizjonomię. Dość często runo jest zdominowane przez łany turzycy błotnej *Carex acutiformis* bądź skrzypu błotnego *Equisetum fluviatile*. W miejscach nieco mniej uwilgotnionych rozwijają się olszyny stanowiące źródłiskowe warianty omówionych już wcześniej zespołów łągowych. W warunkach zasilania wodami podziemnymi rozwijają się łągi jesionowo-olszowe o runie wzbogaconym w gatunki źródłiskowej, szczególnie w rzeżuchę gorzką *Cardamine amara*. Na przesuszonych kopułach źródłiskowych spotyka się też wariant olszowego lasu łągowego o runie zdominowanym przez szczyr trwały *Mercurialis perennis*. Rzadko występują płaty z dominacją skrzypu olbrzymiego *Equisetum telmateia*.

Fotografia 15. Siedlisko 91E0 w oddziale 866



Charakterystyka przedmiotów ochrony – gatunki

▪ Mopek zachodni (*Barbastella barbastellus*)

Gatunek nietoperza związany z terenami leśnymi. Latem kryje się najczęściej w szczelinach pni drzew, pod odstającą korą, jak również w kryjówkach sztucznych, np. szczelinach w ścianach i dachach budynków, za okiennicami, a nawet w mostach. Zimuje w chłodnych podziemiach, na omawianym obszarze głównie w piwnicach i pozostałościach obiektów przemysłowych, wyjątkowo w dziuplach drzew.

Jego podstawowym pokarmem są drobne motyle nocne, które chwytają w locie, w pobliżu koron drzew. Na łowy wylatuje wieczorem, dość wcześnie. Nie poluje całą noc, część nocy spędza w ukryciu, by przed świtem ponownie wylecieć na łowy. W czasie lotu w ciemności posługuje się echolokacją, wysyłając i odbierając odbite od przeszkody, niesłyszalne dla człowieka ultradźwięki. Również za pomocą ultradźwięków lokalizuje owady. W październiku lub w listopadzie, (gdy jesień jest długa i ciepła) zapada w sen zimowy, który trwa do marca lub kwietnia. Na sen zimowy wybiera miejsca względnie chłodne i suche, gdzie temperatura wynosi 0–5 °C. W miejscach szczególnie nadających się do zimowania spotkać można czasami całe kolonie tych nietoperzy.

Gody odbywają się jesienią. Na wiosnę samica rodzi jedno, lub dwoje młodych, które żywią się mlekiem matki, aż do uzyskania samodzielności. Żyją do 22 lat.

▪ Nocek duży (*Myotis myotis*)

Jest gatunkiem związanym głównie z osiedlami ludzkimi zamieszkując strychy, poddasza, opuszczone stodoły, wieże kościelne i inne budowle. Zimuje w piwnicach i innych ukrytych miejscach, w których temperatura nie spada w zimie powyżej kilku stopni Celsjusza. Sen zimowy trwa od września (lub października, gdy jesień jest ciepła) do kwietnia. Żeruje w dojrzałych lasach z ubogim podszytem, na świeżo skoszonych łąkach, murawach, w sadach ze starymi drzewami.

Nocki często tworzą kolonie, przy czym zwykle są to kolonie samic – samce żyją samotnie. Żywi się owadami, głównie chrząszczami z rodziny biegaczowatych, które zbiera z powierzchni ziemi. Na polowanie wylatuje nocą, po zapadnięciu ciemności. Polując, lata wolno i dosyć nisko, najczęściej w lasach o niskim runie i słabo wykształconym podszywie, jak również na pastwiskach i świeżo skoszonych łąkach.

Samica rodzi jedno młode, po ciąży trwającej około 5-6 tygodni. Rodzi się one ślepe. Otwiera oczy po około 7 dniach, usamodzielnia się po 8 tygodniach, a dojrzałość płciową osiąga po 15-18 tygodniach. Nocki duże żyją do 37 lat.

▪ Wydra (*Lutra lutra*)

Drapieżny ssak, prowadzący ziemnowodny tryb życia. Występuje na terytorium całej Polski, jednak przeważnie jest gatunkiem rzadkim. Zasiedla biotopy związane z obecnością wód – głównie stojących; stawów i jezior – spotykana jest również nad rzekami. Buduje na brzegach nory, do których wejście znajduje się pod powierzchnią wody. Oprócz tego otworu wejściowego nory wydry posiadają jeszcze otwory wentylacyjne, umiejscowione pod korzeniami drzew. Czasami zajmuje też gotowe nory wykonane przez lisa czy borsuka.

Poza okresem godowym prowadzi samotny tryb życia. Główny jej pokarm stanowią ryby, ale uzupełnia pożywienie także gryzoniami, ptakami wodnymi i błotnymi. Poluje głównie nocą. Od środowiska wodnego oddala się bardzo niechętnie. Jeśli jednak głód zmusi ją do szukania pożywienia, potrafi podejmować nawet dalekie wędrówki, w czasie których może polować również na drób domowy. Obecnie są to jednak bardzo rzadkie przypadki.

Ciąża u samicy trwa od 9 do 10 tygodni. Samica rodzi, zwykle w maju lub w czerwcu, od 2 do 4 młodych. Są one ślepe po urodzeniu, oczy otwierają dopiero po 4-5 tygodniach. Usamodzielniają się dość szybko i wkrótce wraz z matką uczą się polować. Dojrzewają płciowo po 2 lub 3 latach. Żyją 10-15 lat.

- Kumak nizinny (*Bombina bombina*)

Występuje na całym niżu, w zasadzie do wysokości 250 m n.p.m, jednak dolinami rzecznyymi może wnikać w obszar pogórza. Jest silnie związany z wodą, której prawie nigdy nie opuszcza. Jedynie w razie zmian w środowisku powodujących wysychanie zbiorników podejmuje kilkusetmetrowe wędrówki do innych zbiorników, jeżeli sprzyja temu wysoka wilgotność czy trwające opady deszczu. Kumaki mogą się rozmnażać nawet w niewielkich zbiornikach wodnych (trwałe kałuże, wypełnione wodą koleiny nieużywanych dróg, rowy, zalewane łąki), jeżeli nie są one pokryte rzęsą odcinającą dostęp światła, a presja drapieżników nie jest zbyt wielka. Do rozwoju wymaga istnienia płycizn i łagodnych brzegów zbiorników.

Obszar posiada zatwierdzony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 16 stycznia 2017 roku plan zadań ochronnych. Dokument ten odnosi się do obszaru PLH160005 Bory Niemodlińskie z wyłączeniem rezerwatu przyrody Prądy oraz rezerwatu przyrody Złote Bagna i określa:

- opis granic i zasięg obszaru,
- identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony (tabela),
- cele działań ochronnych (tabela),
- działania ochronne ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania.

W roku 2022 dokonano korekty granic obszaru oraz uszczegółowiono cele ochronne (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 23 listopada 2022 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Niemodlińskie PLH160005). Działania ochronne odnoszące się do gruntów Nadleśnictwa Opole zamieszczone zostały w rozdziale: *Plan zadań z zakresu ochrony przyrody*.

Tabela 29. Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony (Załącznik nr 3 do Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 16 stycznia 2017 r.)

Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia
	istniejące	potencjalne	
6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	Nie dotyczy (siedlisko nie występuje w obszarze)		-
6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	Nie dotyczy (siedlisko nie występuje w obszarze)		-
7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	Nie dotyczy (siedlisko nie występuje w obszarze)		-
7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	I01 – obce gatunki inwazyjne I02 – problematyczne gatunki rodzime J02.01 – zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie	K02.01 – zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	I01 – rozprzestrzenianie się tawuły kutnerowatej <i>Spiraea tomentosa</i> . I02 – znaczny udział trzęślicy modrej <i>Molinia caerulea</i> . J02.01 – odwadnianie – spadek retencji wody w siedlisku niekorzystny dla torfowiska, zanika roślinność budująca siedlisko. K02.01 – w wyniku odwadniania siedliska, może rozprzestrzeniać się podrost drzew i krzewów.
7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>)	I01 – obce gatunki inwazyjne	X – brak zagrożeń i nacisków	I01 – tawuła kutnerowata <i>Spiraea tomentosa</i> rosnąca w bezpośrednim sąsiedztwie rezerwatów przyrody Prądy i Złote Bagna, stanowi źródło rozprzestrzeniania się tego gatunku na płyty siedliska znajdujące w ww. rezerwach. X – nie stwierdzono zagrożeń potencjalnych na terenie objętym planem zadań ochronnych.
7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością	I01 – obce gatunki inwazyjne	X – brak zagrożeń i nacisków	I01 – rozprzestrzenianie się tawuły kutnerowatej <i>Spiraea tomentosa</i> .

ze związku <i>Rhynchosporion</i>	I02 – problematiczne gatunki rodzime J02.01 – zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie K02.01 – zmiana składu gatunkowego (sukcesja)		I02 – znaczny udział trzęsicy modrej <i>Molinia caerulea</i> . J02.01 – odwadnianie – spadek retencji wody w siedlisku niekorzystny dla torfowiska, zanika roślinność budująca siedlisko. K02.01 – w wyniku odwadniania siedliska rozprzestrzenia się podrost drzew i krzewów. X – nie stwierdzono zagrożeń potencjalnych.
9110 Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	B02.04 – usuwanie martwych i umierających drzew	B02.02 – wycinka lasu I01 – obce gatunki inwazyjne J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	B02.04 – zbyt mało martwego drewna w siedlisku. B02.02 – zbyt intensywna wycinka może powodować juwenilizację oraz zaburzenie struktury drzewostanu. I01 – możliwa ekspansja niecierpka drobnokwiatowego <i>Impatiens parviflora</i> , dębu czerwonego <i>Quercus rubra</i> , robinii akacjowej <i>Robinia pseudoacacia</i> oraz sosny wejmutki <i>Pinus strobus</i> . J03.01 - obecność siewek daglezi zielonej <i>Pseudotsuga menziesii</i> .
9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	B02.04 - usuwanie martwych i umierających drzew	B02.02 – wycinka lasu G05.01 – wydeptywanie, nadmierne użytkowanie I01 – obce gatunki inwazyjne I02 – problematiczne gatunki rodzime	B02.04 – zbyt mało martwego drewna w siedlisku. B02.02 – zbyt intensywna wycinka może powodować juwenilizację oraz zaburzenie struktury drzewostanu. G05.01 – w deptywanie może powodować lokalną fragmentację runa. I01 – obecność: niecierpka drobnokwiatowego <i>Impatiens</i> <i>parviflora</i> , dębu czerwonego <i>Quercus</i> <i>rubra</i> oraz robinii akacjowej <i>Robinia</i> <i>pseudoacacia</i> . I02 - możliwy zbyt intensywny rozwój jeżyn <i>Rubus</i> sp. i orlicy pospolitej <i>Pteridium aquilinum</i> .
9190 Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-</i> <i>petraeae</i>)	B02.04 – usuwanie martwych i umierających drzew J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	B02.02 – wycinka lasu C01.01 – wydobywanie piasku i żwiru I01 – obce gatunki inwazyjne I02 – problematiczne gatunki rodzime	B02.04 – zbyt mało martwego drewna w siedlisku. J03.01 – udział sosny pospolitej <i>Pinus</i> <i>sylvestris</i> w niektórych płatach siedlisk wynosi od około 30% do około 70%. B02.02 – zbyt intensywna wycinka może powodować juwenilizację oraz zaburzenie struktury drzewostanu. C01.01 – eutrofizacja będą a wynikiem wydobycia. I01 – obecność: dębu czerwonego <i>Quercus rubra</i> , czerwchy amerykańskiej <i>Padus serotina</i> , oraz niecierpka drobnokwiatowego <i>Impatiens parviflora</i> . I02 – miejscami większy udział jeżyn <i>Rubus</i> sp., potencjalne zagrożenie stanowi obecność w podszycie kruszyny pospolitej <i>Frangula alnus</i> .
91D0 Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi</i> <i>Betuletum</i> <i>pubescentis</i> , <i>Vaccinio</i> <i>uliginosi Pinetum</i> , <i>Pino mugo-</i> <i>Sphagnetum</i> , <i>Sphagno</i> <i>girgensohnii-</i> <i>Piceetum</i>)	I02 – problematiczne gatunki rodzime J02.01 – zasypywanie terenu, melioracja i osuszenie – ogólnie	B02.04 – usuwanie martwych i umierających drzew	I02 – intensywnie rozprzestrzenia się trzcina pospolita <i>Phragmites australis</i> . J02.01 – odwadnianie skutkuje przesuszeniem i degeneracją płatów siedliska. B02.04 – zbyt mało martwego drewna w siedlisku.

i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne			
91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe	B02.04 – usuwanie martwych i umierających drzew	B02.02 – wycinka lasu I01 – obce gatunki inwazyjne I02 – problematiczne gatunki rodzime J02.01 – zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie	B02.04 – zbyt mało martwego drewna w siedlisku. B02.02 – zbyt intensywna wycinka może powodować juvenalizację oraz zaburzenie struktury drzewostanu. I01 – obecność: niecierpka drobnokwiatowego <i>Impatiens parviflora</i> , nawłoci wąskolistnej <i>Solidago graminifolia</i> , nawłoci późnej <i>Solidago gigantea</i> , tawuły kutnerowatej <i>Spiraea tomentosa</i> i czeremchy amerykańskiej <i>Padus serotina</i> . I02 – obecność: pokrzywy zwyczajnej <i>Urtica dioica</i> , turzycy drzączkowatej <i>Carex brizoides</i> , narecznicy <i>Dryopteris</i> sp., mozgi trzcinowatej <i>Phalaris arundinacea</i> , trzciny pospolitej <i>Phragmites australis</i> oraz zbyt intensywny rozwój turzyc <i>Carex</i> sp. i jeżyn <i>Rubus</i> sp. J02.01 – możliwe trwałe przesuszenie siedliska skutkujące grądowieniem.
91F0 Łęgowe lasy dębowo- wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	Nie dotyczy (siedlisko nie występuje w obszarze)		
1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	U – nieznane zagrożenie lub nacisk	U – nieznane zagrożenie lub nacisk	U – brak możliwości określenia zagrożeń istniejących i potencjalnych ze względu na niejasny status gatunku w obszarze Natura 2000.
1188 Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	X – brak zagrożeń i nacisków	G05.11 - śmierć lub uraz w wyniku kolizji H01.05 - rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem J02.01 - zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie	X – nie stwierdzono zagrożeń istniejących. G05.11 – budowa nowych dróg lub kolizji H01.05 – rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem J02.01 – zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie
1308 Mopek <i>Barbastella barbastellus</i>	B02.04 – usuwanie martwych i umierających drzew	J03.01 – zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	B02.04 – usuwanie drzew starych, uszkodzonych, dziuplastych i zamierających powoduje zmniejszenie liczby potencjalnych miejsc rozrodu. J03.01 – odmłodzenie drzewostanu.
1318 Nocek łydkowłosy <i>Myotis dasycneme</i>	Nie dotyczy (gatunek nie występuje w obszarze)		
1324 Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	U – nieznane zagrożenie lub nacisk	U – nieznane zagrożenie lub nacisk	U – brak możliwości określenia zagrożeń istniejących i potencjalnych ze względu na niejasny status gatunku w obszarze Natura 2000.
1355 Wydra (<i>Lutra lutra</i>)	X – brak zagrożeń i nacisków	X – brak zagrożeń i nacisków	X – nie stwierdzono zagrożeń istniejących i potencjalnych.

Tabela 30. Cele działań ochronnych (Załącznik nr 3 do Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 23 listopada 2022 r. zmieniającego zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Niemodlińskie PLH160005)

Siedlisko przyrodnicze	Parametr/wskaźnik stanu ochrony	Cel działań ochronnych
7120 torfowiska wysokie, zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	Powierzchnia siedliska	Utrzymanie powierzchni siedliska w obszarze na poziomie co najmniej 9,2 ha, tj. oceny U1.
	Gatunki charakterystyczne torfowisk wysokich	Utrzymanie na stanowisku w obszarze występowania co najmniej jednego gatunku torfowca i co najmniej jednego gatunku roślin naczyniowych, spośród charakterystycznych dla jednostek z klasy <i>Oxycocco-Sphagnetea</i> , tj. oceny U1.
	Gatunki dominujące	Utrzymanie na stanowisku w obszarze udziału gatunków wysokotorfowiskowych co najmniej 20%, tj. oceny U1
	Pokrycie i struktura gatunkowa mchów	Utrzymanie na stanowisku w obszarze pokrycia mchów ponad 50 % lub zajmowania łącznie przez torfowce typowe dla kępek ponad 25 % całkowitej powierzchni zajmowanej przez wszystkie gatunki mchów, tj. oceny FV.
	Obce gatunki inwazyjne	Osiągnięcie na stanowisku w obszarze braku lub pojedynczego występowania obcych gatunków inwazyjnych, tj. oceny FV.
	Gatunki ekspansywne roślin zielnych	Utrzymanie na stanowisku w obszarze 30 % udziału ekspansywnych roślin zielnych tj. oceny U1.
	Obecność krzewów i podrostu drzew	Utrzymanie na stanowisku w obszarze powierzchni zajętej przez krzewy i podrost drzew na poziomie najwyżej 10 %, tj. oceny FV.
	Udział dobrze wykształconych płatów siedliska	Utrzymanie na stanowisku w obszarze udziału dobrze wykształconych fragmentów płatu z roślinnością typową dla torfowisk wysokich nie mniejszego niż 15 %, tj. oceny U1.
	Stopień uwodnienia	Utrzymanie na stanowisku w obszarze poziomu wody mierzonego w piezometrze równo lub do 20 cm poniżej powierzchni torfowiska, tj. oceny FV.
	Pozyskanie torfu	Utrzymanie na stanowisku w obszarze braku pozyskania torfu, tj. oceny FV.
	Melioracje odwadniające	Utrzymanie na stanowisku w obszarze rowów melioracyjnych oraz innych elementów infrastruktury jedynie w niewielkim stopniu oddziałującej na warunki wodne torfowiska, tj. oceny U1.
	Ogólny cel ochrony	Zachowanie w stanie niezadawalającym (U1).
7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea nigrae</i>)	Powierzchnia siedliska	Utrzymanie powierzchni siedliska w obszarze na poziomie co najmniej 8,9 ha.
	Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze powierzchni zajętej przez siedlisko na transekcje na poziomie od 80 do 100 %, tj. oceny FV.
	Gatunki charakterystyczne	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze występowania od 4 do 6 gatunków charakterystycznych, tj. oceny U1.
	Gatunki dominujące	Osiągnięcie na stanowiskach w obszarze, na których gatunki charakterystyczne dla siedliska 7140 nie dominują, ich udziału mniej więcej równego z udziałem pozostałych gatunków, tj. oceny U1.
	Pokrycie i struktura gatunkowa mchów	Utrzymanie na 60 % stanowisk w obszarze całkowitego pokrycia mchów ponad 50 % i zajęcia przez mchy torfowce łącznie ponad 50 % całkowitej powierzchni porośniętej przez wszystkie gatunki mchów, tj. oceny FV.
	Obce gatunki inwazyjne	Osiągnięcie na wszystkich stanowiskach w obszarze, braku gatunków inwazyjnych, tj. oceny FV.

	Gatunki ekspansywne roślin zielnych	Osiągnięcie na wszystkich stanowiskach w obszarze najwyżej 5 % zajęcia powierzchni przez ekspansywne rośliny zielne, tj. oceny U1.
	Obecność krzewów i podrostu drzew	Osiągnięcie na wszystkich stanowiskach w obszarze, braku lub pojedynczego występowania drzew i krzewów, tj. oceny FV.
	Stopień uwodnienia	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze poziomu wody mierzonego w piezometrze powyżej, równo lub do 10 cm poniżej powierzchni torfowiska, tj. oceny FV.
	Pozyskanie torfu	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze braku pozyskania torfu, tj. oceny FV.
	Melioracje odwadniające	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze braku sieci rowów i kanałów melioracyjnych oraz innych elementów infrastruktury melioracyjnej, będących w stanie skutecznie odwadniać torfowisko, tj. oceny FV.
	Ogólny cel ochrony	Osiągnięcie stanu niezadawalającego (U1).
7150 obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i>	Powierzchnia siedliska	Utrzymanie powierzchni siedliska w obszarze na poziomie co najmniej 0,2 ha.
	Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcie	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze powierzchni zajętej przez siedlisko na transekcie na poziomie od 40 do 100 %, tj. oceny FV.
	Struktura przestrzenna płatów siedliska	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze licznych małych (1-10 m ²) płatów, tj. oceny U1.
	Gatunki charakterystyczne	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze występowania powyżej 3 gatunków charakterystycznych, lub pokrycia gatunków charakterystycznych na transekcie (w płatach) powyżej 50%, tj. oceny FV.
	Gatunki dominujące	Osiągnięcie na wszystkich stanowiskach w obszarze dominacji, a w przypadku braku dominanta, przewagi gatunków charakterystycznych dla siedliska, tj. oceny FV.
	Odsłonięty torf	Osiągnięcie na wszystkich stanowiskach w obszarze nieporośniętej powierzchni w obrębie transektu (płatów reprezentujących siedlisko na transekcie) na poziomie od 10 do 50 %, tj. oceny U1.
	Pokrycie i struktura gatunkowa mchów	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze całkowitego pokrycia mszaków w przedziale od 20 do 50 %, tj. oceny U1.
	Obce gatunki inwazyjne	Osiągnięcie na wszystkich stanowiskach w obszarze braku obcych gatunków inwazyjnych, tj. oceny FV.
	Gatunki ekspansywne roślin zielnych	Osiągnięcie na wszystkich stanowiskach w obszarze najwyżej 5 % zajęcia powierzchni przez ekspansywne rośliny zielne, tj. oceny U1.
	Obecność krzewów i podrostu drzew	Osiągnięcie na wszystkich stanowiskach w obszarze, braku lub pojedynczego występowania drzew i krzewów, tj. oceny FV.
	Stopień uwodnienia	Osiągnięcie na wszystkich stanowiskach w obszarze poziomu wody mierzonego w piezometrze od 2 do 10 cm powyżej lub od 10 do 20 cm poniżej powierzchni torfowiska, tj. oceny U1.
	Pozyskanie torfu	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze braku pozyskania torfu, tj. oceny FV.
	Melioracje odwadniające	Osiągnięcie na wszystkich stanowiskach w obszarze braku sieci rowów i kanałów melioracyjnych oraz innych elementów infrastruktury melioracyjnej, będących w stanie skutecznie odwadniać torfowisko, tj. oceny FV.
	Geneza siedliska	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach

		w obszarze nieregularnego oddziaływania czynników prowadzących do powstania siedliska, tj. oceny U1.
	Ogólny cel ochrony	Osiągnięcie stanu niezadowalającego (U1).
9110 kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagenion</i>)	Powierzchnia siedliska	Utrzymanie powierzchni siedliska w obszarze na poziomie co najmniej 56,3 ha.
	Charakterystyczna kombinacja florystyczna	Osiągnięcie na co najmniej 75 % stanowisk w obszarze typowej kombinacji florystycznej, tj. oceny FV.
	Skład drzewostanu	Utrzymanie na co najmniej 75 % stanowisk w obszarze drzewostanów z udziałem buka większym niż 50 % przy braku gatunków obcych ekologicznie i geograficznie, tj. oceny FV.
	Inwazyjne gatunki obce w podszybie i runie	Utrzymanie sporadycznego (nie więcej niż 2% pokrycia transektu) występowania w płatach siedliska niecierpka drobnokwiatowego <i>Impatiens parviflora</i> , tj. oceny U1.
	Ekspansywne gatunki rodzime w runie	Utrzymanie w obrębie co najmniej 75 % stanowisk w obszarze braku gatunków ekspansywnych lub obecności pojedynczych okazów gatunków nitrofilnych w runie, tj. oceny FV.
	Struktura pionowa i przestrzenna roślinności	Utrzymanie w obrębie co najmniej 50 % stanowisk w obszarze jednolitego drzewostanu z pojedynczymi drzewami w innym wieku, o jednakowym przestrzennie zwarcu, tj. oceny U1.
	Wiek drzewostanu (obecność starodrzewu)	Utrzymanie na co najmniej 25 % stanowisk w obszarze ponad 50 % udziału drzew starszych niż 50 lat, tj. oceny U1.
	Naturalne odnowienie drzewostanu	Utrzymanie na przynajmniej 25 % stanowisk w obszarze obecności naturalnego odnowienia wypełniającego luki i prześwietlenia, lub intensywnie pojawiającego się w wyniku cięć obsiewnych, o składzie odpowiadającym składowi drzewostanu, a przy rębniach nie wymagającego uzupełniania odnowieniem sztucznym, tj. oceny FV.
	Gatunki obce w drzewostanie	Osiągnięcie na co najmniej 90% stanowisk w obszarze braku gatunków obcych lub ich udziału nie przekraczającego 5 % pod warunkiem braku młodego pokolenia, tj. oceny FV.
	Martwe drewno wielkowymiarowe	Utrzymanie w obszarze poniżej 3 szt. Wielkowymiarowego martwego drewna na 1 ha, tj. oceny U2.
	Martwe drewno (łącznie zasoby)	Osiągnięcie średniej wartości wskaźnika ze wszystkich stanowisk monitoringowych w obszarze na poziomie przynajmniej 10 m ³ martwego drewna na 1 ha, tj. oceny U1.
	Mikrosiedliska drzewne (drzewa biocenotyczne)	Osiągnięcie średniej wartości wskaźnika ze wszystkich stanowisk monitoringowych w obszarze na poziomie przynajmniej 10 szt. drzew biocenotycznych na 1 ha, tj. oceny U1.
	Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Utrzymanie na przynajmniej 90 % stanowisk w obszarze braku zniekształceń runa i gleby w obrębie płatów siedliska, tj. oceny FV.
	Ogólny cel ochrony	Utrzymanie stanu niezadowalającego (U1).
9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> i <i>Tilio-Carpinetum</i>)	Powierzchnia siedliska	Utrzymanie powierzchni siedliska w obszarze na poziomie o najmniej 88,9 ha.
	Charakterystyczna kombinacja florystyczna	Utrzymanie na co najmniej 75% stanowisk w obszarze typowej kombinacji florystycznej, tj. oceny FV.
	Inwazyjne gatunki obce w podszybie i runie	Utrzymanie na 50 % stanowisk w obszarze braku gatunków inwazyjnych w podszybie i runie, a na pozostałych stanowiskach dopuszczalne pojedyncze występowanie w płatach siedliska niecierpka drobnokwiatowego <i>Impatiens parviflora</i> , tj. utrzymanie oceny U1.
	Ekspansywne gatunki rodzime w runie	Utrzymanie na przynajmniej 75 % stanowisk w obszarze braku gatunków ekspansywnych lub

		obecności pojedynczych okazów gatunków nitrofilnych w runie, tj. oceny FV.
	Struktura pionowa i przestrzenna roślinności	Utrzymanie na przynajmniej 50 % stanowisk w obszarze wielogeneracyjnego, zwartego drzewostanu, w którym obecne są luki i prześwietlenia, tj. oceny FV.
	Wiek drzewostanu (obecność starodrzewu)	Utrzymanie na co najmniej 20 % stanowisk w obszarze ponad 50 % udziału drzew starszych niż 50 lat, tj. oceny U1.
	Naturalne odnowienie drzewostanu	Utrzymanie na przynajmniej 25 % stanowisk w obszarze reagującego na luki odnowienia, tj. oceny FV.
	Gatunki obce w drzewostanie	Utrzymanie na przynajmniej 50 % stanowisk w obszarze poniżej 1 % udziału gatunków obcych geograficznie przy braku ich odnawiania się, tj. oceny FV.
	Martwe drewno wielkowymiarowe	Utrzymanie w obszarze poniżej 3 szt. wielkowymiarowego martwego drewna na 1 ha, tj. oceny U2.
	Martwe drewno (łącznie zasoby)	Osiągnięcie średniej wartości wskaźnika ze wszystkich stanowisk monitoringowych w obszarze na poziomie przynajmniej 10 m ³ martwego drewna na 1 ha, tj. oceny U1.
	Mikrosiedliska drzewne (drzewa biocenotyczne)	Osiągnięcie średniej wartości wskaźnika ze wszystkich stanowisk monitoringowych w obszarze na poziomie przynajmniej 10 szt. Drzew biocenotycznych na 1 ha, tj. oceny U1.
	Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Osiągnięcie na przynajmniej 90 % stanowisk w obszarze braku zniekształceń runa i gleby w obrębie płatów siedliska, tj. oceny FV.
	Ogólny cel ochrony	Utrzymanie stanu niezadowolającego (U1).
9190 kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robur-petraeae</i>)	Powierzchnia siedliska	Utrzymanie powierzchni siedliska w obszarze na poziomie co najmniej 228 ha.
	Charakterystyczna kombinacja florystyczna runa	Utrzymanie na co najmniej 50 % stanowisk w obszarze typowej kombinacji florystycznej, tj. oceny FV.
	Gatunki dominujące w poszczególnych warstwach fitocenozy	Osiągnięcie na co najmniej 75 % stanowisk w obszarze dominacji gatunków typowych dla siedliska we wszystkich warstwach, przy zachowanych naturalnych stosunkach ilościowych, tj. oceny FV.
	Udział dębu w drzewostanie	Utrzymanie na co najmniej 75 % stanowisk w obszarze ponad 70 % udziału rodzimych gatunków dębów, tj. oceny FV.
	Udział sosny w drzewostanie	Osiągnięcie na co najmniej 75 % stanowisk w obszarze mniejszego niż 10 % udziału sosny, tj. oceny FV.
	Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	Utrzymanie na co najmniej 75 % stanowisk w obszarze mniejszego niż 10 % udziału gatunków obcych ekologicznie (np. jawor, lipa), tj. oceny FV.
	Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	Utrzymanie na co najmniej 50 % stanowisk w obszarze mniejszego niż 10 % udziału gatunków obcych ekologicznie (m.in. świerk, dagleźja, modrzew, dąb czerwony), tj. oceny FV.
	Martwe drewno (łącznie zasoby)	Osiągnięcie średniej wartości wskaźnika ze wszystkich stanowisk monitoringowych w obszarze na poziomie przynajmniej 10 m ³ martwego drewna na 1 ha, tj. oceny U1.
	Martwe drewno leżące lub stojące >3 m długości i >50 cm grubości	Utrzymanie w obszarze poniżej 3 szt. Wielkowymiarowego martwego drewna na 1 ha, tj. oceny U2.
	Wiek drzewostanu (obecność starodrzewu)	Utrzymanie na co najmniej 25 % stanowisk w obszarze ponad 50 % udziału drzew starszych niż 50 lat, tj. oceny U1.
	Naturalne odnowienie dębu	Utrzymanie na co najmniej 25 % stanowisk w obszarze liczniejszego niż pojedyncze, naturalnego odnowienia rodzimych gatunków dębów, tj. oceny FV.

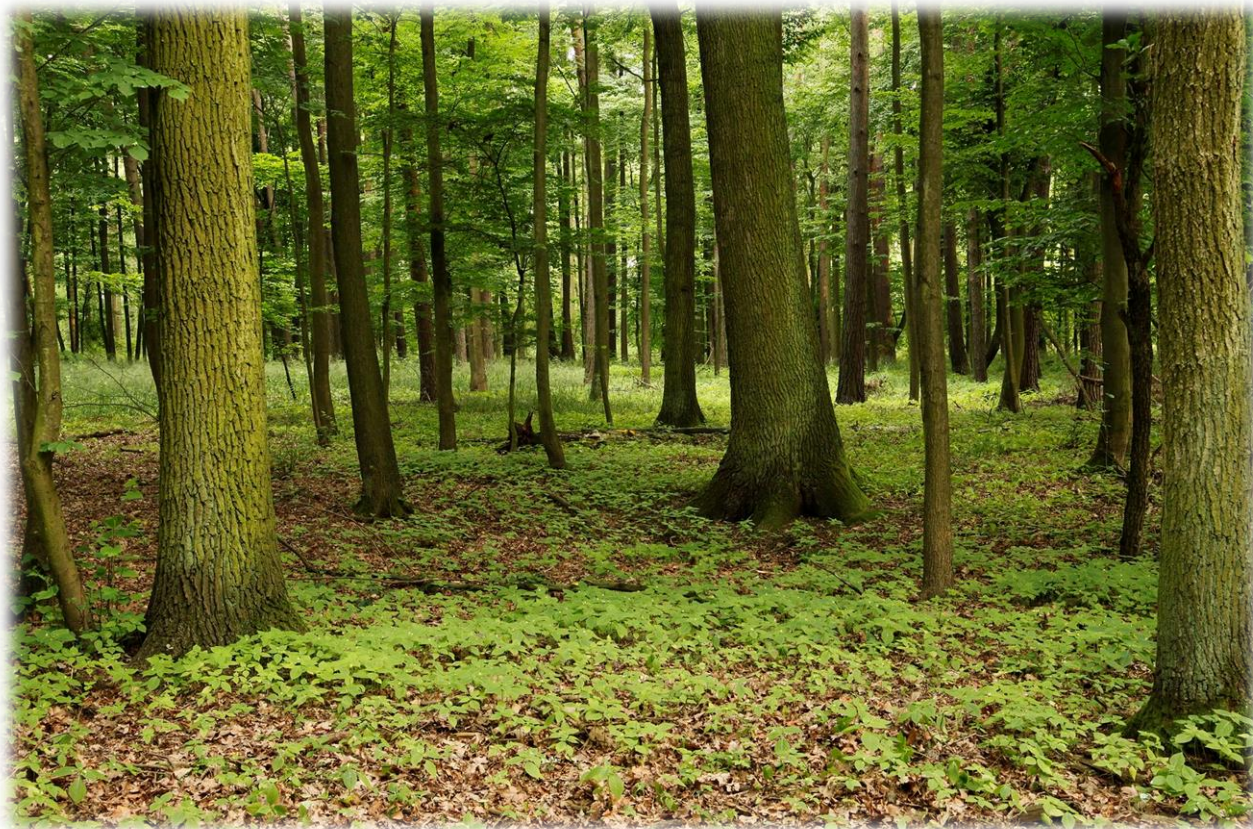
	Struktura pionowa i przestrzenna drzewostanu	Utrzymanie na co najmniej 25 % stanowisk w obszarze na ponad 50 % stanowiska zwartego drzewostanu, w którym obecne są luki i prześwietlenia, tj. oceny FV.
	Ekspansywne gatunki obce w podszycie i runie	Dopuszczalne pojedyncze występowanie w płatach siedliska niecierpka drobnokwiatowego <i>Impatiens parviflora</i> , tj. utrzymanie oceny U1.
	Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie; w tym gatunki nitrofilne, okrajkowe, porębowe, w tym trzcinnik piaskowy, jeżyny	Osiągnięcie na co najmniej 75 % stanowisk w obszarze co najwyżej pojedynczego występowania gatunków ekspansywnych w runie, tj. oceny FV.
	Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Utrzymanie na co najmniej 75 % stanowisk w obszarze braku zniekształceń runa i gleby w obrębie płatów siedliska, tj. oceny FV.
	Inne zniekształcenia (rozjeżdżenie, wydeptanie, zaśmiecenie)	Osiągnięcie na co najmniej 90 % stanowisk w obszarze braku śladów rozjeżdżania, wydeptywania i zaśmieciania, tj. oceny FV.
	Ogólny cel ochrony	Utrzymanie stanu złego (U2).
91D0 bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne	Powierzchnia siedliska	Utrzymanie powierzchni siedliska w obszarze na poziomie co najmniej 761 ha.
	Gatunki charakterystyczne	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze obecności przynajmniej 1 gatunku z listy gatunków charakterystycznych dla siedliska, tj. oceny U2.
	Inwazyjne gatunki obce w runie	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze we wszystkich warstwach dominacji gatunków, które dominują w „naturalnym” zbiorowisku roślinnym, przy zachwianych stosunkach ilościowych, tj. oceny U1.
	Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze obecności co najwyżej 1 rodzimego gatunku ekspansywnych roślin zielnych (trzęślicy modrej), tj. oceny U1.
	Uwodnienie	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze obecnego stanu uwodnienia (woda na poziomie od 5 do 50 cm pod poziomem gruntu), tj. oceny U2.
	Wiek drzewostanu	Utrzymanie na co najmniej 25 % stanowisk w obszarze większego niż 20 % udziału drzew starszych niż 100 lat, tj. oceny FV.
	Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze braku gatunków obcych geograficznie w drzewostanie, tj. oceny FV.
	Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze braku gatunków obcych ekologicznie w drzewostanie, tj. oceny FV.
	Naturalne odnowienie drzewostanu	Utrzymanie na co najmniej 25 % stanowisk w obszarze obfitego, naturalnego odnowienia drzewostanu, tj. oceny FV.
	Występowanie mchów torfowców	Utrzymanie na co najmniej 50 % stanowisk w obszarze występowania mchów torfowców z co najwyżej obniżonym pokryciem albo różnorodnością gatunkową, tj. oceny U1.
	Występowanie charakterystycznych krzewinek	Utrzymanie na co najmniej 25 % stanowisk w obszarze skąpego występowania charakterystycznych krzewinek, tj. oceny U1.
	Pionowa struktura roślinności	Utrzymanie na co najmniej 75 % stanowisk w obszarze, antropogenicznie zmienionej, lecz zróżnicowanej pionowej struktury roślinności, tj. oceny U1.
	Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze braku śladów zniszczenia runa i gleby związanego z pozyskaniem drewna, tj. oceny FV.
	Inne zniekształcenia	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze braku innych zniekształceń, tj. oceny FV.
	Ogólny cel ochrony	Utrzymanie stanu złego (U2).

91E0 łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	Powierzchnia siedliska	Utrzymanie powierzchni siedliska w obszarze na poziomie co najmniej 288 ha.
	Gatunki charakterystyczne	Utrzymanie na co najmniej 25% stanowisk w obszarze typowej kombinacji florystycznej, tj. oceny FV.
	Gatunki dominujące	Osiągnięcie na przynajmniej 75 % stanowisk w obszarze dominacji gatunków typowych dla siedliska, bez dominacji facjalnej, tj. oceny FV.
	Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	Osiągnięcie na przynajmniej 90 % stanowisk w obszarze udziału gatunków obcych geograficznie poniżej 1% i braku odnawiania się ich, tj. oceny FV.
	Inwazyjne gatunki obce w podszybie i runie	Utrzymanie na 25 % stanowisk w obszarze braku gatunków inwazyjnych w podszybie i runie, a na pozostałych stanowiskach dopuszczalne występowanie niecierpka drobnokwiatowego <i>Impatiens parviflora</i> bez facjalnej dominacji, tj. utrzymanie oceny U1.
	Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Osiągnięcie na przynajmniej 75 % stanowisk w obszarze nielicznego występowania gatunków ekspansywnych roślin zielnych, tj. oceny FV.
	Martwe drewno (łącznie zasoby)	Utrzymanie na 25 % stanowisk w obszarze powyżej 20 m ³ martwego drewna na 1 ha, tj. oceny FV.
	Martwe drewno leżące lub stojące powyżej 3 m długości i powyżej 50 cm grubości	Utrzymanie na przynajmniej 10 % stanowisk w obszarze przynajmniej 3 szt. wielkowymiarowego martwego drewna na 1 ha, tj. oceny U1.
	Naturalność koryta rzeczno	Utrzymanie na 4 stanowiskach braku regulacji cieków, a 4 stanowiskach regulacji z zachowaniem cech hydromorfologicznych cieku naturalnego, a na pozostałych stanowiskach regulacji zmieniających rytm zalewów lub regulacji zupełnie zmieniających linię cieku, tj. oceny U2.
	Reżim wodny (w tym rytm zalewów, jeśli występują)	Utrzymanie na przynajmniej 65 % stanowisk w obszarze odpowiedniej dynamiki zalewów i przewodnienia podłoża, a na pozostałych stanowiskach dynamiki zalewów i przewodnienia podłoża obniżonego w stosunku do normalnego tj. oceny U1.
	Wiek drzewostanu	Utrzymanie na 25 % stanowisk w obszarze mniejszego niż 20 % udziału drzew starszych niż 100 lat i mniejszego niż 50 % udziału drzew starszych niż 50 lat, tj. oceny U1.
	Pionowa struktura roślinności	Utrzymanie na przynajmniej 50 % stanowisk w obszarze naturalnej, zróżnicowanej, pionowej struktury roślinności, tj. oceny FV.
	Naturalne odnowienie drzewostanu	Utrzymanie na przynajmniej 25 % stanowisk w obszarze występowanie obfitego odnowienia olszy czarnej i jesionu wyniosłego, tj. oceny FV.
	Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Utrzymanie na przynajmniej 75 % stanowisk w obszarze braku zniszczeń runa i gleby związanych z pozyskaniem drewna, tj. oceny FV.
	Inne zniekształcenia	Osiągnięcie na przynajmniej 90 % stanowisk w obszarze braku innych zniekształceń (np. śladów rozjeżdżania, wydeptania, zaśmiecienia), tj. oceny FV.
	Ogólny cel ochrony	Utrzymanie stanu niezadawalającego (U1).
1166 traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	Powierzchnia zbiornika	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze od 400 do 2000 m ² powierzchni zbiornika, tj. oceny FV.
	Stałość zbiornika	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze stałych zbiorników (wysychających co najwyżej w 2 na 10 lat), tj. oceny FV.
	Jakość wody	Utrzymanie na co najmniej 50 % stanowisk w obszarze średniej jakości wody (woda bez wyraźnych zanieczyszczeń, dno po zaburzeniu nie wydziela woni siarkowodoru, licznie występują bezkręgowce, przy czym ich różnorodność gatunkowa jest niewielka), tj. oceny U1.

	Zacienienie zbiornika	Utrzymanie na co najmniej 50 % stanowisk w obszarze co najwyżej 60 % zacienienia zbiornika, tj. oceny FV.
	Wpływ ptaków wodnych	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze braku obecności ptaków wodnych tj. oceny FV.
	Wpływ ryb	Utrzymanie na co najmniej 50 % stanowisk w obszarze braku ryb, tj. oceny FV.
	Liczba zbiorników w odległości ≤ 500 m	Utrzymanie na co najmniej 50 % stanowisk w obszarze 4 lub więcej zbiorników w sąsiedztwie, tj. oceny FV.
	Ocena jakości środowiska lądowego	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach w obszarze środowiska lądowego posiadającego dobre warunki troficzne i liczne schronienia dla traszek (las, łąki z kępami traw i turzyc), zajmującego znaczną powierzchnię i całkowicie otaczającego zbiornik, przy braku barier dla migracji osobników (pól uprawnych, dróg), tj. oceny FV.
	Stopień zarośnięcia lustra wody przez roślinność	Utrzymanie na co najmniej 50 % stanowisk w obszarze stopnia zarośnięcia lustra wody na poziomie od 40 do 59 %, tj. oceny U1.
1188 kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	Stan siedliska na podstawie poniższych charakterystyk składowych	Utrzymanie stanu niezadawalającego (U1).
	Udział szuwaru w powierzchni zbiornika	Utrzymanie na co najmniej 30 % stanowisk ponad 25 % udział szuwaru w powierzchni zbiornika.
	Wysokość roślinności szuwarowej	Utrzymanie na co najmniej 25 % stanowisk obecności szuwaru o wysokości do 1 m.
	Roślinność zanurzona i pływająca (bez szuwaru)	Utrzymanie na co najmniej 50 % stanowisk bardzo licznej roślinności zanurzonej o pionowych pędach.
	Nachylenie brzegów zbiornika	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach łagodne nachylenia brzegów zbiornika.
	Zacienienie zbiornika	Utrzymanie na co najmniej 75 % stanowisk zacienienia powierzchni zbiornika mniejszej niż 50 %.
	Obecność płycizn	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach obecności miejsc o głębokości do 30 cm.
	Obecność ryb	Utrzymanie na co najmniej 30 % stanowisk braku ryb.
	Barier wokół brzegu zbiornika	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach poniżej 5 % długości brzegów zbiornika z obecnymi barierami utrudniającymi przemieszczanie się płazów.
	Zabudowa otoczenia zbiornika	Utrzymanie na co najmniej 75 % stanowisk braku jakiegokolwiek zabudowy w promieniu 100 m.
	Inne zbiorniki wodne w promieniu 500 m	Utrzymanie na wszystkich stanowiskach obecności co najmniej jednego zbiornika wody stojące w promieniu 500 m.
	Droga asfaltowa	Utrzymanie na co najmniej 80 % stanowisk braku drogi asfaltowej w promieniu 100 m.
1308 mopek <i>Barbastella barbastellus</i> populacja rozrodcza	Rozród gatunku	Utrzymanie braku stwierdzeń kolonii rozrodczych oraz braku stwierdzeń karmiących samic i osobników młodocianych w trakcie odłowów w sieci wykonanych w okresie od 10 lipca do 30 lipca (dopuszczalnie do 15 sierpnia), tj. oceny U2.
	Aktywność gatunku	Utrzymanie liczby zarejestrowanych sygnałów echolokacyjnych mopków mniejszej niż 5 przelotów na godzinę nasłuchu detektorowego w oparciu o nagrania wykonane w okresie 10 lipca do 30 lipca (dopuszczalnie do 15 sierpnia) podczas odłowów (przy rozrodzie gatunku ocenionym na U1 lub U2), tj. oceny U1.
	Powierzchnia zalesiona	Utrzymanie powierzchni leśnej lub jej zwiększenie w porównaniu z rokiem, w którym przeprowadzono pierwsze badanie stanu ochrony, tj. oceny FV.
	Powierzchnia lasów liściastych	Utrzymanie powierzchni lasów liściastych lub jej zwiększenie w porównaniu z rokiem, w którym

		przeprowadzono pierwsze badanie stanu ochrony, tj. oceny FV.
	Powierzchnia starodrzewi	Utrzymanie powierzchni drzewostanów liściastych w wieku powyżej 80 lat lub jej zwiększenie w porównaniu z rokiem, w którym przeprowadzono pierwsze badanie stanu ochrony, tj. oceny FV.
	Powierzchnia starodrzewi liściastych	Utrzymanie powierzchni drzewostanów liściastych w wieku powyżej 80 lat lub jej zwiększenie w porównaniu z rokiem, w którym przeprowadzono pierwsze badanie stanu ochrony, tj. oceny FV.
	Liczba drzew obumierających i martwych	Osiągnięcie na wylosowanych powierzchniach próbnych mediany powyżej 2 drzew obumierających i martwych o pierśnicy powyżej 25 cm na 1600 m ² , tj. oceny FV.
	Grubość drzew żywych zapewniających potencjalne kryjówki dzienne	Utrzymanie na wylosowanych powierzchniach próbnych mediany liczby drzew żywych o pierśnicy większej niż 25 cm w przedziale pierśnicy od 30 do 40 cm, tj. oceny U1.
1324 nocek duży <i>Myotis myotis</i> populacja rozrodcza	Liczebność	Utrzymanie liczby osobników lub ewentualny spadek liczebności z dziesięciolecia nie większy niż 5 %, tj. oceny FV.
1355 wydra <i>Lutra lutra</i>	Procent pozytywnych stwierdzeń gatunku	Utrzymanie powyżej 60 % udziału punktów monitoringowych, na których odnotowano obecność gatunku, tj. oceny FV.
	Indeks populacyjny	Utrzymanie indeksu populacyjnego przyjmującego wartości od 10 do 15, tj. oceny U1.
	Roczny wskaźnik trendu populacji	Utrzymanie rocznego wskaźnika trendu populacji przyjmującego wartość 0 lub większą, tj. oceny FV.
	Zagęszczenie populacji	Utrzymanie liczebności gatunku na poziomie 2 osobników na 10 km linii brzegowej, tj. oceny FV.
	Baza pokarmowa	Utrzymanie wskaźnika odnoszącego się do obfitości i dostępności pokarmu przyjmującego wartości powyżej 0,80, tj. oceny FV.
	Udział siedliska kluczowego dla gatunku	Utrzymanie wskaźnika odnoszącego się do obecności kluczowych siedlisk gatunku przyjmującego wartości powyżej 0,65, tj. oceny FV.
	Charakter strefy brzegowej	Utrzymanie wskaźnika odnoszącego się do charakteru strefy brzegowej przyjmującego wartości powyżej 0,85, tj. oceny FV.
	Stopień antropopresji	Utrzymanie wskaźnika odnoszącego się do stopnia antropopresji przyjmującego wartości powyżej 0,70, tj. oceny FV.

Fotografia 16. Obszar PLH160005 Bory Niemodlińskie – drzewostan



Fotografia 17. Obszar PLH160005 Bory Niemodlińskie – wyspa na Stawie Ségów (865 f)



- Łąki w okolicach Chrzastowic PLH160010
- Typ obszaru: B
- Powierzchnia: 795,02 ha
- Powierzchnia na gruntach nadleśnictwa: 8,14 ha
- Aktualizacja SDF: 01.2023
- Obowiązujący akt prawny: Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 5 lipca 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Łąki w okolicach Chrzastowic (PLH160010)
- Plan zadań ochronnych: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Łąki w okolicach Chrzastowic PLH160010 (zmiana – 2022 r.)

Obszar obejmuje odcinek doliny rzeki Chrzastawy (Jemielnicy) i mniejszych rzek – Suchej (dopływ Chrzastawy) i Swornicy. Krajobraz naturalny jest typowy dla dolin rzecznych na obszarach niżowych województwa opolskiego. Rzeźba terenu jest słabo zróżnicowana. Obejmuje płaskie terasy zalewowe wykształcone wzdłuż koryt rzecznych, obecnie uregulowanych na całej długości. W zewnętrznej budowie geologicznej dominują piaszczysto-żwirowe utwory akumulacyjne, powstałe w wyniku nanosu przez rzeki. Dna dolin i terasy zalewowe wypełniają młodsze osady holocenyjskie w postaci aluwów. Budują je głównie piaski o miąższości do 5 m, przykryte warstwą glin. W obniżeniach teras lokalnie wykształciły się namuły i torfy. Gleby są reprezentowane głównie przez mady rzeczne wykształcone na glinach napływowych, w mniejszym stopniu przez gleby mułowe, a w wyższych częściach teras przez silnie spiaszczone gleby brunatne oraz gleby czarne. System wód powierzchniowych jest urozmaicony, oprócz trzech głównych rzek skupia także szereg mniejszych cieków, kanałów i rowów odwadniających. Chrzastawa zalicza się do rzek stosunkowo często wylewających. W obrębie obszaru wyróżnia się dwa główne korytarze ekologiczne: dolina Chrzastawy (o znaczeniu regionalnym) i dolina Suchej (o znaczeniu lokalnym). Dominującą formą użytkowania gruntów jest użytkowanie kośne, na niewielkich powierzchniach pastwiskowe lub pastwiskowo-kośne.

Przedmiotem ochrony obszaru są trzy gatunki motyli: czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*) modraszek nausitous (*Phengaris nausithous*) oraz modraszek telejus (*Phengaris teleius*).

Obszar obejmuje niewielkie fragmenty gruntów nadleśnictwa położone w leśnictwach: Zawada, Chrzastowice i Suchy Bór (Zawada 359 o (Lz)), (Chrzastowice 390 f,g (Ls, Ł), 376 r,t, (Ls), w (W-Ł)), (Suchy Bór 540 g,h (Ł)).

Lokalizacje w Leśnictwie Suchy Bór to jedyne grunty nadleśnictwa (działki ewidencyjne: 160901_2.0018.AR_2.23/4 oraz 160901_2.0018.AR_6.23/3) do których odnoszą się zapisy zawarte w Załączniku nr 5 do PZO określające działania ochronne dla przedmiotów ochrony obszaru. Ich treść znajduje się w tabeli w rozdziale: *Plan zadań z zakresu ochrony przyrody*.

Tabela 31. Wykaz gruntów Nadleśnictwa Opole leżących w zasięgu obszaru PLH160010

Adres leśny	Powierzchnia [ha] (wg sumy pododdziałów)
359 o, 376 r,t,w, 390 f,g, 540 g,h	8,14

Tabela 32. Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki z załącznika II dyrektywy 92/43/EWG (wg SDF)

Kod gatunku	Nazwa gatunku	Stan zachowania	Ocena ogólna
1060	Czerwończyk nieparek (<i>Lycaena dispar</i>)	B	B
6179	Modraszek nausitous (<i>Phengaris nausithous</i>)	C	C
6177	Modraszek telejus (<i>Phengaris teleius</i>)	C	C

Obszar posiada zatwierdzony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 27 kwietnia 2016 roku plan zadań ochronnych. Dokument ten określa:

- opis granic i zasięg obszaru,
- identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony (tabela),
- cele działań ochronnych (tabela),
- działania ochronne ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania.

W roku 2022 uszczegółowiono cele działań ochronnych określone w załączniku 4. (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 8 sierpnia 2022 r., zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Łąki w okolicach Chrzastowic PLH160010). Działania ochronne odnoszące się do gruntów Nadleśnictwa Opole zamieszczone zostały w rozdziale: *Plan zadań z zakresu ochrony przyrody*.

Tabela 33. Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony (Załącznik nr 3 do Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 27 kwietnia 2016 r.)

Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia
	istniejące	potencjalne	
1060 Czerwończyk nieparek (<i>Lycaena dispar</i>)	A03.01 – intensywne koszenie lub intensyfikacja; I01 – obce gatunki inwazyjne; K02 – ewolucja biocenotyczna, sukcesja; J02.02 – usuwanie osadów (mułu...)	A07 – Stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych	A03.01 Wykaszenie rowów w niewłaściwych terminach prowadzące do niszczenia stadiów rozwojowych gatunku i jego roślin żywicielskich. I01 Miejscowe zarastanie rowów i brzegów rzek przez gatunki inwazyjne. K02 Zarastanie rowów i brzegów rzek przez zwarte zarośla i zadrzewienia. Zacienianie i redukcja siedliska. J02.02 Usuwanie lub zasypywanie rośliny pokarmowej podczas pogłębiania i konserwacji rowów i czyszczeniu brzegów. A07 Stosowanie pestycydów na sąsiednich polach uprawnych prowadzące do zaburzenia lub zniszczenia części populacji gatunku.
6179 Modraszek nausitous (<i>Phengaris nausithous</i>)	I01 – obce gatunki inwazyjne; J02.01 – zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie; A03.03 – zaniechanie/brak koszenia; A03.01 – intensywne koszenie lub intensyfikacja; K02 – ewolucja biocenotyczna, sukcesja; J03.02 – antropogeniczne zmniejszenie spójności siedlisk	J02.02 – usuwanie osadów (mułu...); A07 – stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych; A02.01 – intensyfikacja rolnictwa; A04.01.01 – intensywny wypas bydła	I01 Wkraczanie inwazyjnych gatunków roślin, dominujących na sąsiednich łąkach. J02.01 Przesuszenie siedliska na co wskazuje pojaw trzcinnika piaskowego, przy równoczesnym spadku udziału krwiściagu lekarskiego. A03.03 Wycofywanie się rośliny żywicielskiej na skutek braku koszenia. A03.01 Intensywne koszenie siedliska powodujące brak dostępności kwiatostanów krwiściagu lekarskiego w okresie lotu motyli. K02 Wkraczanie krzewów i bylin na skutek porzucenia uprawy łąkarskiej. J03.02 Izolacja siedlisk motyli związana z występowaniem w ich obrębie pól uprawnych. J02.02 Usuwanie lub zasypywanie rośliny pokarmowej podczas pogłębiania i konserwacji rowów odwadniających. A07 Stosowanie pestycydów

			na sąsiednich polach uprawnych prowadzące do zaburzenia lub zniszczenia części populacji gatunku. A02.01 Wprowadzenie upraw ornych. A04.01.01 Nadmierna eksploatacja łąk przez bydło prowadząca do nadmiernego użytkowania siedliska oraz niszczenia rośliny pokarmowej.
6177 Modraszek telejus (<i>Phengaris teleius</i>)	I02 – problematyczne gatunki rodzime; A03.03 – zaniechanie/brak koszenia; A03.01- intensywne koszenie lub intensyfikacja; I01 – obce gatunki inwazyjne; J03.02 – antropogeniczne zmniejszenie spójności siedlisk	A07 – stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych; J02.02 – usuwanie osadów (mułu...); A02.01 – intensyfikacja rolnictwa; J02.01 – zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie; I01 - obce gatunki inwazyjne; A04.01.01 – intensywny wypas bydła	I02 Zarastanie siedliska krzewami i bylinami. A03.03 Wycofywanie się rośliny żywicielskiej na skutek braku koszenia. A03.01 Intensywne koszeniem siedliska powodujące brak dostępności kwiatostanów krwiściagu lekarskiego w okresie lotu motyli. I01 Wkraczanie inwazyjnych gatunków roślin, dominujących na sąsiednich łąkach. J03.02 Izolacja siedlisk motyli związana z występowaniem w ich obrębie pól uprawnych. A07 Stosowanie pestycydów na sąsiednich polach uprawnych prowadzące do zaburzenia lub zniszczenia części populacji gatunku. J02.02 Usuwanie lub zasypywanie rośliny pokarmowej podczas pogłębiania i konserwacji rowów odwadniających. A02.01 Wprowadzenie upraw ornych J02.01 Przesuszenie siedliska na co wskazuje pojaw trzcinnika piaskowego, przy równoczesnym spadku udziału krwiściagu lekarskiego. A04.01.01 Nadmierna eksploatacja łąk przez bydło prowadząca do nadmiernego użytkowania siedliska oraz niszczenia rośliny pokarmowej.

Tabela 34. Cele działań ochronnych (Załącznik do Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 8 sierpnia 2022 r. zmieniającego zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Łąki w okolicach Chrzastowic)

Siedlisko przyrodnicze	Parametr/wskaźnik stanu ochrony	Cel działań ochronnych
1060 Czerwończyk nieparek (<i>Lycaena dispar</i>)	Obecność gatunku	Utrzymanie obecności gatunku w obszarze.
	Baza pokarmowa	Utrzymanie obecności roślin pokarmowych w obszarze.
6177 Modraszek telejus (<i>Phengaris teleius</i>)	Liczba obserwowanych osobników	Osiągnięcie na 100 % stanowisk w obszarze maksymalnej liczby osobników obserwowanych na transekcie w czasie jednego sezonu obserwacji na poziomie przynajmniej 4 na 100 m transektu, tj. oceny U1.
	Indeks liczebności	Osiągnięcie na 100 % stanowisk w obszarze zsumowanej liczebności osobników z poszczególnych obserwacji prowadzonych na transekcie w czasie jednego sezonu obserwacyjnego na poziomie przynajmniej 10 na 100 m transektu, tj. oceny U1.
	Izolacja	Utrzymanie mniejszej niż 1 km odległości pomiędzy najbliższymi stanowiskami gatunku, tj. oceny FV.
	Powierzchnia siedliska	Utrzymanie powierzchni siedmiu stanowisk gatunku powyżej 1 ha (ocena FV) oraz utrzymanie powierzchni trzech stanowisk gatunku od 0,5 do 1 ha (ocena U1), przy dopuszczalnej powierzchni jednego stanowiska gatunku poniżej 0,5 ha (ocena U2).

	Dostępność roślin żywicielskich	Osiągnięcie na 100 % stanowisk w obszarze przynajmniej 5 % udziału rośliny pokarmowej w otwartej powierzchni płatów siedliska gatunku, tj. oceny U1.
	Dostępność mrówek gospodarzy	Utrzymanie na przynajmniej 25 % stanowisk w obszarze powierzchni penetrowanej przez mrówkę <i>Myrmica rubra</i> na poziomie co najmniej 20 %, tj. oceny U1.
	Zarastanie ekspansywnymi bylinami	Osiągnięcie na 100 % stanowisk w obszarze mniejszego niż 25 % udziału ekspansywnych bylin w otwartej powierzchni płatów siedliska gatunku, tj. oceny FV.
	Zarastanie przez drzewa/krzewy	Utrzymanie na 100 % stanowisk w obszarze mniejszego niż 25 % udziału drzew i krzewów w powierzchni płatów siedliska gatunku, tj. oceny FV.
6179 Modraszek nausitous <i>(Phengaris nausithous)</i>	Liczba obserwowanych osobników	Osiągnięcie na 100 % stanowisk w obszarze maksymalnej liczby osobników obserwowanych na transekcie w czasie jednego sezonu obserwacji na poziomie przynajmniej 2 na 100 m transektu, tj. oceny U1.
	Indeks liczebności	Osiągnięcie na 100 % stanowisk w obszarze zsumowanej liczebności osobników z poszczególnych obserwacji prowadzonych na transekcie w czasie jednego sezonu obserwacyjnego na poziomie przynajmniej 5 na 100 m transektu, tj. oceny U1.
	Izolacja	Utrzymanie mniejszej niż 2 km odległości pomiędzy najbliższymi stanowiskami gatunku, tj. oceny FV.
	Powierzchnia siedliska	Utrzymanie powierzchni jedenastu stanowisk gatunku powyżej 1 ha (ocena FV) oraz utrzymanie powierzchni czterech stanowisk gatunku od 0,5 do 1 ha (ocena U1), przy dopuszczalnym utrzymaniu powierzchni trzech stanowisk gatunku poniżej 0,5 ha (ocena U2).
	Dostępność roślin żywicielskich	Osiągnięcie na 100 % stanowisk w obszarze przynajmniej 5 % udziału rośliny pokarmowej w otwartej powierzchni płatów siedliska gatunku, tj. oceny U1.
	Dostępność mrówek gospodarzy	Utrzymanie na przynajmniej 25 % stanowisk w obszarze powierzchni penetrowanej przez mrówkę <i>Myrmica rubra</i> na poziomie 20 % lub większej, tj. oceny U1.
	Zarastanie ekspansywnymi bylinami	Osiągnięcie na 100 % stanowisk w obszarze mniejszego niż 25 % udziału ekspansywnych bylin w otwartej powierzchni płatów siedliska gatunku, tj. oceny FV.
	Zarastanie przez drzewa/krzewy	Utrzymanie na 100 % stanowisk w obszarze mniejszego niż 25 % udziału drzew i krzewów w powierzchni płatów siedliska gatunku, tj. oceny FV.

Fotografia 18. Obszar PLH160010 Łąki w okolicach Chrzastowic – tablica



Fotografia 19. Obszar PLH160010 Łąki w okolicach Chrzastowic – krajobraz łąkowy w okolicach Dębskiej Kuźni



3.4.2. Obszary specjalnej ochrony ptaków

- Grądy Odrzańskie PLB020002
 - Typ obszaru: A
 - Powierzchnia: 20 905,9700 ha
 - Powierzchnia na gruntach Nadleśnictwa: 134,89 ha
 - Aktualizacja SDF: 03.2022
 - Obowiązujący akt prawny: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 czerwca 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków
 - Plan zadań ochronnych: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 14 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Grądy Odrzańskie PLB020002 (zmiana – Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 30 września 2022 r., zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Grądy Odrzańskie PLB020002)

Obszar specjalnej ochrony ptaków Grądy Odrzańskie leży w regionie biogeograficznym kontynentalnym w Środkowej Europie. Zlokalizowany jest głównie na terenach leśnych i użytkowanych rolniczo. Rozciąga się wzdłuż doliny Odry, na 70-cio kilometrowym odcinku między Narokiem a Wrocławiem. Zasięg granic obszaru obejmuje częściowo tereny województwa opolskiego i dolnośląskiego. Południowo-wschodnia część ostoi leżąca w województwie opolskim rozciąga się węższym pasem na terenie dwóch powiatów: opolskiego i brzeskiego. Najbardziej wysunięta na południe część ostoi leży w powiecie opolskim, na terenie południowej części gmin: Popielów i Dobrzeń Wielki, oraz północnych obrzeżach gmin: Lewin Brzeski (obszar wiejski) oraz Dąbrowa. Pozostała część obszaru położona w województwie dolnośląskim rozciąga się na terenie powiatu oławskiego, wrocławskiego i miasta Wrocław. Obszar położony jest na terenie depresji śląsko-opolskiej, północna część obszaru leży w obrębie monokliny przedsudeckiej. Od zachodu graniczy ze strefą uskoku trzeciorzędowych środkowej Odry. Z kolei od południa wkracza w zasięg wychodni podłoża przedtrzeciorzędowego.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Opole obszar obejmuje północną część Leśnictwa Narok, jako wąski pas położony wzdłuż Doliny Odry. Ostoja pokrywa się z zasięgiem nadleśnictwa na pow. ok. 877 ha, co stanowi nieco ponad 4% jej całości. Grunty nadleśnictwa położone w zasięgu PLB020002 zawiera tabela.

Tabela 35. Wykaz gruntów Nadleśnictwa Opole leżących w zasięgu obszaru PLB020002

Adres leśny	Powierzchnia [ha] (wg sumy pododdziałów)
Leśnictwo Narok, oddziały: 695, 696, 697, 698 a-c, f-j, 699, 703 a (cz.)	134,89

Tabela 36. Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG (wg SDF)

Kod gatunku	Nazwa gatunku	Stan zachowania	Ocena ogólna*
A229	<i>Alcedo atthis</i>	D	D
A052	<i>Anas crecca</i>	D	D
A039	<i>Anser fabalis</i>	C	C
A067	<i>Bucephala clangula</i>	D	D
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	D	D
A136	<i>Charadrius dubius</i>	D	D
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	D	D
A030	<i>Ciconia nigra</i>	D	D
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	D	D
A122	<i>Crex crex</i>	D	D
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	D	D
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	B	B
A236	<i>Dryocopus martius</i>	D	D
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	D	D
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	C	B
A320	<i>Ficedula parva</i>	D	D
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	D	D
A127	<i>Grus grus</i>	D	D
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	D	D
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	D	D
A338	<i>Lanius collurio</i>	D	D
A246	<i>Lullula arborea</i>	D	D
A070	<i>Mergus merganser</i>	D	D
A073	<i>Milvus migrans</i>	C	B
A074	<i>Milvus milvus</i>	B	B
A072	<i>Pernis apivorus</i>	D	D
A234	<i>Picus canus</i>	B	C
A006	<i>Podiceps grisegena</i>	D	D
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	D	D
A120	<i>Porzana parva</i>	D	D
A307	<i>Sylvia nisoria</i>	D	D

*) Siedliska i gatunki oznaczone w SDF jako D nie są przedmiotem ochrony danego obszaru Natura 2000, a dane ich dotyczące stanowią wartość informacyjną (<https://natura2000.gdos.gov.pl/>)

Jakość i znaczenie obszaru (wg SDF):

W okresie lęgowym ostoja ważna dla gatunków z załącznika I Dyrektywy ptasiej.

A039 – Gęś zbożowa *Anser fabalis*

Ocena ogólna: C, w tym: Populacja: ocena C. Z obserwacji prowadzonych w środkowej części ostoi wynika, że gęś zbożowa po roku 2000 pojawia się regularnie w centralnej części ostoi na terenie pow. Brzeg, woj. opolskie, w liczbie nieprzekraczającej 4,5 tys. osobników. Brak danych dotyczących całości ostoi – potrzeba jednoczesnego cenzusu w całej ostoi. Niewykluczone, że w niektórych sezonach jej liczebność na obszarze ostoi Grądy Odrzańskie może przekraczać liczbę 8 tys. osobników, uwzględniając sytuację tego gatunku w sąsiednich ostojach – Dolina Widawy i Oleśnicy oraz Dorzecze Stobrawy. Zachowanie: ocena C

Stopień zachowania siedliska III = elementy dobrze zachowane (duże powierzchnie na międzywalu zajęte przez uprawy kukurydzy, rzepaku i pszenicy ozimej stwarzają dogodne żerowiska, aczkolwiek obecność łąk i pastwisk stanowi również żerowiska i miejsca odpoczynku, zwłaszcza w okresach wylewów Odry, szczególnie w okresach zimowych i wiosennych. Na gęś zbożowa bardzo negatywnie wpływa silna presja łowiecka (zabijanie i płoszenie) oraz wędkarska i rekreacyjna na Odrze i jej dopływach oraz wodach stojących (płoszenie). Izolacja: ocena C.

A238 – Dzięcioł średni *Dendrocopos medius*

Ocena ogólna: B, w tym: Populacja: ocena C; rozmieszczona punktowo na całości obszaru: 140-170 par, co stanowi 1% populacji krajowej. Zachowanie: ocena B, w tym: Stopień zachowania siedliska: III – elementy średnio zachowane lub częściowo zdegradowane (obecność monokultur topoli hybrydowych). Możliwość odtworzenia: zachowanie istniejących jeszcze starodrzewi w wieku powyżej 100 lat i objęcie ich ochroną w ramach istniejących w Polsce form ochrony, odtworzenie możliwe przy średnim nakładzie środków. Izolacja: ocena B.

A234 – Dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*

Ocena ogólna: C, w tym: Populacja: ocena C; rozmieszczona punktowo na całości obszaru: 17-25 par, co stanowi 1% populacji krajowej. Zachowanie: ocena B, w tym: Stopień zachowania siedliska: III – elementy średnio zachowane lub częściowo zdegradowane (obecność monokultur topoli hybrydowych). Możliwość odtworzenia: zachowanie istniejących jeszcze starodrzewi w wieku powyżej 100 lat i objęcie ich ochroną w ramach istniejących form ochrony, odtworzenie możliwe przy średnim nakładzie środków. Izolacja: ocena B.

A321 – Mucholówka białoszyja *Ficedula albicollis*

Ocena ogólna: C, w tym: Populacja: ocena B; rozmieszczona punktowo na całości obszaru: 200-230 par, co stanowi powyżej 2% populacji. Zachowanie: ocena B, w tym: Stopień zachowania siedliska: III – elementy średnio zachowane lub częściowo zdegradowane (obecność monokultur topoli hybrydowych). Możliwość odtworzenia: zachowanie istniejących jeszcze starodrzewi w wieku powyżej 100 lat i objęcie ich ochroną w ramach istniejących form ochrony, odtworzenie możliwe przy średnim nakładzie środków. Izolacja: ocena C.

A073 – Kania czarna *Milvus migrans*

Ocena ogólna: B, w tym: Populacja: ocena B; rozmieszczona punktowo w środkowej części obszaru: 5 par, co stanowi ponad 2% populacji. Zachowanie: ocena B, w tym: Stopień zachowania siedliska: III – elementy średnio zachowane lub częściowo zdegradowane (obecność monokultur topoli hybrydowych, silna presja wędkarska i rekreacyjna na Odrze i jej dopływach oraz wodach stojących, zaś ekspansja norki amerykańskiej (*Neovison vison*) i szopa pracza (*Procyon lotor*) zmniejsza liczbę potencjalnych ofiar – zubaża bazę pokarmową. Możliwość odtworzenia: zachowanie istniejących jeszcze starodrzewi w wieku powyżej 100 lat i objęcie ich ochroną w ramach istniejących form ochrony, odtworzenie możliwe przy średnim nakładzie środków. Izolacja: ocena C.

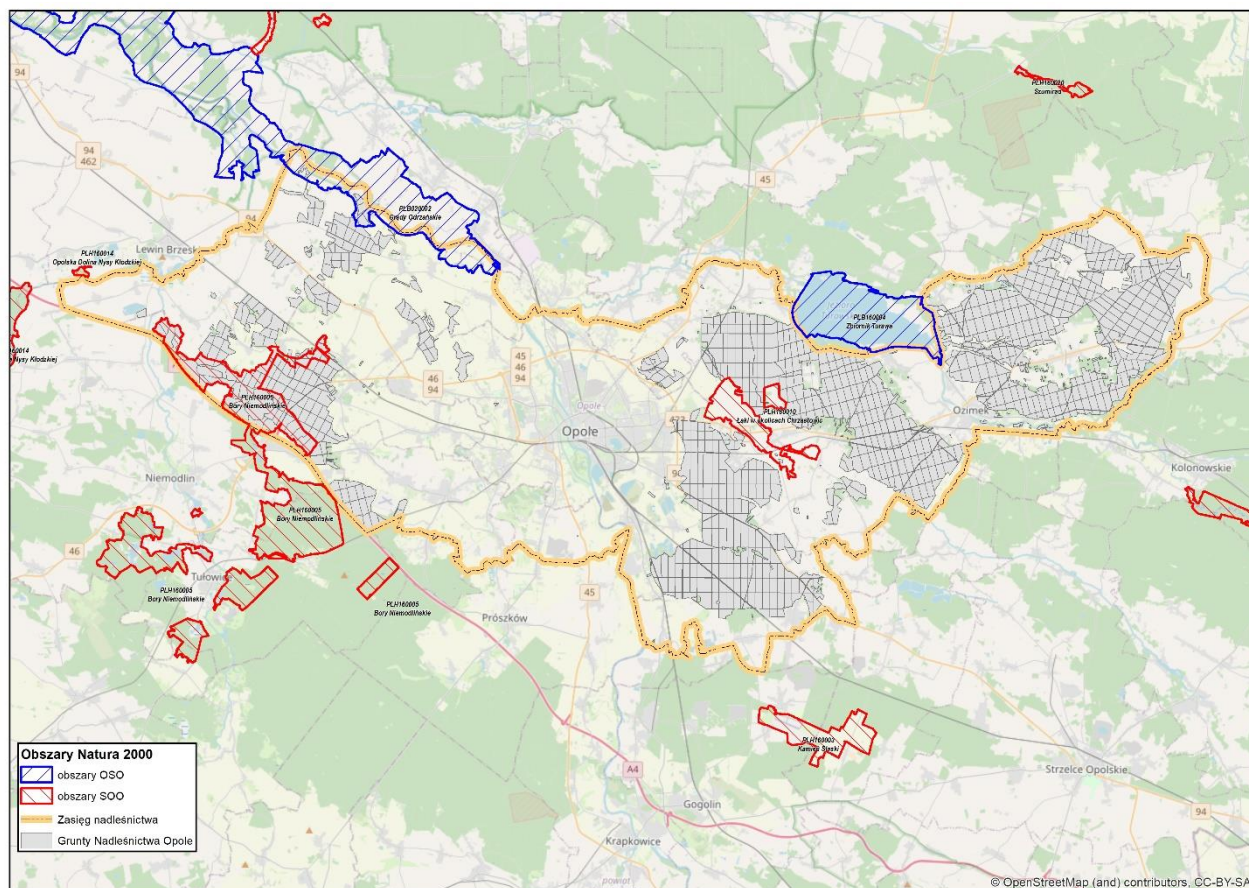
A074 Kania ruda *Milvus milvus*

Ocena ogólna: C, w tym: Populacja: ocena C; rozmieszczona punktowo w środkowej części obszaru: 2 pary, co stanowi wartość poniżej 1% populacji. Zachowanie: ocena B, w tym: Stopień zachowania siedliska: III – elementy średnio zachowane lub częściowo zdegradowane (obecność monokultur topoli hybrydowych, silna presja wędkarska i rekreacyjna na Odrze i jej dopływach oraz wodach stojących, zaś ekspansja norki amerykańskiej (*Neovison vison*) i szopa pracza (*Procyon lotor*) zmniejsza liczbę potencjalnych ofiar – zubaża bazę pokarmową. Możliwość odtworzenia: zachowanie istniejących jeszcze starodrzewi w wieku powyżej 100 lat i objęcie ich ochroną w ramach istniejących form ochrony, odtworzenie możliwe przy średnim nakładzie środków. Izolacja: ocena C.

Tabela 37. Cele działań ochronnych (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 30 września 2022 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Grądy Odrzańskie PLB020002)

Przedmiot ochrony	Parametr/wskaźnik stanu ochrony	Cel działań ochronnych
A039 Gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i>	Populacja	Utrzymanie liczebności żerujących gęsi na poziomie min. 4000 osobników.
	Siedlisko	Utrzymanie właściwego stanu zachowania siedlisk z oceną FV poprzez zachowanie nie mniej niż 400 ha otwartych terenów upraw rolnych stanowiących żerowiska gatunku.
A073 Kania czarna <i>Milvus migrans</i>	Populacja	Utrzymanie liczebności populacji na poziomie min. 5 par lęgowych
	Siedlisko	Utrzymanie właściwego stanu zachowania siedlisk z oceną FV poprzez zachowanie w każdym terytorium gatunku (w tym strefach ochrony) nie mniej niż 50 ha drzewostanów sosnowych, mieszanych lub liściastych w wieku powyżej 100 lat. Drzewostany winny posiadać szerokość co najmniej 100 m, sąsiadować z rzeką lub zbiornikiem wodnym i charakteryzować się niskim stopniem penetracji przez ludzi (brak użytkowania rekreacyjnego, turystycznego).
A074 Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	Populacja	Utrzymanie liczebności populacji na poziomie min. 2 par lęgowych
	Siedlisko	Utrzymanie właściwego stanu zachowania siedlisk z oceną FV poprzez zachowanie w każdym terytorium gatunku (w tym strefach ochrony) nie mniej niż 20 ha drzewostanów sosnowych, mieszanych lub liściastych w wieku powyżej 100 lat. Drzewostany winny posiadać szerokość co najmniej 150 m, sąsiadować z rzeką lub zbiornikiem wodnym i charakteryzować się niskim stopniem penetracji przez ludzi (brak użytkowania rekreacyjnego, turystycznego).
A234 Dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>	Populacja	Utrzymanie liczebności populacji na poziomie min. 17 terytoriów, tj. oceny FV.
	Siedlisko	Utrzymanie na powierzchni min. 1700 ha drzewostanów liściastych lub mieszanych z udziałem powyżej 30 % drzewostanów w wieku ponad 90 lat ze średnią miąższością martwego drewna w płatach siedlisk gatunku powyżej 5 % miąższości dojrzałego drzewostanu lub powyżej 10 m ³ /ha, tj. oceny FV.
A238 Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	Populacja	Utrzymanie liczebności populacji na poziomie min. 140 terytoriów, tj. oceny FV.
	Siedlisko	Utrzymanie na powierzchni min. 600 ha udziału płatów lasów liściastych o powierzchni powyżej 20 ha w stosunku do całkowitej powierzchni lasów liściastych większego niż 80 %, przy czym w ww. płatach siedliska gatunku: udział drzewostanów w wieku 80–120 lat powinien wynieść powyżej 80 %, zagęszczenie starych dębów o średnicy powyżej 44 cm powinno być większe niż 40 drzew/ha lub powierzchnia przekroju pierśnicowego starych dębów powinna wynosić od 6,5 do 10 m ² /ha, liczba stojących martwych drzew o średnicy powyżej 44 cm powinna wynosić od 5 do 10/ha, drzewostan powinien być niezróżnicowany gatunkowo (najwyżej 2 gatunki w pierwszym piętrze lasu), tj. oceny FV.
A321 Muchotłówka białoszyja <i>Ficedula albicollis</i>	Populacja	Utrzymanie liczebności populacji na poziomie min. 200 par lęgowych, tj. oceny FV.
	Siedlisko	Utrzymanie na powierzchni min. 400 ha siedliska gatunku (starodrzew liściasty z dziuplami w liczbie 10–20 szt./ha) drzewostanów w wieku powyżej 100 lat, a na kolejnych min. 400 ha siedliska gatunku drzewostanów w wieku min. 80 lat, tj. oceny FV.

Tabela 38. Położenie obszarów sieci Natura 2000 w granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Opole



3.5. 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.

Dla ustanowionych pomników przyrody wprowadzane są zakazy dotyczące np.:

- niszczenia, uszkodzanie drzew,
- wykonywania prac ziemnych w sąsiedztwie obiektu,
- uszkodzania i zanieczyszczenia gleby w sąsiedztwie obiektu,
- wysypywania, wylewania, zakopywanie odpadów lub innych nieczystości w sąsiedztwie obiektu,
- zaśmiecania terenu wokół obiektów chronionych,
- dokonywania zmian stosunków wodnych,
- umieszczania tablic reklamowych.

Na gruntach Nadleśnictwa Opole ustanowionych zostało 15 pomników przyrody: 13 pojedynczych drzew i 2 grupy drzew. W nadleśnictwie nie ustanowiono powierzchniowych pomników przyrody.

Tabela 39. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na gruntach nadleśnictwa

Lp.	Akt ustanawiający	Aktualnie obowiązujący akt prawny	Położenie		Opis			
			Leśnictwo, pododdz.	Gmina, obręb	Gatunek/rodzaj	Obw. [cm]	Wys. [m]	Stan zdrowotny, uwagi, informacje dodatkowe
1	Uchwała nr LVII/331/22 Rady Miejskiej w Niemodlinie z dnia 26 maja 2022 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody na terenie gminy Niemodlin	Uchwała nr LVII/331/22 Rady Miejskiej w Niemodlinie z dnia 26 maja 2022 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody na terenie gminy Niemodlin	Lipowa 873 c	Niemodlin, Rzędziwojowice	Db s	510	b.d.	Drzewo z gatunku dęb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) o obwodzie pnia na wysokości 130 cm wynoszącym 510 cm, o nazwie własnej Lotar.
2	b.d.	b.d.	Lipowa 872 b	Niemodlin, Rzędziwojowice	Db s	478***	27	Brak w wykazie CRFOP
3	b.d.	b.d.	Lipowa 872 f	Niemodlin, Rzędziwojowice	Db s	628***	25	Brak w wykazie CRFOP
4	Uchwała Nr XXXIII/298/21 Rady Gminy Dąbrowa z dnia 30 września 2021 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody: "Ciepielowickie Dęby"	Uchwała Nr XXXIII/298/21 Rady Gminy Dąbrowa z dnia 30 września 2021 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody: "Ciepielowickie Dęby"	Dąbrowa 762 a,c,d	Dąbrowa, Ciepielowice	Db s	460 330 300 330 405 510 370 355 420 375	23-26	Grupa 10 dębów szypułkowych rosnących wzdłuż drogi leśnej odchodzącej od drogi gminnej Ciepielowice – Nowa Jamka
5	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dn. 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody	Suchy Bór 524 b	Chrzastowice, Suchy Bór	Db	512*	24	
6	Ogłoszenie Wydziału Rolnictwa, Leśnictwa i Skupu Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Opolu o uznaniu niektórych drzew za pomniki przyrody z dnia 31 października 1973 r.	Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody	Suchy Bór 524 f	Chrzastowice, Suchy Bór	Db s	478*	27	Drzewo umiejscowione w lesie, w odległości około 50 m od drogi Opole – Chrzastowice
7	Rozporządzenie Nr P/01/2000 Wojewody Opolskiego z dn. 3 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody	Suchy Bór 532 b	Chrzastowice, Suchy Bór	Db s	506*	28	
8	Komunikat PWRN w Opolu z dn. 30 października 1953 r. w sprawie uznania niektórych drzew za pomniki przyrody	Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody	Suchy Bór 532 g	Chrzastowice, Suchy Bór	Db s	487*	26	

Lp.	Akt ustanawiający	Aktualnie obowiązujący akt prawny	Położenie		Opis			
			Leśnictwo, pododdz.	Gmina, obręb	Gatunek/ rodzaj	Obw. [cm]	Wys. [m]	Stan zdrowotny, uwagi, informacje dodatkowe
9	Ogłoszenie Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa PWRN w Opolu z dn. 06 października 1962 r. o uznaniu niektórych drzew za pomniki przyrody i skreśleniu drzewa z ewidencji pomników przyrody	Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody	Krasiejów 288 p,s,x	Ozimek, Krasiejów	Grupa 5 drzew Db s	430* 440* 474* 402* 390*	26 27 26 15 27	
10	b.d.	b.d.	Zawada 373 c	Chrzastowice, Niwki	Db s	550***	27	Brak w wykazie CRFOP
11	Ogłoszenie PRWN w Opolu z dn. 6 lipca 1957 r.o uznaniu niektórych drzew za pomniki przyrody	Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody	Dębska Kuźnia 458 f	Chrzastowice, Daniec	Bk	493*	31	
12	Ogłoszenie PRWN w Opolu z dn. 6 lipca 1957 r.o uznaniu niektórych drzew za pomniki przyrody	Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody	Dębska Kuźnia 460 c	Chrzastowice, Daniec	So	280**	37	Rezerwat przyrody Srebrne Źródła
13	Komunikat PWRN w Opolu z dn. 31 grudnia 1957 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody	Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody	Dębska Kuźnia 489 c	Chrzastowice, Daniec	So	261*	24	Drzewo umiejscowione w oddz.489 c, na granicy lasu i gruntów wsi Daniec
14	Ogłoszenie Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa PWRN w Opolu z dn. 31 grudnia 1965 r. o uznaniu niektórych drzew i gałęzi za pomniki przyrody	Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody	Dębska Kuźnia 516 f	Chrzastowice, Dębie	So	264*	28	Drzewo umiejscowione na zachodnim skraju oddziału 516 f, na granicy z gruntami wsi Dębie
15	Uchwała nr XXXII/178/2001 Rady Gminy Chrzastowice z dn. 27 lutego 2001 r. w sprawie objęcia ochroną pomnikową sosny wejmutki	Uchwała nr XXXII/178/2001 Rady Gminy Chrzastowice z dn. 27 lutego 2001 r. w sprawie objęcia ochroną pomnikową sosny wejmutki	Dębska Kuźnia 517 c	Chrzastowice, Dębie	So wej	327*	27	

* - wymiary wg danych z CRFOP

** - wymiary: pomiar 2023

*** - wymiary: POP 2014

Fotografia 20. Pomnik przyrody w oddziale 872 f



Fotografia 21. Pomnik przyrody w oddziale 762 a,c,d – aleja „Ciepielowickich Dębów”



3.6. Stanowiska dokumentacyjne

3.6.1. Piaski

Stanowisko dokumentacyjne przyrody nieożywionej Piaski zostało ustanowione w 2004 roku, na mocy Uchwały Nr XVII/150/2004 Rady Miejskiej w Lewinie Brzeskim z dnia 2 września 2004 r. Położone jest w Leśnictwie Narok w oddziałach: 714 h-m oraz 715 a, w przysiółku Piaski należącym do miejscowości Mikolin.

Obiekt stanowi równoleżnikowy wał wydmy śródlądowych o długości około 2,5 km i szerokości ok. 100 m, powstały w okresie plejstocenu i holocenu, w wyniku akumulacyjnej działalności wiatru. Jest wzniesioną formą geomorfologiczno-geologiczną wyróżniającą się na obszarze rozległych terenów równinnych Pradoliny Wrocławskiej i Równiny Niemodlińskiej.

Na wale wydmy dominują siedliska borowe (BMśw) w części wschodniej (obecnie nieobjętej formą ochrony), na wierzchołku wydmy występuje siedlisko Bśw. Cała część wschodnia wydmy porośnięta jest młodym drzewostanem sosnowym, wydzielenie 715 a ma charakter kwaśnej dąbrowy.

Fotografia 22. Stanowisko dokumentacyjne Piaski – porośnięty lasem wał wydmy górujący nad równinnymi terenami doliny Odry



Tabela 40. Zestawienie gruntów nadleśnictwa w położonych zasięgu stanowiska dokumentacyjnego Piaski

Lp.	Nazwa obiektu	Obowiązujący akt prawny	Powierzchnia [ha]		Lokalizacja na gruntach LP
			ogólna	na gruntach LP	
1.	Stanowisko dokumentacyjne Piaski	Uchwała Nr XVII/150/2004 Rady Miejskiej w Lewinie Brzeskim z dnia 2 września 2004 r., w sprawie uznania za Stanowisko Dokumentacyjne Przyrody Nieożywionej	19,01	18,56	714 h-m, 715 a

3.7. Użytki ekologiczne

Użytkami ekologicznymi wg Ustawy o ochronie przyrody są *zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub sezonowego przebywania* (Art. 42).

Użytki ekologiczne pełnią istotną funkcję wysp i korytarzy ekologicznych, umożliwiając wędrowki gatunków i wymianę genów. Uwzględnia się je w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego i uwidacznia w ewidencji gruntów. Do użytków ekologicznych mogą być również zaliczone zdewastowane łąki, pastwiska, stawy, które nie mają dużego znaczenia gospodarczego, mają jednak szczególne wartości przyrodnicze. Poszczególne rodzaje nieużytków, jak też zdewastowane ekosystemy często wyróżniają się rzadkimi zespołami roślinnymi oraz gatunkami flory i fauny. Mają one istotne znaczenie w zachowaniu różnorodności biologicznej. Procedura uznania za użytek ekologiczny następuje w drodze uchwały rady gminy.

Na gruntach Nadleśnictwa Opole ustanowionych zostało 5 użytków ekologicznych (tabela). Użytek ekologiczny „Grudzicki Grąd” został ustanowiony Uchwałą Nr LX/623/09 Rady Miasta Opola z 15.12.2009 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego o nazwie "Grudzicki Grąd", pozostałe UE powołano Rozporządzeniem Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z 03.02.1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnej ochrony przyrody.

Tabela 41. Zestawienie informacji o użytkach ekologicznych

Lp.	Nazwa	Akt ustanawiający, pozostałe akty prawne	Położenie		Powierzchnia [ha]	Opis obiektu
			Leśnictwo, oddział, pododdział	Gmina, obręb		
1	Antoniów	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z 03.02.1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnej ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opolskiego Dz. Urz. Woj. Opol. z 14.02.1997 r. Nr 4, poz. 28 1997-02-14) Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z 08.12.2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opolskiego Dz. Urz. Woj. Opol. z 29.12.2003 r. Nr 109, poz. 2304 2003-12-29)	Grodziec 174 d, 175 b	Ozimek, Dylaki, dz. ew. 182, 183	1,8300	bagno
2	Grudzicki Grąd	Uchwała Nr LX/623/09 Rady Miasta Opola z 15.12.2009 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego o nazwie "Grudzicki Grąd" Dz. Urz. Woj. Opolskiego Dz. Urz. Woj. Opol. z 09.02.2010 r. Nr 13, poz. 214 2010-02-09	Suchy Bór 575 o	Opole (gmina miejska), Grudziec, dz. ew. 145,	3,1530	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków
3	Knieja	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z 03.02.1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnej ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opolskiego Dz. Urz. Woj. Opol. z 14.02.1997 r. Nr 4, poz. 28 1997-02-14) Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z 08.12.2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opolskiego Dz. Urz. Woj. Opol. z 29.12.2003 r. Nr 109, poz. 2304 2003-12-29)	Knieja 75 b,d, 76 c	Zębowice, Knieja, dz. ew. 145, 146	2,5900 (w akcie ustanawiającym figuruje powierzchnia 1,07 ha)	bagno śródleśne w naturalnej sukcesji

4	Płaszczyna	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z 03.02.1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnej ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opolskiego Dz. Urz. Woj. Opol. z 14.02.1997 r. Nr 4, poz. 28 1997-02-14) Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z 08.12.2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opolskiego Dz. Urz. Woj. Opol. z 29.12.2003 r. Nr 109, poz. 2304 2003-12-29)	Zawada 509 b	Turawa, Zawada, dz. ew. 229/13	0,6000	bagno
5	Torfowisko Dębska Kuźnia	Rozporządzenie Nr P/2/97 Wojewody Opolskiego z 03.02.1997 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnej ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Opolskiego Dz. Urz. Woj. Opol. z 14.02.1997 r. Nr 4, poz. 28 1997-02-14) Rozporządzenie Nr 0151/P/9/2003 Wojewody Opolskiego z 08.12.2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Opolskiego Dz. Urz. Woj. Opol. z 29.12.2003 r. Nr 109, poz. 2304 2003-12-29)	Dębska Kuźnia 464 b	Chrzastowice, Daniec, dz. ew. 184/1	5,1900	torfowisko

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Opole utworzono ponadto 3 użytki ekologiczne.

- Łąki w Nowej Wsi Królewskiej – (Leśnictwo Suchy Bór – łąka o dużych walorach przyrodniczych),
- Kamionka Piast – (Leśnictwo Suchy Bór – kamieniołom skał węglanowych, z odsłonięciami profili geologicznych skał osadowych górnej kredy, cenne zbiorowiska roślinne, stanowiska rzadkich i chronionych gatunków roślin),
- Staw pod pomnikiem (Leśnictwo Narok – położone w międzywalu oczka wodne powstałe w miejscu wydobywania piasku, otoczone lasem w typie łągu wierzbowo-topolowego).

Rycina 11. Lokalizacja użytków ekologicznych w Nadleśnictwie Opole



3.7.1. Użytek ekologiczny Antoniów

Użytek został ustanowiony w celu ochrony ekosystemu bagna śródleśnego z występującymi cennymi gatunkami flory. Położony jest w Leśnictwie Grodziec, w dwóch pododdziałach – 174 d, 175 b (obr. ewid. Dylaki, dz. ewid. 182 (cz.), 183 (cz.), użytk – E-N). Obejmuje fragment obniżenia terenowego wypełnionego utworami torfiastymi. Część typowo torfowiskowa (płaty torfowców, wełnianki, żurawiny błotnej) występuje jedynie w zachodniej części użytku (175 b), pozostała część jest zadrzewiona głównie brzozą, olchowe i sosną a runo stanowią w niej liczne gatunki charakterystyczne dla siedlisk wilgotnych i bagiennych. Z roślin chronionych występuje tu bagno zwyczajne *Ledum palustre*. Z części bagna w pododdziale 175 a (obecnie poza użytkowaniem) podawane jest występowanie rosziczki okrągłolistnej *Drosera rotundifolia* i widłaka goździstego *Lycopodium clavatum*.

Fotografia 23. Użytek ekologiczny Antoniów – zadrzewienie olchowe



3.7.2. Użytek ekologiczny Grudzicki Grąd

Użytek został ustanowiony dla ochrony obszaru o wybitnych walorach przyrodniczych, związanych z zachowaniem ekosystemu grądu ze stanowiskami rzadkich i chronionych gatunków roślin, ze względu na znaczenie tego ekosystemu dla zachowania różnorodności biologicznej.

Obiekt położony jest w Opolu, w bliskim sąsiedztwie siedziby nadleśnictwa, w pododdziale 575 o (obr. ewid. Grudzice, dz. 373, użytek – E-Ls) i zajmuje powierzchnię 3,153 ha. Drzewostan (formalnie – ze względu na rodzaj użytku – opisany jako zadrzewienie) stanowi dąb z domieszkami lipy, grabu, klonu, wiązu. Wiek panujących dębów szacowany jest na ok. 150 lat. Największą osobliwością użytku jest występowanie cieszyńnianki wiosennej *Sanicula epipactis*, gatunku o ograniczonym zasięgu, na niżej spotykanym jedynie na kilku izolowanych stanowiskach. Ponadto z gatunków chronionych występuje gnieźnik leśny *Neottia nidus-avis* i śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, a z gatunków lokalnie rzadkich – zdrojówka rutewkowata *Isopyrum thalictroides*.

Żyzność siedliska leśnego wpływa na dużą dynamikę wzrostu gatunków liściastych, w dnie lasu występuje bogata, wielogatunkowa warstwa nalotu. W zachodniej części obiektu, przy ulicy Podlesie runo stanowią zwarte łąny bluszczu pospolitego, tworzącego pnącza na poszczególnych drzewach.

Fotografia 24. Użytek ekologiczny Grudzicki Grąd



3.7.3. Użytek ekologiczny Knieja

Użytek ustanowiony dla ochrony bagna śródleśnego w naturalnej sukcesji. Stanowią go trzy zabagnione obniżenia terenu, położone w Leśnictwie Knieja, w pododdziałach 75 b,d oraz 76 c (obr. ewid. Knieja, dz. ewid. 145 (cz.), 146 (cz.), użytk – E-N). Całość zajmuje powierzchnię 2,59 ha.

Roślinność torfowiskowa występuje na częściach użytku położonych w pododdziale 75 (w 75 d występuje rośiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*), część użytku w pododdziale 76 c stanowi trzcinowisko.

Fotografia 25. Użytek ekologiczny Knieja



3.7.4. Użytek ekologiczny Płaszczyna

Użytek ustanowiony dla ochrony bagna śródleśnego. Położony jest w Leśnictwie Zawada, w pododdziale 509 b (obr. ewid. Zawada, dz. ewid. 229/13 (cz.), użytk – E-N) i zajmuje powierzchnię 0,60 ha. Użytek znajduje się w obniżeniu będącym terenem dawnego stawu (lub wyrobiska), obecnie w przeważającej części porośniętego trzciną pospolitą *Phragmites australis* bez otwartego lustra wody. W części SE występuje zadrzewienie olszowe. Obiekt stanowi miejsce bytowania i rozrodu chronionych gatunków płazów. Drogą oddziałową biegnącą w sąsiedztwie użytku przebiega szlak rowerowy, utworzono przy nim miejsce odpoczynku (ławki, tablica edukacyjna).

Fotografia 26. Użytek ekologiczny Płaszczyna



3.7.5. Użytek ekologiczny Torfowisko Dębska Kuźnia

Użytek ustanowiony dla ochrony torfowiska położony jest w Leśnictwie Dębska Kuźnia, w pododdziale 464 b (obr. ewid. Daniec, dz. ewid. 184/1 (cz.), użytek – E-Ls). Obejmuje obszar o powierzchni 5,19 ha, graniczący od płd-zach. z obszarami łąkowymi leżącymi pomiędzy Dębską Kuźnią a miejscowością Daniec. Całość użytku porośnięta jest drzewostanem (formalnie – ze względu na rodzaj użytku – opisanym jako zadrzewienie) z dominacją brzozy. Miejscami występują: dąb, osika, olsza czarna i wiąz. Runo w typie pokrywy silnie zadarnionej i zachwaszczonej stanowią malina właściwa *Rubus idaeus*, jeżyny *Rubus* sp. i trawy (głównie trzcinnik *Calamagrostis* sp. i prosownica rozpierzchła *Milium effusum*). Użytek jest obiektem o przeciętnych walorach przyrodniczych mogący jednak służyć jako teren do obserwacji przebiegu naturalnych procesów sukcesji, stanowiący również ostoję zwierzyny. Brak danych o występowaniu chronionych gatunków roślin.

Fotografia 27. Użytek ekologiczny Torfowisko Dębska Kuźnia



3.8. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Opole utworzone zostały 2 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Oba obiekty położone są w gminie Lewin Brzeski i zostały ustanowione w 2004 roku, na mocy Uchwały Nr XVII/152/2004 Rady Miejskiej w Lewinie Brzeskim z dnia 3 września 2004 r. w sprawie uznania za Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy. ZPK Stawy Niemodlińskie pokrywa się z gruntami nadleśnictwa na powierzchni nieco ponad 200 ha, ZPK Dolina Nysy jest obszarem graniczącym z gruntami nadleśnictwa.

3.8.1. Stawy Niemodlińskie

Obszar obejmuje tereny leśne oraz grunty pod wodami stawów niemodlińskich (Oldrzychowski, Wołowski, Czarny) położone w Leśnictwie Lipowa oraz część terenów rolnych i zadrzewionych położonych w sąsiedztwie miejscowości Oldrzychowice. Obiekt charakteryzuje się dużym bogactwem przyrodniczym i krajobrazowym ze zróżnicowaną florą i fauną, w tym z występowaniem wielu gatunków chronionych, zagrożonych czy lokalnie rzadkich.

Tabela 42. Zestawienie gruntów nadleśnictwa położonych w zasięgu ZPK Bory Niemodlińskie

Lp.	Nazwa obszaru	Obowiązujący akt prawny	Powierzchnia [ha]		Lokalizacja na gruntach LP
			ogólna	na gruntach LP	
1.	ZPK Stawy Niemodlińskie	Uchwała Nr XVII/152/2004 Rady Miejskiej w Lewinie Brzeskim z dnia 3 września 2004 r. w sprawie uznania za Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy	b.d.	202,21	825 a-i, 826 c,g-l, 827 r-w, 828, 830 a, 834, 835,

Fotografia 28. ZPK Stawy Niemodlińskie



3.8.2. Dolina Nysy

Teren obejmuje najniższą terasę zalewową doliny Nysy Kłodzkiej z licznymi pozostałościami jej starych koryt oraz ok. 2,8 km współczesnego koryta rzeki zlokalizowanego w większości w leśnym otoczeniu i tworzącego rzadko występujące ekotony woda-las. Obszar położony jest w międzywalu, co sprawia, że podlega częstym zalaniom i podtopieniom. Dominują zróżnicowane ekosystemy leśne. Obszar charakteryzuje się bardzo wysoką bioróżnorodnością i wysokimi walorami fizjonomicznymi krajobrazu.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Opole fragment omawianego obszaru stanowi enklawę wewnątrz oddziału 695 Leśnictwa Narok. Jest to użytkowany rolniczo teren otoczony ze wszystkich stron drzewostanem porastającym dawne starorzecza (paleomeandry) Odry (695 a-j).

Fotografia 29. ZPK Dolina Nysy – Leśnictwo Narok, oddz. 695



3.9. Ochrona gatunkowa

Listy gatunków chronionych występujących na gruntach Nadleśnictwa Opole, z podziałem na poszczególne grupy systematyczne, sporządzono w oparciu o dane zawarte w poprzednim Programie ochrony przyrody, inwentaryzacji przyrodniczej Lasów Państwowych, dane z corocznego monitoringu prowadzonego przez pracowników nadleśnictwa, obserwacji terenowych pracowników BULiGL, jak również w projektach planów i planach ochrony obiektów chronionych oraz danych RDOŚ w Opolu (obejmujące również lokalizacje położone poza gruntami nadleśnictwa w jego zasięgu terytorialnym).

W wykazach uwzględniono zapisy aktualnie obowiązujących rozporządzeń dotyczących ochrony gatunkowej, tj.:

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r., w sprawie ochrony gatunkowej grzybów,
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r., w sprawie ochrony gatunkowej roślin,
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r., w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

Lokalizacje podano dla wybranych gatunków w miejscach ich stałego występowania. Wskazania i zalecenia ochronne dla wybranych gatunków znajdują się w rozdziale „Plan działań z zakresu ochrony przyrody”.

3.9.1. Ochrona gatunkowa grzybów

Tabela 43. Wykaz chronionych gatunków grzybów występujących na obszarze Nadleśnictwa Opole

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Lokalizacja	Status ochrony
1	Smardz jadalny	<i>Morchella esculenta</i>	537 f, 583 b, 600 c	Cz *
2	Smardz stożkowaty	<i>Morchella conica</i>	548 j, 575 d, 561 g, 562 f	Cz *
3	Soplówka – rodzaj	<i>Heridium coralloides</i>	837 a, 871 a	Śc, Cz **

Śc – gatunek objęty ochroną ścisłą

Cz – gatunek objęty ochroną częściową

* – w przypadku smardzów ochronie podlegają okazy rosnące poza terenem ogrodów, upraw ogrodniczych, szkółek leśnych oraz poza terenami zieleni

** – ochronie ścisłej podlega soplówka jeżowata (*Heridium erinaceum*), ochronie częściowej – soplówka bukowa i jodłowa (*Heridium coralloides* i *Heridium flagellum*)

3.9.2. Ochrona gatunkowa roślin

▪ Mszaki

Większość gatunków mszaków wykazanych w tabeli poniżej to gatunku pospolicie występujące na obszarze nadleśnictwa. Osobliwością jest występowanie bagniczki pływającej, której stanowisko stwierdzono w rezerwacie Prądy.

Tabela 44. Wykaz chronionych gatunków mszaków występujących na obszarze Nadleśnictwa Opole

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Lokalizacja	Status ochrony
1	Bagniczka pływająca	<i>Cladopodiella fluitans</i>	Rezerwat Prądy	Śc
2	Bielistka siwa	<i>Leucobryum glaucum</i>	Obszar nadleśnictwa	Cz
3	Drabik drzewkowaty	<i>Climacium dendroides</i>	Obszar nadleśnictwa	Cz
4	Gajnik lśniący	<i>Hylocomium splendens</i>	Obszar nadleśnictwa	Cz
5	Piórosz pierzasty	<i>Ptilium crista-castrensis</i>	Obszar nadleśnictwa	Cz
6	Plonnik pospolity	<i>Polytrichum commune</i>	Obszar nadleśnictwa	Cz
7	Plonnik cienki	<i>Polytrichum strictum</i>	Obszar nadleśnictwa	Cz
8	Torfowiec (rodzaj)	<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Obszar nadleśnictwa	Śc, Cz *
9	Widłóżb miotłowy	<i>Dicranum scoparium</i>	Obszar nadleśnictwa	Cz

Śc – gatunek objęty ochroną ścisłą

Cz – gatunek objęty ochroną częściową

* – ochronie ścisłej podlega tylko torfowiec Lindberga (*Sphagnum lindbergii*)

▪ Paprotniki i rośliny nasienne

Na obszarze nadleśnictwa zinwentaryzowano stanowiska 33 chronionych gatunków roślin nasiennych wraz z paprotnikami, w tym 11 objętych ochroną ścisłą.

Tabela 45. Wykaz chronionych gatunków roślin występujących na obszarze Nadleśnictwa Opole

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Lokalizacja	Status ochrony, (kategoria zagrożenia)
1	Bagno zwyczajne	<i>Ledum palustre</i>	55 h, 104 d,k, 146 f, 218 a, 234 c, 269 d, 857 f	Cz
2	Bobrek trójlistkowy	<i>Menyanthes trifoliata</i>	44 b	Cz
3	Buławnik mieczolistny	<i>Cephalanthera longifolia</i>	585 f, 598 h	Śc
4	Centuria pospolita (c. zwyczajna)	<i>Centaureum erythraea</i>	698 d	Cz
5	Ciemnżyca zielona	<i>Veratrum lobelianum</i>	759 d, 839 f, 840 f	Cz
6	Cieszynianka wiosenna	<i>Hacquetia epipactis</i>	575 o	
7	Cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	288 t, 460 g, 786 r	Cz (VU)
8	Długosz królewski	<i>Osmunda regalis</i>	251 h, 269 d, 270 a, 534 d,k, 535 a,b, 544 j,l, 545 a,c,d,f	Śc
9	Gnieźnik leśny	<i>Neottia nidus-avis</i>	503 c, 686 c	Cz
10	Goryczka wąskolistna	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	613 j, 686 c	Śc
11	Goździk siny	<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	411 g	Śc (EN)
12	Gruszyca mniejsza	<i>Pyrola minor</i>	395 j, 412 a	Cz
13	Gruszyca okrągłolistna	<i>Pyrola rotundifolia</i>	350 g, 396 a, 412 a	Cz
14	Gruszyca średnia	<i>Pyrola media</i>	368 b	Cz
15	Gruszyca zielonawa	<i>Pyrola chlorantha</i>	395 j	Cz
16	Grzybień białe	<i>Nymphaea alba</i>	865 d	Cz
17	Kotewka orzech wodny	<i>Trapa natans</i>	865 d	Śc (EN)
18	Kruszczyk szerokolistny	<i>Epipactis helleborine</i>	319 b, 356 i, 403 h, 412 a, 446 b, 449 g, 461 c, 534 c, 536 d, 580 a, 586 l, 588 f, 599 b, 687 a, 700 b,j,l,m	Cz
19	Lilia złotogłów	<i>Lilium martagon</i>	330 b, 368 b, 418 f, 446 b, 447 b, 459 g, 460 c	Śc

20	Listera jajowata	<i>Listera ovata</i>	599 b, 647 c,	Cz
21	Mącznica lekarska	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	597 f	Śc
22	Modrzewnica zwyczajna (m. północna)	<i>Andromeda polifolia</i>	4 c	Cz
23	Naparstnica zwyczajna	<i>Digitalis grandiflora</i>	319 b, 447 b,f	Cz
24	Nasieźrzyta pospolity	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	150 i, 685 f, 686 c	Śc
25	Podkolan biały	<i>Platanthera bifolia</i>	416 b, 418 f, 546 h, 561 a, 586 l, 599 b,c,d, 724 c	Cz
26	Pomocnik baldaszkowy	<i>Chimaphila umbellata</i>	396 a, 412 a, 416 b	Cz
27	Przygielka brunatna	<i>Rhynchospora fusca</i>	857 f	Śc (VU)
28	Rosiczka okrągłolistna	<i>Drosera rotundifolia</i>	44 h, 75 d, 107 b, 175 a, 857 f	Śc
29	Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	287 b,c, 575 o, 697 a	Cz
30	Wawrzynek wilczełyko	<i>Daphne mezereum</i>	447 f, 528 b, 564 d, 636 c, 640 b,c,d, 686 d	Cz
31	Widłaczek (Widłak) torfowy	<i>Lycopodiella inundata</i>	121 c	Śc
32	Widłak goździsty	<i>Lycopodium clavatum</i>	25 b, 50 c, 167 j, 175 a, 218 a	Cz
33	Widłak jałowcowaty	<i>Lycopodium annotinum</i>	78 h, 96 a, 99 c, 121 c, 196 h, 248 i, 269 d, 270 a	Cz

Śc – gatunek objęty ochroną ścisłą

Cz – gatunek objęty ochroną częściową

EN (endangered) – zagrożone

VU (vulnerable) – narażone

3.9.3. Ochrona gatunkowa zwierząt

▪ Bezkęgowce

Tabela 46. Wykaz chronionych gatunków bezkręgowców występujących na terenie Nadleśnictwa Opole

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie	Status ochronny
Chrząszcze <i>Coleoptera</i>				
1	Biegacz skórzasty	<i>Carabus coriaceus</i>	Obszar nadleśnictwa, siedliska lasów i lasów mieszanych. 697 a	Cz
2	Biegacz Ulrichiego	<i>Carabus ulrichii</i>	697 a	Cz
3	Biegacz zielonozłoty	<i>Carabus auronitens</i>	Obszar nadleśnictwa, lasy, obrzeża, parki, ogrody.	Cz
4	Kwietnica okazała	<i>Protaetia (Cetonishema) speciosissima</i>	697 a	Cz
Modliszki <i>Mantodea</i>				
1	Modliszka zwyczajna	<i>Mantis religiosa</i>	85 h (obserwacja 08.2022)	Śc
Ważki <i>Odonata</i>				
1	Szklarnik leśny	<i>Cordulegaster boltonii</i>	254 p (dolina Myśliny), 460 c,d,g, 461 f (rez. Srebrne Źródła)	Śc
Motyle <i>Lepidoptera</i>				
1	Czerwończyk nieparek*	<i>Lycaena dispar</i>	540 g,h (PLH 160010), sąsiedztwo oddziałów 685, 686, 254 p (dolina Myśliny), 279 n (łąki nad Małą Panwią), tereny nad Odrą w Opolu	Śc, N2000 (1060)
2	Modraszek nausitous*	<i>Phengaris naushithous (Maculinea naushithous)</i>	Łąki w sąsiedztwie oddz. 390, 391, 393, 394 (PLH 160010), 540 g,h (PLH 160010)	Śc, N2000 (1061)
3	Modraszek telejus*	<i>Phengaris teleius (Maculinea teleius)</i>	Łąki w sąsiedztwie oddz. 598, 599, 613, 614	Śc, N2000 (1059)

Śc – gatunek objęty ochroną ścisłą

Cz – gatunek objęty ochroną częściową

N2000 – gatunek z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (kod gatunku)

* – przedmiot ochrony obszaru N2000 PLH160010 „Łąki w okolicach Chrzastowic”

▪ Kręgowce – ryby i minogi

Nadleśnictwo Opole ze względu na swój rozległy zasięg posiada rozwiniętą sieć rzeczną. Na jego obszarze występują również liczne sztuczne zbiorniki wodne. Istnienie takich warunków przyrodniczych warunkuje możliwość potencjalnego występowania kilku chronionych gatunków ryb. Ze względu na brak przeprowadzonych inwentaryzacji ichtiologicznych, w tabeli poniżej wymieniono gatunki, których występowanie w wodach zasięgu terytorialnego jest najbardziej prawdopodobne.

Tabela 47. Wykaz chronionych gatunków ryb występujących w wodach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Opole

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie	Status ochronny
Ryby <i>Pisces</i>				
1	Kiełb białopłetwy	<i>Romanogobio albipinnatus</i>	Występuje gromadnie w środkowym i dolnym biegu rzek, w głębszej wodzie nad dnem piaszczystym.	Cz

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie	Status ochronny
2	Koza pospolita	<i>Cobitis taenia</i>	Cieki i zbiorniki wodne, o dnie piaszczystym lub kamienistym	Cz
3	Piskorz	<i>Misgurnus fossilis</i>	Zbiorniki o mulistym dnie z wodą stojącą i wolno płynącą, takich jak rowy melioracyjne, kanały, odnogi rzek, starorzecza, stawy.	Cz
4	Różanka	<i>Rhodeus amarus</i> (<i>Rhodeus sericeus</i>)	Dolne partie rzek, zatoki o mulistym dnie, starorzecza, rozlewiska, zarośnięte jeziora. (potencjalnie – starorzecza w rez. Narok)	Cz
5	Śliz	<i>Barbatula barbatula</i>	Cieki i wody stojące (potencjalnie – 254 p,r)	Cz
Minogi <i>Petromyzontida</i>				
1	Minóg strumieniowy	<i>Lampetra planeri</i>	Górne odcinki wód płynących, o dobrze natlenionej wodzie.	Cz

▪ Kręgowce – płazy i gady

Tabela 48. Wykaz chronionych gatunków płazów i gadów występujących na terenie Nadleśnictwa Opole

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie	Status ochronny
Płazy <i>Amphibia</i>				
1	Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	Właściwe dla gatunku siedliska na terenie całego nadleśnictwa. Obszary z glebami piaszczystymi, piaszczysto-gliniastymi, żyzne gleby użytków rolnych a także torfowiska. Podłoża umożliwiające gatunkowi zagrzebanie się w ziemi.	Śc
2	Kumak nizinny*	<i>Bombina bombina</i>	Gatunek ściśle związany ze środowiskiem wodnym. Występuje w zbiornikach różnej wielkości, starorzeczach, stawkach śródlęśnych pokrytych rzęsą oraz rowach z wodą i trwałych kałużach. W nadleśnictwie m. in.: - Leśnictwo Narok – 695 a,b, 696 d, 697 c (teren nowoutworzonego rez. Narok obejmujący niewielkie starorzecza śródlęgne z bagnistymi brzegami, brzegi fragmentami zarośnięte roślinnością trawiastą) - Stawy w Leśnictwie Lipowa – 825 g, 830 a, 832 i, 865 d, 869 c, 870 n, 873 a,b, - Leśnictwo Knieja – 77 h, 101 b (sąsiedztwo stawów hodowlanych), Leśnictwo Grotowice – sąsiedztwo oddz. 625,	Śc, N2000 (1188)

			- Poza gruntami nadleśnictwa – m. in. zbiorniki wodne w Opolu – Kamionka Bolko i Kamionka Groszowice, Jezioro Średnie Turawskie.	
3	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	Tereny leśne, obrzeża lasów, polany śródleśne, pola, ogrody. Unika terenów bardzo suchych i silnie podmokłych.	Cz
4	Ropucha zielona	<i>Bufo viridis</i>	Tereny leśne, parki, ogrody, tereny trawiaste i tereny zakrzaczone. W przeciwieństwie do innych gatunków płazów preferuje miejsca silniej nasłonecznione i jest bardziej odporna na suszę.	Śc
5	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	Właściwe dla gatunku siedliska na terenie całego nadleśnictwa. Gatunek podawany m. in. z Rezerwatu Prądy i z łęgów nad Odrą w Opolu. Leśnictwo Narok – 697 d.	Śc
6	Traszka grzebieniasta*	<i>Triturus cristatus</i>	Gatunek podawany z Jeziora Średniego Turawskiego, na ptn. od oddziału 346 a. Możliwe występowanie w kompleksie Stawów Niemodlińskich w Leśnictwie Lipowa.	Śc, N2000 (1166)
7	Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	Zbiornik Kamionka Bojko w Opolu.	Cz
8	Kompleks żab zielonych (żaba jeziorkowa, żaba śmieszka, żaba wodna)	<i>Rana esculenta complex</i> (<i>Pelophylax lessonae</i> syn. <i>Rana lessonae</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> syn. <i>Rana ridibunda</i> , <i>Rana kl. esculenta</i>)	Grupa gatunków stale przebywających nad wodami. Środowisko stanowią małe, głównie śródleśne zbiorniki wodne, glinianki, rowy, doły torfowe, trwałe kałuże, biotopy silnie zarośnięte roślinnością (żaba wodna również niewielkie cieki). W nadleśnictwie w niewielkich zbiornikach powrybiskowych, trwałych rowach z wodą, zbiornikach PPOŻ. (m. in. Leśnictwo Dąbrowice – 54 f, Leśnictwo Grodziec – 170 l, 182 j, 203 c, Dębska Kuźnia, 480 m, Leśnictwo Zawada – 509 b – UE Płaszczyna, stawy w Leśnictwie Lipowa – 825 g, 830 a, 832 i, 865 d, 869 c, 870 n, 873 a,b.).	Cz
9	Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	Wykazuje większe od pozostałych żab występujących w Polsce przystosowanie do życia w środowisku lądowym, żyć może nawet w dość suchych biotopach. Można ją spotkać w dzień nie tylko podczas deszczu, jak większość płazów, ale także przy słonecznej pogodzie. Często przebywa na zupełnie odkrytych terenach. Występuje na terenach podmokłych ale również na stosunkowo suchych łąkach.	Śc
10	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	Różne typy siedlisk leśnych i nieleśnych. W porównaniu do grupy żab wodnych występuje	Cz

			również w siedliskach mniej wilgotnych, oddalonych od zbiorników wodnych. Pospolity gatunek chroniony. Najczęściej spotykany płaz w lasach.	
Gady Reptilia				
1	Gniewosz plamisty	<i>Coronella austriaca</i>	Występuje w miejscach suchych i silnie nasłonecznionych, na terenach kamienistych, w zaroślach i trawach. Jest rzadkim gatunkiem, unika lasów, często zasiedla środowiska antropogeniczne: ruiny domostw, opustoszałe zabudowania, kamieniołomy, hałdy, torowiska, drogi. Gatunek podawany z oddziałów: - Leśnictwo Knieja 3 d, - Leśnictwo Walidrogi – 656 d oraz sąsiedztwa oddziałów: 192 g (Leśnictwo Grodziec), 297 d, 311 g (Leśnictwo Zawada)	Śc
2	Jaszczurka żyworodna	<i>Lacerta vivipara</i>	Gatunek pospolity, średnio liczny, występujący w zróżnicowanych środowiskach, w tym wilgotnych, mało nasłonecznionych, często nad wodami.	Cz
3	Jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	Prześwietlone bory, nasłonecznione obrzeża lasów, zręby, uprawy, stosy gałęzi i kamieni, murawy, siedliska ruderalne. Najczęściej spotykany gatunek chroniony gada.	Cz
4	Padalec zwyczajny	<i>Anguis fragilis</i>	Pospolity gatunek chroniony. Występuje w różnych biotopach.	Cz
5	Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	Występowanie na terenach podmokłych, bagnistych, w sąsiedztwie zbiorników i cieków wodnych. Najpospolitszy w kraju gatunek węża.	Cz
6	Żmija zygzakowata	<i>Vipera berus</i>	Na terenie nadleśnictwa spotykana na obrzeżach lasów, podmokłych łąkach, polanach leśnych i in.	Cz

Śc – gatunek objęty ochroną ścisłą

Cz – gatunek objęty ochroną częściową

N2000 – gatunek z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (kod gatunku)

* – gatunek – przedmiot ochrony obszaru PLH 160005

▪ Kręgowce – ptaki

Występowanie gatunków ptaków podano na podstawie analizy danych z Monitoringu Ptaków Polski (MPP – program koordynowany przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska i prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska). Wykorzystano dane z powierzchni próbnych monitoringu różnych typów (zlokalizowanych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Opole) w tym:

- Monitoring pospolitych ptaków lęgowych (MPPL) (Leśnictwo Narok, PP pomiędzy Mikolinem a Golczowicami)
- Monitoring pospolitych ptaków lęgowych (MPPL) (Leśnictwo Dąbrowa, PP w okolicach Wawelna)

- Monitoring pospolitych ptaków lęgowych (MPPL) (Leśnictwo Suchy Bór, PP obszar Miasta Opole, ul. Groszowicka)
- Monitoring pospolitych ptaków miast 1 (MPPM) (Opole, Osiny)
- Monitoring pospolitych ptaków miast 2 (MPPM) (Opole, ul. Wojska Polskiego)
- Monitoring pospolitych ptaków miast 3 (MPPM) (Opole, al. W. Witosa)
- Monitoring kormorana MKO Zbiornik Turawa
- Monitoring noclegowisk gęsi (MNG) Zbiornik Turawa
- Monitoring noclegowisk gęsi (MNG) Stawy Niemodlińskie

Informacje zawarte w MPP uzupełniono o dane zawarte w poprzednim programie przyrody, w SDF obszaru PLB 020002, dane otrzymane z nadleśnictwa i RDOŚ Opole oraz obserwacje dokonane podczas prac taksacyjnych.

Tabela 49. Wykaz gatunków ptaków występujących na terenie Nadleśnictwa Opole

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Dyr. 2009/147/WE	Kod gatunku N2000	KAT. ZAGR. OTOP 2020	KAT. ZAGR. GŁÓW. 2001	Status gatunku
1	Bączek	<i>Ixobrychus minutus</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a022)		VU	bardzo nielicznie lęgowy
2	Bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a021)	NT	LC	nielicznie lęgowy
3	Białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Śc					licznie lęgowy
4	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Śc (STREF)	ZAŁ. I	N2000 (a075)		LC	nielicznie lęgowy
5	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a081)			nielicznie lęgowy
6	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a031)			licznie lęgowy
7	Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	Śc (STREF)	ZAŁ. I	N2000 (a030)			nielicznie lęgowy
8	Bogatka	<i>Parus major</i>	Śc					masowo lęgowy
9	Brzeczka	<i>Locustella luscinioides</i>	Śc		N2000 (a292)			licznie lęgowy
10	Ciemiówka	<i>Sylvia communis</i>	Śc					masowo lęgowy
11	Cyranka	<i>Spatula querquedula</i>	Śc		N2000 (a055)			nielicznie lęgowy
12	Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	Śc	ZAŁ. II	N2000 (a052)			nielicznie lęgowy
13	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	Śc	ZAŁ. II	N2000 (a142)	EN		nielicznie lęgowy
14	Czapla biała	<i>Egretta alba</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a027)			skrajnie nielicznie lęgowy
15	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	Cz		N2000 (a028)			licznie lęgowy
16	Czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
17	Czubatka	<i>Lophophanes cristatus</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
18	Czyż	<i>Spinus spinus</i>	Śc					licznie lęgowy
19	Derkacz	<i>Crex crex</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a122)	VU		licznie lęgowy
20	Dudek	<i>Upupa epops</i>	Śc		N2000 (a232)			licznie lęgowy
21	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	Śc					masowo lęgowy
22	Dzierlatka	<i>Galerida cristata</i>	Śc					nielicznie lęgowy
23	Dzięcioł białoszyi	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a429)			nielicznie lęgowy
24	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
25	Dzięcioł średni	<i>Dendrocopos medius</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a238)			licznie lęgowy

26	Dzięciołek	<i>Dendrocopos minor</i>	Śc					licznie lęgowy
27	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a236)			licznie lęgowy
28	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	Śc					nielicznie lęgowy
29	Dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a234)			nielicznie lęgowy
30	Dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
31	Gajówka	<i>Sylvia borin</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
32	Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	Śc (poza miastami)			VU		bardzo licznie lęgowy
33	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	Śc		N2000 (a067)			nielicznie lęgowy
34	Gąsiorzek	<i>Lanius collurio</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a338)			bardzo licznie lęgowy
35	Gęgawa	<i>Anser anser</i>	Ł		N2000 (a043)			nielicznie lęgowa
36	Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	Ł		N2000 (a041)			bardzo licznie przelotna i zimująca
37	Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	Ł		N2000 (a039)			bardzo licznie przelotna i zimująca
38	Gil	<i>Pyrhulla pyrhulla</i>	Śc					licznie lęgowy
39	Gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	Cz					bardzo licznie lęgowy
40	Grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
41	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	Ł					bardzo licznie lęgowy
42	Jarząbek	<i>Tetrastes bonasia</i>	Ł	ZAŁ. II	N2000 (a104)			licznie lęgowy
43	Jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	Śc					nielicznie lęgowy
44	Jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a307)			licznie lęgowy
45	Jer	<i>Fringilla montifrintilla</i>	Śc					bardzo licznie przelotny, nielicznie zimujący
46	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
47	Kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	Śc (STREF)	ZAŁ. I	N2000 (a073)		NT	bardzo nielicznie lęgowy ***
48	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	Śc (STREF)	ZAŁ. I	N2000 (a074)	NT	NT	bardzo nielicznie lęgowy ***
49	Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	Śc					masowo lęgowy
50	Kawka	<i>Corvus monedula</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
51	Kłaskawka	<i>Saxicola rubicola</i>	Śc					licznie lęgowy
52	Kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	Śc					bardzo nielicznie lęgowy
53	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Śc					licznie lęgowy
54	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cz					licznie lęgowy
55	Kos	<i>Turdus merula</i>	Śc					masowo lęgowy
56	Kowalik	<i>Sitta europaea</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
57	Krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>	Śc					nielicznie lęgowy
58	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	Śc					nielicznie lęgowy
59	Kruk	<i>Corvus corax</i>	Cz					licznie lęgowy
60	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ł					bardzo licznie lęgowy
61	Kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	Śc		N2000 (a153)			licznie lęgowy

62	Kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
63	Kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
64	Kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	Ł					licznie lęgowy
65	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
66	Lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a224)			nielicznie lęgowy
67	Lerka	<i>Lullula arborea</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a246)			licznie lęgowy
68	Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a038)			skrajnie nieliczny lęgowy, nielicznie zimujący i przelotny
69	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	Śc	ZAŁ. II				nielicznie lęgowy
70	Łozówka	<i>Acrocephalus dumetorum</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
71	Łyska	<i>Fulica atra</i>	Ł	ZAŁ. II				bardzo licznie lęgowy
72	Makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
73	Mewa siwa	<i>Larus canus</i>	Śc	ZAŁ. II				nielicznie lęgowy
74	Mewa srebrzysta/ białogłowa	<i>Larus argentatus/ cachinnans</i>	Cz	ZAŁ. II				nielicznie lęgowy
75	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	Śc					masowo lęgowy
76	Modraszka	<i>Parus careuleus</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
77	Muchołówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
78	Muchołówka szara	<i>Muscicapa stirata</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
79	Muchołówka białoszyja	<i>Ficedula albicollis</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a321)			nielicznie lęgowy
80	Muchołówka mała	<i>Ficedula parva</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a320)			licznie lęgowy
81	Mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
82	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	Śc					licznie lęgowy
83	Nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	Śc	ZAŁ. II	N2000 (a070)			bardzo nielicznie lęgowy, nielicznie zimujący
84	Oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
85	Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a379)			bardzo licznie lęgowy
86	Pelzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
87	Pelzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	Śc					licznie lęgowy
88	Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	Śc		N2000 (a005)			licznie lęgowy
89	Perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	Śc		N2000 (a006)			nielicznie lęgowy
90	Perkoz zauszniak	<i>Podiceps nigricollis</i>	Śc		N2000 (a008)			nielicznie lęgowy
91	Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Śc					masowo lęgowy
92	Piegża	<i>Sylvia curruca</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
93	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	Śc					masowo lęgowy
94	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
95	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
96	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
97	Pokląska	<i>Saxicola ruberta</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy

98	Pokrzywnica	<i>Prunella montanella</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
99	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
100	Potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
101	Pójdźka	<i>Athene noctua</i>	Śc					nielicznie lęgowy
102	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	Śc		N2000 (a096)			nielicznie lęgowy
103	Puszczyk	<i>Strix aluco</i>	Śc					licznie lęgowy
104	Przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	Śc	ZAŁ. II	N2000 (a113)			licznie lęgowy
105	Raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	Śc					licznie lęgowy
106	Remiz	<i>Remiz pendulinus</i>	Śc		N2000 (a336)			nielicznie lęgowy
107	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Śc		N2000 (a295)			licznie lęgowy
108	Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	Śc					masowo lęgowy
109	Rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a193)			nielicznie lęgowy
110	Samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	Śc					nielicznie/licz nie lęgowy
111	Sierpówka	<i>Streptopelia decaoto</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
112	Sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	Śc		N2000 (a136)			nielicznie lęgowy
113	Sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
114	Siniak	<i>Columba oenas</i>	Śc	ZAŁ. II	N2000 (a207)			licznie lęgowy
115	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
116	Słonka	<i>Scolopax rusticola</i>	Ł	ZAŁ. II	N2000 (a155)			licznie/bardzo licznie lęgowy
117	Słwik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
118	Słwik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	Śc		N2000 (a270)			bardzo licznie lęgowy
119	Sosnówka	<i>Parus ater</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
120	Sójka	<i>Garullus glandaris</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
121	Sroka	<i>Pica pica</i>	Cz					bardzo licznie lęgowy
122	Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
123	Srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	Śc		N2000 (a340)			licznie lęgowy
124	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
125	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	Śc					masowo lęgowy
126	Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
127	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
128	Świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
129	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	Śc					bardzo licznie lęgowy
130	Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	Śc		N2000 (a290)			bardzo licznie lęgowy
131	Świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Śc					masowo lęgowy
132	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Śc					licznie/bardzo licznie lęgowy
133	Trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Śc					licznie lęgowy
134	Trzmiołojad	<i>Pernis apivorus</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a072)			nielicznie lęgowy
135	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	Śc					masowo lęgowy
136	Turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	Śc					licznie lęgowy

137	Uszatka	<i>Asio otus</i>	Śc					nielicznie łęgowy
138	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	Śc					licznie łęgowy
139	Wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	Śc		N2000 (a118)			licznie łęgowy
140	Wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	Cz					licznie/bardzo licznie łęgowy
141	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	Śc					masowo łęgowy
142	Zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	Śc					bardzo licznie łęgowy
143	Zielonka	<i>Porzana parva</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a120)			nielicznie łęgowy
144	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	Śc					masowo łęgowy
145	Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a229)			nielicznie łęgowy
146	Żuraw	<i>Grus grus</i>	Śc	ZAŁ. I	N2000 (a127)			licznie łęgowy

*) Śc – gatunek objęty ochroną ścisłą, Cz – gatunek objęty ochroną częściową, Ł – gatunek łowny

**) N2000 (kod gatunku) – wg „Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny”

***) gatunek – przedmiot ochrony obszaru PLB 020002 podawany w SDF. Występowanie w nadleśnictwie niepotwierdzone.

▪ Kręgowce – ssaki

Tabela 50. Wykaz chronionych gatunków ssaków występujących na terenie Nadleśnictwa Opole

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie	Status ochronny
1	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	Obszar nadleśnictwa, przy ciekach wodnych.	Cz (z możliwością pozyskania), N2000 (1337)
2	Badylarka	<i>Micromys minutus</i>	Obszar nadleśnictwa, wilgotne łąki, trzciniowa.	Cz
3	Gacek brunatny (gacek wielkouch)	<i>Plecotus auritus</i>	Obszar nadleśnictwa, lasy (dziuple, budki dla ptaków i nietoperzy) i obszary zabudowane (strychy, piwnice) Gatunek podawany z inwentaryzacji przyrodniczej miasta Opole	Śc
4	Gronostaj	<i>Mustela erminea</i>	Obszar nadleśnictwa, obrzeża lasów, zarośla.	Cz
5	Jeż zachodni	<i>Erinaceus europaeus</i>	Lasy, zarośla, obrzeża obszarów zabudowanych, także parki miejskie i ogrody.	Cz
6	Karczownik ziemnowodny	<i>Arvicola amphibius</i>	Obszar nadleśnictwa, głównie w sąsiedztwie zbiorników i cieków wodnych	Cz (poza ter. ogrodów, upraw i szkółek leśnych)
7	Karlik drobny	<i>Pipistrellus Pygmaeus</i>	Dokumentacja rezerwatu Narok.	Śc
8	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gatunek podawany z miasta Opole. (Inwentaryzacja przyrodnicza miasta Opole) oraz z rezerwatu przyrody Narok (696-699).	Śc
9	Karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Gatunek podawany z miasta Opole. (Inwentaryzacja przyrodnicza miasta Opole) oraz z rezerwatu przyrody Narok (696-699).	Śc
10	Mopek zachodni*	<i>Barbastella barbastellus</i>	Gatunek podawany z miasta Opole. (Inwentaryzacja przyrodnicza miasta Opole). PLH160005.	Śc, N2000 (1308)
11	Mysz zaroślowa	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Zarośla, obrzeżach lasów oraz parki, pola i polany leśne.	Cz
12	Nocek duży*	<i>Myotis myotis</i>	Obszar nadleśnictwa. PLH160005.	Śc

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie	Status ochronny
13	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	Gatunek podawany z miasta Opole. (Inwentaryzacja przyrodnicza miasta Opole) oraz z rezerwatu Narok (696-699).	Śc
14	Wiewiórka pospolita	<i>Sciurus vulgaris</i>	Obszar nadleśnictwa, pospolicie w lasach liściastych i parkach.	Cz
15	Wydra*	<i>Lutra lutra</i>	Stawy w Leśnictwie Lipowa (PLH160005), stawy w sąsiedztwie oddz. 77, 101 w Leśnictwie Knieja, Jezioro Średnie Turawskie, rzeki: Jemielnica, Myślina, Mała Panew, Odra. Zbiorniki wodne w Opolu.	Śc, N2000 (1355)

Śc – gatunek objęty ochroną ścisłą

Cz – gatunek objęty ochroną częściową

Natura 2000 – gatunek z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (kod gatunku)

* – gatunek – przedmiot ochrony obszaru PLH 160005

3.9.4. Ochrona strefowa

W Załączniku nr 4 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r., w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, zawarty został wykaz gatunków wymagających ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania. Zawiera on 30 pozycji dla gatunków należących do różnych grup systematycznych, z których najliczniej reprezentowane są ptaki.

Ochrona strefowa jest realizowana przez wytyczanie obszarów, które trwale lub okresowo zabezpieczają otoczenie gniazd (w przypadku ptaków) przed wszelkimi formami działalności ludzkiej. Ustanowienie strefy następuje w drodze wydania decyzji administracyjnej przez właściwego Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska i wiąże się z ustanowieniem na jej obszarze następujących zakazów:

- przebywania osób, z wyjątkiem właściciela nieruchomości objętej strefą ochrony oraz osób sprawujących zarząd i nadzór nad obszarami objętymi strefą ochrony, oraz osób wykonujących prace na podstawie umowy zawartej z właścicielem lub zarządcą,
- wycinania drzew lub krzewów,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli nie jest to związane z potrzebą ochrony poszczególnych gatunków,
- wznoszenia obiektów, urządzeń i instalacji.

W Nadleśnictwie Opole zostało ustanowionych i funkcjonuje obecnie 9 stref ochrony ptaków.

Szczegółowe dane o gatunkach i lokalizacjach stref ochrony traktowane są, jako dane wrażliwe i nie podlegają upublicznieniu. Zostały zamieszczone w załącznikach do niniejszego programu.

W celu przeciwdziałania potencjalnie negatywnym skutkom prowadzenia prac zrębowych zaleca się ograniczenie wykonywania cięć rębných cięciami zupełnymi w granicach strefy okresowej, do jednej powierzchni w danym roku gospodarczym.

4. PROJEKTOWANE I PROPONOWANIE FORMY OCHRONY PRZYRODY

4.1. PROJEKTOWANE REZERWATY PRZYRODY

W roku 2015, uchwałą nr 213 Rady Ministrów, został przyjęty dokument o nazwie „Program ochrony i zróżnicowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020” (MP z 2015 r., poz. 1207). Jednym z priorytetowych kierunków ochrony bioróżnorodności według tego programu było uzupełnienie sieci parków narodowych i rezerwatów przyrody w sposób zapewniający ich reprezentatywność względem różnorodności zasobów przyrodniczych oraz pozwalający zachować tereny najcenniejsze. Jednostkami odpowiedzialnymi za realizację zapisów planu, w tym zadania 13 (ocena potrzeb i uzupełnienie sieci rezerwatów przyrody pod kątem ekologicznej reprezentatywności) miały być m. in. regionalne dyrekcje ochrony środowiska.

Istnieją przesłanki świadczące o tym, że sieci rezerwatów przyrody w Polsce nie są wystarczająco reprezentatywne względem zasięgów występowania przedmiotów ochrony i przyrodniczego zróżnicowania kraju. Typowym przykładem takiego stanu wydaje się być województwo opolskie, gdzie wg danych na koniec roku 2019 istniało 37 rezerwatów przyrody o łącznej powierzchni 950 ha, i udziałem niespełna 0,1% powierzchni regionu, co umiejscawiało województwo na ostatnim miejscu w kraju.

Zagadnienie niewystarczającego objęcia kraju obszarami podlegającymi ochronie prawnej jest często poruszane w literaturze naukowej a w ostatnim czasie – również w szeroko pojętym dyskursie społecznym – głównie ze strony organizacji ekologicznych, ale też skupionych wokół nich różnych grup społecznych.

Wydany w 2021 roku przez RDOŚ w Opolu dokument pt. *Ekspertyza kierunków rozwoju sieci opolskich rezerwatów przyrody* przedstawiał propozycje rozbudowy sieci rezerwatów w województwie, zawierał projekty 57 kolejnych obiektów oraz zaproponował metodykę oceny obszarów kwalifikujących się jako przyszłe obiekty chronione. Z terenu Nadleśnictwa Opole dokument podawał 3 obszary proponowane do objęcia ochroną rezerwatową – Narok (rezerwat został utworzony w październiku 2023 rok), Myślina i Srebrne Źródła II.

4.1.1. Projektowany rezerwat przyrody Myślina

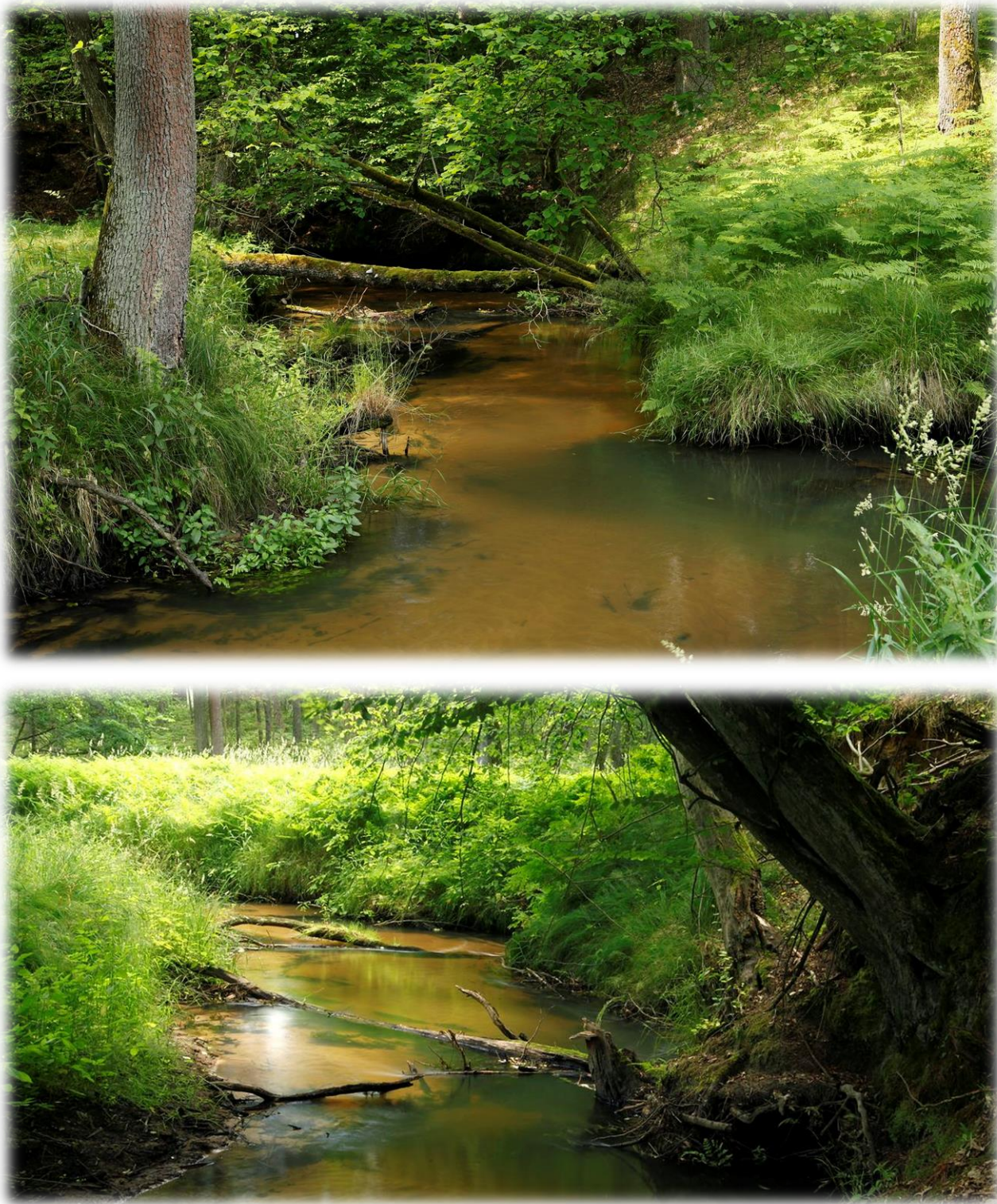
Projektowany rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi oraz walorami krajobrazowymi. Unikatowość rezerwatu jest związana z zaproponowaniem do ochrony naturalnego koryta typowej nizinnej, niewielkiej rzeki przepływającej przez łąkową dolinę i kompleksy borowe.

Obszar obejmuje głęboko wciętą, dobrze wykształconą dolinę Myśliny o długości ok 4 km. Koryto rzeki jest słabo uregulowane, na wielu odcinkach czytelne są liczne przejawy niszczącej i akumulacyjnej działalności wód. Całość doliny charakteryzuje się dużą dynamiką przemian w zakresie nieożywionej części geoekosystemu. Zachowane są modelowe elementy krajobrazu i geomorfologii koryta rzecznego, jak płosa, odsypy meandrowe, podcięcia erozyjne, przemiały. Na obszarze tym występuje wiele chronionych i rzadkich gatunków roślin. Do najciekawszych zaliczyć należy rosiczkę okrągłolistną *Drosera rotundifolia*, bagno zwyczajne *Ledum palustre*, modrzewnicę zwyczajną *Andromeda polifolia*, żurawinę błotną *Oxycoccus palustris*. Występują tu dobrze wykształcone bory sosnowe, podmokłe łąki, w których często wykształca się zespół kosańca żółtego *Iridetum pseudacori* oraz torfowiska. Obszary łąkowe przechodzą często w ziołorośla nadrzeczne oraz zbiorowiska szuwaru wielkoturzycowego i właściwego. Cała dolina charakteryzuje się dużą typowością i naturalnością krajobrazową charakterystyczną dla środowisk hydrogenicznych i semihydrogenicznych. Spośród gatunków zwierząt na szczególną uwagę zasługują rzadko

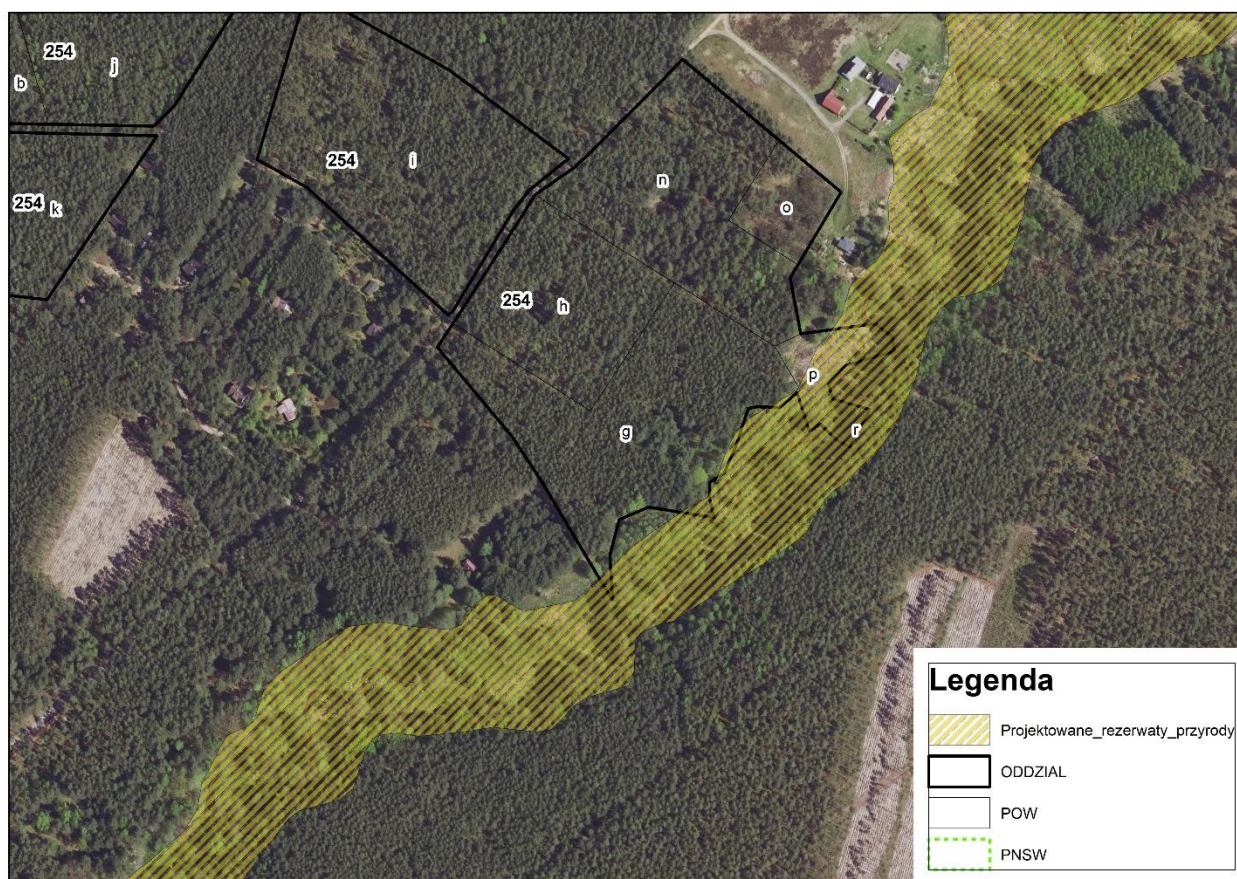
spotykane w województwie gatunki zagrożone: małż gałeczka rzeczna *Sphaerium rivicola* – uwzględniona w Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych Polski z kategorią VU i występująca na zaledwie kilku stanowiskach w województwie; ważka szklarnik leśny *Cordulegaster boltonii* – uwzględniona w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt z kategorią VU oraz śliz *Barbatula barbatula*.

Obszar określony w projekcie położony jest na granicy zasięgów terytorialnych nadleśnictw: Opole i Zawadzkie; z gruntów Nadleśnictwa Opole obejmuje jedynie pododdziały 254 p,r Leśnictwa Dąbrowice.

Fotografia 30. Meandrująca rzeka Myślina na obszarze projektowanego rezerwatu



Rycina 12. Projektowany rezerwat przyrody „Myślina”



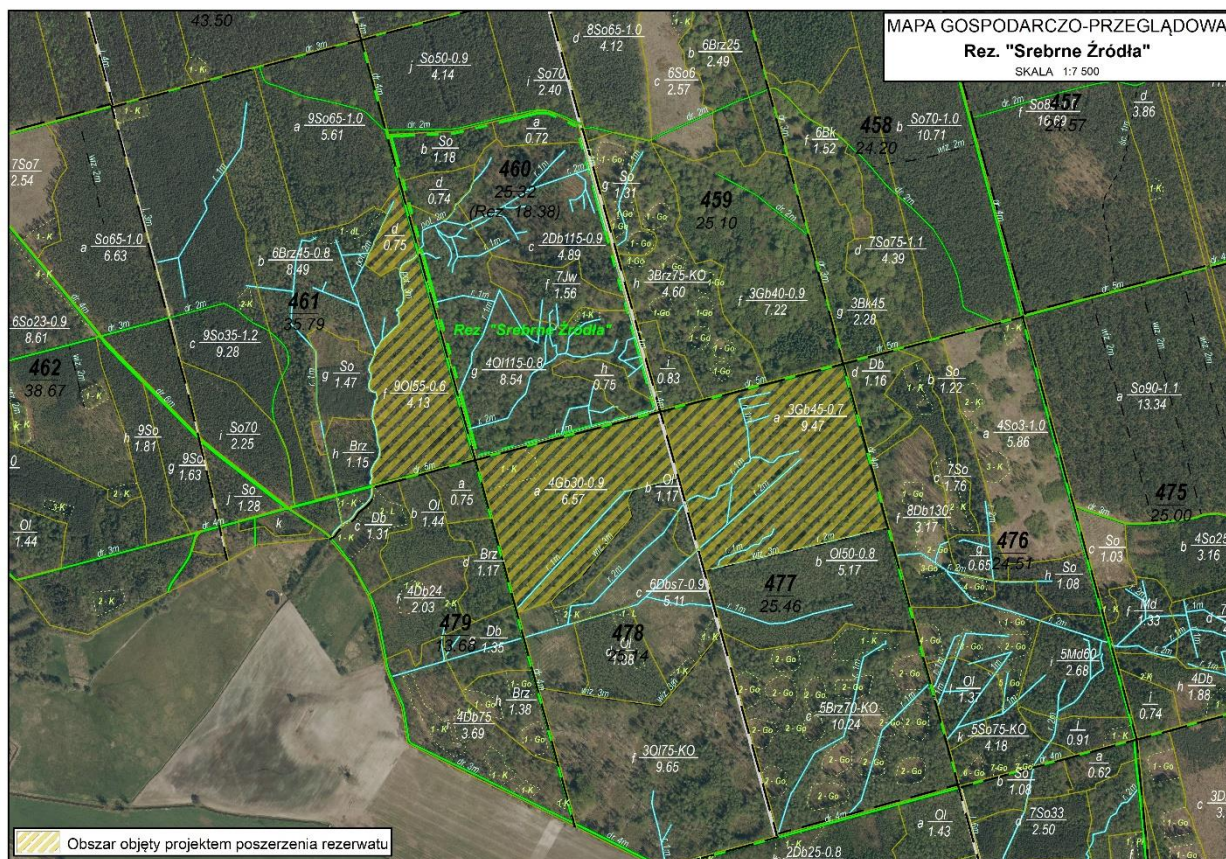
4.1.2. Projektowany rezerwat przyrody Srebrne Źródła II

Projekt zakłada rozszerzenie granic rezerwatu Srebrne Źródła o pododdziały 461 d,f, 477 a, 478 a, lub ustanowienie tego obszaru nowym rezerwatem o nazwie Srebrne Źródła II.

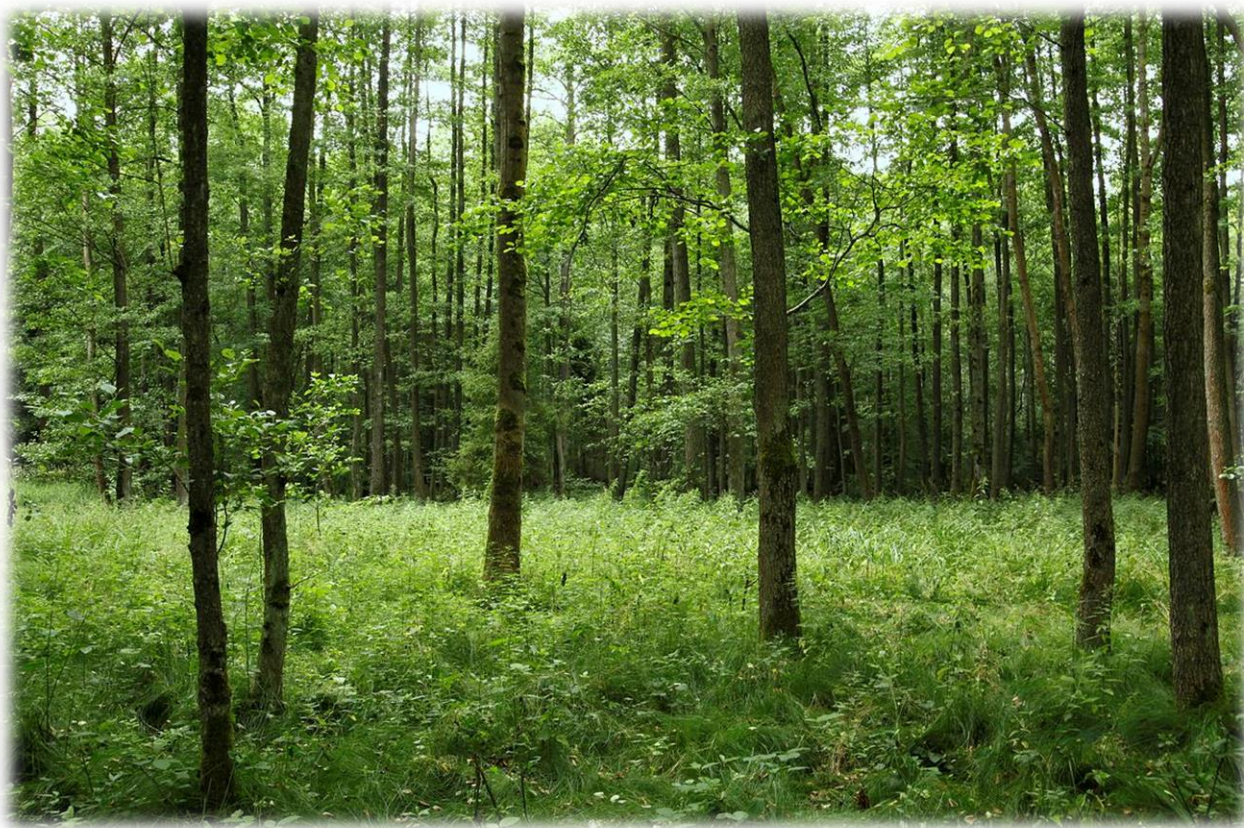
Siedliska leśne proponowane do ochrony w rezerwacie reprezentowane są przez lasy grądowe *Galio-Carpinetum*, łąg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* i łąg jesionowo-wiązowy *Ficario-Ulmetum minoris*. Utworzenie nowego rezerwatu przy istniejącym polepszyłoby warunki występowania przedmiotu ochrony istniejącego obiektu, w tym unikatowego źródła oraz chronionego, umieszczonego w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt szklarnika leśnego *Cordulegaster boltonii*. Biorąc pod uwagę charakter źródliskowy znacznej części obszaru, projekt rezerwatu należy uznać za unikatowy w skali regionu.

W ocenie wskaźników ekosystemowych planowany rezerwat znalazł się w grupie rezerwatów o umiarkowanych walorach ekosystemowych. Biorąc pod uwagę walory i zagrożenia utworzenie rezerwatu nie jest pilne. Wynika to z niskiej wartości wskaźników odnoszących się do znaczenia biogeograficznego, unikalności siedlisk i puli gatunków, intensywności zagospodarowania i niskiego odsetka drzewostanów w najwyższej klasie wieku.

Rycina 13. Zasięg projektu zmian granic rezerwatu "Śrebne Źródła"



Fotografia 31. Drzewostan olszowy w pododdziale 461 f objętym projektem poszerzenia rezerwatu



5. POZAUSTAWOWE FORMY OCHRONY PRZYRODY

Do obiektów zasługujących na ochronę, a których ochrona nie jest regulowana odpowiednimi ustawami, należy zaliczyć przede wszystkim lasy o charakterze zbliżonym do naturalnego, lasy o ponadprzeciętnym bogactwie florystycznym, lasy podmokłe; na siedliskach łągowych i bagiennych, niektóre drzewostany nasienne, kępy, grupy i pojedyncze drzewa nieobjęte ochroną pomnikową, tereny źródłiskowe i inne cenne obiekty.

5.1. Lasy o charakterze zbliżonym do naturalnego

Na terenie Nadleśnictwa Opole brak jest lasów o charakterze naturalnym, co jest następstwem prowadzenia ponad dwustuletniej intensywnej gospodarki leśnej. Planową gospodarkę w tutejszych lasach rozpoczęto już w połowie XVIII wieku po przejęciu Śląska przez Prusy. W okresie tym zerwano z gospodarką płądowniczą, przeprowadzono pomiary lasów, wprowadzono podział powierzchniowy o kształcie regularnym. Zasadniczym sposobem użytkowania drzewostanów było stosowanie dużych zrębów zupełnych z odnowieniem sztucznym, z preferencją sosny a na siedliskach wilgotnych świerka. Przykładem intensywności gospodarki leśnej i presji na zagospodarowanie nawet najtrudniejszych siedlisk mogą być antropogeniczne bory bagienne w leśnictwie Dąbrowa, lub buczyna założona na nadodrzańskim łągu w leśnictwie Narok. W efekcie nastąpiła stopniowa eliminacja z drzewostanów gatunków liściastych, z czego najdotkliwszą stratą było praktyczne wyeliminowanie pierwotnie występującego bardzo licznie dębu bezszypułkowego, którego zastępowano gatunkami iglastymi lub dębem szypułkowym.

Obecnie obszarami mogącymi pełnić funkcję formy ochrony przyrody są przede wszystkim drzewostany wyłączone (z różnych przyczyn) z planowanego użytkowania. Ponadto należą tu grunty leśne przeznaczone do naturalnej sukcesji oraz grunty nieleśne, zwłaszcza bagna (użytek N) i niektóre nieużytkowane role (R) i łąki (Ł). Wybrane obiekty zestawiono poniżej.

62 I – drzewostan dębowy położony przy osadzie leśnej w Leśnictwie Dąbrowice. Dąb w wieku szacowanym na około 150 lat, rośnie w drzewostanie położonym na skraju dużego kompleksu, na granicy z gruntami rolnymi i łąkami, posiada dobrze wykształconą strefą ekotonową. Obszar stanowi siedlisko dla wielu gatunków ptaków oraz potencjalne siedlisko chronionych gatunków owadów.

Leśnictwo Lipowa (m. in. 866, 872) – stare dęby przy Stawach Niemodlińskich – przy drogach prowadzących wałami, pojedyncze drzewa lub fragmenty alei. Potencjalne siedliska gatunków chronionych.

868 f – zbliżone do naturalnego zbiorowisko roślinne o wysokim uwilgotnieniu i charakterystycznej szacie roślin zielnych dla zdziczałych, podmokłych, silnie kwaśnych łąk, zakrzewione wierzbami, kruszyną i czeremchą rodzimą, z zadrzewieniem olszowym i brzoźowym. Obiekt nie posiada szczegółowego opracowania florystycznego. Charakter szaty roślinnej sprzyja gnieźdzeniu się ptactwa związanego z biotopem wodno-błotnym.

781 I – dobrze zachowany fragment naturalnego łągu położonego w zakolu starego koryta Nysy Kłodzkiej, z zespołem charakterystycznej roślinności (brak szczegółowego rozpoznania florystycznego). Drzewostan otoczony jest z dwóch stron zarastającym fragmentem starego koryta rzeczno, stanowiącego ciekawe zbiorowisko roślin wodno-błotnych, oraz miejsce bytowania ptactwa wodno-błotnego.

770 f – część drzewostanu stanowi wyraźnie odcinającą się enklawę w grupie d-stanów sosnowych, wyróżniającą się wiekiem (około 175 lat), składem gatunkowym z udziałem jodły świerka i sosny, z zainicjowanym odnowieniem naturalnym jodły i świerka, porastającą ciekawy utwór geologiczny – krótki głęboki parów o pochodzeniu – prawdopodobnie naturalnym.

873 c – drzewostan dębowy, w wieku gatunku panującego ok. 140 lat z domieszką lipy i olszy, położony pomiędzy stawami w pododdz. 873 a,b. Od strony zachodniej graniczy z terenami rolnymi i zaroślami okrajkowymi. Ze względu na położenie na granicy różnych środowisk stanowi

miejsce występowania wielu gatunków chronionych, zwłaszcza ptaków. Siedlisko przyrodnicze grądu 9170.

5.2. Lasy na siedliskach wilgotnych, łęgowych i bagiennych

Na terenie Nadleśnictwa Opole przeważają siedliska świeże 55,32% oraz wilgotne 42,33% powierzchni leśnej (zalesionej i niezalesionej). Łącznie stanowią 97,65% powierzchni. Pozostałe siedliska stanowią zaledwie kilku procentowe udziały: bagienne 1,67%, łęgowe 0,68% powierzchni Nadleśnictwa. Udział siedlisk wilgotnych i bagiennych przedstawia poniższe zestawienie.

Tabela 51. Udział siedlisk wilgotnych i bagiennych

Siedliskowe Typy Lasu	Pow. ha	Udział %
Bw	81,63	0,38
BMw	4838,95	22,28
LMw	3827,99	17,62
Lw	445,05	2,05
Razem wilgotne	9193,62	42,33
Bb	2,30	0,01
BMb	106,47	0,49
LMb	59,68	0,27
OI	193,44	0,89
LŁ	147,88	0,68
Razem bagienne i łęgowe	509,77	2,34
Razem wilgotne, bagienne i łęgowe	9703,39	44,67

W całym Nadleśnictwie Opole na pow. leśnej stwierdzono 169 wydzieleń bagiennych i łęgowych o łącznej powierzchni 509,61ha.

Siedliska łęgowe i bagienne są bardzo wrażliwe na zmiany stosunków wodnych. O ile jednak w przypadku środowisk bagiennych niebezpieczne mogą być wahania poziomu wód gruntowych w ciągu roku, o tyle w przypadku siedlisk łęgowych ważne jest zachowanie odpowiedniej rytmiki zalewów. Biorąc pod uwagę specyfikę tych siedlisk, zgodnie z decyzją KZP, drzewostany stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody na siedliskach bagiennych (za wyjątkiem olsów silnie odwodnionych, odwodnionych i mokrych) oraz łęgowych włączono do gospodarstwa specjalnego. Ekosystemy wodno-błotne na terenach leśnych mają kluczowe znaczenie dla utrzymania zasobów wodnych (Europejska Karta Wody uchwalona przez Radę Europy).

Do ekosystemów wodno-błotnych, zaliczamy wszelkie środowiska związane w swoim funkcjonowaniu z wodą. Są to zarówno otwarte zbiorniki wodne, naturalnego i sztucznego pochodzenia, cieki, bagna, torfowiska, oczka wodne, siedliska wilgotne i bagienne, mokre łąki i pastwiska itp. Wszelkie tego typu środowiska mają istotne znaczenie przyrodnicze. Do ich podstawowych funkcji zaliczamy:

- retencjonowanie wód,
- zdolność do oczyszczania wód,
- magazynowanie znacznych ilości węgla i azotu (szczególnie bagna i torfowiska),
- stwarzanie istotnych nisz życia dla wielu zagrożonych i ginących gatunków roślin i zwierząt.

Zbiorniki wodne, nieuregulowane cieki, śródleśne oczka wodne, torfowiska charakteryzują się dość dużą możliwością zatrzymywania wody. Torfowiska i mokradła magazynują również znaczne ilości węgla, azotu i substancji biogennych, dlatego są to obszary ważne dla równowagi ekologicznej lasów nadleśnictwa.

Bagna w warunkach Nadleśnictwa Opole są to grunty nieleśne ujęte w powszechnej ewidencji gruntów, jako nieużytki lub jako grunty zajmujące niewielkie powierzchnie na użytkach

leśnych. W projekcie PUL nie zostały ujęte, jako oddzielne wydzielienia literowane, lecz zapisano je w opisach taksacyjnych jako powierzchniach nietworzących wydzielienia literowego (PNSW). Ich łączna powierzchnia wynosi 25,41 ha.

Tabela 52. Lista bagien tworzących wydzielienia nieliterowe

Adres leśny	Powierzchnia (ha)	Adres leśny	Powierzchnia (ha)
02-40-1-08-3 -b -00	0,05	02-40-1-01-699 -b -00	0,15
02-40-1-07-23 -d -00	0,04	02-40-1-01-699 -c -00	0,50
02-40-1-08-36 -h -00	0,10	02-40-1-01-723 -c -00	0,25
02-40-1-08-44 -a -00	0,08	02-40-1-01-726 -d -00	0,80
02-40-1-08-44 -g -00	0,04	02-40-1-01-727 -a -00	0,10
02-40-1-08-44 -g -00	0,05	02-40-1-01-728 -j -00	0,15
02-40-1-07-45 -l -00	0,32	02-40-1-01-732 -f -00	0,10
02-40-1-07-55 -b -00	0,38	02-40-1-01-732 -g -00	0,05
02-40-1-07-55 -h -00	0,10	02-40-1-01-732 -k -00	0,10
02-40-1-08-72 -b -00	0,05	02-40-1-01-733 -i -00	0,15
02-40-1-08-107 -b -00	0,02	02-40-1-01-733 -j -00	0,20
02-40-1-10-167 -c -00	0,03	02-40-1-01-736 -c -00	0,10
02-40-1-10-168 -b -00	0,04	02-40-1-01-736 -g -00	0,48
02-40-1-10-175 -a -00	0,13	02-40-1-01-737 -h -00	0,35
02-40-1-10-180 -d -00	0,07	02-40-1-01-742 -a -00	0,85
02-40-1-10-180 -j -00	0,02	02-40-1-01-742 -b -00	0,50
02-40-1-10-183 -f -00	0,13	02-40-1-01-752 -k -00	0,15
02-40-1-10-186 -j -00	0,04	02-40-1-01-755 -b -00	0,30
02-40-1-10-190 -a -00	0,05	02-40-1-01-758 -f -00	0,10
02-40-1-10-204 -b -00	0,14	02-40-1-02-762 -l -00	0,20
02-40-1-10-204 -b -00	0,03	02-40-1-02-763 -a -00	0,25
02-40-1-10-204 -b -00	0,08	02-40-1-03-773 -c -00	1,00
02-40-1-07-219 -b -00	0,43	02-40-1-03-773 -r -00	0,35
02-40-1-07-219 -b -00	0,15	02-40-1-03-775 -j -00	0,83
02-40-1-09-232 -d -00	0,03	02-40-1-03-781 -j -00	0,17
02-40-1-09-288 -s -00	0,13	02-40-1-02-796 -a -00	0,25
02-40-1-12-422 -l -00	0,07	02-40-1-03-808 -i -00	0,02
02-40-1-12-425 -c -00	0,01	02-40-1-03-809 -j -00	0,06
02-40-1-13-453 -c -00	0,36	02-40-1-03-809 -j -00	0,24
02-40-1-13-480 -l -00	0,03	02-40-1-03-809 -j -00	0,10
02-40-1-13-486 -b -00	0,05	02-40-1-03-809 -m -00	0,27
02-40-1-04-519 -a -00	0,07	02-40-1-03-817 -c -00	0,06
02-40-1-04-519 -b -00	0,07	02-40-1-03-817 -d -00	0,04
02-40-1-04-520 -a -00	0,11	02-40-1-03-817 -f -00	0,17
02-40-1-04-521 -a -00	0,20	02-40-1-03-819 -g -00	0,13
02-40-1-04-525 -c -00	0,07	02-40-1-03-820 -c -00	0,12
02-40-1-04-535 -c -00	0,20	02-40-1-03-821 -c -00	0,18
02-40-1-04-537 -c -00	0,12	02-40-1-03-821 -g -00	0,15
02-40-1-04-545 -f -00	0,40	02-40-1-03-822 -k -00	0,48
02-40-1-04-558 -a -00	0,18	02-40-1-03-823 -c -00	0,35
02-40-1-04-563 -b -00	0,05	02-40-1-03-825 -d -00	0,28
02-40-1-04-563 -r -00	0,04	02-40-1-03-825 -d -00	0,32
02-40-1-04-567 -d -00	0,08	02-40-1-03-827 -r -00	0,28
02-40-1-04-567 -d -00	0,11	02-40-1-03-829 -f -00	0,20
02-40-1-04-574 -c -00	0,17	02-40-1-03-829 -f -00	0,10
02-40-1-06-642 -i -00	0,08	02-40-1-03-831 -g -00	0,34
02-40-1-01-695 -a -00	0,40	02-40-1-03-832 -a -00	0,50
02-40-1-01-695 -a -00	0,80	02-40-1-03-833 -b -00	0,30
02-40-1-01-695 -b -00	0,04	02-40-1-03-833 -d -00	0,42
02-40-1-01-695 -b -00	0,50	02-40-1-03-836 -c -00	0,22
02-40-1-01-695 -d -00	0,07	02-40-1-02-839 -c -00	0,15
02-40-1-01-696 -d -00	0,20	02-40-1-02-858 -d -00	0,22
02-40-1-01-696 -d -00	0,20	02-40-1-02-861 -f -00	0,10
02-40-1-01-696 -d -00	0,07	02-40-1-03-866 -g -00	0,05
02-40-1-01-696 -f -00	0,17	02-40-1-03-866 -h -00	0,35
02-40-1-01-696 -g -00	0,45	02-40-1-03-869 -d -00	0,35
02-40-1-01-696 -g -00	0,30	02-40-1-03-871 -a -00	0,05
02-40-1-01-697 -d -00	1,50	02-40-1-03-872 -f -00	0,04
02-40-1-01-697 -d -00	0,04	02-40-1-02-887 -b -00	0,12
02-40-1-01-697 -d -00	0,09	02-40-1-02-889 -f -00	0,12

5.3. Korytarze ekologiczne

Postępujący w szybkim tempie rozwój osadnictwa, przemysłu, transportu i handlu spowodował zmniejszanie się zasięgów naturalnych obszarów występowania gatunków należących do różnych grup systematycznych. Jeszcze bardziej ograniczona została możliwość migracji pomiędzy tymi obszarami, powodując spadek bioróżnorodności populacji na poziomie gatunkowym i genetycznym. Idea stworzenia sieci korytarzy ekologicznych miała na celu wyznaczenie przestrzeni pomiędzy "wyspami" dobrze zachowanych obszarów przyrodniczych, przestrzeni w ramach których będzie mogło się odbywać swobodne przemieszczanie się gatunków. Pojęcie korytarza ekologicznego zostało umocowane prawnie w artykule 5 ust. 2 i definiuje go jako: „obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt oraz grzybów”.

W Polsce opracowano kilka projektów korytarzy ekologicznych na poziomie krajowym. Pierwszym z nich był projekt Krajowej Sieci Ekologicznej (ECONET-PL), stanowiącej część Europejskiej Sieci Ekologicznej (EECONET). W projekcie tym priorytetem stały się korytarze ekologiczne, ciągnące się wzdłuż cieków wodnych. Kolejny projekt powiązał sieci ECONET-PL z Krajowym Systemem Obszarów Chronionych, ze szczególnym uwzględnieniem spójności terenów Natura 2000. W 2012 roku pod kierownictwem naukowców z Zakładu Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków), przy współpracy z jedną z organizacji ekologicznych (Pracownia na rzecz Wszystkich Istot), opracowano kompletną mapę korytarzy o charakterze multifunkcyjnym – przeznaczonych dla możliwie największej liczby gatunków i łączących różnorodne siedliska przyrodnicze, zwłaszcza podlegające ochronie w ramach sieci Natura 2000. Podstawowym celem opracowania mapy było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, umożliwiającego zachowanie spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych.

Dla obszaru Polski wyznaczono sieć korytarzy – głównych (ponadregionalnych o znaczeniu międzynarodowym, transgranicznym i kontynentalnym) oraz krajowych, regionalnych (w zasadzie obejmujących obszar województwa) i lokalnych (obejmujących obszar powiatu lub gminy).

Główne cele wyznaczania i ochrony korytarzy to:

- przeciwdziałanie izolacji obszarów przyrodniczo cennych i zapewnienie funkcjonalnych połączeń między poszczególnymi regionami kraju,
- zapewnienie możliwości funkcjonowania stabilnych populacji gatunków roślin i zwierząt,
- ochrona i odbudowa bioróżnorodności w kraju i Europie,
- stworzenie spójnej sieci obszarów chronionych, które zapewnią optymalne warunki do życia możliwie dużej liczbie gatunków.

Pomiędzy istniejącymi korytarzami wyznaczone zostały tzw. obszary węzłowe – obejmujące rozległe tereny, które duże drapieżniki (jako gatunek wskaźnikowy przy wyznaczaniu sieci korytarzy wybrany został wilk (*Canis lupus*)) są w stanie zasiedlać w sposób stały, a nie wykorzystywać ich jedynie jako miejsc okresowego pobytu w trakcie migracji. Elementy sieci korytarzy ekologicznych położone w zasięgu Nadleśnictwa Opole zestawiono w tabeli.

Tabela 53. Korytarze ekologiczne w Nadleśnictwie Opole

Nazwa (kod)	Rodzaj	Położenie w strefie	Typ	Położenie na gruntach nadleśnictwa
Bory Stobrawskie (KPdC-12)	Obszar węzłowy	Korytarz Południowo-Centralny (KPdC) łączy Roztocze z Lasami Janowskimi, Puszcą Sandomierską i Świętokrzyską, Przedborskim Parkiem Krajobrazowym, Załęczańskim Parkiem Krajobrazowym, schodzi do Lasów Lublinieckich i Borów Stobrawskich, sięgając do Lasów Milickich, Doliny Baryczy i Borów Dolnośląskich;	G	Obejmuje niemal całość dawnego obrębu Krasiejów
Lasy Niemodlińskie (KPd-17)	Obszar węzłowy	Korytarz Południowy (KPd) biegnie od Bieszczadów poprzez Góry Słonne, Pogórze Przemyskie, Pogórze Dynowskie, parki krajobrazowe: Czarnorzecko-Strzyżowski, Pasma Brzanki, Ciężkowicko-Rożnowski i Wiśnicko-Lipnicki, następnie przechodzi przez Beskid Wyspowy, Gorce, Beskid Makowski, Beskid Żywiecki, Beskid Śląski, Pogórze Śląskie, lasami wokół zbiornika Goczałkowickiego, Lasy Pszczyńsko-Kobiórskie, aż do Lasów Rudzkich.	K	Obejmuje południową część Leśnictwa Dąbrowa
Dolina Górnej Odry (KPd-19)	Korytarz		K	Przebiega przez centralną część nadleśnictwa, w większości poza jego gruntami, za wyjątkiem północnej części Leśnictwa Narok, położonej w dolinie Odry
Bory Niemodlińskie – Dolina Górnej Odry (KPd-17A)	Korytarz		K	Obejmuje północno-zachodnią część Leśnictwa Dąbrowa, wschodnią część Leśnictwa Lipowa oraz większość Leśnictwa Narok.
Dolina Nysy Kłodzkiej (KPd-18A)	Korytarz		K	Przebiega przez zachodnią część nadleśnictwa, poza jego gruntami, za wyjątkiem pododdziału 781 I Leśnictwa Lipowa.

Do podstawowych zagrożeń funkcjonowania korytarzy migracyjnych zalicza się:

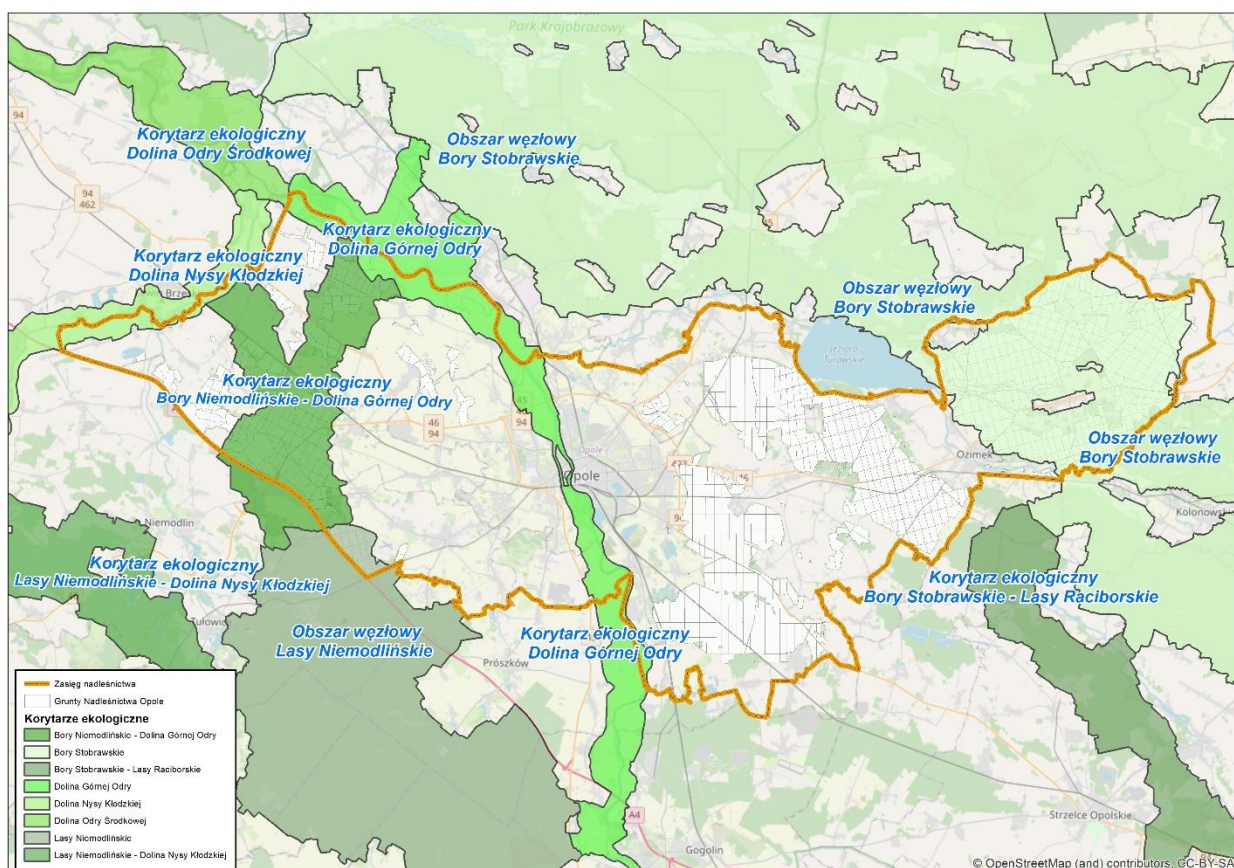
- rozwój sieci transportowej,
- budowa obiektów przemysłowych, centrów handlowych, logistycznych, warsztatów, magazynów poza obszarem zabudowanym,
- chaotyczna zabudowa obszarów wiejskich,
- budownictwo w bezpośredniej bliskości cieków wodnych,
- rozwój budownictwa rekreacyjnego i hałaśliwych form rekreacji.

Ochrona korytarzy ekologicznych w Polsce obejmuje takie zagadnienia jak:

- uwzględnienie korytarzy ekologicznych w planach zagospodarowania przestrzennego na wszystkich poziomach – od krajowego po lokalny,
- budowę przejść dla zwierząt pod lub nad drogami szybkiego ruchu,
- ochronę dolin rzecznych,
- zalesienia – dotyczy korytarzy migracyjnych, gdzie płaty lasu w obrębie takiego korytarza są oddalone od siebie na odległość powyżej 1 km (z wyłączeniem cennych przyrodniczo siedlisk nieleśnych),
- ochronę przed dalszą zabudową odcinków korytarzy ekologicznych o znacznych przewężeniach.

Ochrona korytarzy ekologicznych wiąże się z wprowadzaniem w opracowaniach planistycznych ograniczeń w sposobie zagospodarowania i użytkowania terenu. Korytarze są zatwierdzane uchwałami i zapisy są umieszczane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Rycina 14. Zasięg obszarów węzłowych i przebieg korytarzy ekologicznych na tle zasięgu terytorialnego nadleśnictwa



6. WALORY PRZYRODNICZO-LEŚNE

6.1. Zespoły roślinne, roślinność potencjalna

Podstawową jednostką fitosocjologiczną jest zespół (fitocenoza). Jest to realnie istniejące zbiorowisko roślinne, będące częścią składową pewnego konkretnego ekosystemu i w jego obrębie stanowi jednostkowe, niepowtarzalne zjawisko przyrodnicze. Roślinność składa się z fitocenz, jednak jej strukturę można określić, jako względne kontinuum. Oznacza to, że fitocenozy nie są na ogół zupełnie ostro odgraniczone w przestrzeni, lecz połączone strefami przejścia, tym węższymi, im większa jest różnica warunków życia roślin (gleba, woda, klimat). Ponieważ praktyka kartografii roślinności wykazała, że obszary zajęte przez fitocenozy są znacznie większe niż strefy przejścia, wyodrębnienie fitocenz jest możliwe. W rzeczywistości granica fitocenozy ma charakter względny. Zbiorowisko roślinne jest typem fitocenozy wyróżnionej i sklasyfikowanej na podstawie kryteriów florystycznych oraz scharakteryzowanej za pomocą badanych właściwości i relacji. Taki schemat można przyjąć dla zespołów potencjalnych, najczęściej jednak w wyniku zniekształceń, czy degradacji siedlisk ulega ono znacznym deformacjom. Często na żyznych siedliskach spotyka się zespoły charakterystyczne dla uboższych typów siedliskowych lasu lub zbiorowiska należące do szerszych jednostek fitosocjologicznych np. związku, rzędu czy klasy. Na większości powierzchni zniekształcenie runa i drzewostanów powoduje, że dopiero analiza profilu glebowego, na gruncie i w laboratorium, pozwala na wnioskowanie o potencjalnej wartości siedliska.

Pod pojęciem potencjalnej roślinności naturalnej rozumie się hipotetyczny stan roślinności, opisany fitosocjologicznymi jednostkami zbiorowisk roślinnych, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji pierwotnej lub wtórnej, gdyby oddziaływania człowieka zostały wyeliminowane, a właściwa dla danego regionu roślinność mogła w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez zróżnicowane siedliska. Zakłada się przy tym, że stan ten rozpoznaje się dla aktualnego zróżnicowania siedlisk, uwzględniając zmiany w siedliskach, jakie spowodowała dotychczasowa działalność człowieka. Skutkiem tego pojęcie „potencjalnej roślinności naturalnej” nie jest tożsame z pojęciem „roślinności pierwotnej”. Zakłada się także pominięcie czynnika czasu, koniecznego dla realizacji procesów sukcesyjnych w warunkach realnych. Z tych powodów „potencjalna roślinność naturalna” nie jest prognozowanym stanem roślinności w przyszłości, lecz opisuje aktualny potencjał biologiczny siedlisk. Potencjalną roślinność naturalną określa się na podstawie rozpoznania rzeczywistych zbiorowisk roślinnych tworzących tzw. „dynamiczne kręgi zbiorowisk roślinnych” oraz bezpośredniej i pośredniej analizy siedliska abiotycznego. Na tej drodze dedukuje się najbardziej prawdopodobny stan zbiorowiska finalnego naturalnej sukcesji, określanej jako „zbiorowisko potencjalne”. Zbiorowiska potencjalne identyfikowane są z jednostkami podziału typologicznego (najczęściej z zespołami, czyli asocjacjami) rozpoznawanymi fitosocjologicznie w danym regionie.

Zagadnienie dotyczące roślinności potencjalnej było przedmiotem badań grupy naukowców pod kierownictwem J. M. Matuszkiewicza, których efektem jest opracowanie wykazu oraz mapy potencjalnych zbiorowisk roślinnych dla całego kraju (*Potencjalna roślinność naturalna Polski, Matuszkiewicz J.M., 2008*). Analiza mapy potencjalnej roślinności naturalnej wykazała występowanie na obszarze Nadleśnictwa Opole zbiorowisk przedstawionych w tabeli. Oprócz zbiorowisk roślinnych wykaz zawiera pozycję gruntów pod wodami (bez charakterystyki fitosocjologicznej) o powierzchni odpowiadającej w przybliżeniu pow. Stawów Niemodlińskich.

Tabela 54. Zbiorowiska roślinności potencjalnej w Nadleśnictwie Opole

Zbiorowisko roślinne	Nazwa łacińska	Pow. zbiorowiska w zasięgu terytorialnym [ha]	Udział procentowy [%]
Grąd środkowoeuropejski, odmiana śląsko-wielkopolska, forma niżowa, seria uboga	<i>Galio-Carpinetum</i>	24232,10	34,84
Acydofilny środkowoeuropejski las dębowy	<i>Calamagrostio arundinaceae-Quercetum</i>	10618,60	15,27
Kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe	<i>Pino-Quercetum (=Quercu-Pinetum + Serratulo-Pinetum)</i>	9989,75	14,36
Grąd środkowoeuropejski, odmiana śląsko-wielkopolska, forma niżowa, seria żyzna	<i>Galio-Carpinetum</i>	6321,91	9,09
Niżowy łęg jesionowo-olszowy	<i>Fraxino-Alnetum (=Circaeo-Alnetum)</i>	6173,11	8,88
Suboceaniczny bór sosnowy	<i>Leucobryo-Pinetum</i>	4283,69	6,16
Nadrzeczny łęg jesionowo-wiązowy	<i>Ficario-Ulmetum typicum</i>	3913,45	5,63
Nadrzeczne łęgi wierzbowo-topolowe	<i>Salici-Populetum (=Salicetum albo-fragilis + Populetum albae)</i>	1246,22	1,79
Grąd subkontynentalny, odmiana małopolska, forma wyżynna, seria uboga	<i>Tilio-Carpinetum</i>	1181,50	1,70
Grąd subkontynentalny, odmiana małopolska, forma wyżynna, seria żyzna	<i>Tilio-Carpinetum</i>	875,42	1,26
Olsy środkowoeuropejskie	<i>Carici elongatae-Alnetum (=Ribeso nigri-Alnetum + Sphagno squarrosi-Alnetum)</i>	411,90	0,59
Wody powierzchniowe (jeziora, zalewy i inne)	(bez charakterystyki fitosocjologicznej)	229,69	0,33
Żyzna buczyna niżowa	<i>Galio odorati-Fagetum (=Melico-Fagetum)</i>	51,57	0,07
Kontynentalny bór bagienny	<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>	21,07	0,03

Zespoły roślinne a typy siedlisk leśnych

Oparta na podstawach przyrodniczych gospodarka leśna wymaga dobrego rozpoznania siedliska i właściwego określenia typu siedliskowego lasu. Jednym z identyfikatorów siedliska leśnego jest właśnie roślinność, określona jako konkretne zbiorowisko. Jednak relacje i powiązania TSL a zbiorowiskami nie są wzajemnie jednoznaczne: jeden siedliskowy typ lasu nie musi odpowiadać jednemu typowi potencjalnego naturalnego zbiorowiska leśnego i odwrotnie. Przyczyną jest fakt, iż w dwuwymiarowej siatce siedliskowych typów lasu nie mieszczą się pewne szczególne typy siedlisk, na których rozwój roślinności uwarunkowany jest również innymi czynnikami niż trofia i stopień uwilgotnienia. Zatem ujęcie tych relacji w ścisły schemat jest najczęściej niemożliwe.

Relacje pomiędzy zbiorowiskiem roślinnym i typu siedliskowego lasu istniejące na terenie Nadleśnictwa Opole zestawiono w tabeli.

Tabela 55. Zbiorowisko roślinne a typ siedliskowy lasu

Nazwa zbiorowiska	TSL
<i>Leucobryo-Pinetum</i>	Bśw
<i>Molinio caeruleae-Pinetum</i>	Bw
<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>	Bb
<i>Quercu roboris-Pinetum</i> - <i>Calamagrostio arundinaceae-Quercetum</i>	BMśw
<i>Quercu roboris-Pinetum</i> <i>Molinio (caeruleae)-Quercetum</i>	BMw

<i>Calamagrostio villosae</i> -Pinetum <i>Vaccinio uliginosi</i> -Pinetum	BMb
<i>Luzulo pilosae</i> -Fagetum <i>Galio</i> -Carpinetum <i>Calamagrostio arundinaceae</i> -Quercetum	LMśw
<i>Galio</i> -Carpinetum	LMw
<i>Sphagno squarrosi</i> -Alnetum	LMb
<i>Galio</i> -Carpinetum	Lśw
<i>Galio</i> -Carpinetum	Lw
<i>Ribeso nigri</i> -Alnetum	OI
<i>Ficario</i> -Ulmetum	Lł

6.2. Zasoby martwego drewna

W trakcie prac nad PUL, równolegle z inwentaryzacją zasobów drzewnych (wg metodyki określonej w § 62 Instrukcji zarządzania lasu), wykonano pomiar drewna martwego. Inwentaryzacja objęła 189 kołowych powierzchni próbnych. Średni zapas zakumulowanego drewna martwego wynosi 6,83 m³/ha powierzchni leśnej zalesionej. Zinwentaryzowana miąższość stanowi 2,03% zapasu.

Pomiarem nie objęto drzewostanów I klasy wieku, w związku z tym nie zinwentaryzowano drewna martwych przestoi występujących w tej klasie wieku pomimo jego występowania.

Należy podkreślić, że w inwentaryzacji nie uwzględniono również dużych zasobów drewna martwego zakumulowanego w pniakach i korzeniach, które nie były objęte pomiarem, a mają także duży wpływ na zwiększenie bioróżnorodności ekosystemów. Dlatego faktyczny zapas drewna martwego jest znacznie wyższy niż zinwentaryzowany. W pomiarach nie uwzględniano również drzew obumierających pozostawianych do naturalnej śmierci. Obecność pojedynczych obumierających drzew, opanowanych przez jemiolę, grzyby, owady oraz obecność pozostawionych drzew dziuplastych to zjawisko powszechne w drzewostanach Nadleśnictwa Opole.

Rezerwuarem drewna martwego są również przestoje występujące głównie w formie biogrup i kęp ekologicznych. Zinwentaryzowane przestoje na gruntach zalesionych to 79 215 [m³ brutto]. Do uprzątnięcia zaprojektowano jedynie 0,64% miąższości zinwentaryzowanych przestojów i w zasadzie są to przypadki gdzie przestoje spełniły swoją rolę jako nasienniki i drzewa osłonowe wprowadzonych odnowień. Przy czym na tych wydzieleniach zazwyczaj tylko część projektowano do uprzątnięcia. Pozostałe, w formie biogrup, jak też pojedynczych egzemplarzy wejdą w skład drzewostanów wyprowadzonych z upraw i młodników i pozostaną na gruncie do biologicznej śmierci i naturalnego rozkładu.

Tabela 56. Zestawienie miąższości drewna martwego

TSL	Miąższość drewna martwego					
	Drewno martwych drzew stojących i złomów		Drewno drzew leżących i fragmentów drzew martwych		Razem	
	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha
BŚW	6276,38	2,29	10038,18	3,66	16314,56	5,95
BW	141,08	1,88	251,54	3,35	392,62	5,23
BB	2,44	1,06	8,27	3,59	10,71	4,65
BMŚW	9892,09	2,30	15969,49	3,71	25861,59	6,01
BMW	8017,83	1,98	14657,70	3,62	22675,53	5,60
BMB	69,06	1,09	289,03	4,57	358,09	5,66
LMŚW	7732,05	3,15	12080,23	4,91	19812,28	8,06
LMW	10500,04	3,12	15675,58	4,66	26175,63	7,78
LMB	620,77	10,94	229,66	4,05	850,44	14,99
LŚW	229,63	1,78	528,58	4,10	758,22	5,88
LW	2093,84	5,17	2973,68	7,34	5067,52	12,51
OL	511,98	3,50	942,65	6,45	1454,63	9,95
LŁ	1025,38	7,31	1680,46	11,98	2705,84	19,29
Razem	47112,60	2,63	75325,06	4,20	122437,65	6,82

Fotografia 32. Istotne zasoby martwego drewna zlokalizowane są na obszarach chronionych (rezerwat Srebrne Źródła)



6.3. Zabytki, obiekty kultury materialnej, miejsca historyczne

Na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo Opole nie ma obiektów wpisanych do rejestru i ewidencji zabytków. W bezpośrednim sąsiedztwie działek nadleśnictwa znajdują się dwa obiekty zabytkowe:

- Leśnictwo Suchy Bór, 575 x – kamienica przy ul. Ozimskiej 38 w Opolu,
- Leśnictwo Krasiejów, 288 t, ax – Parafia Rzymsko-Katolicka św. Małgorzaty Męczennicy w Krasiejowie,

W rozległym zasięgu terytorialnym nadleśnictwa istnieje wiele obiektów zabytkowych (są to głównie zabytki miasta Opola), z których najczęściej spotykane to budynki i kamienice, budynki użyteczności publicznej, kościoły, budowle, obiekty przemysłowe a poza granicami miasta – dwory i pałace, obiekty zieleni komponowanej, obiekty sakralne – kościoły (rzymskokatolickie i protestanckie), kapliczki, cmentarze, domy, budynki gospodarcze i. in.

W nadleśnictwie nie ma stanowisk archeologicznych. Najbliższe gruntom nadleśnictwa obiekty (ślady osadnictwa) położone są w sąsiedztwie oddziału 746 b oraz 751 a.

Ważniejsze zabytki Opola:

- układ urbanistyczny w granicach średniowiecznego założenia,
- Kościół Matki Boskiej Bolesnej i św. Wojciecha (XV w.),
- Wieża Piastowska (ok. 1300 r.),
- Wieża Zamku Górnego (koniec XIX w.),
- pozostałości murów obronnych (XIV, XVI i XIX w.),
- Kościół Świętej Trójcy (1309 r.),
- Kościół św. Aleksego (1421 r.),
- Kościół św. Sebastiana (1696 r.),
- Ratusz (1896 r.),
- domy przy Rynku (XVI-XVIII w.),
- budynki użyteczności publicznej (gmach Poczty Polskiej, Urzędu Wojewódzkiego, Dworca Głównego),
- Wieża Ciśnień (1896 r.),
- Stara Synagoga (1842 r.),

- (ogółem – ponad 300 obiektów figurujących w rejestrze zabytków i ponad 400 obiektów w ewidencji zabytków, dodatkowo 220 stanowisk archeologicznych – śladów osadnictwa).

Obiekty zabytkowe położone w zasięgu terytorialnym poszczególnych leśnictw:

- Leśnictwo Grodziec – kościół parafialny pw. Matki Boskiej Częstochowskiej i św. Wojciecha w Grodźcu,
- Leśnictwo Krasiejów – zbiorowa mogiła Powstańców Śląskich,
- Leśnictwo Krasiejów – most na rzece Mała Panew w Ozimku,
- Leśnictwo Krasiejów – kościół ewangelicki w Ozimku,
- Leśnictwo Chrzastowice – pozostałości dawnego osiedla hutniczego w Jedlicach (budynek huty, domy mieszkalne, kanał roboczy odwadniający),
- Leśnictwo Zawada – dworek (budynek dawnego nadleśnictwa) i park dworski z aleją dojazdową w Zbicku,
- Leśnictwo Suchy Bór – klasztor w Opolu-Czarnowasach,
- Leśnictwo Suchy Bór – cmentarz w Czarnowasach,
- Leśnictwo Narok – folwark z założeniem parkowym w Opolu-Sławicach,
- Leśnictwo Narok – park dworski w Skarbiszowie (z pozostałościami zespołu dworskiego),
- Leśnictwo Narok – pałac i spichlerz w Naroku,
- Leśnictwo Narok – cmentarz parafialny w Naroku,
- Leśnictwo Narok – zespół pałacowy (pałac, spichlerz, park) w Niewodnikach,
- Leśnictwo Narok – dwór w Błężowicach,
- Leśnictwo Lipowa – park pałacowy w Skorogoszczy,
- Leśnictwo Lipowa – kościół parafialny pw. św. Jakuba w Skorogoszczy,
- Leśnictwo Lipowa – kaplica z wieżą w Przeczy,
- Leśnictwo Lipowa – park dworski w Oldrzychowicach,
- Leśnictwo Dąbrowa – zespół kościoła parafialnego pw. Matki Boskiej Szkaplerznej w Chrzaszczycach (kościół, cmentarz przykościelny, prezbiterium ob. kaplica, budynek – „Szkoła Niemiecka”),
- Leśnictwo Dąbrowa – park dworski w Chmielowicach,
- Leśnictwo Dąbrowa – park dworski w Domecku,
- Leśnictwo Dąbrowa – mogiła zbiorowa ofiar II Wojny Światowej,
- Leśnictwo Dąbrowa – kościół parafialny pw. św. Piotra i Pawła wraz z cmentarzem parafialnym oraz dwór w Chróście,
- Leśnictwo Dąbrowa – dwór i park w Karczowie,
- Leśnictwo Dąbrowa – dwór, park, spichlerz w Ciepeliowicach,
- Leśnictwo Dąbrowa – kościół parafialny pw. św. Wawrzyńca w Dąbrowie Opolskiej,
- Leśnictwo Dąbrowa – zamek, park, aleja dębowa w Dąbrowie Opolskiej,
- Leśnictwo Dąbrowa – dom zakonny Elżbietanek w Dąbrowie Opolskiej.

Obiekty znajdujące się na gruntach nadleśnictwa:

W nadleśnictwie występują miejsca związane z historią kraju i regionu, miejsca pamięci narodowej, przedmioty kultu religijnego, pozostałości dawnych osad, parków, elementów infrastruktury, dzieła architektury i budownictwa oraz inne ciekawe obiekty warte odnotowania w niniejszym opracowaniu.

Tabela 57. Wybrane obiekty kultury materialnej

Lp.	Nazwa obiektu	Leśnictwo oddział pododdział	Rodzaj obiektu, ogólny opis
1	Miejsce kultu religijnego	Dąbrowa 787	Krzyż wolnostojący drewniany wysokości około 4 m, stojący przy rozdrożu dróg.
2	Miejsce kultu religijnego	Dąbrowa 811	Krzyż wolnostojący drewniany wysokości około 4 m, stojący przy rozdrożu dróg.
3	Mogiła	Dąbrowice 39 f	Mogiła żołnierza niemieckiego. Umiejscowiona w kępie ekologicznej, w południowo-zachodniej części pododdziału.
4	Głaz pamiątkowy	Lipowa 866 a	Głaz okolicznościowy postawiony w roku 2000 r., z okazji obchodów 50-lecia Koła Łowieckiego Nr 1 „Jeleń” w Niemodlinie.
5	Głaz pamiątkowy	Knieja 44 g	Głaz ku czci Św. Huberta postawiony przez miejscowych myśliwych w dniu 3 listopada 2002 roku. Położony w sąsiedztwie użytku ekologicznego Knieja
6	Wał ziemny – nasyp dziewiętnastowiecznej konnej kolejki	Dąbrowice 38-41, Knieja 69, 92, 111-117	Linia kolejki konnej z 2 połowy XIX wieku. Kolej służyła do transportu piasku z Paliwody (przysiółek wsi Biestrzynnik) na budowę linii kolejowej Myślina – Zębówice (części późniejszej linii 175), oddanej do użytku w 1868 r.
7	Nieczynna linia kolejowa nr 175	Dąbrowice	Nieczynna linia kolejowa Kłodnica-Kluczbork. Zamknięta dla ruchu pasażerskiego 12.12.2004 r., w kolejnych latach stopniowo likwidowana na poszczególnych odcinkach (na odcinku Myślina-Zębówice pozostawiono istniejące torowisko). Linia przebiega przez centralno-wschodnią część Leśnictwa Dąbrowice
8	Głaz pamiątkowy	Chrzastowice 402 h	Pamięci Wilhelma Mienthusa, tragicznie zmarłego pracownika leśnego. Przy drodze oddziałowej 402/403
9	Miejsce pamięci	Walidrogi 655	„Księży dół” – miejsce schronienia ludności z Tarnowa Opolskiego w okresie wojny trzydziestoletniej, aktualnie pod opieką miejscowej ludności – tablica informacyjna, studnia, ogrodzenie.
10	Miejsce kultu religijnego	Walidrogi 681	Krzyż stałowy na podmurówce postawiony w miejscu starej kapliczki z obrazem Najświętszej Marii Panny, obecnie kapliczka na 4 metrowym kikucie po ścieżej sośnie.
11	Głaz pamiątkowy	Grotowice 662	Pomnik poświęcony miejscowemu nadleśniczemu – zarządcy niemieckich lasów państwowych z przełomu XIX i XX wieku.
12	Pomnik	Walidrogi (zasięg terytorialny)	Pomnik w formie murowanego krzyża wraz z kamiennym ogrodzeniem, poświęcony ofiarom epidemii, która dotknęła miejscową ludność w XIX wieku.
13	Mogiły	Narok 746 f	Miejsce pamięci – groby rodziny von Wichelhaus. Położone w części wschodniej pododdziału.
14	Krzyże i kapliczki nadrzewne	Obszar nadleśnictwa	W wielu miejscach nadleśnictwa, niewielkie obiekty kultu religijnego, zwykle przytwierdzone do drzew przy drogach i ścieżkach, w pobliżu miejscowości i osad.
15	Okopy	Obszar nadleśnictwa	W kilku miejscach nadleśnictwa – linie okopów i umocnień z okresu I i II Wojny Światowej.
16	Ruiny zabudowań, pozostałości gospodarstw, folwarków, parków, sadów, stawów rybnych, miejsc wydobywania piasku, gliny, rudy darniowej i in.	Obszar nadleśnictwa	-

Fotografia 33. Okolicościowy głaz w oddziale 866 a



6.4. Charakterystyka drzewostanów w aspekcie typologii urządzeniowej

Drzewostany są najważniejszym elementem ekosystemu leśnego, dlatego poświęcono im stosunkowo dużo uwagi. W Programie ochrony przyrody wykorzystano tradycyjne charakterystyki i opisy poszczególnych elementów taksacyjnych drzewostanów znajdujące się PUL oraz podjęto próbę ich oceny i interpretacji pod kątem wymagań zrównoważonego rozwoju ekosystemów leśnych.

6.4.1. Bogactwo gatunkowe

Skład gatunkowy to bodaj najistotniejsza cecha drzewostanu. To od niej, a dokładniej od ekologicznych i biologicznych właściwości gatunków, uzależniona jest równo- lub różnogatunkowość drzewostanów. Skład gatunkowy warunkuje również planowane czynności gospodarcze, takie jak odnowienie czy pielęgnowanie lasu.

Bogactwo gatunkowe drzewostanów analizowano pod względem ilości gatunków w składzie górnej warstwy drzew. Poniższa tabela przedstawia zestawienie powierzchni oraz miąższości drzewostanów wg wieku i ilości gatunków.

Tabela 58. Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m³] wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego

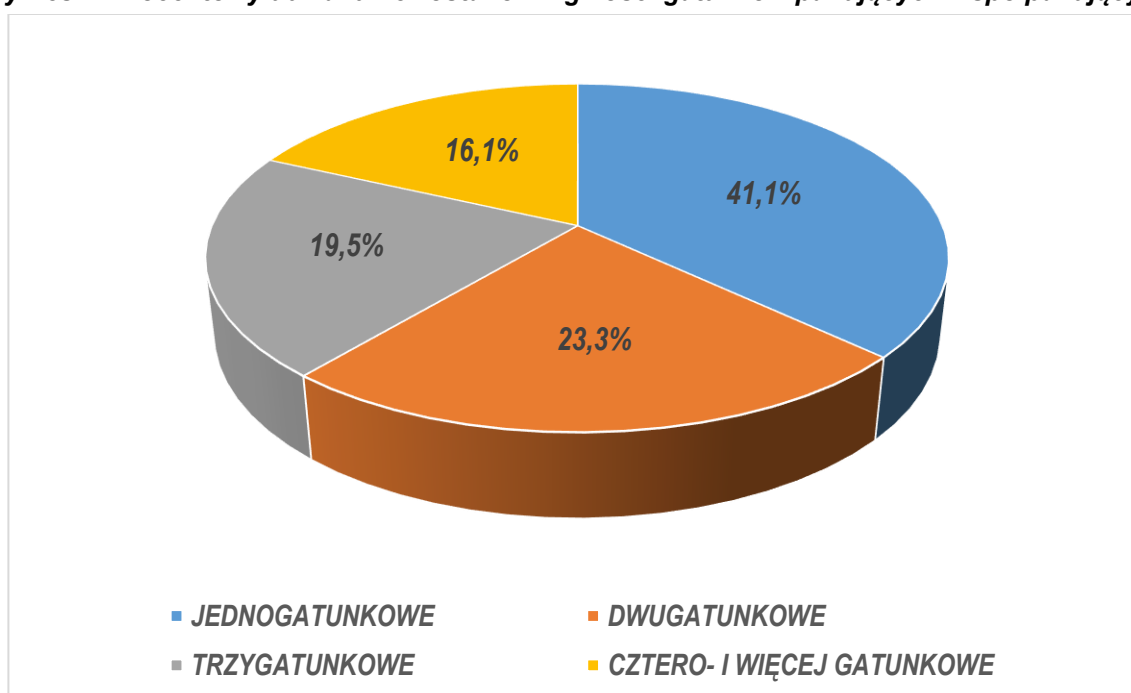
Nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Jednostka	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
OPOLE	jednogatunkowe	ha	946,09	4547,76	3249,46	8743,31	41,1
		m ³	158766	1689648	1318300	3166714	52,7
	dwugatunkowe	ha	1449,89	2381,49	1129,32	4960,70	23,3
		m ³	247787	821142	436006	1504935	25,0
	trzygatunkowe	ha	2261,66	1469,47	415,91	4147,04	19,5
		m ³	227236	445186	147808	820230	13,6
	cztero- i więcej gatunkowe	ha	2458,54	784,35	171,54	3414,43	16,1
		m ³	241824	219787	62760	524371	8,7
	łącznie	ha	7116,18	9183,07	4966,23	21265,48	100
		m ³	875613	3175763	1964874	6016250	100

W nadleśnictwie dominują drzewostany jednogatunkowe stanowiąc 41,0% powierzchni. Lite drzewostany sosnowe występują na pow. 7864 ha w 1854 pododdziałach. Takie drzewostany tworzą także: Db (68 pododdz.), Ol (49) i Brz (16) oraz w pojedynczych przypadkach Bk, Md, Tp i Dg. Drzewostany dwugatunkowe stanowią nieco ponad 23% powierzchni. W tym przypadku również dominują drzewostany sosnowe, jednak z udziałem (>10%) innych gatunków, głównie dębu, brzozy i olszy. Drzewostany trzy- i więcej gatunkowe zajmują łącznie 35,6%. Porównując omawiane dane z danymi sprzed 10 lat zauważalny jest spadek udziału drzewostanów litych.

Tabela 59. Porównanie bogactwa gatunkowego 2013/2023

Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Udział procentowy 2013 r.	Udział procentowy 2023 r.
jednogatunkowe	44,6	41,1
dwugatunkowe	24,0	23,3
trzygatunkowe	17,2	19,5
cztero- i więcej gatunkowe	14,2	16,1

Wykres 2. Procentowy udział drzewostanów wg ilości gatunków panujących/współpanujących



6.4.2. Budowa pionowa drzewostanów

Przez budowę pionową rozumie się wykształcenie w drzewostanie pięter drzewiastych, których przyczyną są zazwyczaj wiek i gatunek drzew. Z hodowlanego punktu widzenia budowa drzewostanu ma bardzo istotne znaczenie. Decyduje ona o różnych czynnościach gospodarczych, nie tylko o wyborze rębni i odnowieniu, ale także o sposobie pielęgnacji drzewostanu od chwili jego powstania aż do wyrębu.

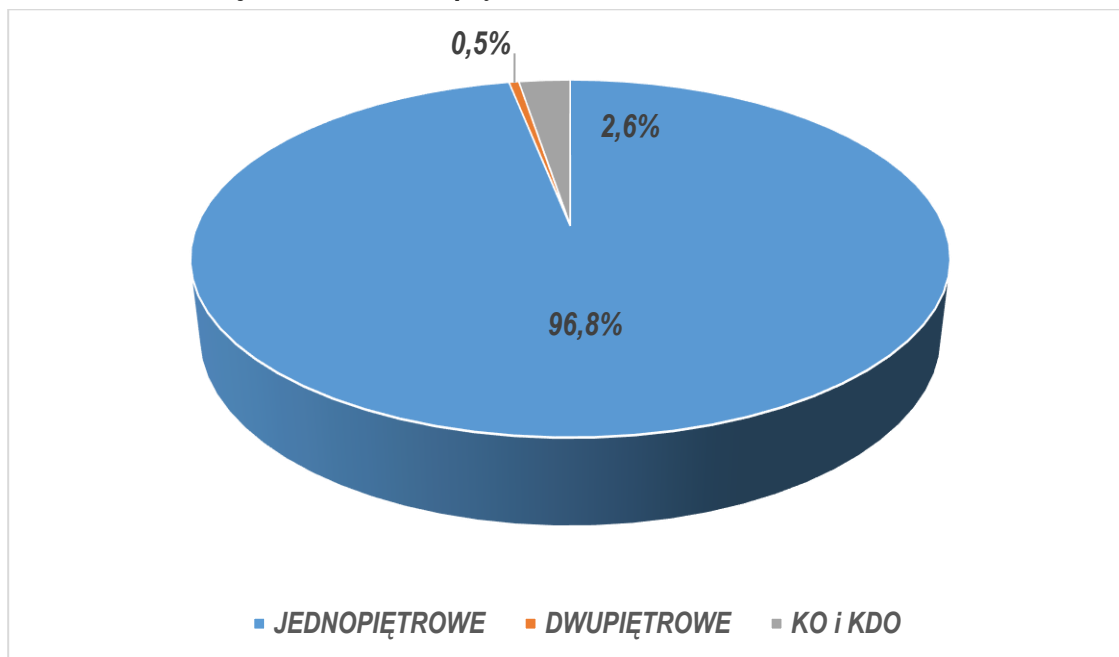
Zestawienie powierzchni i miąższości drzewostanów wg wieku i budowy pionowej przedstawia tabela.

Tabela 60. Zestawienie drzewostanów pod względem budowy pionowej

Nadleśnictwo	Struktura drzewostanów	Jednostka	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
OPOLE	jednopiętrowe	ha	7114,40	9025,47	4455,13	20595,00	96,8
		m ³	875513	3139663	1804529	5819705	96,7
	dwupiętrowe	ha	0,00	27,95	83,12	111,07	0,5
		m ³	0	13375	37835	51210	0,9
	wielopiętrowe	ha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		m ³	0	0	0	0	0
	przerębowe	ha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		m ³	0	0	0	0	0
	w KO i KDO	ha	1,78	129,65	427,98	559,41	2,6
		m ³	100	22725	122510	145335	2,4
	łącznie	ha	7116,18	9183,07	4966,23	21265,48	100,0
		m ³	875613	3175763	1964874	6016250	100,0

W Nadleśnictwie Opole wyraźnie dominują drzewostany jednopiętrowe (96,8%), które wraz z drzewostanami w KO i KDO (2,6%) stanowią niemal całość drzewostanów n-ctwa. Marginalną powierzchnie zajmują drzewostany dwupiętrowe (0,5%). Opisano je w 20 pododdziałach.

Wykres 3. Budowa piętrowa drzewostanów nadleśnictwa



6.4.3. Pochodzenie drzewostanów

W Nadleśnictwie Opole udział drzewostanów powstałych z samosiewu stanowi obecnie zaledwie 1,6% całości ich powierzchni. Drzewostany odnowione sztucznie stanowią 27,7%. Na potrzeby PUL przyjęto, że informacja o pochodzeniu drzewostanów (cecha: drzewostan sztuczny/naturalny) podana zostanie tylko w przypadku, gdy jest ona udokumentowana, w przeciwnym razie trafia do kategorii „brak informacji”. Drzewostany o nieudokumentowanym pochodzeniu oraz mające pochodzenie mieszane stanowią 70,7% powierzchni, więc udział obu grup drzewostanów jest w rzeczywistości większy.

Nadleśnictwo powszechnie stosuje odnowienie naturalne sosny na zrębach zupełnych, zatem w kolejnych rewizjach PUL można się spodziewać istotnego wzrostu udziału drzewostanów, które w cesze „pochodzenie” będą miały parametr – drzewostan naturalny.

Tabela 61. Drzewostany nadleśnictwa pod względem pochodzenia

Nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]/miąższość [m³]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
OPOLE	z samosiewu	297,10	45,68	4,38	347,16	1,6
		10409	12240	1715	24364	0,4
	z sadzenia	2593,93	2225,06	1074,03	5893,02	27,7
		268440	762608	413030	1444078	24,0
	brak informacji	4225,15	6912,33	3887,82	15025,30	70,7
		596764	2400915	1550129	4547808	75,6

6.5. Ocena stanu lasu

6.5.1. Zgodność składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi

Ocena zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem jest jednym z ważniejszych wskaźników wykorzystania zdolności produkcyjnych siedlisk.

Przy ocenie zgodności wyróżnia się trzy grupy drzewostanów:

- o składzie gatunkowym zgodnym z warunkami siedliskowymi,
- o składzie gatunkowym częściowo zgodnym z siedliskiem,
- o składzie gatunkowym niezgodnym z siedliskiem.

Drzewostany o składzie gatunkowym zgodnym z siedliskiem to takie, w których gatunek główny typu drzewostanu (TD) jest gatunkiem panującym, a w składzie gatunkowym drzewostanu (w przypadku kilku gatunków w TD) występują również pozostałe gatunki TD; suma ich udziałów musi wtedy stanowić co najmniej 50% składu gatunkowego (w drzewostanach dwupiętrowych uwzględnia się łączny skład gatunkowy w obydwu piętrach, a w drzewostanach w KO uwzględniany jest podrost).

Skład drzewostanów jest częściowo zgodny z siedliskiem, kiedy gatunek główny TD jest gatunkiem panującym, a (w przypadku kilku gatunków w TD) w składzie gatunkowym nie występują pozostałe gatunki, lub gdy gatunek główny nie jest panujący w drzewostanie, ale wraz z pozostałymi gatunkami TD stanowi co najmniej 50% składu gatunkowego (analogicznie jak w poprzednim przypadku uwzględnia się skład gatunkowy II piętra, a w KO podrostu).

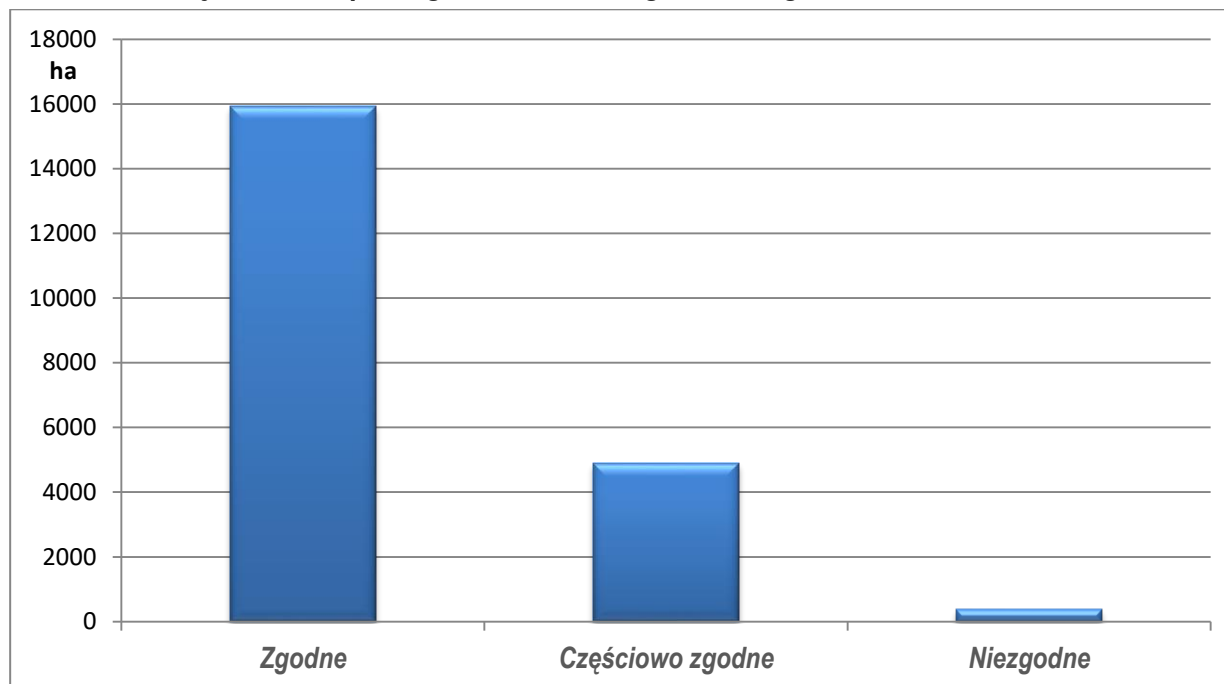
Skład gatunkowy drzewostanów jest niezgodny z siedliskiem, jeżeli nie są spełnione wymagania określone w dwóch poprzednich przypadkach (zgodność, cz. zgodność), co oznacza, że gatunek TD nie jest gatunkiem panującym, i jednocześnie w składzie gatunkowym drzewostanu nie występują wszystkie gatunki przyjętego typu gospodarczego drzewostanu. W drzewostanach niezgodnych, dodatkowo wyróżnia się niezgodność obojętną – w przypadku, gdy zalecany gatunek liściasty zastąpiony jest przez inny gatunek liściasty oraz niezgodność negatywną – gdy zalecany gatunek liściasty oraz jodła i modrzew zastąpiony jest przez sosnę lub świerk.

Zestawienie powierzchni drzewostanów wg stopni zgodności dla poszczególnych siedliskowych typów lasu i typów drzewostanu przyjętych podczas KZP, sumarycznie dla nadleśnictwa przedstawia tabela.

Tabela 62. Zgodność drzewostanów z siedliskiem

TSL	Stopień zgodności								Razem
	zgodne		częściowo zgodne		niezgodne negatywnie		niezgodne obojętnie		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Bśw	3 186,43	99,8	4,77	0,1	-	-	1,07	0,0	3 192,27
Bw	81,63	100,0	-	-	-	-	-	-	81,63
Bb	2,30	100,0	-	-	-	-	-	-	2,30
BMśw	5 301,23	95,7	232,09	4,2	3,10	0,1	5,13	0,1	5 541,55
BMw	4 381,33	92,3	300,84	6,3	0,66	0,0	65,42	1,4	4 748,25
BMb	77,07	76,4	16,32	16,2	-	-	7,44	7,4	100,83
LMśw	1 459,79	50,8	1 410,82	49,1	-	-	4,86	0,2	2 875,47
LMw	1 110,59	29,5	2 434,20	64,6	-	-	222,08	5,9	3 766,87
LMb	10,06	16,9	30,02	50,3	-	-	19,60	32,8	59,68
Lśw	43,07	30,3	81,19	57,2	17,73	12,5	-	-	141,99
Lw	153,83	34,7	276,38	62,4	7,14	1,6	5,65	1,3	443,00
OI	128,68	75,3	31,13	18,2	3,22	1,9	7,84	4,6	170,87
LŁ	80,77	57,4	60,00	42,6	-	-	-	-	140,77
Razem	16 016,78	75,3	4 877,76	22,9	31,85	0,1	339,09	1,6	21 265,48

Wykres 4. Stopień zgodności składu gatunkowego drzewostanów z TD



75,3% lasów Nadleśnictwa Opole to drzewostany zgodne z siedliskiem. Drzewostany niezgodne z typem siedliskowym lasu zinwentaryzowano na powierzchni 370,94 ha (tj. 1,7% powierzchni leśnej). Do niezgodnych z siedliskiem zaliczono dla poszczególnych siedlisk drzewostany z gatunkami panującymi:

- BMśw – brzoza, dąb czerwony, sosna czarna,
- BMw – brzoza, dąb czerwony, świerk,
- BMb – brzoza,
- LMśw – brzoza, dąb czerwony, akacja, daglezja,
- LMw – brzoza, osika, olcha, topola,
- LMb – brzoza,
- Lśw – sosna,
- Lw – brzoza, sosna,
- Ol – brzoza, sosna.

6.6. Formy degeneracji ekosystemu leśnego

6.6.1. Borowacenie

Borowacenie (pinetyzacja) polega na degradacji ekosystemów leśnych poprzez nadmierny udział w składzie gatunkowym drzewostanów z dominacją sosny i świerka. Stopień borowacenia określa się dla siedlisk borów mieszanych, lasów mieszanych i lasów. W celu oceny nasilenia tego procesu wyróżniono stopnie borowacenia:

- słabe, gdy udział sosny i świerka w składzie gatunkowym drzewostanu wynosi: ponad 80% na siedliskach borów mieszanych 50-80% na siedliskach lasów mieszanych, 10-30% na siedliskach lasowych,
- średnie, gdy udział sosny i świerka w składzie gatunkowym drzewostanu wynosi: ponad 80% na siedliskach lasów mieszanych, 30-60% na siedliskach lasowych,
- mocne, gdy udział sosny i świerka w składzie gatunkowym drzewostanu wynosi: ponad 60% na siedliskach lasowych.

Tabela 63. Zestawienie powierzchni [ha] wg form degeneracji lasu – borowacenie

Nadleśnictwo	Stopień borowacenia	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
OPOLE	brak	4 193,20	4 100,55	2 095,63	10 389,38	48,8
	słabe	2 607,43	4 126,68	2 047,32	8 781,43	41,3
	średnie	306,60	911,49	778,90	1 996,99	9,4
	mocne	8,95	44,35	44,38	97,68	0,5
	łącznie	7 116,18	9 183,07	4 966,23	21 265,48	100

W Nadleśnictwie Opole największą powierzchnię zajmują drzewostany charakteryzujące się brakiem borowacenia – 48,8%. Drzewostany o borowaceniu słabym występują na 41,3% powierzchni, a drzewostany o borowaceniu średnim i mocnym – na 9,9%.

6.6.2. Monotypizacja

Monotypizacja to ujednolicenie gatunkowe lub wiekowe drzewostanów. Wyróżnia się ją w przypadku występowania drzewostanów jednogatunkowych i jednowiekowych, na zwartych powierzchniach (ok. 100 ha), w kompleksach mających ponad 200 hektarów. Jest to bardzo niekorzystne zjawisko zagrażające trwałości lasu na dużych obszarach. Szkodniki pierwotne mogą się w takich warunkach szybko rozprzestrzeniać na dużych powierzchniach, nie napotykając naturalnych barier w postaci pasów gatunków roślin niebędących ich bazą pokarmową. Na obszarach takich występuje również zwiększone zagrożenie pożarowe.

Wyróżnia się dwie formy monotypizacji (dla sosny i świerka):

- częściową, gdy udział drzewostanów jednego gatunku i jednej klasy wieku wynosi 50 – 80% lub gdy udział jednej klasy wieku drzewostanów różnych gatunków w jednej klasie przekracza 80%;
- pełną, gdy udział drzewostanów jednego gatunku i jednej klasy wieku wynosi ponad 80%.

W drzewostanach Nadleśnictwa Opole (zwłaszcza w północno-wschodniej jego części, w rejonie dawnego obrębu leśnego Krasiejów), ze względu na strukturę siedlisk leśnych, w składzie gatunkowym zdecydowanie dominuje sosna. Lite drzewostany sosnowe zajmują tam znaczne powierzchnie, jednak są one zróżnicowane wiekowo.

6.6.3. Neofityzacja

Neofityzacja polega na wnikaniu do drzewostanów gatunków drzew i krzewów obcego pochodzenia. Pojawiają się one w wyniku celowej działalności człowieka, na etapie zakładania upraw, wprowadzania podszytów. Następnie gatunki te odnawiają się przez samosiew. Niektóre z nich są ekspansywne i mogą stać się uciążliwe, utrudniając odnowienie lasu. Neofityzację stwierdza się w drzewostanach mających w swoim składzie gatunkowym gatunki obcego pochodzenia (np. sosny: banksa, czarna, smołowa, wejmutka, daglezję, dęba czerwonego, topole obce, czeremchę amerykańską, klon jesionolistny, robinie akacjową) lub gdy gatunki te występują w podroście, podsadzeniach, nalocie lub podszycie. Na terenie Nadleśnictwa Opole nie stwierdzono neofityzacji. Gatunki obce akacja, dąb czerwony, dagleza, kasztanowiec, sosna wejmutka, występują w zasadzie w formie domieszek zarówno w drzewostanie, podroście, nalotach i podszycie. Nie występuje istotny problem wypierania gatunków rodzimych przez gatunki obce.

Z poniższego tabelarycznego zestawienia wynika że neofityzacja nie stanowi większego problemu na terenie Nadleśnictwa Opole. Występowanie niektórych gatunków można uznać za ciekawostkę.

Tabela 64. Wykaz gatunków drzew neofitycznych stwierdzonych w lasach nadleśnictwa

Gatunek	Forma występowania									Razem
	gatunek panujący		ponad 5% w składzie d-stanu (od 1 w udziale)		do 5% składzie d-stanu (poj,mjsc)	w II piętrze	w warstwie podrostu, nalotu, podsadzeń	w warstwie podszytu, samosiewu, zakrzewień	w warstwie przestoi i zadrzewień	
	Liczba wydz.	Pow. wydz. [ha]	Liczba wydz.	Pow. zred. [ha]	Liczba wydzieleń					
czeremcha późna	-	-	1	0,36	108	-	-	659	5	773
daglezwia zielona	2	0,34	1	0,49	21	-	2	-	12	38
dąb czerwony	2	0,34	1	0,49	21	-	2	-	12	38
kasztanowiec biały	-	-	-	-	11	-	-	-	1	12
orzech czarny	-	-	-	-	1	-	-	-	2	3
orzesznik pięciolistkowy	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
sosna Banksa	-	-	1	0,09	8	-	-	-	-	9
sosna czarna	1	3,10	12	4,52	72		1	1	4	91
sosna smołowa	-	-			1	-	-	-	-	1
sosna wejmutka	-	-	6	2,63	89		-	7	21	123
śliwa ałyczna	-	-	-	-	10	-	1	1	-	12
żywnotnik wschodni	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
żywnotnik zachodni	-	-	-	-	2	-	-	1	1	4

7. ZAGROŻENIA

7.1. Ocena stanu zdrowotnego lasów nadleśnictwa

W ocenie ZOL na stan zdrowotny i sanitarny drzewostanów w Nadleśnictwie Opole w ubiegłym 10-leciu wpływ miały czynniki atmosferyczne głównie ekstremalna susza z 2015 roku, która zainicjowała niezwykle gwałtowny proces chorobowy drzew i drzewostanów sosnowych i w konsekwencji wzmożone usychanie sosny i nasilone wydzielanie posuszu sosnowego. W osłabionych drzewostanach nastąpił dynamiczny proces rozprzestrzeniania się jemioli. Dodatkowo zwiększyła się częstotliwość gwałtownych wiatrów; znaczne szkody wiatrolomowe wystąpiły w minionym 10-leciu czterokrotnie. Cechę wysokiego i bardzo wysokiego ryzyka uszkodzenia przez wiatr posiada 20-30% drzewostanów nadleśnictwa.

Rola szkodników owadzich w kształtowaniu predyspozycji chorobowej i stanu zdrowotno-sanitarnego lasu nadleśnictwa jest mniejsza. W warunkach Nadleśnictwa Opole ważnym szkodnikiem lasu, stwarzającym stałe zagrożenie dla drzew w fazie upraw i młodnika, i będącym przyczyną powstawania gdzieśkolwiek szkód istotniejszych, oraz powodem podejmowania przez nadleśnictwo niezbędnych zabiegów profilaktyczno-ochronnych, jest zwierzyna płowa.

Łącznie miąższość pozyskanego drewna z przyczyn sanitarnych i zdrowotnych wyniosła około 469 243 m³, co stanowiło 35% pozyskanej grubizny ogółem. Posusz w miąższości usuwanego drewna z przyczyn sanitarnych stanowił 83%.

W ocenie ZOL stan zdrowotny lasu Nadleśnictwa Opole w ostatniej dekadzie charakteryzował się wyjątkowo znacząco obniżoną zdrowotnością wszystkich podstawowych dla drzewostanów nadleśnictwa lasotwórczych gatunków drzew – przede wszystkim sosny, dębu oraz brzozy. Krytycznie niska zdrowotność cechowała świerka, jesioną, osikę oraz dęba czerwonego. Ze wszystkich podstawowych gatunków drzew tworzących drzewostany nadleśnictwa, jedynie olsza zachowywała nieco lepszy stan zdrowotności. Obniżenie zdrowotności dotyczy przede wszystkim siedlisk wilgotnych, w których nastąpiło znaczne obniżenie poziomu wód gruntowych. Znacznie lepszą zdrowotnością charakteryzują się drzewostany na siedliskach świeżych, na których drzewostany przystosowały się do niedoborów wody.

Stan sanitarny lasu, kształtowany poziomem posuszowej higieny lasu, częstością oraz wielkością powstawania szkód atmosferycznych, nasileniem wydzielania się posuszu, presją szkodników wtórnych oraz realizowanymi przez nadleśnictwo działaniami porządkującymi (wyróbka wiatro-, śniegołomów oraz posuszu), utrzymywany był i jest w Nadleśnictwie Opole na dobrym poziomie, minimalizującym poprzez te działania możliwości i warunki powstawania oraz rozwoju ognisk zagrożeń dla trwałości lasu.

Posusz w drzewostanach jest w zasadzie usuwany na bieżąco za wyjątkiem miejsc, gdzie zostawia się go z uwagi na rolę, jaką pełni w środowisku leśnym dając miejsce bytowania wielu organizmom. Zinventaryzowana miąższość drewna martwego wynosi 122437,65 m³ (6,82 m³/ha) co stanowi 2,03% zapasu na powierzchni zalesionej. Porządkowanie sanitarne wykonywane było prawidłowo. Poniższa tabela analiza cięć sanitarnych w stosunku do pozyskania grubizny ogółem.

Tabela 65. Wielkości pozyskania [m³] w ramach cięć sanitarnych

Rok	Cięcia sanitarne							Pozyskanie grubizny ogółem m³	Udział cięć sanitarnych w pozyskaniu grubizny ogółem %
	Posusz				Złomy i wywroty		Łącznie		
	iglasty m³	liściasty m³	ogółem m³	%	m³	%	m³ grubizny netto		
2014	3566	1037	4603	64	2585	36	7188	125673	6
2015	9915	962	10877	49	11324	51	22201	133588	17
2016	61697	3141	64838	94	3803	6	68641	136024	50
2017	41648	4057	45705	87	6811	13	52516	135946	39
2018	55727	5402	61129	75	20787	25	81916	156348	52
2019	69323	6216	75539	91	7436	9	82975	138441	60
2020	64163	8313	72476	91	7086	9	79562	126412	63
2021	25066	4540	29606	93	2133	7	31739	147223	22
2022	11271	3324	14595	51	14273	49	28868	147992	20
2023*	7382	3143	10525	77	3112	23	13637	107160	13
Razem	349758	40135	389893	83	79350	17	469243	1354807	35
Udział % w pozyskaniu	-	-	-	29	-	6	35	-	-

*stan na 31.08.2023 r.

▪ Ocena stanu uszkodzenia drzewostanów

W celu zobrazowania wyników prac taksacyjnych w zakresie zinwentaryzowania uszkodzeń w poniższej tabeli zestawiono uszkodzenia w poszczególnych stopniach odnotowane w programie TAKSATOR.

Czynniki sprawcze uszkodzeń w Nadleśnictwie Opole odnotowane w ostatnim 10-leciu:

- klimat – dotyczy przeważnie powierzchni uszkodzonych przez niedobory wody spowodowane okresami suszy, po okiści, oblodzeniu, wiatrolomach, śniegolomach, obłamania wierzchołków, zmrożenia pędów,
- inne – to przede wszystkim jemiola, która w osłabionych czynnikami klimatycznymi drzewostanach bardzo szybko się rozprzestrzenia, oraz kompleks czynników negatywnie oddziałujących na drzewostany,
- owady – szkodniki pierwotne i wtórne kształtujące predyspozycję chorobową i stan zdrowotno-sanitarny drzewostanów, stymulujące lub współuczestniczące w zamieraniu drzew i wydzielaniu posuszu,
- grzyby – głównie osutki sosny,
- zwierzyna – widoczne zgryzanie i spalowanie drzew przez jeleniowate oraz bobry (głównie zalania i podtopienia).

Tabela 66. Zestawienie powierzchni uszkodzeń drzewostanów w Nadleśnictwie Opole

Przyczyna uszkodzenia	Stopień uszkodzenia				Powierzchnia razem – [ha]	Udział wzgl. wszystkich uszk. [%]
	0 (0-10%)	1 (11-20%)	2 (21-50%)	3 (51-100%)		
ANTROPOGENICZNE	0	0,13	2,06	0	2,19	0,05
GRZYBY	157,68	343,89	99,12	0	600,69	13,21
INNE	871,05	798,99	310,36	2,93	1983,33	43,61
KLIMAT	358,12	484,56	18,25	0	860,93	18,93
OWADY	10,07	51,57	13,71	0	75,35	1,66
POŻARY	1,58	0	0,37	0	1,95	0,04
ZALANIA, PODTOPIENIA	12,13	49,89	65,02	0	127,04	2,79
ZWIERZYNA	413,48	367,03	109,77	6,22	896,50	19,71
OGÓŁEM	1824,11	2096,06	618,66	9,15	4547,98	100,00

Uszkodzenia (różnego typu) odnotowano na 4547,98 ha powierzchni leśnej zalesionej. W pierwszym stopniu uszkodzenia jest 1824,11 ha (nieco ponad 40%) zinwentaryzowanej powierzchni uszkodzeń, w drugim 2096,06 ha (46%) w trzecim 648,66 ha (13,6%), a w czwartym 9,15 ha (0,2 %).

Przy podejmowaniu decyzji dotyczących zastosowania rozwiązań z zakresu ochrony lasu należy brać pod uwagę zasady prowadzenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych. Temu celowi mają służyć między innymi działania prowadzące do zwiększenia biologicznej odporności ekosystemów leśnych. Wybierając metodę w ochronie lasu powinno kontynuować dotychczas stosowane sposoby postępowania i tak jak do tej pory, zwracać szczególną uwagę na:

- działania profilaktyczne, których celem powinna być ochrona różnorodności biologicznej i zapobieganie zagrożeniom ze strony patogenów, co można między innymi osiągać przez działania hodowlane np. kontynuacja przebudowy drzewostanów czy ochrona pożytecznej fauny,
- terminowe prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych,
- stosowanie zintegrowanych metod ochrony lasu obejmujących wszystkie elementy środowiska,
- minimalizowanie szkód ekologicznych,
- kierowanie się praktyczną zasadą tzw. progu ekonomicznej szkodliwości choroby lub szkodnika, dokonując oceny, jakiego rodzaju straty mogłyby powstać gdyby zabieg ochronny nie został wykonany.

Wartości dotyczące uszkodzenia drzewostanów mają charakter subiektywny, odnotowywane były przez taksatorów w dość dużym stopniu uogólnienia i możliwości zapisu do bazy programu TAKSATOR.

7.2. Zagrożenia abiotyczne

Z zespołu czynników abiotycznych uszkodzenia na większym areale lasu były powodowane przez obniżenia poziomu wód, suszę oraz wiatr. Poważniejsze jednorazowe szkody atmosferyczne wystąpiły czterokrotnie – ze szkodą największą powstała w 2017 r. wskutek przejścia huraganu. Należy podkreślić, że szkody atmosferyczne w mniejszym nasileniu występowały również w pozostałych latach minionego dziesięciolecia.

Łącznie w Nadleśnictwie Opole w latach 2014-2022 uszkodzenia od różnorodnych czynników abiotycznych odnotowano na sumarycznej powierzchni 4 449 ha, tj. przeciętnie na areale ~ 494 ha/rok.

Tabela 67. Wykaz uszkodzeń drzewostanów przez czynniki abiotyczne

Lp.	Czynnik abiotyczny	Powierzchnia występowania szkód w latach 2014-2022	
		ha	%
1	obniżenie poziomu wód, susza	4 335,49	97,45
2	wiatr	92,69	2,08
3	oparzenia, wędnięcie	6,63	0,15
4	pożar	3,51	0,08
5	zmrożenia, zwarzenia	5,48	0,12
6	podtopienia i zalania	5,33	0,12
RAZEM		4 449	100,0

Ograniczenie szkód powodowanych przez czynniki abiotyczne.

Niekorzystne oddziaływanie czynników abiotycznych (susze, gwałtowny wiatr, okiść, opady deszczu itp.) prowadzi do uszkodzenia i zamierania pojedynczych drzew, a niekiedy większych partii drzewostanu. Dłuższe okresy suszy, wiatr i śniegołomy, długotrwałe opady deszczu i stagnująca woda, mogą zapoczątkować wypady drzew w drzewostanach dotychczas nienaruszonych, zwartych, niewykazujących objawów osłabienia kondycji fizjologicznej drzew.

Przeciwdziałanie tym szkodom nie należy do typowych działań z zakresu ochrony lasu, lecz zależy od poprawności działań hodowlanych, a mianowicie:

- dla zapewnienia stabilności drzewostanów należy dążyć do uzyskania zgodności składów gatunkowych z siedliskiem,
- przestrzegać ładu przestrzennego i ostępowego porządku cięć (w ramach cięć planowych),
- prowadzić wyprzedzającą przebudowę drzewostanów niestabilnych lub uszkodzonych, inicjować sztuczne odnawianie większych luk i gniazd, na których brak jest możliwości powstania odnowień naturalnych,
- wprowadzać gatunki domieszkowe wzmacniające drzewostan mechanicznie i poprawiające warunki siedliskowe,
- prawidłowo wykonywać zabiegi pielęgnacyjne (zwłaszcza w młodnikach i drągowinach) dla uniknięcia nadmiernego przegęszczenia drzewostanów i wykształcenia silnych systemów korzeniowych oraz skutecznych stref ekotonowych,
- w terenach potencjalnie najbardziej narażonych stosować rozluźnioną więźbę podczas zakładania upraw,
- prowadzić ochronę drzewostanów przed szkodami powodowanymi przez owady oraz przed uszkodzeniami od zwierzyzny,
- przy planowaniu odnowień zwracać uwagę na miejsca potencjalnych zmrozowisk,
- inwentaryzować szkody powodowane przez czynniki abiotyczne, a informacje przekazywać do ZOL i RDLP.

7.3. Zagrożenia biotyczne

Szkody powodowane przez czynniki biotyczne (grzybowe i owadzie) wynikają bardzo często z osłabienia drzewostanów przez opisane w poprzednim podrozdziale czynniki abiotyczne. Obserwowane w ostatnich dekadach zmiany klimatyczne, przejawiające się zaburzeniem rocznego rozkładów opadów atmosferycznych, które prowadzi do powtarzających się susz i obniżenia poziomu wód gruntowych, spowodowały osłabienie drzewostanów i spadek odporności drzew na szkody powodowane przez owady i patogeny. Niedobory opadów dotyczą zarówno okresu wegetacyjnego jak i zimowej części roku, kiedy to na skutek braku odpowiednio dużej pokrywy śnieżnej nie jest możliwe odtworzenie potencjału hydrologicznego obszarów leśnych na wiosnę. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na zwiększenie podatności drzewostanów na gradacje i epifitozy jest ich budowa, czyli wielkopowierzchniowe monokultury.

7.3.1. Choroby grzybowe

Spośród 12 patogenów grzybowych oraz innych w tym głównie jemiół, których występowanie oraz uszkodzenia w latach 2014-2022 w Nadleśnictwie Opole odnotowano na łącznej powierzchni 10 298 ha (przeciętnie ~ 1 144 ha/rok), najistotniejsze znaczenie miała jemiola na sośnie, w dalszej kolejności zamieranie jesionu, zamieranie pędów sosny, osutki sosny.

W uprawach i młodnikach szkody wywołują głównie grzyby powodujące osutki sosny. Zaobserwowano również skrętaka sosny. W drzewostanach starszych szkody powodowane przez choroby grzybowe miały mniejsze znaczenie gospodarcze. Na niewielkich powierzchniach odnotowano hubę korzeni, opieńkową zgnilizną korzeni, zgniliznę korzeni.

Proces zamierania jesionu dotyczy wszystkich klas wieku i obserwowany jest na całym terenie Nadleśnictwa Opole jednak ze względu na bardzo mały udział gatunku w składzie drzewostanów nie jest to problem gospodarczo istotny.

W celu ograniczenia szkód powodowanych przez grzyby należy:

- w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych przeprowadzać systematyczną ocenę stanu zagrożenia w celu podejmowania odpowiednich działań ochronnych,
- w przypadku powstawania szkód podejmować działania ograniczające, zgodnie z zaleceniami podanymi przez ZOL, IBL lub RDLP.

Tabela 68. Wykaz uszkodzeń drzewostanów przez grzyby i jemiolę

Patogen grzybowy	Powierzchnia występowania (razem w latach 2014-2022) [ha]	Powierzchnia zabiegów ograniczających w latach 2014-2022 [ha]
jemiola na gat. iglastych	10 069,87	-
zamieranie jesionu	124,30	-
zamieranie pędów sosny	33,62	-
osutki sosny	32,09	3,57
huba korzeni	13,59	13,59
zamieranie dębów	8,28	-
mączniak dębu	5,43	3,93
opieńkowa zgnilizna korzeni	4,92	-
pasożytnicza zgorzel gat. iglastych	3,70	2,93
skrętał sosny	1,65	2,41
pasożytnicza zgorzel gat. liściastych	0,52	1,84
zamieranie innych gat. drzew	0,27	-
rdze na igłach/liściach	-	1,20
zgnilizna korzeni	-	0,34
osutki innych gatunków	-	0,13
szara pleśń	-	0,13
Razem	10 298,24	30,07

W celu ograniczenia szkód powodowanych przez grzyby należy:

- w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych przeprowadzać systematyczną ocenę stanu zagrożenia w celu podejmowania odpowiednich działań ochronnych,
- w przypadku powstawania szkód podejmować działania ograniczające, zgodnie z zaleceniami podanymi przez ZOL, IBL lub RDLP,
- w przypadku jesiona, z uwagi na brak w chwili obecnej, skutecznych metod walki z chorobami, należy (do zmniejszenia rozmiaru szkód) ograniczyć wprowadzania tego gatunku w odnowieniach (sztucznych), zastępując go innymi gatunkami np. Wz, Md, Jw, Kl.

7.3.2. Szkodniki owadzie

Drzewostany uszkodzone przez owady stanowią 1,66% wszystkich zainwentaryzowanych uszkodzeń (wg opisów taksacyjnych).

Spośród szkodników owadzych w Nadleśnictwie Opole w okresie 2014-2023 odnotowano występowanie 17 gatunków na łącznej powierzchni 1689 ha (przeciętnie ~ 188 ha/rok), poważniejsze znaczenie miały:

- chrabąszczowate (pędraki i imago) – częste stany zagrożeń od pędraków i uszkodzenia upraw mają miejsce w obrębie zlokalizowanych na terenie nadleśnictwa uporczywych pędraczysk. W latach 2014-2022 szkody te wystąpiły (łącznie) na powierzchni 33 ha. Zabiegi ochronne, tj. zwalczanie imago wykonywano corocznie w latach 2019-2021, obejmując nimi

łącznie powierzchnię 879 ha. Areal uporczywych pędraczków – sumaryczna powierzchnia wszystkich 29 oddziałów zakwalifikowanych jako pędraczysko to 467 ha,

- przyplaszczek granatek – powtarzające się wzmożone wydzielanie posuszu sosnowego z udziałem przyplaszczka notowano sześciokrotnie, łącznie na powierzchni 430 ha; zabiegi ochronne podejmowano na areale 100 ha,
- szeliniaki – nasilone występowanie i szkody od szeliniaków w nowozakładanych uprawach sosny notowane były pięciokrotnie i dotyczyły sumarycznej powierzchni 241 ha; wobec szkodnika podejmowano zabiegi ochronne, obejmując nimi łączny areal 212 ha,
- cetyńce – udział cetyńców jako istotnych szkodników wtórnych w wydzielaniu posuszu sosnowego zarejestrowano w 2019 r., na powierzchni 392 ha,
- kornik ostrozębny - wypadły sosny (silniejsze) z udziałem kornika ostrozębnego miały miejsce w roku 2020, dot. jednego drzewostanu, i arealu 2 ha.

Tabela 69. Zestawienie powierzchni występowania szkodników owadów

Szkodnik	Występowanie uszkodzenia w latach 2014-2022 [ha]	Powierzchnia zabiegów ograniczających w latach 2014-2022 [ha]
chrabąszczowate (imago)	878,98	579,00
przyplaszczek granatek	429,62	100,05
szeliniaki	240,96	211,80
cetyńce	90,93	-
chrabąszczowate (pędraki)	32,88	0,87
boreczniki sosnowe	2,90	-
smolik znaczony	2,44	2,44
kornik ostrozębny	2,09	2,09
przędziorki	1,89	1,89
smolik drągowinowiec	1,78	-
mszyce na gat. liściastych	1,18	1,18
opiętki	1,11	1,11
mszyce na gat. iglastych	0,87	0,03
rolnice	0,48	0,31
susówka dębówka	0,45	-
wałczyki	0,28	0,28
turkuć podjadek	0,20	0,20
Łącznie	1689	901

Szkodniki korzeni

W minionym dziesięcioleciu odnotowano poważne uszkodzenia powodowane przez szkodniki korzeni – chrabąszczowate (pędraki) na powierzchni 32,88 ha. Zgodnie z pkt. 5.3.1 IOL-2012 w celu ograniczenia populacji szkodliwych owadów należy stosować metody hylotechniczne i biologiczne, dostosowane do specyfiki cyklu rozwojowego szkodników.

Szkodniki upraw i młodników

Spośród tej grupy szkodników odnotowano szkody głównie od szeliniaka sosnowca na powierzchni 240,96 ha. Występowanie pozostałych szkodników upraw i młodników nie miało znaczenia gospodarczego. W ramach profilaktyki i przeciwdziałania szkodom powodowanym przez tę grupę szkodników należy:

- monitorować występowanie szkodników i inwentaryzować nasilenie uszkodzeń, zebrane tą drogą informacje przekazywać do ZOL i RDLP
- w przypadkach koniecznych, wykonać zabiegi ratownicze w sposób zgodny z zaleceniami RDLP i ZOL

Szkodniki pierwotne i nękające w drzewostanach starszych – foliofagi

Z uwagi na areal, jaki zajmuje sosna szkodniki pierwotne tego gatunku są na bieżąco monitorowane. Na podstawie danych ZOL rejestrowanych stanów zagrożeń od osui gwiaździstej, boreczników sosnowych, brudnicy mniszki definiujących cechę obszaru ogniska gradacyjnego szkodników pierwotnych sosny w Nadleśnictwie Opole dla 51 oddziałów na łącznym areale ~ 1 227 ha.

W ramach profilaktyki i przeciwdziałania szkodom powodowanym przez tę grupę szkodników należy:

- monitorować stan populacji foliofagów poprzez obserwacje stopnia defoliacji koron, próbnego poszukiwania larw, poczwerek i oprzędów foliofagów w glebie i ściocie,
- rejestrować szkody spowodowane żerami szkodników pierwotnych i sygnalizować o zagrożeniach ZOL i RDLP,
- w razie stwierdzonej konieczności przeprowadzać zabiegi ograniczające występowanie foliofagów w uzgodnieniu z ZOL i RDLP.

Szkodniki wtórne

Do najważniejszych szkodników wtórnych występujących na terenie Nadleśnictwa należy przyplaszczek granatek. Nasilenie występowania pojawiło się w trakcie obowiązywania PUL na powierzchni 429,62 ha. Przyplaszczek granatek jest szkodnikiem zasiedlającym drzewa osłabione. W nadleśnictwie prowadzony jest monitoring pojawu szkodnika. Dla przyplaszczka granatka wykładane są pułapki lepowe, a drzewa zasiedlone są usuwane. Drugą najważniejszą grupą szkodników wtórnych wg danych ZOL są cetyńce. Udział cetyńców jako istotnych szkodników wtórnych w wydzielaniu posuszu sosnowego zarejestrowano w 2019 r., na powierzchni 392 ha.

Dotychczasowe działania nadleśnictwa z zakresu ochrony drzewostanów przed szkodnikami wtórnymi sosny oceniono, jako prawidłowe. Wykładano pułapki feromonowe i klasyczne. Sprawnie, szybko i terminowo usuwano drzewa zasiedlone, skutecznie przeciwdziałając nadmiernemu wzrostowi populacji szkodników wtórnych.

Jesion jest zasiedlany przez szkodniki wtórne (gł. jesionowce). Dla poprawy higieny lasu, konieczne jest systematyczne usuwanie z lasu drzew zasiedlonych przed wylotem młodych chrząszczy szkodników. Najlepszym okresem wycinania i usuwania z lasu drzew zasiedlonych jest przełom czerwca i lipca. Znaczenie gospodarcze tych szkodników jest niewielkie (znikomy udział jesiona), ale wyeliminowanie jesiona z drzewostanów zubaża ekosystem leśny i obniża jakość siedlisk olsów i łęgów.

Zakres prac ochronnych podejmowanych przez nadleśnictwo w odniesieniu do tej grupy szkodników wtórnych (szczególnie korników) należy kontynuować w najbliższym dziesięcioleciu poprzez:

- przestrzeganie zasad higieny lasu,
 - monitoring populacji szkodników wtórnych w oparciu o ocenę stanu sanitarnego lasu,
- a w szczególności:
- wyznaczanie i usuwanie z lasu drzew zasiedlonych przez szkodniki wtórne,
 - terminowy wywóz surowca drzewnego z lasu lub jego korowanie,
 - wykładanie pułapek feromonowych i drzew pułapkowych, które powinny służyć, również do ustalania terminów wyznaczających okres praktycznego wyszukiwania i usuwania drzew zasiedlonych.

7.3.3. Uszkodzenia od zwierzyny

W warunkach Nadleśnictwa Opole ważnym czynnikiem stanowiącym zagrożenie dla drzew w fazie upraw i młodnika, będącym także powodem powstawania miejscami istotniejszych uszkodzeń i racją podejmowania niezbędnych zabiegów prewencyjnych, pozostaje zwierzyna płowa. Szkody powodowane przez zwierzynę podlegają corocznej inwentaryzacji. Głównym gatunkiem wyrządzającym szkody w młodnikach jest jelen, w uprawach sarna, jelen, zając, gryzonie, dziki. Powierzchnia zainwentaryzowanych uszkodzeń upraw i młodników od jeleniowatych według danych ZOL w latach 2014-2022 (szkody istotniejsze; > 20%) wyniosła łącznie 475 ha, tj. średniorocznie 53 ha. Szkody od zwierzyny w tym nasileniu obejmowały przeciętnie areał ok. 3,0% całości powierzchni młodego pokolenia drzewostanów narażonych na uszkodzenia. Szkody wyrządzane przez zwierzynę w uprawach i młodnikach są jedną z głównych przyczyn obniżenia jakości hodowlanej upraw, młodników.

Szkody od zwierzyny odnotowano podczas inwentaryzacji urządzeniowej, w I i II klasie wieku. Najbardziej zagrożone są uprawy i młodniki złożone z gatunków liściastych oraz wprowadzane domieszki biocenotyczne, które uszkadzane są w okresie całego roku. Większość szkód od zwierzyny nie powoduje trwałych strat w prowadzonych uprawach, jakkolwiek przy wprowadzaniu coraz częściej i liczniej gatunków liściastych wzrastają koszty ochrony upraw. Rozmiar szkód od zwierzyny zestawiono poniżej.

Tabela 70. Wykaz uszkodzeń drzewostanów przez zwierzynę płową

Przyczyna uszkodzeń	Klasa wieku	Razem	Stopień uszkodzenia			
			00-10%	11-20%	21-50%	51-100%
			% powierzchni podklasy			
Zwierzyna płowa	Ia	284,24	127	118,39	38,85	
	Ib	410,63	167,88	180,93	59,57	2,25
	IIa	153,03	91,65	53,97	7,41	
	IIb	20,66	13,71	4,51	2,44	
	IIIa-	27,94	13,24	9,23	1,5	3,97
Razem		896,5	413,48	367,03	109,77	6,22

W celu ograniczenia rozmiaru szkód od zwierzyny, nadleśnictwo podejmuje szereg działań, mających na celu ograniczenie szkód. Do najskuteczniejszych należy gradzenie upraw siatką, głównie gatunków liściastych (dąb, cenne domieszki biocenotyczne) oraz z iglastych jodła. Według danych ZOL wobec jeleniowatych, w okresie lat 2014-2022, nadleśnictwo wykonywało zabiegi profilaktyczno-ochronne na łącznym areale 2994 ha; tj. średniorocznie 333 ha, obejmując tym samym różnego rodzaju zabezpieczeniami mechanicznymi i chemicznymi areał ok. 16% obszaru odnowień i młodego pokolenia lasu gatunków narażonych na uszkodzenia So, Db, Bk, Jd, Św. Nadleśnictwo, w celu ograniczenia szkód od zwierzyny prowadzi też inne działania, jak wykładanie drzew zgryzowych, pozostawianie zrębów do przelegiwania, ogławianie w zabiegach CW i CP, zagospodarowanie poletek łowieckich.

Ochrona przed szkodami od zwierzyny była prowadzona skutecznie.

W najbliższym 10-leciu należy kontynuować dotychczasowe działania zmierzające do ograniczenia szkód w uprawach i młodnikach:

- corocznie inwentaryzować rozmiar i nasilenie szkód,
- kontynuować zabezpieczanie upraw środkami mechanicznymi i chemicznymi (repelenty, paliki),
- dążyć do urealnienia stanów zwierzyny (różne metody inwentaryzacji), oraz realizacji planów odstrzału, szczególnie samic (łanie, kozy) oraz młodzięży,
- w przypadku braku możliwości finansowych dla pełnej realizacji zabezpieczeń, a przez to zagrożenia dla osiągnięcia celu hodowlanego – sterować populacją jeleniowatych

uzgadniając konieczne zmiany w łowieckich wieloletnich planach hodowlanych opracowanych dla właściwego rejonu hodowlanego,

- dążyć do poprawy warunków bytowania zwierzyny (ochrona ostoi, odpowiednie zagospodarowanie poletek łowieckich, racjonalne wykorzystywanie łąk śródleśnych),
- wzbogacanie bazy żerowej w okresie zimy przez pozostawienie drzew do spałowania i ogryzania pochodzących z zabiegów pielęgnacyjnych oraz odslanianie jeżyn lub borówki przez odgarnianie grubej warstwy śniegu,
- zwiększać powierzchnię zimowych cięć hodowlanych w młodszych klasach wieku szczególnie w miejscach koncentracji zwierzyny,
- przy dokarmianiu zimowym planować punkty karmienia w sposób zapobiegający grupowaniu się chmar jeleni i rudli saren.

Szkody powodowane przez bobry i drobną zwierzynę

Bóbr w ostatnich latach staje się dość ekspansywnym gatunkiem. Zwiększa swój areal poprzez poszerzanie dotychczasowych miejsc, ale też zajmowanie nowych. Na trwale wyłącza grunty z użytkowania przez podtopienia i zalania. W trakcie prac terenowych odnotowano istotne podtopienia, w związku z tym aktualnie szkody powodowane przez bobry w Nadleśnictwie Opole są gospodarczo odczuwalne. Według danych ZOL na terenie nadleśnictwa szkody od bobrów odnotowano na znaczącej powierzchni 143,02 ha.

Szkody od zajęcy w ubiegłym okresie gospodarczym odnotowano na powierzchni 1,59 ha.

Ochrona pożytecznej fauny

Dla podniesienia odporności biologicznej drzewostanów i ograniczenia liczby szkodników stosuje się także metody biologiczne, obejmujące działania związane z protegowaniem pożytecznej fauny. Jedną z nich jest zakładanie remiz. Prowadzone także są działania polegające na wywieszaniu, konserwacji i czyszczeniu istniejących budek lęgowych dla ptaków.

W najbliższym 10-leciu należy kontynuować działania polegające na ochronie pożytecznej fauny oraz poprawie jej warunków bytowania:

- pozostawianie drzew dziuplastych,
- pozostawianie drzew martwych,
- wspieranie ptaków i ssaków żywiących się owadami, poprzez zimowe dokarmianie i konserwację istniejących budek lęgowych,
- wprowadzanie rodzimych gatunków owocodajnych i nektarodajnych,
- utrzymywanie enklaw śródleśnych (łąk, młak i bagienek), co w naturalny sposób wpływa na poprawę różnorodności gatunkowej pożytecznej fauny, poprawiając warunki jej bytowania.

Do pożytecznych, pomocnych przy zwalczaniu szkodników owadzych należy zaliczyć również drobne ssaki owadożerne (ryjówki, nietoperze, jeże), z ssaków większych - dzika, ssaki drapieżne, płazy i gady leśne. W celu ochrony tych zwierząt należy chronić miejsca ich bytowania oraz podejmować działania zwiększające ich liczebność (miejsca lęgowe, schronienia).

W najbliższym okresie gospodarczym należy nadal prowadzić działania związane z utrzymaniem i wspomaganiem bioróżnorodności lasów (flory i fauny) oraz środowiska leśnego. W ochronie lasu priorytet będzie miała profilaktyka, a w zabiegach ochronnych nadal pierwszeństwo mieć będą metody biologiczne i mechaniczne (przed chemicznymi) ograniczające szkody.

W zakresie prognozowania zagrożenia ze strony szkodników owadzych i grzybowych oraz ich zwalczania należy utrzymywać stały kontakt z Zespołem Ochrony Lasu i RDLP.

7.4. Czynniki antropogeniczne

Do najistotniejszych czynników antropogenicznych zagrażających drzewostanom nadleśnictwa należą:

- zagrożenia wynikające z urbanizacji terenu, lokalizacja budownictwa w bezpośrednim sąsiedztwie lasu, problemem jest naruszanie granicy polno-leśnej oraz odprowadzanie ścieków z zabudowań,
- zagrożenie pożarowe,
- turystyka i rekreacja, w tym penetracja terenów leśnych przez zbieraczy grzybów i owoców leśnych oraz nowe formy turystyki; turystyka konna, rowerowa (prowadzone poza wyznaczonymi szlakami), motorowa; jazda na crossach, quadach (wydeptywanie, hałas, niszczenie runa, upraw, płoszenie zwierząt, erozja gleby),
- zaśmiecanie, wywóz odpadów, dzikie wysypiska śmieci,
- nielegalne pozyskiwanie drewna, choinek, stoiszu, zbiór roślin chronionych i rzadkich,
- wandalizm, kradzieże, niszczenie infrastruktury,
- zagrożenia wynikające z rozwoju sieci szlaków komunikacyjnych (hałas, spaliny, zasolenie, wyciek płynów eksploatacyjnych, śmiertelność gatunków i. in.),
- zakłócenia stosunków wodnych (nielegalny pobór wody),
- zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych (ścieki),
- kompleksy leśne położone pośród gruntów ornych pozostają pod wpływem spływających nawozów sztucznych, naruszana również jest granica rolno-leśna,
- zanieczyszczenie powietrza (przemysł, komunikacja).

7.4.1. Presja turystyczna

Najbardziej narażone są tereny wzdłuż głównych dróg przebiegających przez obszary leśne nadleśnictwa, najpopularniejszych szlaków turystycznych, przy miejscach postojowych, atrakcyjnych obiektach położonych wśród lasów, czy w sąsiedztwie miejscowości.

7.4.2. Zaśmiecanie

Pomimo prowadzonej od lat edukacji leśnej, znacznych środków ponoszonych przez LP na walkę z zaśmiecaniem, zmian w prawie, regulacji gospodarki odpadami w gminach, problem śmieci w lesie należy nadal do najistotniejszych zagadnień z zakresu szkodnictwa leśnego. Zmiany społeczne, mody na aktywny wypoczynek nie idą w parze ze wzrostem świadomości ekologicznej i zmianą nawyków zwłaszcza wśród społeczności lokalnych. Nadleśnictwo w minionym dziesięcioleciu wydało znaczne środki na utrzymanie czystości, sprzątanie lasów, likwidację wysypisk i in. W skali LP wydatki na te cele wynoszą nawet 20 mln PLN rocznie.

7.4.3. Pożary

Cały obszar Nadleśnictwa zakwalifikowano do I kategorii – dużego zagrożenia pożarowego.

Na obliczenie kategorii zagrożenia pożarowego duży wpływ miały pożary w pierwszych dwóch latach obowiązywania PUL (2014-2015) o łącznej liczbie 60 oraz powierzchni 13,01 ha wynikające prawdopodobnie z podpałów i nieostrożności ludzi

Ocena potencjalnego zagrożenia obszaru leśnego

Uwzględniając średnie wartości występowania pożarów lasu w minionym okresie gospodarczym, warunki przyrodniczo-leśne, warunki klimatyczne jak też gęstość zaludnienia przypadającą na 0,01 km² i natężenie ruchu turystycznego należy uznać, że zagrożenie pożarowe lasu na terenie Nadleśnictwa Opole jest na znacznej powierzchni duże i wskazuje na konieczność utrzymania w Nadleśnictwie Opole zabezpieczeń właściwych dla I kategorii zagrożenia pożarowego.

Na gruntach Nadleśnictwa Opole siedliska borowe to obszary najbardziej narażone na wystąpienie i bardzo szybkie rozprzestrzenianie się pożaru. Zdecydowanie mniej podatne na wystąpienie pożaru są grunty na żyznych siedliskach lasowych i lasów mieszanych zdominowanych przez gatunki liściaste. Duży wpływ na zagrożenie pożarowe ma aktualny stan uwilgotnienia siedlisk, który w obliczu zmian klimatycznych diametralnie zmienia się w ciągu danego roku

Tabela 71. Zestawienie ilości i wielkości pożarów w latach 2014-2023

Rok	Ilość	Powierzchnia [ha]	Średnia wielkość pożaru [ha]
2014	29	4,53	0,16
2015	31	8,48	0,27
2016	1	0,01	0,01
2017	4	0,18	0,05
2018	9	1,86	0,21
2019	7	0,58	0,08
2020	1	0,01	0,01
2021	3	0,53	0,18
2022	4	0,33	0,08
2023*	1	0,21	0,21
Razem:	90	16,72	0,19

* do 15.09.2023 r.

W ubiegłym okresie gospodarczym (lata 2014-2023) na terenie Nadleśnictwa Opole odnotowano 90 pożarów lasu. Przeciętna powierzchnia pożaru w tym okresie wyniosła 0,19 ha. Należy podkreślić, że ilość pożarów znacznie się zmniejszyła w stosunku do lat 2004-2013 (155 pożarów). Zmniejszyła się również łączna powierzchnia objęta pożarami z 36,39 ha do 16,72 ha.

Odnutowane na terenie Nadleśnictwa Opole pożary zalicza się głównie do pożarów małych (0,06 ha do 1 ha). Przyczyny powstania pożarów najczęściej nie zostają określone z powodu braku wystarczających dowodów, jednak można przypuszczać, że znaczna część pożarów powodowana jest nieumyślnym zaproszeniem ognia przez osoby postronne.

Największe zagrożenie pożarowe występuje w marcu i kwietniu (wiosenne wypalanie traw), w upalne lato i suchą jesień, gdyż występuje wtedy duża penetracja lasów przez turystów i zbieraczy płodów runa leśnego. Strażnicy leśni i służba leśna w okresie wiosenno-letnim kontrolują miejsca postoju o dużym natężeniu ruchu turystycznego. Następnie w miarę rozwoju roślinności zagrożenie spada. Niebezpieczne mogą być jednak długotrwałe susze, które obniżają wilgotność ścióły. Okres jesienny z uwagi na niższe temperatury i większą wilgotność powietrza jest stosunkowo bezpieczny, choć nasilona penetracja lasów przez zbieraczy płodów runa leśnego powoduje możliwość pojawienia się zarzewi ognia.

Do czynników wpływających na zagrożenie pożarowe obszarów leśnych należą:

- Szlaki komunikacyjne:

Linie kolejowe:

- linia kolejowa nr E 30 – III Paneuropejski Korytarz Transportowy, linia łącząca Zgorzelec z Przemyślem przez Opole, linia dwutorowa, prędkość maksymalna składów 160 km/h,
- linia kolejowa nr 132 – na fragmencie stanowi część linii E 30, linia łącząca Bytom z Wrocławiem, linia dwutorowa, prędkość maksymalna składów 160 km/h,

- linia kolejowa nr 136 – linia łącząca Opole Groszowice z Kędzierzyna Koźle, linia jednotorowa, z odcinkami dwutorowymi, prędkość maksymalna składów 80 km/h,
- linia kolejowa nr 144 – linia łącząca Opole Główne z Tarnowskimi Górami przez Ozimek, linia jednotorowa, z odcinkami dwutorowymi, prędkość maksymalna składów 100 km/h,
- linia kolejowa nr 175 –; linia łącząca Kłodnicę z Kluczborkiem przez Myślinę i Zębowice, linia jednotorowa, z odcinkami dwutorowymi, ruch sporadyczny (dreźny utrzymania torów), prędkość maksymalna składów 100 km/h,
- linia kolejowa nr 277 - linia dwutorowa, linia łącząca Opole Groszowice z Wrocławiem Brochów, prędkość maksymalna składów 160 km/h,
- linia kolejowa nr 287 – linia łącząca Opole Zachodnie z Nysą, linia jednotorowa, prędkość maksymalna składów 50 km/h,
- linia kolejowa nr 301 - linia łącząca Opole Główne z Namysłowem przez Jełową, ruch odbywa się tylko między Opolem a Jełową, linia dwutorowa, prędkość maksymalna składów 80 km/h.

Drogi samochodowe:

- autostrada A4 – Jędrzychowice–Korczowa, przez Wrocław, stanowi granicę zasięgu Nadleśnictwa Opole z Nadleśnictwem Tułowice,
- droga krajowa nr 45 – Zabełków–Złoczew, przez Krapkowice, Opole, Zawadę,
- droga krajowa nr 46 – Kłodzko–Szczekociny przez Niemodlin, Karczów, Opole, Ozimek,
- droga krajowa nr 94 – Zgorzelec–Kraków przez Brzeg, Opole, Strzelce Opolskie,
- droga wojewódzka nr 414, Prudnik–Opole–Wrzoski, przez Prószków,
- droga wojewódzka nr 423, Opole–Kędzierzyn Koźle, przez Przywory, Gogolin,
- droga wojewódzka nr 429, Wawelno–Prószków, przez Polską Nową Wieś, Komprachcice,
- droga wojewódzka nr 435, Opole–Prądy, przez Chmielowice, Chróścinę, Wawelno,
- droga wojewódzka nr 454, Opole–Namysłów, przez Czarnowąs, Dobrzeń Wielki,
- droga wojewódzka nr 458, Obórki–Popielów, przez Lewin Brzeski, Skorogoszcz,
- droga wojewódzka nr 459, Opole–Skorogoszcz, przez Żelazną, Narok,
- droga wojewódzka nr 463, Bierdzany–Zawadzkie, przez Krasiejów, Ozimek, Antoniów,
- droga wojewódzka nr 464, Narok–Chróścice,
- droga wojewódzka nr 465, Żelazna–Dobrzeń Mały.

Drogi powiatowe – 1705, 1706, 1711, 1712, 1714, 1716, 1717, 1719, 1720, 1739, 1740, 1742, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1751, 1752, 1754, 1755, 1756, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1766, 1769 (powiat opolski); 1159, 1160, 1719, 1184, 1185, 1186, 1508 (powiat brzeski), 1705, 1733, 1738, 1758, 1957, 1958 (powiat oleski).

Drogi gminne

- Skład gatunkowy drzewostanów – drzewostany iglaste zajmują 84,36% powierzchni w tym sosna zwyczajna 84,02% powierzchni leśnej, a I i II klasa wieku zajmuje 32,45% powierzchni leśnej Nadleśnictwa Opole.
- Udział siedlisk borowych (Bb, BMb, BMśw, BMw, Bśw, Bw) – 64,34% powierzchni leśnej nadleśnictwa
- Bezpośrednie położenie lasów Nadleśnictwa w pobliżu miasta Opole oraz Ozimka, co wpływa na ich silną penetrację, zwiększając zagrożenie pożarowe. Najczęstszą prawdopodobną przyczyną powstawania pożarów jest celowe podpalenie oraz nieostrożność osób przebywających w lasach.
- Sąsiedztwo lasów Nadleśnictwa z gruntami rolnymi i lasami prywatnymi, ze względu na wypalanie traw, zwłaszcza w tych bardziej rozdrobnionych kompleksach leśnych.
- Na gruntach Nadleśnictwa nie wyznaczono miejsc do rozpalania ognisk.

7.4.4. Stan czystości wód

Podstawowym, europejskim aktem prawnym wyznaczającym ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej jest Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 roku (Ramowa Dyrektywa Wodna, RDW). Dokument ten zobowiązuje państwa członkowskie do racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych w myśl zasady zrównoważonego rozwoju. Transpozycja przepisów RDW do prawodawstwa polskiego nastąpiła przede wszystkim poprzez ustawę Prawo wodne (tekst jedn. Dz. U. 2023 poz. 1478) wraz z aktami wykonawczymi, jak również poprzez ustawę Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556 z późn. zm.) oraz ustawę o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jedn. Dz.U. 2023 poz. 537) wraz z aktami wykonawczymi do tych ustaw.

Wg ustawy Prawo wodne podstawowymi dokumentami planistycznymi w gospodarowaniu wodami są obecnie „plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy” (art. 315, ust. 1). Aktualnie dla województwa opolskiego, położonego całkowicie w dorzeczu Odry, zapisy odnośnie działań na jego terenie precyzuje *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*, wprowadzony Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 16 listopada 2022 r. (Dz. U. z 2023 r. poz. 335). Dokument ten jest podstawą do podejmowania decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych, a ponadto określają zasady gospodarowania wodami w trakcie 6-letniego cyklu planistycznego.

Wśród znaczących oddziaływań antropogenicznych, wymienionych w aktualizacji *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*, mających wpływ na jakość jednolitych części wód powierzchniowych, wyróżnia się punktowe, rozproszone i obszarowe źródła zanieczyszczeń oraz zmiany hydromorfologiczne. Na obszarze dorzecza Odry punktowe źródła zanieczyszczeń związane są głównie ze zrzutami ścieków bytowych pochodzących z gospodarki komunalnej (oczyszczalnie ścieków). Wprowadzanie do wód substancji biogennych, zawartych w ściekach komunalnych, jest czynnikiem przyspieszającym eutrofizację wód. Punktowe źródła zanieczyszczeń to również ścieki przemysłowe, które oprócz substancji biogennych, mogą być źródłem substancji toksycznych dla organizmów wodnych oraz ścieki odprowadzane ze stawów rybnych, mogące zawierać substancje toksyczne pochodzące z produktów weterynaryjnych. Potencjalnym zagrożeniem dla JCWP są również wody odciekowe z niezabezpieczonych odpowiednio składowisk odpadów. Źródłem zanieczyszczeń obszarowych i rozproszonych jest głównie rolnictwo oraz ścieki pochodzące od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji zbiorczej. Zagrożeniem są tu duże ilości azotu i fosforu pochodzące z gruntów ornych, pastwisk i obszarów intensywnej hodowli zwierząt, a także z rozproszonej zabudowy wiejskiej i rekreacyjnej. Źródłem azotu i fosforu organicznego jest także depozycja atmosferyczna, prowadząca do zakwaszenia wód powierzchniowych.

Celem ochrony wód jest osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych, jednolitych części wód podziemnych oraz obszarów chronionych, a także poprawa jakości wód oraz biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych. Cele środowiskowe to, zgodnie z ustawą Prawo wodne, osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód podziemnych (w tym ich dobrego stanu ilościowego i dobrego stanu chemicznego), dobrego stanu wód powierzchniowych (w tym dobrego stanu ekologicznego lub dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego). W odniesieniu do obszarów chronionych, celem jest zapobieganie ich pogorszeniu, w szczególności w odniesieniu do ekosystemów wodnych i innych ekosystemów zależnych od wód. W ramach II aPGW ustalono cele środowiskowe dla każdej jednolitej części wód.

Zestawy działań dla jednolitych części wód rzecznych koncentrują się na:

- przywróceniu drożności rzek dla migracji ryb,
- przywróceniu połączenia pomiędzy korytem rzeki, a terenami zalewowymi w jej dolinie,
- poprawie warunków morfologicznych (siedliskowych) w korycie rzeki oraz przepływu wód celem polepszania warunków bytowania dla organizmów wodnych,

- poprawie jakości wód i ograniczeniu dopływu zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa, ścieków komunalnych i przemysłowych,
- spełnieniu wymagań koniecznych dla przyrodniczych obszarów chronionych. Dla przyrodniczych obszarów chronionych zaplanowano realizację działań:
- wynikających z planów ochrony i wyznaczonych w tym obszarze zadań,
- naprawczych - celem ograniczenia dopływu zanieczyszczeń,
- naprawczych - celem utrzymania naturalnego charakteru jednolitej części wód.

Stan chemiczny niewielkich cieków i zbiorników leśnych zazwyczaj nie podlega ocenom. Największe zagrożenie dla ich czystości stanowią spływy eutrofizowanych wód z terenów rolniczych, oraz zrzuty ścieków komunalnych z miejscowości nieposiadających sieci kanalizacyjnych oraz z rozproszonej zabudowy wiejskiej i rekreacyjnej. Zanieczyszczenie wód powodują również dzikie wysypiska śmieci zlokalizowane w pobliżu koryt niewielkich rzek.

Przepływające przez tereny leśne rzeki i potoki najczęściej nie posiadają uregulowanych koryt, co powoduje zwiększenie ich obszaru, spowolnienie przepływu wód oraz lokalną, czasową stagnację. Procesy te prowadzą do samooczyszczania się wód w lasach. Na poprawę stanu wód wpływa również działalność bobrów, które budując żeremia i tworząc rozlewiska przyczyniają się niejako do powstawania niewielkich naturalnych oczyszczalni ścieków. W aspekcie poprawy czystości wód leśnych istotnym staje się zatem ochrona siedlisk hydrogenicznych w lasach, kształtowanie odpowiedniej struktury drzewostanów nadrzecznych oraz powiększanie w nich zasobów martwego drewna.

7.4.5. Stan powietrza atmosferycznego

Ocena jakości powietrza atmosferycznego wykonywana jest zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556, z późn. zm.), na poziomie województw. Dokonuje się jej w ramach 46 wyróżnionych stref dla wszystkich zanieczyszczeń.

Obecnie strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy,
- miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład miast powyżej 100 tysięcy mieszkańców oraz aglomeracji.

Na podstawie oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni dokonuje się klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów. Wartości kryterialne zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 845). Wynik klasyfikacji jest podstawą do określenia potrzeby podjęcia i prowadzenia określonych działań na rzecz utrzymania lub poprawy jakości powietrza w danej strefie, według kryteriów określonych pod kątem ochrony zdrowia ludzi, jak i ochrony roślin.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi została wykonana dla 12 zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), ozonu (O₃), benzenu (C₆H₆), pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz zanieczyszczeń oznaczanych w pyłe PM₁₀: benzo(a)pirenu (B(a)P), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i ołowiu (Pb). Ocena pod kątem ochrony roślin została wykonana dla 3 zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) i ozonu (O₃).

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x) i ozon (O₃).

Obszar Nadleśnictwa Opole położony jest w całości w województwie opolskim, na obszarze którego wyróżniono dwie strefy: PL1601 miasto Opole i PL1602 strefa opolska.

Na ich terenie, w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa, zlokalizowane zostały 2 stacje pomiarowe:

- Opole, ul. Koszyka 21,
- Opole, ul. Armii Krajowej.

Głównymi lokalnymi źródłami zanieczyszczeń są kominy domów ogrzewanych indywidualnie oraz transport samochodowy, który wpływa na stężenia zanieczyszczeń zwłaszcza na obszarach sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu. Przemysł zlokalizowany na obszarze województwa opolskiego, głównie energetyka zawodowa, ze względu na dużą wysokość kominów, w znacznym stopniu eksportuje zanieczyszczenia poza granice województwa. Zakłady przemysłowe o istotnej emisji nieorganicznych lub emitowanej poprzez niskie emitery mogą również bezpośrednio wpływać na jakość powietrza w sąsiedztwie.

Zanieczyszczenia komunikacyjne w postaci pyłów powstają głównie w wyniku ścierania się hamulców, opon i nawierzchni dróg oraz unoszenia się zanieczyszczeń z ich powierzchni. Układy wydechowe pojazdów emitują głównie tlenki azotu.

Wyniki pomiarów zanieczyszczeń publikowane są w corocznych ocenach jakości powietrza publikowanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska dla poszczególnych województw.

Na podstawie klasyfikacji stref województwa opolskiego za rok 2022, stwierdzono potrzebę realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla obu stref województwa:

- miasto Opole – do klasy C zakwalifikowano strefę ze względu na przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀,
- strefa opolska – do klasy C zakwalifikowano strefę ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych: pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀.

W obu strefach został przekroczony poziom celu długoterminowego ozonu – klasa D2.

Na obszarze województwa opolskiego w ostatnich latach występuje niski poziom zanieczyszczenia powietrza (poniżej poziomów dopuszczalnych/docelowych) dla następujących substancji: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, benzen, tlenek węgla oraz oznaczane w pyłe zawieszonym PM₁₀ metale: ołów, arsen, kadm i nikiel.

Największym problemem w skali województwa opolskiego są wysokie stężenia benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀. Podobnie jak w latach poprzednich, wysokie wartości stężeń tego zanieczyszczenia rejestrowano w okresach grzewczych (styczeń - marzec, październik - grudzień). Przekroczenie poziomu docelowego B(a)P zarejestrowały w 2022 r. wszystkie stacje pomiarowe w województwie. Szacuje się, że problem ten dotyczy zdecydowanej większości gmin Opolszczyzny. Jako główną przyczynę przekroczeń wskazuje się „niską” emisję pochodzącą z indywidualnego ogrzewania budynków.

W ostatnim dziesięcioleciu można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem. Lokalnie występują nadal wysokie dobowe stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ rejestrowane w sezonie grzewczym jednak dotyczą głównie obszarów położonych poza zasięgiem terytorialnym nadleśnictwa.

W sezonie letnim rejestrowany jest wzrost stężeń ozonu, spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami meteorologicznymi. W 2022 r. nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu określonego dla kryterium ochrony zdrowia ludzi. Stwierdzono jednak, podobnie jak w latach poprzednich, przekroczenie poziomu celu długoterminowego na wszystkich stacjach pomiarowych w województwie.

W odniesieniu do kryterium ochrony roślin, w 2022 r. obiektywne szacowanie oparte na wynikach modelowania nie wykazało przekroczeń poziomów dopuszczalnych określonych dla dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz poziomu docelowego ozonu. Przekroczenia w strefie opolskiej stwierdzono w przypadku ozonu w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego.

Działania w zakresie poprawy jakości powietrza są realizowane w ramach programów ochrony powietrza (POP) dla województwa opolskiego od roku 2009. Obecnie na terenie województwa obowiązuje, uchwalony przez Sejmik Województwa Opolskiego w lipcu 2020 r. *Program ochrony powietrza dla województwa opolskiego*. Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne przyczyny wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza oraz określa działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza w województwie.

8. PLAN DZIAŁAŃ – ZESTAWIENIE PRAC OBJĘTYCH PROGRAMEM OCHRONY PRZYRODY

8.1. Kształtowanie stosunków wodnych

Las spełnia funkcję regulatora gospodarki wodnej: posiada zdolność wychwytywania za pośrednictwem liści, igliwia i gałęzi zapasów wilgoci zawartej w powietrzu, a następnie dzięki właściwościom gleby i runa leśnego chłonie wodę i ją magazynuje. Funkcja retencyjna lasów powinna być wzmacniana poprzez odpowiednie, celowe gospodarowanie w lesie. Las zmniejsza spływ powierzchniowy wód przeciwdziałając erozji gleby oraz posiada zdolności filtracyjne, tj. oczyszcza wody z zanieczyszczeń. Kluczowym zadaniem w kształtowaniu odpowiednich stosunków wodnych staje się zatem właściwa ochrona siedlisk leśnych, głównie siedlisk wilgotnych i łąkowych, jak również ochrona śródleśnych bagien, młak, torfowisk, źródeł itp. wraz z ich florą i fauną.

W celu podniesienia retencyjności terenów leśnych należy w miarę możliwości i posiadanych środków:

- prowadzić przebudowę drzewostanów w celu pełnego dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do siedlisk,
- przeciwdziałać degradacji gleb leśnych, prowadzić ochronę stoków przed nadmiernym spływem powierzchniowym, w szczególności nie dopuszczać do trwałych odkształceń gleby na siedliskach wilgotnych, które powstają w wyniku przejazdu maszyn w czasie realizacji prac leśnych,
- budować nowe zbiorniki retencyjne oraz utrzymać we właściwym stanie technicznym istniejącą infrastrukturę hydrotechniczną,
- za pomocą progów, bystrzy, urządzeń piętrzących budowanych na ciekach, dążyć do spowolniania obiegu wody w zlewniach,
- dążyć do poprawy wilgotności siedlisk leśnych poprzez podniesienie lustra wód powierzchniowych w obszarach bezpośrednio sąsiadujących ze zbiornikiem wodnym lub spiętrzeniem wody,
- w krótkim czasie odnawiać wylesienia powstałe wskutek czynników abiotycznych, biotycznych i antropogenicznych.

8.2. 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.

Ekoton pełni szczególne funkcje ekologiczne zarówno biologiczne jak i ochronne. Biologiczna funkcja ekotonu związana jest z występowaniem większej grupy zwierząt kręgowych i bezkręgowców oraz większym bogactwem zespołów roślinnych. Jako strefa przejściowa stanowi naturalną barierę chroniącą środowisko leśne przed negatywnymi czynnikami związanymi z bezpośrednim sąsiedztwem terenów otwartych m. in. chroni przed hałasem, stanowi barierę dla huraganowych wiatrów, pożarów, łagodzi ekstremalne zmiany temperatur, spełnia rolę filtra dla różnego rodzaju emisji przemysłowych, aerozoli i gazów wnikających do wnętrza lasu.



Strefy ekotonowe działają korzystnie na estetykę kompleksów leśnych. Zgodnie z ekologicznymi zasadami gospodarki leśnej zaleca się tworzenie na obrzeżach lasu pasa ochronnego o szerokości 10 – 20 m, złożonego z roślinności zielnej, krzewów, niskich drzew i luźnego piętra górnego. Zaleca się planować i zakładać strefy ekotonowe podzielone na dwa pasy: zewnętrzne i wewnętrzne. Szczególnie ważne są wewnętrzne strefy ekotonowe dla jednogatunkowych drzewostanów iglastych narażonych na szkodliwe działanie wiatru oraz strefy ekotonowe wzdłuż arterii komunikacyjnych.

Skład gatunkowy tworzonych stref musi być dostosowany do warunków siedliskowych, a w obszarach sieci Natura 2000 powinien również uwzględniać istniejące siedliska przyrodnicze. Przy planowaniu, zakładaniu i pielęgnowaniu ekotonów wskazanym jest:

- wykorzystywanie istniejących odnowień naturalnych różnych gatunków drzew i krzewów rodzimego pochodzenia właściwych dla danego siedliska,
- stosowanie przede wszystkim drzew i krzew światłożądnych, odpornych na zgryzanie oraz działanie wiatru i mrozu. Gatunki te powinny wyróżniać się dużymi walorami estetycznymi i pokarmowymi (rośliny miododajne) oraz dawać dobre schronienie dla zwierząt,
- stosowanie luźniejszej więźby sadzenia,
- dla sadzonek krzewów stosowanie zmieszania grupowego (kilka sadzonek jednego gatunku w jednej grupie),
- wykonywanie odpowiednich cięć pielęgnacyjnych prowadzących do formowania się silnie ugałęzionych drzew,
- w trakcie cięć popieranie drzew silnie ukorzenionych i ugałęzionych.

W drzewostanach planowanych do użytkowania rębego położonych przy drogach krajowych, wojewódzkich, kolejowych szlakach komunikacyjnych, przy głównych ciekach, źródłiskach i zbiornikach wodnych zaleca się tworzenie w ramach prowadzonych cięć rębnych stref przejściowych (ekotonów) o szerokości nie mniejszej niż wysokość drzew panujących. W przypadku drzewostanów, w których nie występują strefy ekotonowe, zaleca się postępowanie zgodne z zapisami w Zasadach hodowli lasu oraz Instrukcji ochrony lasu.

8.3. Kształtowanie granicy rolno-leśnej

Głównym zagadnieniem związanym z kształtowaniem granicy rolno-leśnej jest przestrzenne zagospodarowanie terenów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie kompleksów leśnych. Dotyczy to głównie lokalizacji budownictwa mieszkaniowego, letniskowego, altanowego i zagrodowego na terenach enklaw, wśród kompleksów leśnych lub wzdłuż granicy z lasami. Skutkami takiej zabudowy może być zwiększenie lokalnej presji na środowisko leśne i pojawianie się negatywnych zjawisk, przyczyniających się do jego degradacji. Należą do nich:

- gromadzenie domostw i działek mogące powodować ograniczenia w funkcjonowaniu lokalnych korytarzy migracyjnych,
- problemy związane z doprowadzeniem mediów do domów lub na plac budowy, kłopoty ze zbudowaniem nowej drogi dojazdowej,
- problemy z odprowadzeniem ścieków, wywozem śmieci i nieczystości, czego efektem są dzikie wysypiska śmieci,
- studnie kopane w lesie, pobór wody z potoków mogące powodować zanikanie źródeł wody i przesuszanie terenu,
- zubożenie bogactwa flory i fauny w strefie ekotonowej,
- możliwość wnikania do środowiska leśnego obcych gatunków inwazyjnych,
- zakłócanie spokoju,
- wydeptywanie brzegów lasu,
- pojawienie się szkodników w postaci dzikich lub wypuszczanych psów i kotów,
- zwiększone szkodnictwo leśne: pozyskiwanie stoiszu, choinek, kradzież sadzonek i in.

Zapobieganie tego typu problemom powinno odbywać się na etapie planowania w ramach sporządzania planów przestrzennego zagospodarowania lub w czasie wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Właściwa lokalizacja budynków oraz związanej z nimi infrastruktury pozwoli zminimalizować negatywne ich oddziaływanie na środowisko leśne.

8.4. Ochrona bioróżnorodności

8.4.1. Ochrona fauny kręgowców – zalecenia ogólne

Praktyczne działania na rzecz ochrony fauny kręgowców powinny skupiać się na eliminowaniu zagrożeń ze strony człowieka i odtwarzaniu warunków siedlisk, umożliwiających zachowanie i rozwój populacji chronionych gatunków. Szczególnie ważna jest tu ochrona ich naturalnych schronień. W celu zapewnienia odpowiedniej ochrony siedlisk chronionych gatunków kręgowców, jak również zabezpieczenia potencjalnych miejsc ich bytowania na obszarze Nadleśnictwa Opole, wskazane jest prowadzenie dodatkowych działań ochronnych.

W zakresie ochrony nietoperzy istotnym jest:

- pozostawianie drzew dziuplastych oraz rosnących wzdłuż rzek i potoków w trakcie prac zrębowych z wyjątkiem sytuacji stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i ich mienia,
- w przypadku drzewostanów w młodszym wieku i ubogich w naturalne dziuple – uzupełnianie i zawieszanie skrzynek dla nietoperzy,
- utrzymywanie mozaikowości środowiska leśnego,
- preferowanie biologicznych metod ochrony lasu,
- odpowiednie kształtowanie granicy polno-leśnej w taki sposób, aby była jak najbardziej urozmaicona,
- ochrona śródleśnych oczek wodnych, stawów i innych zbiorników wodnych.

W zakresie ochrony płazów i gadów istotnym jest:

- ochrona zbiorników wodnych stanowiących miejsca ich rozrodu,
- pozostawianie pasów zadrzewień i zakrzewień wzdłuż cieków i zbiorników wodnych,
- zapobieganie zarastaniu zbiorników wodnych,
- łagodzenie skutków działalności antropogenicznej,
- pozostawianie martwego drewna, układanie stosów gałęzi i liści w rejonie zbiorników wodnych,
- układanie stosów kamieni w miejscach odsłoniętych, nasłonecznionych np. na obrzeżach zakładanych upraw, powierzchniach pokłeskowych i in.,
- pozostawianie karp korzeniowych wywrotów i wiatrowałów za wyjątkiem sytuacji zagrażających zdrowiu i życiu ludzi.

W zakresie ochrony ptaków istotnym jest:

- zakładanie budek lęgowych w drzewostanach młodszych klas wieku,
- zwiększanie na powierzchniach leśnych ilości martwego drewna stojącego i leżącego w miarę jego wydzielania się, z wyłączeniem sytuacji stwarzających zagrożenie zdrowia, życia lub mienia ludzkiego oraz w przypadku usuwania posuszu czynnego w ramach wykonywania cięć sanitarnych, w sytuacjach zagrażających trwałości lasu,
- pozostawianie kęp starodrzewu lub pojedynczych przestojów na zrębach.

8.4.2. Ochrona fauny bezkręgowców – zalecenia ogólne

Działania dotyczące fauny bezkręgowców polegają na ochronie pierwotności i naturalności siedlisk oraz naturalnych procesów w nich zachodzących. Ochronie powinny podlegać zarówno siedliska gatunków, w których stwierdzono ich obecność, jak również miejsca ich potencjalnego występowania. Działania w zakresie ochrony potencjalnych miejsc występowania cennych gatunków bezkręgowców powinny skupiać się na:

- właściwym kształtowaniu stref ekotonowych na granicy las-pole, las-woda,
- ochronie śródleśnych oczek wodnych, torfowisk i wysięków wodnych,
- ekstensywnym użytkowaniu kośnym, kośno-pastwiskowym, pastwiskowym trwałych użytków zielonych,
- pozostawianiu drzew dziuplastych i z widocznymi wypróchnieniami do ich naturalnego rozpadu, w tym odmian drzew owocowych,
- pozostawianiu kęp starodrzewu do naturalnego rozpadu,
- pozostawianiu w drzewostanach zdrowych, niezagrożonych przez szkodliwe owady leśne i grzyby patogeniczne posuszu jałowego w postaci korzeni, konarów, gałęzi, wierchołków, itd., w różnym stopniu rozkładu (materiał obumierający, martwy, wstępnie rozkładający się, butwiejący) i w różny sposób rozmieszczony przestrzennie (drzewa stojące, leżące, zawieszone, złomy, karpy, itd.),
- prowadzenie ochrony mrowisk,
- preferowaniu biologicznych metod ochrony lasu.

8.4.3. Ochrona cennych roślin naczyniowych – zalecenia ogólne

Właściwa ochrona cennych gatunków flory na obszarze nadleśnictwa powinna skupiać się nie tylko na ochronie ich siedlisk, ale również na bezpośredniej ochronie stanowisk tych gatunków. Kluczowym w ochronie staje się zatem dobra znajomość lokalizacji występowania gatunków. Chronione gatunki związane z siedliskami wodnymi nie wymagają szczególnych zabiegów ochronnych. W ich przypadku należy utrzymywać w stanie niezmienionym naturalne zbiorniki wodne, w których one występują. W przypadku gatunków roślin związanych z siedliskami leśnymi,

występujących na obszarze nadleśnictwa rzadko i szczególnie cennych w skali regionu należy w miarę możliwości:

- w trakcie wykonywanych cięć rębnych w miarę możliwości stosować w szerszym zakresie zrywkę nasiębierną, ograniczającą uszkodzenia roślinności runa, na powierzchniach, na których występują chronione gatunki,
- wykorzystywać stałe szlaki operacyjno-zrywkowe w celu ograniczenia zasięgu szkód powodowanych w czasie pozyskiwania drewna,
- nie zaburzać i nie zmieniać stosunków wodnych na siedliskach gatunków chronionych,
- w uzasadnionych przypadkach wykonywać prace leśne poza okresem wegetacyjnym,
- przeprowadzać odpowiednie szkolenia pracowników z rozpoznawania i zakresu ochrony gatunków,
- zapobiegać dalszemu rozprzestrzenianiu się obcych geograficznie gatunków roślin naczyniowych wskazanych, jako szczególnie inwazyjne.

W zakresie ochrony gatunków roślin związanych z siedliskami nieleśnymi należy:

- chronić płaty nieleśnych siedlisk znajdujące się w mozaice z drzewostanem,
- nie lokalizować składów drewna i szlaków operacyjnych na powierzchniach nieleśnych siedlisk przyrodniczych,
- przeciwdziałać sukcesji wtórnej na łąkowych siedliskach przyrodniczych, poprzez usunięcie nalotu drzew i wykaszanie powierzchni łąkowej,
- utrzymywać właściwe warunki wilgotnościowe na siedliskach ze zidentyfikowanymi stanowiskami chronionych gatunków roślin, zarówno na powierzchniach łąkowych, jak i ziołoroślowych,
- zachować nienaruszony pas drzew wokół formacji skalnych na wysokość drzewostanu w czasie realizacji zadań gospodarczych w otoczeniu ceniolubnych, skalnych siedlisk przyrodniczych.

8.4.4. Ochrona bioróżnorodności na poszczególnych poziomach ekologicznych

Ochronę bioróżnorodności należy zaliczyć do jednego z ważniejszych zadań przy prowadzeniu trwale zróżnicowanej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Ochronę, utrzymanie lub zwiększanie bioróżnorodności należy prowadzić kompleksowo, na wielu poziomach.

Na poziomie krajobrazu należy dążyć do zachowania naturalnych form krajobrazu, jakimi są różnego typu lasy, śródleśne łąki, bagna, torfowiska, wrzosowiska itp. oraz twory przyrody nieożywionej (wychodnie skalne, jaskinie). 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 siedlisk. Mikrosiedliska zajmujące nieraz niewielkie powierzchnie należy wykorzystywać do wprowadzenia cennych gatunków domieszkowych. Chronić należy małe ekosystemy wilgotne jak: młaki, źródłiska, 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 (ok. 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 gatunków zwierząt. Dotyczy to wszystkich warstw drzewostanu, runa, gleby oraz pozostawianych zasobów drewna martwego.

Na poziomie genetycznym należy dążyć do zachowania możliwie jak najszerszej puli genowej, co sprzyja zwiększeniu odporności na zmieniające się warunki stresogenne, poprzez rozszerzenie bazy genowej biorącej udział w selekcji naturalnej. Wskazane jest, 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.

8.5. Edukacja ekologiczna i leśna

Istnieje zależność pomiędzy stanem świadomości społecznej a stanem środowiska przyrodniczego. Sposobem na osiągnięcie pożądanego stanu świadomości społecznej jest realizacja programów edukacji ekologicznej, obejmujących wszystkie grupy społeczne a szczególnie dzieci i młodzież. Należy przy tym podkreślić, iż na efekty prowadzonych działań trzeba czasem czekać latami.

Edukacyjna działalność nadleśnictwa może przybierać różne formy m.in:

- wydawanie informatorów, folderów o walorach i zagrożeniach lasów i środowiska przyrodniczego na obszarze swojego działania,
- publikacje artykułów lub całych biuletynów o tematyce ekologiczno-leśnej,
- udział w audycjach radiowych i telewizyjnych, zwłaszcza w programach lokalnych,
- stawianie tablic informacyjnych opisujących: walory przyrodnicze terenu, gatunki chronione, charakterystykę gospodarki leśnej, istniejące zakazy i in.,
- organizowanie spotkań w ośrodkach edukacji ekologicznej, klubach, szkołach i przedszkolach,
- urządzanie ścieżek przyrodniczo-dydaktycznych,
- organizowanie w miarę możliwości konkursów, wystaw, ekspozycji o tematyce przyrodniczo-leśnej.

Nadleśnictwo współpracuje z lokalnymi organizacjami ochrony przyrody i stowarzyszeniami ekologicznymi oraz prowadzi szereg form działalności z zakresu edukacji ekologicznej społeczeństwa.

8.6. Rozwój rekreacji i turystyki

Celem właściwego wykorzystania istniejących walorów turystyczno-wypoczynkowych terenów nadleśnictwa i dużego potencjału praktycznej wiedzy leśnej pracowników ALP, zaleca się

kontynuację aktywnej współpracy z samorządami, współpracę z organizacjami turystycznymi, ekologicznymi, szkołami, parafiami i in.

Aby jednocześnie ograniczyć negatywne oddziaływanie ruchu turystyczno- rekreacyjnego na środowisko leśne, udostępniono miejsca postoju przy ważniejszych szlakach komunikacyjnych, oznakowano miejsca postoju i tereny wypoczynkowe, zabezpieczono także w tych rejonach kosze w celu składowania śmieci. W najbardziej atrakcyjnych miejscach masowego wypoczynku i rekreacji wykonano tablice informacyjne.

Do zadań Nadleśnictwa w zakresie zagospodarowania turystycznego w obecnym okresie gospodarczym należeć będzie przede wszystkim utrzymanie w należyтым stanie technicznym istniejących urządzeń i obiektów turystycznych; bieżąca ich konserwacja, remonty, oznakowanie, doposażanie miejsc wypoczynku w potrzebne urządzenia.

9. ZESTAWIENIE ZADAŃ Z ZAKRESU OCHRONY PRZYRODY

Lp.	Nazwa obiektu, zasięg, lokalizacja	Ogólna charakterystyka wymogów z zakresu ochrony przyrody, cele działań ochronnych	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji, zakres prac, lokalizacja, wytyczne i informacje dodatkowe
Rezerваты przyrody			
1.	Prądy	Zachowanie ekosystemów torfowisk, trzcinowisk, mszarów i leśnych zbiorowisk bagiennych	I. Usuwanie trzciny pospolitej <i>Phragmites australis</i> 1. Coroczne wykaszanie trzciny pospolitej wkraczającej na płaty torfowisk (w pierwszej połowie sierpnia), pod nadzorem botanika, z usuwaniem biomasy poza teren rezerwatu; łączna minimalna powierzchnia zabiegu: 0,6 ha Lokalizacja: oddziały 858 g, 859 f (wg załącznika mapowego do zarz.) II. Stabilizowanie poziomu wody gruntowej w rezerwacie 1. Naprawa, w miarę potrzeb, istniejących zastawek (2 szt.) Lokalizacja: oddziały 857 f, 859 f (wg załącznika mapowego do zarz.) III. Zabezpieczenie ekosystemów rezerwatu przed rozprzestrzenianiem się inwazyjnych gatunków roślin 1. Monitoring terenu rezerwatu (co 2 lata) pod kątem obecności inwazyjnych gatunków roślin i w razie potrzeby ich usuwanie.
2.	Srebrne Źródła	Zachowanie zbiorowisk leśnych: łęgowych i grądowych, obszarów źródłkowych i cieków leśnych oraz chronionego gatunku ważki.	I. Zachowanie cech biotycznych źródliska 1. Coroczne monitorowanie (w terminie od 1 do 30 października) stanu źródłiska oraz cieku wodnego pod kątem stopnia zamulenia i zmniejszania się nurtu cieku. 2. W razie potrzeby – usuwanie rumoszu drzewnego, gałęzi oraz konarów poza obręb źródłiska i koryta (w okresie od 1 kwietnia do 30 kwietnia lub od 1 września do 30 października). 3. Monitorowanie (raz na cztery lata) cech biotycznych źródliska za pomocą bioindykatora – szklarnika leśnego <i>Cordulegaster boltonii</i>, poprzez dokonanie oceny stanu jego populacji (uwzględniającej badanie rozrodu, tj. obecność samic składających jaja i wylinek larw) i oceny wielkości populacji (tj. intensywności wykorzystywania wód przez patrolujące samce). W razie pojawienia się innych wytycznych do monitorowania krajowej populacji gatunku – powyższe zasady metodyczne odpowiednio zmodyfikować. Lokalizacja: oddziały 460 b, 460 d, 460 g, tj. północno-zachodnia część rezerwatu (obszar źródłiska i cieku wodnego) II. Zwalczanie roślin inwazyjnych, w szczególności gatunków: <i>czeremcha amerykańska</i> <i>Padus serotina</i>, <i>dąb czerwony</i> <i>Quercus rubra</i> 1. Usuwanie osobników gatunków inwazyjnych przy zastosowaniu najnowszych skutecznych metod. Powtarzanie zabiegu w miarę potrzeb. 2. Powtarzanie zabiegu w miarę potrzeb. Lokalizacja: oddziały 460 a-h (cały obszar rezerwatu) III. Skanalizowanie ruchu pieszego w obrębie obszaru źródłkowego 1. Wyznaczenie szlaku do poruszania się w obrębie obszaru źródłiska. 2. Zabezpieczenie końcowego fragmentu szlaku (przy źródłisku) przed niekontrolowanym penetrowaniem obszaru źródłkowego. 3. Usuwanie – w miarę potrzeb – powstających sztucznych zapór, w tym nagromadzonych konarów i gałęzi z koryta cieku, zachęcających do zejścia ze szlaku pieszego. Lokalizacja: oddziały 460 d, 460 g, tj. północno-zachodnia część rezerwatu (obszar cieku wodnego)
3.	Narok	Zachowanie dobrze zachowanych ekosystemów leśnych i nieleśnych charakterystycznych dla doliny Odry.	<u>Obiekt nowoutworzony (10.10.2023 r.), brak dokumentów planistycznych.</u> Do czasu ustanowienia planu ochrony rezerwatu (5 lat od 10.2023) realizacja zapisów PZO dla PLB020002 oraz planu ochrony Stobrowskiego Parku Krajobrazowego. W miarę możliwości i posiadanych środków prowadzenie monitoringu występowania gatunków chronionych. Usuwanie drzew mogących stanowić zagrożenie przy drodze leśnej 696 c,d/697 a, 699 a oraz przy drodze gminnej. Na etapie tworzenia projektu planu ochrony rezerwatu zaproponowanie zabiegów pielęgnacyjnych (np. trzebieże o niskiej intensywności, trzebieże przekształceniowe) w drzewostanach młodszych klas wieku w rezerwacie.
Park Krajobrazowy			
4.	Stobrowski Park Krajobrazowy	Realizacja celu ochrony: zachowania i ochrony walorów przyrodniczych, krajobrazowych oraz kulturowych w powiązaniu z zaspokojeniem aspiracji społeczności lokalnej do zrównoważonego rozwoju i wzmocnienia rangi regionu, wraz z celami szczegółowymi.	Wg planu ochrony, ustalenia ogólne dla jednostek „B” dotyczące prowadzenia gospodarki leśnej. [...] Realizowanie programów ochrony przyrody w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe (PGL Lasy Państwowe). Wieszanie budek lęgowych dla ptaków oraz skrzynek dla nietoperzy w miejscach pozbawionych naturalnych schronień tych taksonów. Odbudowywanie zróżnicowania wiekowego i piętrowego drzewostanów. Przebudowywanie lub renaturyzacja drzewostanów w kierunku zgodności z siedliskiem i roślinnością potencjalną. Bezwzględne zachowywanie śródleśnych oczek wodnych, bagienek, torfowisk, łąk i polan jako ostoi florystycznych i faunistycznych, żerowisk i miejsc odbywania godów. Ochrona gleb organicznych – zakaz zmian stosunków wodnych lub ich odtwarzanie. Odtwarzanie lub renaturyzacja terenów

			wodno-błotnych. Wprowadzanie różnogatunkowych okrajków na styku ekotonów. Utrzymywanie w lasach drzew martwych, zamierających i dziuplastych. Prowadzenie gospodarki leśnej nastawionej na rozwój dojrzałych stadiów sukcesyjnych lasów i zachowania lasów łęgowych na obszarach dolinnych. W miarę możliwości odstąpienie od wprowadzania i eliminowanie z fitocenoz leśnych gatunków obcego pochodzenia geograficznego, szczególnie robinii akacjowej, dęba czerwonego i czerwony amerykańskiej. Dla poszczególnych jednostek: B 11 (Leśnictwo Narok 695 a-j) – jednostka wysokiej ochrony <u>Charakterystyka:</u> Tereny użytków rolnych i lasów. W obrębie jednostki występują siedliska chronione oraz użytek ekologiczny „Gęsi Staw” (poza n-ctwem). <u>Ustalenie zasad gospodarowania:</u> Zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, w przypadku gdy przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała niekorzystny wpływ na przyrodę Parku. 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. Wypas lub koszenie zarastających łąk będących miejscami występowania zagrożonych gatunków zwierząt. Tworzenie lokalnych korytarzy ekologicznych między izolowanymi płatami poprzez zabudowę biologiczną cieków wodnych. Ochrona starorzeczy, śródpolnych zadrzewień i oczek wodnych. Wtórne zabagnienia, wcześniej zmeliorowanych, przyrodniczo cennych obszarów w dolinach rzecznych. Ograniczenia melioracji odwadniających. Ochrona procesów erozyjno-kumulacyjnych w dolinach rzecznych (meandry, starorzecza, skarpy, głęboczki, łachy). Ochrona zieleni łęgowej w dolinach rzecznych. Ograniczanie lokalizacji upraw roślin energetycznych (inwestycje te wymagają zaopiniowania przez dyrektora Zespołu Opolskich Parków Krajobrazowych). B 14 (Leśnictwo Narok 696 c-g, 697 a-i, 698 c-j, 699 a-d. 695 a-j) – jednostka wysokiej ochrony <u>Charakterystyka:</u> Tereny leśne i małe fragmenty użytków rolnych. W obrębie jednostki występują siedliska chronione. <u>Ustalenie zasad gospodarowania:</u> Zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, w przypadku gdy przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała niekorzystny wpływ na przyrodę Parku. 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. Wypas lub koszenie zarastających łąk będących miejscami występowania zagrożonych gatunków zwierząt. Ochrona starorzeczy, śródpolnych zadrzewień i oczek wodnych. Wtórne zabagnienia, wcześniej zmeliorowanych, przyrodniczo cennych obszarów w dolinach rzecznych. Ograniczenia melioracji odwadniających. Ochrona procesów erozyjno-akumulacyjnych w dolinach rzecznych (meandry, starorzecza, skarpy, głęboczki, łachy). Ochrona zieleni łęgowej w dolinach rzecznych. B 15 (Leśnictwo Narok 696 a-b) – jednostka wysokiej ochrony i kształtowania <u>Charakterystyka:</u> Tereny użytków rolnych w dolinie Odry na północ od Golczowic. W obrębie jednostki występują siedliska chronione (starorzecza, łozy). <u>Ustalenie zasad gospodarowania:</u> Zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, w przypadku gdy przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała niekorzystny wpływ na przyrodę Parku. Wypas lub koszenie zarastających łąk będących miejscami występowania zagrożonych gatunków zwierząt. Tworzenie lokalnych korytarzy ekologicznych między izolowanymi płatami poprzez zabudowę biologiczną cieków wodnych. Ochrona starorzeczy, śródpolnych zadrzewień i oczek wodnych. Wtórne zabagnienia, wcześniej zmeliorowanych, przyrodniczo cennych obszarów w dolinach rzecznych. Ograniczenia melioracji odwadniających. Ochrona procesów erozyjno-akumulacyjnych w dolinach rzecznych (meandry, starorzecza, skarpy, głęboczki, łachy). Ochrona zieleni łęgowej w dolinach rzecznych. Ograniczanie lokalizacji upraw roślin energetycznych (inwestycje te wymagają uzgodnienia z dyrektorem Zespołu Opolskich Parków Krajobrazowych).
--	--	--	---

Obszary chronionego krajobrazu			
5.	Bory Niemodlińskie		Wg aktu ustanawiającego formę ochrony przyrody (Uchwała Nr XX/228/2016 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 27 września 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu): 1. Działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów leśnych: - preferowanie działań zmierzających do zachowania i utrzymywania we właściwym stanie ochrony istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw napiaskowych poprzez m.in. ekstensywne użytkowanie i niedopuszczanie do zarastania drzewami i krzewami otwartych przestrzeni
6.	Lasy Stobrawsko-Turawskie	Zachowanie lub przywracanie właściwych funkcji wyróżniającym się krajobrazowo terenom o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowych ze względu na możliwość zaspokojenia potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych	2. Wprowadzone zakazy: - realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko; - budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od: a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych; b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodno-prawnym, o którym mowa w art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo Wodne z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej; - likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych; - wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów; - dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka; - likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.
Obszary Natura 2000 (SOO)			
7.	SOO Bory Niemodlińskie PLH160005	Realizacja celów ochrony określonych w zmienionym załączniku 4 do PZO	<u>Zapisy PZO odnoszące się do gruntów Nadleśnictwa Opole – SIEDLIKA:</u> 7140 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>) – Usuwanie osobników tawuły kutnerowatej z korzeniami i kłęczami. Zabieg powtarzać w razie konieczności. <u>Lokalizacje:</u> 857 a (cz.), b, d, g, 858 b, c, i, 859 d, g (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – RDOŚ Opole) 9170 – Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Gallio-Carpinetum</i>, <i>Tilio-Carpinetum</i>) – W drzewostanach planowanych do użytkowania gospodarowanie rębniami złożonymi z długim okresem odnowienia. Preferowanie rębni IIIB i IVD. Jeśli cięcia w innej niż preferowana rębnia zostały rozpoczęte – kontynuowanie tej rębni. Na 5% powierzchni drzewostanów przeznaczonych do użytkowania rębnego wyznaczenie kęp starodrzewu biogrup) i pozostawienie do naturalnego rozkładu. W cięciach rębnych pozostawienie drzew biocenotycznych. W Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Tułowice na lata 2024-2033 i dla Nadleśnictwa Opole na lata 2024-2033 ustalenie następującego składu gatunkowego drzewostanu: dąb, lipa ze znaczącym udziałem graba. <u>Lokalizacje: płaty siedliska w obrębie wydzieli leśnych:</u> 821 m, 823 d, g-j, 824 g, h, 865 a, b, 866 a, 868 m, n, 873 c (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – Nadleśnictwo Opole, RDLP Katowice) – Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników oraz zgodnie z częstotliwością i terminami określonymi w metodyce Państwowego Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. <u>Lokalizacje: płaty siedliska reprezentujące 40% całkowitego areалу siedliska w obszarze Natura 2000, wybrane spośród występujących w obrębie wydzieli leśnych:</u> 821 m, 823 d, g-j, 824 g, h, 865 a, b, 866 a, 868 m, n, 873 c (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – RDOŚ Opole) 9190 – Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>) – W drzewostanach planowanych do użytkowania gospodarowanie rębniami złożonymi z długim okresem odnowienia. Preferowanie rębni IIIB i IVD. Jeśli cięcia w innej niż preferowana rębnia zostały rozpoczęte – kontynuowanie tej rębni. Na 5% powierzchni drzewostanów

			przeznaczonych do użytkowania rębego wyznaczenie kęp starodrzewu (biogrup) i pozostawienie do naturalnego rozkładu. W cięciach rębnych pozostawienie drzew biocenotycznych. Sukcesywne usuwanie dębu czerwonego. W Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Tułowice na lata 2024-2033, dla Nadleśnictwa Opole na lata 2024-2033 i dla Nadleśnictwa Prószków na lata 2025-2034 ustalenie następującego składu gatunkowego drzewostanu: dąb w domieszce brzoza i buk. <u>Lokalizacje: płaty siedliska w obrębie wydziałów leśnych:</u> 794 a, 795 a,b, 762 a-f, 766 f, 771 b,c,d,g,h, 791 d,f, 792 a,d, 804 a-j, 821 a,c,d,f,i-l, 822 a,c-o, 823 a, 824 f-h, 825 b,h, 826 c,d,p, 827 f,g,m,o-w, 837 b-f, 845 d, 862 a,b, 869 f,g,i (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – Nadleśnictwo Opole, RDLP Katowice) – Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników oraz zgodnie z terminami określonymi w metodyce Państwowego Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska; z częstotliwością co 6 lat. <u>Lokalizacje: płaty siedliska reprezentujące 50% całkowitego areалу siedliska w obszarze Natura 2000, wybrane spośród występujących w obrębie wydziałów leśnych:</u> 794 a, 795 a,b, 762 a-f, 766 f, 771 b,c,d,g,h, 791 d,f, 792 a,d, 804 a-j, 821 a,c,d,f,i-l, 822 a,c-o, 823 a, 824 f-h, 825 b,h, 826 c,d,p, 827 f,g,m,o-w, 837 b-f, 845 d, 862 a,b, 869 f,g,i (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – RDOŚ Opole) 91D0 – Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis</i>, <i>Vaccinio uliginosi Pinetum</i>, <i>Pino mugo-Sphagnetum</i>, <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>) i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne – Dopuszczenie do zarastania przylegających do płatów siedliska rowów odwadniających. <u>Lokalizacje: rowy w obrębie wydziałów leśnych:</u> 764 g, 765 f,h (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – Nadleśnictwo Opole) – Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników oraz zgodnie z terminami określonymi w metodyce Państwowego Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska; z częstotliwością co 6 lat. <u>Lokalizacje: płaty siedliska reprezentujące 20% całkowitego areálu siedliska w obszarze Natura 2000, wybrane spośród występujących w obrębie wydziałów leśnych:</u> 764 g, 765 f,j,k (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – RDOŚ Opole) 91E0 – Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i>, <i>Populetum albae</i>, <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródłiskowe – W drzewostanach planowanych do użytkowania gospodarowanie rębiami złożonymi z długim okresem odnowienia. Preferowanie rębni IIIB i IVD. Jeśli cięcia w innej niż preferowana rębnia zostały rozpoczęte – kontynuowanie tej rębni. Na 5% powierzchni drzewostanów przeznaczonych do użytkowania rębego wyznaczenie kęp starodrzewu (biogrup) i pozostawienie do naturalnego rozkładu. W cięciach rębnych pozostawienie drzew biocenotycznych. W Planie Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Tułowice na lata 2024-2033 i dla Nadleśnictwa Opole na lata 2024-2033) ustalenie następującego składu gatunkowego drzewostanu: olcha w domieszce topola rodzima. <u>Lokalizacje: płaty siedliska w obrębie wydziałów leśnych:</u> 826 g,l, 828 c, 829 a, 830 a, 831 a, 832 d,f, 833 a-f,j,k, 835 b, 836 c-i, 863 a-f, 864 c-l, 865 a, 866 a-h, 867 g,h, 868 g,h,i,k,l,m,n, 869 a,b,d,f,h, 870 a-h, 872 a,c,g,j,m,n,o, 873 a,c (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – Nadleśnictwo Opole, RDLP Katowice) – Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników oraz zgodnie z terminami określonymi w metodyce Państwowego Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska; z częstotliwością co 6 lat. <u>Lokalizacje: płaty siedliska reprezentujące 30% całkowitego areálu siedliska w obszarze Natura 2000, wybrane spośród występujących w obrębie wydziałów leśnych:</u> 826 g,l, 828 c, 829 a, 830 a, 831 a, 832 d,f, 833 a-f,j,k, 835 b, 836 c-i, 863 a-f, 864 c-l, 865 a, 866 a-h, 867 g,h, 868 g,h,i,k,l,m,n, 869 a,b,d,f,h, 870 a-h, 872 a,c,g,j,m,n,o, 873 a,c (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – RDOŚ Opole) <u>Zapisy PZO odnoszące się do gruntów Nadleśnictwa Opole – GATUNKI:</u> 1166 – Traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>) – Wykonanie ekspertyzy przyrodniczej polegającej na: weryfikacji występowania gatunku w obszarze Natura 2000, określeniu znaczenia obszaru Natura 2000 dla gatunku i dokonaniu oceny jego stanu ochrony. <u>Lokalizacja: cały obszar Natura 2000</u> (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – RDOŚ Opole) 1188 – Kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>) – Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników oraz zgodnie z częstotliwością i terminami określonymi w metodyce
--	--	--	--

			Państwowego Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. <u>Lokalizacja: działki ewidencyjne wykazane w planie znajdują się poza gruntami Nadleśnictwa Opole.</u> (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – RDOŚ Opole) 1308 – Mopek (<i>Barbastella barbastellus</i>) – Zwiększenie liczby drzew obumierających i martwych stanowiących schronienia gatunku – poprzez realizację działań ochronnych dotyczących ochrony czynnej leśnych siedlisk przyrodniczych oznaczonych kodami: 9110, 9170, 9190, 91D0 oraz 91E0. <u>Lokalizacja: obszar wdrażania działań ochronnych dotyczących ochrony czynnej siedlisk przyrodniczych oznaczonych kodami: 9110, 9170, 9190, 91D0 oraz 91E0.</u> (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – Nadleśnictwo Opole, RDLP Katowice) – Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników oraz zgodnie z terminami określonymi w metodyce Państwowego Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska; z częstotliwością co 6 lat. <u>Lokalizacja: cały obszar Natura 2000</u> (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – RDOŚ Opole) 1324 – Nocek duży (<i>Myotis myotis</i>) – Wykonanie ekspertyzy przyrodniczej polegającej na: weryfikacji występowania gatunku w obszarze Natura 2000, określeniu znaczenia obszaru Natura 2000 dla gatunku i dokonaniu oceny jego stanu ochrony. <u>Lokalizacja: cały obszar Natura 2000</u> (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – RDOŚ Opole) 1355 – Wydra (<i>Lutra lutra</i>) – Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników oraz zgodnie z terminami określonymi w metodyce Państwowego Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska; z częstotliwością co 6 lat. <u>Lokalizacja: cały obszar Natura 2000</u> (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – RDOŚ Opole)
8.	SOO Łąki w okolicach Chrzastowic PLH160010	Realizacja celów ochrony określonych w zmienionym załączniku 4 do PZO	<u>Zapisy PZO odnoszące się do gruntów Nadleśnictwa Opole:</u> 1060 – Czerwończyk nieparek (<i>Lycaena dispar</i>) – W ramach wykonywania prac utrzymaniowych cieków i rowów melioracyjnych, wykaszanie obrzeży prowadzić po 15 września, na wysokości minimum 10 cm nad poziomem gruntu/wody lub z pominięciem kęp szczawiu. <u>Lokalizacja: płaty siedliska gatunku w pododdziale: 540 g</u> (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – zarządcy cieków) – Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników oraz zgodnie z terminami oraz częstotliwością określonymi w metodyce Państwowego Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. <u>Lokalizacja: całość obszaru N2000</u> (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – RDOŚ Opole) 6179 – Modraszek nausitous (<i>Phengaris nausithous</i>) – Działania obligatoryjne: Ekstensywne użytkowanie kośne, pastwiskowe lub kośno-pastwiskowe trwałych użytków zielonych w granicach stwierdzonych siedlisk gatunku. – Działania fakultatywne: Wariant A: Użytkowanie zgodnie z pakietami 4.1, 4.4 lub 4.5 działania rolno-środowiskowo-klimatycznego PROW 2014-2020, a w okresie późniejszym, wymogów analogicznych programów wsparcia dotyczących ekstensywnego użytkowania siedlisk łąkowych najbardziej zbliżonych do działań 4.1, 4.4 lub 4.5 w PROW 2014-2020. Wariant B: Koszenie w terminie do 15 czerwca lub po 15 września (jeden pokos w roku z zebraniem i usunięciem skoszonej biomasy). Bez nawożenia. Pozostawienie fragmentów nieskoszonych – 20% powierzchni działki rolnej, w kolejnych latach innych. <u>Lokalizacja: Płaty siedliska gatunku w pododdziale: 540 h</u> (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – działania obligatoryjne: Nadleśnictwo Opole, działania fakultatywne: Nadleśnictwo Opole w porozumieniu z RDOŚ Opole) – Przywrócenie ekstensywnego użytkowania kośnego 10 ha łąk stanowiących potencjalne siedliska gatunku, nieużytkowanych od co najmniej 3 lat, oraz zarośniętych krzewami i bylinami, poprzez usunięcie zakrzewień lub wykoszenie, z usunięciem biomasy poza obręb działek – w pierwszym roku trzykrotne (w maju, lipcu i sierpniu), w drugim roku dwukrotne (w maju i sierpniu). Wprowadzenie rośliny żywicielskiej modraszka nausitousa na odtworzonych powierzchniach, w drugim roku działania. <u>Lokalizacja: Płaty siedliska gatunku w pododdziale: 540 h</u> (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – RDOŚ Opole w porozumieniu z Nadleśnictwem Opole)

			– W kolejnych latach po zakończeniu realizacji działania polegającego na odtworzeniu łąk: Działania obligatoryjne: ekstensywne użytkowanie kośne, pastwiskowe lub kośno-pastwiskowe trwałych użytków zielonych w granicach odtwarzanych siedlisk gatunku. Działanie fakultatywne: Wariant A: Użytkowanie zgodnie z pakietami 4.1, 4.4 lub 4.5 działania rolno-środowiskowo-klimatycznego PROW 2014-2020, a w okresie późniejszym, wymogów analogicznych programów wsparcia dotyczących ekstensywnego użytkowania siedlisk łąkowych najbardziej zbliżonych do działań 4.1, 4.4 lub 4.5 w PROW 2014-2020. Wariant B: Koszenie w terminie do 15 czerwca lub po 15 września (jeden pokos w roku, z zebraniem i usunięciem skoszonej biomasy). Bez nawożenia. Pozostawianie fragmentów nieskoszonych – 20% powierzchni działki rolnej, w kolejnych latach innych. <u>Lokalizacja: Płaty siedliska gatunku w pododdziale: 540 h</u> (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – działania obligatoryjne: Nadleśnictwo Opole, działania fakultatywne: Nadleśnictwo Opole w porozumieniu z RDOŚ Opole) – Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników oraz zgodnie z terminami oraz częstotliwością określonymi w metodyce Państwowego Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. <u>Lokalizacja: Płaty siedliska gatunku w pododdziale: 540 h</u> (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – RDOŚ Opole) 6177 – Modraszek telejus (<i>Phengaris teleius</i>) – Działania obligatoryjne: Ekstensywne użytkowanie kośne, pastwiskowe lub kośno-pastwiskowe trwałych użytków zielonych w granicach stwierdzonych siedlisk gatunku. – Działania fakultatywne: Wariant A: Użytkowanie zgodnie z pakietami 4.1, 4.4 lub 4.5 działania rolno-środowiskowo-klimatycznego PROW 2014-2020, a w okresie późniejszym, wymogów analogicznych programów wsparcia dotyczących ekstensywnego użytkowania siedlisk łąkowych najbardziej zbliżonych do działań 4.1, 4.4 lub 4.5 w PROW 2014-2020. Wariant B: Koszenie w terminie do 15 czerwca lub po 15 września (jeden pokos w roku z zebraniem i usunięciem skoszonej biomasy). Bez nawożenia. Pozostawianie fragmentów nieskoszonych – 20% powierzchni działki rolnej, w kolejnych latach innych. <u>Lokalizacja: Płaty siedliska gatunku w pododdziale: 540 h</u> (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – działania obligatoryjne: Nadleśnictwo Opole, działania fakultatywne: Nadleśnictwo Opole w porozumieniu z RDOŚ Opole) – Przywrócenie ekstensywnego użytkowania kośnego 10 ha łąk stanowiących potencjalne siedliska gatunku, nieużytkowanych od co najmniej 3 lat, oraz zarośniętych krzewami i bylinami, poprzez usunięcie zakrzewień lub wykoszenie, z usunięciem biomasy poza obręb działek – w pierwszym roku trzykrotne (w maju, lipcu i sierpniu), w drugim roku dwukrotne (w maju i sierpniu). Wprowadzenie rośliny żywicielskiej modraszka telejusa na odtworzonych powierzchniach, w drugim roku działania. <u>Lokalizacja: Płaty siedliska gatunku w pododdziale: 540 h</u> (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – RDOŚ Opole w porozumieniu z Nadleśnictwem Opole) – W kolejnych latach po zakończeniu realizacji działania polegającego na odtworzeniu łąk: Działania obligatoryjne: ekstensywne użytkowanie kośne, pastwiskowe lub kośno-pastwiskowe trwałych użytków zielonych w granicach odtwarzanych siedlisk gatunku. Działanie fakultatywne: Wariant A: Użytkowanie zgodnie z pakietami 4.1, 4.4 lub 4.5 działania rolno-środowiskowo-klimatycznego PROW 2014-2020, a w okresie późniejszym, wymogów analogicznych programów wsparcia dotyczących ekstensywnego użytkowania siedlisk łąkowych najbardziej zbliżonych do działań 4.1, 4.4 lub 4.5 w PROW 2014-2020. Wariant B: Koszenie w terminie do 15 czerwca lub po 15 września (jeden pokos w roku, z zebraniem i usunięciem skoszonej biomasy). Bez nawożenia. Pozostawianie fragmentów nieskoszonych – 20% powierzchni działki rolnej, w kolejnych latach innych. <u>Lokalizacja: Płaty siedliska gatunku w pododdziale: 540 h</u> (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – działania obligatoryjne: Nadleśnictwo Opole, działania fakultatywne: Nadleśnictwo Opole w porozumieniu z RDOŚ Opole) – Monitoring stanu ochrony w zakresie parametrów i wskaźników oraz zgodnie z terminami oraz częstotliwością określonymi w metodyce Państwowego Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. <u>Lokalizacja: Płaty siedliska gatunku w pododdziale: 540 h</u> (Podmiot odpowiedzialny za wykonanie – RDOŚ Opole)
--	--	--	--

Obszary Natura 2000 (OSO)			
9.	OSO Grądy Odrzańskie PLB020002	Przedmiot ochrony stanowi 5 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG	<u>Ustanowiony PZO</u>
		Realizacja celów ochrony podanych w zmienionym załączniku 4 PZO z 2014 r. dla gatunków: A238 Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> A234 Dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i> A321 Mucholówka białoszyja <i>Ficedula albicollis</i>	<u>Zapisy PZO odnoszące się do gruntów Nadleśnictwa Opole:</u> 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. <u>Lokalizacja (zapis PZO):</u> 695 – 699, 703
Pomniki przyrody			
10.	15 pomników wg tabeli	Zalecany monitoring stanu obiektów.	Nie należy prowadzić szlaków zrywkowych i nie lokalizować miejsc składowania drewna w pobliżu pomników. Porządkować ich najbliższe otoczenie a ewentualne działania ochronne, zabezpieczające pomniki i ludzi przebywających w ich pobliżu prowadzić w porozumieniu z właściwymi Radami Gmin. Na bieżąco konserwować i uzupełniać tablice informacyjne przy szlakach prowadzących do pomników. Wystąpić do gmin z informacją o zmianie adresów leśnych obiektów.
Stanowiska dokumentacyjne			
11.	Piaski	-	Wystąpić do Gminy Lewin Brzeski o objęcie ochroną rzeczywistego położenia formy geomorfologicznej tj. pododdziałów: 714 d,f,g, oraz 715 a,b,c,d
Użytki ekologiczne			
12.	Antoniów	Ochrona przed degradacją, zachowanie walorów przyrodniczo-krajobrazowo-rekreacyjnych.	Brak określonych działań ochronnych. Zalecany monitoring obiektu, w tym występowania gatunków chronionych i stanu stosunków wodnych oraz ewentualne usuwanie drzew stanowiących zagrożenie bezpieczeństwa. Wystąpić do gminy z informacją o zmianie adresu leśnego.
13.	Grudzicki Grąd		Brak określonych działań ochronnych. Zalecany monitoring obiektu, w tym występowania gatunków chronionych i stanu stosunków wodnych oraz ewentualne usuwanie drzew stanowiących zagrożenie bezpieczeństwa. Wystąpić do gminy z informacją o zmianie adresu leśnego.
14.	Knieja		Brak określonych działań ochronnych. Zalecany monitoring obiektu, w tym występowania gatunków chronionych i stanu stosunków wodnych oraz ewentualne usuwanie drzew stanowiących zagrożenie bezpieczeństwa. Wystąpić do gminy z informacją o zmianie adresu leśnego i powierzchni obiektu
15.	Płaszczyna		Brak określonych działań ochronnych. Zalecany monitoring obiektu, w tym występowania gatunków chronionych i stanu stosunków wodnych oraz ewentualne usuwanie drzew stanowiących zagrożenie bezpieczeństwa. Wystąpić do gminy z informacją o zmianie adresu leśnego.
16.	Torowisko Dębska Kuźnia		Brak określonych działań ochronnych. Zalecany monitoring obiektu, w tym występowania gatunków chronionych i stanu stosunków wodnych oraz ewentualne usuwanie drzew stanowiących zagrożenie bezpieczeństwa. Wystąpić do gminy z informacją o zmianie adresu leśnego.
Ochrona gatunkowa			
17.	Stanowiska roślin chronionych według lokalizacji podanych w załączniku.	Zachowanie lub poprawa siedlisk gatunków chronionych warunkujące odtworzenie, utrzymanie lub zwiększanie liczebności i zasięgu populacji.	<u>Zalecenia ogólne:</u> - wskazanym jest zwłaszcza w większych skupiskach występowania gatunków chronionych odpowiednio planować prace związane z pozyskaniem drewna i jego zrywką, - w przypadku wykonywania cięć rębnych, w miarę możliwości w miejscach występowania roślin pozostawiać kępy starego d-stanu, - ochrona siedlisk hydrogenicznych, zapobieganie osuszaniu siedlisk, - o ile to możliwe – dla wybranych gatunków – przeciwdziałanie sukcesji naturalnej przez eliminację pojawiających się zakrzewień, - wskazanym jest na bieżąco inwentaryzować nowe i aktualizować wykazy gatunków chronionych oraz cennych i rzadkich regionalnie i lokalnie.
18.	Stanowiska zwierząt chronionych	Zachowanie lub poprawa siedlisk gatunków chronionych warunkujące odtworzenie, utrzymanie lub zwiększanie liczebności i zasięgu populacji.	<u>Zalecenia ogólne:</u> Przy wykonywaniu prac leśnych należy zwrócić uwagę na: - w odniesieniu do ptaków należy pozostawiać drzewa dziuplaste, oraz sukcesywnie w miarę posiadanych możliwości inwentaryzować drzewa z gniazdami ptaków drapieżnych, - w miejscach obserwacji rzadkich gatunków gadów zaleca się pozostawiać uformowane w stopy gałęzie, a w odniesieniu do płazów należy chronić miejsca ich rozrodu, - w celu ochrony ksylobiontów należy systematycznie pozostawiać w lesie martwe drzewa, które są środowiskiem życia tych organizmów, - dla ochrony mrowisk zaleca się w miarę posiadanych możliwości zastosować grodzenie drewnianymi żerdziami, przede wszystkim tam, gdzie są one narażone na mechaniczne uszkodzenia, np. przy drogach oraz szlakach turystycznych.

10. LITERATURA

Praca zbiorowa	Plan Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Opole na okres od 1 stycznia 2014 r. do 31 grudnia 2023 r. PROGRAM OCHRONY PRZYRODY	BULiGL o. Kraków	Kraków 2014
Praca zbiorowa	Operat siedliskowy dla Nadleśnictwa Opole	BULiGL o. Kraków	Kraków 2021
Alexandrowicz B.W.	Typologiczna analiza lasu	PWRiL	Warszawa 1972
Czarnecka H.	Atlas Podziału Hydrograficznego Polski	IMGW	Warszawa 2005
Kondracki J.	Geografia regionalna Polski	PWN	Warszawa 2013
Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. 2011	Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce.	Zakład Badania Ssaków PAN	Białowieża 2012
Okołowicz W., Martyn D.	Regiony klimatyczne Polski, Atlas Geograficzny Polski	PPWK	Warszawa 1979
Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz J.M. i inni	Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa przeglądowa 1:300.000. Arkusze 1-12.	IGiPZ PAN	Warszawa 1995
Matuszkiewicz J.M.	Potencjalna roślinność naturalna Polski	IGiPZ PAN	Warszawa 2008
Matuszkiewicz J.M.	Zespoły leśne Polski	PWN	Warszawa 2007
Praca zbiorowa	Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000	Ministerstwo Środowiska	Warszawa
Praca zbiorowa	Monitoring gatunków roślin. cz. 1,2,3. Przewodnik metodyczny.	GIOŚ	Warszawa 2010
Praca zbiorowa	Monitoring gatunków zwierząt. cz. 1,2,3. Przewodnik metodyczny.	GIOŚ	Warszawa 2010
Praca zbiorowa	Monitoring siedlisk przyrodniczych. cz. 1,2,3. Przewodnik metodyczny.	GIOŚ	Warszawa 2010
Praca zbiorowa	Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie 2.	GIOŚ	Warszawa 2010
Praca zbiorowa	Instrukcja Ochrony Lasu	Dyrekcja Generalna LP	Warszawa 2012
Praca zbiorowa	Instrukcja Urządzania Lasu	Dyrekcja Generalna LP	Warszawa 2012
Richling A. i inni	Regionalna geografia fizyczna Polski	IGiPZ PAN	Warszawa 2021
Szymański S.	Ekologiczne podstawy hodowli lasu	PWRiL	Warszawa 2001
Trampl T. (red.)	Siedliskowe podstawy hodowli lasu	PWRiL	Warszawa 1990
Hławacz R. i in.	Przyroda powiatu opolskiego	Oficina Piastowska	Opole 2003
Praca zbiorowa	Przyroda województwa opolskiego	Urz. Woj. w Opolu	Opole 1997
Sierakowski M., Nowak A., Żyła P.	Rezerваты przyrody w Województwie Opolskim przeszłość, teraźniejszość, przyszłość	Wydawnictwo Klubu Przyrodników	Świebodzin 2020
Praca zbiorowa	Ekspertyza kierunków rozwoju sieci opolskich rezerwatów przyrody	RDOŚ Opole	Opole 2021
Praca zbiorowa	Nawigator po opolskich rezerwatach	RDOŚ Opole	Opole 2012
	Projekt zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Narok”	RDOŚ Opole	Opole 2023
	Karty dokumentacyjne projektowanych rezerwatów przyrody	RDOŚ Opole	
<u>Głowaciński Z., Nowacki J. (red.)</u>	<u>Polska czerwona księga zwierząt.</u> T II - Bezkręgowce	Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie oraz Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu	2004

Woś Alojzy	Klimat Polski	PWN	Warszawa 1999
Zielony R., Kliczkowska A.	Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010	CILP	Warszawa 2012
Ważniejsze strony WWW:			
https://www.encyklopedialesna.pl/			
http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/			
https://pl.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Strona_g%C5%82%C3%B3wna			
http://opole.rdos.gov.pl/			
https://www.igipz.pan.pl/roslinnosc-potencjalna-zgik.html			
https://slaskie-przyroda.pl			
www.korytarze.pl			
www.geographiapolonica.pl			
https://www.slaskie.travel/			
https://www.zpk.com.pl/			
https://monitoringptakow.gios.gov.pl/strona-glowna.html			
http://e-silva.uni.wroc.pl/index.html			
https://www.gios.gov.pl/pl/			
https://mapa-turystyczna.pl/			
https://powietrze.gios.gov.pl/			
https://www.iop.krakow.pl/pckz/			