



UPROSZCZONY PLAN URZĄDZENIA LASU
NADLEŚNICTWA DOŚWIADCZALNEGO ZIELONKA

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

PROGRAM OCHRONY PRZYRODY
(EKSPERTYZA PRZYRODNICZA)

Opracował:

inż. Paweł Walczewski

Akceptuję

Dyrektor Oddziału

.....
mgr inż. Zbigniew Cykowiak



Poznań 2023

SPIS TREŚCI

WSTĘP	7
1. Miejsce i rola nadleśnictwa w przestrzeni przyrodniczo-leśnej regionu i kraju	8
1.1. Warunki fizyczno-geograficzne	8
1.1.1. Położenie geograficzne	8
1.1.2. Regiony fizyczno-geograficzne	11
1.1.3. Regionalizacja geobotaniczna	12
1.1.4. Regionalizacja przyrodniczo-leśna	13
1.1.5. Regionalizacja klimatyczna	14
2. Historia lasów i gospodarki leśnej	16
3. Struktura użytkowania ziemi – kategorie użytkowania	22
4. Ogólna charakterystyka głównych kompleksów leśnych	23
5. Dominujące funkcje lasów	23
5.1. Podział lasów na kategorie ochronności	25
6. Porównanie wybranych cech taksacyjnych drzewostanów	25
7. Nadleśnictwo w krajowej sieci korytarzy ekologicznych	26
WALORY PRZYRODNICZO-LEŚNE	28
8. Geologia i rzeźba terenu	28
9. Gleby	34
10. Stosunki wodne	35
10.1. Wody powierzchniowe	35
10.2. Wody podziemne	38
11. Roślinność	41
12. Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych	49
12.1. Bogactwo gatunkowe	59
12.2. Struktura pionowa	59

12.3.	Pochodzenie drzewostanów	60
12.4.	Zgodność składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi.....	61
13.	Ekologiczna ocena stanu lasu.....	64
13.1.	Formy aktualnego stanu siedliska	64
13.2.	Formy degeneracji ekosystemu leśnego	65
	WALORY KULTUROWE I TURYSTYCZNE.....	70
14.	Obiekty kultury materialnej	70
14.1.	Parki podworskie i wiejskie	70
14.2.	Zabytkowe kościoły, pałace i dwory	71
14.3.	Stanowiska archeologiczne.....	74
14.4.	Zabytki kultury materialnej na gruntach nadleśnictwa.....	75
15.	Szlaki turystyczne	76
	STAN PRZYRODY	81
16.	Formy ochrony przyrody	81
16.1.	Rezerwat przyrody Jezioro Pławno.....	82
16.2.	Rezerwat przyrody Jezioro Czarne.....	84
16.3.	Rezerwat przyrody Las Mieszany w Nadleśnictwie Łopuchówko	87
16.4.	Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka.....	88
16.5.	Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058.....	91
16.6.	Puszcza Notecka PLB300015	94
16.7.	Użytek ekologiczny „Mokradła nad Jeziorem Kamińsko”	97
17.	Pomniki przyrody	99
18.	Flora i fauna nadleśnictwa	104
18.1.	Funga.....	104
18.2.	Flora	108
18.3.	Fauna.....	113

18.3.1.	Bezkręgowce	113
18.3.2.	Ryby.....	116
18.3.3.	Płazy i gady	117
18.3.4.	Ptaki.....	119
18.3.5.	Ssaki.....	129
19.	Lasy HCVF	134
20.	Zagrożenia abiotyczne.....	137
20.1.	Zagrożenia powodowane przez czynniki atmosferyczne	137
20.2.	Zagrożenia spowodowane zmianami stosunków wodnych	138
20.3.	Zagrożenia wynikające z właściwości gleby.....	139
21.	Zagrożenia biotyczne	139
21.1.	Zagrożenia wynikające ze struktury i składu gatunkowego drzewostanów	140
21.2.	Zagrożenia powodowane przez szkodniki owadzie i patogeny grzybowe	140
21.3.	Zagrożenia powodowane przez zwierzynę	140
22.	Zagrożenia antropogeniczne	142
22.1.	Zanieczyszczenie powietrza	142
22.2.	Zanieczyszczenie wód i gleb	143
22.3.	Zagrożenie pożarowe	145
22.4.	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie człowieka – szkodnictwo leśne oraz niewłaściwie prowadzona gospodarka leśna	146
22.5.	Zagrożenie ze strony inwestycji infrastrukturalnych	148
23.	Obszary potencjalnych konfliktów społecznych.....	148
24.	Kształtowanie strefy ekotonowej i zadrzewieniowej.....	150
25.	Kształtowanie stosunków wodnych	152
26.	Zasady gospodarowania na Glebowych Powierzchniach Wzorcowych	153

27. Formy ochrony – zalecenia ochronne	155
27.1. Rezerваты Przyrody	155
27.2. Obszary Natura 2000.....	155
27.3. Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka.....	156
27.4. Użytek ekologiczny „Mokradła nad jeziorem Kamińsko”	156
27.5. Pomniki przyrody	156
27.6. Ochrona gatunkowa.....	156
28. Ochrona różnorodności biologicznej.....	162
29. Ochrona siedlisk przyrodniczych	163
30. Szczegółowe zadania ochronne przewidziane do wykonania w obszarach Natura 2000, parkach krajobrazowych i siedliskach przyrodniczych.....	166
31. PROMOCJA I EDUKACJA EKOLOGICZNA	167
32. UWAGI KOŃCOWE	171
LITERATURA I MATERIAŁY POMOCNICZE	172
ZAŁĄCZNIKI.....	175
Załącznik nr 1 Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 (Tabela XXII wg Instrukcji Urządzania Lasu) Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka	175
Załącznik nr 2 Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody (XXIII w IUL)	183
Załącznik nr 3 Spis tabel.....	218
Załącznik nr 4 Wykaz skrótów	221
OPINIE I UZGODNIENIA	224

WSTĘP

Ekspertyza przyrodnicza jest częścią Uproszczonego planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka na okres 01.01.2024 r. – 31.12.2033 r. Ekspertyza dotyczy lasów i gruntów nadleśnictwa.

Do opracowania Ekspertyzy przyrodniczej wykorzystano dostępne materiały naukowe i publikacje – w tym m.in.:

- Program ochrony przyrody Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka na okres 01.01.2014 r. – 31.12.2023 r.;
- uproszczone plany urządzenia gospodarstwa leśnego z obecnej oraz wcześniejszych rewizji;
- materiały z opracowania pt. „Operat typów siedliskowych lasu, roślinności rzeczywistej i potencjalnej Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka” (Rutkowski 2002);
- roczne plany łowieckie na rok gospodarczy 2023/2024 dla obwodów łowieckich 178, 180;
- inwentaryzacje przyrodnicze przeprowadzone na potrzeby planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka (BULiGL 2021, niepublikowane);
- plan ochrony Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka (Raszka 2004);
- materiały dotyczące rezerwatów „Jezioro Czarne” i „Jezioro Pławno” (Gąbka 2000);
- projekty planów ochrony rezerwatów przyrody „Jezioro Czarne” i „Jezioro Pławno” (Gąbka i in. 2008a,b);
- inwentaryzacja terenowa przeprowadzona na potrzeby PZO (BULiGL 2010) oraz plan zadań ochronnych dla obszaru ochrony ptaków Puszcza Notecka PLB300015 (RDOŚ 2013);
- Plan Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058;
- standardowe formularze danych dla obszarów Natura 2000 (Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058, Puszcza Notecka PLB300015);
- informacje z witryn internetowych, w tym Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu; materiały promocyjne Wielkopolskiego Urzędu Wojewódzkiego i starostw powiatowych;
- mapy i przewodniki turystyczne.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA

1. Miejsce i rola nadleśnictwa w przestrzeni przyrodniczo-leśnej regionu i kraju

1.1. Warunki fizyczno-geograficzne

1.1.1. Położenie geograficzne

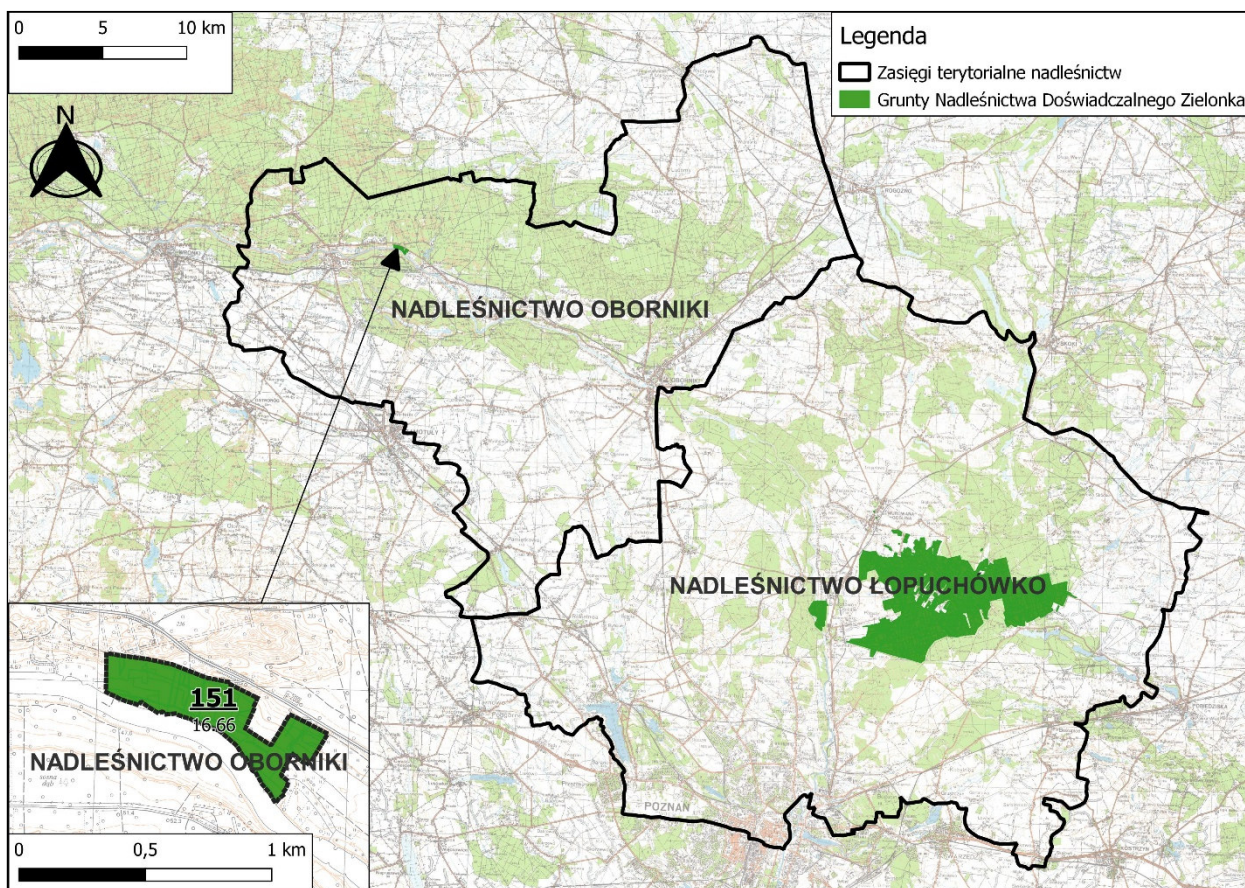
Grunty Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka położone są między 16°34'59" a 17°11'32" długości geograficznej wschodniej oraz 52°42'50" a 52°32'8" szerokości geograficznej północnej (dane pochodzą z Leśnej Mapy Numerycznej – LMN).

Lasy nadleśnictwa stanowią część środkową zwartego kompleksu leśnego, zwanego Puszczą Zielonką. W skład nadleśnictwa wchodzi także: kompleks leśny o powierzchni około 100 ha położony przy prawym brzegu rzeki Warty w pobliżu miejscowości Owińska oraz mały kompleks leśny położony w zasięgu Nadleśnictwa Oborniki obręb Kiszewo o powierzchni 16,66 ha.

Odległość między skrajnymi kompleksami (oddz. 2 i oddz. 151) wynosi w linii prostej ok. 32,5 km.

Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka nie posiada wyodrębnionego w strukturze Lasów Państwowych, zasięgu terytorialnego. NDZ położone jest w całości na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu, na terenie dwóch nadleśnictw:

- Łopuchówko – większość obszaru nadleśnictwa;
- Oborniki – oddział 151.



Rysunek 1 Położenie Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka na tle jednostek PGL LP

Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka położone jest w granicach dwóch powiatów i czterech gmin:

- Powiat poznański:
 - Gmina Pobiedziska – oddziały: 116-119 (fragment), 124-131 (fragment), 134-141 (fragment), 143 (fragment), 144-148 (fragment), 150;
 - Miasto i Gmina Murowana Goślina – oddziały: 3 (fragment), 6, 6A, 7, 11-15, 17-22, 22A, 24A, 24-25, 26, 26A, 26B, 27, 27A, 28, 29, 29A, 29B, 30-66, 31A, 31B, 32A, 34A, 34B, 34C, 45A, 54A, 54B, 70A, 72A, 112-115, 119 (fragment), 120 (fragment)-123, 130 (fragment), 131 (fragment)-133, 141 (fragment)-143 (fragment), 148 (fragment), 149 (fragment);
 - Gmina Czerwonak – oddziały: 1, 2, 3 (fragment), 4, 5, 8, 10, 16, 23, 67, 68A, 68, 69, 69A, 70-106, 108-111;
- Powiat obornicki:
 - Gmina Oborniki – oddz. 151.

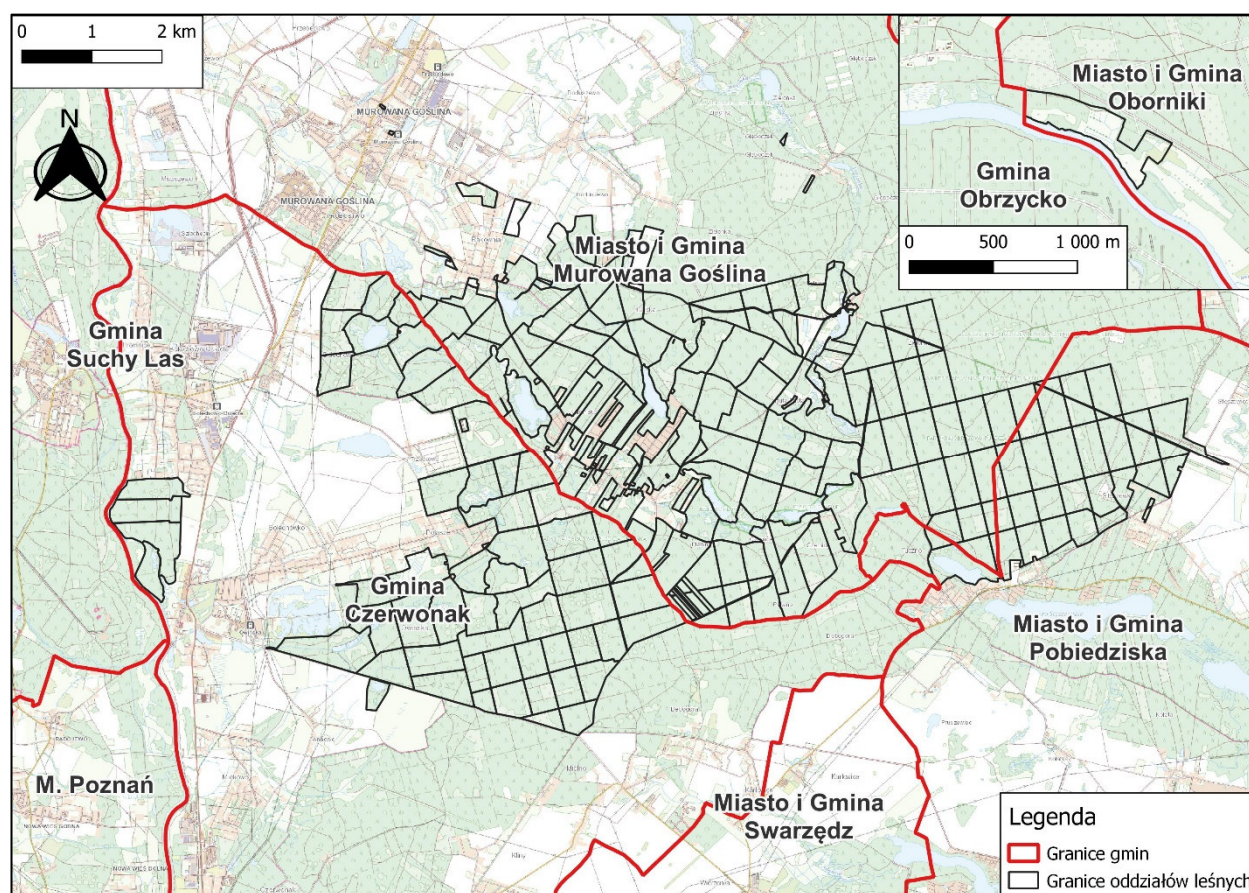
Lasy nadleśnictwa są lasami wielofunkcyjnymi – obok funkcji gospodarczych spełniają funkcje: ochronne, dydaktyczne, rekreacyjno-turystyczne, ekologiczne, krajobrazowe.

Nadleśnictwo jest podzielone na 4 leśnictwa:

- Kamińsko;
- Potasze;
- Stęszewko;
- Arboretum (nowe leśnictwo utworzone w UPUL na lata 2024-2033).

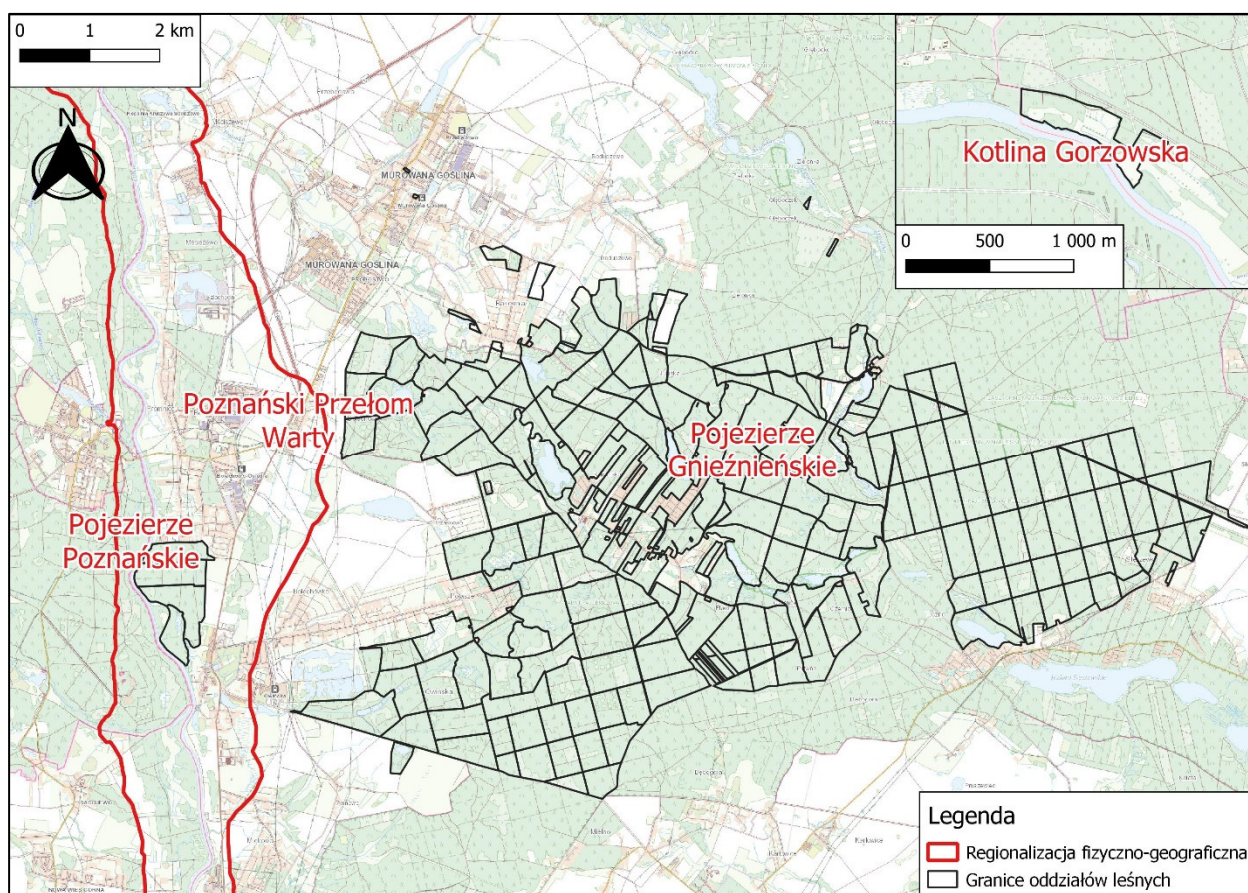
Lesistość gmin w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa waha się od 24,4% (Pobiedziska) do 45,8% (Murowana Goślina). Lesistość gminy Czerwonak wynosi 39,9%, a gminy Oborniki 38,7% (GUS, 2023). Lesistość gmin na terenie których położone jest nadleśnictwo jest przeciętnie wyższa, niż lesistość Wielkopolski (25,8%) i Polski (29,6%).

Powierzchnia gruntów leśnych i nieleśnych Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka wynosi 4 657,82 ha.



Rysunek 2 Położenie nadleśnictwa na tle podziału administracyjnego kraju (podkład: BDOT 10k)

1.1.2. Regiony fizyczno-geograficzne



Rysunek 3. Położenie nadleśnictwa w jednostkach regionalizacji fizyczno-geograficznej (podkład: BDOT 10k)

Położenie nadleśnictwa według podziału Polski na regiony fizyczno-geograficzne w układzie dziesiętnym (Richling [red.] 2021) przedstawia się następująco:

- Obszar – Europa Zachodnia (1-924);
- Podobszar – Pozaalpejska Europa Zachodnia (1-924.3);
- Prowincja – Niż Środkowoeuropejski (31);
- Podprowincja – Pojezierza Południowobałtyckie (314-316);
 - Makroregion – Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (315.3);
 - Mezo-region – Kotlina Gorzowska (315.33);
 - Makroregion – Pojezierze Wielkopolskie (315.5);
 - Mezo-region – Poznański Przełom Warty (315.52);
 - Mezo-region – Pojezierze Gnieźnieńskie (315.54).

Według podziału fizyczno-geograficznego, obszar nadleśnictwa obejmuje fragmenty dwóch mezoregionów należących do makroregionu Pojezierza Wielkopolskiego. W mezoregionie Pojezierza Gnieźnieńskiego znajduje się większość obszaru nadleśnictwa. Jest to obszar zróżnicowany morfologicznie, z licznymi głębokimi rynkami jeziornymi. Z kolei zachodnia część nadleśnictwa obejmuje fragment Poznańskiego Przełomu Warty. Oddział nr 151 położony jest w makroregionie Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, w mezoregionie Kotliny Gorzowskiej.

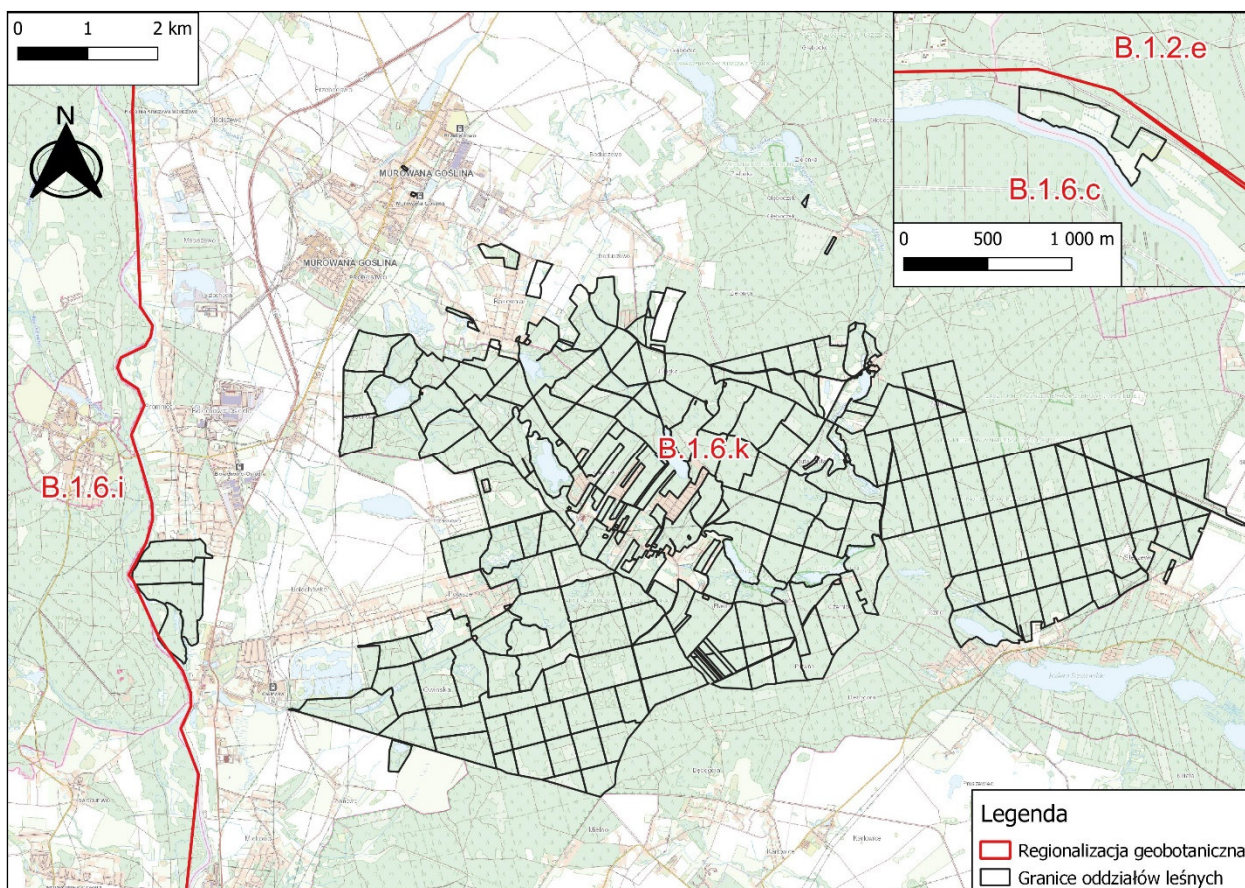
1.1.3. Regionalizacja geobotaniczna

Według podziału geobotanicznego Matuszkiewicza (2008), opartego na zróżnicowaniu przestrzennym typów roślinności, obszar nadleśnictwa położony jest w granicach następujących jednostek:

- Obszar – Europejskich Lasów Liściastych i Mieszanych
- Prowincja – Środkowoeuropejska
- Podprowincja – Środkowoeuropejska Właściwa
- Dział – Brandenbursko-Wielkopolski (B)
 - Kraina – Notecko-Lubuska (B.1)
 - Okręg Poznański (B.1.6)
 - Podokręg Szamotulski (B.1.6.c)
 - Podokręg Zielonecki (B.1.6.k)

Zdecydowana większość zasięgu nadleśnictwa znajduje się w Podokręgu Zieloneckim.

Kompleks w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa Oborniki położony jest w Podokręgu Szamotulskim.

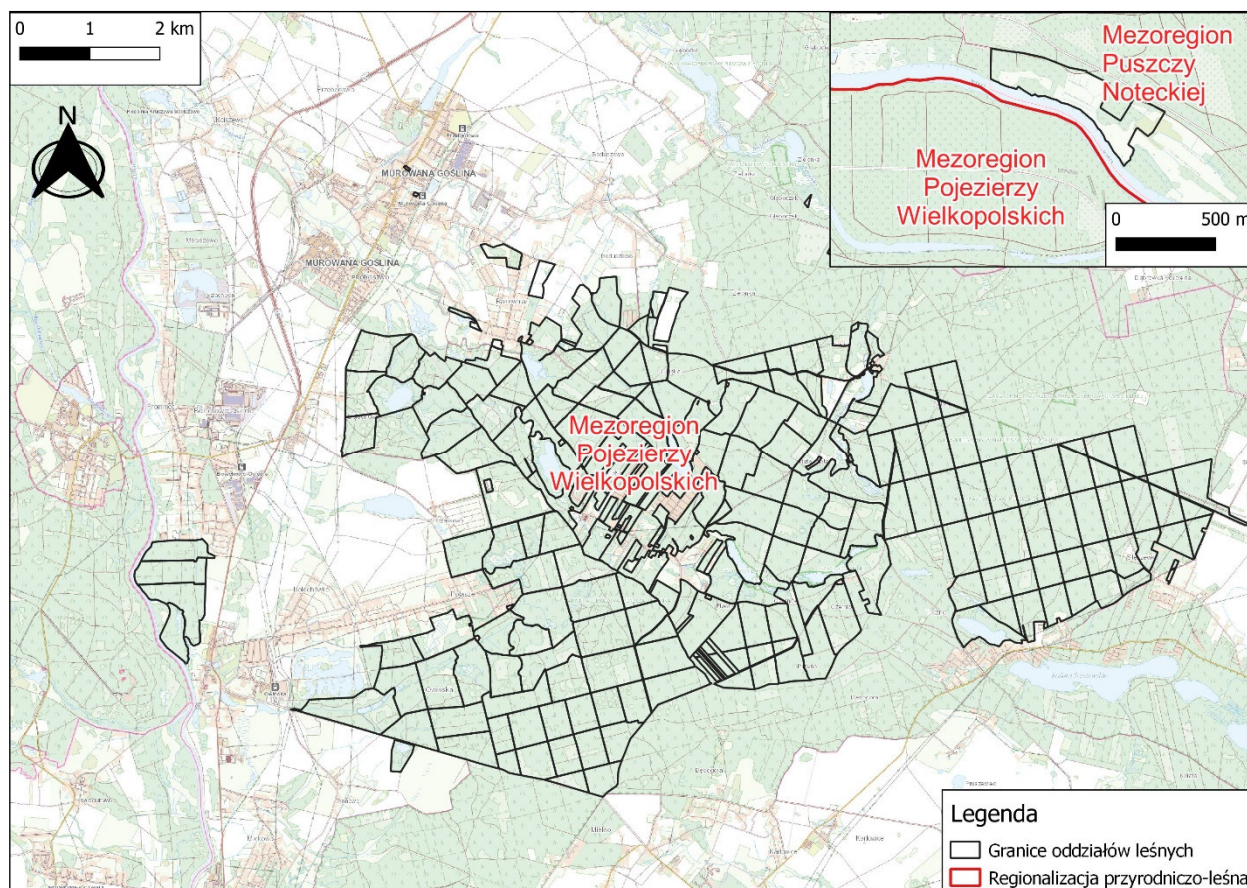


Rysunek 4 Położenie nadleśnictwa w jednostkach regionalizacji geobotanicznej (podkład: BDOT 10k)

1.1.4. Regionalizacja przyrodniczo-leśna

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej (Zielony, Kliczkowska 2012), uwzględniającej ekologiczne i fizjograficzne elementy przyrody i krajobrazu, obszar nadleśnictwa znajduje się w granicach następujących jednostek:

- Kraina Wielkopolsko-Pomorska (III)
 - Mezuregion Puszczy Noteckiej (III-17)
 - Mezuregion Pojezierzy Wielkopolskich (III - 20).



Rysunek 5. Położenie nadleśnictwa w jednostkach regionalizacji przyrodniczo-leśnej (podkład: BDOT 10k)

1.1.5. Regionalizacja klimatyczna

Według regionalizacji klimatycznej Polski A. Wosia (1999) obszar nadleśnictwa położony jest w środkowej części XV Środkowowielkopolskiego regionu klimatycznego.

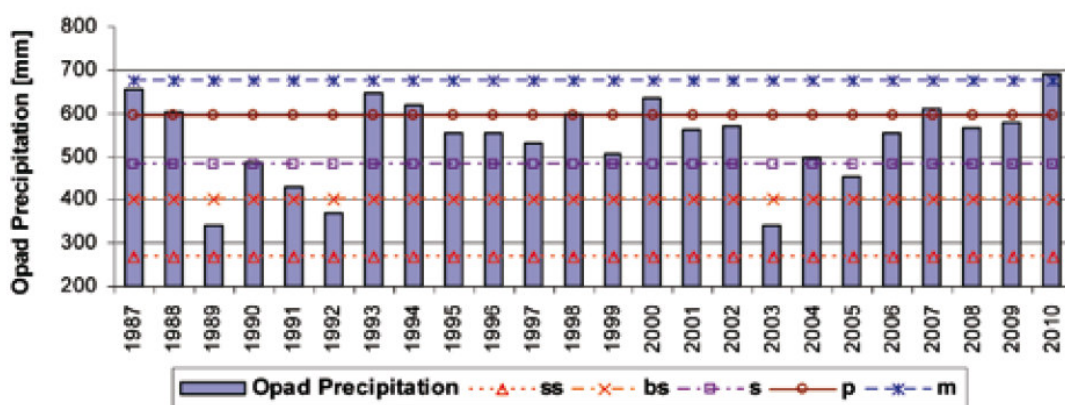
Klimat tego regionu wyróżnia się dużą liczbą dni z pogodą bardzo ciepłą i jednocześnie pochmurną bez opadu. Nieco częściej niż w innych regionach występują tu dni z temperaturą ujemną, z dużym zachmurzeniem i opadem. Jest ich przeciętnie 12 w roku. Także częstsze niż na terenach przyległych są dni z pogodą umiarkowanie mroźną i zarazem pochmurną bez opadu. Ścierają się tu elementy zachodniego klimatu atlantyckiego i kontynentalizmu wschodniego. Wilgotne masy powietrza polarno-morskiego znad północnego Atlantyku notowane są częściej latem i jesienią. Od północnego-wschodu, znad kontynentu azjatyckiego, napływają suche masy powietrza polarno-kontynentalnego.

Najczęściej występują tu wiatry z sektora zachodniego, głównie z kierunków zachodniego i południowo-zachodniego. Wiatry zachodnie przeważają w porze letniej, a jesienią i zimą również pojawiają się wiatry południowo-zachodnie. Najrzadziej występują wiatry wiejące z kierunków północnych i wschodnich. Na omawianym obszarze przeważają wiatry bardzo słabe i słabe, o prędkościach średnich rocznych wynoszących 3 m/s. Wiatrów silnych i bardzo silnych

o prędkości > 10 m/s notuje się mało (2% w skali roku). Dni bezwietrznych notuje się średnio 6% w skali roku (Farat 2004).

Szczegółowa analiza warunków meteorologicznych prowadzona była na podstawie wyników obserwacji prowadzonych w latach 1986 – 2010 w stacji meteorologicznej Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, zlokalizowanej w miejscowości Zielonka. Pomiary prowadzone były 3 razy na dobę (Grajewski, Pacholczyk 2011, Okoński, Miler 2012).

Opady atmosferyczne (dla wielolecia 1987-2010) wynoszą 539,7 mm rocznie. Najmniejszą ilość opadów notuje się w marcu i kwietniu, a najwięcej w sierpniu. W przebiegu rocznych sum opadów zanotowano zarówno lata bardzo suche (1989, 1992, 2003) jak i bardzo mokre (1987, 1993, 2000, 2007, 2010). Ogólnie wyróżnić można przeplatające się kolejno okresy z opadami poniżej i powyżej średniej wieloletniej.



a

Rysunek 6 Wielkość opadów w Zielonce w latach 1987-2010 (źródło Grajewski, Pacholczyk 2010) (ss – skrajnie suchy, bs – bardzo suchy, s – suchy, p – przeciętny, m – mokry, bm – bardzo mokry)

Na omawianym terenie notuje się średnio 162 dni z opadami atmosferycznymi, a ich ilość w okresie 1987-2010 wykazuje tendencję spadkową (Grajewski, Pacholczyk 2011). Długość zalegania pokrywy śnieżnej w tym rejonie wynosi przeciętnie 47 dni, przy czym największą zanotowaną wartością – 115 dni, charakteryzował się rok hydrologiczny 2006. (Grajewski, Pacholczyk 2011).

Istotnym zjawiskiem dla wzrostu, rozwoju i kondycji drzewostanów oraz dla stanu siedlisk są sezonowe susze. Okresy bezdeszczowe występują przeważnie w półroczu letnim roku hydrologicznego, a jeśli chodzi o sumaryczną długość okresów posusznych, to najdłuższym okresem charakteryzuje się rok 2003 i 2008 – odpowiednio 101 i 100 dni.

Średnia roczna temperatura powietrza w latach 1987–2010 to $8,7^{\circ}\text{C}$. Przy czym najcieplejszym rokiem okazał się rok 2007 o średniej temperaturze $11,1^{\circ}\text{C}$. Średnia temperatura powietrza półrocza zimowego wyniosła $2,4^{\circ}\text{C}$, a wartości zmieniały się w zakresie od $-1,7^{\circ}\text{C}$

w roku 1996 do 5,8°C w 2007. Średnia temperatura powietrza półrocza letniego wyniosła 15,0°C, a wartości zmieniały się w zakresie od 13,4°C w roku 1996 do 17,8°C w 2006. Meteorologiczny okres wegetacyjny w latach 1987–2010 w Puszczy Zielonce wynosił średnio 199 dni. W poszczególnych latach zauważono znaczne zróżnicowanie jego długości. Najkrótszy wystąpił w roku 1997 i wyniósł 175 dni, a najdłuższy w 2008 – 232 dni.

Podstawowe dane meteorologiczne odnotowane przez stację w Zielonce (średnie z lat 2004–2013) charakteryzujące obszar nadleśnictwa przedstawiają się następująco:

- średnia roczna wilgotność względna powietrza – 78,75%;
- najzimniejszy miesiąc – luty (-3,04°C);
- najcieplejszy miesiąc – lipiec (20,83°C).

Tabela 1 Wielkość opadów dla stacji meteorologicznej w Zielonce

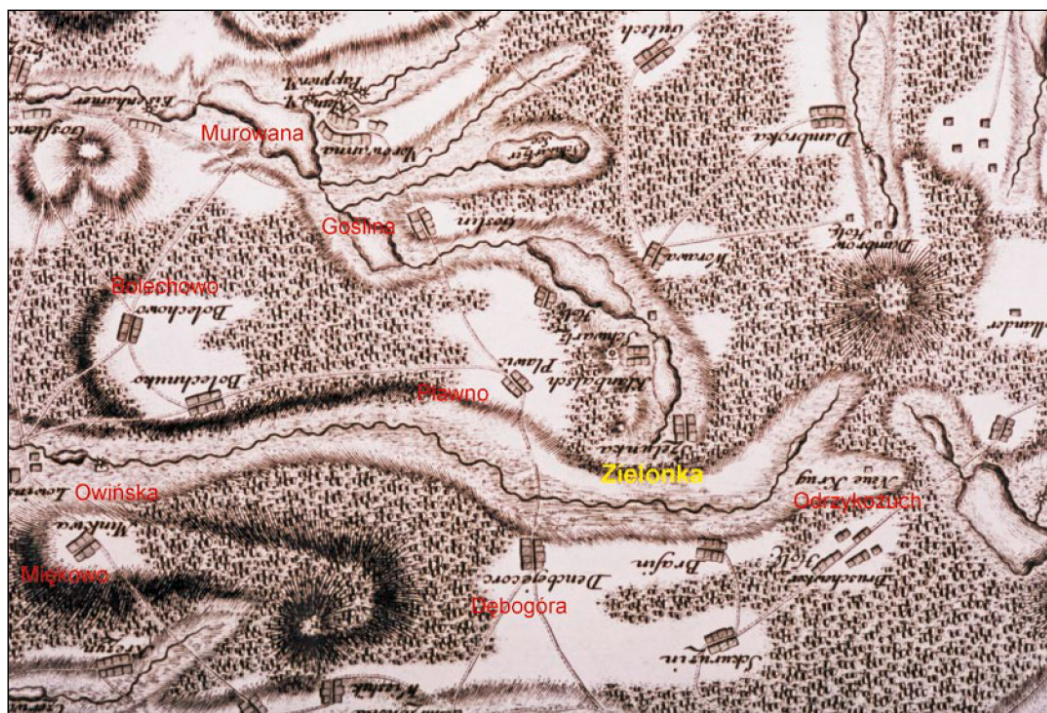
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Suma
Rok	suma opadu												
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2016	33,0	37,6	38,0	34,2	51,4	78,9	171,5	35,2	10,7	115,2	31,7	46,0	683,4
2017	23,6	30,3	33,1	46,1	52,9	98,5	182,5	98,9	54,8	105,5	49,3	51,0	826,5
2018	13,5	0,4	6,8	26,6	8,9	50,5	91,6	10,0	35,1	17,7	8,7	16,7	286,5
2019	19,3	6,6	16,0	2,7	82,3	9,2	24,6	31,2	68,1	22,6	33,0	12,1	327,7
2020	12,4	42,1	12,5	5,2	34,1	66,2	22,2	49,6	24,2	32,5	1,8	5,7	308,5
2021	4,7	11,1	14,0	18,6	67,2	15,7	26,6	43,9	7,1	10,4	16,8	2,7	238,8
2022	13,9	24,9	1,6	24,4	25,4	53,7	31,0	65,2	22,8	15,9	9,8	0,0	288,6

Analiza danych o wielkości opadów pozwala stwierdzić, że od 2018 r. wielkość opadów utrzymuje się znacznie poniżej średniej wieloletniej. Taki stan rzeczy z pewnością odbija się negatywnie na stanie zdrowotnym drzewostanów nadleśnictwa.

2. Historia lasów i gospodarki leśnej

Tereny, na których położone jest Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka do XV wieku stanowiły część szerokiego pasa puszczy, ciągnącej się wzdłuż obu stron doliny rzeki Warty. Rozwój osadnictwa trwający nieprzerwanie od XVI do XVIII wieku zmienił charakter tego obszaru. Wylesieniu ulegały najpierw tereny położone najbliżej rzeki Warty. Następnie posunięto się od rzeki w kierunku na wschód. Powstały takie osiedla jak Potasze, Huciska, Kamińsko, Pławno i Zielonka.

Według pierwszych danych pochodzących z 1737 r. lasy zielonkowskie były obciążone służebnościami i innymi uprawnieniami, nadanymi przez kasztelana poznańskiego Mycielskiego – zarządcę dóbr królewskich. Z roku 1778 pochodzi też pierwszy zachowany dokument kartograficzny obszaru (Rysunek 7). Jest to mapa wykreślona w postaci czystorysu przez Le Claire’a. Była sporządzona w celach militarnych, ale co istotne wykazała dużą lesistość tego terenu (Konatowska, Rutkowski 2011).



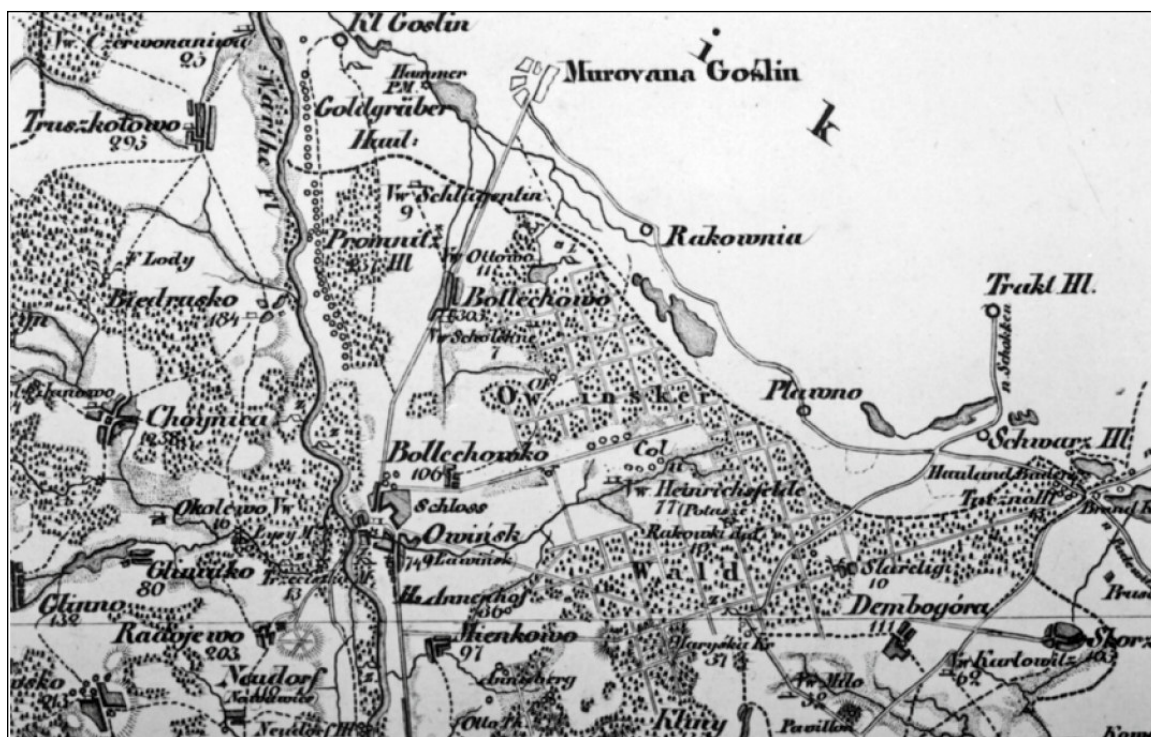
Rysunek 7. Fragment jednej z map z 1778 r. Oryginalnie zorientowana była ku południu. Jest to pierwsza zachowana mapa obszaru nadleśnictwa.

W okresie wojen napoleońskich i krótko po nich, lasy te zmieniały często właścicieli i początkowo należały do lasów Wielkiego Księstwa Poznańskiego, następnie w 1815 r. ponownie wróciły do Prus. W 1817 r. przekazano je pruskiej instytucji „Generalnej Dyrekcji Kasy Wdów”. W 1827 r. lasy zielonkowskie włączono do lasów państwowych, do Nadleśnictwa Gozdowo. W 1838 r. siedzibę urzędu nadleśnictwa przeniesiono do Zielonki i taką nadano nazwę nadleśnictwu. Z tego okresu pochodzą dość licznie zachowane mapy m.in. z lat 1802-03, 1815, 1819 oraz 1921.



Rysunek 8. Mapa z roku 1802 lub 1803 r.

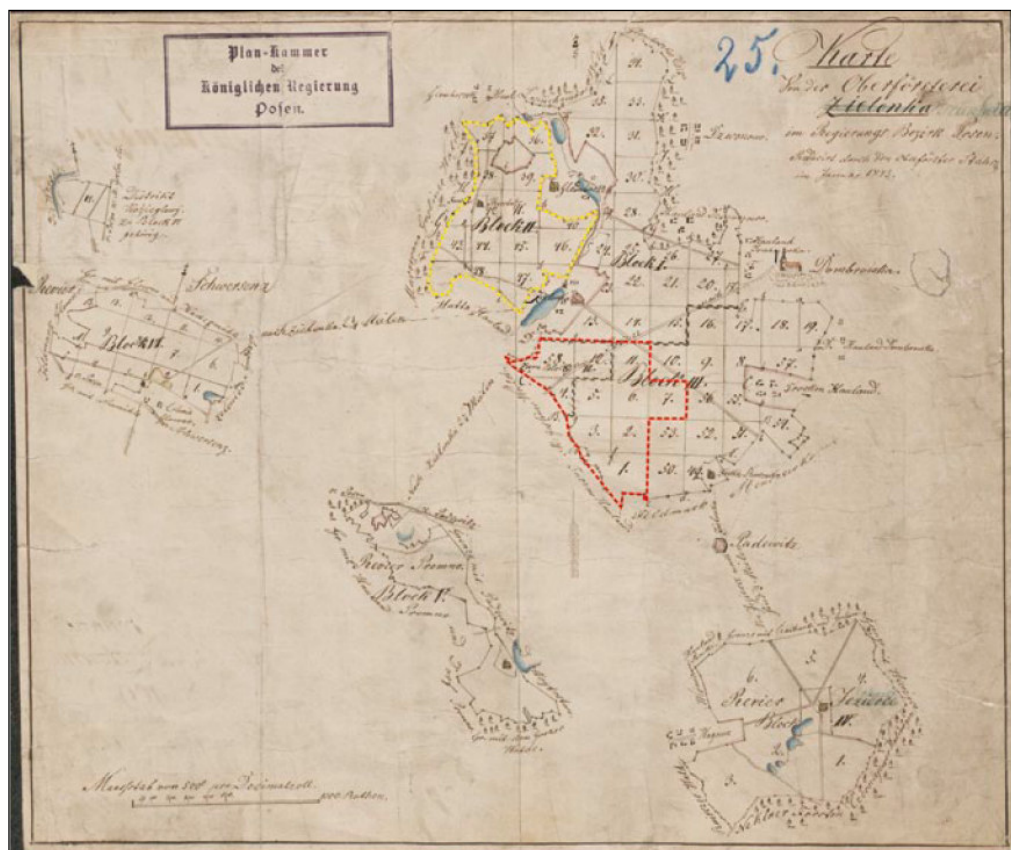
Widoczne są na nich zmiany w powierzchni leśnej. Jej ubytek spowodowany jest prawdopodobnie intensywnym pozyskaniem drewna na potrzeby działającej huty szkła położonej między miejscowościami Pławno i Zielonka. Na mapie pochodzącej z lat 1834-36 zaznaczono pierwszy podział powierzchniowy tego terenu zwanego wówczas Owińskim Lasem (Rysunek 9).



Rysunek 9. Mapa pochodząca z lat 1834 - 1836

Mapa Nadleśnictwa Zielonka pochodząca z 1843 roku przedstawia tworzące je wówczas 5 kompleksów leśnych – największy, „zielonkowski”, podzielony na trzy bloki (I–III) oraz mniejsze: Jezierce (blok IV), Promno (blok V), a także Swarzędz i Koziegłowy (blok VI). Zasięg

terytorialny nadleśnictwa był zatem zdecydowanie odmienny od obecnego. Praktycznie tylko oddziały położone w bloku III, ówczesny oddział 13 z bloku I oraz południowa część oddziałów 47 i 48 z bloku II mieszczą się we współczesnych granicach Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka (Konatowska, Rutkowski 2011).



Rysunek 10. Mapa pochodząca z 1843 r.

W 1902 r. zakupiono od księcia Saxenberga Hutę Pustą i Rakownię i dołączono do Nadleśnictwa Zielonka. W 1918 r. całość lasów państwowych Rzeszy Niemieckiej przejęły władze polskie, pozostawiając nadleśnictwo jako odrębną jednostkę administracyjną.

Po wojnie do 1947 r. całość obecnego Nadleśnictwa Doświadczalnego należała do dwóch nadleśnictw państwowych, część położona w powiecie obornickim do Nadleśnictwa Łopuchówko i część położona w powiecie poznańskim do Nadleśnictwa Poznań.

Dzięki staraniom prof. Sucheckiego popartym przez ówczesnego dyrektora Dyrekcji LP w Poznaniu mgr inż. Zygmunta Pohla i za aprobatą Ministerstwa Oświaty Rektor Uniwersytetu Poznańskiego prof. dr Stefan Błachowski w dniu 19 maja 1947 r. podpisał tzw. akt porozumienia pomiędzy Uniwersytetem Poznańskim i Ministerstwem Leśnictwa w sprawie nieodpłatnego użytkowania Nadleśnictwa Zielonka przez Uniwersytet dla celów naukowo – badawczych i dydaktycznych Uczelni.

Przejęcie tartaku w Murowanej Goślinie nastąpiło nieco później, po podpisaniu Aktu porozumienia.

Dalszy etap rozwoju Lasów Doświadczalnych rozpoczął się w roku akademickim 1949/1950, kiedy Dziekanem Wydziału Leśnego Uniwersytetu Poznańskiego został prof. dr Tadeusz Molenda.

8 stycznia 1958, Minister Szkolnictwa Wyższego wydał zarządzenie nr 1/58 w sprawie utworzenia gospodarstwa pomocniczego pod nazwą „Leśne Zakłady Doświadczalne Wyższej Szkoły Rolniczej w Poznaniu”.

Dla realizacji zadań gospodarstwa pomocniczego wyodrębniono Nadleśnictwo Zielonka z tartakiem w Murowanej Goślinie i Nadleśnictwo Laski z tartakiem w Laskach. Jednostkami organizacyjnymi były Dyrekcja Leśnych Zakładów Doświadczalnych Wyższej Szkoły Rolniczej w Poznaniu, Leśny Zakład Doświadczalny w Murowanej Goślinie, Leśny Zakład Doświadczalny w Siemianicach.

Podsumowując historię tego kompleksu leśnego, Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka zajmuje obecnie powierzchnię następujących **dawnych** własności:

- Lasy państwowe Nadleśnictwa Państwowego Zielonka utworzonego w 1918 r.
- Lasy państwowe Nadleśnictwa Państwowego Łopuchówko przejęte w dniu 1.01.1983 r.
- Lasy państwowe Nadleśnictwa Państwowego Oborniki przejęte w dniu 1. 01. 1973 r.
- Lasy byłego majątku Bolechowo,
- Lasy i grunty rolne byłego majątku Trzaskowo,
- Lasy byłego majątku Owińska i Wierzonka,
- Lasy i grunty rolne pochłopskie.

Pierwsze prace urzędzeniowe w celu sporządzenia prowizorycznego planu gospodarczego przeprowadzono w 1947 r. i opracowano go na okres 1947-1957 ale obowiązywał tylko do 30.09.1952 r.

W roku 1951 zdecydowano przeprowadzić nową inwentaryzację w oparciu o ścisły pomiar granic i sporządzono nowe plany gospodarcze. Operat obowiązywał od 01.01.1952-31.09.1961, oraz lata 1961/1962 i 1962/1963 po expiracji operatu sporządzonego przez adiunkta -taksatora mgr inż. Leszka Cetnera.

W latach sześćdziesiątych ubiegłego wieku lasy Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka o powierzchni 2 967 ha podzielono na trzy gospodarstwa i rezerwat (lasz ochronne, doświadczalne, lasy grupy II i rezerwat).

Powierzchnia Nadleśnictwa Doświadczalnego znacznie wzrosła do 4 654 ha w roku 1984 kiedy to 01.01.1984 r. przejęto z Nadleśnictwa Łopuchówko leśnictwo Stęszewko

i z Nadleśnictwa Oborniki uroczysko Stobnica. Od tej daty nadleśnictwo posiadało pięć leśnictw: Kamińsko, Huta Pusta, Potasze, Rakownia i Stęszewko.

W okresie obowiązywania planu na lata 01.01.1994-31.12.2003 powierzchnia Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka zmniejszyła się o 114 ha, głównie z powodu przekazania 88 ha gruntów do nowo powstałego (01.01.2004 r.) Zakładu Doświadczalno-Dydaktycznego „Arboretum Leśne” w Zielonce oraz sprzedaży gruntów i mieszkań.

Na dzień 01.01.2024 r. nadleśnictwo o powierzchni ogólnej 4 657,82 ha zorganizowane jest w trzech leśnictwach rewirowych (Kamińsko, Potasze, Stęszewko) oraz arboretum. W ostatnich dziesięcioleciach działalność nadleśnictwa oparta była o kolejne plany urządzenia lasu. Ostatni plan obowiązywał od roku 2014 do 2023.

3. Struktura użytkowania ziemi – kategorie użytkowania

Lasy w naszej strefie klimatyczno-geograficznej są najbardziej naturalną formacją przyrodniczą. Są one dobrem ogólnospołecznym kształtującym jakość życia człowieka. Lasy stanowiąc niezbędny czynnik równowagi ekologicznej, są jednocześnie formą użytkowania gruntów, która zapewnia produkcję biologiczną przedstawiającą znaczną wartość rynkową.

W Polsce w strukturze własnościowej lasów, która w ostatnim 10 leciu nie uległa istotnym zmianom, dominują lasy publiczne (80,72%), a wśród nich – lasy pozostające w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe (76,91%). Na parki narodowe przypada 1,98%, na lasy gminne – 0,91% oraz na lasy w zasobie własności rolnej Skarbu Państwa 0,31%. Lasy prywatne zajmują w Polsce 19,28% ogólnej powierzchni lasów (Dane GUS za 2021 r.).

Strukturę użytkowania gruntów będących w stanie posiadania nadleśnictwa według grup i rodzajów użytków przedstawia Tabela 2.

Tabela 2 Struktura użytkowania gruntów

Grupa i rodzaj użytku	Powierzchnia [ha]
I. Lasy – razem:	4297,0516
1. Grunty leśne zalesione	4127,1991
2. Grunty leśne niezalesione	49,3417
3. Grunty związane z gospodarką leśną	120,5108
II. Grunty niezaliczone do lasów	360,5471
1. Grunty zadrzewione i zakrzewione	-
2. Użytki rolne (bez nieużytków)	143,4370
3. Grunty pod wodami	106,7968
4. Użytki ekologiczne	4,3434
5. Tereny różne	10,0426
6. Grunty zabudowane i zurbanizowane	3,3428
7. Nieużytki	92,5845
Ogółem nadleśnictwo	4657,5987*

*powierzchnia bez współwłasności

Procentowy udział struktury użytkowanych gruntów w porównaniu z wybranymi jednostkami terytorialnymi (Lasy w liczbach 2018) przedstawia Tabela 3.

Tabela 3 Użytki rolne i lasy w nadleśnictwie i innych jednostkach

Jednostka	Użytki rolne [%]	Lasy [%]	Pozostałe grunty i nieużytki [%]
Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka	3,08	92,26	4,66
Województwo Wielkopolskie	60,30	25,80	13,90
Lasy Państwowe	1,80	96,60	1,60

4. Ogólna charakterystyka głównych kompleksów leśnych

Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka sąsiaduje z gruntami dwóch nadleśnictw należących do Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu. Oddział 151, który znajduje się w znacznym oddaleniu (ok. 32 km – w linii prostej, ok. 38 km drogami) od głównego kompleksu Zielonki jest otoczony przez grunty Nadleśnictwa Oborniki. Natomiast większa część gruntów jest otoczona przez grunty Nadleśnictwa Łopuchówko.

Tereny administrowane przez Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka tworzy jeden większy, zwarty kompleks leśny (96,6%) oraz dziesięć mniejszych wysp leśnych (3,4%).

Tabela 4 Liczba i wielkość kompleksów leśnych i parcel (wzór 2)*

Obiekt	Wielkość kompleksu [ha]	Liczba kompleksów	Łączna powierzchnia [ha]
Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka	<1,00	3	1,24
	1,01-5,00	3	5,89
	5,01-20,00	3	37,63
	100,01-200,00	1	115,47
	>2000,00	1	4498,02
	Razem	11	4658,34

*powierzchnia ze współwłasnością

5. Dominujące funkcje lasów

Nowoczesną koncepcję rozwoju gospodarczego społeczeństwa, łączącą postęp gospodarczy i socjalny z zachowaniem walorów środowiska naturalnego, przyjęto nazywać ekorozwojem albo rozwojem zrównoważonym. Według dokumentów Programu Ochrony Środowiska Narodów Zjednoczonych (UNEP) – Polska jest jego członkiem – zrównoważony rozwój to taki przebieg nieuchronnego i pożądanego rozwoju gospodarczego, który nie narusza w sposób istotny i nieodwracalny środowiska życia człowieka, nie prowadzi do degradacji biosfery naszej planety, który godzi prawa przyrody, ekonomii, natury i kultury. Ekorozwój jest rozwojem trwałym i zrównoważonym, w którym postęp społeczno-gospodarczy będzie uwzględniał uwarunkowania przyrodnicze i zakładał ochronę podstawowych procesów ekologicznych, a procesy te zachodzą we wzajemnych związkach pomiędzy światem roślin i zwierząt, a ich środowiskiem życia (Mikłaszewski 2000).

Lasy spełniają, w sposób naturalny lub w wyniku działań człowieka, różnorodne funkcje. Podstawowe z nich to:

- Funkcje ekologiczne (ochronne): korzystny wpływ lasów na kształtowanie klimatu, skład chemiczny powietrza, regulację obiegu wody w przyrodzie, przeciwdziałanie

powodziom, ochronę gleb przed erozją i krajobrazu przed stepowaniem, zachowanie potencjału biologicznego wielkiej liczby gatunków i ekosystemów, a także różnorodność krajobrazu i lepsze warunki produkcji rolniczej;

- Funkcje produkcyjne (gospodarcze): zdolność do ciągle powtarzającego się procesu produkcji biomasy, co umożliwia trwałe użytkowanie drewna i surowców nieдрzewnych pozyskiwanych z lasu, w tym użytków gospodarki łowieckiej, a w konsekwencji uzyskiwanie dochodów ze sprzedaży towarów i usług oraz zasilanie podatkiem budżetu państwa i budżetów samorządów lokalnych;
- Funkcje społeczne: kształtują korzystne warunki zdrowotne i rekreacyjne dla społeczeństwa, wzbogacają rynek pracy, wzmacniają obronność kraju, zapewniają rozwój kultury, nauki oraz edukacji ekologicznej społeczeństwa.

Podstawową zasadą współczesnej gospodarki leśnej jest trwałe zachowanie wielofunkcyjnego charakteru lasów. Obowiązująca od 1991 roku ustawa o lasach zmieniła dotychczasową hierarchię ważności funkcji lasów i jako jedna z pierwszych w Europie zrównała wartości środowiskotwórcze i ogólnospołeczne lasów z funkcją produkcyjną i surowcową.

Rozwój cywilizacyjny generuje rosnące zapotrzebowanie na świadczenie przez lasy na rzecz społeczeństwa rozlicznych pozaprodukcyjnych (społecznych) funkcji lasu, w tym: ekologicznych, rekreacyjnych i zdrowotnych. Funkcje te, mające charakter świadczeń publicznych gospodarstwa leśnego, zyskują coraz bardziej na znaczeniu, a ich wartość jest kilkukrotnie większa od wartości funkcji produkcyjnej.

W planowaniu określa się podział lasów na trzy grupy:

- Lasy rezerwatowe – chronione na mocy ustawy o ochronie przyrody, których główną funkcją jest zabezpieczenie lub odtwarzanie różnorodnych walorów przyrodniczych określonego obszaru;
- Lasy ochronne – w których za dominującą uznano jedną z funkcji ochronnych;
- Lasy gospodarcze – których podstawową funkcją jest zaspokojenie zapotrzebowania społecznego na ekologiczny i odnawialny surowiec jakim jest drewno.

Tabela 5 Powierzchnia leśna według funkcji lasu

Funkcja lasu	Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka	
	Powierzchnia leśna[ha]	%
Lasy ochronne	4169,72	99,84
Rezerwaty	6,87	0,16
Razem	4176,59	100,00

Ogólna powierzchnia lasów ochronnych nadleśnictwa wynosi 4169,72 co stanowi 99,84% powierzchni leśnej.

Ze względu na specyfikę kompleksu leśnego, jakim jest Puszcza Zielonka, status nadleśnictwa jako jednostki doświadczalno-badawczej, oraz zgodnie z założeniami przyjętymi na Komisji Założeń Planu w Nadleśnictwie Doświadczalnym Zielonka wyróżniono 5 gospodarstw:

- specjalne;
- lasów społecznych;
- przerębowo zrębowe stabilnych lasów gospodarczych;
- lasów niestabilnych;
- przebudowy.

Tabela 6 Powierzchnia zalesiona w poszczególnych gospodarstwach

Gospodarstwo	Powierzchnia [ha]
S – specjalne	463,89
GO – lasów oddziaływania społecznego	169,60
GZ - przebudowy	866,94
GP – lasów niestabilnych	374,15
GPZ – przerębowo zrębowe stabilnych lasów gospodarczych	2252,68
Razem	4127,26

5.1. Podział lasów na kategorie ochronności

Szczegółowe zestawienie powierzchni lasów ochronnych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 7 Powierzchnia leśna według poszczególnych kategorii ochronności

Kategorie ochronności	Nadleśnictwo	
	ha	%
Rezerwaty	6,87	0,16
Lasy ochronne		
- na powierzchniach badawczych i doświadczalnych	4169,72	99,84
OGÓŁEM	4176,59	100,0

Dominującą powierzchniowo kategorię ochronności stanowią stałe powierzchnie badawcze i doświadczalne.

6. Porównanie wybranych cech taksacyjnych drzewostanów

Wybrane cechy taksacyjne drzewostanów nadleśnictwa w porównaniu z analogicznymi, przeciętnymi cechami drzewostanów Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu oraz w Lasach Państwowych zestawiono w tabeli 8.

Tabela 8 Wybrane cechy taksacyjne drzewostanów (wzór nr 1a)

Jednostka	Przeciętny wiek	Przeciętna zasobność	Udział siedlisk borowych	Powierzchniowy udział gatunków iglastych (wg gat. panujących)
	[lat]	[m ³ brutto/ha]	[%]	[%]
Nadleśnictwo	73	317	21,2	76,0
RDLP w Poznaniu*	62	262	54,8	77,5
Lasy Państwowe*	64	275	49,7	75,7

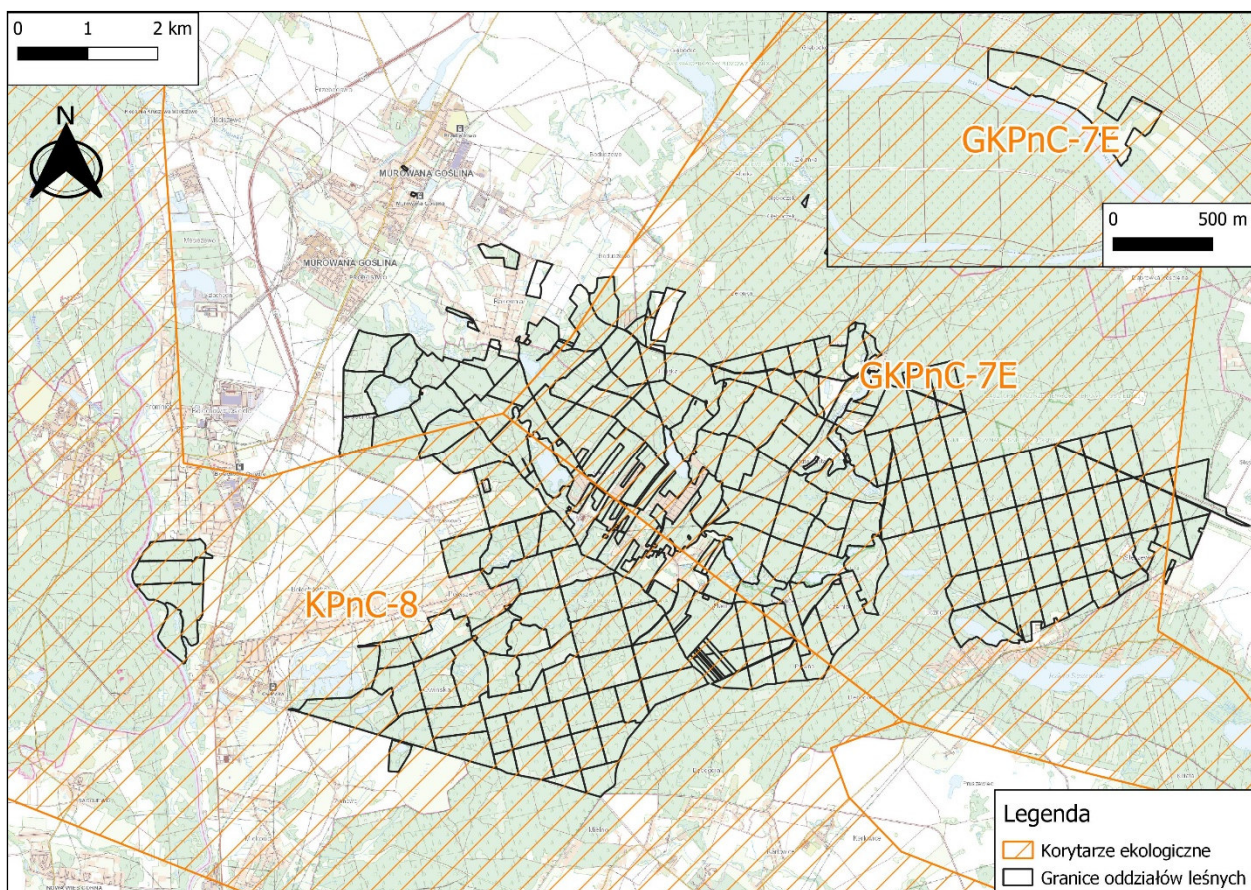
* Dane według stanu na 1.01.2021 r. (źródło: Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w Lasach Państwowych na dzień 1.01.2021 r. PGL Lasy Państwowe, BULiGL 2022).

7. Nadleśnictwo w krajowej sieci korytarzy ekologicznych

W 2005 roku, na zlecenie Ministerstwa Środowiska, został opracowany projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000 w Polsce (Jędrzejewski i in. 2005). Podstawą ich wyznaczania była analiza środowiskowa oraz rozmieszczenia aktualnego i historycznego, a także migracji wybranych gatunków wskaźnikowych: żubra, łosia, jelenia, niedźwiedzia, wilka i rysia. W 2011 r. we współpracy z organizacją pozarządową „Pracownia na rzecz Wszystkich Istot” (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) opracowano kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

W zaprojektowanej sieci wyróżniono siedem korytarzy głównych, których rolą jest zapewnienie łączności w skali całego kraju i w skali międzynarodowej. Każdy z korytarzy głównych posiada szereg odnóg (korytarzy uzupełniających), dzięki którym łączy on wszystkie leżące w danym regionie kraju cenne obszary siedliskowe.

Przez tereny Nadleśnictwa przebiega jeden z korytarzy głównych – **Korytarz Północno-Centralny (KPnC)**. Korytarz ten rozpoczyna się w Puszczy Białowieskiej, przechodzi przez Lasy Mielnickie, dolinę Bugu, Puszcę Białą, gdzie rozdziela się na dwa główne odgałęzienia – jedno prowadzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszcę Kurpiowską i Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy, a drugie dochodzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszcę Kampinoską i dolinę Wisły, skąd przez Puszcę Bydgoską, Lasy Sarbskie, Puszcę Notecką i Lasy Lubuskie dochodzi do Parku Narodowego Ujście Warty. Na GKPNc składają się mniejsze korytarze ekologiczne, z których na obszarze nadleśnictwa wyznaczono dwa – **Puszcza Notecka – Puszcza Zielonka (GKPNc-7E)**, **Dolina Warty (KPnC-8)**.



Rysunek 11. Położenie nadleśnictwa na tle sieci korytarzy ekologicznych (podkład: BDOT 10k)

WALORY PRZYRODNICZO-LEŚNE

8. Geologia i rzeźba terenu

Teren Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka położony jest w zasięgu zlodowacenia północnopolskiego, w stadiale głównym fazy poznańskiej.

Dominującą jednostką geomorfologiczną jest płaska równina sandrowa, zajmująca centralną część nadleśnictwa. Przeważają tu tereny płaskie pofałdowane jedynie w okolicach Murowanej Gośliny. Sandr tworzą piaski i żwiry o różnej głębokości, często zalegające na glinach zwałowych. Wysoczyznę sandrową przecinają głęboko wcięte rynny lodowcowe.

Drugim rodzajem utworów fluwioglacjalnych są kemy powstałe z osadów pozostawionych przez wody lodowcowe w szczelinach i zagłębieniach lądolodu. Nieliczne pagórki kemowe zlokalizowane są w okolicach Kicina, Karłowic, Rakowni, Pobiedzisk, Boduszewa i Karczewka. Kolejną formą wodnolodowcową są ozy, czyli wały powstałe z materiału transportowanego przez wody płynące pod lądolodem. Na terenie Puszczy Zielonki występują dwa fragmenty wałów ozowych – jeden w okolicach Annowa i drugi przy osadzie Kołatka.

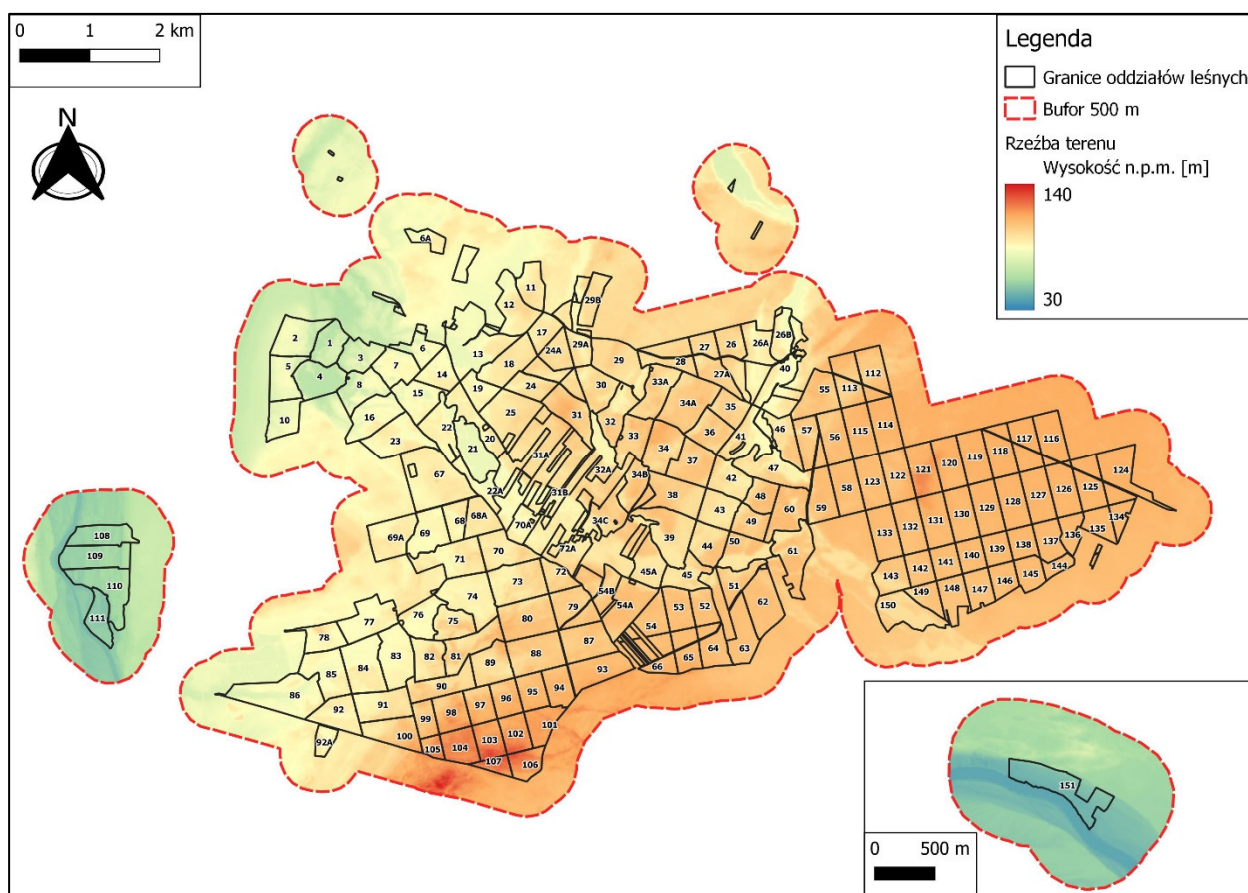
W południowej części nadleśnictwa przeważają utwory pochodzenia zwałowego. Są to najczęściej gliny i gliny powierzchniowo spiaszczone, rzadziej piaski zwałowe.

W części środkowej i zachodniej Puszczy Zielonki duże obszary zajmują pagórki moreny czołowej powstałe wskutek wypiętrzenia osadów na przedpolu nasuwającego się lodowca. Tworzą je gliny, piaski oraz żwiry zwałowe. Najbardziej urozmaicona rzeźba terenu występuje w południowej części puszczy, w której od Czerwonaka w kierunku północno-wschodnim przebiega łuk wzniesień moreny czołowej z najwyższym wzniesieniem - Dziewiczą Górą (144,9 m n.p.m.). Na szczycie wzgórza usytuowana jest wieża widokowa Nadleśnictwa Łopuchówko i miejsce to stanowi najbardziej atrakcyjny punkt widokowy na terenie puszczy. Kolejne strefy pagórków morenowych ciągną się od Kamińska w kierunku północno-wschodnim i osiągają wysokość około 114 m n.p.m. koło Dąbrówki Kościelnej.

Lądolód pozostawił po sobie wyżłobione rynny jeziorne przecinające wysoczyznę sandrową. Najdłuższa z nich to Rynna Pobiedzisko-Goślińska biegnąca od Pobiedzisk przez Murowaną Goślinę po dolinę Warty. Znajduje się w niej 14 jezior w tym największy zbiornik Puszczy Zielonki – Jezioro Stęszewskie (Stęszewsko-Kołatkowskie). Pozostałe rynny stanowią doliny dwóch największych cieków: Trojanki oraz Dzwonówki. Iły i namuły jeziorne wyścielają dna rynien wokół większości jezior Puszczy Zielonki. Czasem są to płytkie utwory zalegające na starszych glinach zwałowych lub piaskach sandrowych.

Do osadów o charakterze limnicznym zaliczyć można też namuły powstałe w licznych na terenie puszczy drobnopowierzchniowych zagłębieniach bezodpływowych, powstałych zwykle po wytopieniu brył martwego lodu.

Utwory pochodzenia rzecznoego odgrywają na terenie Puszczy Zielonki marginalną rolę. W większości są to holocenyjskie piaski wyścielające fragmenty dolin lokalnych cieków. Większość obszaru dolin wypełniają osady organiczne, wśród których przeważają osady torfowe, największe powierzchnie osiągając w dolinie Trojanki i Dzwonówki. Torfy powstały też w uwodnionych obniżeniach rynn jeziornych, szczególnie w rynnie obejmującej jeziora: Kamińskie, Pławno i Czarne. Większość osadów torfowych jest powierzchniowo zmerszała. Część z nich stanowią płytkie pokłady torfu zalegające na piaskach wodnolodowcowych i glinach zwałowych. Nad jeziorami Kamińskim i Pławno, oraz w południowej części doliny Trojanki torfy zalegają na warstwach gytii.



Rysunek 12 Rzeźba terenu w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa

Na terenie Puszczy Zielonki występują też niewielkie pola piasków pochodzenia eolicznego, zwykle uformowanych w wydmy, występują na południe od Tuczna i w okolicach Dębogóry. Piaski te powstały w wyniku nawiania materiału ze starszych utworów zwałowych i sandrowych.

U podnóży stoków oraz dnach różnego rodzaju obniżzeń osadziły się utwory deluwialne. Deluwia występują też miejscami w postaci pokryw stokowych. Utwory te tworzą piaski

różnoziarniste z domieszką frakcji pyłowej i niekiedy utworów gliniastych, czasami także z przewarstwieniami materii organicznej. Na terenie nadleśnictwa spotykane są m. in. na stokach doliny Goślinki, Trojanki, krawędziach rynien jeziornych i u podnóży pagórków moren spiętrzonych.

Wyróżnione na terenie nadleśnictwa utwory geologiczne wyszczególniono w tabeli:

Tabela 9 Utwory geologiczne na terenie Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka (Rutkowski 2002)*

Okres	Grupa utworów geologicznych	Pow. (ha)	Utwór powierzchniowy	Pow. (ha)	Szczegółowy wykaz utworów	Pow. (ha)
CZWARTORZĘD	HOLOCEN	Utwory eoliczne	QWp – razem	32,67	QWp/Qp	0,72
					QWp	31,95
			QEp – razem	21,37	QEp/QZp	5,69
					QEp/QT	3,19
					QEp/QhRp	1,65
					QEp/Qg	1,37
					QEp	9,47
		Torfy	QT – razem	162,50	QT/QZp	4,53
					QT/QRpy/QRp	0,49
					QT/Qp/Qgyw/Qp	0,39
					QT/Qp	10,23
					QT/QhRp/QT	1,91
					QT/QhRp	35,80
					QT/Qgyw/QhRp	3,10
					QT/Qgyw/QAp	1,37
					QT/Qgyw	10,58
					QT/Qgyd/QT	2,65
					QT/Qgyd/QAp	1,61
					QT/Qgyd	6,48
					QT/Qgya/QT/Qgyd	1,49
					QT/QDp/QT	1,20
					QT/QAp	20,6
					QT	60,07
		Mursze	Qm – razem	37,67	Qm/QZp	0,75
					Qm/Qp	5,45
					Qm/QhRp	21,4
					Qm/QhRg/QhRp	1,53
					Qm/Qgya	0,73
					Qm/QDp/QT	0,19
					Qm/QDp	1,03
					Qm/QAp	6,59

Okres		Grupa utworów geologicznych	Pow. (ha)	Utwór powierzchniowy	Pow. (ha)	Szczegółowy wykaz utworów	Pow. (ha)
		Gytie	8,76	Qgy - razem	8,76	Qgyw/QZpy	0,22
						Qgyw	8,06
						Qgyd	0,48
		Piaski jeziorne	14,25	QAp - razem	14,25	QAp	0,25
						QAp/QZp	1,01
						QAp/Qp	1,28
						QAp	11,71
		Mady	25,61	QRM - razem	25,61	QRMp	25,22
						QRMI/QT/QhRp	0,39
	HOLOCEN	Piaski rzeczne tarasów zalewowych	108,52	QhRp - razem	108,52	QhRp/QT/QZp	0,54
						QhRp/QT	6,84
						QhRp/Qp	1,70
						QhRp/Qm/QhRp	0,5
						QhRp	98,94
		Piaski i pyły rzeczne tarasów nadzalewowych	49,16	QRp - razem	31,73	QRp	31,73
				QRpy - razem	17,43	QRpy	17,43
		Utwory deluwialne	34,48	QDp - razem	33,07	QDp/QT/QZp	1,32
						QDp/QT/Qp	1,12
						QDp/QT	4,01
						QDp/QRpy	3,01
						QDp/Qm/Qp	1,68
						QDp/Qm/QDp/Qgyw/Qp	0,34
						QDp/Qgyw/Qp	0,37
						QDp/Qg	4,78
						QDp/QDpy	0,46
						QDp/QDg/QZp	0,59
						QDp	15,39
				QDg - razem	1,41	QDg/QFz	1,41
	PLEJSTOCEN	Utwory zwałowe	1662,91	Qp – razem	1618,15	Qp/Qg/Qp	17,81
						Qp/Qg/QFpy	4,51
						Qp/Qg	178,09
						Qp/QFz	1,20
						Qp/QFpy	1,58
						Qp	1414,96
				Qg – razem	44,76	Qg2	14,7

Okres		Grupa utworów geologicznych	Pow. (ha)	Utwór powierzchniowy	Pow. (ha)	Szczegółowy wykaz utworów	Pow. (ha)
						Qg1	18,64
						Qg/Qp	11,42
		Utwory wodnolodowcowe form spiętrzonych (kemów, moren czołowych)	129,2	QFż – razem	49,58	QFż/Qg	3,05
						QFż/QFpy	4,01
						QFż/QFp	5,98
						QFż	36,54
				QFpy – razem	7,88	QFpy	7,88
				QFp – razem	71,74	QFp/Qg/Qp	3,51
						QFp/Qg	10,21
						QFp/QFż	6,08
						QFp	51,94
				QZż – razem	11,1	QZż	11,10
				QZpy – razem	23,81	QZpy	23,81
				QZp – razem	1986,33	QZp/QZż	4,21
						QZp/QZpy/Qp	3,03
						QZp/QZpy	14,79
						QZp/Qp	172,83
						QZp/Qg/Qp	11,02
						QZp/Qg	97,21
						QZp/QFp/QFpy	3,34
						QZp/QFp	4,46
						QZp	1675,44
	?	Utwór nieokreślony (NN)	1,4	NN – razem	1,4	NN	1,40
		Razem pow. utworów geologicznych	4309,74		4309,74		4309,74

* Dane odnoszą się do powierzchni z operatu Rutkowskiego (2002)

- Piaski, pyły i żwiry wodnolodowcowe sandrowe (QZp, QZpy, QZż) to utwory transportowane przez wody wypływające spod topniejącego lodowca i zdeponowane na jego przedpolu;
- Piaski i gliny zwałowe (Qp, Qg) to niewysortowane, z reguły kamieniste utwory, zdeponowane przez topniejący lodowiec; gliny są niemal zawsze odgórnie spiaszczone, a często stanowią skałę podścielającą inne utwory;
- Piaski, pyły i żwiry wodnolodowcowe kemów i innych form polodowcowych spiętrzonych (QFp, QFpy, QFż) to utwory zdeponowane przez wody lodowcowe. Od

utworów sandrowych różnią się między innymi mniejszym stopniem przemycia, większą zawartością części szkieletowych, krótszą drogą transportu, często obecnością wkładek glin i pyłów;

- Torfy i mursze (QT, Qm). Pierwsze stanowią produkt organiczny powolnych, strukturalnych i chemicznych przemian, jakim podlegają obumarłe rośliny bagienne w warunkach dużego uwilgotnienia i trwałej anaerobiozy. Mursz wykształca się najczęściej w następstwie zwiększonej aeracji torfu spowodowanej obniżeniem poziomu wód gruntowych. Może się on również wykształcać bezpośrednio z materiału roślinnego (z pominięciem torfienia, wskutek specyficznego rozkładu materiału roślinnego w niektórych glebach semihydrogenicznych, charakteryzujących się dużymi okresowymi wahaniami poziomu wód gruntowych i znacznymi zmianami warunków aeracji;
- Piaski i pyły rzeczne plejstoceny (QRp, QRpy), to utwory złożone przez wody rzeczne w okresie plejstocenu (w plejstoceniczym korycie rzeki);
- Piaski eoliczne (QEp) i piaski eoliczne w wydmach (QWp) to złożone przez wiatr utwory odznaczające się charakterystycznym zmatowieniem i obecnością silnie obtoczonych, zaokrąglonych ziaren piasku;
- Utwory deluwialne (piaski – QDp, pyły – QDpy, gliny – QDg) to utwory, które w następstwie spłukiwania i ruchów masowych przemieszczone zostały ze stoków i złożone w dolnych partiach stoków bądź u ich podnóży;
- Piaski rzeczne holoceny (QhRp) usytuowane są wzdłuż cieków. Złożone zostały przez wody rzeczne (w holoceniczym korycie rzeki);
- Mady (QRM) – holoceny utwory rzeczne powstałe w wyniku systematycznych wylewów wód, charakteryzujące się często wyraźną warstwowaną budową i dużą zmiennością składu granulometrycznego;
- Piaski jeziorne (QAp) – utwory złożone w wyniku akumulacji jeziorno–zastoiskowej, głównie w okresie holocenu;
- Gytie detrytowe i detrytowo–ilaste (Qgya, Qgyd) – utwory organiczne lub organiczno–mineralne, powstałe wskutek odkładania się na dnie jeziora masy organicznej przerabianej przez faunę glebową oraz (lub) osadzania się tam wytrąconych z wody związków chemicznych;
- Gytie wapienne (Qgyw) stanowią w naturalnym stanie zwięzłą, twardą masę o szarej lub nawet białawej barwie, którą nadaje jej węglan wapnia lub oglejony ił.

9. Gleby

Na terenie Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka wyróżniono 16 typów gleb. Największy udział powierzchniowy wykazują **gleby rdzawe** (82,44%). Następnym znaczącym powierzchniowo typem są gleby płowe (5,32%) oraz gleby bielcowe (3,21%). Stosunkowo duży udział mają gleby torfowe (1,21%) oraz murszowate (1,74%).

Na terenie nadleśnictwa stwierdzono występowanie bardzo rzadkiej gleby ochrowej w oddz.: 31Ba, 45Aa, 61l, 143d, 143h.

Tabela 10 Zestawienie powierzchni typów i podtypów gleb

Typ i podtyp gleby	Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka	
	pow. [ha]	udział %
Arenosole właściwe	0,37	0,01
Arenosole bielcowane	7,9	0,19
Razem Arenosole	8,27	0,20
Czarne ziemie właściwe	0,78	0,02
Razem Czarne ziemie	0,78	0,02
Gleby brunatne właściwe	19,3	0,46
Gleby szarobrunatne	1,29	0,03
Gleby brunatne wyługowane	26,13	0,63
Razem Gleby brunatne	46,72	1,12
Gleby płowe właściwe	84,19	2,02
Gleby płowe brunatne	125,07	2,99
Gleby płowe bielcowe	13,14	0,31
Razem Gleby płowe	222,4	5,32
Gleby rdzawe właściwe	1196,33	28,64
Gleby rdzawe brunatne	1333,31	31,92
Gleby rdzawe bielcowe	913,6	21,87
Razem Gleby rdzawe	3443,24	82,44
Gleby ochrowe	10,03	0,24
Razem Gleby ochrowe	10,03	0,24
Gleby bielcowe właściwe	117,91	2,82
Gleby glejo-bielcowe właściwe	15,95	0,38
Razem Gleby bielcowe	133,86	3,21
Gleby gruntowoglejowe właściwe	2,5	0,06
Gleby gruntowoglejowe próchniczne	2,91	0,07
Gleby gruntowoglejowe torfowe	2,07	0,05
Razem Gleby gruntowoglejowe	7,48	0,18
Gleby opadowoglejowe właściwe	1,65	0,04
Razem Gleby opadowoglejowe	1,65	0,04
Gleby torfowe torfowisk niskich	50,58	1,21
Razem Gleby torfowe	50,58	1,21

Typ i podtyp gleby	Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka	
	pow. [ha]	udział %
Gleby torfowo-murszowe	36,63	0,88
Gleby namurszowe	3,75	0,09
Razem Gleby murszowe	40,38	0,97
Gleby mineralno-murszowe	10,53	0,25
Gleby murszaste	55,73	1,33
Gleby murszowate właściwe	6,27	0,15
Razem Gleby murszowate	72,53	1,74
Mady rzeczne właściwe	24,91	0,60
Mady rzeczne próchniczne	0,65	0,02
Mady rzeczne brunatne	2,42	0,06
Razem Mady rzeczne	27,98	0,67
Gleby deluwialne właściwe	2,44	0,06
Gleby deluwialne próchniczne	1,71	0,04
Gleby deluwialne brunatne	4,56	0,11
Razem Gleby deluwialne	8,71	0,21
Rigosole	6,58	0,16
Razem Gleby kulturoziemne	6,58	0,16
Gł. industro i urbanoziemne o niewykszt. profilu	30,12	0,72
Razem Gleby industro- i urbanoziemne	30,12	0,72
Grunty leśne w arboretum*	65,28	1,56
Razem grunty leśne	4176,59	100,00

*Brak określenia typów gleb dla gruntów leśnych arboretum

10. Stosunki wodne

10.1. Wody powierzchniowe

Obszar nadleśnictwa odwadnia 5 cieków: Trojanka, Goślinka, Dopływ z jeziora Tuczo zwany też Kanałem Wroczyńskim, Dopływ spod Kamińska oraz Dopływ z jez. Bolechowskiego. Sieć drobnych cieków jest gęsta, choć mają one charakter efemeryczny i w większości w wyniku prac hydrotechnicznych zostały przekształcone w rowy melioracyjne. Cechą charakterystyczną Puszczy Zielonki jest strefa bezodpływowa, znajdująca się w sercu puszczy, czyli na obszarze najwyżej wyniesionym oraz decentryczny układ sieci rzecznej. Obszar Puszczy Zielonki odznacza się dużą liczbą śródleśnych, często przepływowych jezior. Według Mapy Podziału Hydrograficznego Polski w skali 1:10 000 (MPHP 10k) i Bazy Danych Obiektów Topograficznych w skali 1:10 000 (BDOT 10k), jeziorność puszczy wyrażona jako stosunek powierzchni jezior do powierzchni puszczy wynosi ok. 2,48%.

Każda zlewnia elementarna znajdująca się w granicach nadleśnictwa należy do zlewni I poziomu - rzeki Odry (identyfikator hydrograficzny 1), zlewni II poziomu – rzeki Warty (id 18), oraz zlewni III poziomu – rzeki Warty od Prosny do Wełny.

Obszar nadleśnictwa należy do zlewni rzeki Warty od Cybiny do Wełny. Głównym ciekim odprowadzającym wody z terenu nadleśnictwa jest rzeka Trojanka. Odwadnia teren w kierunku północnym oraz północno-zachodnim. Jest recypientem Goślinki wraz z Dopływem z Jez. Bolechowskiego. Kolejnym ciekim odwadniającym teren jest Dopływ z jez. Tuczo zwanym również Kanałem Wronczyńskim, który odwadnia teren w kierunku południowo-wschodnim i uchodzi do rzeki Głównej. Dopływ spod Kamińska, zwany również Strugą Owińską prowadzi wody w kierunku południowo-zachodnim. Odbiornikiem Trojanki, Głównej i Strugi Owińskiej jest bezpośrednio rzeka Warta, lecz poza granicami nadleśnictwa. W sieci hydrograficznej wyróżniają się także liczne jeziora, znajdujące się między innymi w największej rynnie glacialnej ciągnącej się od Pobiedzisk po Murowaną Goślinę obejmującą jeziora: Kamińskie, Pławno, Czarne, Modre, Tuczo, Stęszewskie (poza gruntami nadleśnictwa). Na rzece Trojance znajduje się wiele zbiorników przepływowych, w tym w granicach nadleśnictwa: Jezioro Zielonka. Jeziora Kamińskie, Pławo i Miejskie są dość głębokie, o słabo nachylonych, dostępnych brzegach. Jeziora: Czarne, Bolechowskie i Zielonka są bardzo zarośnięte, wypłycone, o brzegach zabagnionych i niedostępnych (Kasprzak K. 1996). Na terenie Puszczy Zielonki występuje kilkanaście małych izolowanych zagłębień bezodpływowych o charakterze chłonnym (Grajewski 2006, zmienione) oraz 4 o charakterze ewapotranspiracyjnym. Wcięcia rynien jeziornych i dolin rzecznych są wyraźne.

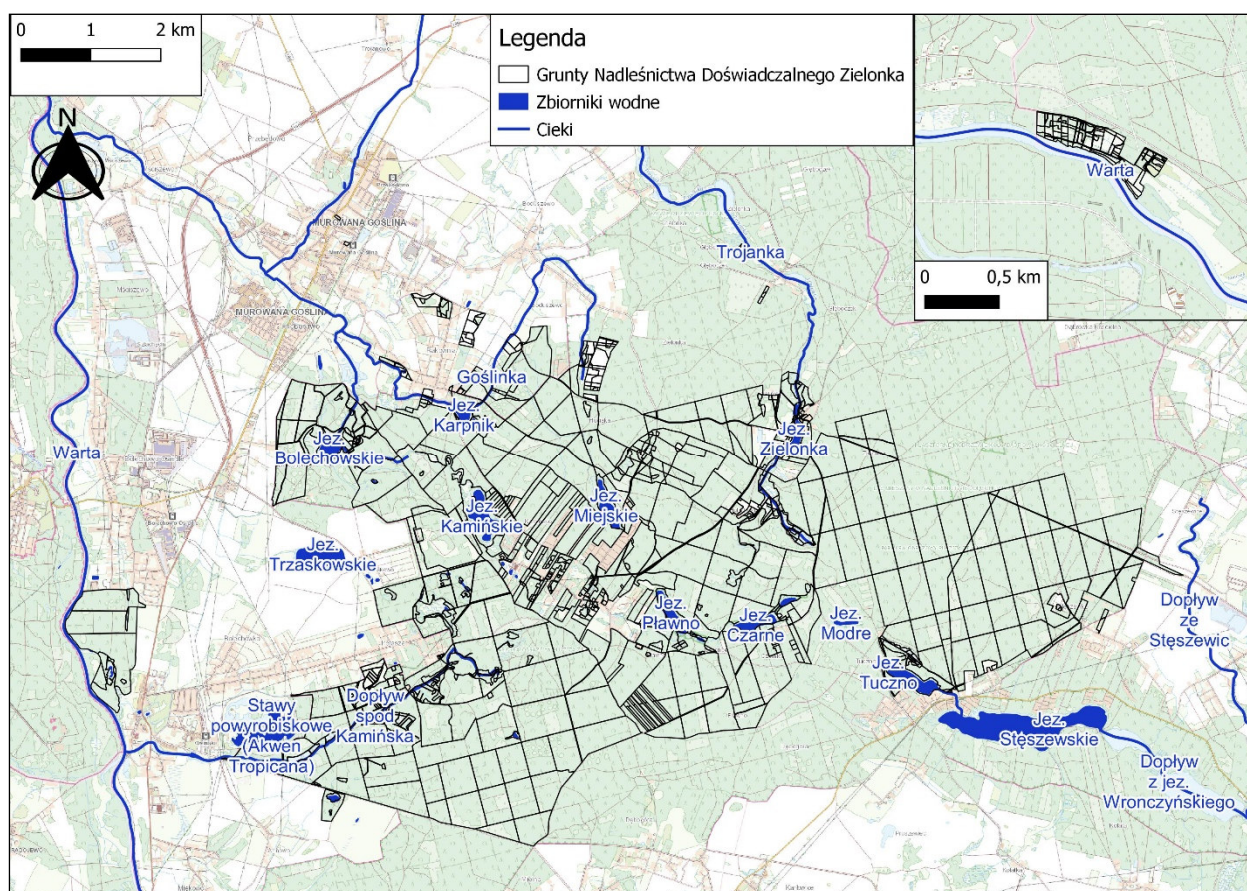
Wszystkie rzeki przepływające przez teren nadleśnictwa są rzekami nizinnymi o śnieżno – deszczowym reżimie zasilania, który charakteryzuje się wyraźnym wysokim stanem wody po roztopach wiosennych i mniej regularnym wysokim stanem wody po opadach letnich oraz długim okresem niżówkowym (sierpień-wrzesień), przedłużającym się nieraz na miesiące jesienne i wczesno – zimowe. Rzeki omawianego terenu znajdują się w strefie znacznego zróżnicowania stanów (przepływów). Wynika to z małej zdolności retencyjnej poszczególnych zlewni. Widoczne jest to zwłaszcza w przypadku drobnych cieków. W sytuacji słabo przepuszczalnego podłoża dużej części terenu, wystarczą 2-3 dni opadów by na wielu z nich przekroczone zostały „stany alarmowe”. Zalewy rzek ograniczają się głównie do podtapiania użytków zielonych w dolinach.

W tabeli 11 przedstawiono rzeki płynące przez Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka, wraz z ich długościami, z wyróżnieniem ich rzędowości oraz odbiornika. W kolumnie „recypient”, w nawiasie podano czy ciek jest jego prawobrzeżnym (p) czy lewobrzeżnym (l) dopływem.

Tabela 11 Zestawienie głównych cieków nadleśnictwa

Rzeka	Długość całkowita [km]	Recypient	Rząd
Warta	795,10	Odra (p)	II
Trojanka	21,68	Warta (p)	III
Goślinka	9,03	Trojanka (l)	IV
Dopływ z Jez. Bolechowskiego	3,24	Goślinka (l)	V
Dopływ z jez. Tuczo	9,31	Główna (p)	IV
Dopływ spod Kamińska	6,39	Warta (p)	III
Dopływ ze Stęszewic	5,79	Jez. Wronczyńskie Małe (l) / Dopływ z jez. Tuczo (l)	V

źródło: Opracowanie własne na podstawie MPHP10k



Rysunek 13. Wody powierzchniowe nadleśnictwa i jego bezpośredniego otoczenia (podkład: BDOT 10k)

Tabela 12 Podstawowe parametry morfometryczne jezior i sztucznych zbiorników wodnych w nadleśnictwie i jego otoczeniu

Jezioro	Powierzchnia [ha]	Objętość [tys. m ³]	Głębokość średnia [m]	Głębokość maksymalna [m]	Uwagi
Stęszewskie**	86,0	3260,8	4,2	13	

Jezioro	Powierzchnia [ha]	Objętość [tys. m ³]	Głębokość średnia [m]	Głębokość maksymalna [m]	Uwagi
Kołatkowskie					
Kamińskie*	16,0	823,4	4,6	10,3	
Tuczno*	12,5	254,0	2,0	4,0	
Pławno**	10,0	375,1	3,1	5,2	
Miejskie*	10,0	414,0	4,5	10,4	
Bolechowskie*	6,0	b.d.	b.d.	b.d.	
Czarne*	6,0	b.d.	b.d.	b.d.	
Zielonka**	6,0	b.d.	2	b.d.	
Karpnik*	4,0	b.d.	b.d.	b.d.	
Kociołek	0,60	b.d.	b.d.	b.d.	
Modre	1,5	b.d.	b.d.	b.d.	
Stawy powyrobowiskowe w Owińskach (Akwen Tropicana)	30,4	b.d.	b.d.	b.d.	
Zbiornik powyrobowiskowy w oddz. 92Ab	1,47***	b.d.	b.d.	b.d.	

źródło: oprac. własne na podstawie A. Choiński 2007*, Karwacka i in. 2015** i MPHP 10k, ***pomiar powierzchni lustra wody na podstawie ortofotomapy

10.2. Wody podziemne

Obszar Puszczy Zielonki jest zaliczany do ubogich w wody podziemne, które zalegają głównie w piaskach trzeciorzędowej formacji burowęglowej, utworach fluwioglacjalnych sandru kopalnego oraz lokalnie w strefach sandrów i dolin w warstwach przypowierzchniowych. (Grajewski 2006). Poziom wodonośny użytkowy ma miąższość od 60-130 m, a głębokości zalegania od 1-2 m do 2-5 m. Na obszarze Puszczy Zielonki zlokalizowana jest część Głównego Zbiornika Wód Podziemnych o nazwie Subzbiornik Inowrocław-Gniezno (GZWP nr 143). Przynależy do jednostki hydrogeologicznej według Paczyńskiego i Sadurskiego (2007) prowincja Odry: SWN – region Warty – subregion nizinny. Zbiornik ma charakter porowy. Subzbiornik Inowrocław-Gniezno pochodzi z czasów neogenu i paleogenu. Wodoprzewodność wynosi 24-960 m²/d i jest wskazany jako bardzo mało podatny na antropopresję. Z uwagi na izolację GZWP nr 143 utworami mało przepuszczalnymi i głębokość zalegania, jedyne zagrożenie związane jest z napływem wód gorszej jakości z warstw głębszych, jak i wód zasolonych. Spowodowane może być to jednak jedynie zintensyfikowaną eksploatacją wód przez człowieka.

W granicach nadleśnictwa zlokalizowana jest jedna Jednolita Część Wód Podziemnych o kodzie: PLGW600060. Jej najważniejsze parametry i charakterystyki przedstawiono w tabeli 13.

Tabela 13 Ogólna charakterystyka JCWPd w granicach nadleśnictwa

Nr JCWPd	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalanych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współ. filtracji	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
60	Czwartorzęd, miocen	piaski	krzemianowe	porowe	5×10^{-5} - 10^{-5}	>40	1-2	głównie utwory słaboprzepuszczalne, lokalnie przepuszczalne piaski

Źródło: Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd, PIG-BIP 2009

JCWPd nr 60

Obszar JCWPd w granicach nadleśnictwa należy do mezoregionu Pojezierze Gnieźnieńskie (315.54). Zawiera się według Paczyńskiego (1995) w regionie hydrogeologicznym VI – wielkopolskim, w dorzeczu Odry i zlewni bilansowej Poznańska Zlewnia Warty. Posiada 2 piętra wodonośne:

1) piętro czwartorzędowe z trzema poziomami:

- poziom gruntowy, holoceniśko-plejstoceniśki, z utworami piaszczysto-żwirowymi, ze swobodnym zwierciadłem wody o głębokości 0,5-35 m i miąższością 0,1-35 m o charakterze porowym;
- poziom międzyglinowy górny, plejstoceniśki, z utworami piaszczysto-żwirowymi, ze swobodno-napiętym zwierciadłem wody o głębokości 0,5-35 m i miąższością 0,1-35 m;
- poziom międzyglinowy dolny, plejstoceniśki, z utworami piaszczysto-żwirowymi, z napiętym zwierciadłem wody o głębokości 30-100 m i miąższością 5-60 m;

2) piętro neogeniśko-paleogeniśkie z dwoma poziomami:

- poziom mioceniśki z utworami piaszczystymi, piaskami pylastymi i żwirami, z napiętym zwierciadłem wody o głębokości 45-180 m i miąższością 10-130 m;
- poziom oligoceniśki z utworami piaszczystymi, z napiętym zwierciadłem wody o głębokości 150-200 m i miąższością 2-30 m.

Typy chemiczne wód podziemnych naturalnych w poszczególnych warstwach wodonośnych:

1) $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ (wody wodorowęglanowo-wapniowe);

$\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$ (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe);

$\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca}$ (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe);

- 2) $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ (wody wodorowęglanowo-wapniowe);
 $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$ (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe);
 $\text{HCO}_3\text{-Ca-Na-Mg}$ (wody wodorowęglanowo-wapniowo-sodowo-magnezowe);
 $\text{HCO}_3\text{-Na-Ca-Mg}$ (wody wodorowęglanowo -sodowo-wapniowo -magnezowe);
 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ (wody wodorowęglanowo –sodowe);
 $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg-Na}$ (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowo-sodowe).

Alimentacja na obszarze Puszczy Zielonki następuje poprzez infiltrację z powierzchni terenu, lokalnie dopływ boczny i miejscami z niższych warstw wodonośnych. Drenaż poziomu gruntowego poprzez cieki i jeziora.

Zgodnie z mapą hydrograficzną, głębokość zalegania pierwszego poziomu wodonośnego w dolinach rzecznych i rynnach jeziornych wynosi poniżej 1,0 m, na strefach krawędziowych do 2 m p.p.t. a na wysoczyznach od 2-5 m p.p.t. Dlatego stopień podatności wód na zanieczyszczenia jest bardzo wysoki.

W południowo-zachodniej części puszczy miejscami zalega on głębiej niż 10 m p.p.t. Problemem jest obserwowane szczególnie w ostatnich dziesięcioleciach, obniżanie stanów wód gruntowych w Puszczy Zielonka. Biorąc pod uwagę badania wykonane w latach 1970-2009 (Grajewski i in. 2013) w leśnictwie Potasze szacuje się spadek wód gruntowych o około 50 cm. Średnie wysokości zwierciadła wód gruntowych w 1970 r. wyniosły 134 cm p.p.t, natomiast w 2009 r. już 181 cm p.p.t. Nie obserwuje się szczególnych tendencji w spadku zalegania zwierciadła wód gruntowych w zależności od głębokości, gdyż dla płytko zalegających wód gruntowych spadki wyniosły 13 cm, dla średnio – 51 cm, a dla głęboko – 15 cm. Spowodowane jest to zmianami klimatycznymi jak i również narastającą antropopresją, która przejawia się budowaniem osiedli, a co za tym idzie powstawaniem nowych ujęć wody. Systematyczne obniżanie się poziomów wód obserwuje się szczególnie w jeziorach: Kamińskim (do 2-3 m na początku XXI w.) oraz Pławno i Czarne (do 1 metra) (Ilnicki, Górecki, Lewandowski 2017). Niewątpliwie wpływ na zwiększony pobór wody ma również projekt związany z kanalizacją obszaru Puszczy Zielonki i okolic. Ma on nieoceniony wpływ na stan ekologiczny wód i uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej, ale jak piszą Ilnicki, Górecki, Lewandowski (2017) zubaża to w istotny sposób zasoby wodne Puszczy. Woda pobierana jest z centralnej części Puszczy i oczyszczona, odprowadzana jest do Warty, co sprawia, że ekosystem w przyszłości o tę wodę się upomni i konieczne będą przerzuty wód z rzeki do strefy bezodpływowej parku. Autorzy opracowania (2017) wskazują również na istotę wpływu zmian klimatycznych, tj. wzrostu temperatury i zwiększoną częstotliwość okresów posusznych, na tereny od wód zależnych np. torfowisk. Zmniejszenie zasilania torfowisk w wodę będzie intensyfikowało obniżanie się

poziomów wody gruntowej. Zaleceniem dla zwiększania zasobów wodnych wód podziemnych są zabiegi renaturyzacyjne i odtwarzanie potencjału naturalnej retencji leśnej.

11. Roślinność

Obecny skład gatunkowy drzewostanów Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka odbiega od ukształtowanych przed wiekami składów naturalnych zbiorowisk leśnych. Antropopresja spowodowała zmianę zarówno składu gatunkowego drzewostanów jak również zmianę poszczególnych fitocenoz leśnych (stąd duży udział drzewostanów na gruntach porolnych oraz występowania leśnych zbiorowisk zastępczych (LZZ) wśród roślinności rzeczywistej). Występująca obecnie roślinność ukształtowała się pod wpływem działalności ludzkiej, jak również w wyniku naturalnych procesów sukcesyjnych.

Pierwsze opracowanie nadleśnictwa pod kątem roślinności rzeczywistej zostało wykonane 60 lat temu (PUL 2004 za Nowaczyk 1964, rękopis 1961). Trudno je w sposób jednoznaczny porównywać z wynikami obecnych prac. Inną powierzchnię zajmowało wówczas nadleśnictwo, inna była też metodyka i cel pracy. Nie kartowano wówczas roślinności na całym obszarze. Dokumentowano tylko w miarę dobrze wykształcone zespoły.

W 2002 roku opracowano "Operat typów siedliskowych lasu, roślinności rzeczywistej i potencjalnej Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka" (Rutkowski 2002). Jest on najbardziej szczegółowym i aktualnym źródłem danych dotyczących roślinności nadleśnictwa. Inne dane, z których można czerpać informacje o charakterze roślinności nadleśnictwa to:

- materiały dotyczące rezerwatów przyrody (Gąbka 2000);
- projekty planów ochrony rezerwatów „Jezioro Czarne” i „Jezioro Pławno” (Gąbka i in. 2008a, b)
- plan ochrony Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka (2004);
- projekt planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka (BULiGL 2021);
- Mapa Potencjalnej Roślinności Polski (J. M. Matuszkiewicz 2008);
- dane z taksacji oraz weryfikacji siedlisk przyrodniczych wykonanych na potrzeby planu urządzenia lasu (BULiGL 2023);
- Ekspertyza przyrodnicza dotycząca siedlisk przyrodniczych: 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*); 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk; 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*

glutinoso-incanae) i olsy źródłiskowe oraz 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) w obszarze Natura 2000 Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058 (Rosadziński 2018).

Szczegółową charakterystykę zespołów i zbiorowisk przedstawiono w ww. operacie (Rutkowski 2002). W niniejszej ekspertyzie zawarto najistotniejsze dane wynikające z opracowania.

Szata roślinna Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka zachowuje wiele cech zbiorowisk występujących na Niżu Środkowopolskim. Przeważają powierzchniowo, zróżnicowane na wiele zespołów i wariantów, siedliska borów mieszanych i lasów mieszanych z udziałem sosny przy współudziale gatunków liściastych. W ujęciu J. M. Matuszkiewicza i innych (2002) wyróżnić tu można kilka podstawowych typów potencjalnej roślinności leśnej, tzn. takiej, jaka niegdyś porastała te obszary i jaka rozwinęłaby się obecnie, gdyby wyeliminować działalność człowieka (Tabela 14).

Tabela 14 Zbiorowiska roślinne stwierdzone na gruntach nadleśnictwa (Rutkowski 2002)

Roślinność potencjalna	Typ siedliskowy lasu												
	Bśw	BMśw	BMw	BMb	LMśw	LMw	LMb	Lśw	Lw	Lł	Ol	OlJ	Suma
potencjalna jednostka nieokreślona		2,76		3,95	64,86	16,22	1,66	1,14			4,73		95,32
<i>Betulo-Quercetum</i>			0,48										0,48
<i>Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae</i> podzespół <i>molinetosum</i>		4,75	2,62		17,86	8,52							33,75
<i>Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae</i> podzespół <i>typicum</i>		721,24			971,99			1,11					1694,34
<i>Fraxino-Alnetum</i>							0,77				24,53	28,06	53,36
<i>Fago-Quercetum</i>					105,90			20,39					126,29
<i>Ficario-Ulmetum minoris</i> , podzespół <i>chrysosplenietosum</i>										1,18		18,53	19,71
<i>Ficario-Ulmetum minoris</i> , podzespół <i>typicum</i>						5,34			8,28	24,04			37,66
<i>Galio sylvatici-Carpinetum betuli</i> , podzespół <i>corydaletosum</i>								3,56					3,56
<i>Galio sylvatici-Carpinetum</i> , podzespół <i>holcetosum mollis</i>					1346,18	2,56		224,75					1573,49
<i>Galio sylvatici-Carpinetum beuli</i> , podzespół <i>lathyretosum</i>								11,41					11,41

Roślinność potencjalna	Typ siedliskowy lasu												
	Bśw	BMśw	BMw	BMb	LMśw	LMw	LMb	Lśw	Lw	Lł	OI	OIJ	Suma
<i>Galio sylvatici-Carpinetum betuli</i> , podzespół <i>stachyetosum</i>								15,62	0,81			1,71	18,14
<i>Galio sylvatici-Carpinetum betuli</i> , podzespół <i>typicum</i>					21,37	7,36		216,43					245,16
<i>Luzulo pilosae-Fagetum</i> , podzespół <i>typicum</i>					6,41			5,06					11,47
<i>Leucobryo-Pinetum</i> , podzespół <i>dryopteridetosum</i>	37,70	132,29											169,99
<i>Melico-Fagetum</i>								0,37					0,37
<i>Molinio-Pinetum</i> , podzespół "paprociowy"			1,06										1,06
<i>Ribeso nigri-Alnetum</i>							3,59				36,13		39,72
<i>Sphagno squarrosi-Alnetum</i>							1,62						1,62
<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>				3,59									3,59
Suma całkowita	37,70	861,04	4,16	7,54	2534,57	40,00	7,64	499,84	9,09	25,22	65,39	48,30	4140,49

Najbardziej aktualny wykaz zbiorowisk roślinnych występujących na gruntach nadleśnictwa znaleźć można w projekcie planu ochrony dla Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka (BULiGL 2021).

Na terenie nadleśnictwa przeważają zbiorowiska leśne, a wśród nich leśne zbiorowiska zastępcze z sosną zwyczajną, zajmujące siedliska potencjalnych kwaśnych dąbrów trzcinnikowych *Calamagrostio-Quercetum* oraz grądów środkowoeuropejskich *Galio sylvatici-Carpinetum*. Pod drzewostanami sosnowymi rozwijają się piętra gatunków liściastych: dębów, grabu, buka i in. świadczące o spontanicznej regeneracji fitocenozy lasów liściastych. O wartości przyrodniczej tego terenu decydują jednak zwarte kompleksy dobrze wykształconych płatów grądów oraz kwaśnych dąbrów. W centralnej części nadleśnictwa zwracają uwagę grądy ze starymi drzewostanami dębowymi oraz dużym udziałem grabu w oddziałach 72, 73, 79, 80 Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka. Największy kompleks płatów zespołu *Calamagrostio-Quercetum* zlokalizowany jest w centralnej części Puszczy Zielonki, głównie na terenach zarządzanych przez Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka (leśnictwo Stęszewko). W przypadku zbiorowisk grądów i kwaśnych dąbrów odnotowano dużą zgodność dotychczasowych opracowań ze stanem aktualnym.

Dalszych szczegółowych badań wymagają ekosystemy łągów jesionowo-olszowych i olsów, w których obserwowano największe zmiany w stosunku do opracowania z 2002 r. Dużą

część płatów zespołów *Fraxino-Alnetum* i *Carici elongatae-Alnetum* aktualnie diagnozowano jako zbiorowiska zastępcze, głównie *Alnus-Padus serotina*. Szybkie przemiany, szczególnie olsów porzeczkowych, wynikają z silnego przesuszenia siedlisk. Wybrane płaty zespołu *Carici elongatae-Alnetum* znajdujące się w najlepszym stanie i nie wykazujące oznak odwodnienia należałoby objąć ochroną bierną (np. przez wyłączenie z cięć rębnych).

Część dawnych łąk po zaprzestaniu użytkowania kośnego przekształciła się w szuwały. Zanikły np. łąki wilgotne z licznymi stanowiskami storczyków wykazywane na zachodnim brzegu jeziora Zielonka (Przybylak 2009). Obecnie tereny wokół jeziora porastają szuwały trzcinowe i turzycowe. Duże kompleksy roślinności szuwarowej odnotowano w dolinie Trojanki, gdzie dominują zbiorowiska szuwarów wielkoturzycowych *Magnocaricion*, najczęściej z zespołem *Caricetum acutiformis*. Brzegi jezior częściej porastają szuwały wysokie (*Phragmition*), zwykle są to zespoły trzciny pospolitej oraz pałki szerokolistnej i wąskolistnej. Do najcenniejszych zbiorowisk szuwarowych należy zespół kłoci wiechowatej stanowiący siedlisko przyrodnicze 7210.

Wykazywane z terenu Puszczy Zielonki nieliczne płaty torfowisk przejściowych w większości zanikły. Pozostał jeden płat w rezerwacie Przyrody Jezioro Czarne. W miejscach dawnych, obecnie przesuszonych torfowisk zachodzą procesy sukcesyjne w kierunku traworośli z trzinnikiem piaskowym (zespół *Rubo-Calamagrostietum epigeji* odnotowano m. in. na dawnych torfowiskach przy Jeziorze Kamińskim).

Tabela 15 Wykaz zbiorowisk roślinnych Puszczy Zielonki (BULiGL 2021, zmienione)

Syntakson	Stan zagrożenia	Syngeneza	Siedlisko przyrodnicze
Kl. <i>Alnetea glutinosae</i> Br.-Bl. et R. Tx. 1943 Rz. <i>Alnetalia glutinosae</i> R. Tx. 1937 Zw. <i>Alnion glutinosae</i> (Malcuit 1929) Meijer Drees 1936 1. <i>Carici elongatae-Alnetum</i> W. Koch 1926 ex Schwickerath 1933 2. <i>Sphagno-Alnetum</i> Allorge ex Lemee 1937 nom. invers 3. <i>Salicetum cinereae</i> Kobendz 1930	V	N NP. NA	91D0
Kl. <i>Vaccinio-Piceetea</i> Br.-Bl. 1939 Rz. <i>Piceetalia abietis</i> Pawł. in Pawł. et al. 1928 Zw. <i>Dicrano-Pinion</i> W.Mat. 1962 4. <i>Leucobryo-Pinetum</i> W.Mat. (1962) W.Mat. et J.Mat. 1973			
5. <i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> Libb. 1933	E	NP.	91D0
Kl. <i>Quercetea robori-petraeae</i> Br.-Bl. et R. Tx. 1943 nom. mut. Rz. <i>Quercetalia roboris</i> R.Tx. 1931 Zw. <i>Agrostio capillaris-Quercion</i> Scamoni et Pass. 1959 em. Brzeg, Kasprowicz et Krotoska 2001 6. <i>Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae</i> (Hartmann 1934) Scamoni et Pass. 1959 em. Brzeg, Kasprowicz et Krotoska 1989	I	NP.	9190

Syntakson	Stan zagrożenia	Syngeneza	Siedlisko przyrodnicze
Kl. <i>Quercu-Fagetea</i> Br.-Bl. et Vlieg. 1937 O. <i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawł. in Pawł. Sokoł. et Wall. 1928 Zw. <i>Carpinion betuli</i> Issl. 1931 em. Oberd. 1953 7. <i>Galio sylvatici-Carpinetum</i> (R. Tx. 1937) Oberd. 1957	V	NP.	9170
Zw. <i>Alno-Ulmion</i> Br.-Bl. et R.Tx. 1943 8. <i>Quercu-Ulmetum</i> Issler 1924	V	NP.	91F0
9. <i>Fraxino-Alnetum</i> W. Mat. 1952	I	N	91E0
Kl. <i>Rhamno-Prunetea</i> Rivas Goday et Garb. 1961 Rz. <i>Prunetalia spinosae</i> R.Tx. 1952 Zw. <i>Urtico-Crataegion</i> Pass. in Pass. et Hofmann 1968 10. <i>Euonymo-Cornetum sanguinei</i> Pass. in Pass. et Hofmann 1968 11. <i>Euonymo-Coryletum</i> Pass. in Pass. et Hofmann 1968 12. <i>Euonymo-Prunetum spinosae</i> (Hueck 1931) Pass. in Pass. et Hofmann 1968 13. <i>Aegopodio-Sambucetum nigrae</i> Doing 1962 em. M. Wojterska 1990	I I	NA NA NA NA	
Kl. <i>Epilobietea angustifolii</i> R.Tx. et Preising 1950 in R.Tx. 1950 Rz. <i>Atropetalia</i> Vlieger 1937 Zw. <i>Carici piluliferae-Epilobion angustifolii</i> R.Tx. 1950 14. <i>Calamagrostietum epigeji</i> Juraszek 1928 15. <i>Epilobio angustifolii-Senecionetum sylvatici</i> Hueck 1931 ex R. Tx. 1937		NA NA	
Zw. <i>Sambuco-Salicion capreae</i> R. Tx. et Neumann in R. Tx. 1950 ex Oberd. 1957 16. <i>Rubetum idaei</i> Malinowski et Dziubaltowski 1914 em. Oberd. 1973		NA	
Kl. <i>Lemnetea minoris</i> (R.Tx. 1955) de Bolós et Masclans 1955 Rz. <i>Lemnetalia minoris</i> (R.Tx. 1955) de Bolós et Masclans 1955 Zw. <i>Lemnion minoris</i> (R.Tx. 1955) de Bolós et Masclans 1955 17. <i>Lemnetum minoris</i> Soó 1927 (-, NA, P)		NA	
Zw. <i>Hydrocharition morsus-ranae</i> Rübel 1933 18. <i>Lemno-Utricularietum vulgaris</i> Soó 1928 ex 1947 (I, NA, C) 19. <i>Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae</i> (Oberd. 1957) Pass. 1978 (I, NA, C) 20. <i>Stratiotetum aloidis</i> (Nowiński 1930) Miljan 1933	I I V	NA N N	
Kl. <i>Charetea fragilis</i> Fukarek 1961 ex Krausch 1964 Rz. <i>Charetalia hispidae</i> Sauer 1937 ex Krausch 1964 Zw. <i>Charion fragilis</i> (Sauer 1937) Krausch 1964 em. W. Krause 1969 21. <i>Charetum delicatulae</i> Doll. 1989 nom. inval. 22. <i>Charetum intermediae</i> (Corillion 1957) Fijałkowski 1960 23. <i>Charetum polyacanthae</i> Dąmbska 1966 ex Gąbka et Pelechaty 2003	V V E	N N N	
24. <i>Charetum tomentosae</i> Corillion 1957 25. <i>Nitellopsidetum obtusae</i> (Sauer 1937) Dąmbska 1961	I I	N N	
Kl. <i>Potametea</i> R.Tx. et Prsg 1942 ex Oberd. 1957 Rz. <i>Potametalia</i> Koch 1926 Zw. <i>Potamion</i> Koch 1926 em. Oberd. 1957 26. <i>Potametum natantis</i> Soó 1923 27. <i>Ceratophylletum demersi</i> Hild 1956		NA NA	
28. <i>Myriophylletum verticillati</i> Gaudet 1924	I	NA	

Syntakson	Stan zagrożenia	Syngeneza	Siedlisko przyrodnicze
Kl. <i>Bidentetea tripartiti</i> R.Tx. Lohm. et Prsg 1950 Rz. <i>Bidentetalia tripartiti</i> Br.-Bl. et R.Tx. 1943 Zw. <i>Bidention tripartiti</i> Nordh. 1940 58. <i>Bidenti-Polygonetum hydropiperis</i> (Miljan 1933) Lohmeyer in R.Tx. 1950 nom. invers. 59. <i>Bidenti-Polygonetum mitis</i> (von Rochow 1951) R. Tx. 1979	I	NA NA	
Kl. <i>Koelerio-Corynephoretea</i> Klika in Klika et Novák 1941 Rz. <i>Corynephorotalia canescentis</i> Klika 1934 Zw. <i>Corynephorion canescentis</i> Klika 1931 60. <i>Corniculario-Corynephoretum</i> (R. Tx. 1928) Steffen 1931 nom. invers.		NA	
Kl. <i>Festuco-Brometea</i> Br.-Bl. et R. Tx. 1943 Rz. <i>Festucetalia valesiacae</i> Br.-Bl. et R. Tx. 1943 Zw. <i>Alyso alyssoidis-Sedion albi</i> Oberd. et Th. Müller in Th. Müller 1961 61. <i>Tunico-Poetum compressae</i> (Celiński 1953) Głowacki 1975 Zw. <i>Phleion boehmeri</i> Głowacki 1972 ex Celiński et Balcerkiewicz 1973 62. <i>Sileno otitae-Festucetum trachyphyllae</i> Libbert 1933 corr. Głowacki 1988 nom. invers.	V V	NA NA	
Kl. <i>Trifolio-Geranietea sanguinei</i> Th. Müller 1962 Rz. <i>Origanetalia vulgaris</i> Th. Müller 1962 Zw. <i>Trifolion medii</i> Th. Müller 1962 63. <i>Zb. Agrostis tenuis-Holcus mollis</i> Schuhwerk in Th. Müller 1978 nom. inval. 64. <i>Lathyro montani-Melampyretum pratensis</i> Pass. 1967 65. <i>Agrimonio-Vicietum cassubicae</i> Pass. 1967 nom. invers. 66. <i>Trifolio medii-Agrimonetum</i> Th. Müller 1962	V	NA NA NA NA	
Kl. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> R.Tx. 1937 67. zb. <i>Holcus lanatus</i> 68. zb. <i>Molinia Caerulea</i> 69. zb. <i>Anthoxanthum odoratum-Agrostis capillaris</i> Rz. <i>Molinietalia caeruleae</i> W. Koch 1926 Zw. <i>Filipendulion ulmariae</i> Segal 1966 70. <i>Filipendulo-Geranium palustre</i> W.Koch 1926 Zw. <i>Calthion palustre</i> R.Tx. 1936 em. Oberd. 1957 71. <i>Angelico-Cirsietum oleracei</i> R.Tx. 1937 em. Oberd. 1967 72. <i>Stellario palustre-Deschampsietum cespitosae</i> Freitag 1957 73. <i>Scirpetum silvatici</i> Ralski 1931 74. <i>Epilobio-Juncetum effusi</i> Oberd. 1957 Rz. <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> Pawł. 1928 Zw. <i>Arrhenatherion elatioris</i> (Br.-Bl. 1925) Koch 1926 75. <i>Arrhenatheretum elatioris</i> Br.-Bl. ex Scherr. 1925 76. zb. <i>Poa pratensis-Festuca rubra</i> Fijalk. 1962	V V V V	SN NA SN SN N SN SN SN	6510 6510
Rz. <i>Trifolio repentis-Plantaginietalia majoris</i> (R. Tx. et Preising in R. Tx. 1950 em. Sissingh 1969) Brzeg 1991 ex Balcerkiewicz et Pawlak 2001 Zw. <i>Potentillion anserinae</i> R. Tx. 1947 77. <i>Potentilletum reptantis</i> Eliaš 1974 78. <i>Potentilletum anserinae</i> Rapaics 1927 em. Pass. 1964 79. <i>Ranunculetum repentis</i> R. Knapp 1946 ex Oberd. 1957 80. <i>Potentillo-Festucetum arundinaceae</i> (R. Tx. 1937) Nordhagen 1940 nom. invers.		SN SN SN	
Zw. <i>Cynosurion</i> R. Tx. 1947	I	SN	

Stan: E – bezpośrednio zagrożone wymarciem, V – narażone, I – o nieokreślonym stopniu zagrożenia, O – wykazujące ekspansję

Syngeneza: N – zbiorowiska naturalne o braku wyraźnych tendencji dynamicznych, NP – zbiorowisko naturalne perdochoryczne, NA – zbiorowisko naturalne auksochoryczne; SN – zbiorowisko półnaturalne (seminaturalne); X – zbiorowisko ksenospontaniczne; SR – zbiorowisko synantropijne ruderalne; SRW – zbiorowisko synantropijne ruderalne wyspecjalizowane.

12. Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych

W roku 2007, na wzór PGL LP, na terenie Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka przeprowadzono inwentaryzację siedlisk przyrodniczych Natura 2000. Podstawy metodyczne inwentaryzacji stanowiły:

- Zarządzenie nr 31 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 lipca 2006 roku w sprawie ustalenia systemu okresowej powszechnej inwentaryzacji gatunków roślin, zwierząt, innych organizmów i siedlisk przyrodniczych, mających znaczenie wskaźnikowe przy ocenie stanu lasów oraz prognozowaniu zmian w ekosystemach leśnych (znak sprawy: ZO – 732 – 2 – 18/2006),
- Decyzja nr 61 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 25 lipca 2006 roku w sprawie przeprowadzenia w latach 2006 i 2007 powszechnej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory – o których mowa w Dyrektywach Rady: Nr 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory i 92/62/WE z dnia 27 października 1997 r. w sprawie dostosowania do postępu naukowo-technicznego dyrektywy 93/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, a także w sprawie uzupełnienia inwentaryzacji bociana czarnego, bielika, orlika krzykliwego, puchacza, żurawia i cietrzewia (znak sprawy: ZO-732-2-19/2006).

Inwentaryzacja wykonana została w oparciu o metodykę wykorzystaną w Lasach Państwowych.

W wyniku inwentaryzacji przeprowadzonej przez Rutkowskiego (2007) oraz weryfikacji wykonanej przez BULiGL w 2013 r. wyróżniono sześć typów siedlisk przyrodniczych leśnych na łącznej powierzchni 1065,17 ha. Podczas inwentaryzacji wyróżniono też sześć typów siedlisk przyrodniczych nieleśnych na łącznej powierzchni 107,62 ha.

Podczas prac nad nowym uproszczonym planem urządzenia lasu nie przeprowadzono weryfikacji siedlisk przyrodniczych. Częściowa weryfikacja siedlisk przyrodniczych została wykonana w 2020 r. przez pracowników Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział

w Poznaniu w ramach prac nad projektem planu ochrony dla Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka. Wyniki wykonanej weryfikacji zostały zaimplementowane do niniejszego opracowania.

Podczas prac nad aktualnym uproszczonym planem urządzenia lasu wykonano dostosowanie warstwy siedlisk przyrodniczych do aktualnych wydzieleń oraz ortofotomapy. Rozliczono także powierzchnię.

Tabela 16 Leśne siedliska przyrodnicze Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka wg stanu na 1.01.2024 r.

Kod	Nazwa	Powierzchnia w obszarze Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058 [ha]	Powierzchnia poza siedliskowymi obszarami Natura 2000 [ha]	Powierzchnia [ha]
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	42,43	308,35	350,78
9190	Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>)	216,13	391,75	607,88
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*	0,54	0,06	0,60
91E0*	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe*	5,46	23,32	28,78
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	-	27,45	27,45
Suma		264,56	750,93	1015,49

*siedlisko priorytetowe

Tabela 17 Nieleśne siedliska przyrodnicze Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka wg stanu na 1.01.2024 r.

Kod	Nazwa	Powierzchnia w obszarze Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058 [ha]	Powierzchnia poza siedliskowymi obszarami Natura 2000 [ha]	Powierzchnia [ha]
3140	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic <i>Charetea</i> (jeziora ramienicowe)	17,36	24,16	41,52
3150	Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	8,62	20,15	28,77
6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)		0,92	0,92
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	0,37		0,37

Kod	Nazwa	Powierzchnia w obszarze Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058 [ha]	Powierzchnia poza siedliskowymi obszarami Natura 2000 [ha]	Powierzchnia [ha]
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i>)	0,10		0,10
7210*	Torfowiska nakredowe (<i>Cladietum marisci</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i>)*	0,81		0,81
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	0,01		0,01
Suma		27,27	45,23	72,50

*siedliska priorytetowe

3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic *Charetea* (jeziora ramienicowe). Dane na temat jezior ramienicowych zaczerpnięto z literatury, nie prowadzono rozpoznania terenowego. Na gruntach nadleśnictwa występuje 6 jezior ramienicowych: Miejskie, Pławno, Kociołek, Czarne, Czarne Małe, Tuczno. Najlepiej zbadane są jeziora chronione w rezerwatach przyrody Jezioro Pławno i Jezioro Czarne. W zbiornikach stwierdzono występowanie 10 gatunków ramienic, z najczęstszą ramienicą omszoną *Chara tomentosa*. Stan ochrony jezior jest zagrożony z powodu obniżającego się poziomu wód, widocznego w jeziorach Pławno, Kociołek, Czarne i Czarne Małe.

3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*. Siedlisko stanowią 3 naturalne zbiorniki wodne: zarastające starorzecze w oddz. 111, Jez. Bolechowskie oraz jez. Kamińsko. Fitosocjologicznym identyfikatorem siedliska jest zespół tzw. lilii wodnych *Nymphaea alba*-*Nuphar lutea*. Zbiorniki wodne otaczają pasy szuwarów najczęściej ze zbiorowiskiem *Phragmites australis*, na mniejszych powierzchniach *Caricetum acutiformis*, *Caricetum paniculatae*, *Sparganium ramosi*, *Typhetum angustifoliae* i *Typhetum latifoliae*.

Głównym zagrożeniem dla stanu ochrony siedlisk 3150 i 3140 jest spadek poziomu wód gruntowych na terenie Puszczy Zielonki i postępująca eutrofizacja jezior.

6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylin alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*). Na gruntach nadleśnictwa płaty ziołorośli zidentyfikowano nad rzeką Wartą w oddz. 151. Drobnopowierzchniowe płaty (po kilka m²) zbiorowisk welonowych spotykane są na terenie Puszczy Zielonki często nad ciekami i na brzegach jezior, w strefie przejścia między szuwarem a zbiorowiskami leśnymi. Stan ziołorośli można uznać za dobry, zbiorowiska identyfikujące siedlisko pojawiają się spontanicznie na terenie całej Puszczy Zielonki.

6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*). Na gruntach nadleśnictwa stwierdzono 1 płat siedliska. Płat ten zweryfikowano terenowo w 2020 r. Łąka świeża znajduje się na wyżej położonym skraju doliny Trojanki w pobliżu Jeziora Zielonka. Identyfikatorem fitosocjologicznym siedliska jest tu zespół rajgrasu wyniosłego *Arrhenatheretum elatioris* oraz zbiorowisko *Poa pratensis*-*Festuca rubra*. Siedlisko reprezentują płaty zubożone

gatunkowo. Stan łąki może pogarszać zbyt intensywne użytkowanie kośne oraz postępujące przesuszenie siedlisk związane ze zmianami hydrologicznymi.

7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*). Wszystkie dotychczas wykazywane płaty siedliska zweryfikowano terenowo w 2020 r. i nie potwierdzono ich występowania. Jedyne (nowy) płat siedliska stwierdzono nad zachodnim brzegiem Jeziora Czarnego Małego. Identyfikatorem siedliska są zdegenerowane postaci zespołów *Sphagno apiculati-Caricetum rostratae* oraz *Sphagno recurvi-Eriophoretum angustifolii*. Obecnie mszar znajduje się w fazie zarastania roślinnością leśną i zajmuje tylko około 30% powierzchni jaką wykazano w planie ochrony rezerwatu przyrody Jezioro Czarne. Stan siedliska należy uznać za zły. Obserwowane zagrożenia związane jest z obniżaniem poziomu wód i wynikająca z niego stopniową sukcesją roślinności leśnej. W 2022 r. usunięto roślinność drzewiastą z płatu siedliska.

7210 Torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*, *Schoenetum nigricantis*). Wszystkie płaty siedliska kartowano w terenie w 2020 r. Torfowiska nakredowe na gruntach nadleśnictwa reprezentowane są przez zespół kłoci wiechowatej *Cladietum marisci*. Rosną na pokładach gytii w strefie szuwarów jezior Pławno, Kociołek, Czarne i Małe Czarne. Wszystkie płaty podlegają ochronie rezerwatowej. Mała liczba osobników kwitnących kłoci świadczy o pogarszającym się stanie siedliska.

7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk. Dane o siedlisku zaczerpnięto z literatury (Rosadziński 2018). Drobnopowierzchniowe płaty siedliska (łącznie ok. 100 m²) zlokalizowane są w strefie szuwaru nad Jeziorem Czarnym i Czarnym Małym. Identyfikatorem fitosocjologicznym są kałużowe zbiorowiska mszarów z turzycą obłą *Carex diandra* (Rosadziński 2018). Siedlisko w wyraźnej regresji w wyniku niekorzystnych czynników sukcesyjnych, powierzchniowego zakwaszenia i eutrofizacji oraz niestabilnych warunków wodnych.

9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*) – podczas prac terenowych wykonanych w 2020 r. negatywnie zweryfikowano wszystkie płaty siedliska. W miejscach występowania siedliska

zidentyfikowano zbiorowiska *Fagetum nudum* oraz leśne zbiorowiska zastępcze *Fagus-Padus serotina*.

9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*).

Podczas prac terenowych w 2020 r. prowadzono weryfikację wybranych płatów wykazywanych w zebranych materiałach. Rozpoznanie siedliska na terenie nadleśnictwa można uznać za dobre – w większości przypadków potwierdzono diagnozę grądu środkowoeuropejskiego. Siedlisko przyrodnicze występuje powszechnie w lasach nadleśnictwa. Identyfikatorem siedliska jest zespół *Galio sylvatici-Carpinetum*. Drzewostany budują dęby: szypułkowy i bezszypułkowy, rzadziej grab, który zwykle tworzy drugie piętro i podszyt. Runo tworzą gatunki klasy *Querco-Fagetea*, w tym reprezentatywne dla siedliska np. dąbrówka rozłogowa *Ajuga reptans*, prosownica rozpierzchła *Milium effusum*, kłosownica leśna *Brachypodium sylvaticum*, kupkówka Aschersona *Dactylis polygama*, trędownik bulwiasty *Scrophularia nodosa*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum* i in. Wiosną w dnie lasu dominują kwitnące geofity, szczególnie zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, zawilec żółty *Anemone ranunculoides*, kokorycz pusta *Corydalis cava*. Duża część płatów siedliska to postaci zdegenerowane z powodu obecności niecierpka drobnokwiatowego, często osiagającego wysokie stopnie pokrycia oraz czeremchy amerykańskiej. W większości płatów odnotowano brak lub niewystarczające ilości martwego drewna. W niektórych fitocenozach grądów obserwuje się nadmierny udział sosny.

9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*). Podczas prac terenowych wykonanych w 2020 r. prowadzono weryfikację wybranych płatów wykazywanych w zebranych materiałach. Rozpoznanie siedliska na terenie nadleśnictwa można uznać za dobre – w większości przypadków potwierdzono diagnozę siedliska. Zrezygnowano z diagnozy 9190 w oddz. 120c Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka (stwierdzono tu zbiorowisko zastępcze *Quercus - Fagus*). Płaty siedliska tworzą zwarty kompleks w centralnej części nadleśnictwa (leśnictwo Stęszewko). Siedlisko obejmuje wielopostaciowe acydofilne lasy liściaste, zwykle z przewagą dębu bezszypułkowego *Quercus petraea*, wykształcające się na ubogich, często piaszczystych glebach bielicoziemnych (najczęściej rdzawych) lub zawilgoconych (gruntowo- i opadowo-glejowych). Warstwa krzewów jest słabo rozwinięta (jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*, kruszyna pospolita *Frangula alnus*), zielna – wielopostaciowa (np. trawiasta, krzewinkowa), z udziałem śmiałka pogiętego *Deschampsia flexuosa*, kostrzewy owczej *Festuca ovina*, turzycy pigułkowatej *Carex pilulifera*, trzcinika leśnego *Calamagrostis arundinacea* oraz różnych gatunków jastrzębców *Hieracium* div. sp. W obszarze siedlisko reprezentowane jest przez kwaśną dąbrowę trzcinnikową

Calamagrostio arundinaceae-Quercetum. Dąbrowy Puszczy Zielonki to w większości zbiorowiska zdegenerowane, z udziałem sosny w drzewostanie lub obecnością gatunków obcych (najczęściej czeremchy późnej (amerykańskiej), rzadziej niecierpka drobnokwiatowego). W większości płatów odnotowano brak lub niewystarczające ilości martwego drewna.

91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne. Siedlisko na terenie nadleśnictwa znajduje się w silnej regresji. Podczas prac terenowych wykonanych w 2020 r. negatywnie zweryfikowano prawie wszystkie płaty wykazywane w bazie nadleśnictwa. W miejscach występowania siedliska diagnozowano zastępcze zbiorowiska z brzozą brodawkowatą *Betula pendula*, sosną zwyczajną *Pinus sylvestris* i olszą czarną *Alnus glutinosa* opanowane przez czeremchę późną *Padus serotina*. Przyczyną zaniku roślinności bagiennej i wnikania czeremchy jest silne odwodnienie terenu i decesja pokładu torfów. Jedynie we fragmencie pododdziału 34Bg potwierdzono występowanie drobnopowierzchniowego płatu siedliska ze zdegenerowaną (skrajnie przesuszoną) postacią brzeziny bagiennej. Kolejne trzy płaty siedliska stwierdzono w rezerwacie Jezioro Czarne (oddz. 50a, h, i) – identyfikatorem fitosocjologicznym są tu juwenilne postaci zespołu *Sphagno-Alnetum*, będące pierwszym etapem sukcesji lasu na torfowisku przejściowym. Płat siedliska w oddz. 50a usunięto z bazy siedlisk przyrodniczych po wizji terenowej wykonanej w maju 2023 r. W celu odtworzenia siedliska 7140 w płacie siedliska została usunięta roślinność drzewiasta w ramach zadań ochronnych wykonywanych w Rezerwacie Przyrody „Jezioro Czarne”.

91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe. Podczas prac terenowych wykonanych w 2020 r. prowadzono weryfikację wybranych płatów wykazywanych w zebranych materiałach. W wielu przypadkach rezygnowano z diagnozy siedliska 91E0 na rzecz zbiorowisk zastępczych z olszą czarną *Alnus glutinosa*. Rozmieszczenie i stan siedliska wymaga dodatkowych badań terenowych – opracowanie siedliskowe i fitosocjologiczne (Rutkowski 2002) straciło na aktualności w części dotyczącej siedlisk i zbiorowisk związanych z ekosystemami olsów i łęgów z powodu przesuszenia siedlisk.

Identyfikatorem fitosocjologicznym większości płatów jest zespół łęgu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum*. W nielicznych przypadkach siedlisko stanowią olsy źródliskowe (np. wschodnie brzegi zbiornika Zielonka). Płaty siedliska występują na terenach z wysokim

poziomem ruchomych wód gruntowych, na glebach organiczno-mineralnych z płytkimi warstwami murszu, przeważnie w dolinach rzek i w sąsiedztwie jezior. Drzewostany zbiorowiska tworzy olsza czarna w wieku 20-80 lat. W runie dominuje turzyca błotna *Carex acutiformis* ze zmiennym udziałem niecierpka pospolitego *Impatiens noli-tangere* i kłosownicy leśnej *Brachypodium sylvaticum*. W części płątów występuje inwazyjny niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*. Duża część płątów to postaci zniekształcone na skutek przesuszenia siedlisk i wnikania czeremchy późnej.

91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*). Dane na temat występowania siedliska zaczerpnięto głównie z opracowania fitosocjologicznego Nadleśnictwa Zielonka (Adamski 2017). Siedlisko obejmuje wilgotne, wielogatunkowe lasy liściaste związane z epizodycznymi zalewami lub (przynajmniej okresowo) wysokim poziomem wód gruntowych. Na gruntach nadleśnictwa położonych w ostoi identyfikatorem fitosocjologicznym siedliska jest zespół *Ficario-Ulmetum minoris chrysosplenietosum*. Drzewostan buduje dąb szypułkowy *Quercus robur*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, wiązy *Ulmus* div. sp., warstwę krzewów – czeremcha zwyczajna *Padus avium*, bez czarny *Sambucus nigra* i dereń świdwa *Cornus sanguinea*. W runie często występują: ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, kostrzewa olbrzymia *Festuca gigantea*, jeżyna popielica *Rubus caesius*, gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum* oraz czyściec leśny *Stachys sylvatica*. Większość płątów to siedliska zdegenerowane, głównie z powodu zamierania jesionów skutkującego geranietyzacją i fruticetyzacją.

Tabela 18 Porównanie wyników inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych nadleśnictwa

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Powierzchnia wg stanu z 2014 r. (ha)	Powierzchnia wg stanu na 01.01.2024 r. (ha)
3140	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic <i>Charactera sp.</i>	60,02	41,52
3150	Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	41,51	28,77
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	0,58	-
6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylon alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	0,93	0,92
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	-	0,37

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Powierzchnia wg stanu z 2014 r. (ha)	Powierzchnia wg stanu na 01.01.2024 r. (ha)
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>)	0,51	0,10
7210*	Torfowiska nakredowe (<i>Cladietum marisci</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i>)	4,07	0,81
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	-	0,01
9110	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	18,47	
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	360,74	350,78
9190	Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>)	621,28	607,88
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)	3,65	0,60
91E0*	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe)	33,68	28,78
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	27,74	27,45
Ogółem		1173,18	1087,99

Drzewostany

12.1. Bogactwo gatunkowe

Charakterystykę bogactwa gatunkowego rozpatrywanego pod względem ilości gatunków drzew tworzących drzewostany przedstawia Tabela 19.

Tabela 19 Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m³] drzewostanów według grup wiekowych i bogactwa gatunkowego (wzór nr 13)

Nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m ³]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka	jednogatunkowe	81,07	715,20	382,85	1179,12	28,6
		13201	252285	150600	416087	30,4
	dwugatunkowe	289,18	529,86	603,97	1423,01	34,5
		39196	171884	243465	454545	33,2
	trzygatunkowe	188,90	382,95	444,46	1016,31	24,6
		27543	121302	187876	336722	24,6
	czter- i więcej gatunkowe	108,33	140,29	260,20	508,82	12,3
		15907	46408	101289	163603	11,9

Prezentowane w tabeli dane wskazują, że w Nadleśnictwie Doświadczalnym Zielonka największy udział mają drzewostany dwugatunkowe. Podstawowym gatunkiem lasotwórczym jest sosna zwyczajna. Największy udział drzewostanów wielogatunkowych widoczny jest w starszych klasach wieku (pow. 40 lat).

12.2. Struktura pionowa

Zróznicowanie budowy pionowej drzewostanów nadleśnictwa przedstawia poniższa tabela.

Tabela 20 Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m³] drzewostanów według grup wiekowych i struktury (wzór nr 14)

Nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m ³]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka	jednopiętrowe	667,48	1747,80	995,55	3410,83	82,6
		95848	585870	417703	1099420	80,2
	dwupiętrowe	0,00	11,25	272,47	283,72	6,9
		0	4914	128074	132988	9,7

Nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m³]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
	w KO i KDO	0,00	9,25	423,46	432,71	10,5
		0	1094	137454	138548	10,1

Wśród drzewostanów Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka dominują zdecydowanie drzewostany jednopiętrowe zajmujące 82,6% powierzchni. Dość duży udział wykazują drzewostany w KO i KDO – 10,5% powierzchni. Duży udział drzewostanów w KO i KDO jest wynikiem prowadzonej na terenie nadleśnictwa przebudowy drzewostanów rębiami złożonymi, głównie IIIA i IIIB.

Drzewostany wielopiętrowe oraz o budowie przerębowej nie występują.

12.3. Pochodzenie drzewostanów

Rodzaj i pochodzenie drzewostanów nadleśnictwa prezentuje Tabela 21, w której zestawiono ich powierzchnię w trzech grupach wiekowych.

Tabela 21 Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m³] według rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych (wzór nr 15)

Nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m³]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka	z panującym gatunkiem obcym	1,36	4,06	1,94	7,36	0,2
		209	809	787	1805	0,1
	odroślowe	0,00	5,90	6,60	12,50	0,3
		0	1451	1964	3415	0,2
	z samosiewu	15,15	9,65	0,00	24,80	0,6
		2164	3722	0	5886	0,4
	z sadzenia	652,33	1752,75	1684,88	4089,96	99,10
		93683	586705	681267	1361655	99,3

Z analizy danych zawartych w tabeli wynika, że zdecydowana większość drzewostanów Nadleśnictwa Doświadczalnego pochodzi z odnowień sztucznych – stanowią one 99,1% powierzchni leśnej. Odnowienia naturalne – z samosiewu wykazano na 0,6% ogólnej powierzchni leśnej, a drzewostany odroślowe stanowią 0,3% powierzchni drzewostanów. Natomiast drzewostany z panującym gatunkiem obcym zajmują 7,36 ha, co stanowi zaledwie 0,2%.

12.4. Zgodność składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi

Analizę zgodności składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi wykonano zgodnie z wytycznymi Instrukcji urządzania lasu. Uprawy i młodniki do lat 10 oceniono według § 40, ust. 2. Ocenę zgodności składu gatunkowego drzewostanów starszych przeprowadzono według § 40, ust. 3.

Zestawienie powierzchni według zgodności składu gatunkowego z siedliskiem przedstawia Tabela 22. W zestawieniu tym za podstawę zgodności składu gatunkowego przyjęto aktualne siedliskowe typy lasu określone w uproszczonym planie u.l. oraz typy drzewostanów.

Tabela 22 Zestawienie powierzchni [ha] według zgodności składu gatunkowego z siedliskiem (wzór nr 20)

Nadleśnictwo	Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym					
			zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym	
			ha	%	ha	%	ha	%
Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka	BŚW	SO	36,54	100,0				
	BMŚW	DB SO	552,43	77,4	160,50	22,5	0,88	0,1
		SO	50,71	100,0				
		SO DB	22,63	30,4	48,23	64,9	3,46	4,7
	BMW	ŚW DB SO	6,56	100,0				
	LMŚW	BK	1,39	20,4	5,42	79,6		
		BK SO	15,70	100,0				
		DB	253,94	51,6	143,79	29,2	94,76	19,2
		DB SO	131,36	75,8	40,73	23,5	1,16	0,7
		GB DB	50,84	35,9	75,74	53,5	14,90	10,5
		SO BK	0,53	13,2	3,50	86,8		
		SO BK DB	4,98	4,1	35,32	29,3	80,28	66,6
		SO DB	102,06	6,2	1217,22	73,5	337,41	20,4
	LMW	GB DB					0,78	100,0
		OL BRZ DB	0,92	6,8	5,66	42,1	6,86	51,0
		SO BRZ DB			9,13	51,8	8,48	48,2
	LMB	OL	1,54	100,0				
	LŚW	BK	6,35	100,0				
		BK DB	8,33	46,5	1,60	8,9	7,98	44,6
		DB	56,84	25,4	119,38	53,3	47,64	21,3
		GB DB	103,95	49,5	93,76	44,7	12,10	5,8
	LW	GB DB					1,16	100,0
		JS DB			0,49	14,4	2,92	85,6

Nadleśnictwo	Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym					
			zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym	
			ha	%	ha	%	ha	%
		JS WZ DB					3,60	100,0
		WZ JS DB			1,04	100,0		
	OL	OL	51,74	89,5	6,07	10,5		
	LŁ	WZ JS DB	5,37	19,6	14,09	51,6	7,87	28,8
	OLJ	JS OL	5,12	13,4	26,94	70,6	6,08	15,9
		OL JS	3,66	48,2	3,93	51,8		
		WZ JS DB					2,91	100,0
RAZEM			1473,49	35,7	2012,54	48,8	641,23	15,5

Z zamieszczonych wyżej zestawień wynika znaczne zróżnicowanie zgodności składów gatunkowych w poszczególnych siedliskach i grupach siedlisk. Na siedliskach borów i borów mieszanych dominują grupy drzewostanów zgodnych z siedliskiem – stanowią 72,8% powierzchni tych drzewostanów. Drzewostany o składzie gatunkowym niezgodnym stanowią 0,6% powierzchni drzewostanów na siedliskach borów mieszanych i borów.

Na siedlisku lasu mieszanego bagiennego 100% drzewostanów jest zgodne z siedliskiem.

Siedlisko lasu mieszanego świeżego zdominowane jest przez drzewostany częściowo zgodne z siedliskiem, które stanowią 59,2% powierzchni tych drzewostanów. Drzewostany zgodne z siedliskiem stanowią 19,8%, a niezgodne 21,1%.

Na siedlisku lasu mieszanego wilgotnego dominują drzewostany o składzie niezgodnym z siedliskiem, stanowiące 50,6% tych drzewostanów.

Na siedlisku lasu świeżego dominują drzewostany częściowo zgodne z siedliskiem, stanowiące 47,7%, drzewostany niezgodne z siedliskiem stanowią 14,8% tych drzewostanów. Drzewostany zgodne z siedliskiem zajmują 37,5% siedliska lasu świeżego.

Siedlisko lasu wilgotnego jest zdominowane przez drzewostany niezgodne z siedliskiem, stanowiące 83,4%.

Na olsach dominują drzewostany zgodne z siedliskiem stanowiące 89,5% drzewostanów na tym siedlisku.

Na siedlisku lasu łęgowego dominują drzewostany o składzie gatunkowym częściowo zgodnym z siedliskiem, które stanowią 51,6%.

Na siedlisku olsu jesionowego dominują drzewostany częściowo zgodne z siedliskiem stanowiące 63,47%.

Ogólnie dominują składy gatunkowe częściowo zgodne z siedliskiem 48,8%. Składy gatunkowe zgodne z siedliskiem stanowią 35,7%, natomiast niezgodne 15,5%.

W stosunku do poprzedniego okresu gospodarczego wzrosła powierzchnia drzewostanów częściowo zgodnych z siedliskiem i zgodnych z siedliskiem (odpowiednio o 236,67 ha i 103,07 ha), natomiast powierzchnia drzewostanów niezgodnych z siedliskiem zmalała o 244,56 ha.

13. Ekologiczna ocena stanu lasu

13.1. Formy aktualnego stanu siedliska

Na ekologiczną ocenę stanu lasu składa się określenie aktualnego stanu siedliska i formy degeneracji lasu (ekosystemu leśnego).

Formy aktualnego stanu siedlisk leśnych ustala się wyróżniając grupy siedlisk w stanie naturalnym, zniekształconym i zdegradowanym z uwzględnieniem grup wiekowych drzewostanów oraz grup żyznościowych siedlisk (bory, bory mieszane, lasy mieszane oraz lasy), wyróżniając w ramach nich następujące formy stanu siedliska: naturalne, zniekształcone, zdegradowane, silnie zdegradowane.

Zestawienie powierzchni według grup typów siedliskowych lasu, stanu siedliska i grup wiekowych prezentuje Tabela 23.

Tabela 23 Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m³] według grup typów siedliskowych lasu, stanu siedliska i grup wiekowych (wzór nr 21)

Nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia/ miąższość				
			Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka	bory	naturalne	1,17	4,83	0,00	6,00	0,1
			2	1245	0	1247	0,1
		zniekształcone	0,00	30,54	0,00	30,54	0,7
			0	9747	0	9747	0,7
	bory mieszane	naturalne	45,48	24,01	20,64	90,13	2,2
			7719	6189	8921	22828	1,7
		zniekształcone	160,19	397,47	197,61	755,27	18,3
			24399	137702	76838	238939	17,4
	las mieszane	naturalne	191,77	180,67	448,67	821,11	19,9
			25696	52523	187230	265449	19,4
		zniekształcone	220,44	962,94	639,91	1823,29	44,2
			30997	333889	250165	615052	44,9
	las	naturalne	16,97	28,55	236,76	282,28	6,8
			1892	7942	103782	113615	8,3
		zniekształcone	21,80	76,87	113,52	212,19	5,1
			3503	26504	43967	73974	5,4
	ogółem	naturalne	261,77	296,08	739,59	1297,44	31,4
			36428	82824	311980	431232	31,5
		zniekształcone	405,71	1472,22	951,89	2829,82	68,6
			59419	509054	371251	939725	68,5

Zdecydowana większość siedlisk wykazuje cechy zniekształcenia – siedliska zniekształcone zajmują 68,6% powierzchni leśnej zalesionej. Największe powierzchnie siedlisk zniekształconych stwierdzono w grupie lasów mieszanych (44,2%). Nie ma siedlisk zdegradowanych, silnie zdegradowanych przekształconych i zdewastowanych.

13.2. Formy degeneracji ekosystemu leśnego

Jedną z form degeneracji lasu jest borowacenie (pinetyzacja). Określa się ją dla drzewostanów na siedliskach borów mieszanych, lasów mieszanych i lasów. W zależności od udziału sosny lub świerka w górnej warstwie drzew wyróżnia się:

- Borowacenie słabe – przy udziale sosny lub świerka w składzie gatunkowym drzewostanu wynoszącym ponad 80% na siedliskach borów mieszanych, 50 – 80% na siedliskach lasów mieszanych, 10 – 30% na siedliskach lasowych;
- Borowacenie średnie, jeżeli udział sosny lub świerka wynosi ponad 80% na siedliskach lasów mieszanych, 30 – 60% na siedliskach lasowych;
- Borowacenie mocne, jeżeli udział sosny lub świerka w składzie gatunkowym drzewostanu wynosi ponad 60% na siedliskach lasowych.

Występowanie omawianego procesu prezentuje Tabela 24.

Tabela 24 Zestawienie powierzchni [ha] według form degeneracji lasu – borowacenie (wzór nr 22)

Nadleśnictwo	Stopień borowacenia	Wiek drzewostanu			Ogółem [ha]	Ogółem [%]	Ogółem UPUL 2014-2023 [ha]
		<=40 lat	41-80	>80 lat			
Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka	brak	283,39	340,39	211,38	835,16	20,2	616,08
	słabe	285,63	747,95	685,62	1719,20	41,7	1632,03
	średnie	91,06	636,05	656,08	1383,19	33,5	1563,34
	mocne	7,40	43,91	138,40	189,71	4,6	220,63
	łącznie	667,48	1768,3	1691,48	4127,26	100,0	4032,08

Borowacenie mocne występuje na 4,6% powierzchni leśnej zalesionej– zaliczone do niej zostały drzewostany sosnowe i świerkowe oraz drzewostany z nadmiernym udziałem obu gatunków rosnące na siedlisku Lśw i Lw. W stosunku do poprzedniego okresu gospodarczego powierzchnia drzewostanów z borowaceniem mocnym spadła o 30,65 ha. Powierzchnia

drzewostanów, dla których nie stwierdzono borowacenia w porównaniu z poprzednim okresem gospodarczym wzrosła o 219,08 ha.

Drugą z form degeneracji lasu jest jego monotypizacja. Dotyczy ona ujednolicenia gatunkowego lub wiekowego drzewostanów określonego dla kompleksów o powierzchni powyżej 200 ha oraz w przypadkach, gdy drzewostany jednogatunkowe i jednowiekowe występują na zwartych powierzchniach (około 100 ha). Tę formę degeneracji wyróżnia się dla sosny i świerka.

Rozróżnia się tu:

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

Na podstawie analizy przestrzennego rozmieszczenia jednogatunkowych drzewostanów sosnowych i świerkowych Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka stwierdzono, że pomimo występowania pewnej ilości jednowiekowych i jednogatunkowych drzewostanów sosnowych brak jest większych kompleksów jednolitych pod względem gatunkowym i wiekowym, spełniających warunki monotypizacji pełnej i częściowej. W ubiegłym okresie gospodarczym również nie stwierdzono i nie wykazywano tej formy degeneracji drzewostanów.

Kolejną formą degeneracji ekosystemu leśnego jest neofityzacja – wynika ona ze sztucznej uprawy lub samoistnego wnikania do drzewostanów gatunków drzew i krzewów obcego pochodzenia (w formie, co najmniej 10% udziału w drzewostanie). Występowanie omawianego procesu prezentuje Tabela 25.

Tabela 25 Zestawienie powierzchni [ha] według form degeneracji lasu – neofityzacja (wzór nr 24)*

Obręb, nadleśnictwo	Gatunek obcy	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka	Robinia akacjowa	8,42	88,29	81,43	178,14	4,3
	Cyprysyk Lawsona	0,25			0,25	0,0
	Czeremcha późna	536,64	1679,69	1343,53	3559,86	86,2
	Dąb czerwony		18,75	21,65	40,40	1,0
	Daglezja zielona	6,38	0,95	2,84	10,17	0,2

Obręb, nadleśnictwo	Gatunek obcy	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
	Jodła kaukaska	0,25			0,25	0,0
	Katalpa olbrzymia	0,25			0,25	0,0
	Orzesznik gorzki	0,25				0,0
	Sosna hakowata	0,32			0,32	0,0
	Sosna limba	0,25			0,25	0,0
	Sosna bośniacka	0,32			0,32	0,0
	Sosna wejmutka	0,23		0,91	1,14	0,0
	Świerk serbski	0,25			0,25	0,0
	Świerk sitkajski	0,25			0,25	0,0
	Żywotnik zachodni		6,25	1,47	7,97	0,2

* Program Taksator do tabeli zalicza gatunki obce nawet, gdy występują w formie pojedynczej i podszycie w poszczególnych wydzieleniach leśnych generując całkowitą powierzchnię manipulacyjną. Dane z tabeli należy, zatem odczytywać, jako powierzchnię drzewostanów z udziałem gatunków obcych, a nie powierzchnię drzewostanów gatunków obcych.

Nie ujmowano tu gatunków obcych, które występują sporadycznie lub pojedynczo tj.: kasztanowca białego *Aesculus hippocastanum*, orzecha czarnego *Juglans nigra*, sosny banksa *Pinus banksiana* i klonu jesionolistnego *Acer negundo*.

Neofityzacja w drzewostanach nadleśnictwa związana jest z obecnością 15 gatunków obcego pochodzenia. Największy udział powierzchniowy ma czeremcha amerykańska (późna) występująca na powierzchni 3559,86 ha, gatunek ten tworzy podszycie i drugie piętra drzewostanów. Wg rzeczywistego udziału w drzewostanach (tab. Va) zajmuje powierzchnię 6,51 ha. Drugim, pod względem udziału powierzchniowego gatunkiem jest robinia akacjowa z arealem 10,49 ha (wg rzeczywistego udziału w drzewostanie – tabela VA). Dąb czerwony zajmuje powierzchnię 1,52 ha, daglezwia zielona 1,42 ha, sosna wejmutka 0,47 ha, sosna wejmutka 0,47 ha (wg rzeczywistego udziału w drzewostanie – tabela VA). Pozostałe gatunki zajmują znikome powierzchnie.

Drzewa i krzewy obcego pochodzenia na terenie nadleśnictwa:

- Bez lilak *Syringa vulgaris* – pochodzi z południowej Europy. W nadleśnictwie występuje przy zabudowaniach, wzdłuż dróg, przy cmentarzach.
- Cyprysik Lawsona *Chamaecyparis lawsoniana* – występuje w Ameryce Północnej, w górach Kalifornii i południowozachodnim Oregonie. W nadleśnictwie występuje w oddz. 121.

- Czeremcha późna *Padus serotina* – pochodzi z Ameryki Północnej. Jest gatunkiem o charakterze ekspansywnym i szerokiej amplitudzie ekologicznej. W nadleśnictwie powszechna jako podszyt w drzewostanach.
- Daglezja zielona *Pseudotsuga menziessi* – zwana także jedlicą uchodzi w Europie za najpospolitsze drzewo obcego pochodzenia, które od kilkudziesięciu lat wprowadza się na coraz większą skalę do środowiska leśnego. Do Polski trafiła z dwóch kierunków. Wprowadzili ją do lasów leśnicy niemieccy (część zach. i półn. Polski) oraz Austriacy na południu. W nadleśnictwie występuje pojedynczo w drzewostanach oraz przy leśniczówkach.
- Dąb czerwony *Quercus rubra* – gatunek północnoamerykański. W zachodniej części Polski jest od dawna na tyle rozpowszechniony, że można go uważać za stały składnik naszych lasów. Trafił do Europy dość wcześnie. W Polsce natomiast pojawił się w pierwszych latach XIX w. W Nadleśnictwie Doświadczalnym Zielonka występuje jako domieszka na słabszych i porolnych siedliskach.
- Jarząg szwedzki *Sorbus intermedia* – pochodzi z Europy Północnej. W nadleśnictwie występuje w oddz. 121
- Jesion amerykański *Fraxinus americana* – pochodzi z Ameryki Północnej. W nadleśnictwie występuje w oddz. 121.
- Jodła kaukaska *Abies nordmanniana* – pochodzi z Azji Mniejszej i zachodniego Kaukazu. W Nadleśnictwie występuje w oddz. 121.
- Katalpa okazała *Catalpa speciosa* - pochodzi z Ameryki Północnej.
- Orzesznik pięciolistkowy *Carya ovata* – pochodzi z południowo-zachodniej części Ameryki Północnej. W nadleśnictwie występuje w oddz. 121.
- Porzeczka czerwona *Ribes rubrum* – pochodzi ze środkowej i północnej Europy oraz Azji. W Polsce rozprzestrzeniona i lokalnie pospolita występuje w stanie dzikim. W nadleśnictwie występuje na siedliskach wilgotnych, w zaroślach nad brzegami potoków.
- Robinia biała *Robinia pseudoacacia* – została sprowadzona do Europy już w 1635 r. Dzięki swym właściwościom przystosowawczym bardzo szybko rozprzestrzeniła się po całym kontynencie. W Polsce pojawiła się już pod koniec XVIII w.
- zaś na początku XIX w. robinie wymienia się jako „pospolitą” w Polsce. W nadleśnictwie występuje na obrzeżach drzewostanów, przy drogach i cmentarzach.

- Sosna banksa *Pinus banksiana* – gatunek pochodzący z Ameryki Północnej. W nadleśnictwie występuje pojedynczo w drzewostanach na ubogich siedliskach.
- Sosna czarna *Pinus nigra* – gatunek południowoeuropejski. W nadleśnictwie występuje pojedynczo w drzewostanach.
- Sosna wejmutka *Pinus strobus* - gatunek pochodzący z Ameryki Północnej. W nadleśnictwie występuje pojedynczo w drzewostanach.
- Sosna bośniacka *Pinus heldreichii* – drzewo pochodzące z Półwyspu Bałkańskiego.
- Sosna limba *Pinus cembra* – górski gatunek sosny.
- Sosna hakowata *Pinus uncinata* – podgatunek kosodrzewiny.
- Śnieguliczka biała *Symphoricarpus albus* – pochodzi z Ameryki Północnej. W nadleśnictwie występuje w remizach, przy osadach, na cmentarzu ewangelicki niedaleko Owińsk.
- Świdośliwa jajowata *Amelanchier ovalis* – występuje w Azji, Europie i Ameryce Północnej. W nadleśnictwie wprowadzana w remizach wśród upraw na słabych siedliskach.
- Świerk kłujący *Picea pungens* – pochodzi z Gór Skalistych Ameryki Północnej (1800-3300m n.p.m.). W nadleśnictwie występuje na plantacjach i przy leśniczówkach.
- Świerk serbski *Picea omorika* – endemit pochodzący z Bałkanów.
- Świerk sitkajski *Picea sitchensis* – gatunek świerka pochodzący z Ameryki Północnej.
- Żywotnik *Thuja sp.* – rośnie w Ameryce Północnej i wschodniej Azji, w nadleśnictwie występuje dość licznie na siedliskach borowych.

Najliczniejszym neofitem runa drzewostanów Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka jest gatunek inwazyjny – niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*. Spotykany jest masowo na żyzniejszych siedliskach lasowych.

14. Obiekty kultury materialnej

14.1. Parki podworskie i wiejskie

Skupiskami wielu wiekowych drzew (w tym – gatunków egzotycznych) są parki podworskie. Parki stanowiły niegdyś stały element towarzyszący pałacom, dworom i folwarkom. Część z nich ulega silnej dewastacji i zapomnieniu, inne – po przeprowadzeniu gruntownej konserwacji, cieszą wzrok zadbanym wyglądem. Parki wpływają korzystnie na estetykę wsi, łagodzą lokalny klimat, spełniając również funkcje edukacyjne. W najbliższym zasięgu Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka zlokalizowane są następujące parki, których charakterystykę zamieszcza się poniżej.

Park w Murowanej Goślinie (pałac, 1841, nr rej.: 1093/A z 29.04.1970, park, poł. XIX, nr rej.: 1586/A z 29.07.1974), pochodzi z początków XIX. Zajmuje powierzchnię ok. 1,2 ha. Rosną tu ok. 300-tu letnie lipy i wielopędowy cis oraz kilka innych wiekowych drzew. Wiek najstarszych drzew w parku świadczy o tym, że w momencie zakładania parku z początkiem XIX wieku, na jego terenie istniało już jakieś założenie ogrodowe. Stanowiło ono z pewnością otoczenie dawnego dworu. W XIX wieku park obejmował większy teren niż obecnie. Od strony północnej sięgał do sąsiedniej dolinki. Przez dolinkę przepływał strumień wypływający ze stawu położonego po przeciwnej stronie traktu (ul. Poznańska). Później strumień został zasypany, bo teren przeznaczono do zabudowy. Od zachodu poprzez ogrody park łączył się z terenem rozlewiska rzeki Goślinki. Od strony południowej przylegał do ogrodów i sadów podchodzących do zabudowań folwarku Piła. Pałac usytuowany został w północnej części parku. W latach międzywojennych park stanowiący otoczenie pałacu stał się parkiem miejskim, ogólnie dostępnym. Zachowany w pierwotnym krajobrazowym stylu był zadbany i pielęgnowany. Po wojnie rozpoczęła się dewastacja pałacu i parku. Obecnie pałac wchodzący w skład zespołu pałacowo-parkowego jest w kiepskim stanie.

Zespół pałacowo-parkowy w Bolechowie (pałac, nr rej.: 2213/A z 12.09.1991, park, nr rej.: 1949/A z 3.09.1984). Zachował się tu drzewostan z I poł. XIX w. Można w nim znaleźć graby, robinie, klony, lipy. W części północnej parku okalającego dwór znajduje się Kaplica Serca Pana Jezusa z 1899 roku. Główna oś widokowa przebiega niemal równolegle do szosy Poznań – Murowana Goślina. Pałac w Bolechowie wybudowany został w bolechowskim parku w I poł. XIX w. dzięki zabiegom rodu von Treskow. Dwór był wielokrotnie przebudowywany. Mimo nie najlepszego stanu fasady i ścian bocznych zauważyć można ozdobne elementy.

Zespół pałacowo-parkowy w Owińskach został założony na planie trapezu w 1868 r. (zespół pałacowy: pałac, 1805, nr rej.: 317/A z 21.10.1968; 2 bramy, pocz. XIX, nr rej.: 317/A z 21.10.1968. park, XIX, nr rej.: 22/A z 14.10.1948). W I połowie XIX wieku został przekształcony na dwa odrębne obszary:

- 1) w pierwszej części znajdują się liczne pomniki przyrody: dąb szypułkowy, dwie topole białe, wiaź górski i aleje grabowe. Park niestety jest zachowany w szczątkowo;
- 2) drugi obręb parku był zaprojektowany przez Piotra Józefa Lenné na początku XIX w. Park składa się z dwuczęściowej kompozycji: pierwszej przedpałacowej ze stawem na osi i drugiej o charakterze krajobrazowym. Wśród zachowanych drzew widoczna przewaga jesionów, lip, klonów, dębów, grabów i kasztanowców. Na teren parku prowadzą dwie klasycystyczne bramy (także wpisane do rejestru zabytków nr rej.: 317/A).

Zespół dworski w Trzaskowie (zespół dworski, pocz. XX: dwór, nr rej.: 2228/A z 5.03.1992; park, nr rej.: 1996/A z 11.03.1985). Park w Trzaskowie znajduje się na rzucie nieregularnego wieloboku z centralnie usytuowanym stawem. Na jego północno-wschodnim brzegu leży część parku z najbliższego otoczenia dworu oraz zachowany szczątkowo sad. Na południowo – zachodnim brzegu rosną drzewa liściaste i dużych rozmiarów sosny. Oś widokowa przebiega od frontu dworu w kierunku zachodnim na staw.

Oprócz wymienionych zespołów pałacowo-parkowych, w otoczeniu Nadleśnictwa Doświadczalnego znajduje się również zespół dworski we Wronczynie. Wpisany do rejestru zabytków, jako czteroelementowy kompleks: zespół dworski, XIX/XX, nr rej.: 199/Wlkp/A: dwór, dec. z 17.04.1990; park przy dworze, dec. z 29.06.1999; ogrodzenie i 3 bramy wjazdowe, dec. z 29.06.1992; park krajobrazowy, dec. z 12.08.1993 i z 21.03.2005 – park podworski.

14.2. Zabytkowe kościoły, pałace i dwory

Oprócz zabytków wymienionych w trakcie omawiania zespołów parkowo – pałacowych w najbliższym otoczeniu nadleśnictwa zlokalizowane są również:

Kościoły

- kościół parafialny p.w. św. Jakuba Apostoła w Murowanej Goślinie, XVIII (nr rej.: 2393/A z 12.12.1932)
- kościół ewangelicki p.w. św. Ducha w Murowanej Goślinie, 1860 (nr rej.: 1173/A z 17.07.1970)

- kościół parafialny p.w. św. Mikołaja w Owińskach, poł. XVI (nr rej.: 2539/A z 6.06.1960)
- klasztor i kościół Cysterek wzniesione z fundacji Przemysła I księcia wielkopolskiego ok. 1250 roku w Owińskach, (kościół, ob. par. p.w. św. Jana Chrzciciela, poł. XIII, 1720-28, nr rej.: 2405 z 21.12.1932; klasztor, 1 poł. XVIII, nr rej.: 2406 z 21.12.1932; plebania, k. XVIII, nr rej.: 1177/A z 23.07.1970; dom dyrektora zakładu, poł. XIX, nr rej.: 316/A z 21.10.1968; park, XVIII, nr rej.: 87/A z 28.07.1965).

Cmentarze i miejsca pamięci:

- głąz pamięci poświęcony prof. Bogusławowi Fruzińskiemu, współtwórcy Ośrodka Hodowli Zwierzyzny, odsłonięty w 2009 r.;
- cmentarz w Boduszewie położony przy drodze do Łopuchówka, oddz. 96 Nadl. Łopuchówko;
- cmentarz w Głębocku silnie porośnięty bzami (lilakiem) i drzewami na skraju leżącej w dolinie wsi, przy skrzyżowaniu dróg do Dąbrówki Kościelnej i Łopuchowa;
- cmentarz w osadzie Huciska położony w lesie (oddz. 33Ap) na wzgórzu koło krzyża, po lewej stronie drogi do Okońca. Powierzchnia trudna do oszacowania. Pozostałości 7-8 w części rozbitych nagrobków bez tablic;
- cmentarz w Czernicach na pagórku w lesie, na lewo od drogi do Zielonki (Trakt Poznański) - obok Jez. Czarnego, oddz. 61j. Na cmentarzu o powierzchni ok. 0,30 ha pozostały 2 nagrobki bez tablic, jeden wyraźnie zrzucony z mogiły. Być może jest to grobowiec rodziny Thorn, która gospodarowała w pobliskim Odrzykożuchu;
- cmentarz w Kamińsku przy drodze do Murowanej Gośliny (oddz. 70A – poza gruntami nadleśnictwa), nieopodal starej szkoły, na wzgórzu. Wymiary około 35 x 50 m. Pozostało tutaj około 15 nagrobków, bez wyraźnych śladów rozkopywania;
- cmentarz w Stęszewku położony jest niedaleko wsi po lewej stronie drogi Zielonka - Bednary (Trakt Bednarski). Wymiary około 50 x 50 m. Zachowały się resztki lub ślady 8 nagrobków, wszystkie mogiły zostały rozkopane;
- cmentarz w Zielonce znajduje się na zboczu doliny, koło Arboretum po lewej stronie asfaltowej drogi do Murowanej Gośliny (Boduszewa). Jest porośnięty starymi drzewami i krzewami o nieregularnym kształcie. Teren ogrodzony żerdziami;

- cmentarz w Rakowni w zadrzewieniu śródpolnym koło wsi;
- cmentarz w Tucznie położony ok. 700 m od przystanku (przy sklepie) w kierunku Pruszewca. Cmentarz o wymiarach 30 x 40 m na skraju wsi i lasu. Rosną na nim dęby, tuje oraz bzy;
- cmentarz w oddz. 110y, o pow. 0,96 ha, z przestojami Dbb 150, Kl 110, So130 Wz, Lp, z płatami bluszczu pospolitego *Hedera helix*.
- cmentarz rzym.-kat. z XX w. w Owińskach;
- cmentarz rzym.-kat. z XIX w. w Owińskach;
- cmentarz rzym.-kat. - zakładu psychiatrycznego w Owińskach;
- cmentarz rzym.-kat. w Murowanej Goślinie;
- cmentarz w Stęszewku.

Inne zabytki

- zespół dworca kolejowego z początków XX, przebudowany w latach 30-tych XX w. w Murowanej Goślinie;
- młyn pochodzący z ok. 1903 r. w Murowanej Goślinie;
- młyn na ul. Mściszewskiej pochodzący z XIX/XX w. w Murowanej Goślinie;
- spichlerz na ul. Wojska Polskiego, pochodzący z ok. 1900 r. w Murowanej Goślinie;
- dworzec kolejowy wraz z domem pracowniczym i szaletami, pochodzące z ok. 1900 roku. w Bolechowie;
- browar z ok. 1800 r. w Owińskach;
- zespół budynków dawnego szpitala psychiatrycznego w Owińskach (ostatnio udostępniony dla zwiedzających);
- leśniczówka z XIX w. w Głębocku;
- dawna plebania – probostwo budowane wraz z klasztorem jako dom kapelana wg projektu J. Catenazziego ok. 1700 roku, ukończone przez P. Ferrariego w latach 1720-1728. w Owińskach;
- freski na sklepieniach i kopule kościoła parafialnego w Owińskach;

- bramy klasycystyczne wjazdowe do parku w Owińskach.

14.3. Stanowiska archeologiczne

Pod koniec XIX wieku, na Ziemi Goślińskiej znaleziono motykę z poroża renifera, pochodzącą z końca okresu paleolitu (8 tys. lat p.n.e.). Jest to jedno z najstarszych znalezisk archeologicznych w Wielkopolsce i jedyne tego typu w kraju. Drugim istotnym dla regionu wykopaliskiem jest toporek rógowy z okresu neolitu. Odkryto tutaj również ślady 20 obozowisk z tego okresu. Na kilku stanowiskach m.in. Bolechowa i Promnic zlokalizowano odłupki i narzędzia krzemienne ze środkowej epoki kamienia – mezolitu (8000-4500 lat pne.).

Bujny rozwój osadnictwa nastąpił w epoce brązu i wczesnej epoce żelaza, w czasach tzw. kultury łużyckiej (1300-400 lat pne). Z tego okresu pochodzą znaleziska na przeszło 100 stanowiskach. Najciekawsze stanowiska z tego okresu to cmentarzyska popielnicowe. Są to m. in. cmentarzyska w Białęgach, Białężynie, Długiej Goślinie, Głębocku, Mściszewie, Murowanej Goślinie, Starczanowie, Starym Łoskoniu, Trojanowie, Uchorowie i Zielonce oraz zlokalizowane na terenie gminy Czerwonak cmentarzyska w Owińskach (2 cmentarzyska) i Bolechowie. Ponadto stanowiska tej kultury występują w Dębogórze, Kicinie, Koziegłowach, Miękówku, Milnie, Owińskach i Promnicach.

Bogato reprezentowane jest osadnictwo w okresie przedrzymskiego i wpływów rzymskich (pierwsze wieki naszej ery). Ślady osadnictwa z tego okresu pochodzą z około 150 stanowisk. Do najciekawszych należy tu osada i cmentarzysko w Wojnowie oraz cmentarzyska w Mściszewie i Trojanowie. Najliczniej reprezentowane jest osadnictwo z okresu średniowiecza.

W trójkącie miejscowości Murowana Goślina, Długa Goślina i Goślinka znaleziono wczesnośredniowieczne skarby pochodzące z X w. i z początku XI wieku. Przez obszar gośliński przebiegał szlak komunikacyjny ze stołecznego Gniezna na Pomorze Zachodnie poprzez bród na Warcie pod Radzimiem. Znaleziska okresu wczesnego średniowiecza pochodzą z ok. 180 stanowisk, a z późnego średniowiecza z 60 stanowisk. Należy tu wymienić wczesnośredniowieczne cmentarzysko kurhanowe w Zielonce oraz dwa skarby srebrne: skarb monet w naczyniu w Białęgach i skarb monet i ozdób w Długiej Goślinie. Na terenie gminy Murowana Goślina znajdują się trzy grodziska z tego okresu – Długa Goślina, Głębocek i Starczanowo.

14.4. Zabytki kultury materialnej na gruntach nadleśnictwa

Poniżej zamieszczono wykaz cmentarzy, miejsc pamięci znajdujących się na gruntach nadleśnictwa.

Tabela 26 Obiekty kultury materialnej na gruntach nadleśnictwa i w ich bezpośrednim sąsiedztwie

Oddział, pododdział	Rodzaj obiektu	Opis
57b	Słup modrzewiowy	Słup modrzewiowy przy drodze gruntowej między Zielonką a Czernicami (dawniej podstawa figury św. Wawrzyńca)
33Ap	Krzyż	Drewniany krzyż przy drodze z Hucisk do Okońca
33Ap	Cmentarz	Cmentarz we wsi Huciska położony w lesie na wzgórzu koło krzyża, po lewej stronie drogi do Okońca. Powierzchnia trudna do oszacowania. Pozostałości 7-8 w części rozbitych nagrobków bez tablic
61j	Cmentarz	Cmentarz w Czernicach na pagórku w lesie, na lewo od drogi do Zielonki (Trakt Poznański) - obok Jez. Czarnego. Na cmentarzu o powierzchni ok. 0,30 ha pozostały 2 nagrobki bez tablic, jeden wyraźnie zrzucony z mogiły. Być może jest to grobowiec rodziny Thorn, która gospodarowała w pobliskim Odrzykożuchu
Enklawa gruntu obcego w oddz. 70Ab	Cmentarz	Cmentarz w Kamińsku przy drodze do Murowanej Gośliny, nieopodal starej szkoły, na wzgórzu. Wymiary około 35 x 50 m. Pozostało tutaj około 15 nagrobków, bez wyraźnych śladów rozkopywania
Przy oddz. 40m	Cmentarz	Cmentarz w Zielonce znajduje się na zboczu doliny, koło Arboretum po lewej stronie asfaltowej drogi do Murowanej Gośliny (Boduszewa). Jest porośnięty starymi drzewami i krzakami o nieregularnym kształcie. Teren częściowo ogrodzony żerdziami
110y	Cmentarz	Cmentarz w Owińskach, pow. 0,96 ha, z przestojami Dbb 160, Kl 120, So 140 Wz, Lp, z płatami bluszczu pospolitego <i>Hedera helix</i> .
2j	Kamień pamiątkowy	Kamień pamięci Polaków rozstrzelanych podczas II wojny światowej
Nadl. Łopuchówko, obr. Łopuchówko 189g	Kamień pamiątkowy	Kamień pamięci prof. Bogusława Fruzińskiego współtwórcy Ośrodka Hodowli Zwierząt
106c	Kapliczka	Kapliczka z figurą Matki Boskiej
70Ab	Krzyż	Drewniany krzyż w Kamińsku
61n	Krzyż	Drewniany krzyż przy drodze Zielonka-Tuczno
Arboretum	Kamień pamiątkowy	Kamień pamięci dr Jana Meixnera
Arboretum	Kamień pamiątkowy	Kamień pamięci Karola Zalewskiego



Fot. 1 Cmentarz w Zielonce
fot. P. Walczewski



Fot. 2 Cmentarz Huciska fot. P. Walczewski



Fot. 3 Pamiątkowy kamień w Arboretum
fot. P. Walczewski



Fot. 4 Pamiątkowy kamień w oddz. 2j fot. P. Walczewski

15. Szlaki turystyczne

Szlaki rowerowe

W zasięgu całego kompleksu Puszczy Zielonki wyznaczona została sieć oznakowanych szlaków rowerowych. Trasy rowerowe prowadzone są drogami, głównie gruntowymi. Zdarzają się także stare odcinki drogi brukowej. Pewnymi odcinkami trasy prowadzą drogami o nawierzchni bitumicznej.

Podstawowy układ tras rowerowych stanowią dwa pierścienie:

- Duży Pierścień Rowerowy (DPR). Ma swój początek (umowny) w Czerwonaku. Dalej prowadzi przez Dąbrówkę Kościelną, Niedźwiedziny, Sławicę, Brzeźno, Pacholewo i Uchorowo. W Starczanowie łączy się z Małym Pierścieniem Rowerowym. Długość DPR wynosi 51,7 km.

- Mały Pierścień Rowerowy (MPR). Ma swój początek i koniec w Murowanej Goślinie. Prowadzi między innymi przez Kamińsko, Zielonkę, Głębocek, Wojnowo, Długą Goślinę, Kąty. W Starczanowie łączy się z Dużym Pierścieniem Rowerowym. Długość MPR wynosi 35,4 km.

Pierścienie rowerowe uzupełnione są dwunastoma trasami łącznikowym (promienistymi), których trzy przebiegają przez grunty nadleśnictwa:

- R-1 im. Ryszarda Walerycha – Owińska – Mielno – Wierzonka – Wierzenica – Kobylnica - połączenie w Gruszczyń z trasą Poznań-Gniezno

Długość R-1 wynosi 15,5 km.

- R-2 – Murowana Goślina – Rakownia – Okoniec – Kamińsko – Tuczno – Kowalskie – Jerzykowo – połączenie w Biskupicach z trasą Poznań-Gniezno.

Długość R-2 wynosi 21,8 km.

- R-3 – Murowana Goślina – Zielonka – Bednary – Krześlice – Węglewo – Skrzetuszewo – Brama III Tysiąclecia nad Jeziorem Lednickim, gdzie trasa łączy się z trasą R-8.

Długość R-3 wynosi 25,5 km (w tym 1,5 km odcinek ze Skrzetuszewa do „Ryby”).

Ponadto przez teren nadleśnictwa przebiegają następujące szlaki rowerowe:

- Cysterski Szlak Rowerowy (CSR) – Szlak został oficjalnie otwarty 7.10.2007 r. w Dąbrowce Kościelnej, podczas inauguracyjnego Rajdu Cysterskiego z udziałem władz samorządowych, kościelnych i rzeszy miłośników dwukołowców. Jest pierwszym w Polsce szlakiem rowerowym w konwencji cysterskiej. Trasa: Poznań (początek trasy przy Kościele Św. Jana Jerozolimskiego) – wzdłuż Jeziora Swarzędzkiego – Wierzenica – Owińska, Kamińsko – Zielonka – Dąbrowka Kościelna – Rejowiec – Antoniewo – Skoki – Lechlin – Wiatrowo – Wągrowiec – Tarnowo Pałuckie – Łekno – Bracholin – Mieścisko – Budziejewko – koniec trasy w Dąbrowce Kościelnej. Długość CSR wynosi 143 km.
- Pierścień rowerowy dookoła Poznania: długość trasy 164,2 km, na gruntach nadleśnictwa fragment jez. Miejskie – droga Murowana Goślina – Zielonka, oraz niewielki fragment w rejonie Stęszewic;

Szlaki kajakowe

- szlak kajakowy „Puszcza Zielonka” – szlak biegnący rynną jezior polodowcowych o długości 11,8 km. Rozpoczyna się w Pobiedziskach na jeziorze Biezdrucho i biegnie

przez odcinek rzeki Głównej, rynną jezior – Jerzyńskie, Wronczyńskie Małe i Duże – kończy się na Jeziorze Stęszewsko-Kołatowskim w Tucznie – w granicach bufora 500 m wokół gruntów nadleśnictwa. Szlak został wybudowany w latach 2010-2012 przez Związek Międzygminny Puszcza Zielonka (źródło: www.swarzedz.pl, dostęp 18.04.2023);

- Wielka pętla Wielkopolski – turystyczny szlak kajakowy obejmujący rzeki Warta i Noteć oraz jeziora: Gopło, Ślesińskie, Mikorzyńskie oraz kanały: Ślesiński i Górnonotecki. Na odcinku biegnącym wzdłuż zachodniej granicy Puszczy Zielonki szlak biegnie rzeką Wartą. Na tym odcinku przystanie wodne zlokalizowane są w Czerwonaku, Mściszewie i Obornikach (źródło: www.wielka-petla.pl, dostęp 18.04.2023 r.).

Szlaki piesze

Szlaki piesze wytyczone zostały w terenach o wysokich walorach turystyczno-krajoznawczych. Poniżej zamieszcza się ich charakterystykę:

- Szlak czarny Murowana Goślina – Okoniec – szlak kończy się przy Jez. Miejskim, szlak przebiega w całości gruntową drogą publiczną;
- Szlak czarny Owińska PKP – Owińska Węzeł Szlaków, szlak przebiega w całości drogami publicznymi;
- Szlak czarny Ludwikowo – Poletko Łowieckie Pod Dziewiczą Górą – szlak w całości poza terenem nadleśnictwa, łączy się ze szlakiem niebieskim w Ludwikowie, szlak w całości poza gruntami nadleśnictwa;
- Szlak czerwony Czerwonak – Dziewicza Góra – Okoniec – Zielonka – Rejowiec – Skoki, szlak przebiega częściowo gruntami nadleśnictwa: od Traktu Annowskiego do Kamińska, od jez. Miejskiego do drogi Zielonka-Kamińsko;
- Szlak niebieski Dziewicza Góra – Owińska – Ludwikowo – Tuczo – Zielonka – Głębocek – Sława Wlkp.
- szlak przebiega częściowo gruntami nadleśnictwa: od Traktu Annowskiego do Traktu Poznańskiego, od Stęszewka do Traktu Bednarskiego;
- Szlak zielony Promno – Tuczo – Okoniec – Głębocek – Łopuchowo (całość trasy Pobiedziska – Oborniki), szlak przebiega częściowo gruntami nadleśnictwa: obok jez. Tuczo, od. oddz. 60 do drogi Kamińsko – Okoniec, od Drogi Okoniec-Rakownia do granicy nadleśnictwa;

- Trasa spacerowa okolic Rakowni – 5,5 km trasa spacerowa łącząca świetlicę wiejską w Rakowni z boiskiem, ścieżka umożliwia przejście pętli o długości 2,5 lub 5,5 km, w terenie oznakowana jest drewnianymi słupkami.

Szlaki konne

W obrębie gmin obejmujących teren nadleśnictwa zlokalizowano 6 ośrodków jeździeckich: Boduszewo, Dębogóra, Kicin, Owińska, Pławno, Stęszewko, które zachęcają do korzystania z leśnych terenów do uprawiania turystyki konnej. W związku z tym, z inicjatywy właścicieli ośrodka jeździeckiego „Liljówka” w Stęszewku, został wytyczony tzw. „wilczy szlak” biegnący ze Stęszewka – terenem Nadleśnictwa Zielonka między oddz. 134, 135 i 124, 125 – dalej przez teren Nadleśnictwa Łopuchówko – Traktem Poznańskim – do oddz. 112 Nadleśnictwa Zielonka – wschodnią ścianą oddz. 112 – i dalej terenem Nadleśnictwa Łopuchówko. Szlak nie został zatwierdzony przez nadleśniczych Nadleśnictwa Łopuchówko i Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka, zatem formalnie na gruntach leśnych nie istnieje. Aktualnie trwają prace nad wytyczeniem nowej sieci szlaków konnych na terenie nadleśnictwa.

Szlaki kulturowe:

- Wielkopolska Droga Św. Jakuba – odtworzony w Polsce fragment drogi św. Jakuba – europejskiej sieci szlaków pielgrzymich prowadzących do grobu św. Jakuba w Santiago de Compostela w Hiszpanii. Na terenie nadleśnictwa przecina oddziały: 2, 5, 10;
- Szlaki Maryjne do Dąbrówki Kościelnej – jest to 6 szlaków prowadzących z okolicznych miejscowości do Dąbrówki Kościelnej:
 - Kicin – Dąbrówka Kościelna – szlak o łącznej długości 16 km, w granicach nadleśnictwa przebieg szlaku pokrywa się ze szlakiem rowerowym Duży Pierścień Rowerowy Puszcza Zielonka;
 - Kiskowo – Dąbrówka Kościelna – szlak o łącznej długości 7 km, szlak w całości poza gruntami nadleśnictwa;
 - Murowana Goślina – Dąbrówka Kościelna – szlak o łącznej długości 12 km, szlak poza gruntami nadleśnictwa, biegnie częściowo granicą wyznaczonego bufora 500 m;
 - Pobiedziska – Dąbrówka Kościelna – szlak o łącznej długości 15 km, szlak poza gruntami nadleśnictwa, częściowo w granicach bufora 500 m,

- Skoki – Dąbrówka Kościelna – szlak o łącznej długości 12 km, szlak w całości poza gruntami nadleśnictwa;
- Swarzędz – Dąbrówka Kościelna – szlak o łącznej długości 22 km, w granicach nadleśnictwa przebieg szlaku pokrywa się ze szlakiem rowerowym Duży Pierścień Rowerowy Puszcza Zielonka.

Ścieżki dydaktyczne:

- Ścieżka „Walory przyrodnicze okolic Kiszkowa” – ścieżka przyrodnicza, rowerowa w Gminie Kiszkowo. Jej niewątpliwą atrakcją jest ostoja przyrody „Stawy Kiszkowskie”. Na terenie Puszczy Zielonki odcinek Dąbrówka Kościelna – rezerwat przyrody „Las Mieszany w Nadleśnictwie Łopuchówko”.
- Ścieżka przyrodnicza „Zbiorowiska roślinne wokół jeziora Zielonka” na terenie Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka. Ścieżka przyrodnicza, piesza, o długości ok. 3 km.

Szczegółowy przebieg wymienionych szlaków zamieszczony został na Mapie sytuacyjno-przeglądowej walorów przyrodniczo-kulturowych Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka.

STAN PRZYRODY

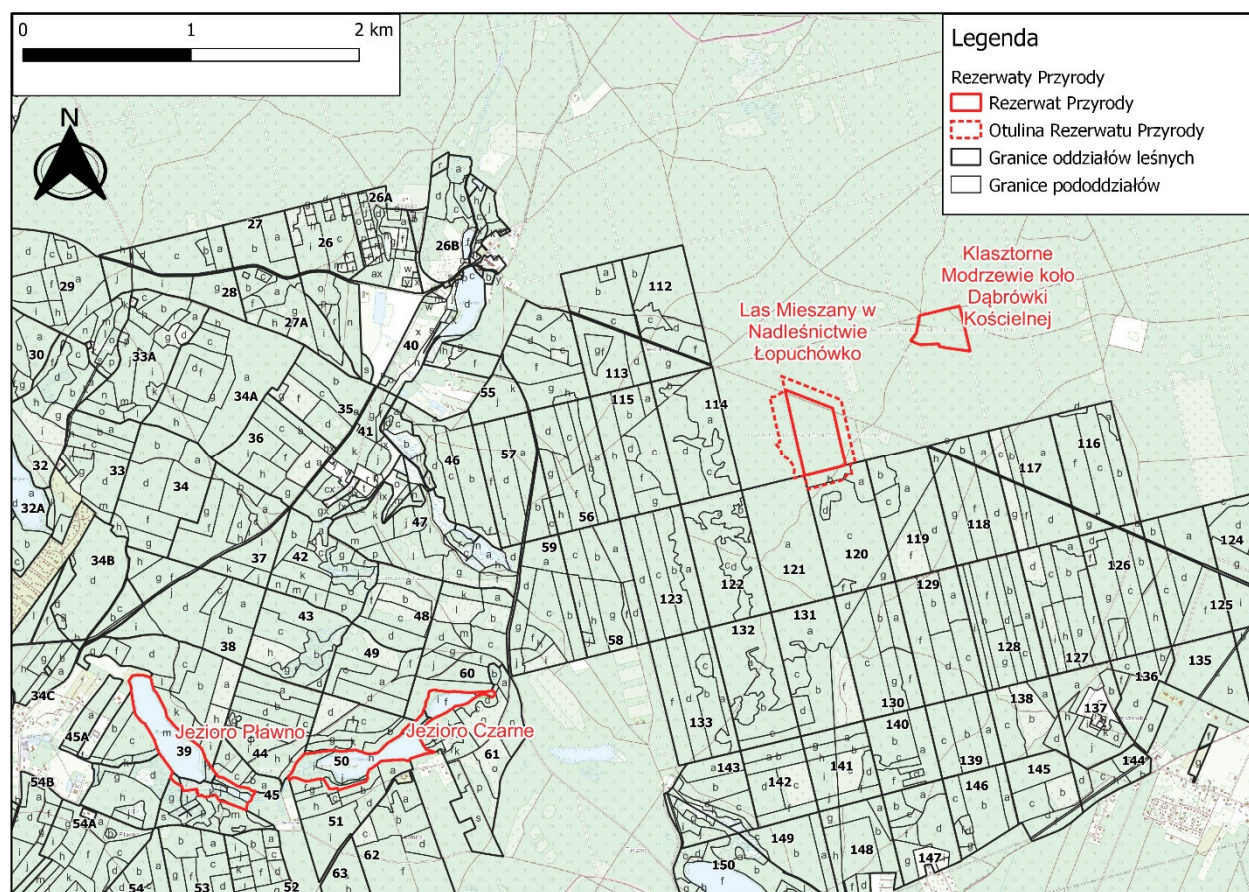
16. Formy ochrony przyrody

W Nadleśnictwie Doświadczalnym Zielonka znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- rezerваты przyrody (2);
- otulina rezerwatu przyrody (1);
- park krajobrazowy (1);
- użytek ekologiczny (1);
- obszary Natura 2000 (1 obszar siedliskowy, oraz jeden obszar ptasi w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa);
- pomniki przyrody (13);
- Na terenie nadleśnictwa stwierdzono występowanie gatunków chronionych: 5 gatunków porostów objętych ochroną, 18 gatunków porostów z polskiej czerwonej listy, 37 gatunków roślin naczyniowych i mszaków objętych ochroną, 14 gatunków roślin naczyniowych z Polskiej czerwonej listy paprotników i roślin naczyniowych, 16 gatunków z Czerwonej listy Wielkopolski, 4 gatunków bezkręgowców, 11 gatunków płazów, 5 gatunków gadów, 122 gatunków ptaków, 27 gatunków ssaków.

Tabela 27 Powierzchnia gruntów zarządzanych przez nadleśnictwo i położonych w granicach powierzchniowych form ochrony przyrody

Forma ochrony	Nazwa	Grunty leśne				Gr. nieleśne	Razem
		Gr. leśne niezalesione	Gr. leśne zalesione	Gr. związ. z gosp. leśną	Gr. leśne R-m		
Rezerwat przyrody	Jezioro Czarne	3,03	0,40	-	3,43	13,08	16,51
	Jezioro Pławno		3,44	0,03	3,67	13,24	16,71
Obszary Natura 2000	Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058	5,01	584,83	24,52	614,36	99,07	713,43
	Puszcza Notecka PLB300015	6,61	9,12	0,01	15,74	0,92	16,66
Użytki ekologiczne	Mokradła nad jeziorem Kamińsko	-	-	-	-	4,34	4,34
Park krajobrazowy	Puszcza Zielonka	41,74	3922,41	116,57	4080,72	323,13	4403,85



Rysunek 14 Rezerwat Przyrody w nadleśnictwie i jego bezpośrednim sąsiedztwie (podkład BDOT10k)

16.1. Rezerwat przyrody Jezioro Pławno

Rezerwat został ustanowiony na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 11 października 1978 r. roku w sprawie uznania za rezerwat przyrody opublikowanego w Monitorze Polskim Nr 33/1978 pod pozycją 126. Na mocy Obwieszczenia Wojewody Wielkopolskiego, w 2001 roku rezerwat został powołany ponownie (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego Nr 123, poz. 2401). Aktualnym aktem prawnym jest Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 17 sierpnia 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Jezioro Pławno” (Dz. Urz. Woj. Wielk. Z 2016 r. poz. 5090).

Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie, dla celów naukowych i dydaktycznych, ekosystemów jezior ramienicowych oraz olsów wraz z rzadkimi elementami flory. W skład rezerwatu wchodzi pododdziały: 39~c, m, n 45~c,~g, h, i, j, k Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka. Powierzchnia rezerwatu wynosi 16,71 ha.

Klasyfikacja rezerwatu:

Rodzaj:

krajobrazowy

Typ ze względu na dominujący przedmiot ochrony:	krajobrazów
Podtyp ze względu na dominujący przedmiot ochrony:	krajobrazów naturalnych
Typ ze względu na główny typ ekosystemu:	wodny
Podtyp ze względu na główny typ ekosystemu:	jezior mezotroficznych i eutroficznych oraz stawów.

Rezerwat nie posiada aktualnego planu ochrony, natomiast w roku 2008 opracowano projekt planu ochrony rezerwatu (Gąbka i in 2008b). W projekcie przedstawiono bogactwo gatunkowe ekosystemów rezerwatu oraz wskazano na najważniejsze zagrożenia dla przedmiotów ochrony rezerwatu:

Zagrożenia zewnętrzne dla rezerwatu:

1. Spadek poziomu wód gruntowych (jako skutek zmian ponadlokalnych);
2. Wzrost wykorzystania terenów Puszczy Zielonki pod zabudowę mieszkalną, jak i wzrost wykorzystania rekreacyjno-turystycznego tego terenu.

Zagrożenia wewnętrzne dla rezerwatu:

3. Spadek poziomu wód jeziora i wód gruntowych (zmiany lokalne), objawiający się:
 - a) zmniejszeniem głębokości jezior Pławno i Kociołek z okresowym odsłonięciem brzegowych partii osadów dennych oraz przyspieszeniem procesu ich zaniku i zarastania (szczególnie jezioro Kociołek). Zanikanie płatów łąk ramienicowych *Charetum polyacanthae*, *Charetum delicatulae* i *Charetum contrariae*, mających optimum rozwoju w przybrzeżnych strefach, jak również zbiorowisk o liściach pływających;
 - b) przesuszeniem przybrzeżnych stref szuwarowych i bagiennych;
 - c) przesuszeniem siedlisk olsów;
 - d) zanikiem torfowisk przejściowych i cennych elementów flory (*Drosera rotundifolia*, *D. anglica*, *Sparganium minimum*, *Calla palustris*, torfowce), spontanicznym wkraczaniem zbiorowisk leśnych z dominacją olszy czarnej, trzęślicy modrej i gatunków szuwarowych (*Phragmites australis* trzcina pospolita, *Carex acutiformis* turzycza błotna);
 - e) zanikiem procesów akumulacji torfu niskiego i przejściowego oraz jego murszenie prowadzące do eutrofizacji oraz decesji złoża.

4. Tworzenie pomostów i dojsć wędkarskich, kłusownictwo wędkarskie i nielegalne zarybianie.
 - a) w strefie brzegowej jeziora Pławno znajduje się osiem pomostów i liczne dojsćia wędkarskie oraz jeden pomost w strefie brzegowej jeziora Kociołek, co powoduje niszczenie i defragmentację strefy szuwarowej (głównie kłociowisk);
 - b) kłusownictwo wędkarskie – związane m.in. z niszczeniem roślinności zanurzonej wokół pomostów, w tym głównie ramienic i grzybieni białych (przy niektórych pomostach w strefie szuwarowej stwierdzono masowe ilości roślin wodnych usuniętych świadomie z jezior);
 - c) nielegalne zarybianie jeziora, w tym gatunkami obcymi (amur biały).
5. Silna penetracja terenu rezerwatu, objawiająca się wydeptywaniem roślinności szuwarowej oraz runa olsów z naruszaniem złoża gytii i torfu, a także uruchamianiem procesów stokowych (erozja), jako efekty:
 - a) poruszania się po strefach brzegowych jezior i po równinach akumulacji biogenicznej zbyt dużych grup ludzi, jazdy konnej i rowerowej;
 - b) poruszania się po jeziorze sprzętem pływającym;
 - c) wykorzystywania jeziora kąpieliskowo, powstanie 2 głównych „plaż”.
6. Niezabezpieczona łąta wodowskazowa, w obecnym stanie, stanowi pułapkę dla płazów i drobnych ssaków.

W planie przedstawiono koncepcję ochrony tego obszaru, zaprojektowano także otulinę. Wg prognozy dla poprzedniego uproszczonego planu urządzenia lasu w zaprojektowanej otulinie nie należy wykonywać zabiegów gospodarczych w pasie 50 m od granicy rezerwatu. Na pozostałym terenie otuliny można wykonywać planowane zabiegi gospodarcze. Otulina, jak dotąd nie została zatwierdzona formalnie.

16.2. Rezerwat przyrody Jezioro Czarne

Rezerwat został ustanowiony na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 2 lipca 1959 r. roku w sprawie uznania za rezerwat przyrody opublikowanego w Monitorze Polskim Nr 77/1959 pod pozycją 410. Na mocy Obwieszczenia Wojewody Wielkopolskiego, w 2001 roku rezerwat został powołany ponownie (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego Nr 123, poz. 2401). Aktualnym aktem prawnym jest Zarządzenie Regionalnego

Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 17 sierpnia 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Jezioro Czarne” (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2016 r. poz. 5089).

Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie, dla celów naukowych i dydaktycznych, ekosystemów jezior Czarne Duże i Czarne Małe oraz przylegających do nich torfowisk przejściowych wraz z rzadkimi elementami flory. W skład rezerwatu wchodzi pododdziały 50a, h, i, j ~c oraz 61d, f Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka. Powierzchnia rezerwatu wynosi 16,51 ha.

Klasyfikacja rezerwatu:

Rodzaj:	florystyczny
Typ ze względu na dominujący przedmiot ochrony:	florystyczny
Podtyp ze względu na dominujący przedmiot ochrony:	roślin zielnych i krzewinek
Typ ze względu na główny typ ekosystemu:	torfowiskowy (bagienny)
Podtyp ze względu na główny typ ekosystemu:	torfowisk przejściowych.

Rezerwat nie posiada aktualnego planu ochrony, natomiast w roku 2008 opracowano projekt planu ochrony rezerwatu (Gąbka i in 2008). W projekcie przedstawiono bogactwo gatunkowe ekosystemów rezerwatu oraz wskazano na najważniejsze zagrożenia dla przedmiotów ochrony rezerwatu:

Zagrożenia zewnętrzne:

1. Spadek poziomu wód gruntowych na terenie Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka.
2. Wzrost urbanizacji i rekreacji terenów Puszczy Zielonki.
3. Gospodarka leśna np. zręby na stokach rynien jeziornych w sąsiedztwie rezerwatu.

Zagrożenia wewnętrzne:

1. Spadek poziomu wód gruntowych i poziomu lustra wody jezior, a w konsekwencji ekspansja roślin drzewiastych, stymulujących dalsze straty wody z układu hydrologicznego (fitomelioracja), czego efektem jest zmniejszenie się areалу (do wymarcia włącznie) cennych siedlisk torfowiskowych i porastającej je flory, będących jednymi z najważniejszych przedmiotów ochrony w omawianym rezerwacie.
2. Kłusownictwo wędkarskie, penetracja, wydeptywanie, zaśmiecanie stref brzegowych jezior (szuwarów i torfowisk), w tym i naruszanie złóż osadów biogenicznych – zwłaszcza złoża torfowego.

3. Ekspansja gatunków neofitycznych np. czeremchy amerykańskiej, zwłaszcza na obrzeżach rezerwatu.

W planie przedstawiono koncepcję ochrony tego obszaru, zaprojektowano także otulinę. Wg prognozy w zaprojektowanej otulinie nie należy wykonywać zabiegów gospodarczych w pasie 50 m od granicy rezerwatu. Na pozostałym terenie otuliny można wykonywać planowane zabiegi gospodarcze. Otulina, jak dotąd, nie została zatwierdzona formalnie.

W 2021 Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 18 października 2021 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Jezioro Czarne” ustanowiono zadania ochronne na okres 5 lat. Zidentyfikowano następujące zagrożenia istniejące dla rezerwatu:

- pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych wskutek spadku poziomu wód gruntowych;
- występowanie i ekspansja geograficznie obcych gatunków roślin;
- presja turystyczna osób korzystających ze szlaków i dróg zlokalizowanych w pobliżu rezerwatu;
- penetracja przez ludzi cennych siedlisk przyrodniczych, wydeptywanie stref brzegowych jezior;
- presja wędkarska obejmująca w szczególności zadeptywanie roślinności przybrzeżnej oraz eutrofizację wód jezior w wyniku stosowania zanęt, budowa nielegalnych pomostów;
- zarastanie ekosystemów torfowiskowych, w szczególności siedlisk przyrodniczych 7140 i 7230 przez drzewa i krzewy;
- spadek poziomu lustra wody w jeziorze Czarne Duże i jeziorze Czarne Małe oraz poziomu wód gruntowych na terenie rezerwatu.

Zaplanowano następujące działania z zakresu ochrony czynnej:

- Uzupełnienie stanu wiedzy w zakresie warunków wodnych i ich zasobów, zaplanowanie ilości i rozmieszczenia łat wodowskazowych oraz studzienek piezometrycznych;
- Instalacja łat wodowskazowych do rejestracji poziomu wody w jeziorach Czarne Małe i Czarne Duże;
- Instalacja studzienek piezometrycznych;
- Monitorowanie ciągłości strefy przybrzeżnej jezior Czarne Małe i Czarne Duże pod kątem występowania pomostów, niszczenia szuwarów, zabudowywania brzegów.

Działanie przeprowadzane przynajmniej jeden raz w czasie obowiązywania zadań ochronnych;

- Usuwanie pomostów i kładek jeżeli zostaną stwierdzone;
- Usuwanie drzew i krzewów z możliwością pozostawienia sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* z płatów siedlisk przyrodniczych 7140 oraz 7230 wraz z wyniesieniem biomasy poza teren rezerwatu, zadanie zrealizowane w 2022 r.;
- Usuwanie odrostów drzew i krzewów z płatów siedlisk przyrodniczych 7140 oraz 7230 w okresie zimowym wraz z wyniesieniem biomasy poza teren rezerwatu, zadanie zrealizowane w 2022 r.;
- Usuwanie czeremchy amerykańskiej *Padus serotina* wraz z wyniesieniem biomasy poza teren rezerwatu, zadanie zrealizowane w 2022 r.;
- Monitoring usuwania drzew i krzewów;
- Oznakowanie granic rezerwatu oraz wprowadzenie tablic informacyjnych i urzędowych w szczególności od strony miejscowości Czernice;
- Ocena stanu ochrony siedlisk przyrodniczych 7140 i 7230;
- Ocena stanu ochrony siedliska przyrodniczego 3140;
- Ocena stanu ochrony bobra europejskiego *Castor fiber* oraz wydry *Lutra lutra*;
- Rozpoznanie rozmieszczenia i liczebności zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis*, wyznaczenie stanowisk, identyfikacja zagrożeń, ocena stanu ochrony;
- Rozpoznanie rozmieszczenia i liczebności kumaka nizinnego *Bombina bombina*, wyznaczenie stanowisk, identyfikacja zagrożeń, ocena stanu ochrony.

16.3. Rezerwat przyrody Las Mieszany w Nadleśnictwie Łopuchówko

Rezerwat został ustanowiony na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 14 września 1962 roku w sprawie uznania za rezerwat przyrody opublikowanego w Monitorze Polskim Nr 81/1962 pod pozycją 382. Na mocy Obwieszczenia Wojewody Wielkopolskiego, w 2001 roku rezerwat został powołany ponownie (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego Nr 123, poz. 2401). Aktualnym aktem prawnym jest Zarządzenie Nr 16/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 5 października 2009 r.

w sprawie rezerwatu przyrody „Las Mieszany w Nadleśnictwie Łopuchówko” (Dz. Urz. Woj. Włkp. z 2009 r. Nr 203 poz. 3481).

Rezerwat znajduje się na terenie powiatu poznańskiego, w gminie Murowana Goślina; zajmuje pododdziały Nadleśnictwa Łopuchówko: 201h, i, ~c, ~g, ~h, obręb Łopuchówko na łącznej powierzchni 10,83 ha. Rezerwat posiada otulinę, w skład której wchodzi pododdziały: 201d, f, g, 202b, c, d w Nadleśnictwie Łopuchówko oraz pododdział 120b w Nadleśnictwie Doświadczalnym Zielonka o powierzchni 2,20 ha.

Rezerwat posiada aktualny plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem Nr 20/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 3 grudnia 2009 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Las Mieszany w Nadleśnictwie Łopuchówko” (Dz. Urz. Woj. Włkp. z 2010 r. Nr 23, poz. 684).

Aktualnym celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych swobodnego przebiegu procesu regeneracji ekosystemu lasu grądowego *Galio sylvatici-Carpinetum*.

Dla rezerwatu określono następującą klasyfikację:

Rodzaj:	leśny (L)
Typ ze względu na dominujący przedmiot ochrony:	fitocenotyczny (PFi)
Podtyp ze względu na dominujący przedmiot ochrony:	zbiorowisk leśnych (zl)
Typ ze względu na główny typ ekosystemu:	leśny i borowy (EL)
Podtyp ze względu na główny typ ekosystemu:	lasów nizinnych (lni).

16.4. Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka

Park Krajobrazowy „Puszcza Zielonka” został utworzony na mocy Rozporządzenia Wojewody Wielkopolskiego Nr 5/93 z dnia 20 września 1993 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka (Dz. Urz. Woj. Poz. z 1993 r. Nr 13, poz. 149) na powierzchni 9 981 ha w celu zachowania i ochrony największego i najbardziej zbliżonego do naturalnego kompleksu leśnego środkowej Wielkopolski, o dużych wartościach przyrodniczych, krajobrazowych naukowo-dydaktycznych, położonego w bliskim sąsiedztwie aglomeracji poznańskiej. W roku 2004, zgodnie z rozporządzeniem Wojewody Wielkopolskiego z dnia 26 stycznia 2004 roku, powierzchnia Parku została powiększona do 11 999,61 ha. Dla właściwego zabezpieczenia ochrony terenu właściwego parku krajobrazowego wyznaczono wokół niego strefę

ochronną (otulinę) o powierzchni 10 969,47 ha. Kolejnym aktem prawnym powołującym Park Krajobrazowy „Puszcza Zielonka” była uchwała nr XXXVII/729/13 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 30 września 2013 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka (Dz. Urz. Woj. Wlkp z 2013 r. poz. 5744), we wspomnianej uchwale powierzchnię Parku określono na 12 202,00 ha, a powierzchnię otuliny na 9 538,55 ha. Aktualnym celem ochrony Parku jest „zachowanie jednego z największych kompleksów leśnych środkowej Wielkopolski, charakteryzującego się dużymi wartościami przyrodniczymi, krajobrazowymi, a także naukowo-dydaktycznymi”. Niemal cały obszar Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka zawiera się w granicach parku krajobrazowego, poza parkiem położone są oddziały: 6 (częściowo), 6A, 11, 12, 13 (częściowo), 108, 109, 110, 111, 151.

Park posiada plan ochrony ustanowiony Rozporządzeniem nr 4/05 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 4 kwietnia 2005 r. w sprawie planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka.

Wg planu ochrony, na terenie Parku obowiązuje podział na osiem stref (Rysunek 15), w których odbywa się odpowiednia do wymagań forma ochrony. Wspomniane strefy to:

- A – strefa ochrony rezerwatowej
- B – strefa ekosystemów leśnych
- C – strefa ochrony krajobrazu naturalnego wód powierzchniowych
- D – strefa ochrony obszarów nieleśnych
- E – strefa ochrony krajobrazu kulturowego (wraz z traktami).

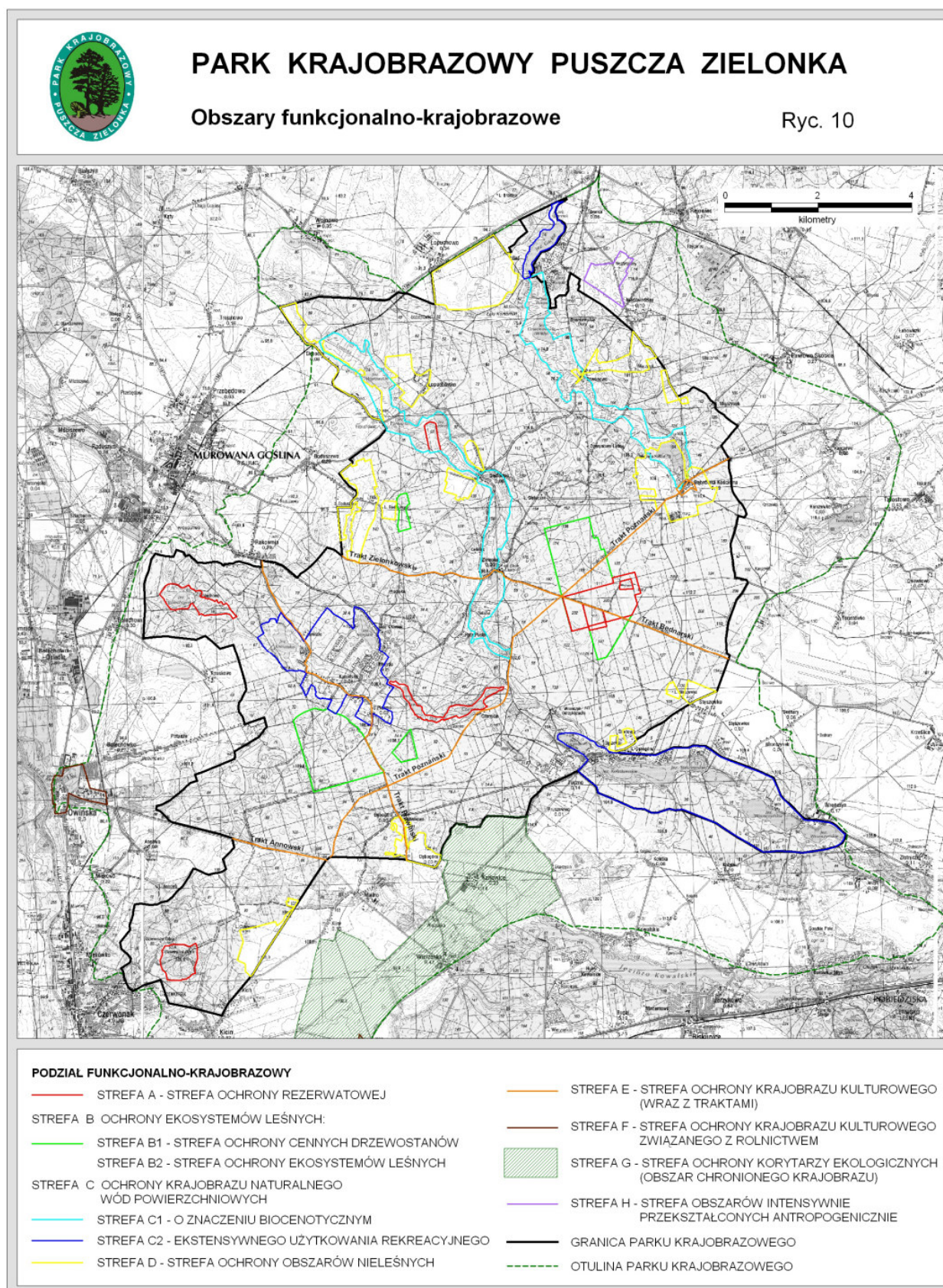
W granicy otuliny Parku:

- F – strefa ochrony krajobrazu kulturowego związanego z rolnictwem
- G – strefa ochrony korytarzy ekologicznych (obszar chronionego krajobrazu)
- H - strefa ochrony obszarów intensywnie przekształconych antropogenicznie.

Działania zaplanowane w poszczególnych strefach mają na celu eliminację lub zmniejszenie zagrożeń zarówno naturalnych, wynikających z procesów przyrodniczych, jak i o charakterze antropogenicznym. Dla każdej sfery określono cel ochrony, podstrefy oraz działania operacyjne.

Na terenie Nadleśnictwa Doświadczalnego największą powierzchnię zajmuje strefa C, podstrefa C2 – intensywnego użytkowania rekreacyjnego oraz strefa B, podstrefa B1 – ochrona cennych drzewostanów. Wyróżniona jest też strefa A, czyli ochrony rezerwatowej obejmujące

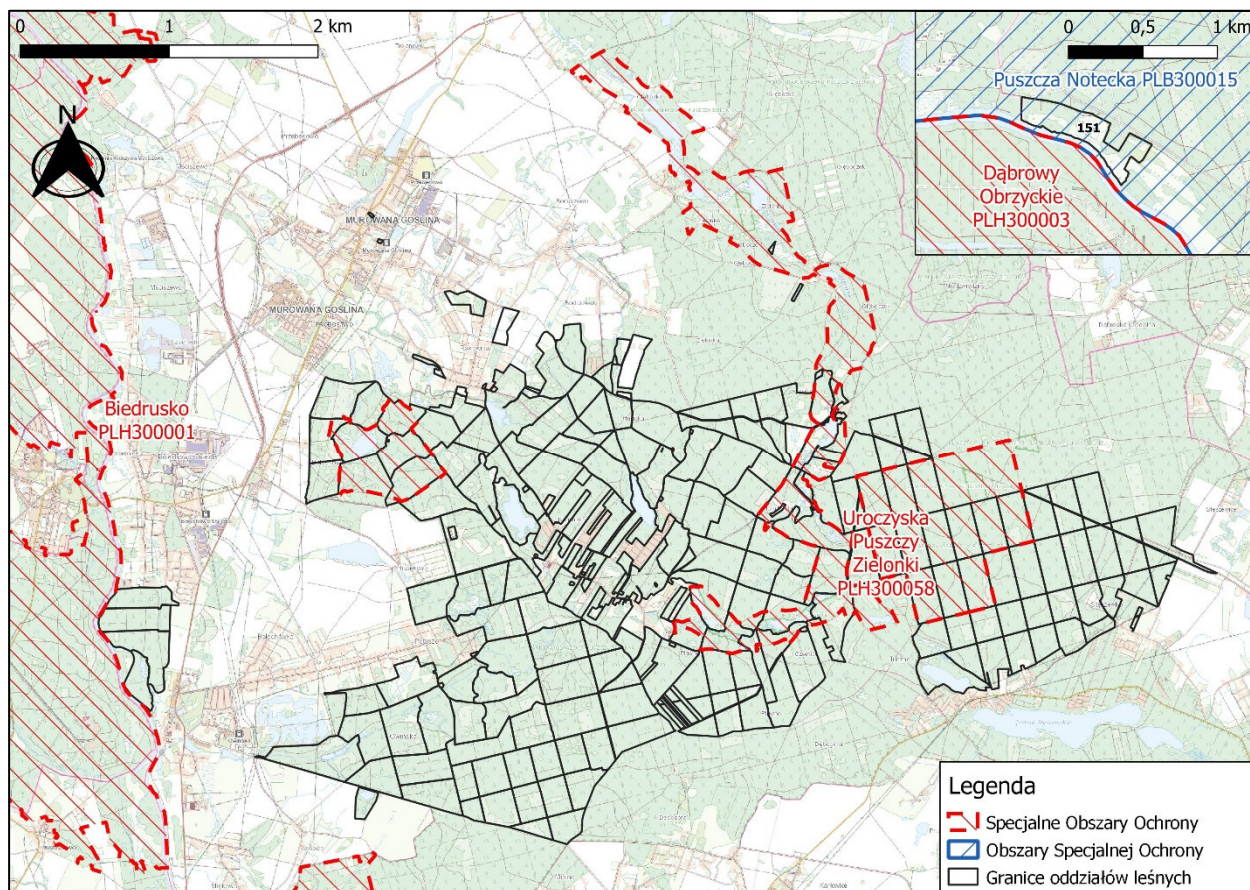
rezerwaty Jezioro Pławno i Jezioro Czarne oraz proponowany rezerwat przyrody Jezioro Bolechowskie.



Rysunek 15 Obszary funkcjonalno-krajobrazowe PK Puszcza Zielonka (wg planu ochrony 2004)

W 2021 r. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu opracowało projekt nowego planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka.

16.5. Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058



Rysunek 16 Obszary Natura 2000 na gruntach nadleśnictwa i ich bezpośrednim sąsiedztwie (podkład: BDOT10k)

Uroczyska Puszczy Zielonki to siedliskowy obszar o powierzchni 1 496,18 ha, znajdujący się w całości w granicach Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka.

W związku z aktualizacją polskiej sieci obszarów Natura 2000 Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska opracowała w 2021 r. propozycje nowych obszarów oraz zmian granic obszarów istniejących. W 2023 włączono do obszaru Uroczyska Puszczy Zielonki fragment doliny Trojanki w granicach Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka.

Teren ostoi składa się z czterech enklaw wymienionych poniżej:

- Dolina rzeki Trojanki na odcinku od Zielonki poprzez Głębocek do Głębocka z 4 eutroficznymi jeziorami (Głębocek, Głębocko, Leśne i Worowskie), szuwarami,

zaroślami łożowymi, olsami, lasami dębowo-grabowymi i kwaśnymi dąbrowami (pow. 140 ha) – częściowo poza gruntami nadleśnictwa. Po powiększeniu obszaru w 2023 r. enklawa została połączona z rynną polodowcową z jeziorami: Czarne Małe, Czarne Duże, Kociołek i Pławno, stanowiącą miejsce występowania rzadkich gatunków roślin oraz podwodnych łąk ramienicowych, szuwaru kłoci wiechowatej, torfowisk przejściowych i nakredowych, łąki trzęślicowej, łągów olszowych, a także występujących na obrzeżach lasów dębowo-grabowych i kwaśnych dąbrów (pow. 104 ha);

- Eutroficzne Jezioro Bolechowskie wraz z lasami dębowo-grabowymi (pow. 156 ha);
- Zwarty kompleks kwaśnych dąbrów położony na wschód od Huty Pustej (pow. 339 ha);
- Rejon Dziewiczej Góry z zachowanymi grądami, kwaśnymi dąbrowami oraz łąkami użytkowanymi ekstensywnie i łąkami trzęślicowymi (pow. 265 ha) – poza obszarem nadleśnictwa.

Największymi walorami przyrodniczymi charakteryzuje się obszar, na którym znajdują się dwa blisko siebie położone rezerваты przyrody: Jezioro Czarne i Jezioro Pławno, gdzie zewidencjonowano liczne gatunków roślin chronionych.

Przedmiotami ochrony obszaru jest 11 typów siedlisk przyrodniczych, z których 9 stwierdzono na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi.

Tabela 28 Siedliska przyrodnicze stanowiące przedmioty ochrony obszaru

Lp.	Kod	Nazwa	Ocena ogólna	Lokalizacja siedliska na gruntach nadleśnictwa
1.	3140	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic (<i>Charactria</i> spp.)	B	39m, 45i, 50h, 61f
2.	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i> ,	B	4k
3.	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	C	Nie stwierdzono siedliska na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
4.	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	C	40g
5.	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>)	C	50a, 50~c, 61f
6.	7210	Torfowiska nakredowe	B	39m, 45i, 50h, 61f

Lp.	Kod	Nazwa	Ocena ogólna	Lokalizacja siedliska na gruntach nadleśnictwa
7.	7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	B	50h
8.	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	A	3f, 4a, 4f, 4l, 8b, 8h, 8k, 8o, 8p, 8r, 16b, 16f, 16l, 16n, 45a, 45d, 45f, 45m, 45o, 45p
9.	9190	Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>)	A	3i, 39i, 39k, 41k, 45c, 50b, 56b, 56d, 58a, 58d, 58g, 60c, 60d, 60m, 114a, 114c, 114d, 115b, 115c, 115h, 119a, 119b, 119c, 119f, 120a, 120b, 120f, 120g, 121a, 122a, 122b, 122c, 122d, 123a, 123c, 131a, 131c, 132a, 133c, 133d
10.	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe	C	3c, 3d, 3i, 4h, 16d, 41i, 41l, 42a, 45Af
11.	91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	C	Nie stwierdzono siedliska na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi

W obszarze stwierdzono też występowanie siedliska Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne) kod 91D0, które nie stanowi przedmiotu ochrony obszaru. Siedlisko stwierdzono w oddz.: 50h, 50i.

Przedmiotami ochrony obszaru są 4 gatunki zwierząt.

Tabela 29 Gatunki roślin i zwierząt stanowiące przedmioty ochrony obszaru

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ocena ogólna	Lokalizacja gatunku na gruntach nadleśnictwa
1.	1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Zalotka większa	C	39m
2.	1188	<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny	B	2f, 5a
3.	1355	<i>Lutra lutra</i>	Wydra	B	4j, 39m
4.	1337	<i>Castor fiber</i>	Bóbr europejski	B	4c, 4j, 41i

Obszar „Uroczyska Puszczy Zielonki” ma duże znaczenie dla ochrony najcenniejszych fragmentów ekosystemów wodnych, bagiennych i leśnych na terenie największego kompleksu lasów w okolicach Poznania. Najważniejsze walory ostoi to występowanie:

- 11 typów siedlisk przyrodniczych o znaczeniu europejskim, w tym 2 priorytetowych;

- 25 zbiorowisk roślinnych uważanych za zagrożone w Wielkopolsce;
- przynajmniej 20 gatunków roślin naczyniowych z regionalnej „Czerwonej listy”;
- unikatowego w skali Wielkopolski, ubogiego florystycznie i faunistycznie jeziora ramienicowego (Jezioro Pławno);
- jednej z największych w regionie populacji kłoci wiechowatej;
- ciągu śródleśnych jezior eutroficznych w dolinie rzeki Trojanki;
- bogatej flory torfowisk w otoczeniu jezior: Czarne Małe, Czarne Duże i Pławno;
- bardzo dobrze wykształconych fitocenoz kwaśnych dąbrów, zajmujących dużą powierzchnię i skupionych w jednym, dużym kompleksie;
- dobrze zachowanych fragmentów grądu środkowoeuropejskiego.

Dużym zagrożeniem dla ekosystemów wodnych i bagiennych rezerwatów „Jezioro Czarne” i „Jezioro Pławno” jest systematyczny spadek poziomu wód gruntowych i co za tym idzie wód powierzchniowych, skutkujący zmniejszaniem się głębokości wód jezior, recesją łąk ramienicowych, szuwarów kłociowych, torfowisk przejściowych oraz decesją złóż torfowych i zanikiem rzadkich gatunków roślin. Innym, poważnym zagrożeniem jest antropopresja wynikająca z bliskości aglomeracji poznańskiej. Coraz częściej nad jeziorami pojawiają się nielegalne stanowiska wędkarskie, a penetracja terenów leśnych powoduje wydeptywanie ścieżek (roślinności) i coraz większe, dotkliwe w skutkach zaśmiecanie.

Obszar posiada plan zadań ochronnych ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 24 lutego 2020 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058 (Dz. Urz. Woj. 2020.2464).

16.6. Puszcza Notecka PLB300015

Obszar Specjalnej Ochrony stanowi w większości zwarty, jednolity kompleks leśny głównie w międzyrzeczu Noteci i Warty, będącym częścią pradoliny Eberswaldzko-Toruńskiej. Jest to największy w Polsce obszar wydm śródlądowych, głównie o wysokości 20-30 m, maksymalnie do 98 m n.p.m. Wydmy pokryte są monotonnym, jednowiekowym lasem, głównie sosnowym, posadzonym tu po wielkiej klęsce spowodowanej pojawieniem się szkodników owadzych w okresie międzywojennym (gradacja strzygonii choinówki w latach 1922-1924). Pozostałości drzewostanów naturalnych są chronione w rezerwach (np. Cegliniec). Na terenie ostoi znajduje

się ponad 50 jezior pochodzenia wytopiskowego. W zagłębieniach terenu lub na brzegach jezior utrzymują się torfowiska, na ogół w pewnym stopniu przekształcone.

Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 178 255,80 ha. W granicach ostoi znalazł się oddział 151 nadleśnictwa.

Przedmiotem ochrony ostoi jest 16 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 5 gatunków ptaków migrujących. Występuje tu co najmniej 30 lęgowych gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 11 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla powyżej 2% populacji krajowej bielika (PCK), kani czarnej (PCK) i kani rudej (PCK), co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bąk (PCK), podgorzałka (PCK), puchacz (PCK), rybołów (PCK), trzmiełojad, gągoł, nurogęs. W stosunkowo wysokiej liczebności występuje bocian czarny, błotniak stawowy, ortolan i żuraw. W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrownego bielika. Obszar jest najważniejszą ostoją lerki w Polsce – liczebność gatunku szacuje się na ok. 2 500 par. Występuje tu też silna populacja lelka szacowana na ok. 500 par.

W 2010 r. na zlecenie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska przeprowadzono szczegółową inwentaryzację ornitologiczną ostoi, która wykazała 2093 stanowiska ptaków (BULiGL 2010).

Dla ostoi sporządzono Plan Zadań Ochronnych ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 3 marca 2014 r. Plan zawiera 11 działań związanych z ochroną czynną, jedno działanie polegające na uzupełnieniu stanu wiedzy jednego z gatunków (podgorzałki) oraz dwa działania dotyczące monitoringu. PZO, w celu utrzymania odpowiedniej powierzchni siedlisk lęgowych lerki i lelka zaleca stosowanie rębni zupełnej Ia z pozostawieniem fragmentów starodrzewu.

Tabela 30 Gatunki ptaków stanowiące przedmioty ochrony obszaru

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ocena ogólna	Status gatunku na gruntach nadleśnictwa
1.	A223	<i>Aegolius funereus</i>	Włochatka	C	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
2.	A229	<i>Alcedo atthis</i>	Zimorodek	C	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
3.	A041	<i>Anser albifrons</i>	Gęś białoczelna	C	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
4.	A039	<i>Anser fabalis</i>	Gęś zbożowa	C	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ocena ogólna	Status gatunku na gruntach nadleśnictwa
5.	A060	<i>Aythya nyroca</i>	Podgorzałka	B	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
6.	A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	C	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
7.	A215	<i>Bubo bubo</i>	Puchacz	B	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
8.	A067	<i>Bucephala clangula</i>	Gągoł	C	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
9.	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Lelek	B	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
10.	A030	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	C	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
11.	A038	<i>Cygnus cygnus</i>	Łabędź krzykliwy	C	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
12.	A036	<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	C	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
13.	A238	<i>Dendrocoptes medius</i>	Dzięcioł średni	C	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
14.	A236	<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	C	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
15.	A320	<i>Ficedula parva</i>	Muchołówka mała	C	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
16.	A127	<i>Grus grus</i>	Żuraw	C	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
17.	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	B	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
18.	A338	<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorzek	C	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
19.	A246	<i>Lullula arborea</i>	Lerka	B	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
20.	A070	<i>Mergus merganser</i>	Nurogęś	C	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
21.	A073	<i>Milvus migrans</i>	Kania czarna	B	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
22.	A074	<i>Milvus milvus</i>	Kania ruda	B	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
23.	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Rybołów	C	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
24.	A072	<i>Pernis apivorus</i>	Trzmiełojad	C	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi
25.	A307	<i>Curruca nisoria</i>	Jarzębatka	C	Brak znanych stanowisk na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi

16.7. Użytek ekologiczny „Mokradła nad Jeziorem Kamińsko”

Mokradła nad jeziorem Kamińsko to użytek ekologiczny w gminie Murowana Goślina o powierzchni 5,57 ha, z czego na gruntach nadleśnictwa położone jest 4,34 ha. Pierwotnie obiekt obejmował torfowisko niskie z szuwarem trzcinowym i położoną na wysoczyźnie murawę kserotermiczną wraz ze stanowiskami chronionych roślin i zwierząt. Obecnie teren porastają zbiorowiska zastępcze z olszą czarną i czeremchą amerykańską oraz zdegenerowane płaty olsów porzeczkowych.

Ochrona walorów użytków ekologicznych realizowana jest poprzez wprowadzenie następujących zakazów:

- Niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu;
- Likwidowania obszarów wodno-błotnych;
- Wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu;
- Wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości – w tym gnojowicy;
- Zaśmiecania obiektu i terenu wokół niego;
- Dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody;
- Lokalizacji budownictwa letniskowego, budynków, budowli i tymczasowych obiektów budowlanych.

Szczegółową charakterystykę użytków ekologicznych nadleśnictwa zawiera Tabela 31.

Tabela 31 Ogólna charakterystyka użytków ekologicznych (wzór nr 7A)

Lp.	Numer uchwały, rozporządzenia, data	Położenie użytku ekologicznego		Pow. [ha]	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z Regionalnym Wojewódzkim Konserwatorem Przyrody		Uwagi
		Oddział, poddział	Gmina, leśnictwo			Projektowane	Wykonane	
1.	Uchwała Nr VIII/111/2003 Rady Miejskiej w Murowanej Goślinie z dnia 8 września 2003 r. w sprawie uznania obszarów położonych na terenie wsi Kamięńsko, nad jeziorem Kamięńsko za użytk ekologiczny	22Ab	Murowana Goślina, Kamięńsko	4,34	Pierwotnie obiekt obejmował torfowisko niskie z szuwarem trzcinowym i położoną na wysoczyźnie murawę kserotermiczną wraz ze stanowiskami chronionych roślin i zwierząt. Obecnie teren porastają zbiorowiska zastępcze z olszą czarną i czeremchą amerykańską oraz zdegenerowane płaty olsów porzeczkowych	-	-	-

17. Pomniki przyrody

Jedną z najstarszych form ochrony wartości przyrodniczych są pomniki przyrody. W przeciwieństwie do innych form ochrony, które są w zasadzie wieczyste (o ile nie zdarzy się żaden kataklizm), większość pomników przyrody, np. stare drzewa, mają ograniczoną trwałość.

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 roku, drzewa stanowiące pomniki przyrody na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu (art. 40, pkt. 2).

Status pomnika przyrody nadawany jest na drodze uchwały rady gminy. Wniosek o zastosowanie tej formy ochrony powinien zawierać określenie obiektu proponowanego do ochrony oraz uzasadnienie jego wartości i posiadanie indywidualnych cech wyróżniających. Zniesienie tej formy ochrony może być dokonane przez radę gminy w formie uchwały, po dokonaniu uzgodnienia jej projektu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska.

Na terenie nadleśnictwa znajduje się 13 pomników przyrody ożywionej:

- dąb szypułkowy – 7 drzew i jedna grupa (dwa drzewa w tym jedno martwe);
- dąb bezszypułkowy – 1 drzewo;
- buk pospolity – 1 drzewo;
- sosna zwyczajna – 1 drzewo;
- wiąz pospolity – 1 drzewo;
- grab pospolity – 1 drzewo.

Informacja o obecności pomników przyrody zamieszczona została w opisach taksacyjnych (informacje dodatkowe).

W stosunku do pomników przyrody obowiązują następujące zakazy:

- niszczenia, uszkodzania obiektu;
- uszkodzania i zanieczyszczania gleby;
- dokonywania zmian stosunków wodnych;
- umieszczania tablic reklamowych.

Szczegółowe charakterystyki ustanowionych pomników przyrody Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka zawiera Tabela 32– wzór nr 5A.

Tabela 32 Wykaz pomników przyrody (wzór nr 5A - zmodyfikowany)

Lp.	Nr rejestracyjny CRFOP	Położenie		Opis obiektu						Zabiegi uzgodnione z RDOŚ		Uwagi
		oddz. pododdz.	leśnictwo	rodzaj	wiek [lat]	Obwód/pierśnica [cm]	wys. [m]	stan zdrow.	zagrożenia	projekto-wane	wykonane	
1.	PL.ZIPOP.1393.PP.3021042.2274 Zarządzenie Nr 54/86 Wojewody Poznańskiego z dnia 31 grudnia 1986 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody	4f	Gm. Czerwonak Leśnictwo Potasze	Dąb szypułkowy	210	145	32	Pień: częściowo wypróchniały, rak, owady Korona: przeredzona	Biotyczne, abiotyczne			Brak tabliczki
2.	PL.ZIPOP.1393.PP.3021042.2275 Zarządzenie Nr 54/86 Wojewody Poznańskiego z dnia 31 grudnia 1986 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody	4f	Gm. Czerwonak Leśnictwo Potasze	Wiąz pospolity	200	134	26	Pień: dobry Korona: przeredzona	Biotyczne, abiotyczne			Brak tabliczki
3.	PL.ZIPOP.1393.PP.3021042.2266 Zarządzenie Nr 54/86 Wojewody Poznańskiego z dnia 31 grudnia 1986 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody	4g	Gm. Czerwonak Leśnictwo Potasze	Dąb szypułkowy	210	134	36	Pień: dobry Korona: obłamana gałąź	Biotyczne, abiotyczne			Brak tabliczki. Połowa korony naturalnie obłamana w 2011 r.
4.	PL.ZIPOP.1393.PP.3021042.2265 Zarządzenie Nr 54/86 Wojewody Poznańskiego z dnia 31 grudnia 1986 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody	4l	Gm. Czerwonak Leśnictwo Potasze	Grab pospolity	210	250 83	25	dobry	Biotyczne, abiotyczne			Brak tabliczki

Lp.	Nr rejestracyjny CRFOP	Położenie		Opis obiektu						Zabiegi uzgodnione z RDOŚ		Uwagi
		oddz. pododdz.	leśnictwo	rodzaj	wiek [lat]	Obwód/pierśnica [cm]	wys. [m]	stan zdrow.	zagrożenia	projekto-wane	wykonane	
5.	PL.ZIPOP.1393.PP.3021042.2267 Zarządzenie Nr 54/86 Wojewody Poznańskiego z dnia 31 grudnia 1986 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody	8h	Gm. Czerwonak Leśnictwo Potasze	Dąb szypułkowy	175	142	27	Pień: zahubiony z rakowością Korona: przerzedzona, wiele suchych konarów	Biotyczne, abiotyczne			Dwa drzewa, jedno martwe od 2004 r.
6.	PL.ZIPOP.1393.PP.3021042.2270 Zarządzenie Nr 54/86 Wojewody Poznańskiego z dnia 31 grudnia 1986 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody	8n	Gm. Murowana Goślina Leśnictwo Kamińsko	Sosna zwyczajna	210	91	29	Pień dobry Korona: przerzedzona	Biotyczne, abiotyczne			Brak tabliczki
7.	b.d.	16b	Gm. Czerwonak Leśnictwo Potasze	Dąb szypułkowy		-		martwy				Drzewo obumarło ok. 2003 r.
8.	PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2466 Zarządzenie Nr 54/86 Wojewody Poznańskiego z dnia 31 grudnia 1986 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody	54a	Gm. Murowana Goślina Leśnictwo Kamińsko	Dąb szypułkowy	320	134	25	Pień: uszkodzony przez piorun, huba Korona: częściowo obumarła	Biotyczne, abiotyczne			Zmienić lokalizację na warstwie
9.	PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2269 Zarządzenie Nr 54/86 Wojewody Poznańskiego z dnia 31 grudnia 1986 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody	64i	Gm. Murowana Goślina Leśnictwo Kamińsko	Buk zwyczajny	320	148	37	Dobry	Biotyczne, abiotyczne			Dwie gałęzie obłamane ok. 2011 r.

Lp.	Nr rejestracyjny CRFOP	Położenie		Opis obiektu						Zabiegi uzgodnione z RDOŚ		Uwagi
		oddz. pododdz.	leśnictwo	rodzaj	wiek [lat]	Obwód/pierśnica [cm]	wys. [m]	stan zdrow.	zagrożenia	projekto-wane	wykonane	
10.	PL.ZIPOP.1393.PP.3021042.2271 Zarządzenie Nr 54/86 Wojewody Poznańskiego z dnia 31 grudnia 1986 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody	93a	Gm. Czerwonak Leśnictwo Kamińsko	Grupa drzew	220	142, 112	29, 12	Dobry (drzewa żyjącego)	Biotyczne, abiotyczne			Pomnik stanowią dwa dęby. Jeden z nich obumarł ok. 2004 r. Brak tabliczki. Jedna gałąź odpiłowana
11.	PL.ZIPOP.1393.PP.3021042.2272 Zarządzenie Nr 54/86 Wojewody Poznańskiego z dnia 31 grudnia 1986 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody 2: Rozporządzenie Nr 8/00 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 12 września 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody i uchylenia ochrony nad nimi	101a	Gm. Czerwonak Leśnictwo Kamińsko	Dąb szypułkowy	230	510 162	26	Pień: dziuplasty Korona: częściowo obumarła	Biotyczne, abiotyczne			Brak tabliczki
12.	556	103d	Gm. Czerwonak Leśnictwo Potasze	Dąb bezszypułkowy	210	445 142	26	Pień: zagrzybiony Korona: jedna część odpadła	Biotyczne, abiotyczne			Brak tabliczki
13.	PL.ZIPOP.1393.PP.3021042.2273 Zarządzenie Nr 54/86 Wojewody Poznańskiego z dnia 31 grudnia 1986 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody	106c	Gm. Czerwonak Leśnictwo Potasze	Dąb bezszypułkowy	180	424 135	27	Pień: dobry Korona: dolne konary obumarłe	Biotyczne, abiotyczne			Brak tabliczki



Fot. 5 Pomnikowy buk pospolity w oddz. 64i fot. P. Walczewski



Fot. 6 Pomnikowy dąb szypułkowy w oddz. 54a fot. P. Walczewski



Fot. 7 Pomnikowy dąb bezszypułkowy w oddz. 106c fot. P. Walczewski

18. Flora i fauna nadleśnictwa

18.1. Funga

Informacje o biocie porostów Nadleśnictwa Doświadczalnego zaczerpnięto z pracy:

- Szymczyk, R., Konatowska, M. and Rutkowski, P. 2020. Contribution to the lichen biota of the Zielonka Experimental Forest Division in Wielkopolska. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* X: xx–xx. Kraków. PL ISSN 1640-629X.

Publikacja zawiera listę gatunków porostów stwierdzonych na terenie oddziału 73 Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka podczas prac terenowych wykonanych w 2019 r. Na terenie nadleśnictwa stwierdzono 5 gatunków porostów objętych ochroną, 18 gatunków porostów z polskiej czerwonej listy

Tabela 33 Lista stwierdzonych gatunków porostów

Lp.	Gatunek	Charakterystyka występowania	Status ochrony i zagrożenia
1.	<i>Absconditella lignicola</i> Vězda & Pišút	na drewnie	
2.	<i>Acrocordia gemmata</i> (Ach.) A. Massal.	na korze <i>Quercus petraea</i>	VU
3.	<i>Agonimia flabelliformis</i> Halda, Czarnota & Guz.-Krzem.	na korze <i>Quercus petraea</i>	
4.	<i>Agonimia repleta</i> Czarnota & Coppins	na korze <i>Quercus petraea</i>	
5.	<i>Anisomeridium polypori</i> (Ellis & Everh.) M.E. Barr	na korze <i>Alnus glutinosa</i>	
6.	<i>Arthonia mediella</i> Nyl.	na korze <i>Quercus petraea</i>	VU
7.	<i>Arthonia radiata</i> (Pers.) Ach.	na korze <i>Carpinus betulus</i>	
8.	<i>Arthonia spadicea</i> Leight.	na korze <i>Alnus glutinosa</i> i <i>Quercus petraea</i>	
9.	<i>Arthothelium ruanum</i> (A. Massal.) Körb.	na korze <i>Acer pseudoplatanus</i> i <i>Carpinus betulus</i>	NT
10.	<i>Bacidina mendax</i> Czarnota & Guz.-Krzem.	na korze <i>Carpinus betulus</i> i na gałązkach <i>Quercus petraea</i> i <i>Salix</i> sp.	
11.	<i>Biatora globulosa</i> (Flörke) Fr.	na korze <i>Quercus petraea</i>	
12.	<i>Buellia griseovirens</i> (Turner & Borrer ex Sm.) Almb.	na korze <i>Carpinus betulus</i>	
13.	<i>Calicium salicinum</i> Pers.	na korze <i>Quercus petraea</i>	VU
14.	<i>Candelariella efflorescens</i> R.C. Harris & W.R. Buck	na korze <i>Salix</i> sp. i na gałązkach <i>Populus tremula</i>	
15.	<i>Chaenotheca chlorella</i> (Ach.) Müll. Arg.	na korze <i>Quercus petraea</i> i na drewnie	CR

Lp.	Gatunek	Charakterystyka występowania	Status ochrony i zagrożenia
16.	<i>Chaenotheca chrysocephala</i> (Ach.) Th. Fr.	na korze <i>Alnus glutinosa</i> i <i>Quercus petraea</i>	
17.	<i>Chaenotheca ferruginea</i> (Turner ex Sm.) Mig.	na korze <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Quercus petraea</i> i na drewnie	
18.	<i>Chaenotheca furfuracea</i> (L.) Tibell	na korze <i>Alnus glutinosa</i> i <i>Quercus petraea</i>	NT
19.	<i>Chaenotheca stemonea</i> (Ach.) Müll. Arg.	na korze <i>Quercus petraea</i>	EN
20.	<i>Chaenotheca trichialis</i> (Ach.) Th. Fr.	na korze <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Quercus petraea</i> i na drewnie	NT
21.	<i>Chaenotheca xyloxena</i> Nádv.	na drewnie	VU
22.	<i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) J.R. Laundon	na korze <i>Quercus petraea</i>	CR, OS
23.	<i>Cladonia chlorophaea</i> (Flörke ex Sommerf.) Spreng.	na korze <i>Alnus glutinosa</i>	
24.	<i>Cladonia coniocraea</i> (Flörke) Spreng.	na korze <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Quercus petraea</i> , <i>Salix</i> sp. i na drewnie	
25.	<i>Cladonia digitata</i> (L.) Hoffm.	na <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Quercus petraea</i> i na drewnie	
26.	<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) Fr.	na drewnie	
27.	<i>Cladonia grayi</i> G. Merr. ex Sandst.	na korze <i>Alnus glutinosa</i>	
28.	<i>Cladonia macilenta</i> Hoffm.	na drewnie	
29.	<i>Coenogonium pineti</i> (Ach.) Lücking & Lumbsch	na korze <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Quercus petraea</i> i na drewnie	
30.	<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.	na gałązkach <i>Quercus petraea</i> NT	NT
31.	<i>Graphis scripta</i> (L.) Ach.	na korze <i>Carpinus betulus</i>	NT
32.	<i>Hypocenomyce scalaris</i> (Ach.) M. Choisy	na korze <i>Alnus glutinosa</i> i <i>Quercus petraea</i>	
33.	<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl.	na korze <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Salix</i> sp., na gałązkach <i>Padus avium</i> i <i>Quercus petraea</i>	
34.	<i>Hypogymnia tubulosa</i> (Schaer.) Hav.	na korze <i>Salix</i> sp	NT, OC
35.	<i>Lecania naegelii</i> (Hepp) Diederich & van den Boom	na gałązkach <i>Quercus petraea</i>	
36.	<i>Lecanora argentata</i> (Ach.) Malme	na korze <i>Carpinus betulus</i>	
37.	<i>Lecanora carpinea</i> (L.) Vain.	na korze <i>Carpinus betulus</i>	
38.	<i>Lecanora chlarotera</i> Nyl.	na korze <i>Alnus glutinosa</i> i <i>Salix</i> sp. oraz na gałązkach <i>Populus tremula</i>	

Lp.	Gatunek	Charakterystyka występowania	Status ochrony i zagrożenia
39.	<i>Lecanora compallens</i> Herk & Aptroot	na korze <i>Alnus glutinosa</i> i <i>Carpinus betulus</i>	
40.	<i>Lecanora conizaeoides</i> Nyl. ex Cromb.	na korze <i>Pinus sylvestris</i>	
41.	<i>Lecanora expallens</i> Ach.	na korze <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Carpinus betulus</i> i <i>Quercus petraea</i>	
42.	<i>Lecanora pulicaris</i> (Pers.) Ach.	na korze <i>Alnus glutinosa</i>	
43.	<i>Lecanora symmicta</i> (Ach.) Ach.	na gałązkach <i>Quercus petraea</i>	
44.	<i>Lecidea nylanderii</i> (Anzi) Th. Fr.	na korze <i>Alnus glutinosa</i>	
45.	<i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M. Choisy	na korze <i>Carpinus betulus</i>	
46.	<i>Lepra amara</i> (Ach.) Hafellner	na korze <i>Carpinus betulus</i> i <i>Quercus petraea</i>	
47.	<i>Lepraria elobata</i> Tønsberg	na korze <i>Alnus glutinosa</i> i <i>Fagus sylvatica</i>	
48.	<i>Lepraria finkii</i> (B. de Lesd.) R.C. Harris	na korze <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Carpinus betulus</i> i <i>Quercus petraea</i>	
49.	<i>Lepraria incana</i> (L.) Ach.	na korze <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Quercus petraea</i> , <i>Salix</i> sp.	
50.	<i>Lepraria jackii</i> Tønsberg	na korze <i>Pinus sylvestris</i>	
51.	<i>Lepraria rigidula</i> (B. de Lesd.) Tønsberg	na korze <i>Alnus glutinosa</i>	
52.	<i>Melanelixia glabratula</i> (Lamy) Sandler & Arup	na korze <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Padus avium</i> , <i>Quercus petraea</i> i <i>Salix</i> sp.	
53.	<i>Melanelixia subaurifera</i> (Nyl.) O. Blanco et al.	na gałązkach <i>Quercus petraea</i>	OC
54.	<i>Melanohalea exasperatula</i> (Nyl.) O. Blanco et al.	na gałązkach <i>Quercus petraea</i>	
55.	<i>Micarea byssacea</i> (Th. Fr.) Czarnota, Guz.-Krzemiń. & Coppins	na korze <i>Betula pendula</i>	
56.	<i>Micarea micrococca</i> (Körb.) Gams ex Coppins	na korze <i>Alnus glutinosa</i>	
57.	<i>Microcalicium disseminatum</i> (Ach.) Vain.	na korze <i>Quercus petraea</i>	
58.	<i>Opegrapha niveoatra</i> (Borrer) J.R. Laundon	na korze <i>Quercus petraea</i>	VU
59.	<i>Parmelia serrana</i> A. Crespo, M.C. Molina & D. Hawksw.	na korze <i>Quercus petraea</i>	

Lp.	Gatunek	Charakterystyka występowania	Status ochrony i zagrożenia
60.	<i>Parmelia sulcata</i> Taylor	na korze <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Quercus petraea</i> , <i>Salix</i> sp. oraz na gałązkach <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Padus avium</i> i <i>Quercus petraea</i>	
61.	<i>Parmeliopsis ambigua</i> (Wulfen) Nyl.	na korze <i>Betula pendula</i>	
62.	<i>Pertusaria coccodes</i> (Ach.) Nyl.	na korze <i>Quercus petraea</i>	NT
63.	<i>Phaeophyscia orbicularis</i> (Neck.) Moberg	na korze <i>Salix</i> sp. i na gałązkach <i>Populus tremula</i> i <i>Quercus petraea</i>	
64.	<i>Phlyctis argena</i> (Ach.) Flot.	na korze <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Padus avium</i> , <i>Quercus petraea</i> i <i>Salix</i> sp.	
65.	<i>Physcia adscendens</i> (Fr.) H. Olivier	na gałązkach <i>Populus tremula</i> i <i>Quercus petraea</i>	
66.	<i>Physcia stellaris</i> (L.) Nyl.	na korze <i>Salix</i> sp. i na gałązkach <i>Populus tremula</i>	
67.	<i>Physcia tenella</i> (Scop.) DC.	na korze <i>Salix</i> sp. i na gałązkach <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Populus tremula</i> i <i>Quercus petraea</i>	
68.	<i>Physconia enteroxantha</i> (Nyl.) Poelt	na korze <i>Padus avium</i>	
69.	<i>Placynthiella icmalea</i> (Ach.) Coppins & P. James	na drewnie	
70.	<i>Platismatia glauca</i> (L.) W.L. Culb. & C.F. Culb.	na korze <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Quercus petraea</i> i <i>Salix</i> sp.	
71.	<i>Polycauliona polycarpa</i> (Hoffm.) Frödén, Arup & Søchting	na gałązkach <i>Quercus petraea</i>	
72.	<i>Porina aenea</i> (Wallr.) Zahlbr.	na korze <i>Carpinus betulus</i> i <i>Corylus avellana</i>	
73.	<i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) Zopf	na korze <i>Betula pendula</i>	
74.	<i>Punctelia subrudecta</i> (Nyl.) Krog	na korze <i>Padus avium</i>	VU, OS
75.	<i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach.	na korze <i>Salix</i> sp.	VU, OS
76.	<i>Ropalospora viridis</i> (Tønsberg) Tønsberg	na korze <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Carpinus betulus</i> i <i>Quercus petraea</i>	
77.	<i>Scoliciosporum chlorococcum</i> (Graeve ex Stenh.) Vězda	na korze <i>Salix</i> sp. i na gałązkach <i>Alnus glutinosa</i> i <i>Populus tremula</i>	
78.	<i>Toniniopsis subincompta</i> (Nyl.) Kistenich, Timdal, Bendiksby & S. Ekman	na korze <i>Quercus petraea</i>	EN
79.	<i>Trapeliopsis granulosa</i> (Hoffm.) Lumbsch	na drewnie	
80.	<i>Violella fucata</i> (Stirt.) T. Sprib.	na korze <i>Alnus glutinosa</i> i <i>Salix</i> sp.	
81.	<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr.	na korze <i>Salix</i> sp. i na gałązkach <i>Populus tremula</i> i <i>Quercus petraea</i>	

Legenda: OS – ochrona ścisła, OC – ochrona częściowa, zagrożenie wg polskiej czerwonej listy porostów (Cieśliński et al. 2006): CR – krytycznie zagrożone, EN – wymierające, VU – narażone, NT- bliskie zagrożenia, LC – słabo zagrożone, DD – niedostateczne dane

18.2. Flora

Listę stanowisk chronionych (37 gatunków roślin naczyniowych i mszaków) i zagrożonych (6 zagrożonych gat. mszaków, 14 gat. roślin naczyniowych z Polskiej czerwonej listy paprotników i roślin naczyniowych, 16 gatunków z Czerwonej listy Wielkopolski) gatunków roślin stwierdzonych w nadleśnictwie przedstawiają Tabela 34 i Tabela 35. Pełen wykaz stanowisk roślin chronionych i zagrożonych zawiera Załącznik nr 2.

Źródłem danych o stanowiskach roślin chronionych i zagrożonych są:

- Zaktualizowane dane nadleśnictwa;
- Program Ochrony Przyrody (BULiGL, 2014);
- Dokumentacja projektu planu ochrony rezerwatu „Jezioro Czarne” i „Jezioro Pławno” (Gąbka i in. 2008 a,b);
- Obserwacje terenowe wykonane podczas taksacji;
- Obserwacje terenowe wykonane podczas prac nad projektem planu ochrony dla Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka (BULiGL 2021 niepublikowane).

Podczas prac nad planem ochrony Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka wykonano inwentaryzację mszaków na terenie Puszczy Zielonki (BULiGL 2021 niepublikowane). Najwięcej gatunków cennych stwierdzono w łądowiejących misach pojeziornych, gdzie zachowały się zdegenerowane mszary minerotroficzne.

Gatunki mszaków stwierdzone na gruntach nadleśnictwa przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 34 Lista chronionych i zagrożonych gatunków mszaków

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony*	Kategoria zagrożenia*	Stanowiska w nadleśnictwie
1.	Próchniczek błotny	<i>Aulacomnium palustre</i>	OC		50a
2.	Mokradłoszka zaostzona	<i>Calliergonella cuspidata</i>	OC		3d, 4c, 16d, 45Ad, 50a, 50h, 61f
3.	Przyziemka wykrojona	<i>Calypogeia fissa</i>	OC		50h
4.	Drabik drzewkowaty	<i>Climacium dendroides</i>	OC		3d, 45Ad
5.	Widłoząb kędzierzawy	<i>Dicranum polysetum</i>	OC		Gatunek pospolity na gruntach nadleśnictwa

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony*	Kategoria zagrożenia*	Stanowiska w nadleśnictwie
6.	Widłóżab miotlasty	<i>Dicranum scoparium</i>	OC		Gatunek pospolity na gruntach nadleśnictwa
7.	Dzióbkowiec bruzdowany	<i>Eurhynchium striatum</i>	OC		3c
8.	Miedzik płaski	<i>Frullania dilatata</i>	OC		4c, 40a, 50i, 137b
9.	Bielistka siwa	<i>Leucobryum glaucum</i>	OC		Gatunek pospolity na siedliskach borowych nadleśnictwa
10.	Szurpek porośły	<i>Orthotrichum lyellii</i>	OC	R	137b
11.	Szurpek śliczny	<i>Orthotrichum pulchellum</i>	-	EN	4c, 50i, 61b, 137d
12.	Dwustronek niedostępny*	<i>Plagiothecium latebricola</i>	-	-	3i
13.	Rokietnik pospolity	<i>Pleurozium schreberi</i>	OC		Gatunek pospolity na gruntach nadleśnictwa
14.	Brodawkowiec czysty	<i>Pseudoscleropodium purum</i>	OC		Gatunek pospolity na gruntach nadleśnictwa
15.	Fałdownik nastroszony	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	OC		Gatunek pospolity na gruntach nadleśnictwa
16.	Torfowiec kończysty	<i>Sphagnum fallax</i>	OC		50a
17.	Torfowiec pogięty	<i>Sphagnum flexuosum</i>	OC		50a
18.	Torfowiec tępolistny	<i>Sphagnum obtusum</i>	OC		61f
19.	Torfowiec błotny	<i>Sphagnum palustre</i>	OC		61f
20.	Torfowiec Russowa	<i>Sphagnum russowii</i>	OC		50a
21.	Torfowiec nastroszony	<i>Sphagnum squarrosum</i>	OC		61f, 76j
22.	Torfowiec obły	<i>Sphagnum teres</i>	OC		50~c, 61f
23.	Pędzliczek brodawkowaty	<i>Syntricha papillosa</i>	OC	R	137c, 137j
24.	Pędzliczek zielonawy	<i>Syntrichia virescens</i>	OC	R	137b, 137d
25.	Nastroszek Brucha*	<i>Ulota bruchii</i>	OC	V	3d, 4c, 50i, 61b
26.	Nastroszek kędzierzawy*	<i>Ulota crispa</i>	OC	V	3i, 53b, 56d, 61b, 137b

* Użyte skróty: OC – ochrona częściowa; zagrożenie w Polsce wg Żarnowca i in. 2004: V – narażony, R – rzadki – potencjalnie narażony, EN - wymierający; *relikt lasów puszczańskich

Część gatunków mszaków jest pospolita na terenie Puszczy Zielonki. Są to gatunki występujące na więcej niż 100 stwierdzonych stanowiskach, czyli wykazujące znaczną liczebność występowania na terenie nadleśnictwa.

Do wspomnianych gatunków należą: porosty z rodzaju chrobotek *Cladonia* sp. mchy: gajnik lśniący *Hylocomium splendens*, płonnik pospolity rokiet pospolity *Pleurozium schreberi*, widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium*, widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysetum*, bielistka siwa *Leucobryum glaucum*, fałdownik nastroszony *Rhytidiadelphus squarrosus*, złotowłos strojny *Polytrichastrum formosum*, żurawiec falisty *Atrichum undulatum*.

Pojedyncze egzemplarze wymienionych wyżej gatunków mogą ulec zniszczeniu podczas wykonywania planowych zabiegów gospodarczych – dotyczy to wydzieleń na powierzchniach leśnych. Nie przewiduje się natomiast znaczącego negatywnego oddziaływania zapisów planu na całe populacje omawianych gatunków.

Tabela 35 Lista chronionych i zagrożonych gatunków roślin naczyniowych i glonów makroskopowych stwierdzonych na gruntach nadleśnictwa

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych (2016)	Czerwona lista Wielkopolski	Znane stanowiska
1.	Bobrek trójlistkowy	<i>Menyanthes trifoliata</i>	OC			1b, 50a, 50i, 61f
2.	Czerniec gronkowy	<i>Actaea spicata</i>			LC	1c, 1f, 2c, 4c, 47c, 47d, 47k
3.	Grzybienie białe	<i>Nymphaea alba</i>	OC			21a, 39m, 40n, 45i, 50h, 61f, 86g, 32Aa
4.	Jarząb szwedzki	<i>Sorbus intermedia</i>	OS(3)	EN		84c
5.	Jeżogłówka najmniejsza	<i>Sparganium minimum</i>		NT	VU	50~c, 50a, 50h, 61f
6.	Kłóc wiechowata	<i>Cladium mariscus</i>	OS(3)	NT	LC	1b, 39m, 45i, 50h, 61f, 32Aa
7.	Kocanki piaskowe	<i>Helichrysum arenarium</i>	OC			22Ab
8.	Kozłek dwupienny	<i>Valeriana dioica</i>			LC	40h, 40n, 45j, 45k
9.	Kruszczyk szerokolistny	<i>Epipactis helleborine</i>	OC			4d
10.	Krynica tępą	<i>Nitellopsis obtusa</i>	OC			39m
11.	Kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	OC	NT	LC	77a, 77l
12.	Listera jajowata	<i>Listera ovata</i>	OC		LC	40n
13.	Nasięźrzał pospolity	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	OS(1)	VU	VU	41i
14.	Ożanka czosnkowa	<i>Teucrium scordium</i>		NT	LC	39m, 45Ab, 45Ac, 45Ad
15.	Pływacz drobny	<i>Utricularia minor</i>	OS(3)	NT	VU	39m, 45i, 50a, 50h, 61f
16.	Pływacz średni	<i>Utricularia intermedia</i>	OS	VU	EN	50h, 61f
17.	Pływacz zwyczajny	<i>Utricularia vulgaris</i>		NT		39m, 50h, 61f
18.	Przygielka biała	<i>Rhynchospora alba</i>		NT	VU	84h

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych (2016)	Czerwona lista Wielkopolski	Znane stanowiska
19.	Ramienica cienko kolczasta	<i>Chara tenuispina</i>	OS(3)			50h
20.	Ramienica kosmata	<i>Chara hispida</i>	OC(3)			39m
21.	Ramienica omszona	<i>Chara tomentosa</i>	OC			39m, 50h, 61f
22.	Ramienica wielokolczasta	<i>Chara polyacantha</i>	OS(3)			39m
23.	Rogownica wielkoowockowa	<i>Cerastrium macrocarpum</i>		DD	DD	3c, 42h
24.	Rosiczka okrągłolistna	<i>Drosera rotundifolia</i>	OS	NT	LC	50a, 50h, 50i
25.	Turzyca obła	<i>Carex diandra</i>		NT	LC	50a, 50h
26.	Wawrzynek wilczętyko	<i>Daphne mezereum</i>	OC		LC	1a, 1c, 2c, 3c, 3d, 8j, 15i, 16a, 16b, 16d, 45Ad
27.	Wełnianka pochwowata	<i>Eriophorum vaginatum</i>			VU	44g
28.	Wilczomlec blyszczący	<i>Euphorbia lucida</i>		NT		151j

Legenda: OC – ochrona częściowa, OS – ochrona ścisła, (1) – gatunki wymagające ochrony czynnej, (3) – gatunki, których nie dotyczy odstępstwo, o którym mowa w §8 pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin, Czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych: NT – takson bliski zagrożenia, CR – takson krytycznie zagrożony, VU – takson narażony, Czerwona lista Wielkopolski: CR – takson krytycznie zagrożony, DD – takson o nieokreślonym stopniu zagrożenia, EN – takson zagrożony, LC – takson najmniejszej wagi, VU – takson narażony

18.3. Fauna

18.3.1. Bezkręgowce

Informacje na temat bezkręgowców występujących w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa pochodzą z obserwacji poczynionych podczas taksacji terenowej, zweryfikowanych danych POP z poprzedniego okresu gospodarczego oraz z projektu planu ochrony dla Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka.

Owady są najliczniejszą grupą zwierząt na terenie Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka. Występują zarówno gatunki rzadkie, podlegające ochronie prawnej jak i gatunki pospolite. Istnieje też duża grupa owadów powodujących gradacje w lasach z racji występowania monokultury sosnowej. Do tej grupy należy m. in.: strzygonia choinówka, brudnica mniszka, barczatka sosnowka, zawisak borowiec, poproch cetyniak, szeliniak, sieciech niegłębek, zmienniki, choinek szary, osnuja gwiaździsta i sadzonkowa, borecznik, smoliki, zwójki, ogłódki, korniki.

Tabela 36 Zestawienie gatunków bezkręgowców występujących na terenie nadleśnictwa

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria		Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej	Znane stanowiska
			Ochronności	Zagrożenia		
1.	Barczatka napojka	<i>Cosmotriche potatoria</i>				
2.	Biegacz gajowy	<i>Carabus nemoralis</i>				
3.	Bielinek bytomkowiec	<i>Pieris napi</i>				
4.	Czerwończyk dukacik	<i>Lycaena virgaueræ</i>				
5.	Czerwończyk zamglenieć	<i>Lycaena alciphron</i>				
6.	Dostojka ino	<i>Brenthis ino</i>				
7.	Dostojka latonia	<i>Issoria latonia</i>				
8.	Gryziele	<i>Atypus sp</i>				
9.	Karłatek klinek	<i>Hesperia comma</i>				
10.	Kruszczyca złotawka	<i>Cetonia aurata</i>				
11.	Kwietnica okazała	<i>Protaetia aeruginosa</i>	OC			73c
12.	Lecicha pospolita	<i>Orthetrum cancellatum</i>				
13.	Łątka pospolita	<i>Coenagrion puella</i>				
14.	Łunica czerwona	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>				

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria		Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej	Znane stanowiska
			Ochronności	Zagrożenia		
15.	Modraszek aleksis	<i>Glaucopsyche alexis</i>				
16.	Mrówka rudnica	<i>Formica rufa</i>	OC			
17.	Najemka dziewica	<i>Eucarta virgo</i>				
18.	Niedźwiedziówka nożówka	<i>Arctia caja</i>				
19.	Niedźwiedziówka purpurka	<i>Rhyparia purpurata</i>				
20.	Niedźwiedziówka purpurka	<i>Ryparia purpurata</i>				
21.	Paśnik korowik	<i>Horisme corticata</i>				
22.	Paż żeglarz	<i>Iphiciides podalirius</i>	OS	VU		
23.	Pijawka lekarska	<i>Hirudo medicinalis</i>	OS			
24.	Pióronóg pospolity	<i>Platycnemis pennipes</i>				
25.	Poczwarówka karliczka	<i>Vertigo pygmaea</i>				
26.	Poczwarówka pospolita	<i>Pupilla muscorum</i>				
27.	Poczwarówka zwężona	<i>Vertigo angustior</i>	OS		•	77b
28.	Porobnica włośnatka	<i>Anthophora plumipes</i>	OC			
29.	Postojak wiesiołkowiec	<i>Proserpinus proserpina</i>	OS			
30.	Rusałka ceik	<i>Polygonia c-album</i>				
31.	Rusałka pawik	<i>Inachis io</i>				
32.	Słonecznica tarczówka	<i>Heliothis peltigera</i>				
33.	Szablak krwisty	<i>Sympetrum sanguineum</i>				
34.	Szablak zwyczajny	<i>Sympetrum vulgatum</i>				
35.	Szczeżuja spłaszczona	<i>Pseudoanodonta complanata</i>	OC			
36.	Szczeżuja wielka	<i>Anodonta cygnaea</i>	OC			
37.	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	OC			
38.	Teznica wytworna	<i>Ischnura elegans</i>				

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria		Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej	Znane stanowiska
			Ochronności	Zagrożenia		
39.	Tęcznik mniejszy	<i>Calosoma inquisitor</i>	OC			
40.	Trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	OC			143f
41.	Trzmiel rudy	<i>Bombus pascuorum</i>	OC			143f
42.	Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	OC			
43.	Tygrzyk paskowany	<i>Argriope bruennichi</i>				
44.	Ważka ruda	<i>Libellula fulva</i>				
45.	Włodarka chorągiewka	<i>Arctia villica</i>				
46.	Zalotka większa	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	OS		●	39m
47.	Zatoczek obrzeżony	<i>Planorbis carinatus</i>				
48.	Zmrocznik wilczomlecze	<i>Hyles euphorbiae</i>				
49.	Żagnica jesienna	<i>Aeshna mixta</i>				
50.	-	<i>Dichonia convergens</i>				
51.	-	<i>Hydraecia petasitis</i>				
52.	-	<i>Mythimna vitellina</i>				
53.	-	<i>Noctua interiecta</i>				
54.	-	<i>Noctua interposita</i>				
55.	-	<i>Syngrapha interrogationis</i>				

Legenda: OC – gatunki objęte ochroną częściową, OS – gatunki objęte ochroną ścisłą, (cz) - gatunki wymagające ochrony czynnej, r - rzadki w Polsce nieuwzględniony na listach i w księgach; rl - rzadki lokalnie; Czerwona Księga (Głowaciński 2001) i Czerwona Lista (Głowaciński 2002): CR - gatunek skrajnie zagrożony; EN - gatunek silnie zagrożony; VU - gatunek narażony na wyginięcie; NT - gatunek bliski zagrożenia; LC - gatunek najmniejszej troski; DD - dane niepełne (ostatnia kategoria tylko w Czerwonej Liście); DH-II - II załącznik do Dyrektywy Habitatowej, DH-IV - IV załącznik do Dyrektywy Habitatowej; KB-II - II załącznik do Konwencji Berneńskiej, KB-IV - IV załącznik do Konwencji Berneńskiej,

Na terenie Nadleśnictwa Doświadczalnego zlokalizowano stanowisko (oddz. 77b) poczwarówki zwężonej *Vertigo angustior* gatunku II Załącznika Dyrektywy Siedliskowej. SDF

obszaru Uroczyska Puszczy Zielonki wskazuje także na występowanie zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis*, która była notowana nad jeziorami: Pławno i Czarne.

18.3.2. Ryby

Ekosystemy wodne Puszczy Zielonki charakteryzują się bardzo dużą różnorodnością. Zróżnicowane warunki morfologiczne i troficzne – zarówno jezior, jak i cieków stanowiących wraz ze swoimi dolinami, lokalne korytarze ekologiczne, sprzyjają bioróżnorodności faunistycznej i florystycznej. Nie inaczej jest w przypadku występującej tu ichtiofauny, chociaż należy zaznaczyć, że obecna jej struktura gatunkowa jest wynikiem wieloletniej działalności gospodarczej człowieka. Wyjątek stanowią jeziora objęte ochroną rezerwatową; jez. Pławno z niewielkim zbiornikiem Kociołek – rezerwat florystyczny i Jez. Czarne (Duże i Małe) – rezerwat florystyczny.

Tabela 37 Gatunki ryb występujące w wodach położonych w zasięgu nadleśnictwa

Lp.	Gatunek (<i>species</i>)	Czerwona lista (Polska 2022) Polska	Status ochronny
1	Amur biały (<i>Ctenopharyngodon idella</i>)	obcy	-
2	Czebaczek amurski (<i>Pseudorasbora parva</i>)	obcy	-
3	Jaź (<i>Leuciscus idus</i>)	-	-
4	Kiełb (<i>Gobio gobio</i>)	NT	-
5	Karaś pospolity (<i>Carassius carassius</i>)	-	-
6	Karaś srebrzysty (<i>Carassius auratus gibelio</i>)	obcy	-
7	Karp (<i>Cyprinus carpio</i>)	obcy	-
8	Krąp (<i>Abramis bjoerkna</i>)	-	-
9	Leszcz (<i>Abramis brama</i>)	-	-
10	Lin (<i>Tinca tinca</i>)	-	-
11	Płoć (<i>Rutilus rutilus</i>)	-	-
12	Różanka (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	VU	OC, DS II
13	Tołpyga biała (<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>)	obcy	-
14	Tołpyga pstra (<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>)	obcy	-
15	Ukleja (<i>Alburnus alburnus</i>)	-	-
16	Wzdreğa (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	-	-
17	Ciernik (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	-	-

Lp.	Gatunek (<i>species</i>)	Czerwona lista (Polska 2022) Polska	Status ochronny
18	Cierniczek (<i>Pungitius pungitius</i>)	-	-
19	Jazgarz (<i>Gymnocephalus cernua</i>)	-	-
20	Okoń (<i>Perca fluviatilis</i>)	-	-
21	Sandacz (<i>Sander lucioperca</i>)	-	-
22	Szczupak (<i>Esox lucius</i>)	-	-
23	Sum europejski (<i>Silurus glanis</i>)	-	-
24	Węgorz (<i>Anguilla anguilla</i>)	-	-
25	Koza (<i>Cobitis taenia</i>)	LC	OC
26	Piskorz (<i>Misgurnus fossilis</i>)	VU	OC
27	Śliz (<i>Barbatula barbatula</i>)	-	OC
28	Stynka (<i>Osmerus eperlanus</i>)	VU	-
29	Miętus (<i>Lota lota</i>)	VU	-
30	Trawianka (<i>Percottus glenii</i>)	obcy	-

Legenda: Kategorie ochronności: OC -częściowa ochrona gatunkowa; Kategorie zagrożenia (za Głowacińskim 2022): VU – gatunek narażony, LC – gatunek najmniejszej troski, NT – gatunek bliski zagrożenia

18.3.3. Płazy i gady

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt wszystkie rodzime gatunki płazów i gadów podlegają ochronie.

Informacje o gatunkach płazów i gadów występujących na gruntach nadleśnictwa pochodzą głównie z inwentaryzacji przeprowadzonej przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu na potrzeby planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka w 2020 r. Informacje zostały uzupełnione o obserwacje wykonane podczas wizji terenowych wykonanych w maju 2023 r. (jez. Pławno, jez. Czarne).

Spośród 18 aktualnie żyjących w Polsce gatunków z gromady płazów *Amphibia*, w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa potwierdzono występowanie 10 gatunków.

Tabela 38 Zestawienie gatunków płazów występujących w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa

Lp.	Nazwa gatunkowa		Kategoria		Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej	Źródło	Znane stanowiska na gruntach nadleśnictwa
	polska	łacińska	ochronności	zagrożenia			
1.	Traszka zwyczajna	<i>Lissotriton vulgaris</i>	OC(1)			BULiGL 2021	
2.	Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	OS(1)	NT	1166	BULiGL 2021	
3.	Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	OS(1)	VU	1188	BULiGL 2021	
4.	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	OC(1)			BULiGL 2021	
5.	Ropucha zielona	<i>Bufo viridis</i>	OS(1)			BULiGL 2021	
6.	Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	OS(1)	NT		BULiGL 2021	
7.	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	OC(1)			BULiGL 2021	
8.	Żaby zielone	<i>Rana esculenta complex</i>	OC (1)(4)			BULiGL 2021	
9.	Żaba wodna	<i>Pelophylax esculentus</i>	OC (1)(4)			BULiGL 2021	
10.	Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	OS (1)			BULiGL 2021	
11.	Żaba jeziorkowa	<i>Pelophylax lessonae</i>	OC(1)(4)			nadleśnictwo	

Legenda: , Zagrożenie wg Czerwonej Listy Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (Głowaciński, 2022): VU – gatunek narażony, NT – bliski zagrożenia.

Kategoria ochronności: OS – ochrona gatunkowa ścisła, OC – ochrona gatunkowa częściowa, (1) – gatunek którego dotyczy zakaz, o którym mowa w §6 ust. 2., (4) – gatunek, którego dotyczy odstępstwo, o którym mowa w §9 pkt. 6.

Reptiliofauna reprezentowana jest przez 5 taksonów.

Tabela 39 Zestawienie gatunków gadów występujących w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa

Lp.	Nazwa gatunkowa		Kategoria		Znane stanowiska na gruntach nadleśnictwa
	polska	łacińska	ochronności	zagrożenia	
1.	Jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	OC	-	
2.	Jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	OC	-	
3.	Padalec zwyczajny	<i>Anguis fragilis</i>	OC	-	
4.	Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	OC	-	
5.	Żmija zygzakowata	<i>Vipera berus</i>	OC	-	

18.3.4. Ptaki

Listę występujących w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa gatunków ptaków zawiera Tabela 40. Listę gatunków stworzono w oparciu o następujące opracowania:

- Materiały programu ochrony przyrody z poprzedniego okresu;
- Wyniki powszechnej inwentaryzacji siedlisk i gatunków z lat 2006-2007;
- Inwentaryzację ornitologiczną Puszczy Zielonki wykonaną przez BULiGL Oddział w Poznaniu w 2020 r.

Znane stanowiska ptaków na gruntach nadleśnictwa zostały zestawione w Załączniku nr 2.

W czasie badań awifauny Puszczy Zielonki odnotowano 107 lęgowych lub prawdopodobnie lęgowych gatunków ptaków. Dominującą grupą były gatunki leśne lub parkowe. Wśród nich dominowały gatunki powszechnie i licznie spotykane w regionie oraz kraju, które jednak tworzą bogate zgrupowanie gatunków dla nizinnych lasów iglastych mieszanych i liściastych. Wymienić tu należy kilka gatunków sikor, kowalika, kosa, śpiewaka, pleszkę, grzywacza, wilgę, grubodzioba i wiele innych. Choć w zgrupowaniu ptaków leśnych brak gatunków bezpośrednio zagrożonych czy nawet bardzo rzadkich w skali regionu, to warto wskazać na występowanie części gatunków, gdyż świadczą o obecności dojrzałych drzewostanów, które występują w nadleśnictwie oraz regionie w ograniczonej powierzchni. Należą do nich dzięcioł średni, dzięcioł czarny, siniak i muchołówka mała. W dojrzałych drzewostanach odnotowano także bogate zgrupowania ptaków szerzej rozpowszechnionych, które występowały w większych zagęszczeniach. Dotyczy to zwłaszcza dziuplaków. Drugą grupą ptaków, która była bogato reprezentowana to ptaki wodne i wodno-błotne. Gatunki te zasiedlały zbiorniki wodne i tereny podmokłe. Do najcenniejszych gatunków należy błotniak stawowy, bąk, gągoł i nurogęś. Licznie też odnotowano żurawia. Ptaki związane z krajobrazem rolniczym czy zabudowaniami odnotowano w stosunkowo niskiej liczebności ze względu na brak odpowiednich siedlisk, są to gatunki szeroko rozpowszechnione w regionie. Teren nadleśnictwa odgrywa dla nich znacznie mniejszą rolę.

Na podstawie zebranych danych można pokusić się o stwierdzenie, że Puszcza Zielonka jest atrakcyjna ornitologicznie, pomimo faktu, że w składzie awifauny brak jest gatunków zagrożonych i ginących w skali kraju. Na jego obszarze funkcjonuje bogate gatunkowo i liczebnie zgrupowanie ptaków leśnych typowych dla Wielkopolski, z wieloma gatunkami o wyższych wymaganiach pod względem siedliska lęgowego, których liczne występowanie świadczy

o wysokiej cennie lasów nadleśnictwa. Świadczy o tym duże zagęszczenie m.in. dzięciołów. Dzięcioły, występujące w starych drzewostanach, z wyjątkiem krętogłowa osiadłe, uważane są za klasyczny przykład nie tylko gatunków osłonowych, ale także kluczowych, ze względu na tworzenie miejsc lęgowych dla dziuplaków wtórnych, a więc warunkujące bogactwo zespołów ptaków. Analizy wykonane przez Mikusińskiego & Angelstama (1998) dla 20 krajów Europy wykazały, że najwyższą różnorodność gatunkową dzięciołów stwierdzono na obszarach leśnych o wysokiej naturalności. Różnorodność ta zmniejszała się w gradiencie urbanizacji (Mikusiński & Angelstam 1998). Analiza danych o liczebności i rozmieszczeniu dzięciołów z pól Polskiego Atlasu Ornitologicznego wykazała, że ta grupa gatunków jest dobrym wskaźnikiem różnorodności biologicznej ptaków leśnych (Mikusiński et al. 2001). Dzięcioł czarny zaliczony został do kilkunastu gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej, stanowiących wskaźnik trwałego i zrównoważonego zagospodarowania lasów (Basile i in. 2016). Podobnie dzięcioł średni, który może być uznawany za indykator stanu lasów dębowych (Kosiński, Hybsz 2006). Jest on generalnie w regionie stosunkowo rzadki, a w Puszczy występuje dość licznie, głównie w starodrzewiach dębowych.

Do podobnych wniosków doszli także autorzy badań prowadzonych 20 lat temu w cytowanej wcześniej publikacji. Porównując oba okresy obserwacji terenowych można także stwierdzić pewne zmiany ilościowe i jakościowe w składzie awifauny omawianego terenu. Niestety są to w zasadzie głównie zmiany na niekorzyść i świadczą o zubożeniu zgrupowania ptaków występujących w Puszczy Zielonce. Z puszczy najprawdopodobniej na skutek presji turystycznej wycofały się bocian czarny i kania ruda, drastycznie spadła liczebność myszołowa, jastrzębia, turkawki, słonki i kszyska, co jednak jest związane z trendami tych gatunków w całym kraju. Za zmianę na korzyść należy uznać lęgi pary nurogęsi, choć nie wiadomo czy nie był to przypadek wyjątkowy.

Choć brak jest długoterminowych i regularnych badań odnośnie fauny ptaków wodnych migrujących, to na podstawie doniesień i nieregularnych obserwacji można stwierdzić, że w związku z małą powierzchnią zbiorników wodnych nadleśnictwa nie stanowi ono istotnego miejsca dla tej grupy ptaków (B. Krąkowski, M. Białek, P. Śliwa – inf. ustna). Odnotowano szereg gatunków ptaków wodnych spotykanych w regionie na jeziorach, jednak ich liczebności są zazwyczaj niewielkie (BULiGL 2021).

Tabela 40 Zestawienie gatunków ptaków występujących w zasięgu terytorialnym N-ctwa Doświadczalnego Zielonka

Lp.	Nazwa gatunkowa		Status ewentualna liczba par (lęgowy, przelotny, zimujący) DP-gatunki w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej Rady Europy	Kategoria		Zał. I Dyrektywa Ptasia
	polska	łacińska		ochronności	zagrożenia	
1.	Bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	L	Ł		
2.	Bączek	<i>Ixobrychus minutus</i>	L	OS		•
3.	Bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	L	OS	NT	
4.	Białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	L	OS		
5.	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	P	OS	LC	•
6.	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	L	OS		•
7.	Bogatka	<i>Parus major</i>	L	OS		
8.	Brodziec piskliwy	<i>Actitis hipoleucos</i>	P	OS		
9.	Brzeczka	<i>Locustala luscinioides</i>	L	OS		
10.	Ciemiówka	<i>Sylvia communis</i>	L	OS		
11.	Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	P	Ł		
12.	Cyranka	<i>Anas querquedula</i>	P	OS	VU	
13.	Czapla biała	<i>Ardea alba</i>	Z	OS		
14.	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	P, Z	OC		
15.	Czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	L	OS		
16.	Czernica	<i>Aythya fuligula</i>	L	Ł	NT	
17.	Czubatka	<i>Lophophanes cristatus</i>	L	OS		
18.	Czyż	<i>Spinus spinus</i>	L	OS	LC	
19.	Drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>	P	OS	EN	
20.	Dudek	<i>Upupa epops</i>	L	OS	LC	
21.	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	L	OS		
22.	Dzierlatka	<i>Galerida cristata</i>	L	OS		
23.	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	L	OS		•
24.	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	L	OS		
25.	Dzięcioł średni	<i>Dendrocopos medius</i>	L	OS		•
26.	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	L	OS		

Lp.	Nazwa gatunkowa		Status ewentualna liczba par (lęgowy, przelotny, zimujący) DP-gatunki w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej Rady Europy	Kategoria		Zał. I Dyrektywa Ptasia
	polska	łacińska		ochronności	zagrożenia	
27.	Dzięciołek	<i>Dendrocopos minor</i>	L	OS		
28.	Dziwonina	<i>Carpodacus erythrinus</i>	P	OS		
29.	Dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	L	OS		
30.	Gajówka	<i>Sylvia borin</i>	L	OS		
31.	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	L, P	OS	LC	
32.	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	L	OS		•
33.	Gęgawa	<i>Anser anser</i>	L	Ł		
34.	Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	P	Ł		
35.	Gęś tundrowa	<i>Anser serrirostris</i>	P	-		
36.	Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	P	Ł		
37.	Głowienka	<i>Aythya ferina</i>	L	Ł	VU	
38.	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	L	Ł		
39.	Jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	L	OS		
40.	Jemiołuszka	<i>Bombycilla garrulus</i>	Z	OC		
41.	Jer	<i>Fringilla montifringilla</i>	P	OS		
42.	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	Z	OS		
43.	Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	L	OS		
44.	Kawka	<i>Corvus monedula</i>	P	OS		
45.	Kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	L	OS		
46.	Kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	L	OS		
47.	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	L	OS		
48.	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	P	OC		
49.	Kos	<i>Turdus merula</i>	L	OS		
50.	Kowalik	<i>Sitta europaea</i>	L	OS		
51.	Krakwa	<i>Anas strepera</i>	L	OS		
52.	Krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>	L	OS		
53.	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	L	OS		
54.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	L	OC		

Lp.	Nazwa gatunkowa		Status ewentualna liczba par (lęgowy, przelotny, zimujący) DP- gatunki w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej Rady Europy	Kategoria		Zał. I Dyrektywa Ptasia
	polska	łacińska		ochronności	zagrożenia	
55.	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	L, P, Z	Ł		
56.	Kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	L, P	OS	VU	
57.	Kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	L	OS		
58.	Kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	L	OS		
59.	Kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	L	Ł		
60.	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>	L	OS		
61.	Lerka	<i>Lullula arborea</i>	L	OS		
62.	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	L	OS		
63.	Łęczak	<i>Tringa glareola</i>	P	OS	CR	
64.	Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	L	OS		
65.	Łyska	<i>Fulica atra</i>	L, P, Z	Ł		
66.	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	L	OS		
67.	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	L	OS		
68.	Mewa mała	<i>Larus minutus</i>	P	OS		
69.	Mewa pospolita	<i>Larus canus</i>	P	OS		
70.	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	L	OS		
71.	Muchołówka mała	<i>Ficedula parva</i>	L			
72.	Muchołówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	L			
73.	Muchołówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	L	OS	NT	
74.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	L	OS		
75.	Myszołów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	Z	OS		
76.	Nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	L, P	OS		
77.	Oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	L	OS		
78.	Paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	L	OS		
79.	Pelzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	L	OS		
80.	Pelzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	L	OS		

Lp.	Nazwa gatunkowa		Status ewentualna liczba par (lęgowy, przelotny, zimujący) DP-gatunki w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej Rady Europy	Kategoria		Zał. I Dyrektywa Ptasia
	polska	łacińska		ochronności	zagrożenia	
81.	Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	L	OS		
82.	Perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	L	OS		
83.	Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	L	OS		
84.	Pieczę	<i>Sylvia curruca</i>	L	OS		
85.	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	L	OS		
86.	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	L	OS		
87.	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	L	OS		
88.	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	L	OS		
89.	Płaskonos	<i>Anas clypeata</i>	P	OS	VU	
90.	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	L	OS	NT	
91.	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	L	OS		
92.	Potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	L	OS		
93.	Przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	L	OS	VU	
94.	Puszczyk	<i>Strix aluco</i>	L	OS		
95.	Raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	L	OS		
96.	Remiz	<i>Remiz pendulinus</i>	L	OS		
97.	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	L	OS		
98.	Rożeniec	<i>Anas acuta</i>	P	OS	CR	
99.	Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	L	OS		
100.	Rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	P	OS	VU	•
101.	Rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	P	OS		•
102.	Rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>	P	OS	VU	•
103.	Samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	P	OS		
104.	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	L	OS		
105.	Sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	L	OS		
106.	Siniak	<i>Columba oenas</i>	L	OS		

Lp.	Nazwa gatunkowa		Status ewentualna liczba par (lęgowy, przelotny, zimujący) DP-gatunki w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej Rady Europy	Kategoria		Zał. I Dyrektywa Ptasia
	polska	łacińska		ochronności	zagrożenia	
107.	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	L	OS		
108.	Słonka	<i>Scolopax rusticola</i>	P, L?	Ł	LC	
109.	Słownik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	L	OS		
110.	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	L	OS		
111.	Sosnowka	<i>Periparus ater</i>	L	OS		
112.	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	L	OS		
113.	Sroka	<i>Pica pica</i>	L	OC		
114.	Srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	L	OS		
115.	Strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	L	OS		
116.	Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	L	OS		
117.	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	L	OS		
118.	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	L	OS		
119.	Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	P	OS		
120.	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	L	OS		
121.	Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	L	OS		
122.	Świstun	<i>Anas penelope</i>	P	OS	CR	
123.	Świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	L	OS		
124.	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	L	OS		
125.	Trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	L	OS		
126.	Trzmielojad	<i>Pernis apivorus</i>	L	OS		
127.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	L	OS		
128.	Turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	L	OS	VU	
129.	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	L	OS		
130.	Wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	L	OS		
131.	Wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	L	OC		
132.	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	L	OS		

Lp.	Nazwa gatunkowa		Status ewentualna liczba par (lęgowy, przelotny, zimujący) DP-gatunki w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej Rady Europy	Kategoria		Zał. I Dyrektywa Ptasia
	polska	łacińska		ochronności	zagrożenia	
133.	Zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	L	OS		
134.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	L	OS		
135.	Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	L	OS		
136.	Zniczek	<i>Regulus ignicapillus</i>	L	OS		
137.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	L	OS		•

Legenda: Zagrożenie wg Czerwonej Listy Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (Głowaciński, 2022): CR – gatunek krytycznie zagrożony, EXP – gatunek wymarły w dzisiejszych granicach Polski, EN – gatunek zagrożony, VU – gatunek narażony, NT – gatunek bliski zagrożenia, LC – gatunek najmniejszej troski, DD – gatunki o słabo rozpoznanym statusie. Czcionką pogrubioną zaznaczono gatunki z wyznaczonymi strefami ochronnymi.

Kategoria ochronności: OS – ochrona gatunkowa ścisła, OC – ochrona gatunkowa częściowa

Inne oznaczenia: L – lowny

W drzewostanach nadleśnictwa wyznaczono 1 strefę ochrony wokół gniazda bielika. Granice strefy ochrony zostały zatwierdzone na mocy następującego dokumentu:

Tabela 41 Strefy ochrony wokół gniazd chronionych gatunków ptaków

Lp.	Leśnictwo	Gatunek	Dokument
1.	Stęszewko	Bielik	WPN-I.6442.16.2023.MM

W programie „Taksator” drzewostany w granicach stref całorocznych zostały zaliczone do gospodarstwa specjalnego.

W drzewostanach znajdujących się w strefie ochrony całorocznej nie planowano żadnych zabiegów gospodarczych, natomiast w strefach ochrony okresowej zaplanowano w drzewostanach wskazania gospodarcze, których realizacja odbywać się może corocznie wyłącznie poza okresem ochrony.

Strefa ochrony całorocznej ma na celu ochronę istniejących stanowisk lęgowych ptaków drapieżnych. Miejsce lęgu obejmuje nie tylko drzewo gniazdowe, lecz również cały drzewostan w jego otoczeniu. Różne drzewa wykorzystywane są tam przez ptaki do odpoczynku, pilnowania lęgu, obserwacji czy noclegu. Objęcie całoroczną ochroną całego drzewostanu stwarza ponadto ptakom możliwość zbudowania nowego gniazda w przypadku utraty dotychczasowego.

Faktycznie strefa ta funkcjonuje na zasadzie rezerwatu – obowiązują tu zakazy: przebywania osób, z wyjątkiem osób sprawujących zarząd i nadzór nad obszarem objętym strefą ochrony, wycinania drzew lub krzewów bez zezwolenia, dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli nie jest to związane z potrzebą ochrony poszczególnych gatunków oraz wznoszenia obiektów, urządzeń i instalacji. Odstępstwo od tych zakazów możliwe jest tylko w celu wykonania niezbędnych prac sanitarnych w sytuacjach katastrofalnych. Planowane prace muszą być zgłoszone Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska, który rozpatruje każdy przypadek indywidualnie

Strefa ochrony okresowej powinna zapewniać ptakom spokój i bezpieczeństwo podczas wyprowadzania lęgów. W strefach tych, będących obszarami wyłączonymi okresowo z działalności gospodarczej, niezbędne prace związane z pozyskaniem drewna, hodowlą i ochroną lasu, jeśli nie będą oddziaływać negatywnie na gniazdujące ptaki, mogą być wykonywane w terminach określonych w rozporządzeniu.

Tabela 42 Charakterystyka stref ochrony wyznaczonych na terenie nadleśnictwa

Gatunek chronionego ptaka	Promień strefy ochrony [m]		Termin ochrony strefy okresowej
	całorocznej	okresowej	
Bielik	do 200	do 500	1 I – 31 VII

Dokładna informacja o miejscach gniazdowania chronionych gatunków ptaków powinna być dostępna pracownikom Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka, Lasów Państwowych, dyrektorom Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska, Regionalnym Konserwatorom Przyrody oraz niewielkiemu gronu profesjonalistów rozumiejących złożoną problematykę ochrony strefowej. Unikać należy publikowania szczegółowych informacji w ogólnodostępnych folderach, mapach, przewodnikach turystycznych i czasopismach. Bardziej celowym rozwiązaniem wydaje się zamieszczenie jedynie syntetycznej, ogólnej informacji o występowaniu gniazdujących, chronionych gatunków ptaków na terenie nadleśnictwa.

Dokładnej lokalizacji miejsc gniazdowania nie podano ze względu na potencjalne możliwości odnalezienia i zniszczenia gniazd, wypłoszenia ptaków oraz wybrania jaj lub lęgów.

W bieżącej działalności gospodarczej należy przestrzegać zakazów związanych z wprowadzoną ochroną strefową oraz okresowo ograniczać ruch turystyczny w bliskim sąsiedztwie stref ochrony w czasie inkubacji jaj i karmienia piskląt. Należy także (zgodnie z art. 60 pkt 4 Ustawy o ochronie przyrody) oznaczyć granicę ochrony okresowej, co najmniej dwiema tablicami z napisem: Ostoja zwierząt i informacją: Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony.

Szczegółowe zasady postępowania w strefach ochrony ptaków, wg. ustaleń między RDLP Poznań, a Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Poznaniu (pismo z dnia 05.07.2023 r.):

- Ogrodzenie uprawy, dokonywanie zmian stosunków wodnych, jeżeli nie jest to związane z potrzebą ochrony poszczególnych gatunków, wznoszenie obiektów, urządzeń i instalacji (np. budowa drogi, przepustu, urządzeń melioracji wodnych, – 3 – obiektów małej architektury) w strefie ochrony całorocznej i w strefie ochrony okresowej w okresie lęgowym – obowiązuje konieczność uzyskania zgody RDOŚ;
- Rozbiórka ogrodzenia, naprawa ogrodzenia, zabezpieczenie upraw (repelentem, osłonkami, wełną itp.), odnowienia i pielęgnacje upraw – nie obowiązuje konieczność uzyskiwania zgody. Obowiązuje zachowanie podczas prac zakazu płoszenia i niepokojenia – prace najlepiej wykonać poza okresem lęgowym. W przypadku braku takiej możliwości należy zachować szczególną ostrożność i poprzez odpowiednią organizację prac zminimalizować ich wpływ na chroniony gatunek lub wystąpić z wnioskiem o wydanie zezwolenia na odstępstwo od zakazów obowiązujących w stosunku do zwierząt objętych ochroną gatunkową w zakresie umyślnego płoszenia i niepokojenia (na podstawie art. 56 ust. 2. ustawy o ochronie przyrody);
- Zbiór szyszek z drzew stojących w WDN – czynność nie znajduje się w katalogu zakazów, nie ma konieczności uzyskiwania zgody RDOŚ, konieczne jest natomiast zachowanie szczególnej ostrożności, a w przypadku gatunków, dla których okres ochronny w strefie okresowej rozpoczyna się już w styczniu (np. bielik, sokół wędrowny, puchacz) ograniczyć do minimum czas przebywania wykonawców prac w strefie i wjeżdżanie do niej pojazdami silnikowymi;
- Prace zrębowe w strefach okresowych poza terminem obowiązywania ochrony – nie ma obowiązku uzyskiwania zgody RDOŚ. Obowiązuje nakaz obligatoryjnego informowania właściwej RDOŚ o planowanych pracach związanych z cięciami rębnymi w strefach ochrony okresowej poza okresem lęgowym;
- Wszystkie prace wykonywane w granicach strefy ochrony ostoi powinny zostać odnotowane w kronice POP.
- Wyniki monitoringu zasiedlenia stref przekazywane są corocznie RDOŚ w Poznaniu za pośrednictwem RDLP w Poznaniu.

- W przypadku zmiany adresów wydzieleni, które zostały objęte strefą (np. nowy PUL) nie ma obowiązku występowania o aktualizowanie decyzji o ustanowieniu strefy. Zmiany w adresach należy odnotować w kronice POP, a specyfikację zmian dołączyć do decyzji. Występując o wydanie zezwolenia na czynności podlegające ograniczeniom w strefie, w której zmiany miały miejsce, należy załączyć wykaz zmian i mapę ze zaktualizowanymi wydzieleniami znajdującymi się w strefie.
- Nadleśnictwa planujące realizację zabiegów agrolotniczych zobowiązane są do wystąpienia do odpowiedniej RDOŚ z wnioskiem o wydanie zezwolenia na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową.

Szczegółowych informacji dotyczących miejsc gniazdowania ptaków drapieżnych objętych ochroną strefową udzielić może nadleśniczy Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka, osoby przez niego upoważnione oraz Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu.

18.3.5. Ssaki

Listę ssaków nadleśnictwa opracowano na podstawie danych literaturowych. Wykorzystano następujące materiały:

- Nietoperze Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka (Łochyński M. Grzywiński 2009);
- Ekspertyza przyrodnicza bobra europejskiego i wydry w obszarze natura 2000 Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058 (Mięsikowski M. Mosakowski D. 2018);
- Owadożerne i gryzonie Parku Krajobrazowego "Puszcza Zielonka" koło Poznania (Plucińska B. Taborska M. Sikorska K. 2000);
- Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Łopuchówko na okres od 1 stycznia 2018 r. do 31 grudnia 2027 r. Projekt zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058, Dolina Samicy PLB300013, Buczyna w Długiej Goślinie PLH300056 (BULiGL 2018);
- Atlas ssaków Polski (strona internetowa IOP).

Najliczniej reprezentowanym rzędem z gromady ssaków są gryzonie *Rodentia*, a wśród nich: wiewiórka *Sciurus vulgaris*, nornica ruda *Clethrionomys glareolus*, nornik zwyczajny *Microtus arvalis* i nornik północny *Microtus oeconomus*. Brzegi lasów, zarośla i pola zasiedla mysz polna *Apodemus agrarius* oraz mysz zaroślowa *Apodemus sylvaticus*, natomiast z biotopem

leśnym związana jest mysz leśna *Apodemus flavicollis*. Tereny zurbanizowane zasiedlają dwa gatunki gryzoni – mysz domowa *Mus musculus* i szczur wędrowny *Rattus norvegicus*. Przedstawicielami rodziny zajacokształtnych *Lagomorpha* są zajęce szaraki *Lepus europaeus* i dzikie króliki *Oryctogalus cuniculus*. Ssaki owadożerne *Insectivora* reprezentowane są przez dwa gatunki: jeża zachodniego *Erinaceus europaeus* i kreta *Talpa europaea*. W środowisku wodno-lądowym bytują: bóbr *Castor fiber*, piżmak *Ondatra zibethicus* i wydra *Lutra lutra*.

Nietoperze *Chiroptera* występują głównie w piwnicach i na strychach starych budynków oraz dziuplach drzew. Szacuje się, że w ciągu nocy ssaki te odławiają owady o łącznej masie od 1/4 do 1/3 ciężaru własnego ciała. Ich żarłoczność oraz przywiązanie do zasiedlonych miejsc pozwala zaliczyć je do najważniejszych składników biologicznej obrony biocenozy leśnej przed nadmiernym rozwojem szkodliwych owadów. Na terenie Puszczy Zielonki stwierdzono m.in.: nocka Bechsteina *Myotis bechsteinii*, nocka Brandta *Myotis brandtii*, nocka dużego *Myotis myotis*, nocka Natterera *Myotis nattereri*, nocka rudego *Myotis daubentonii*, nocka wąsatka *Myotis mystacinus*, borowiaczka *Nyctalus leisleri*, borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, gacka brunatnego *Plecotus auritus*, gacka szarego *Plecotus austriacus*, karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus*, karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*, karlika większego *Pipistrellus nathusii*. Wymienione gatunki nietoperzy nie mają potwierdzonych stanowisk na terenie nadleśnictwa, mogą jednak migrować na jego grunty z terenów sąsiednich.

Spośród przedstawicieli rzędu drapieżnych *Carnivora* stwierdzono występowanie licznej, lecz rozproszonej populacji lisa *Vulpes vulpes*, borsuka *Meles meles* oraz gatunków obcych – jenota *Nyctereutes procyonides*, norki amerykańskiej *Neovison vison*. W koronach starych, ponad stuletnich drzew spotkać można polującą kunę leśną – tumaka *Martes martes*. Na terenie Puszczy Zielonki notowany jest także wilk.

Istotną, zarówno gospodarczo jak i liczebnie, grupą ssaków są przedstawiciele parzystokopytnych *Artiodactyla*. Ich obecność stwierdzić można bez trudu na miejscami zgryzanych uprawach i spałowanych młodnikach oraz w buchtowanych (głównie – mieszanych i liściastych) drzewostanach starszych klas wieku. Podczas inwentaryzacji stanu zwierzyny w 2022 roku stwierdzono następujące liczebności:

- jelen szlachetny – 320 os.
- daniel – 600 os.
- sarna – 240 os.
- dzik – 80, lisy – 88 os.
- zajęce – 80, kuna leśna – 20 os.

- kuna domowa – 16 os.
- jenot – 12,
- piżmak – 20,
- borsuk – 30,
- tchórz – 14,
- norka amerykańska – 15.

Tabela 43 Zestawienie gatunków ssaków występujących na terenie Puszczy Zielonki (BULiGL 2021)

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria ochronności	Kategoria zagrożenia CL Zwierząt 2002	Załącznik II Dyr. Siedliskowej (Kod natura 2000)	Uwagi
1.	Borowiaczek	<i>Nyctalus leisleri</i>	OS	VU		
2.	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	OS			
3.	Borsuk	<i>Meles meles</i>	Ł			
4.	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	OC		1337	
5.	Daniel	<i>Dama dama</i>	Ł			
6.	Dzik	<i>Sus scrofa</i>	Ł			
7.	Gacek brunatny	<i>Plecotus auritus</i>	OS			
8.	Gacek szary	<i>Plecotus austriacus</i>	OS			
9.	Jeleń	<i>Cervus elaphus</i>	Ł			
10.	Jenot	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	Ł			
11.	Jeż	<i>Erinaceus sp.</i>	OC			
12.	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	OS			
13.	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	OS			
14.	Karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	OS			
15.	Kret	<i>Talpa europaea</i>	OC			
16.	Królik	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Ł			
17.	Kuna domowa	<i>Martes foina</i>	Ł			
18.	Kuna leśna	<i>Martes martes</i>	Ł			
19.	Lis	<i>Vulpes vulpes</i>	Ł			
20.	Łasica pospolita	<i>Mustela nivalis</i>	OC			
21.	Łoś	<i>Alces alces</i>	Ł			Przechodni
22.	Mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	OS	DD	1308	

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria ochronności	Kategoria zagrożenia CL Zwierząt 2002	Załącznik II Dyr. Siedliskowej (Kod natura 2000)	Uwagi
23.	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	OS			
24.	Mysz domowa	<i>Mus musculus</i>	-			
25.	Mysz leśna	<i>Apodemus flavicollis</i>	-			
26.	Mysz polna	<i>Apodemus agrarius</i>	-			
27.	Mysz zaroślowa	<i>Apodemus sylvaticus</i>	OC			
28.	Nocek Bechsteina	<i>Myotis bechsteinii</i>	OS	NT	1323	
29.	Nocek Brandta	<i>Myotis brandtii</i>	OS			
30.	Nocek duży	<i>Myotis myotis</i>	OS		1324	
31.	Nocek Natterera	<i>Myotis nattereri</i>	OS			
32.	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	OS			
33.	Nocek wąsatek	<i>Myotis mystacinus</i>	OS			
34.	Norka amerykańska	<i>Neovison vison</i>	Ł			
35.	Nornica ruda	<i>Clethrionomys glareolus</i>	-			
36.	Nornik bury	<i>Microtus agrestis</i>	-			
37.	Nornik północny	<i>Microtus oeconomus</i>	-			
38.	Nornik zwyczajny	<i>Microtus arvalis</i>	-			
39.	Nutria	<i>Myocastor coypus</i>				
40.	Piżmak	<i>Ondatra zibethicus</i>	Ł			
41.	Ryjówka aksamitna	<i>Sorex araneus</i>	OC			
42.	Ryjówka malutka	<i>Sorex minutus</i>	OC			
43.	Rzęsorek rzeczek	<i>Neomys fodiens</i>	OC			
44.	Sarna	<i>Capreolus capreolus</i>	Ł			
45.	Szczur wędrowny	<i>Rattus norvegicus</i>	-			
46.	Tchórz zwyczajny	<i>Mustela putorius</i>	Ł			
47.	Wiewiórka	<i>Sciurus vulgaris</i>	OC			
48.	Wilk	<i>Canis lupus</i>	OS	NT	1352	
49.	Wydra	<i>Lutra lutra</i>	OC		1355	
50.	Zając	<i>Lepus capensis</i>	Ł			
51.	Zębiełek karliczek	<i>Crociodura suaveolens</i>	OC			

Objaśnienia do tabeli: , Kategorie ochronności: OS – ochrona ścisła, OC – ochrona częściowa, Ł – gatunek łowny, Zagrożenie wg Czerwonej Listy Zwierząt Giniących i Zagrożonych w Polsce (Głowaciński, 2022): DD – niepełne dane o zagrożeniu, NT – gatunek bliski zagrożeniu

Dane na temat lokalizacji stanowisk cennych gatunków ssaków zawarte są w wynikach:

- inwentaryzacji cennych gatunków flory i fauny przeprowadzonych na potrzeby Planu Ochrony Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka;
- publikacji naukowej pt. „Nietoperze Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka” (Łochyński, Grzywiński 2009).

Tabela 44 Zestawienie znanych stanowisk cennych gatunków ssaków na terenie Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka

Lp.	Gatunek	Leśnictwo	Rodzaj obserwacji	Lokalizacja
1.	Wydra <i>Lutra lutra</i>	Kamińsko	tropy, ślady żerowania	39y – jezioro Pławno (Rezerwat Przyrody), 4j – jezioro Bolechowskie
2.	Bóbr europejski, <i>Castor fiber</i>	Kamińsko	Ślady żerowania	4c, 4j, 13ax, 21a, 41i, 76j, 86g, 86h, 32Aa, 92Ab
Dla stanowisk nietoperzy nie podaje się adresów leśnych, ale adresy pocztowe budynków (na podstawie danych z opracowania Łochyński, Grzywiński 2009)				
3.	Nocek Natterera <i>Myotis nattereri</i> ,	Potasze	Miejsca rozrodu	Potasze 1
4.		Potasze	Miejsca rozrodu	Potasze 2
5.		Stęszewko	Miejsca rozrodu	Zielonka 2
6.	Gacek brunatny, <i>Plecotus auritus</i> ,	Kamińsko (stanowisko oddalone od kompleksu leśnego o ok. 400m)	Miejsca rozrodu	Dębogóra 4
7.		Kamińsko	Miejsca rozrodu	Kamińsko 19
8.		Potasze	Miejsca rozrodu	Potasze 2
9.		Kamińsko	Miejsca rozrodu	Zielonka 2
10.		Kamińsko	Miejsca rozrodu	Zielonka 13
11.	Gacek szary , <i>Plecotus austriacus</i>	Kamińsko	Miejsca rozrodu	Kamińsko 4
12.		Potasze	Miejsca rozrodu	Potasze 2
13.		Stęszewko	Miejsca rozrodu	Stęszewko 10

19. Lasy HCVF

Zgodnie ze standardami FSC (Forest Stewardship Council), Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka wyznaczyło na swoim terenie sieć HCVF – lasów o szczególnych walorach przyrodniczych (High Conservation Value Forests). Powierzchnia zaliczona do HCVF wynosi 4445,78 ha.

Kryteria wyznaczania i definicje poszczególnych kategorii HCVF prezentuje tabela 44. Powierzchnie prezentowane w tabeli nie sumują się – pojedyncze pododdziały mogą być zaliczone do kilku kategorii HCVF jednocześnie (maksymalnie do sześciu).

Tabela 45 Definicje poszczególnych kategorii szczególnych wartości lasów

Kategoria HCVF	Komponent	Opis	Pow. (ha)
1. Lasy posiadające globalne, regionalne lub narodowe znaczenie pod względem koncentracji wartości biologicznych	1.1.a Lasy w rezerwatach przyrody i lasy w parkach narodowych	Lasy przeznaczone do ochrony przyrody bez kompromisu z potrzebami gospodarki (1.1.a), bądź w warunkach kompromisu między tą ochroną, a gospodarką (1.1.b)	33,21
	1.1.b Obszary chronione w parkach krajobrazowych		4415,60
	1.2. Ostoje zagrożonych i ginących gatunków	Fragment lasu znaczący dla zachowania europejskich, krajowych lub regionalnych populacji gatunków ujętych na krajowej lub regionalnej Czerwonej Liście lub gatunków "znaczenia europejskiego", uwzględnionych w załączniku II lub IV Dyrektywy Siedliskowej lub w załączniku Dyrektywy Ptasiej.	85,36
2. Kompleksy leśne odgrywające znaczącą rolę w krajobrazie, w skali krajowej, makroregionalnej lub globalnej.	Kompleksy leśne ważne dla różnorodności biologicznej w skali krajobrazu.	Kompleks leśny o powierzchni co najmniej 10 tys. ha desygnowany jako Międzynarodowa Ostoja Ptaków ze względu na gatunki ptaków krajobrazu leśnego, jako Międzynarodowa Ostoja Roślin ze względu na florę leśną lub jako potencjalny Obszar o Znaczeniu Wspólnotowym ze względu na zwierzęta typowe dla krajobrazu leśnego (np. niedźwiedź, wilk, ryś, żubr).	-
3. Obszary obejmujące rzadkie, ginące lub zagrożone ekosystemy.	3.1. Ekosystemy skrajnie rzadkie i ginące, marginalne z punktu widzenia gospodarki leśnej – buczyny storczykowe, świetliste dąbrowy, lasy zboczowe, bory, brzeziny i świerczyny bagienne	Ekosystemy skrajnie rzadkie i ginące ujęte w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej (oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 listopada 2013 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000) - w tym, niektóre siedliska przyrodnicze o znaczeniu priorytetowym:	0,60

Kategoria HCVF	Komponent	Opis	Pow. (ha)
		91D0 – bory i lasy bagienne 91I0 – ciepłolubne dąbrowy	
	3.2. Ekosystemy rzadkie i zagrożone w skali Europy	Ekosystemy ujęte w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, lecz w Polsce pospolitsze i występujące wielkoobszarowo, stanowiące ważne obszary gospodarki leśnej – grądy, buczyny, jodliny, łągi, świerkowe bory górnoregłowe, dolnoregłowe bory jodłowo-świerkowe w stanie A lub B występujące na obszarach Natura 2000 lub poza nimi.	80,12
4. Lasy spełniające funkcje w sytuacjach krytycznych	4.1. Lasy wodochronne	Lasy: a) u źródeł rzek i potoków, b) wzdłuż rzek, potoków, kanałów, jezior i innych zbiorników wodnych, uznanych za żeglowne i spławne, a także nie uznanych za żeglowne i spławne, wyodrębniane w zależności od ich położenia i charakteru, przy uwzględnieniu, że obejmują: –w górach – lasy położone między brzegami wód i najbliższymi liniami naturalnymi w terenie, –na nizinach – lasy położone na terenach zalewowych podczas średniej wysokości wody, wokół zbiorników wodnych, lasy położone między brzegiem danego zbiornika a najbliższą linią naturalną w terenie okalającą zbiornik, c) na obszarach ochronnych zbiorników wód podziemnych oraz w granicach stref ochronnych ujęć i źródeł wody, wyznaczonych zgodnie z przepisami prawa wodnego, d) na siedliskach wilgotnych i bagiennych	484,04
	4.2. Lasy glebochronne	Lasy: a) na wydmach śródlądowych, obejmujących obszary piasków wydmykowych wykazujących, po odsłonięciu, skłonność do przemieszczania się, oraz na terenach bezpośrednio do nich przylegających, b) na terenach podatnych na osuwiska lub na terenach o rzeźbie schodkowej z pęknięciami prostopadłymi do linii spadu – przy stokach o przeważającym nachyleniu ponad 20°, c) na stromych zboczach jarów, wąwozów i wzgórz o przeważającym nachyleniu ponad 20° przy glebach luźnych i ponad 35° przy glebach zwięzłych, przy czym granica lasu ochronnego powinna przebiegać w odległości 30-50 metrów od krawędzi zbocza.	20,76

Kategoria HCVF	Komponent	Opis	Pow. (ha)
6. Lasy kluczowe dla tożsamości kulturowej lokalnych społeczności	6.1 Tereny ważne kulturalnie, przyrodniczo, ekonomicznie lub religijnie dla społeczności lokalnych.	Elementy dziedzictwa kulturowego np.: cmentarze, pomniki przyrody, stanowiska archeologiczne, grodziska, parki podworskie, kapliczki.	6

**** – podano liczbę pododdziałów w których występują obiekty spełniające kryteria kategorii 6 HCVF**

Prowadzenie gospodarki leśnej w pododdziałach zakwalifikowanych do lasów o szczególnych walorach przyrodniczych powinno odbywać się zgodnie z zapisami dokumentu „Kryteria wyznaczania Lasów o szczególnych walorach przyrodniczych (High Conservation Value Forests) w Polsce”.

Zgodnie z wymogami Certyfikatu Dobrej Gospodarki Leśnej FSC, Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka wyznaczyło powierzchnie zaliczone do ekosystemów reprezentatywnych. Dla lasów w tej kategorii, nie planuje się żadnych zadań gospodarczych (z wyjątkiem zabiegów podnoszących walory przyrodnicze np. usunięcie gatunków obcych).

Tabela 46 Powierzchnia ekosystemów reprezentatywnych Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka

Lp.	Kategoria ekosystemu reprezentatywnego	Powierzchnia łączna [ha]
1.	Prawne formy ochrony przyrody	45,11
2.	Ekosystemy rzadkie i zagrożone ujęte w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej	29,89
3.	Powierzchnie leśne nieużytkowane gospodarczo	59,63
4.	Wybrane fragmenty drzewostanów pozostawione do naturalnego rozpadu	18,96*
5.	Drzewostany cenne przyrodniczo, w tym ujęte w Programie Ochrony Przyrody dla których nie zaplanowano zabiegów gospodarczych	19,01
6.	Bagna	82,80
7.	Drzewostany na siedliskach bagiennych Bb, BMb, LMb	-
8.	Wybrane miejsca występowania: kozioroga dębosza, pachnicy dębowej	-
9.	Wybrane drzewostany uszkodzone przez bobry	-
10.	Powierzchnie wyłączone z innych przyczyn	73,73
Razem		329,13

*powierzchnia kęp w [ha]

20. Zagrożenia abiotyczne

20.1. Zagrożenia powodowane przez czynniki atmosferyczne

Do zagrożeń abiotycznych, które oddziałują na procesy zachodzące w ekosystemach leśnych oraz funkcjonowanie drzewostanów, należą różnorodne oddziaływania środowiska zewnętrznego, przede wszystkim w postaci wpływów klimatu. Zwłaszcza skutki oddziaływań czynników atmosferycznych (m.in. wiatrów skutkujących powstawaniem złomów i wywrotów, śniegu, szadzi czy lodu powodujących uszkodzenia pni i koron drzew) bywają szczególnie dotkliwe z gospodarczego punktu widzenia, gdyż pojawiają się zwykle niespodziewanie i na rozległych powierzchniach, a możliwości zabezpieczenia się przed nimi są ograniczone. Do czynników atmosferycznych oddziałujących negatywnie na lasy należą: wiatry, wyładowania atmosferyczne, opady atmosferyczne, mróz, okiść, susza, zmiany stosunków wodnych oraz niskie i wysokie temperatury powietrza.

Zjawiska te, powodując zakłócenia w rozwoju drzewostanów, sprzyjają ich osłabieniu, następstwem, czego jest wzmożona podatność na choroby grzybowe i ataki szkodników owadzych. Należy przy tym podkreślić, że opisywane zagrożenia abiotyczne, jako niezależne od działalności człowieka, stanowiące natomiast czynnik naturalny, od wieków wpisane były w funkcjonowanie ekosystemów leśnych, niejednokrotnie będąc stymulatorem ich przemian, odnawiania się drzew, różnicowania struktury lasu itd. Tym samym - de facto - nie powinny być postrzegane, jako zagrożenia dla ekosystemów leśnych, rozumianych, jako formacje roślinne. Są natomiast bez wątpienia zagrożeniem dla trwałości drzewostanów, czyli określonej generacji lasu, stąd też w lasach gospodarczych, spełniających funkcje produkcyjne, stanowią one zjawiska niepożądane i dlatego określa się je mianem zagrożeń.

Ostatnie lata charakteryzują się dużym nasileniem występowania niekorzystnych zjawisk klimatycznych takich jak: bezśnieżne zimy z dodatnimi temperaturami, długotrwałe susze, niekorzystny rozkład opadów w ciągu roku, ekstremalne zjawiska pogodowe. Długie i powtarzające się okresy braku opadów w czasie sezonu wegetacyjnego wpłynęły negatywnie na kondycję zdrowotną drzewostanów sosnowych.

Co roku pozyskuje się złomy i wywroty, przy czym w ostatnich latach (2021, 2022), pozyskana masa drewna jest wyraźnie większa, niż w latach wcześniejszych. W 2022 r. szkody od wiatru odnotowano na 370,00 ha.

Stan zdrowotny i sanitarny lasów nadleśnictwa, mimo licznych zagrożeń, można określić, jako dobry, co potwierdzają lustracje i kontrole, przeprowadzane przez służbę nadleśnictwa.

Tabela 47 Pozyskanie posuszu, złomów i wywrotów w latach 2016-2022 według stanu na 01.06.2023 r. [m³]

Rok	Posusz	Złomy i wywroty	Suma
2016	250,55	788,94	1 039,49
2017	344,27	384,81	729,08
2018	1 142,56	323,47	1 466,03
2019	1 297,08	137,33	1 434,41
2020	3 418,49	258,80	3 677,29
2021	4 639,50	842,73	5 482,23
2022	4 258,85	4 889,32	9 148,17
Razem	15 351,30	7 625,40	22 976,70

20.2. Zagrożenia spowodowane zmianami stosunków wodnych

Niedobór wody spowodowany obniżaniem się poziomu zalegania wód gruntowych oraz występującymi okresami suszy to kolejne czynniki powodujące osłabienie naturalnej odporności drzewostanów. Rezultatem tego zjawiska jest zwiększona podatność na działalność szkodników ze świata grzybów i zwierząt. Drzewostanami najdotkliwiej dotkniętymi niedoborem wody są te położone w dolinach cieków. Najbardziej widocznymi objawami suszy glebowej, spadku poziomu wód gruntowych oraz ich wahań jest zamieranie i zahamowanie wzrostu drzewostanów jesionowych i olchowych.

Obserwowane dzisiaj zjawisko wieloczynnikowego zamierania sosny, zamieranie dębów oraz świerków są wynikiem ujemnego klimatycznego bilansu wodnego obserwowanego w ostatnich latach.

Szczególnie suche lata 2018-2022 na pewno spowodują obniżenie odporności drzewostanów także na siedliskach świeżych. W 2022 r. zaobserwowano szkody od suszy na powierzchni 162,00 ha w drzewostanach w wieku do 20 lat, oraz 3870,00 ha w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat.

Działalność bobrów, a także działania podejmowane przez człowieka na rzecz zwiększenia retencji wodnej prowadzą do miejscowego podnoszenia poziomu wód podskórnych oraz podnoszenia rzędnej zwierciadła wody zbiorników wodnych i cieków. Powstają nowe zbiorniki wodne, a także ponownie wypełniane są niecki dawnych zbiorników wodnych. Skutkiem tych zmian może być podmakanie i zalewanie drzewostanów.

20.3. Zagrożenia wynikające z właściwości gleby

W zalesieniach na gruntach porolnych czynnikiem zmniejszającym odporność biologiczną środowiska leśnego na oddziaływanie czynników biotycznych są właściwości bonitacyjne gleby. Gleby porolne charakteryzują się brakiem odpowiedniej struktury fizykochemicznej i właściwych dla gleb leśnych specyficznych układów mikrobiologicznych.

Na terenie nadleśnictwa zinwentaryzowano 1658,90 ha drzewostanów rosnących na glebach o cechach porolnych, co stanowi 38,5% powierzchni leśnej. Drzewostany na gruntach porolnych narażone są na szkody od opieńkowej zgnilizny korzeni oraz huby korzeni. W celu ograniczenia szkód nadleśnictwo stosuje biopreparat zawierający grzybnię *Phlebiopsis gigantea*, która zasiedlając pniaki znacznie ogranicza inwazję ww. patogenów grzybowych systemu korzeniowego.

W roku 2022 zainwentaryzowano 300 ha drzewostanów iglastych oraz 50 ha drzewostanów liściastych uszkodzonych na skutek infekcji grzybem patogenicznym: opieńkową zgnilizną korzeni oraz hubą korzeni.

21. Zagrożenia biotyczne

Zagrożenia biotyczne związane są z działalnością organizmów żywych. Organizmy te stanowią zazwyczaj naturalny element ekosystemu leśnego i w niezakłóconych warunkach na ogół nie stwarzają ryzyka wielkopowierzchniowych zmian w ekosystemach leśnych. W przypadku naruszenia równowagi ekosystemu, zwłaszcza, gdy nakładają się na to czynniki o innym charakterze, np. abiotyczne, mogą jednak objawiać się w postaci dynamicznych przekształceń. W gospodarce leśnej ich negatywne oddziaływanie związane jest z wpływem na drzewostan. Promowanie przez długi czas jednowiekowych i jednogatunkowych drzewostanów, uzasadnione gospodarczo, negatywnie odbija się jednak na odporności drzewostanów na działanie czynników chorobotwórczych. Podobnie jak w przypadku czynników abiotycznych, wpływ czynników biotycznych nie jest zagrożeniem dla ekosystemu leśnego, a co więcej – czasem może być on wręcz odpowiedzią ekosystemu na dawne zniekształcenia i drogą jego powrotu do warunków naturalnych, choć przejściowo może to przypominać klęskę (np. rozpad drzewostanów). Sytuacje tego rodzaju, w przeciwieństwie do lasów naturalnych, są jednak niepożądane w lasach gospodarczych, dlatego też zjawiska te uznaje się za zagrożenia.

21.1. Zagrożenia wynikające ze struktury i składu gatunkowego drzewostanów

Nadmierna dominacja w składzie gatunkowym drzewostanów i upraw leśnych gatunków iglastych (sosna) oraz niezgodność składu gatunkowego z siedliskiem (obecność drzewostanów gatunków iglastych na siedliskach lasowych) powodują m.in. podatność środowiska leśnego na ujemny wpływ innych czynników biotycznych. Odnosi się to też do monotypizacji, tj. ujednolicenia gatunkowego lub wiekowego drzewostanów.

Szczegółowe omówienie borowacenia i monotypizacji zawarte zostało w rozdziale 13 *Ekologiczna ocena stanu lasu*.

21.2. Zagrożenia powodowane przez szkodniki owadzie i patogeny grzybowe

W lasach Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka występuje zagrożenie od szkodników pierwotnych drzewostanów sosnowych, co potwierdzone jest podczas corocznych poszukiwań szkodników pierwotnych tych gatunków.

Obecność przypłaszczka granatka w 2022 r. stwierdzono na 150,00 ha. Na powierzchni 80,00 ha przeprowadzono mechaniczny zabieg zwalczania tego gatunku. Na powierzchni 1,00 ha odnotowano występowanie kornika ostrozębnego, na powierzchni tej wykonano mechaniczny zabieg zwalczania tego gatunku.

Występowanie szkodników wtórnych notuje się na całej powierzchni leśnej nadleśnictwa. Drzewa zasiedlone są na bieżąco usuwane i wywożone poza strefę zagrożenia, jeżeli nie było to możliwe drewno było zabezpieczane siatką storanet. Zasiedlone pozostałości poeksploatacyjne są na bieżąco usuwane.

Od 2017 r. notuje się umiarkowane szkody od pędraków, głównie na terenie leśnictwa Stęszewko. W 2022 odnotowano występowanie chrabąszczy (imago) na powierzchni 800,00 ha, w tym na powierzchni 600,10 ha wykonano zabieg ochronny w postaci oprysku. Obecność pędraków stwierdzono na powierzchni 0,82 ha.

21.3. Zagrożenia powodowane przez zwierzynę

Obszary nadleśnictwa stanowią miejsce przebywania populacji zwierząt łownych – jelenia, daniela, dzika i sarny. Uszkodzenia roślin następują wskutek: zgryzania pędów, spałowania, ogryzania, czemchania (objiania), zjadania nasion, siewek, pączków lub liści, wydeptywania upraw. Z wymienionych największe gospodarcze znaczenie mają zgryzanie oraz spałowanie.

Efektom jest uszkodzenie upraw i młodników oraz redukcja liściastych gatunków głównych i domieszkowych.

W 2022 r. odnotowano szkody od jeleniowatych na powierzchni 172,30 ha, szkody od dzików na 3,34 ha. Na powierzchni 13,52 ha odnotowano szkody powodowane przez bobry.

W celu ograniczenia szkód od zwierzyny nadleśnictwo podejmowało działania polegające na:

- Grodzeniu upraw, domieszek liściastych;
- Zabezpieczaniu chemicznym odnowień;
- Prowadzeniu planowej gospodarki łowieckiej.

W 2022 r. mechaniczne zabiegi ochronne wykonano na 11,41 ha, zabiegi chemiczne na 59,60 ha.

Poziom wyrządzanych szkód nie przekracza na ogół wskaźników tzw. szkód gospodarczo znośnych. W celu zmniejszenia rozmiaru wyrządzanych szkód należy dążyć do utrzymywania optymalnego stanu zwierząt łownych poprzez pełne wykonywanie planów odstrzału. Pozostałe sposoby jak grodzenia upraw, prawidłowe zagospodarowanie poletek łowieckich, stosowanie mechanicznych, akustycznych i chemicznych środków odstraszających, palikowanie drzewek, zimowe wykładanie drzew ogryzowych oraz dokarmianie zwierzyny wpływają na ograniczanie rozmiaru wyrządzanych szkód.

22. Zagrożenia antropogeniczne

22.1. Zanieczyszczenie powietrza

Obszar nadleśnictwa ma charakter turystyczno-leśny, w jego zasięgu terytorialnym nie występują znaczące przemysłowe źródła emisji. Negatywny wpływ na stan lasów mają zanieczyszczenia powietrza z sąsiednich obszarów a szczególnie z aglomeracji poznańskiej, więc z kierunku przeważających wiatrów. Są to m.in. Elektrociepłownia Karolin, czy spalarnia odpadów.

Emisja zanieczyszczeń powietrza związana jest również ze spalaniem paliw w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych, przy przetwórstwie mięsa i suszeniu zboża, transporcie drogowym, hodowli trzody chlewnej i bydła. Problemem może być emisja niska związana z budownictwem jednorodzinnym. Według danych GIOŚ (GIOŚ 2022), na terenie wielkopolski emisja ze źródeł komunalno-bytowych stanowi 49,1% całkowitej emisji tlenków siarki, 98,0% emisji benzo(a)pirenu, 86,8% emisji pyłu PM_{2,5} i 64,4% emisji pyłu PM₁₀. Przekroczenie dopuszczalnych norm skażeń środowiska może występować, ale tylko sporadycznie i ma lokalny charakter.

Liniowym źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza w sąsiedztwie nadleśnictwa jest transport drogowy. O większym zanieczyszczeniu powietrza możemy mówić wzdłuż głównych dróg szczególnie drogi wojewódzkiej nr 196 biegnącej wzdłuż zachodniej granicy Puszczy Zielonki. System komunikacyjny stwarza zagrożenie dla stanu jakości powietrza, głównie z tytułu transportu tranzytowego pojazdów ciężkich. Na terenie Wielkopolski pojazdy odpowiadają za ok. 36,1% emisji tlenków azotu (GIOŚ 2022).

Aktualne dane na temat stanu zanieczyszczeń powietrza zawarte są w rocznej ocenie jakości powietrza (GIOŚ 2022). W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa nie znajduje się żadna stacja pomiarowa wykorzystywana w ocenie rocznej. Obszar Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka zaliczono do strefy wielkopolskiej.

W 2022 r. pod kątem zdrowia ludzi strefę wielkopolską oceniano w zakresie dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ozonu, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} dla wszystkich wymienionych wskaźników strefę zaliczono do klasy A. Dla ozonu wg poziomu celu długoterminowego strefę wielkopolską sklasyfikowano, jako D2. Oceniano także zawartość zanieczyszczeń w pyłe PM₁₀: ołowiu, arsenu, kadmu, niklu, benzo(a)pirenu. Dla ołowiu, arsenu, kadmu i niklu strefę wielkopolską zaliczono do klasy A, dla benzo(a)pirenu do klasy C.

Strefę wielkopolską oceniano pod kątem dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz ozonu z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin i zaliczono do klasy A – w 2022 r. w strefie nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu wyżej wymienionych substancji. Stwierdzono natomiast przekroczenie wartości normatywnej ozonu wyznaczonej, jako poziom celu długoterminowego. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono na rok 2020.

22.2. Zanieczyszczenie wód i gleb

Na terenie Puszczy Zielonki stan jakości wód powierzchniowych wynika głównie z dopływu zanieczyszczeń pochodzących z gospodarstw domowych (ścieki bytowe). Równie istotnym źródłem zanieczyszczeń są spływy powierzchniowe zanieczyszczeń rolnych, które zawierają związki biogenne pochodzenia rolniczego, środki ochrony roślin i nawozy.

Aktualnie potencjalne zagrożenia, dla jakości wód stanowią:

- nieuregulowana gospodarka wodno-ściekowa części terenów wiejskich;
- możliwość skażenia terenu oraz wód wglębnych i powierzchniowych w wyniku kolizji na szlakach drogowych i kolejowych;
- występowanie tzw. dzikich wysypisk śmieci i wylewisk;
- wylanie gnojowicy na grunty użytkowane rolniczo w sąsiedztwie cieków;
- intensywne stosowanie wspomaganych chemicznie metod agrotechnicznych.

Gospodarka wodno-ściekowa w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa jest uregulowana w dużym stopniu, z sieci kanalizacji sanitarnej korzysta od 76,2 do 86,9% mieszkańców (GUS, 2023).

Tabela 48 Stopień skanalizowania gmin w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa (GUS 2023)

Jednostka terytorialna	Mieszkańcy korzystający z sieci kanalizacji sanitarnej [%]
Murowana Goślina	86,9
Pobiedziska	80,9
Czerwonak	76,2

Na stan jakości wód duży wpływ mają zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych. Wielkość dopływu zanieczyszczeń przedostających się poprzez spływy powierzchniowe

z terenów użytkowanych rolniczo zależy od: sposobu zagospodarowania zlewni, intensywności nawożenia, przepuszczalności geologicznych utworów powierzchniowych i warunków meteorologicznych. W ten sposób do wód dostają się związki biogenne, środki ochrony roślin oraz wypłukiwane frakcje gleby. Poważnym zagrożeniem dla jakości wód jest niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych: gnojowicy i obornika, a także rolnicze wykorzystywanie ścieków i osadów ściekowych bez zachowania wymogów ochrony środowiska. Dużym zagrożeniem dla jakości wód są emisje związków azotu i pyłów z wielkotowarowej hodowli drobi i trzody chlewnej.

Spośród głównych cieków przepływających przez teren nadleśnictwa, stan wód badano dla dwóch odcinków cieków. Poniżej przedstawia się wyniki oceny stanu jednolitych części wód płynących (JCWP) z lat 2014-2019.

Stan jakości wód jeziornych w zasięgu nadleśnictwa nie był badany w latach 2016-2023.

Tabela 49 Stan jakości wód rzecznych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa (BULIGL 2021)

Nazwa jcw	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód	Pmś	Ppk	Cel środowiskowy na lata 2016-2021 / na lata 2022-2027	Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych na lata 2016-2021 / na lata 2022-2027
JCWP rzeczne							
Dopływ spod Kamińska	Zły	Poniżej dobrego	Zły	Nie	-	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	niezagrożona
Trojanka (Struga Goślińska)	Słaby	Poniżej dobrego	Zły	Tak	Mściszewo	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny/, umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzony dla wskaźnika MMI klasa III, pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dobry stan chemiczny	niezagrożona/ zagrożona

22.3. Zagrożenie pożarowe

Poważnym, stałym zagrożeniem dla obszarów leśnych są pożary, zwłaszcza w okresie wczesnej wiosny oraz długotrwałych okresów suszy w sezonie letnim. Powodują one dotkliwe, nieraz nieodwracalne straty w ekosystemach leśnych. Stan zagrożenia pożarowego obszarów leśnych jest przede wszystkim wynikiem wzrastającej ich penetracji przez ludność i nieostrożnego obchodzenia się z ogniem w lesie lub na gruntach sąsiadujących z lasami.

W ubiegłym okresie gospodarczym 2014-2023 na terenie Nadleśnictwa Zielonka powstały 4 pożary o łącznej powierzchni 0,20 ha.

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

- ugaszone w zarodku o powierzchni do 0,05 ha - 3
- małe o powierzchni od 0,06 do 1,00 ha - 1
- średnie o powierzchni od 1,01 do 10,00 ha - 0
- duże o powierzchni od 10,01 do 100 ha - 0

Przeciętna powierzchnia pożaru w 10-leciu wyniosła 0,05 ha.

Główną przyczyną pożarów w omawianym okresie były awarie linii energetycznych (2 pożary).

Lasy nadleśnictwa zaliczone zostały do II kategorii zagrożenia pożarowego.

Zgodnie z załącznikiem nr 1 do Zarządzenia Nr 15 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Zielonka zostało zaliczone do **9_A strefy prognostycznej**. Punkt prognostyczny dla tej strefy znajduje się w Marianowie na terenie Nadleśnictwa Łopuchówko.

Nadleśnictwo Zielonka współpracuje w ochronie przeciwpożarowej z sąsiednim Nadleśnictwem Łopuchówko. Wgląd na teren lasów Nadleśnictwa Zielonka mają punkty obserwacyjne w nadleśnictwie Łopuchówko. Nadleśnictwo Zielonka podlega pod punkt alarmowo-dyspozycyjny (PAD) znajdujący się w siedzibie Nadleśnictwa Łopuchówko, którego zadaniem jest alarmowanie jednostek ratowniczo-gaśniczych oraz nadzór nad funkcjonowaniem systemu ochrony przeciwpożarowej terenu nadleśnictwa w okresie od 1.03 do 31.10.

Podatność obszarów Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka na możliwość powstania pożaru występuje sezonowo. Wczesną wiosną (marzec - kwiecień) przypada pierwszy okres zwiększonego zagrożenia pożarowego. Wzrost zagrożenia w tym czasie spowodowany jest występowaniem zadarnionej pokrywy z dużą ilością suchych traw. Drugim okresem zwiększonego zagrożenia jest sezon letni, gdy pod wpływem wysokiej temperatury następuje

znaczny spadek wilgotności ściółki leśnej. Ryzyko powstania pożaru zwiększa także sezonowy, intensywny ruch turystyczny oraz prace polowe rolników.

Potencjalny i aktualny stan zagrożenia pożarowego obszarów leśnych został przedstawiony szczegółowo w *Kierunkowych wytycznych z zakresu ochrony przeciwpożarowej na lata 2024-2033 dla Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka*.

22.4. Bezpośrednie negatywne oddziaływanie człowieka – szkodnictwo leśne oraz niewłaściwie prowadzona gospodarka leśna

Bezpośrednie, negatywne oddziaływanie człowieka przejawia się głównie szkodnictwem leśnym. Do tego rodzaju zagrożeń przede wszystkim zaliczyć należy:

- nagminne nieprzestrzeganie zakazu wjazdu pojazdów mechanicznych na tereny leśne oraz nieprzestrzeganie zasad prawidłowego zachowania się w lesie;
- wywożenie śmieci do lasu (w tym odpadów wielkogabarytowych);
- niewłaściwie zorganizowana i uprawiana turystyka w lesie i na terenach bezpośrednio do niego przyległych (w czasie, której niszczone jest runo leśne);
- uszkodzanie kory drzew (głównie wiekowych osobników), wydeptywanie roślinności leśnej, płoszenie zwierząt, zaśmiecanie terenu, penetrowanie terenów objętych zakazem wstępu (głównie – ostoje chronionych gatunków ptaków, uprawy leśne do 4 m wysokości, rezerwat przyrody, wyłączone drzewostany nasienne);
- masowy i plądrowniczy sposób zbierania grzybów (również na terenach kilkuletnich upraw leśnych) prowadzący do zanikania niektórych gatunków, niszczenie grzybów nieprzydatnych spożywczo, rozgarnianie ścióły w poszukiwaniu młodych grzybów);
- wandalizm przejawiający się w dewastacji oraz kradzieży elementów leśnej infrastruktury turystycznej, tablic informacyjnych i ostrzegawczych oraz siatki grodzeniowej;
- przenoszenie z lasu do przydomowych ogrodów i oczek wodnych prawnie chronionych gatunków roślin (storczyki, grzybienie białe i in.);
- rabunkowe i nielegalne (wykonywane bez stosownego zezwolenia) pozyskiwanie chronionych gatunków mchów (bielistka, torfowce) i porostów (chrobotki) do celów dekoracyjnych (florystyka, dekoracje wystaw sklepowych i in.);
- niszczenie stanowisk chronionych gatunków roślin;

- nieuprawnione korzystanie z otwartego ognia na terenach leśnych;
- kłusownictwo leśne (często z użyciem odpowiednio ułożonych psów) i wodne (także z użyciem energii elektrycznej i materiałów wybuchowych oraz broni pneumatycznej);
- wnykarstwo;
- płoszenie zwierzyny w ostojach przez grzybiarzy, wędkarzy i fotoamatorów;
- niszczenie mrowisk, gniazd, nor i żeremi;
- kradzieże choinek i nielegalne pozyskiwanie stroiszu;
- kradzieże drewna (nielegalne pozyskanie, kradzieże drewna przygotowanego do wywozu) oraz sadzonek z nowozakładanych upraw leśnych.

Potencjalnym zagrożeniem może być również prowadzenie gospodarki leśnej z pominięciem podstaw ekologicznych, bez uwzględnienia potrzeb hodowlanych i ochronnych ekosystemów leśnych (schematyzm, zaniedbania pielęgnacyjne, nadmierne użytkowanie lasu). Zagrożenie może stanowić również nieracjonalna gospodarka łowiecka w przypadku niewłaściwego jej planowania i realizacji (nierzetelnie sporządzane plany odstrzału zwierzyny – zarówno pod względem liczebności jak również struktury płciowej i wiekowej, zaniżanie stanów zwierzyny).

Na terenie nadleśnictwa szkodnictwo dotyczy głównie nieuprawnionego wjazdu pojazdami mechanicznymi. Największą liczbą tego rodzaju wykroczeń można odnotować w okresie letnim, szczególnie tereny leśne położone nad jeziorami oraz w czasie zbierania płodów runa leśnego. Liczba przypadków zwiększyła się szczególnie w latach pandemicznych.

W celu przeciwdziałania powyższym zjawiskom nadleśnictwo prowadzi ścisłą współpracę z Posterunkami Straży Leśnej nadleśnictw: Łopuchówko i Babki, posterunkami i komisariatami Komend Powiatowych Policji, Państwową Strażą Łowiecką w Poznaniu, Państwową Strażą Rybacką.

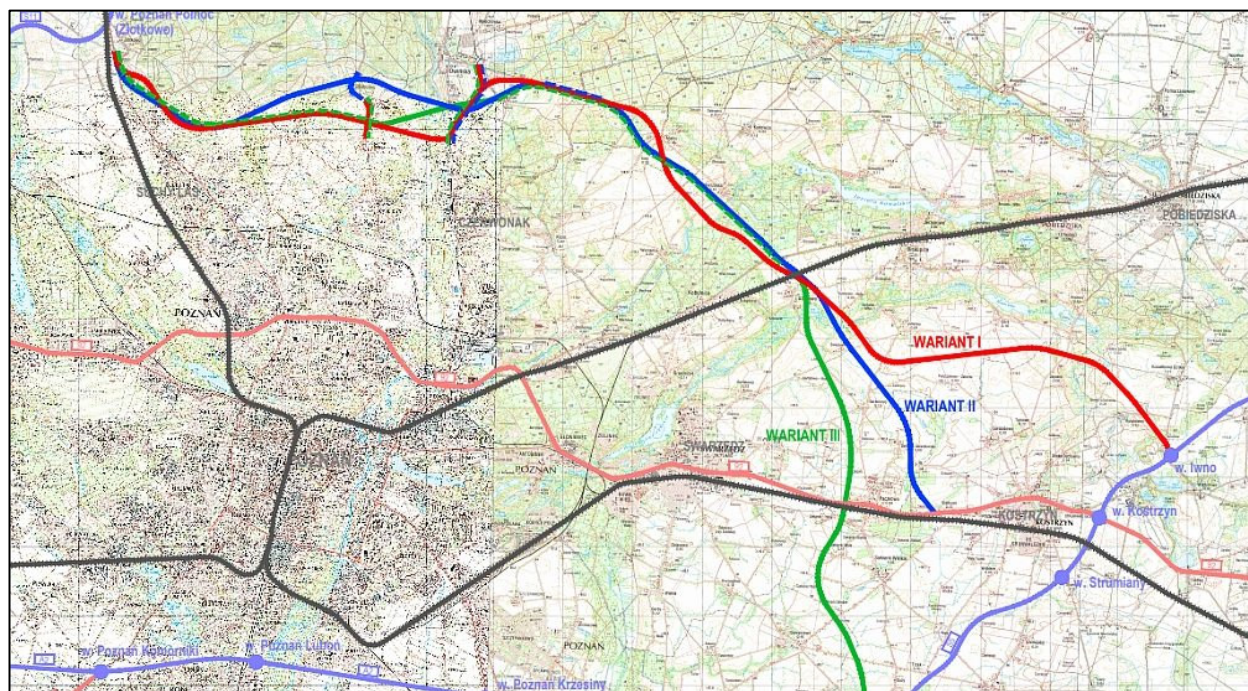
Nadleśnictwo realizuje szereg skutecznych działań profilaktycznych związanych z przestrzeganiem zasad prawidłowego zachowania się w lesie oraz zagospodarowaniem rekreacyjnym; prowadzi również intensywnie edukację przyrodniczo-leśną społeczeństwa. Działania te pozwalają na stwierdzenie, że ekosystemom leśnym nie zagraża niewłaściwie prowadzona gospodarka leśna.

22.5. Zagrożenie ze strony inwestycji infrastrukturalnych

Duże potencjalne zagrożenie dla lasów Puszczy Zielonki stanowi projektowana obwodnica Poznania (IV rama), która spowoduje odcięcie kompleksu leśnego w rejonie Dziewiczej Góry od pozostałej części puszczy. Wszystkie proponowane warianty nowej drogi na odcinku wzdłuż Puszczy Zielonki, będą tym samym śladem – po południowej granicy gruntów LZD.

Aktualnie toczy się postępowanie administracyjne w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla Północno-Wschodniej Obwodnicy Aglomeracji Miejskiej. Na odcinku przebiegającym przez Puszcę Zielonkę planowane jest przejście dla zwierząt.

Zgodnie ze stanowiskiem Zarządu Dróg Powiatowych w Poznaniu aktualnie nie ma planów budowy Północno-Wschodniej Obwodnicy Aglomeracji Poznańskiej (komunikat z czerwca 2023), niemniej inwestycja ta jest uwzględniona jako działanie nr 4.1.3. w Strategii rozwoju powiatu poznańskiego do 2030 r. zatem należy przypuszczać że w ciągu kilkunastu lat inwestycja zostanie zrealizowana.



Rysunek 17 Planowana Północno-Wschodnia Obwodnica Aglomeracji Poznańskiej

23. Obszary potencjalnych konfliktów społecznych

Położenie i charakterystyka zagospodarowania przestrzennego obszaru w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa jest potencjalnym źródłem wielu konfliktów społecznych. Konflikty

wynikają z kolizji między gospodarką leśną a funkcjami turystycznymi i krajobrazowymi lasów. Źródłami konfliktów są także spory z właścicielami gruntów przylegających do lasów.

PLAN DZIAŁAŃ OBJĘTYCH PROGRAMEM OCHRONY PRZYRODY

24. Kształtowanie strefy ekotonowej i zadrzewieniowej

Ekoton to pas przejściowy pomiędzy dwoma naturalnymi biocenozami, który odznacza się większym bogactwem flory i fauny niż sąsiadujące ze sobą ekosystemy. Na brzegu lasu o niewykształconych strefach ekotonowych dochodzi do szeregu niekorzystnych procesów. Silne nasłonecznienie, wysuszający wpływ wiatru, migracja obcych gatunków prowadzi do degeneracji zbiorowisk leśnych. Dobrze wykształcone strefy ekotonowe mogą zapobiegać rozprzestrzenianiu się pożarów w lasach. Chronią przed wnikaniem do wnętrza kompleksów leśnych różnego rodzaju imisji (pyłów, gazów, aerozoli). Zmniejszają niekorzystny wpływ sąsiedztwa terenów otwartych na zoocenozy leśne. Strefy ekotonowe z różnymi gatunkami „pożytecznych” zwierząt podnoszą naturalną odporność drzewostanu na ataki „szkodników” lasu. Strefa ekotonowa podnosi stabilność ekosystemu leśnego i przyczynia się do utrzymania wysokiej produktywności drzewostanów i sprawności siedlisk.

Strefy ekotonowe należy zakładać jednocześnie z drzewostanem, na którego obrzeżu mają występować. Idealnie wykształcone zewnętrzne leśne ekotony powinny składać się z trzech stref (Brzeziecki 2008):

- strefa drzewiasta – najbardziej wewnętrzna część strefy ekotonowej. W obrębie tej strefy następuje stopniowe rozluźnienie zwarcia drzewostanu w kierunku na zewnątrz drzewostanu. W strefie tej powinny znajdować się drzewa gatunków osiągających duże rozmiary końcowe. Dzięki luźniejszej więźbie powinny one mieć możliwość umocnienia w warstwie korzeni i wykształcenia silnych i odpornych pni. W dolnej warstwie drzewostanu powinny się znaleźć drzewa reprezentujące gatunki osiągające mniejsze rozmiary końcowe, a także, w kierunku na zewnątrz, gatunki krzewiaste. Docelowa szerokość strefy drzewiastej powinna wynieść około 15 m.
- strefa drzewiasto-krzewiasta – graniczy od zewnątrz ze strefą krzewiastą, osiągając szerokość około 5 m. Tworzą ją drzewa osiągające mniejsze rozmiary końcowe oraz krzewy. Zwarcie jest luźniejsze, drzewa rozmieszczone są nieregularnie. Warstwę podszytową tworzą różne gatunki krzewów. Drzewa osiągające duże rozmiary końcowe w tej strefie nie powinny się już znajdować.
- strefa krzewiasta – najbardziej zewnętrzna część strefy ekotonowej. Stanowi ją pas krzewów o szerokości od 3-5 m. W kierunku na zewnątrz powinny się znaleźć krzewy osiągające mniejsze rozmiary w określonych warunkach.

Do powstania stref ekotonowych wykształconych zgodnie z powyższym schematem powinno się dążyć przede wszystkim w przypadku większych kompleksów leśnych, szczególnie tam gdzie dominują gatunki iglaste, a to ze względu na bezpieczeństwo drzewostanów, względy biocenotyczne i estetykę krajobrazu.

W przypadku już istniejących zewnętrznych stref ekotonowych należy dążyć do ich utrzymania. W przypadku drzewostanów złożonych z gatunków liściastych, występujących na obrzeżu lub wewnątrz większych kompleksów złożonych z gatunków iglastych, na szerokości około 50 m należy zrezygnować z odnawiania przy pomocy zrębów zupełnych i stosować zasady przyjęte przy zagospodarowaniu lasu trwałego (cięciami jednostkowymi lub grupowymi, jak w rębni przerębowej).

Na terenie Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka śródpolne zadrzewienia wzdłuż dróg i cieków wodnych występują w rzędowej, pasowej i grupowej formie zmieszania. Występują również zadrzewienia przyzagrodowe i cmentarne.

Zadrzewienia te należy chronić, a w uzasadnionych i koniecznych przypadkach ich usunięcia (złomy, drzewa zamierające i posusz jałowy) należy zastępować je nowymi nasadzeniami. Wprowadzać można tu nie tylko zadrzewienia, ale również, w miarę istniejących możliwości – krzewy, nawiązując ich składem do inicjalnych zbiorowisk zaroślowych (tarnina, róże i głogi na siedliskach świeżych w krajobrazie rolniczym, leszczyna i trzmielina w sąsiedztwie żyznych siedlisk lasowych oraz dereń świdwa i trzmielina na siedliskach wilgotnych).

Nadleśnictwo w ramach zadrzewień realizuje zagospodarowanie leśniczówek i osad leśnych unikając introdukcji gatunków obcych (*Robinia pseudoacacia*, *Quercus rubra*, kultywary z rodzaju *Populus*). Inne, atrakcyjne gatunki egzotyczne wprowadzane są na niewielką skalę, wyłącznie w bezpośrednim sąsiedztwie osad leśnych i osiedli.

Koncepcja wprowadzania zadrzewień śródpolnych wychodzi naprzeciw postanowieniom międzynarodowej konwencji o trwałym i zrównoważonym rozwoju obszarów wiejskich i ochronie zasobów przyrody (Rekomendacja Nr 94/6 Rady Europy).

25. Kształtowanie stosunków wodnych

Ekosystemy o charakterze naturalnym, do których należą ekosystemy wodne oraz bagienne, o ile tylko ich siedliska nie ulegną przekształceniu, powinny pozostać w warunkach braku ingerencji człowieka. Ochrona bierna, polegająca na zabezpieczeniu przed zewnętrznymi wpływami oraz wstrzymaniu się od ingerencji, jest tu właściwą formą ochrony. Wszystkie ciek i zbiorniki wodne, a także ekosystemy o charakterze zdeterminowanym przez wodę (źródłiska, torfowiska, olsy, lasy łęgowe, łąki zalewowe, szuwały) to obiekty pełniące ważną, często niedocenianą rolę ekologiczną i przyrodniczą.

Warunkami skutecznej ochrony wód i ekosystemów zdeterminowanych przez wodę jest realizacja ochrony zasobów wodnych – obecność wody w krajobrazie jest niezbędnym warunkiem funkcjonowania ekosystemów źródlisk, cieków i zbiorników wodnych. Osuszenie oznacza ich nieuchronną degradację.

Do metod ochrony zasobów wodnych zalicza się następujące działania:

- Zachowanie wszystkich istniejących, antropogenicznych struktur zatrzymujących wodę, tj. zastawek, podpiętrzeń, zbiorników małej retencji;
- Pilna realizacja działań zabezpieczających właściwe stosunki wodne mokradeł (budowa drobnych piętrzeń stabilizujących odpływ wody z torfowisk);
- Czynna ochrona szczególnie cennych przyrodniczo łąk śródleśnych poprzez ich koszenie połączone z usuwaniem skoszonej biomasy;
- Zachowanie i podwyższanie udziału lasów w krajobrazie;
- Ochronę czystości wód – przedsięwzięcia te wchodzi bardziej w zakres ochrony środowiska, niż ochrony przyrody; muszą one być podejmowane w całej zlewni i wymagają współpracy zainteresowanych jednostek administracji państwowej i samorządowej.

Oprócz antropogenicznych źródeł zanieczyszczeń na czystość wód wpływa charakter całej zlewni. Korzystne są zlewnie o dużej lesistości, dużym udziale użytków zielonych, małej erozji powierzchniowej na polach i braku źródeł zanieczyszczeń. Na jakość wód cieków i zbiorników wodnych wpływa również w sposób istotny struktura krajobrazu bezpośrednio otaczającego te akweny. Pasy użytków zielonych otaczające brzegi, a jeszcze lepiej pasy zakrzewień i zadrzewień, pełnią rolę barier biogeochemicznych, ograniczających bezpośredni spływ zanieczyszczeń. Identyczną rolę ochronną pełni roślinność litoralu jeziornego oraz roślinność nadbrzeżnych

ziołorośli nad rzekami. W przypadku cieków w krajobrazie leśnym dopływ biogenów ze zlewni ograniczany jest przez las; mógłby jednak być znacznie zwiększony w przypadku wykonania zrębów sięgających linii brzegowej. Niedopuszczalne jest w tej strefie przyjęcie i realizacja zrębowego sposobu gospodarowania, dopuszcza się natomiast stosowanie rębni częściowych.

Drzewostany w sąsiedztwie wód spełniają, poza wspomnianymi wyżej funkcjami, również ważną rolę retencyjną, dlatego też należy bardzo wnikliwie rozpatrywać ewentualność wystąpienia ubocznych skutków działalności prowadzącej do zmiany stosunków wodnych (odwodnienia), eksploatacji torfu, wykonywania głębokich wykopów oraz stosowania chemicznych środków ochrony lasu.

Na gruntach nadleśnictwa podejmowane były działania z zakresu tzw. małej retencji. W 2012 r. wykonano zastawki i groble na stawach w Potaszach oraz tzw. Białych Błotach. Aktualnie dla nadleśnictwa jest sporządzane opracowanie hydrologiczne, w którym m.in. zostaną wskazane potencjalne miejsca nowych piętrzeń i zbiorników wodnych.

26. Zasady gospodarowania na Glebowych Powierzchniach Wzorcowych

Dla ochrony i zachowania klasycznie ukształtowanych, typowych dla danego regionu gleb leśnych tworzy się glebowe powierzchnie wzorcowe (GPW). Służą one zachowaniu w naturalnym stanie typowych (wzorcowych) dla danego regionu elementów pokrywy glebowej, stanowiąc bazę dla badań gleboznawczych i ekologicznych.

Na terenie GPW nie dopuszcza się stosowania zabiegów mogących powodować zakłócenie naturalnych procesów glebowych.

W Nadleśnictwie Doświadczalnym Zielonka wyznaczono glebowe powierzchnie wzorcowe obejmujące oddziały: 114, 119 do 122 oraz 129 do 132 na łącznej powierzchni 236,84 ha. Lasy te zaliczone zostały w całości do lasów ochronnych.

Obecne działania gospodarcze powinny sprzyjać naturalnemu procesowi odtwarzania poziomów próchnicznych poprzez:

- maksymalne wykorzystanie naturalnego odnowienia drzewostanu;
- stosowanie możliwie jak najczęściej odnowienia poprzez siew zamiast sadzenia;
- rezygnację z wykonywania głębokiej orki na rzecz punktowego przygotowania gleby;

- rezygnację ze stosowania nawożenia mineralnego (zapis zaleca się stosować także dla pozostałych obszarów Nadleśnictwa Doświadczalnego).

Działania gospodarcze na terenie GPW powinny mieć charakter ochraniający istniejące warunki glebowe, przy pełnej świadomości potencjalnego oddziaływania szkodliwych czynników, które doprowadziły do konieczności tej ochrony.

Wyorywanie głębokich bruzd na zrębach powoduje zniszczenie poziomu próchnicznego, dlatego w wydzieleniach zaliczonych do GPW należy w miarę możliwości preferować odnowienia naturalne o ile drzewostan główny jest odpowiedniej jakości. W drzewostanach prowadzonych do wieku dojrzałości rębnej należy stosować dolesienia. Dolesienia wykonywane w istniejących drzewostanach powinny być wykorzystywane do tworzenia następnej generacji drzew. Planując wykonywanie dolesień należy rozpatrzyć możliwość i celowość wykorzystania pojawiających się nalotów. Pozostawia je się wtedy, gdy roszą dobry rozwój i są złożone z pożądanych gatunków drzew. Wypełnianie luk powinno następować systematycznie, w miarę ich postępowania. W przeciwnym wypadku dokonuje się odnowień sztucznych przez siew lub sadzenie.

27. Formy ochrony – zalecenia ochronne

Gospodarka leśna jest prowadzona na podstawie dziesięcioletnich planów urządzenia lasu, które uwzględniają wszystkie akty prawne dotyczące ochrony środowiska. Dlatego na etapie planowania dąży się w szczególności do zachowania równowagi ekologicznej na terenach leśnych.

Jednym z celów niniejszej ekspertyzy jest określenie celów i metod ochrony dla wszystkich form ochrony przyrody. Służą temu m.in. zalecenia ochronne, które zostaną przedstawione w dalszych częściach niniejszego rozdziału.

27.1. Rezerwaty Przyrody

Listę zabiegów ochronnych, które powinny zostać wykonane w rezerwach zawierają obowiązujące plany ochrony oraz zadania ochronne. Aktualnie rezerwaty przyrody położone na gruntach nadleśnictwa nie posiadają planów ochrony. Rezerwat „Jezioro Czarne” posiada zadania ochronne przyjęte Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 18 października 2021 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody "Jezioro Czarne".

We wszystkich rezerwach należy monitorować na bieżąco stan zachowania obszarów. W przypadku stwierdzenia zagrożeń należy powiadomić niezwłocznie o tym fakcie RDOŚ w celu wypracowania stosownych zadań ochronnych.

W uproszczonym planie u.l. nie planuje się żadnych zabiegów gospodarczych na terenie rezerwatów przyrody.

27.2. Obszary Natura 2000

Grunty Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka są częściowo położone w granicach dwóch obszarów Natura 2000: Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058 i Puszcza Notecka PLB300015.

W pododdziałach położonych na terenie obszaru Puszcza Notecka PLB300015 nie zaplanowano żadnych zabiegów gospodarczych.

Przy realizacji gospodarki leśnej w obszarach Natura 2000 należy stosować się do obowiązujących planów ochrony lub planów zadań ochronnych. W przypadku braku wymienionych dokumentów gospodarkę leśną należy prowadzić uwzględniając potrzeby ochronne siedlisk przyrodniczych i gatunków „naturowych” wymienionych w SDF danego

obszaru, jako przedmioty ochrony. Ochroną należy również objąć występujące w danym obszarze siedliska przyrodnicze i gatunki „naturowe” niewymienione w SDF zgodnie z zaleceniami ekspertyzy.

27.3. Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka

Większość gruntów Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka znajduje się w granicach Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka. Park ten posiada plan ochrony.

Przy realizacji gospodarki leśnej w granicach parku krajobrazowego należy stosować się do zasad gospodarowania przyjętych w rozporządzeniu o jego powołaniu oraz do obowiązującego planu ochrony parku. Szczegółowe zadania ochronne zostały wymienione w Załączniku nr 2 do Ekspertyzy.

27.4. Użytek ekologiczny „Mokradła nad jeziorem Kamińsko”

Należy postępować zgodnie z zakazami wymienionymi w uchwale powołującej obiekt.

27.5. Pomniki przyrody

Odpowiedzialność za utrzymanie pomników przyrody spoczywa na władzach gmin, niemniej jednak należy otaczać je nadal wszechstronną opieką oraz popularyzować fakt ich występowania. Wnosi się również o ochronę innych, okazałych i wiekowych drzew lub ich zgrupowań, jako potencjalnych pomników przyrody.

27.6. Ochrona gatunkowa

Wszelkie prace gospodarcze w Nadleśnictwie Doświadczalnym Zielonka będą się odbywały zgodnie z zapisami *Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 marca 2023 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej.*

Zgodnie z wymienionym rozporządzeniem przed wykonaniem prac w zakresie gospodarki leśnej należy:

- planując działania w zakresie gospodarki leśnej, uwzględnić potrzebę zachowania różnicowania faz rozwojowych drzewostanów w lesie, dla którego sporządza się plan

urządzenia lasu, uproszczony plan urządzenia lasu albo inwentaryzację stanu lasu i w którym będą prowadzone te działania;

- dokonać przeglądu dostępnych danych w celu sprawdzenia występowania gatunków wymienionych w załączniku IV dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.2) – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 2, str. 102), zwanej dalej „dyrektywą Rady 92/43/EWG”, oraz gatunków ptaków objętych ochroną lub potencjalnych miejsc ich występowania w lesie, w którym będą prowadzone te działania;
- nie wcześniej niż dwa tygodnie przed przystąpieniem do działań w zakresie gospodarki leśnej przeprowadzić wizję terenową w lesie, w którym będą prowadzone te działania, w celu sprawdzenia występowania gatunków wymienionych w załączniku IV dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz gatunków ptaków objętych ochroną lub potencjalnych miejsc ich występowania, przy czym jeżeli właściciel lasu nie posiada co najmniej tytułu zawodowego licencjata, inżyniera albo równorzędnego potwierdzającego wykształcenie wyższe w zakresie nauk leśnych lub nauk biologicznych lub nie posiada minimum 2-letniego doświadczenia w zawodzie leśnika, lub nie posiada doświadczenia w zakresie wykonywania terenowych inwentaryzacji przyrodniczych, wizję terenową przeprowadza przy udziale osoby posiadającej takie wykształcenie lub doświadczenie;
- należy oznakować: drzewa dziuplaste, drzewa z gniazdami ptaków o średnicy powyżej 25 cm oraz inne gniazda wieloletnie, inne zasiedlone stanowiska lęgowe ptaków; inne stanowiska, na których występują gatunki wymienione w załączniku IV dyrektywy Rady 92/43/EWG – w sposób zapewniający możliwość rozpoznania tych stanowisk przez wykonawcę działań w zakresie gospodarki leśnej.

Od przeglądu można odstąpić, jeżeli właściciel lasu dysponuje danymi zebranymi w trakcie przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W celu zapewnienia ochrony gatunków określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 48 i art. 49 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w szczególności wymienionych w załączniku IV dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz gatunków ptaków objętych ochroną, realizuje się następujące działania w zakresie gospodarki leśnej:

- nie niszczy się lub nie uszkadza stanowisk, o których mowa w §2 ust. 1 pkt 4 rozporządzenia;

- martwe drzewa pozostawia się, aby zapewnić ciągłość występowania martwego drewna; dąży się do osiągnięcia średniego poziomu 3-5 martwych drzew w przeliczeniu na 1 ha powierzchni leśnej, pozostawiając w miarę możliwości drzewa o największym potencjale biocenotycznym, przy czym pozostawione martwe drzewa nie mogą stwarzać:
 - zagrożenia pożarowego lub ryzyka masowego wystąpienia szkodliwych czynników biotycznych, lub zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi i mienia, a w przypadku wystąpienia takiego zagrożenia martwe drzewa obala się i pozostawia;
- koryt cieków naturalnych nie wykorzystuje się do zrywki drewna;
- w pasie o szerokości 10 m od linii brzegu naturalnych cieków i zbiorników wodnych zaleca się pozostawiać:
 - zwalone pnie drzew, podszyt, duże kamienie w celu ułatwienia zwierzętom migracji oraz dostępu do wody, nie stosuje się rębni zupełnych oraz rębni gniazdowych w pasie o szerokości 25 m od linii brzegu naturalnych cieków i zbiorników wodnych;
 - nie stosuje się rębni zupełnych w miejscach pamięci narodowej i kultu religijnego;
 - w miejscach, o których mowa w pkt 5, zaleca się pozostawianie stref buforowych lub ich tworzenie, w szczególności przez sadzenie krzewów oraz pielęgnowanie lasu;
- wszędzie tam, gdzie wymagają tego środki techniczne planowane do zastosowania przy pracach pielęgnacyjnych, a także podczas pozyskania i zrywki drewna, w drzewostanach wyznacza się szlaki operacyjne w postaci pasów powierzchni leśnej pozbawionej drzew i krzewów, których szerokość i rozmieszczenie umożliwiają prowadzenie prac z zakresu pielęgnowania lasu, pozyskania i zrywki drewna;
- szlaki operacyjne projektuje się z wykorzystaniem istniejących już szlaków operacyjnych lub luk w drzewostanie, w odległości minimum 10 m od linii brzegu naturalnych cieków i zbiorników wodnych;
- zaleca się zapewnienie udziału w drzewostanach drzew gatunków wczesnosukcesyjnych, w szczególności brzozy, osiki oraz wierzby iwy, w formie domieszek, w udziale dostosowanym do wymagań typów siedliskowych lasu oraz siedlisk przyrodniczych;

- enklawy śródleśne na gruntach leśnych, na których stwierdzono stanowiska gatunków chronionych związanych z terenami otwartymi, utrzymuje się w nie pogorszonym stanie przez usuwanie, w razie potrzeby, drzew i krzewów;
- przy wykonywaniu odnowień i zalesień uwzględnia się regionalne uwarunkowania przyrodnicze, warunki siedliskowe i stan środowiska przyrodniczego, lata dobrego urodzaju nasion, przed wykonaniem prac związanych z użytkowaniem rębny wybierają rodzaj cięć odpowiedni do planowanego sposobu odnowienia – naturalnego albo z sadzenia lub siewu;
- odnowienie naturalne stosuje się w pierwszej kolejności tam, gdzie drzewostan macierzysty, z którego ma powstać samosiew, jest pełnowartościowy i składa się z gatunków, które są pożądane w tym samym miejscu, warunki siedliskowe umożliwiają uzyskanie odnowienia naturalnego, odnowienie to gwarantuje pokrycie powierzchni uprawy powyżej 50% oraz stabilność drzewostanu;
- w przypadkach uzasadnionych potrzebami społecznymi lub przyrodniczymi zaleca się stosowanie rębni złożonych z wydłużonym okresem odnowienia;
- w lasach użytkowanych rębiami zupełnymi pozostawia się do naturalnego obumarcia co najmniej 5% powierzchni; drzewostanów w formie biogrup na zrębach lub większych fragmentów drzewostanów przeznaczonych do użytkowania rębego, chyba że występują przesłanki, w szczególności nadmiernie pojawiające się i rozprzestrzeniające organizmy szkodliwe, uzasadniające odstępianie od tego wymagania; oceny spełnienia wymagania dokonuje się w cyklu 10-letnim w przypadku drzewostanów objętych planem urządzenia lasu, uproszczonym planem urządzenia lasu albo decyzją wydaną na podstawie inwentaryzacji stanu lasu oraz w cyklu rocznym w przypadku lasów, dla których nie sporządzono tych dokumentów;
- zaleca się, aby pozostawiane biogrupy, o których mowa w pkt 16, obejmowały drzewa dziuplaste, drzewa z gniazdami wieloletnimi oraz inne żywe drzewa biocenotyczne, w tym drzewa należące do gatunków uznawanych za długowieczne, martwe drzewa wymienione w pkt 2, podmokłe mikrosiedliska lub inne struktury drzewostanu pełniące lokalnie istotne funkcje biocenotyczne;

- w drzewostanach rębnych użytkowanych rębniami złożonymi pozostawia się 3–5 żywych drzew w przeliczeniu na 1 ha; odnawianej powierzchni, przy czym grupuje się je w ramach nieużytkowanych powierzchni z uwzględnieniem zaleceń określonych w pkt 17;
- ochronę lasu realizuje się w oparciu o zasadę integrowania metod biologicznych, chemicznych i mechanicznych, przy czym chemiczne metody ochrony lasu mogą być stosowane w przypadku braku możliwości lub braku zasadności; zastosowania innych metod; przy wyborze środków ochrony roślin należy kierować się bezpieczeństwem ludzi, zwierząt i środowiska;
- jeżeli jest to możliwe, przy uwzględnieniu uwarunkowań gospodarczych, społecznych i kulturowych, zaleca się minimalizację działań związanych z pozyskaniem surowca drzewnego na siedliskach bagiennych lub rezygnację z tych działań;
- w stanie naturalnym lub zbliżonym do naturalnego pozostawia się torfowiska i źródłiska oraz śródleśne zbiorniki i ciekły wodne.

Ponadto w stosunku do gatunków chronionych zaleca się:

- Przed przystąpieniem do wykonywania zabiegów gospodarczych w danym wydzieleniu należy dokonać oględzin w zakresie występowania rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt innych niż wymienione w załączniku IV dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.2) – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 2, str. 102);
- Chronić stanowiska rzadkich i chronionych gatunków roślin podczas zabiegów gospodarczych zgodnie z zaleceniami Ekspertyzy;
- W przypadku rębni zupełnej na stanowiskach rzadkich i chronionych roślin pozostawiać kępy drzewostanu, omijać stanowiska tych gatunków lub zabiegi gospodarcze wykonać w okresie zimowym;
- Nadleśnictwo jest zobligowane do zgłaszania stwierdzonych nowych siedlisk lęgowych gatunków ptaków strefowych do RDOŚ;
- W przypadku stwierdzenia nowych stanowisk lęgowych gatunków strefowych, przed powołaniem dla nich strefy ochrony należy prowadzić prace gospodarcze zgodnie z wymaganiami strefy okresowej i całorocznej;

- Przed przystąpieniem do zabiegów gospodarczych w wydzieleniach, gdzie zostały stwierdzone stanowiska chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, należy poinstruować wykonawców robót leśnych w zakresie przeprowadzenia robót w sposób jak najmniej szkodliwy dla stwierdzonych gatunków;
- Informacja o występowaniu stanowisk gatunków chronionych i ich siedliskach powinna być umieszczana i na bieżąco aktualizowana np. w kronice Ekspertyzy przyrodniczej;
- Prowadzić fachowe szkolenia pracowników terenowych (leśniczowie i podleśniczowie) oraz kadry inżynieryjno-technicznej z zakresu praktycznej znajomości chronionych gatunków flory i fauny występujących na terenie nadleśnictwa.

W przypadku prowadzenia prac gospodarczych na obszarach Natura 2000 lub w parkach krajobrazowych, dla których obowiązuje plan zadań ochronnych lub plan ochrony i zalecenia wynikające z tego planu są bardziej restrykcyjne niż przytoczone wyżej zapisy, należy zawsze stosować się do zapisów planu zadań ochronnych.

28. Ochrona różnorodności biologicznej

Ochrona różnorodności biologicznej w lasach jest obowiązkiem prawnym wynikającym z obowiązujących ustaw, zarządzeń i instrukcji. Do najważniejszych z nich należą znowelizowane w 2012 roku Zasady hodowli lasu. Precyzują one całokształt zasad postępowania mających na celu zachowanie różnorodności biologicznej. Biocenozę leśną cechuje wielowarstwowość, wielogatunkowość drzewostanów, obecność nalotu, podszytu i podrostu oraz bogactwo florystyczne runa i warstwy mszystej. Jest ona zróżnicowana przestrzennie, co wynika z różnorodności mikrosiedlisk leśnych. Obok drzewostanów występują także enklawy zbiorowisk nieleśnych rozwijające się w śródleśnych oczkach, bagnach i torfowiskach i na polanach.

W celu ochrony różnorodności biologicznej w lasach można sformułować następujące zalecenia:

Dla zachowania różnorodności genetycznej należy postępować zgodnie z Ustawą o Leśnym Materiale Rozmnożeniowym;

- Dla zachowania różnorodności gatunkowej należy w lasach zwracać uwagę zarówno na skład gatunkowy warstw drzewiastych jak i podszytów oraz runa. W tym celu należy dążyć do stosowania zalecanych, a także modyfikowanych lokalnie (stosowna decyzja KZP) składów odnowieniowych upraw oraz optymalnych typów drzewostanów;
- W celu zachowania różnorodności ekosystemowej należy jak najszerzej wykorzystywać zmienność w ramach mikrosiedlisk wprowadzając na te niewielkie powierzchnie właściwe im gatunki. Bardzo ważnym elementem zachowania omawianej zmienności jest stopniowa poprawa stosunków wodnych na terenie nadleśnictwa poprzez budowę nowych i konserwację istniejących zastawek;
- Dla zachowania różnorodności krajobrazowej należy unikać zalesiania śródleśnych łąk, bagien i nieużytków.

Dla zachowania różnorodności biologicznej ważne jest również odtwarzanie zbiorowisk na siedliskach skrajnie trudnych dla prowadzenia gospodarki leśnej. Są to przeważnie powierzchnie siedlisk zaliczone do **naturalnej sukcesji** (ten rodzaj powierzchni leśnej zajmuje areał 38,28 ha – 20 pododdziałów).

29. Ochrona siedlisk przyrodniczych

Podstawowym elementem gospodarki leśnej wpływającym na stan leśnych siedlisk Natura 2000 są przyjęte składy gatunkowe odnowień. Aby nie pogorszyć stanu leśnych siedlisk przyrodniczych, w miejscach ich występowania należy stosować specjalne składy gatunkowe zaprojektowane wg opracowań J. M. Matuszkiewicza (2008).

Tabela 50 Składy gatunkowe odnowień w wydzieleniach z siedliskami Natura 2000 dla poszczególnych typów siedliskowych lasu

Nazwa siedliska (wg metodyki inwentaryzacji PGL LP)	Kod	Typ siedliskowy lasu	Typ drzewostanu	Orientacyjny docelowy skład gatunkowy drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy upraw
Grąd środkowoeuropejski lub subkontynentalny	9170	LMśw	Gb-Db	Dbbs Dbb 60, Gb 30, Lp, So i inne 10	Dbbs Dbb 50, Gb 30, So 10, Lp i inne 10
		LMw	Gb-Db	Dbbs 60, Gb 30, Lp, Ol, So i inne 10	Dbbs 50, Gb 30, So 10, Lp , Ol i inne 10
		Lśw	Gb-Db	Dbbs Dbb 60, Gb 30, Lp, Kl i inne 10	Dbbs, Dbb 40, Gb 30, Lp 20, Kl i inne 10
Kwaśne dąbrowy (śródlądowe kwaśne dąbrowy)	9190	BMśw	So-Db	Dbb 70, So 20, Brz i inne 10	Dbb 50, So 40, Brz i inne 10
		LMśw	Db	Dbb Dbs 90, So i inne 10	Dbb Dbs 60, So 30, Brz i inne 10
		Lśw	Db	Dbs 90, Os, Brz inne 10	Dbs 80, So 10, Os, Brz i inne 10
Łęgi olszowo-jesionowe, wierzbowe i topolowe (Łęgi olszowe, olszowo-jesionowe i jesionowe)	91E0	Ol	Ol	Ol 80, Js 10, Brz i inne 10	Ol 80, Js 10, Brz i inne 10
		OlJ	Js-Ol	Ol 50, Js 40, Brz i inne 10	Ol 60, Js 30, Brz i inne 10
Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe	91F0	Lw	Js-Wz-Db	Dbs 50, Wz 20, Js 20, Lp, Ol i inne 10	Dbs 40, Wz 20, Js 20, Ol 10, Kl i inne 10
		Lł	Wz-Js-Db	Dbs 50, Wz 20, Js, 20, Lp, Ol i in. 10	Dbs 40, Wz 20, Js 20, Ol 10, Kl i inne 10
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)	91D0	Drzewostany z siedliskiem 91D0 są wyłączone z użytkowania gospodarczego,			

Do czasu ustąpienia choroby jesionów, przy zakładaniu upraw na siedliskach z projektowanym udziałem jesionu dopuszcza się wprowadzanie zamiennie gatunków, takich jak: Lp, Wz, Kl, Db.s, Ol.

Zaprojektowane w tabeli 49 składy gatunkowe upraw różnią się od docelowych składów drzewostanów – zwiększony udział mają tu gatunki pionierskie takie jak sosna, świerk, olsza czy brzoza. Gatunki te pełnią rolę pielęgnacyjną dla gatunków głównych (np. sosna stanowi podgon dla dębu na siedliskach BMśw i LMśw). Składy gatunkowe będą się zmieniać, poczynając od uprawy (zwykle kilka tysięcy drzew na 1 ha), do drzewostanów docelowych (zwykle kilkaset drzew na ha) w skutek wykonywanych czyszczeń, trzebieży oraz naturalnego wydzielania się drzew.

Poza stosowaniem specjalnych składów odnowień w stosunku do siedlisk przyrodniczych zaleca się następujące postępowanie:

- Podczas wykonywania trzebieży i czyszczeń w miejscu występowania siedlisk: 9170, 9190, 91F0 stosować regulację składu gatunkowego – usuwać występujące w nadmiernej ilości So, Św, Brz, Md oraz gatunki obce geograficznie. Promować gatunki właściwe siedlisku – Db (9170, 9190, 91F0), Gb i Lp (9170), Wz i Js (91F0);
- Podczas rębni zupełnych, kępy drzewostanu pozostawiane zgodnie z zapisami Zasad Hodowli Lasu lokalizować w miejscach występowania drobnopowierzchniowych stanowisk siedlisk przyrodniczych;
- Podczas cięć zupełnych wykonywanych w płatach leśnych siedlisk przyrodniczych w miarę możliwości wykorzystywać drugie piętra i podrostry gatunków właściwych dla siedlisk;
- Zakaz użytkowania rębego drzewostanów z siedliskiem przyrodniczym 91D0;
- Nie wykonywać zalesień w płatach siedliska 6510, 7140, 7210.
- Prowadzić ekstensywne użytkowanie kośne łąk 6510 (zgodnie z zasadami programu rolnośrodowiskowego).

30. Szczegółowe zadania ochronne przewidziane do wykonania w obszarach Natura 2000, parkach krajobrazowych i siedliskach przyrodniczych

Część przedmiotów ochrony obszarów naturalnych z terenu nadleśnictwa wymaga podjęcia aktywnych działań zapewniających utrzymanie właściwego stanu ochrony.

W przypadku obszaru Natura 2000 Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058, dla którego został sporządzony Plan Zadań Ochronnych przejęto zapisy PZO odnoszące się do Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka, a w szczególności przeniesiono do Ekspertyzy zapisy, które:

- Dotyczą wprost obszaru Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka (np. w PZO wskazano nazwę leśnictwa lub adres leśny);
- Dotyczą siedlisk przyrodniczych zlokalizowanych na gruntach Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka.

Obszar Natura 2000 Puszcza Notecka PLB300015, na obszarze którego położony jest oddział 151 nadleśnictwa posiada plan zadań ochronnych. Dla obszaru nadleśnictwa w planie zadań ochronnych nie zaprojektowano żadnych działań ochronnych. Ponadto w oddziale 151 w UPUL nie zaprojektowano żadnych działań gospodarczych.

Dla siedlisk przyrodniczych Natura 2000, położonych poza obszarami Natura 2000 zaprojektowano zalecenia ochronne do realizacji podczas zabiegów gospodarczych pozwalające na utrzymanie i nie pogorszenie stanu przedmiotów ochrony.

Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka posiada obowiązujący plan ochrony, do niniejszej ekspertyzy przeniesiono zapisy dotyczące obszaru Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka.

Szczegółowe zadania ochronne zawarto w tabeli stanowiącej Załącznik nr 2 do Ekspertyzy.

31. PROMOCJA I EDUKACJA EKOLOGICZNA

Edukacja przyrodniczo-leśna w Nadleśnictwie Doświadczalnym Zielonka zajmuje bardzo ważne miejsce. Głównie ze względu na funkcjonującą prężnie jednostkę zwaną potocznie „Bursą w Zielonce”, czyli Ośrodek Naukowo-Dydaktyczny Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.

Funkcjonowanie Ośrodka związane jest przede wszystkim z edukacją studentów Wydziału Leśnego Uniwersytetu Przyrodniczego w zakresie gospodarki leśnej. Edukacja prowadzona jest na zasadzie ćwiczeń terenowych, praktyk, a także licznych badań naukowych (zarówno studentów, jak i pracowników samodzielnych).

Za względu na zaplecze hotelowo-gastronomiczne Ośrodek Naukowo-Dydaktyczny jest związany z organizacją konferencji naukowych, porad terenowych, zjazdów, szkoleń, imprez integracyjnych, tematycznych, czy warsztatów. W 2023 r. w bursie wykonano kompleksowy remont.

Poza ww. działalnością prowadzona jest edukacja na poziomie wczesnoszkolnym, gimnazjalnym i licealnym.

Ważną rolę w działalności edukacyjnej nadleśnictwa pełni obecność sąsiadującego arboretum, które powstało w 1979 r. z inicjatywy prof. dr. hab. Jana Meixnera, dziekana Wydziału Leśnego Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Arboretum składa się z dwóch części: widokowej (dendrologiczno-krajobrazowej) i naukowo-dydaktycznej (drzewostanowej). Łącznie powierzchnia arboretum wynosi 87,99 ha. W arboretum zgromadzono ok. 1020 gatunków oraz odmian drzew i krzewów, zarówno krajowych jak i obcego pochodzenia ze szczególnym uwzględnieniem gatunków chronionych.

W części naukowo-dydaktycznej prowadzone są ćwiczenia terenowe dla studentów Wydziału Leśnego oraz na podstawie przeprowadzonych tam badań wykonywane są prace inżynierskie i magisterskie. Studenci Wydziału Ogrodnictwa i Kształtowania Terenów Zieleni mają na terenie arboretum zajęcia praktyczne oraz odbywają praktyki zawodowe, w trakcie których poznają szereg prac niezbędnych do wykonania w ogrodnictwie i leśnictwie. Prowadzone są także zajęcia edukacyjne typu „Zielone klasy” i „Zielone szkoły” dla uczniów szkół podstawowych, gimnazjalnych oraz średnich oraz zajęcia dla dzieci w wieku przedszkolnym. Dla każdej grupy, opracowywany jest indywidualny program zajęć i zakres omawianego materiału. Poziom trudności zajęć dobierany jest indywidualnie dla grupy. Stałymi elementami, które zawiera każda lekcja są: podstawowe informacje i pojęcia na temat lasu oraz funkcji jakie pełni arboretum, odróżnianie drzew od krzewów, drzew liściastych od drzew iglastych, omówienie głównych gatunków lasotwórczych, wskazanie najcenniejszych gatunków w kolekcji oraz krótkie

ich omówienie. Zajęcia mają charakter terenowy i są przeprowadzane w części dendrologiczno-krajobrazowej. Dla najmłodszych słuchaczy lekcje przeprowadzane są w formie gier i zabaw edukacyjnych. Ponadto swoją ofertę edukacyjną arboretum kieruje również do osób dorosłych np. słuchaczy uniwersytetów trzeciego wieku, którym przybliżana jest problematyka ochrony przyrody na podstawie gatunków chronionych występujących w kolekcji oraz omawiane są zagadnienia różnorodności biologicznej w obrębie rodzin gatunków drzewiastych i krzewiastych. Arboretum jest obiektem otwartym, przez co możliwa jest edukacja przyrodnicza mieszkańców okolicznych miejscowości, a także indywidualnych grup turystów.

Przez tereny Arboretum przebiega ścieżka edukacyjno-przyrodnicza, prowadząca przez tereny bagienne wzdłuż rzeki Trojanki. Owadogród to kolejna ścieżka edukacyjna na terenie Arboretum, powstała z inicjatywy studentów należących do Koła Naukowego Architektury Krajobrazu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Ścieżka poprowadzona jest w taki sposób, aby przedstawić siedliska zamieszkiwane przez różne grupy owadów. Arboretum Leśne aktywnie współpracuje z okolicznymi szkołami m.in.: Szkołą Podstawową nr 1 im. Karola Marcinkowskiego w Murowanej Goślinie, Szkołą Podstawową w Kicinie, Szkołą Podstawową nr 2 w Obornikach, Szkołą Podstawową nr 85 w Poznaniu, Szkołą Podstawową nr 2 w Murowanej Goślinie, Katedralną Ogólnokształcącą Szkołą Muzyczną w Poznaniu.

Dodatkową działalnością Arboretum są obserwacje meteorologiczne prowadzone w stacji meteorologicznej przylegającej do Arboretum. Pozyskiwane dane wykorzystywane są do analizy wyników badań prowadzonych na terenie całego Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka. Wszystkie dane są archiwizowane, co umożliwia długoterminową analizę warunków klimatycznych Puszczy. Ponadto w części drzewostanowej Arboretum każdego roku zakładane są nowe powierzchnie doświadczalne/dydaktyczne. Do już istniejących z takimi gatunkami jak *Pinus cembra* czy *Sorbus torminalis* dołączyły kolejne z *Thuja plicata*, *Chamaecyparis lawsoniana* oraz z *Ulmus glabra*. Planowane jest powstanie kolejnych powierzchni z takimi gatunkami jak *Picea mariana*, *Picea sitchensis*, *Ginkgo biloba*.

Ważnym obiektem edukacji jest ścieżka przyrodniczo-leśna „Zbiorowiska roślinne wokół jeziora Zielonka”. Jest to ścieżka piesza o długości ok. 3 km. Wyróżnia się różnorodnością zbiorowisk, zwłaszcza związanych z Jeziorem Zielonka.

Trasa wokół jeziora posiada osiem przystanków tematycznych, mających na celu zapoznanie turystów zarówno z występującymi w tej okolicy cennymi gatunkami roślin i zwierząt, ale także z budową piętrową oraz fazami rozwojowymi drzewostanów. Ważnym etapem ścieżki są przystanki poświęcone przedstawianiu funkcjonowania ekosystemów jeziornych. W celu

urozmaicenia spaceru wokół jeziora opracowana została ulotka promocyjna zawierająca wszelkie potrzebne informacje dotyczące ścieżki: mapę, opis przystanków oraz zadania związane z danym tematem. Ulotkę można pobrać w siedzibie Nadleśnictwa.

Ścieżka posiada osiem przystanków:

- przystanek I – sukcesja wtórna;
- przystanek II – żwirowisko;
- przystanek III – zadrzewienia;
- przystanek IV – dolina trojanki;
- przystanek V – ols;
- przystanek VI – fazy wzrostu drzewostanu;
- przystanek VII – warstwowa budowa lasu;
- przystanek VIII – ekosystem jeziora

Początek ścieżki znajduje się na parkingu zlokalizowanym na wzniesieniu (po prawej stronie za skrzyżowaniem dróg: Murowana Goślina–Zielonka (asfaltowa) i Zielonka–Kamińsko (gruntowa). Z tego miejsca roztacza się widok na krajobraz wsi Zielonka. Obszar jest pofalowany, z niewielkimi wzniesieniami i dolinkami, dookoła otoczony drzewostanami Nadleśnictwa Doświadczalnego. Trasa w terenie oznakowana jest zielonymi strzałkami kierunkowymi na białym tle, a przystanki oznaczone są słupkami z napisaną nazwą i numerem oraz symbolem ścieżki – żabą.

Edukacja przyrodniczo-leśna w Nadleśnictwie Doświadczalnym Zielonka oparta jest na kilku podstawowych grupach działań:

- lekcjach terenowych i wycieczkach;
- spotkaniach z leśnikiem w szkołach i przedszkolach;
- akcjach, imprezach okolicznościowych;
- wystawach edukacyjnych.

Poza Nadleśnictwem Doświadczalnym, ważną i znaczną rolę edukacyjną, na obszarze Puszczy Zielonka spełnia zarząd Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka oraz edukatorzy Nadleśnictwa Łopuchówko.

Na terenie nadleśnictwa znajdują się następujące obiekty infrastruktury turystycznej:

- miejsca postoju (w tym miejsce na ognisko, boisko) w oddz. 4g, 13r, 32j, 33h, 34Co, 40m, 83a;
- wiata – oddz. 40w.

32. UWAGI KOŃCOWE

Ekspertyzę przyrodniczą Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka opracował taksator specjalista inż. Paweł Walczewski.

Taksator specjalista

inż. Paweł Walczewski

Z-ca Dyrektora Oddziału

mgr inż. Piotr Kubala

LITERATURA I MATERIAŁY POMOCNICZE

1. Adamski T. 2017: Opracowanie Fitosocjologiczne Nadleśnictwa Łopuchówko. BULiGL oddział w Poznaniu (mskr).
2. Banaszak J. 2004: Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Akademia Rolnicza w Poznaniu. Kraków-Poznań.
3. Basile M., Balestrieri R., de Groot M., Flajšman K., Posillico M. 2016. Conservation of birds as a function of forestry. *Italian Journal of Agronomy* 11: 42–48.
4. Brzeziecki B. 2008: Zagospodarowanie brzegu lasu. Portal „Rębnie e-Poradnik”.
5. BULiGL Oddział w Poznaniu 2014: Uproszczony plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka na okres od 1 stycznia 2014 r. do 31 grudnia 2023 r. - ogólny opis lasów nadleśnictwa elaborat (mskr).
6. BULiGL. 2021: Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka. Plan Ochrony – Dokumentacja (niepublikowane).
7. Czępińska-Kamińska D. i in. 2000: Klasyfikacja gleb leśnych Polski – Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.
8. Doboszewski P., Michalska D., Kłonowski P. 2018: Ekspertyza przyrodnicza dotycząca kumaka nizinnego *Bombina bombina* w obszarze Natura 2000 Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058. Toruń (mskr). Gąbka M. 2017: Karty obserwacji siedliska przyrodniczego 3150 - starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion* w obszarze Natura 2000 Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058.
9. Farat R. (red.) 2004: Atlas Klimatu Województwa Wielkopolskiego. Wydawnictwo IMGW, Poznań.
10. Gąbka M., Owsiany P., Gawroński A., Gawrońska A. 2008: Plan ochrony rezerwatu przyrody "Jezioro Czarne" na okres 01.01.2009-31.12.2028 r. Poznań (mskr)
11. Gąbka M., Owsiany P., Gawroński A., Gawrońska A. 2008: Plan ochrony rezerwatu przyrody "Jezioro Pławno" na okres 01.01.2009-31.12.2028 r. Poznań (mskr)
12. Giełda-Pinas K. 2014: Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka na okres od 1 stycznia 2014 r. do 31 grudnia 2023 r. Program ochrony przyrody. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu (mskr)
13. Głowaciński Z. 2002: Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce, PAN – Instytut Ochrony Przyrody, Kraków.
14. Głowaciński Z. 2022: Czerwona lista kręgowców Polski – wersja uaktualniona (okres 1 i 2 dekady XXI w.). *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* 78/2/2022.
15. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Poznań. 2023.
16. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu. 2022.
17. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska: Ocena stanu jednolitych części wód jezior w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu. 2022.
18. Grajewski S. (2006): Wykorzystanie leśnych baz danych w badaniach hydrologicznych. *Przegląd Naukowy Inżynierii i Kształtowania Środowiska*, rocznik XV zeszyt 3(35), Warszawa.
19. Grajewski S. 2004: Zmiany retencji w wybranych siedliskach Puszczy Zielonka. *Prace Komisji Nauk Rolniczych i Komisji Nauk Leśnych. Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk* tom 96 77-86.
20. Grajewski S., Pacholczyk K. (2011) Charakterystyka warunków meteorologicznych Puszczy Zielonki w latach 1986-2010. *Prace Komisji Nauk Rolniczych i Leśnych* 102: 59-78
21. Grajewski S.: (2006): Stosunki wodne oraz zdolność retencyjna obszarów leśnych Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka. *Seria Rozprawy Naukowe. Zeszyt 382*, Wyd. AR Poznań. (ISSN:1896-1894), 8 Ark. Wyd.
22. Herbich J. (red.) 2004. *Poradnik ochrony siedlisk i gatunków NATURA 2000 - poradnik metodyczny* – Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
23. Ilnicki P. Górecki K. Lewandowski P. 2017: Torfowiska w Parku Krajobrazowym Puszcza Zielonka. *Biuletyn Parków Krajobrazowych Wielkopolski* tom 23

24. Instrukcja sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie – Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Departament Leśnictwa, Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa 1996.
25. Jackowiak B., Celka Z., Chmiel J., Latowski K., Żukowski W. 2007: Red list of vascular flora of Wielkopolska (Poland). Biodiversity: Research and Conversation” Vol. 8-8/2007.
26. Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H. & Pilot M., 2005: Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie dla Ministerstwa Środowiska. Białowieża: Zakład Badania Ssaków PAN.
27. Kapuściński R. 1999: Program ochrony przyrody w nadleśnictwie – DGLP, Zeszyt 111 – Wydawnictwo Świat, Warszawa.
28. Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczęśniak E., Ziarnik K. 2016: Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Kraków 2016.
29. Kondracki J. 2000: Geografia regionalna Polski – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
30. Kosiński Z., Hybsz. R. 2006. Ocena liczebności dzięcioła średniego *Dendrocopos medius* w ostoi ptaków „Dąbrowy Krotoszyńskie”. Notatki Ornitologiczne 2006, 47: 69–79
31. Łochyński M. Grzywiński W. 2009: Nietoperze Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka. Nietoperze | tom 10 | nr 1-2
32. Matuszkiewicz J. M. 2002: Zespoły leśne Polski. Wyd. Naukowe PWN Warszawa.
33. Matuszkiewicz J. M. 2007: Regionalne optymalne składy gatunkowe drzewostanów w typach siedliskowych lasów i zespołach leśnych. Warszawa (mskr).
34. Matuszkiewicz J. M. 2008: Regionalizacja geobotaniczna Polski. IGiPZ PAN, Warszawa.
35. Matuszkiewicz W. 2001: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
36. Mięsikowski M., Mosakowski D. 2018: Ekspertyza przyrodnicza bobra europejskiego i wydry w obszarze natura 2000 Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058. GOBIO Usługi Przyrodnicze (mskr).
37. Mikłaszewski A. (2000). Ekorozwój – rozwój zrównoważony. Prace Naukowe Instytutu Górnictwa Politechniki Wrocławskiej. 87:39-46.
38. Mikusiński G., Angelstam P. 1998. Economic geography, forest distribution, and wood-peckers diversity in Central Europe. Conservation Biology 12: 200-208
39. Miler A. T. Czerniak A. Grajewski S. Okoński B. 2015: Zmiany poziomu płytkich wód gruntowych w głównych siedliskach Puszczy Zielonka. Sylwan tom 159 | nr 05, Miler A. T. Okoński B.
40. Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. 2006: Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN Kraków.
41. Podział hydrograficzny Polski – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 1980.
42. Raport o stanie środowiska w Województwie Wielkopolskim w roku 2015, WIOŚ Poznań 2016.
43. Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. [red.] 2021: Regionalna geografia fizyczna Polski, Poznań.
44. Rosadziński S. 2018: Ekspertyza przyrodnicza dotycząca siedlisk przyrodniczych: 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*); 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk; 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe oraz 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) w obszarze Natura 2000 Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058. Poznań (mskr).
45. Rutkowski P. 2002: Operat typów siedliskowych lasu, roślinności rzeczywistej i potencjalnej Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka. Gaj Mały (mskr).
46. Standardowe Formularze Danych dla obszarów Natura 2000 – strona internetowa <http://natura2000.eea.europa.eu/#>.
47. Szymczyk R., Konatowska M., Rutkowski P. 2020: Materiały do bioty porostów Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka w Wielkopolsce. . Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica X: xx–xx. Kraków. PL ISSN 1640-629X
48. Woś A 1999: Klimat Polski. Wyd. Naukowe PWN. Warszawa.

49. Zielony R., Kliczkowska A. 2012: Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1 Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 (Tabela XXII wg Instrukcji Urządzania Lasu)

Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058 – siedliska przyrodnicze i gatunki zwierząt wg SDF					
1.	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łakami ramienic (<i>Charcteria</i> spp.) 3140 Ocena ogólna SDF: B	Oddz.: 39m, 45i, 50h, 61f Pow.: 17,36 ha	Zachowanie zbiorników wodnych stanowiących siedlisko 3140	Eutrofizacja zbiorników wodnych.	Ochrona zachowawcza siedliska (w pul nie planuje się zabiegów gospodarczych). <u>W UPUL nie zaprojektowano żadnych rębni (zupełnych ani złożonych) w pododdziałach graniczących z płatami siedliska przyrodniczego 3140.</u>
2.	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i> 3150 Ocena ogólna SDF: B	Oddz.: 4k Pow.: 8,62 ha	Zachowanie zbiorników wodnych stanowiących siedlisko 3150	Eutrofizacja zbiorników wodnych.	Ochrona zachowawcza siedliska (w pul nie planuje się zabiegów gospodarczych). <u>W UPUL nie zaprojektowano żadnych rębni (zupełnych ani złożonych) w pododdziałach graniczących z płatem siedliska przyrodniczego 3150 (Jez. Bolechowskie).</u>
3.	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>) 6410 Ocena ogólna SDF: C	Nie stwierdzono występowania siedliska na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
4.	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>) 6510	Oddz.: 40g Pow.: 0,37 ha	Zachowanie siedlisk przyrodniczych położonych na trwałych użytkach zielonych: ekstensywnie	Siedlisko nieleśne – brak zagrożeń ze strony leśnych zabiegów gospodarczych.	Koszenie na wysokości 5 – 15 cm nad ziemią w terminie 15 VI – 30 IX, maksymalnie dwa razy w roku, nie rzadziej niż raz na rok, z pozostawieniem

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
	Ocena ogólna SDF: C		użytkowanie kośne lub pastwiskowe.		5 – 10% nieskoszonej powierzchni (każdego roku w innym miejscu). Usuwanie biomasy nie później niż 2 tygodnie po pokosie.
5.	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Cl. <i>Scheuchzeria-Caricetea nigrae</i>) 7140 Ocena ogólna SDF: C	Oddz.: 50a, 50~c, 61f Pow.: 0,10 ha	Przeciwdziałanie sukcesji w kierunku leśnym. Utrzymanie właściwego uwodnienia torfowiska.	Siedlisko nieleśne – brak zagrożeń ze strony leśnych zabiegów gospodarczych.	Płat siedliska znajduje się w Rezerwacie Przyrody „Jezioro Czarne” brak zagrożeń ze strony gospodarki leśnej dla tego płatu siedliska.
6.	Torfowiska nakredowe 7210 Ocena ogólna SDF: B	Oddz.: 39m, 45i, 50h, 61f Pow.: 0,81 ha	Przeciwdziałanie sukcesji w kierunku leśnym. Utrzymanie właściwego uwodnienia torfowiska.	Siedlisko nieleśne – brak zagrożeń ze strony leśnych zabiegów gospodarczych.	Wszystkie płaty siedliska 7210 znajdują się w Rezerwach Przyrody „Jezioro Czarne” i „Jezioro Pławno” brak zagrożeń dla płatów tych siedlisk ze strony gospodarki leśnej.
7.	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk 7230 Ocena ogólna SDF: B	Oddz.: 50h Pow.: 0,01 ha	Przeciwdziałanie sukcesji w kierunku leśnym. Utrzymanie właściwego uwodnienia torfowiska.	Siedlisko nieleśne – brak zagrożeń ze strony leśnych zabiegów gospodarczych.	Niewielki płat siedliska znajduje się w Rezerwacie Przyrody „Jezioro Czarne” brak zagrożeń dla tego płatu siedliska ze strony gospodarki leśnej.
8.	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>) 9170 Ocena ogólna SDF: A	Oddz.: 3f, 4a, 4f, 4l, 8b, 8h, 8k, 8o, 8p, 8r, 16b, 16f, 16l, 16n, 45a, 45d, 45f, 45m, 45o, 45p Pow.: 42,43 ha	Zachowanie właściwej grądom struktury gatunkowej i przestrzennej drzewostanów. Zwiększanie zasobów martwego drewna w siedlisku.	Zniekształcenie składów gatunkowych przez niewłaściwe składy odnowień, uproszenie struktury wiekowej, usuwanie drzew martwych	Brak zaplanowanych zabiegów gospodarczych: 4f, 4l, 8k, 8o, 8r, 45a, 45d, 45f, 45m, 45o, 45p. W pododdziałach: 3f, 16l, 16n zaprojektowano trzebieże, zaleca się podczas zabiegów usuwanie: So, Brz, Rb, a promowanie gatunków właściwych dla siedliska 9170 tj. Db, Gb. W pododdziałach 4a, 8b, 16f zaprojektowano rębnie złożone (IIB i IIIB). Zastosowanie rębni złożonych

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
					<p>umożliwi uzyskanie w przyszłości składu gatunkowego drzewostanu właściwego dla siedliska 9170. Rezygnacja z cięć zupełnych i rębni IIIA zapewnia minimalizację szkód w drzewostanie, a także wydłużenie okresu odnowienia. Zaplanowane rębnie mają docelowo umożliwić odnowienie naturalne dębu poprzez usuwanie z warstwy drzewostanu występujących w nadmiarze So i Brz, a także odsłonięcie drugiego piętra dębowo-grabowego.</p> <p>W pododdz. 8h zaplanowano cięcia uprzątające rębni IIIB, zaleca się pozostawienie przestojów dębowych w liczbie 3-5 os./ha.</p> <p>W poddz. 8p, 8h zaplanowano CP i pielęgnację na znajdujących się w pododdziale płatach odnowienia dębowego i grabowego. Zabieg ten powinien w szczególności skupić się na usuwaniu czeremchy późnej.</p> <p>W pododdziale 16b zaplanowano CP i pielęgnację, brak zaleceń dla zabiegów zaplanowanych w tym pododdziale.</p>
9.	Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>) – 9190, Ocena ogólna SDF – A	Oddz.: 3i, 39i, 39k, 41k, 45c, 50b, 56b, 56d, 58a, 58d, 58g, 60c, 60d, 60m, 114a, 114c, 114d, 115b, 115c, 115h, 119a, 119b, 119c, 119f, 120a, 120b, 120f, 120g, 121a, 122a, 122b, 122c, 122d, 123a, 123c, 131a, 131c, 132a, 133c, 133d	<p>Zachowanie właściwej dąbrowom struktury gatunkowej i przestrzennej drzewostanów.</p> <p>Zwiększanie zasobów martwego drewna w siedlisku.</p>	Zniekształcenie składów gatunkowych przez niewłaściwe składy odnowień, uproszenie struktury wiekowej, usuwanie drzew martwych.	<p>Brak zaplanowanych zabiegów gospodarczych: 3i, 39k, 45c, 56d, 58g, 119b, 119c, 120a, 120b.</p> <p>Trzebieże późne zaplanowano w pododdziałach: 39i, 50b, 56b, 58a, 58d, 114a, 114c, 114d, 115b, 115c, 120f, 120g, 121a, 122a, 122b, 122c, 122d, 123a, 123c, 131a, 131c, 132a, 133c. Podczas wykonywania trzebieży zaleca się usuwanie So i Brz, a promowanie Db w pododdziałach: 39i, 50b,</p>

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
		Pow.: 216,13 ha			56b, 58a, 58d, 114a, 114c, 114d, 115b, 120f, 120g, 121a, 122a, 122d, 123a, 123c, 131c, 132a. W pododdziałach: 41k, 115h, 119a, 133d zaplanowano rębnię IIIB, we wszystkich pododdziałach cięcia częściowe na powierzchni międzygniazdowej mają docelowo umożliwić odnowienie naturalne dębu i odsłonić drugie piętro dębowe. W pododdziale 119f zaplanowano cięcia uprzążające rębni IIIB, będzie to cięcie kończące przebudowę drzewostanu w tym pododdziale, usunięta zostanie pozostała w IP sosna. Zaleca się pozostawić przestoje dębowe w liczbie 3-5 os./ha. W pododdziałach 60c, 60d, 60m zaplanowano czyszczenia późne. Zaleca się podczas zabiegów usuwanie występującej w tych pododdziałach czeremchy późnej.
10.	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródłiskowe 91E0 Ocena ogólna SDF: C	Oddz.: 3c, 3d, 3i, 4h, 16d, 41i, 41l, 42a, 45Af Pow.: 5,46 ha	Zachowanie właściwej łęgom struktury gatunkowej i przestrzennej drzewostanów. Utrzymanie odpowiednich stosunków wodnych oraz właściwych ilości martwego drewna.	Zniekształcenie składów gatunkowych przez niewłaściwe składy odnowień, uproszczenie struktury wiekowej, usuwanie drzew martwych, Zamieranie jesionu.	Brak zaplanowanych zabiegów gospodarczych: 3c, 3d, 3i, 4h, 16d, 41l, 42a, 45Af. Płat siedliska w pododdziale 41i znajduje się na podmokłej łące, dla której również nie zaplanowano żadnych zabiegów gospodarczych.
11.	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>) 91F0 Ocena ogólna SDF: C	Nie stwierdzono występowania siedliska na gruntach nadleśnictwa w granicach tego obszaru Natura 2000			

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
12.	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> 1188 Ocena ogólna wg SDF: B	Oddz. 2f, 5a	Zachowanie zbiorników stanowiących miejsca rozrodu płazów	Gatunek siedlisk nieleśnych (różnego rodzaju zbiorniki). Pośrednie zagrożenie mogą stanowić rębnie zupełne wykonane na brzegach zbiorników	Gatunek siedlisk nieleśnych. W pododdziale 5a zaplanowano TW, w poddz.2f zaplanowano CP. Zabiegi te nie dotyczą znajdującego się w tych pododdziałach bagna, które stanowi siedlisko kumaka. W czasie cięć rębnych zaleca się stosowanie stref buforowych min. 30 m od strony cieków i zbiorników.
13.	Bóbr europejski <i>Castor fiber</i> 1337 Ocena ogólna wg SDF: B	Oddz. 4c, 4j, 41i	Utrzymanie sieci zbiorników wodnych zapewniających bazę żerową	Zabiegi projektowane w PUL nie stanowią zagrożenia dla silnej populacji bobra w ostoi.	Dla pododdziałów: 4c, 4j, 41i nie zaplanowano żadnych zabiegów gospodarczych.
14.	Wydra europejska <i>Lutra lutra</i> 1355 Ocena ogólna wg SDF: B	Oddz.: 4j, 39m	Utrzymanie sieci zbiorników wodnych zapewniających bazę żerową	Gatunek siedlisk nieleśnych – brak bezpośrednich zagrożeń.	Dla poddziałów 4j, 39m nie zaplanowano żadnych zabiegów gospodarczych. Oddz. 39m to rezerwat przyrody.
15.	Zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i> – 1042, Ocena ogólna wg SDF: C	Oddz. 39m	Zachowanie siedlisk – drobnych zbiorników na torfowiskach, jezior dystroficznych.	Brak zagrożeń, stanowisko na terenie Rezerwatu Przyrody Jezioro Pławno	Dla poddziału 39m nie zaplanowano żadnych zabiegów gospodarczych, jest to rezerwat przyrody.
Puszcza Notecka PLB300015 – gatunki ptaków wg SDF					
16.	Włochatka <i>Aegolius funereus</i> A223 Ocena ogólna: C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
17.	Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> A229 Ocena ogólna: C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
18.	Gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i> A041 Ocena ogólna: C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
19.	Gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i> A039 Ocena ogólna: C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
20.	Podgorzałka <i>Aythya nyroca</i> A060 Ocena ogólna: B	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
21.	Bąk <i>Botaurus stellaris</i> A021 Ocena ogólna: C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
22.	Puchacz <i>Bubo bubo</i> A215 Ocena ogólna: B	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
23.	Gągoł <i>Bucephala clangula</i> A067 Ocena ogólna: C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
24.	Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i> A224 Ocena ogólna: B	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
25.	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> A030 Ocena ogólna: C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
26.	Łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i> A038 Ocena ogólna: C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
27.	Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i> A036 Ocena ogólna: C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
28.	Dzięcioł średni <i>Dendrocoptes medius</i> A238 Ocena ogólna: C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
29.	Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> A236 Ocena ogólna: C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
30.	Muchołówka mała <i>Ficedula parva</i> A320 Ocena ogólna: C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
31.	Żuraw <i>Grus grus</i> A127 Ocena ogólna: C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
32.	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i> A075 Ocena ogólna: B	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
33.	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i> A338 Ocena ogólna: C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
34.	Lerka <i>Lullula arborea</i> A246 Ocena ogólna: B	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
35.	Nurogęś <i>Mergus merganser</i> A070 Ocena ogólna: C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
36.	Kania czarna <i>Milvus migrans</i> A073 Ocena ogólna: B	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
37.	Kania ruda <i>Milvus milvus</i> A074 Ocena ogólna: B	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
38.	Rybołów <i>Pandion haliaetus</i> A094 Ocena ogólna: C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
39.	Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i> A072 Ocena ogólna: C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			
40.	Jarzębatka <i>Curruca nisoria</i> A307 Ocena ogólna: C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi			

Załącznik nr 2 Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody (XXIII w IUL)

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058 – zadania z obowiązującego PZO					
1.	50a, h, ~c, 61f	Zachowanie siedliska przyrodniczego 7140	Usunięcie z płatu siedliska przyrodniczego drzew i krzewów, z możliwością pozostawiania sosny zwyczajnej <i>Pinus sylvestris</i> . Usunięcie wyciętej biomasy poza teren torfowiska i rezerwatu przyrody „Jezioro Czarne”. Działanie realizowane w pierwszych pięciu latach obowiązywania planu zadań ochronnych, w miesiącach zimowych oraz utrzymywanie efektu w zakresie i terminach na podstawie wyników działania ochronnego nr 11	-	Zadanie wykonane w 2022 r. Odpowiedzialny: sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 w porozumieniu z właścicielem lub zarządcą nieruchomości.
2.	3c, 3d, 3i, 3m, 16d,	Zachowanie siedliska przyrodniczego 91E0	Usuwanie z płatów siedliska przyrodniczego obcych geograficznie gatunków drzew lub krzewów, w szczególności czeremchy amerykańskiej <i>Padus serotina</i> . Sposób wykonania działania ochronnego: wycinanie, usuwanie części nadziemnej i podziemnej, jeżeli to możliwe, lub stosowanie herbicydu systemicznego. Działanie realizowane w pierwszych trzech latach obowiązywania planu zadań ochronnych oraz utrzymywanie efektu w zakresie i terminach na podstawie wyników działania ochronnego nr 11.		Odpowiedzialny: sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 w porozumieniu z właścicielem lub zarządcą nieruchomości. Zadanie nie zostało, jak dotąd nie zostało wykonane. Wskazana jest weryfikacja zasięgu siedliska we wskazanych pododdziałach.

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
3.	Teren położony na skarpach w pododdziałach: 39i, 39j, 39k, 39l, 45a, 45c, 45h, 45k, 45Ab, 45Ac, 45Ad, 50g, 50j, 50k, 51a, 51b, 51d, 60c, 60h, 60i, 60m, 61d, 61g, 61h, 61i	Zachowanie jezior stanowiących siedlisko przyrodnicze 3140	Niewykonywanie cięć rębnych. Działanie realizowane w okresie obowiązywania planu zadań ochronnych.		Odpowiedzialny: właściciel lub zarządca nieruchomości. <u>W UPUL na lata 2024-2033 nie zaplanowano żadnych rębni we wskazanych pododdziałach.</u>
4.	Jezioro Bolechowskie	Zachowanie jezior stanowiących siedlisko przyrodnicze 3150	Ograniczenie presji wędkarsko-rybackiej w szczególności poprzez ograniczenie używania zanęt wędkarskich. Działanie realizowane w okresie obowiązywania planu zadań ochronnych.		Odpowiednie zapisy o zakazie stosowania zanęt wędkarskich znalazły się w umowie na dzierżawę jeziora zawartą między nadleśnictwem, a kołem wędkarskim.
5.	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> 1188 Ocena ogólna wg SDF: B Oddz.: 2f, 5a	Zachowanie zbiorników stanowiących miejsca rozrodu płazów		W czasie cięć rębnych zaleca się stosowanie stref buforowych min. 30 m od strony cieków i zbiorników.	Gatunek siedlisk nieleśnych. W pododdziale 5a zaplanowano TW, w poddz.2f zaplanowano CP. Zabiegi te nie dotyczą znajdującego się w tych pododdziałach bagna, które stanowi siedlisko kumaka.
6.	Bóbr europejski <i>Castor fiber</i> 1337 Ocena ogólna wg SDF: B Oddz. 4c, 4j, 41i	Utrzymanie sieci zbiorników wodnych zapewniających bazę żerową		Zabiegi projektowane w PUL nie stanowią zagrożenia dla silnej populacji bobra w ostoi.	Dla pododdziałów: 4c, 4j, 41i nie zaplanowano żadnych zabiegów gospodarczych.
7.	Wydra europejska <i>Lutra lutra</i> 1355 Ocena ogólna wg SDF: B Oddz.: 4j, 39m	Utrzymanie sieci zbiorników wodnych zapewniających bazę żerową		Gatunek siedlisk nieleśnych – brak bezpośrednich zagrożeń.	Dla poddziałów 4j, 39m nie zaplanowano żadnych zabiegów gospodarczych.
8.	Zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i> –	Zachowanie siedlisk – drobnych zbiorników na		Brak zagrożeń, stanowisko na terenie Rezerwatu Przyrody Jezioro Pławno	Dla poddziału 39m nie zaplanowano żadnych zabiegów gospodarczych.

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
	1042, Ocena ogólna wg SDF: C Oddz. 39m	torfowiskach, jezior dystroficznych.			
Puszcza Notecka PLB300015 – zadania z obowiązującego PZO					
9.	W obowiązującym planie zadań ochronnych nie zaplanowano żadnych działań na gruntach Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka położonych w granicach ostoi.				
Park Krajobrazowy „Puszcza Zielonka” – zadania z obowiązującego planu ochrony					
10.	33Ap, 61j	Niewykonywanie zabiegów gospodarczych na starych cmentarzach.	Zachowanie wartości kulturowych i przyrodniczych starych i zapomnianych nieparafialnych cmentarzy		W UPUL nie zaplanowano żadnych zabiegów gospodarczych w pododdziałach, w których znajdują się stare cmentarze.
11.	4a, 4c, 4d, 4f, 4g, 4h, 4i, 4j, 4l, 8f, 8m, 8n, 8p, 8r, 16b, 16c, 16d, 16f, 16g, 51a, 51b, 51f, 51g, 51h - Strefa „A”	Ochrona zlewni jezior Czarne, Pławno i Bolechowskie	Prowadzenie w granicach strefy A, na terenach poza istniejącymi rezerwatami, ekstensywnej gospodarki leśnej ograniczającej się do cięć sanitarnych oraz rębni przerębowej.		Spośród wskazanych wydzieleń, w dwóch planuje się rębnie: 4a – IIIB, 16f – IIB z długim okresem odnowienia. Plan ochrony parku krajobrazowego zaleca stosowanie rębni przerębowej, jednak w wymienionych pododdziałach nie ma możliwości zastosowania tej rębni ze względu na ich niewielką powierzchnię, mają odpowiednio 0,82 ha i 3,51 ha.. Tymczasem rębnię przerębową w drzewostanach sosnowych stosuje się w jednostkach kontrolnych o powierzchni 20-40 ha. Zaproponowane rębnie zapewnią ciągłość istnienia drzewostanu w przedmiotowych pododdziałach, bez stosowania cięć zupełnych i nie będą przyczyniały się do zwiększenia spływu powierzchniowego, a także umożliwią przebudowę drzewostanów w kierunku zgodnym z potencjałem siedliska.
12.	Cały obszar nadleśnictwa znajdujący się w granicach	Przebudowa drzewostanów	Dążenie do uzyskania składu gatunkowego drzewostanów	-	Zaplanowane w UPUL składy gatunkowe są zgodne z określonymi dla danych pododdziałów typami siedliskowymi lasu, plan zakłada zwiększenie udziału

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
	Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka	niezgodnych z typem siedliskowym lasu	odpowiadającego naturalnemu zróżnicowaniu zbiorowisk leśnych.		gatunków liściastych na wszystkich typach siedliskowych lasu od boru mieszanego wzwyż.
13.	Cały obszar nadleśnictwa znajdujący się w granicach Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka	Niewprowadzanie gatunków obcych w odnowieniach	Wykluczenie gatunków obcych geograficznie przy odnawianiu drzewostanów.		W UPUL nie planuje się wprowadzania żadnych gatunków obcych podczas odnowień.
14.	Cały obszar nadleśnictwa znajdujący się w granicach Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka	Zachowanie lokalnych zasobów genetycznych drzew	Stosowanie do odnawiania drzewostanów lokalnego materiału nasienneho		Materiał do odnowień na terenie nadleśnictwa jest pozyskiwany zgodnie z Ustawą o Leśnym Materiale Rozmnożeniowym
15.	Cały obszar nadleśnictwa znajdujący się w granicach Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka	Zachowanie bioróżnorodności obszarów leśnych	Przeciwdziałanie naturalnemu zarastaniu polan śródleśnych.		W UPUL nie zaplanowano zalesiania polan śródleśnych.
16.	Strefa „B1”: 54a, 54b, 54c, 54d, 54f, 70i, 70j, 72a, 72b, 73a, 73b, 73c, 73d, 73f, 73g, 73h, 73i, 73j, 73k, 73l, 73m, 73n, 73o, 73p 79a, 79b, 79c, 79d, 79f, 79g, 79h, 80a, 80b, 80c, 80d, 80f, 80g, 80h, 80i, 80j, 87a, 87b, 87c, 88a, 88b, 88c, 88d, 88f, 88g, 88h, 88i, 88j, 88k, 88l, 88m, 88n, 118h, 119a, 119b, 119c, 120a, 120c, 120d, 120f	Utrzymanie powierzchni leśnej na niezmienionym poziomie	Nie zamienianie użytkowania gruntów leśnych na inny rodzaj wykorzystania.		W UPUL nie planuje się zmiany sposobu użytkowania gruntów leśnych
17.	Strefa „B1”: 54a, 54b, 54c, 54d, 54f, 70i, 70j, 72a, 72b, 73a, 73b, 73c, 73d, 73f, 73g, 73h, 73i, 73j, 73k, 73l, 73m,	Niestosowanie rębni zupełnych	Preferowanie stosowania rębni złożonych zamiast rębni zupełnej		<u>W UPUL na lata 2024-2033 nie zaplanowano żadnych rębni zupełnych</u>
18.		Pozostawianie przestojów	Pozostawianie dziuplastych i martwych drzew ze względu na		W całym nadleśnictwie na powierzchniach użytkowanych rębniami złożonymi będą

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
	73n, 73o, 73p 79a, 79b, 79c, 79d, 79f, 79g, 79h, 80a, 80b, 80c, 80d, 80f, 80g, 80h, 80i, 80j, 87a, 87b, 87c, 88a, 88b, 88c, 88d, 88f, 88g, 88h, 88i, 88j, 88k, 88l, 88m, 88n, 118h, 119a, 119b, 119c, 120a, 120c, 120d, 120f		podtrzymanie oraz zwiększenie różnorodności biologicznej.		pozostawiane przestoje w ilości 3-5 os./ha zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej
19.		Ochrona lęgów ptaków	Zalecenie powstrzymania się od czynności gospodarczych w okresie od 1 kwietnia do 31 lipca		Wszelkie prace gospodarcze w drzewostanach będą odbywały się zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej, a w szczególności przed rozpoczęciem prac będzie wykonana wizja terenowa pod kątem obecności gatunków chronionych w danym pododdziale. W przypadku stwierdzenia obecności takich gatunków, prace gospodarcze zostaną zmodyfikowane np. wykonane w innym terminie, bądź zostaną wyznaczone drzewa/kępy drzew wyłączone z zabiegu.
20.					
21.					
22.					
23.	Cały obszar nadleśnictwa znajdujący się w granicach Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka	Utrzymanie powierzchni leśnej na niezmienionym poziomie	Nie zmienianie użytkowania gruntów leśnych na inny rodzaj wykorzystania, za wyjątkiem realizacji celu publicznego		W UPUL nie planuje się zmiany sposobu użytkowania gruntów leśnych
24.	Cały obszar nadleśnictwa znajdujący się w granicach Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka	Niestosowanie rębni zupełnych	Dążenie do ograniczenia ilości zrębów zupełnych na rzecz rębni złożonych		<u>W UPUL na lata 2024-2033 nie zaplanowano żadnych rębni zupełnych</u>
Park Krajobrazowy „Puszcza Zielonka” – zadania z projektu planu ochrony					
25.	Cały obszar nadleśnictwa znajdujący się w granicach Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka	Przebudowa drzewostanów niezgodnych z typem siedliskowym lasu	-	Kontynuowanie stopniowej przebudowy drzewostanów mającej na celu unaturalnienie oraz dostosowanie składów gatunkowych do siedlisk i zbiorowisk roślinnych –	Zaplanowane w UPUL składy gatunkowe są zgodne z określonymi dla danych pododdziałów typami siedliskowymi lasu, plan zakłada zwiększenie udziału gatunków liściastych na wszystkich typach siedliskowych lasu od boru mieszanego wzwyż.

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
				drzewostany sosnowe niezgodne z typem siedliskowym lasu w Nadleśnictwie Doświadczalnym Zielonka	
26.	Cały obszar nadleśnictwa znajdujący się w granicach Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka	Przebudowa drzewostanów niezgodnych z typem siedliskowym lasu		W ramach zabiegów gospodarczych wspieranie naturalnych procesów przyrodniczych zmierzających do spontanicznej renaturalizacji zniekształconych zbiorowisk leśnych, jednocześnie utrzymywanie wysokiego stopnia naturalności zbiorowisk nieznieskształconych i kształtowanie zróżnicowanej struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów, zwłaszcza na żywnych siedliskach	Jednym z głównych założeń UPUL na lata 2024-2033 jest kontynuowanie przebudowy drzewostanów sosnowych, stąd bardzo duży udział rębni gniazdowych wśród zaplanowanych cięć rębnych. Wszędzie tam gdzie możliwe było wykorzystanie odnowienia naturalnego zaplanowano rębnię IIIB, która zostanie wykonana na powierzchni 445,71 ha. Rębnię IIIA planowano jedynie tam, gdzie ze względu na skład gatunkowy drzewostanu niemożliwe było wykorzystanie odnowienia naturalnego, rębnię tę zaplanowano na powierzchni 156,94 ha, z czego 111,12 ha to rębnie kontynuowane z poprzedniego okresu gospodarczego. Dobrze wykształcone drzewostany gatunków liściastych będą użytkowane rębniami częściowymi (II) i stopniowymi (IVD), łącznie rębnie te zaplanowano na powierzchni 117,37 ha.
27.	Cały obszar nadleśnictwa znajdujący się w granicach Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka	Zachowanie leśnych siedlisk przyrodniczych	-	Podczas wykonywania odnowień w płatach siedlisk przyrodniczych stosowanie składów gatunkowych właściwych dla danego siedliska przyrodniczego	W UPUL na lata 2024-2033 zaprojektowano składy gatunkowe właściwe dla leśnych siedlisk przyrodniczych, które będą stosowane podczas odnowień w płatach tych siedlisk.
28.	Cały obszar nadleśnictwa znajdujący się w granicach Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka	Zachowanie leśnych siedlisk przyrodniczych, bagien, śródleśnych oczek, łąk i polan.	-	Wykorzystywanie w trakcie prac leśnych mikrozmierzanie siedliskowego wydzielenia	W UPUL na lata 2024-2033 nie zaplanowano żadnych zabiegów gospodarczych dla śródleśnych bagien, oczek wodnych, łąk i polan.

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
				leśnych, wyznaczanie kęp pozostawionych do naturalnego rozpadu w miejscach występowania płatów siedlisk przyrodniczych, utrzymywanie w lesie śródleśnych oczek, bagien, łąk, polan itp.	
29.	Cały obszar nadleśnictwa znajdujący się w granicach Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka	Eliminacja gatunków obcych z drzewostanów.	-	W ramach zabiegów gospodarczych eliminowanie gatunków obcego pochodzenia ze wszystkich warstw drzewostanu	Gatunki obce będą stopniowo usuwane podczas prowadzonych zabiegów gospodarczych.
30.	Cały obszar nadleśnictwa znajdujący się w granicach Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka	Ochrona strefy brzegowej ekosystemów wodnych.		W celu ochrony ekosystemów wodnych oraz miejsc lęgowych ptaków pozostawianie stref buforowych o szerokości 30 m w przypadku wykonywania cięć w drzewostanach w sąsiedztwie zbiorników wodnych, cieków, bagien. Przy wykonywaniu cięć zachowanie ostrożności by nie doprowadzić do zanieczyszczenia wód, nie dopuszczanie do składowania pozostałości pozrębowych na obrzeżu zbiorników wodnych	W UPUL na lata 2024-2033 nie zaplanowano rębni zupełnych, gniazdowych i częściowych w sąsiedztwie jezior. Jedynie nad Jez. Miejskim (30i, 31d, 32j, 33j) i jez. Tuczo (150h) zaplanowano rębnie IVD o niewielkiej intensywności. Cięcia te mają przede wszystkim zapewnić bezpieczeństwo ludzi korzystających ze strefy brzegowej jezior we wskazanych pododdziałach.
31.	Cały obszar nadleśnictwa znajdujący się w granicach Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka	Zachowanie płatów nieleśnych siedlisk przyrodniczych.	-	Wyłączenie z zalesień nieleśnych siedlisk przyrodniczych: 6510	W UPUL na lata 2024-2033 nie planuje się zalesień.

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
32.	Oddz. 41i, 77a	Zachowanie łąk stanowiących aktualne i historyczne stanowiska nasięźrzała pospolitego	-	Koszenie łąk stanowiących historyczne stanowiska nasięźrzała pospolitego <i>Ophioglossum vulgatum</i> zgodnie z wymogami dla siedliska przyrodniczego 6410: pododdz. 41i, 77a Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Murowanej Goślinie	Zaleca się koszenie w terminie 1-31 X w sposób nieniszczący runi roślinnej i pokrywy glebowej na wysokości 5-15 cm, z pozostawieniem 50% powierzchni nieskoszonej każdego roku w innym miejscu; dopuszczalne koszenie raz na dwa lata całej powierzchni, niestosowanie nawożenia, zakaz wypasania.
33.	Oddz. 40n	Zachowanie płatów nieleśnych siedlisk przyrodniczych.	-	Koszenie płatów siedliska 6510 na wysokości 5 – 15 cm nad ziemią w terminie 15 VI – 30 IX, maksymalnie dwa razy w roku, nie rzadziej niż raz na rok, z pozostawieniem 5 – 10% nieskoszonej powierzchni (każdego roku w innym miejscu), Usuwanie biomasy nie później niż 2 tygodnie po pokosie (Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka oddz. 40n)	-
34.	Oddz. 1a, 1c	Zachowanie zbiorników wodnych stanowiących siedliska cennych gatunków płazów		Usunięcie zewnętrznej warstwy humusu z dna zbiorników (stanowiska w oddz. 1a, 1c Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka	
35.	Oddz. 1a	Poprawa warunków bytowania płazów w sąsiedztwie zbiorników wodnych	-	Wprowadzanie większej ilości martwego drewna i kamieni w bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników, przy których brakuje naturalnych schronień	Zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej wokół zbiorników wodnych należy pozostawiać zwalone pnie drzew, podszyt, duże kamienie w celu

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
				dla płazów, jako potencjalne kryjówki i zimowiska. W miejscach gdzie to możliwe, a gdzie brak jest wyższej roślinności w otoczeniu zbiornika, nasadzenie drzew i krzewów (stanowiska w oddz. 1a Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka)	ułatwienia zwierzętom migracji oraz dostępu do wody.
36.	Oddz. 1a	Poprawa warunków bytowania płazów w zbiornikach wodnych	-	Prześwietlenie fragmentów tych zbiorników, które uległy zbyt dużemu zacienieniu poprzez usunięcie gałęzi i drzew, zwłaszcza od strony południowej (stanowisko w oddz. 1a Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka)	
37.	Oddz. 42h, 42j, 54b, c, 77a, g, n, 88i, 117g,	Zachowanie najlepiej wykształconych płatów zbiorowisk leśnych		W celu ochrony najlepiej wykształconych płatów zbiorowisk leśnych oraz zapewnienia miejsc lęgowych ptaków, szczególnie gatunków dziuplastych wyłączenie z zabiegów gospodarczych wybranych pododdziałów leśnych (z wyjątkiem sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa powszechnego i stanu sanitarnego lasu): 54b, c 73a, b 88i Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Murowanej Goślinie z zespołem	Nie zaplanowano żadnych zabiegów gospodarczych we wskazanych pododdziałach.

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
				leśnym <i>Galio sylvatici-Carpinetum</i> będącym identyfikatorem siedliska przyrodniczego 9170, 117g Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Murowanej Goślinie z zespołem leśnym <i>Calamagrostio arundinaceae-Quercetum</i> będącym identyfikatorem siedliska przyrodniczego 9190, 42h, j Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka ze zbiorowiskiem <i>Carici elongatae-Alnetum</i> (ols porzeczkowy)	
38.	Cały obszar nadleśnictwa znajdujący się w granicach Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka	Zwalczanie inwazyjnych gatunków obcych.		Usuwanie na terenie całego Parku stanowisk inwazyjnych gatunków obcych – rdestowców: japońskiego <i>Reynoutria japonica</i> , sachalińskiego <i>R. sachalinensis</i> oraz pośredniego <i>R. x bohemica</i> , rukiewnika wschodniego <i>Bunias orientalis</i>	
Siedliska przyrodnicze niestanowiące przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000 oraz położone poza obszarami Natura 2000					
39.	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic (<i>Charactera</i> spp.) 3140 Oddz. 32Aa, 150f	Zachowanie zbiorników wodnych stanowiących siedlisko 3140	-	W czasie cięć rębnych zaleca się stosowanie stref buforowych min. 30 m od strony cieków i zbiorników.	Wyjątek stanowi tu plaża nad jez. Miejskim, z której należy usunąć drzewa zagrażające bezpieczeństwu ludzi.

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
	Pow.: 24,16				
40.	Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i> 3150 Oddz. 21a, 111b Pow.: 20,15 ha	Zachowanie zbiorników wodnych stanowiących siedlisko 3150	-	W czasie cięć rębnych zaleca się stosowanie stref buforowych min. 30 m od strony cieków i zbiorników.	-
41.	Ziołorośla górskie (<i>All. Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>O. Convolvuletalia sepium</i>), 6430 Oddz. 151d, 151g, 151k Pow.: 0,92 ha	Zachowanie siedliska 6430		Stanowiska siedliska przyrodniczego znajdują się na pastwiskach, dla których nie zaplanowano żadnych zabiegów gospodarczych.	-
42.	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>) 9170 Ocena ogólna SDF: A Oddz.: 11d, 15b, 15d, 15f, 15g, 15h, 17b, 18a, 22i, 22j, 25h, 31h, 37a, 52a, 52b, 52d, 52f, 52h, 52i, 52k, 52l, 52m, 53a, 53b, 53f, 53g, 54a, 54b, 54c, 54f, 63c, 64a, 64d, 64g, 64h, 64i, 64j, 65a, 65b, 65c, 65d, 65f, 66j, 70b, 70i, 70j, 71c, 71d, 72a, 72b, 73a, 73b, 73c, 73g, 73h, 73j, 73k, 73n, 73o, 73p, 79b, 79c, 79d, 79f,	Zachowanie siedliska przyrodniczego 9170		Brak zaplanowanych zabiegów gospodarczych): 15f, 37a, 52b, 52d, 52f, 52m, 54b, 54c, 64i, 66j, 73a, 73b, 73k, 73p, 80f, 80i, 83g, 88i, 94g, 110j, 110y, 141d. W pododdziałach: 22i, 53b, 53g, 64h, 64j, 65d, 65f, 70j, 72a, 72b, 73c, 73g, 73h, 73j, 73n, 73o, 79b, 79c, 79f, 79h, 80a, 80b, 80c, 80g, 80h, 88h, 93f, 110p zaplanowano rębnie złożone: IIA, IIB, IIIB, IVD. Rębnie II oparte są w całości na odnowieniu naturalnym. W rębni IIIB, na gniazdach zaleca	O

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
	79h, 80a, 80b, 80c, 80f, 80g, 80h, 80i, 80j, 83g, 88h, 88i, 93f, 94g, 108l, 109g, 110g, 110i, 110j, 110k, 110p, 110r, 110y, 112a, 112c, 112d, 141d Pow.: 308,35 ha			<p>się stosowanie składów gatunkowych zaprojektowanych dla siedliska przyrodniczego 9170. Rębnia IVd oparta jest o odnowienie naturalne.</p> <p>W pododdziałach: 18a, 54f, 79d zaplanowano cięcia uprzątające w rębni IIIB i IIB, podczas zabiegu zostaną usunięte pozostałości drzewostanów sosnowych i odsłonięte zostaną odnowienia naturalne i drugie piętra dębowe.</p> <p>W pododdziałach: 11d, 15b, 17b, 22j, 25h, 31h, 52a, 52h, 52i, 52k, 52l, 53a, 54a, 70b, 80j, 108l, 109g, 110g, 110i, 110k, 112a, 112c, 112d zaplanowano trzebieże późne. Zaleca się aby podczas zabiegów wykonać regulację składu gatunkowego, usuwać: So, Md, w pododdz.: 15b, 17b, 31h, 52a, 52i, 52l, 53a, 54a, 70b, 108l, 109g, 110g, 110i, 112a, 112c, 112d. We wszystkich pododdziałach z planowanymi trzebieżami zaleca się usuwanie czeremchy późnej.</p> <p>W pododdziałach: 11d ,15d ,15g ,15h ,18a ,22i ,53b ,53f ,53g ,63c ,64a ,64d ,64g ,64h ,65a ,65b ,65c ,65d ,65f ,70i</p>	

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
				,70j ,71c ,71d ,72a ,79b ,79f ,80a ,80b, zaplanowano czyszczenia późne i wczesne, zaleca się podczas zabiegów usuwanie czeremchy późnej z warstwy podszytu.	
43.	<p>Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>) – 9190</p> <p>Oddz.: 11c, 12f, 12g, 13w, 19g, 23f, 24a, 24b, 24c, 24g, 24h, 24i, 24k, 24m, 27Aa, 27Ab, 27Af, 27Ag, 27Aj, 28b, 28c, 28d, 28h, 28i, 28j, 29a, 29b, 29c, 29d, 29g, 29i, 30c, 30f, 30h, 30i, 31a, 31c, 31d, 31f, 34b, 39b, 39h, 55b, 55g, 55h, 59i, 66h, 66i, 66k, 70h, 71a, 71b, 74a, 74n, 79g, 87b, 87d, 87f, 88g, 88j, 88k, 88l, 94a, 104h, 104i, 108f, 109i, 110d, 113b, 113f, 116b, 116d, 117c, 117g, 124c, 124d, 124f, 125b, 126b, 126h, 127d, 127i, 127j, 128f, 128i, 129a, 129b, 129d, 129f, 138b, 138c, 140c, 141c, 141i, 142c, 142d, 146d, 147a, 147b, 147d, 147f, 148b, 148c, 148g, 148h, 149a</p> <p>Pow.: 391,75 ha</p>	Zachowanie siedliska przyrodniczego 9190		<p>Brak planowanych zabiegów gospodarczych): 27Af, 28b, 66i, 66k, 88g, 94a, 117c, 117g, 128i, 140c, 147b.</p> <p>W pododdziałach: 19g, 28c, 28d, 28h, 29a, 30i, 31d, 39b, 74n, 79g, 87d, 87f, 88j, 88l, 109i, 110d, 126h, 127j, 129b, 129d, 138c, 141i, 148c, 148h, 149a zaplanowano rębnie złożone IIB, IIIB i IVD. Są to rębnie oparte o odnowienie naturalne, brak dodatkowych zaleceń ochronnych.</p> <p>W pododdziałach: 28j, 71a, 148a zaplanowano cięcia uprzętające w rębni IIIA i IIIB.</p> <p>W pododdziałach użytkowanych rębnią IIIA (28j, 148g) zaleca się odnowienie powierzchni gniazdowych zgodnie ze składami gatunkowymi zaprojektowanymi dla siedliska 9190.</p>	

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obwód leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
				<p>W pododdziałach: 11c, 12f, 12g, 13w, 23f, 24a, 24b, 24c, 24g, 24h, 24i, 24k, 27Aa, 27Ab, 27Aj, 29b, 29c, 29d, 29g, 29i, 30c, 30f, 30h, 31a, 31c, 31f, 55h, 88k, 104h, 108f, 113b, 113f, 116d, 124c, 124d, 124f, 125b, 129f, 142d, 146d, 147a, 147d, 147f zaplanowano trzebieże późne. W pododdziałach: 11c, 12f, 12g, 13w, 23f, 24b, 24c, 24g, 24i, 24k, 27Aa, 27Aj, 29b, 29c, 29g, 29i, 30c, 30h, 31a, 31c, 31f, 55h, 108f, 113b, 124d, 125b, 129f, 142d, 147a, 147d zaleca się regulację składu gatunkowego, usuwanie: So, Md, Brz, promowanie Db.</p> <p>W pododdziałach: 24m, 27Ag, 28i, 34b, 39h, 55b, 55g, 59i, 70h, 71b, 74a, 127d, 127i, 128f, 129a, 138b, 141c, 142c, 148b zaplanowano czyszczenia wczesne i późne. Zaleca się, aby podczas zabiegów usuwać z warstwy podszytu czeremchę późną.</p>	
44.	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-</i>	Zachowanie siedliska przyrodniczego 91D0		Brak zaplanowanych zabiegów gospodarczych).	

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
	<i>Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne 91D0 Oddz. 34Bg, 50i, 50c Pow.: 0,60				
45.	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe 91E0 Oddz.: 1d, 1f, 13z, 151b, 151i, 2c, 23d, 31Bb, 31Bd, 31Bi, 31Bl, 31Bm, 69l, 71i, 71j, 71k, 73p, 76h, 76k, 83r, 84k, 86h, 86i, 86j, 86k Pow.: 23,32 ha	Zachowanie siedliska przyrodniczego 91E0	-	Brak zaplanowanych zabiegów gospodarczych).	-
46.	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>) 91F0 Oddz.: 86r, 109c, 109p, 109t, 110b, 110m, 110s, 111a, 111d, 111f, 111g, 111h Pow.: 27,45 ha	Zachowanie siedliska przyrodniczego 91F0		Brak planowanych zabiegów gospodarczych): 86r, 109c, 109p, 109t, 110b, 110m, 110s, 111a, 111d, 111f, 111g. W pododdziale 111h zaplanowano CP na gniazdach brak zaleceń ochronnych dla tego zabiegu.	
Użytki ekologiczne					
47.	„Mokradła nad jeziorem Kamińsko”	-	-	Ochrona zachowawcza (brak zaplanowanych zabiegów gospodarczych).	-

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
Pomniki przyrody					
48.	4f, 4g, 4l, 8h, 8n, 16b, 54a, 64i, 93a, 101a, 103d, 106c	-	Drzewa stanowiące pomniki przyrody na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu	-	-
Stanowiska zwierząt chronionych niestanowiących przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000, oraz położone poza obszarami Natura 2000					
49.	<i>Anguis fragilis</i> Padalec OC Oddz.: 7g, 22m, 57f, 150g	Zachowanie widnych lasów z bujną roślinnością runa.		TW, TP: 7g, 22m, 57f - należy poinstruować wykonawców prac o występowaniu padalców w danym pododdziale i konieczności ich ochrony.	-
50.	<i>Bombina bombina</i> Kumak nizinny OS, 1188 Oddz.: 1b, 1c, 1h, 42h, 69k	Zachowanie zbiorników wodnych i rowów stanowiących miejsca rozrodu płazów.		AGROT, CW, IIIB, ODN-ZŁOŻ – 1h. W czasie cięć rębnych zaleca się stosowanie stref buforowych min. 30 m od strony cieków i zbiorników.	Brak planowanych zabiegów gospodarczych: 1b, 1c, 42h, 69k
51.	<i>Bombus lapidarius</i> Trzmiel kamiennik OC Oddz.: 143f	Zachowanie siedlisk nieleśnych stanowiących siedlisko gatunku	-	-	Brak planowanych zabiegów – pastwisko.
52.	<i>Bombus pascuorum</i> Trzmiel rudy OC Oddz.: 143f	Zachowanie siedlisk nieleśnych stanowiących siedlisko gatunku	-	-	Brak planowanych zabiegów – pastwisko.
53.	<i>Botaurus stellaris</i> , Bąk, OS, A021 Oddz. 40n	Zachowanie trzcinowisk stanowiących siedlisko gatunku.	-	-	Brak planowanych zabiegów – grunty nieleśne

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
54.	<i>Bufo bufo</i> Ropucha szara OS Oddz.: 13ax, 73a, 88a, 143d, 92Ab	Zachowanie zbiorników wodnych i rowów stanowiących miejsca rozrodu płazów.		AGROT IIBU ODN-ZŁOŻ – 88a. W czasie cięć rębnych zaleca się stosowanie stref buforowych min. 30 m od strony cieków i zbiorników.	Brak planowanych zabiegów: 13ax (stawy rybne), 92Ab (wody stojące), 73a, 143d
55.	<i>Bufotes viridis</i> Ropucha zielona OS Oddz. 13ax	Zachowanie zbiorników wodnych i rowów stanowiących miejsca rozrodu płazów.	-	-	Brak planowanych zabiegów: 13ax (stawy rybne)
56.	<i>Castor fiber</i> Bóbr europejski OC, 1337 Oddz.: 13ax, 21a, 76j, 86g, 86h, 32Aa, 92Ab	Utrzymanie sieci zbiorników wodnych zapewniających bazę żerową	-		Brak planowanych zabiegów: 13ax, 21a, 76j, 86g, 86h, 32Aa, 92Ab
57.	<i>Circus aeruginosus</i> Błotniak stawowy OS, A081 Oddz.: 13ax, 40n	Zachowanie siedlisk nieleśnych stanowiących miejsca żerowania i lęgów gatunku	-	-	Brak planowanych zabiegów: 13ax (stawy rybne), 40n (łąki)
58.	<i>Columba oenas</i> Siniak OS Oddz.: 54c, 72b, 80h, 87d, 88c, 112a, 120a, 120d, 121a, 131a	Zapewnienie spokoju w sezonie lęgowym w miejscach gniazdowania. Zachowanie siedlisk – starszych drzewostanów liściastych i mieszanych.		TP: 112a, 121a, 131a - zabieg wykonać z uwzględnieniem zaleceń z rozdziału 27.6 AGROT IIIB ODN-ZŁOŻ: 72b - zabieg z uwzględnieniem zaleceń z rozdziału 27.6 AGROT IVD ODN-ZŁOŻ: 80h - zabieg wykonać z	Brak planowanych zabiegów gospodarczych: 54c, 120a, 120d

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
				uwzględnieniem zaleceń z rozdziału 27.6 AGROT CP IIIB ODN-ZŁOŻ: 87d, 88c - zabieg wykonać z uwzględnieniem zaleceń z rozdziału 27.6	
59.	<i>Corvus corax</i> Kruk OC Oddz. 39a	Zapewnienie spokoju w sezonie lęgowym w miejscach gniazdowania. Zachowanie siedlisk – starszych drzewostanów.		CP: 39a- zabieg wykonać z uwzględnieniem zaleceń z rozdziału 27.6	
60.	<i>Cygnus olor</i> Łabędź niemy OS Oddz. 40n	Zachowanie zbiorników wodnych stanowiących miejsca rozrodu i żerowania.	-	-	Brak planowanych zabiegów 40n (łąka)
61.	<i>Dendrocopos medius</i> Dzięcioł średni OS, A238 Oddz.: 4c, 4j, 45p, 54a, 72b, 73a, 79g, 80i, 88j, 88k, 94h, 100f, 112a, 131a, 132a	Zapewnienie spokoju w sezonie lęgowym w miejscach gniazdowania. Zachowanie siedlisk – starszych drzewostanów liściastych.		TP: 54a, 88k, 112a, 131a, 132a - zabieg wykonać z uwzględnieniem zaleceń z rozdziału 27.6 AGROT IIIB ODN-ZŁOŻ: 72b, 100f - zabieg wykonać z uwzględnieniem zaleceń z rozdziału 27.6 AGROT IVD ODN-ZŁOŻ: 79g, 88j- zabieg wykonać z uwzględnieniem zaleceń z rozdziału 27.6	Brak planowanych zabiegów: 4c, 4j, 45p, 73a, 73a, 80i, 94h
62.	<i>Dryocopus martius</i> Dzięcioł czarny	Zapewnienie spokoju w sezonie lęgowym w miejscach gniazdowania.		TP: 25f, 29g, 44f, 88k, 93a, 112a, 117d - zabieg wykonać z	

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
	OS, LC, A236 Oddz.: 25f, 29g, 44f, 47i, 54f, 73b, 79b, 84l, 88k, 93a, 112a, 117d	Zachowanie siedlisk – starszych drzewostanów liściastych, iglastych i mieszanych.		uwzględnieniem zaleceń z rozdziału 27.6 CP: 88k - zabieg wykonać z uwzględnieniem zaleceń z rozdziału 27.6 AGROT CP ODN-ZŁOŻ: 47i - zabieg wykonać z uwzględnieniem zaleceń z rozdziału 27.6 AGROT IIBU ODN-ZŁOŻ: 54f - zabieg wykonać z uwzględnieniem zaleceń z rozdziału 27.6 AGROT IIIA ODN-ZŁOŻ: 84l - zabieg wykonać z uwzględnieniem zaleceń z rozdziału 27.6 AGROT IVD ODN-ZŁOŻ: 79b - zabieg wykonać z uwzględnieniem zaleceń z rozdziału 27.6	
63.	<i>Fulica atra</i> Łyska, Ł, A125 Oddz.: 13ax, 21a	Zapewnienie spokoju w sezonie lęgowym w miejscach gniazdowania. Zachowanie siedlisk stanowiących żerowiska.	-	-	Gatunek siedlisk nieleśnych. Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
64.	<i>Gallinula chloropus</i> , Kokoszka OS, A123 Oddz.: 40k, 47a	Zapewnienie spokoju w sezonie lęgowym w miejscach gniazdowania. Zachowanie siedlisk stanowiących żerowiska.	-	-	Gatunek siedlisk nieleśnych. Brak planowanych zabiegów gospodarczych.

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obwód leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
65.	<i>Grus grus</i> Żuraw OS, A127 Oddz. 39m, 47b	Zapewnienie spokoju w sezonie lęgowym w miejscach gniazdowania. Zachowanie siedlisk stanowiących żerowiska.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych na stanowiskach żurawia.
66.	<i>Haliaeetus albicilla</i> Bielik OS, LC, A075	Zachowanie siedlisk lęgowych (drzewostany starszych klas wieku) i żerowisk.	-	Wyłączyć strefę ochrony całorocznej z zabiegów gospodarczych. W strefie ochrony okresowej zabiegi gospodarcze mogą być wykonywane poza sezonem lęgowym ptaków.	Stanowisko objęte ochroną strefową.
67.	<i>Lacerta agilis</i> Jaszczurka zwinka OC Oddz.: 46b, 46d, 57f, 71c	Zachowanie siedlisk, piaszczystych muraw, polan śródleśnych i prześwietleń.	-	TP: 46b, TW: 46d, 57f, CP: 71c Należy poinstruować wykonawców prac o występowaniu jaszczurek w danym pododdziale i konieczności ich ochrony. Wskazane wykonanie zabiegu w okresie zimowym.	-
68.	<i>Lissotriton vulgaris</i> Traszka zwyczajna OC Oddz.: 1a, 1h, 42h, 69k, 73d, 73f, 143d, 150a	Zachowanie śródleśnych bagien i zbiorników wodnych.		AGROT IIIB ODN-ZŁOŻ: 1a AGROT CW IIIB ODN-ZŁOŻ: 1h W czasie cięć rębnych zaleca się stosowanie stref buforowych min. 30 m od strony cieków i zbiorników.	Brak planowanych zabiegów gospodarczych: 42h, 69k, 69k, 73d, 73f, 143d, 150a
69.	<i>Natrix natrix</i> Zaskroniec zwyczajny	Zachowanie śródleśnych bagien i zbiorników wodnych.	-	AGROT IIIB ODN-ZŁOŻ: 86l Należy poinstruować wykonawców prac o	Brak planowanych zabiegów gospodarczych: 1c, 4c, 13ax, 50i, 69k, 86z

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obwód leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
	OC Oddz.: 1c, 4c, 13ax, 50i, 69k, 86l, 86z			występowaniu węży w danym pododdziale i konieczności ich ochrony.	
70.	<i>Pelobates fuscus</i> Grzebiuszka ziemna OS Oddz.: 69k	Zachowanie zbiorników wodnych i rowów stanowiących miejsca rozrodu płazów.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
71.	<i>Pelophylax esculentus</i> Żaba wodna OC Oddz.: 16i	Zachowanie zbiorników wodnych i rowów stanowiących miejsca rozrodu płazów.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
72.	<i>Pelophylax lessonae</i> Żaba jeziorkowa OC Oddz.: 42h	Zachowanie zbiorników wodnych i rowów stanowiących miejsca rozrodu płazów.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
73.	<i>Podiceps cristatus</i> Perkoz dwuczuby OS, A005 Oddz.: 13ax, 21a	Zapewnienie spokoju w sezonie lęgowym w miejscach gniazdowania. Zachowanie siedlisk stanowiących żerowiska.	-	-	Stanowiska na zbiornikach wodnych, brak planowanych zabiegów gospodarczych.
74.	<i>Protaetia aeruginosa</i> Kwietnica okazała OC Oddz. 73c	Zachowanie starych drzewostanów dębowych stanowiących siedlisko owada.		AGROT IVD ODN-ZŁOŻ: 73c – pozostawienie na pniu drzew dziuplastych, z próchnowiskami	
75.	<i>Rana arvalis</i> Żaba moczarowa	Zachowanie zbiorników wodnych i rowów	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych w pododdziale ze stanowiskiem żaby moczarowej.

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
	OS Oddz.: 1b, 41z, 42h, 69k	stanowiących miejsca rozrodu płazów.			
76.	<i>Rana esculenta complex</i> Żaby zielone OC Oddz.: 1b, 1c, 4k, 13ax, 16g, 21a, 39m, 41s, 42h, 42h, 45i, 47a, 47k 69k, 69k, 85g, 86g, 92Ab	Zachowanie zbiorników wodnych i rowów stanowiących miejsca rozrodu płazów.		TP: 16g – gatunek siedlisk nieleśnych, leśne zabiegi gospodarcze nie stanowią zagrożenia dla gatunku pod warunkiem zachowania stref buforowych wokół bagien i zbiorników wodnych. Zabieg należy wykonać z godnie z zaleceniami rozdziału 27.6 AGROT IIIA ODN-ZŁOŻ: 47k – gatunek siedlisk nieleśnych, leśne zabiegi gospodarcze nie stanowią zagrożenia dla gatunku pod warunkiem zachowania stref buforowych wokół bagien i zbiorników wodnych. Zabieg należy wykonać z godnie z zaleceniami rozdziału 27.6	Brak planowanych zabiegów gospodarczych: 1b, 1c, 4k, 13ax, 21a, 39m, 41s, 42h, 42h, 45i, 47a, 69k, 69k, 85g, 86g, 92Ab
77.	<i>Rana temporaria</i> Żaba trawna OC Oddz.: 1d, 41z	Zachowanie zbiorników wodnych i rowów stanowiących miejsca rozrodu płazów.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
78.	<i>Tachybaptus ruficollis</i> Perkozki zwyczajny OS Oddz.: 40d, 47c	Zapewnienie spokoju w sezonie lęgowym w miejscach gniazdowania. Zachowanie siedlisk stanowiących żerowiska.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowiska gatunku znajdują się na gruntach nieleśnych.

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
79.	<i>Triturus cristatus</i> Traszka grzebieniasta OS, 1166 Oddz.: 1a, 1b, 1c, 2c, 69k, 143d, 150a	Zachowanie zbiorników wodnych i rowów stanowiących miejsca rozrodu płazów.	-	AGROT IIIB ODN-ZŁOŻ: 1a - gatunek siedlisk nieleśnych, leśne zabiegi gospodarcze nie stanowią zagrożenia dla gatunku pod warunkiem zachowania stref buforowych wokół bagien i zbiorników wodnych. Zabieg należy wykonać z godnie z zaleceniami rozdziału 27.6	Brak planowanych zabiegów gospodarczych: 1b, 1c, 2c, 69k, 143d, 150a
80.	<i>Vertigo angustior</i> Poczwarówka zwężona OS Oddz. 77b	Zachowanie łąk stanowiących siedlisko gatunku.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
81.	<i>Vipera berus</i> Żmija zygzakowata OC Oddz.: 3k, 46d	Zachowanie siedlisk, piaszczystych muraw, polan śródleśnych i prześwitleń.	-	TW: 3k, 46d - Należy poinstruować wykonawców prac o występowaniu węży w danym pododdziale i konieczności ich ochrony. Wskazane wykonanie zabiegu w okresie zimowym.	
82.	<i>Zootoca vivipara</i> Jaszczurka żyworodna OC Oddz. 42h, 85b, 85g	Zachowanie śródleśnych bagien, których strefa brzegowa stanowi siedlisko gatunku.	-	TP: 85b – zabieg należy wykonać zgodnie z zaleceniami z rozdziału 27.6	Brak planowanych zabiegów gospodarczych: 42h, 85g
Stanowiska roślin i porostów chronionych i zagrożonych niestanowiących przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000					

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
83.	<i>Acrocordia gemmata</i> VU Oddz. 73a	Zachowanie siedlisk – starych drzewostanów liściastych.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
84.	<i>Actaea spicata</i> Czerniec gronkowy LC ^{Wlkp} Oddz.: 1c, 1f, 2c, 4c, 47c, 47d, 47k	Zachowanie siedlisk – cienistych drzewostanów liściastych.		TW: 47d - chronić stanowisko rośliny podczas trzebieży lub zabieg wykonać zimą. IIIA, ODN-ZŁOŻ: 47 k – chronić stanowisko rośliny podczas zabiegu, gniazda wyznaczyć poza jej stanowiskami	Brak planowanych zabiegów gospodarczych: 1c, 1f, 2c, 4c, 47c
85.	<i>Arthonia mediella</i> VU Oddz. 73a	Zachowanie siedlisk – starych drzewostanów liściastych.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
86.	<i>Arthothelium ruanum</i> NT Oddz. 73b	Zachowanie siedlisk – starych drzewostanów liściastych.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
87.	<i>Aulacomnium palustre</i> Próchniczek błotny OC Oddz.: 50a	Zachowanie siedlisk – torfowisk przejściowych i niskich	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowisko w rezerwacie przyrody.
88.	<i>Calicium salicinum</i> VU Oddz. 73n	Zachowanie siedlisk – starych drzewostanów liściastych.	-	IVD – pozostawiać na pniu drzewa zasiedlone	
89.	<i>Calliergonella cuspidata</i> Mokradłoszka zaostrowa	Zachowanie siedlisk: torfowisk, olsów i łągów.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych na stanowiskach gatunku.

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
	OC Oddz.: 3d, 4c, 16d, 50a, 50h, 61f, 45Ad,				
90.	<i>Calypogeia fissa</i> Przyziemka wykrojona OC Oddz.: 50h	Zachowanie siedlisk – torfowisk przejściowych i niskich	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowisko w rezerwacie przyrody.
91.	<i>Carex diandra</i> Turzyca obła NT, LC ^{Wlkp} Oddz.: 50a, 50h	Zachowanie siedlisk – torfowisk przejściowych i niskich	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowiska w rezerwacie przyrody.
92.	<i>Cerastium macrocarpum</i> Rogownica wielkoowocowa DD, DD ^{Wlkp} Oddz.: 3c, 42h	Zachowanie siedlisk, wilgotnych lasów liściastych, olsów, łęgów.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
93.	<i>Chaenotheca chlorella</i> CR Oddz. 73a, b, n	Zachowanie siedlisk – starych drzewostanów liściastych.	-	IVD: 73n – pozostawiać na pniu drzewa zasiedlone	73a, b – brak planowanych zabiegów
94.	<i>Chaenotheca furfuracea</i> NT Oddz. 73d, l, n	Zachowanie siedlisk – starych drzewostanów liściastych.	-	IVD: 73n – pozostawiać na pniu drzewa zasiedlone	73d, l – brak planowanych zabiegów
95.	<i>Chaenotheca stemonea</i> NT Oddz. 73a	Zachowanie siedlisk – starych drzewostanów liściastych.	-	-	73a – brak planowanych zabiegów

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
96.	<i>Chaenotheca trichialis</i> NT Oddz. 73a, b, c, g, h, l, n, p	Zachowanie siedlisk – starych drzewostanów liściastych.	-	IVD: c, g, h, n - pozostawiać na pniu drzewa zasiedlone	73a, b, l, p – brak planowanych zabiegów
97.	<i>Chaenotheca xyloxena</i> NT Oddz.: 73g, h	Zachowanie siedlisk – starych drzewostanów liściastych.	-	IVD: g, h - pozostawiać na pniu drzewa zasiedlone	
98.	<i>Chara hispida</i> , Ramienica kosmata, OC(3) Oddz. 39m	Zachowanie siedlisk – jezior ramienicowych.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowisko w rezerwacie przyrody.
99.	<i>Chara polyacantha</i> Ramienica wielokolczasta OS(3) Oddz. 39m	Zachowanie siedlisk – jezior ramienicowych.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowisko w rezerwacie przyrody.
100.	<i>Chara tenuispina</i> Ramienica cienko kolczasta OS(3) Oddz. 50h	Zachowanie siedlisk – jezior ramienicowych.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowisko w rezerwacie przyrody.
101.	<i>Chara tomentosa</i> Ramienica omszona OC Oddz.: 39m, 50h, 61f	Zachowanie siedlisk – jezior ramienicowych.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowiska w rezerwacie przyrody.
102.	<i>Chrysothrix candelaris</i> OS, CR Oddz.: 73b, n	Zachowanie siedlisk – starych drzewostanów liściastych.	-	IVD: 73n - pozostawiać na pniu drzewa zasiedlone	73b – brak planowanych zabiegów

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
103.	<i>Cladium mariscus</i> Kłoc wiechowata OS(3), NT, LC ^{Wlkp} Oddz.: 1b, 39m, 45i, 50h, 61f, 32Aa	Zachowanie siedlisk – jezior z szuwarem kłociowym i bagien na podłożu wapiennym	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych
104.	<i>Climacium dendroides</i> Drabik drzewkowaty OC Oddz.: 3d, 45Ad	Zachowanie siedlisk, wilgotnych łąk i olsów	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych
105.	<i>Dactylorhiza majalis</i> Kukułka szerokolistna OC, LC ^{Wlkp.} Oddz.: 77a, 77l	Zachowanie siedlisk: wilgotnych łąk	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
106.	<i>Daphne mezereum</i> Wawrzynek wilczelyko OC, LC ^{Wlkp.} Oddz.: 1a, 1c, 2c, 3c, 3d, 8j, 15i, 16a, 16b, 16d, 45Ad	Zachowanie siedlisk – cienistych lasów liściastych i mieszanych.	-	TP: 16a – zaleca się omijać stanowiska gatunku podczas zabiegów gospodarczych. AGROT IIIB ODN-ZŁOŻ: 1a – zaleca się pozostawić kępę drzewostanu w miejscu występowania gatunku CP PIEL ODN-ZŁOŻ: 16b - zaleca się omijać stanowiska gatunku podczas zabiegów gospodarczych	Brak planowanych zabiegów gospodarczych: 1c, 2c, 3c, 3d, 8j, 15i, 16d, 45Ad
107.	<i>Drosera rotundifolia</i> , Rosiczka okrągłolistna, OS, NT, LC	Zachowanie siedlisk: torfowisk przejściowych	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowiska w rezerwacie przyrody.

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
	Oddz.: 50a, 50h, 50i				
108.	<i>Epipactis helleborine</i> Kruszczyk szerokolistny OC Oddz.: 4d	Zachowanie siedlisk – żyznych lasów liściastych.	-	TP: 4d – zaleca się omijać stanowiska gatunku podczas prac lub zabieg wykonać zimą	-
109.	<i>Eriophorum vaginatum</i> , Wielniana pochwowata VU ^{Wlkp} Oddz. 44g	Zachowanie siedlisk: torfowisk przejściowych.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
110.	<i>Euphorbia lucida</i> Wilczomlec blyszczący NT Oddz: 151j	Zachowanie siedlisk: łąk i ziołorośli nadrzecznych	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
111.	<i>Eurhynchium striatum</i> Dzióbkowiec bruzdowany OC Oddz.: 3c	Zachowanie siedlisk: wilgotnych lasów liściastych, łągów i olsów	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
112.	<i>Evernia prunastri</i> NT Oddz.: 73a	Zachowanie siedlisk – starych drzewostanów liściastych.	-	-	73a – brak planowanych zabiegów
113.	<i>Frullania dilatata</i> Miedzik płaski OC Oddz.: 4c, 40a, 50i, 137b	Zachowanie siedlisk: drzewostanów liściastych starszych klas wieku	-	TP: 137b – należy zachować szpaler drzew liściastych wzdłuż drogi	Brak planowanych zabiegów gospodarczych: 4c, 40a, 50i

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
114.	<i>Graphis scripta</i> NT Oddz.: 73a, b, c, g, n,	Zachowanie siedlisk – starych drzewostanów liściastych.	-	IVD: c, g, n - pozostawiać na pniu drzewa zasiedlone	73a, b – brak planowanych zabiegów
115.	<i>Helichrysum arenarium</i> Kocanki piaszkowe OC Oddz.: 22Ab	Zachowanie siedlisk: polan śródleśnych, piaszczystych poboczy dróg			Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowisko w użytku ekologicznym.
116.	<i>Hypogymnia tubulosa</i> OC, NT Oddz.: 73d	Zachowanie siedlisk – starych drzewostanów liściastych.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
117.	<i>Listera ovata</i> Listera jajowata OC, LC ^{Wlkp} Oddz.: 40n	Zachowanie siedlisk: wilgotnych lasów, olsów i łągów	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
118.	<i>Melanelixia subaurifera</i> OC Oddz.: 73n	Zachowanie siedlisk – starych drzewostanów liściastych.	-	IVD: n - pozostawiać na pniu drzewa zasiedlone	-
119.	<i>Menyanthes trifoliata</i> Bobrek trójlistkowy OC Oddz.: 1b, 50a, 50i, 61f	Zachowanie siedlisk: torfowisk przejściowych i niskich, olsów, brzegów wód	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
120.	<i>Nitellopsis obtusa</i> Krynica tępą OC	Zachowanie jezior ramienicowych.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
	Oddz.: 39m				
121.	<i>Nymphaea alba</i> Grzybienie białe OC Oddz.: 21a, 39m, 40n, 45i, 50h, 61f, 86g, 32Aa	Zachowanie siedlisk: zbiorników wodnych	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, gatunek występuje na zbiornikach wodnych.
122.	<i>Opegrapha niveoatra</i> VU Oddz.: 73a	Zachowanie siedlisk – starych drzewostanów liściastych.	-	-	73a – brak planowanych zabiegów
123.	<i>Ophioglossum vulgatum</i> Nasieńkrzał pospolity OS(1), VU, VU ^{Wlkp} Oddz. 41i	Zachowanie siedlisk: wilgotnych łąk	-	-	Brak planowanych zabiegów, stanowisko na łące.
124.	<i>Orthotrichum lyellii</i> Szurpek porośły OC, R Oddz. 137b	Zachowanie siedlisk: drzewostanów liściastych starszych klas wieku	-	TP: 137b - należy zachować szpaler drzew liściastych wzdłuż drogi	-
125.	<i>Orthotrichum pulchellum</i> Szurpek śliczny EN Oddz. 4c, 50i, 61b, 137d	Zachowanie siedlisk: drzewostanów liściastych starszych klas wieku	-	TP: 137b - należy zachować szpaler drzew liściastych wzdłuż drogi	-
126.	<i>Pertusaria coccodes</i> NT Oddz. 73a	Zachowanie siedlisk – starych drzewostanów liściastych.	-	-	73a – brak planowanych zabiegów

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
127.	<i>Plagiothecium latebricola</i> Dwustronek niedostępny, <u>Gatunek reliktowy lasów puszczańskich</u> Oddz. 3i	Zachowanie siedlisk: drzewostanów liściastych starszych klas wieku	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
128.	<i>Punctelia subrudecta</i> OS, VU Oddz. 73p	Zachowanie siedlisk – starych drzewostanów liściastych.	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
129.	<i>Ramalina farinacea</i> OC, VU Oddz. 73d	Zachowanie siedlisk – starych drzewostanów liściastych.			Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
130.	<i>Rhynchospora alba</i> Przygielka biała NT, VU ^{Wlkp} Oddz.:84h	Zachowanie siedlisk: torfowisk przejściowych	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
131.	<i>Sorbus intermedia</i> Jarzęb szwedzki OS(3), EN Oddz. 84c	Zachowanie drzewostanów starszych klas wieku	-	TP: 84c – należy omijać stanowiska gatunku podczas zabiegów gospodarczych	-
132.	<i>Sparganium minimum</i> Jeżogłowka najmniejsza NT, VU ^{Wlkp} Oddz.: 50a, 50h, 50~c, 61f	Zachowanie siedlisk: torfowisk przejściowych	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowiska w rezerwacie przyrody.
133.	<i>Sphagnum fallax</i> Torfowiec kończysty	Zachowanie siedlisk: torfowisk przejściowych	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowisko w rezerwacie przyrody.

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
	OC Oddz.: 50a				
134.	<i>Sphagnum flexuosum</i> Torfowiec pogięty OC Oddz. 50a	Zachowanie siedlisk: torfowisk przejściowych	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowiska w rezerwacie przyrody.
135.	<i>Sphagnum obtusum</i> Torfowiec tępolistny OC Oddz. 50~c, 61f	Zachowanie siedlisk: torfowisk przejściowych	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowiska w rezerwacie przyrody.
136.	<i>Sphagnum palustre</i> Torfowiec błotny OC Oddz. 61f	Zachowanie siedlisk: torfowisk przejściowych	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowiska w rezerwacie przyrody.
137.	<i>Sphagnum russowii</i> Torfowiec Russowa OC Oddz. 50a	Zachowanie siedlisk: torfowisk przejściowych	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowiska w rezerwacie przyrody.
138.	<i>Sphagnum squarrosum</i> Torfowiec nastroszony OC Oddz. 61f, 76j	Zachowanie siedlisk: torfowisk przejściowych			Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
139.	<i>Sphagnum teres</i> Torfowiec obły OC	Zachowanie siedlisk: torfowisk przejściowych	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowiska w rezerwacie przyrody.

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
	Oddz. 50~c, 61f				
140.	<i>Syntricha papillosa</i> Pędzliczek brodawkowaty OC, R Oddz.: 137c, 137j	Zachowanie siedlisk: drzewostanów liściastych starszych klas wieku	-	TP: 137j - należy zachować szpaler drzew liściastych wzdłuż drogi	-
141.	<i>Syntrichia virescens</i> Pędzliczek zielonawy OC, R Oddz.: 137b, 137d	Zachowanie siedlisk: drzewostanów liściastych starszych klas wieku	-	TP, TW: 137b, d - należy zachować szpaler drzew liściastych wzdłuż drogi	-
142.	<i>Teucrium scordium</i> Ożanka czosnkowa NT, LC ^{Wlkp} Oddz. 39m, 45Ab, 45Ac, 45Ad	Zachowanie siedlisk: strefy roślinności litoralowej wokół zbiorników wodnych	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
143.	<i>Toniniopsis subincompta</i> EN Oddz. 73g	Zachowanie siedlisk – starych drzewostanów liściastych.		IVD: g - pozostawiać na pniu drzewa zasiedlone	
144.	<i>Ulotia bruchii</i> Nastroszek Brucha OC, V Oddz.: 3d, 4c, 50i, 61b	Zachowanie siedlisk, zakrzaceń z <i>Corylus</i> <i>avellana</i> , <i>Sambucus nigra</i> i gatunkami z rodzaju <i>Salix</i>	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.
145.	<i>Ulotia crispa</i> Nastroszek kędzierzawy OC, V	Zachowanie siedlisk, zakrzaceń z <i>Corylus</i> <i>avellana</i> , <i>Sambucus nigra</i> i gatunkami z rodzaju <i>Salix</i>	-	TP: 137b - należy zachować szpaler drzew liściastych wzdłuż drogi AGROT CW IIIB ODN-ZŁOŻ: 53b – należy pozostawić na	Brak planowanych zabiegów gospodarczych: 3i, 56d, 61b

Lp.	Lokalizacja ¹⁾ zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów ²⁾ o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		Uwagi
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
	Oddz.: 3i, 53b, 56d, 61b, 137b			powierzchni drzewa zasiedlone przez mech	
146.	<i>Utricularia intermedia</i> Pływacz średni OS, VU, EN ^{Wlkp} Oddz.: 50h, 61f	Zachowanie siedlisk: dystroficznych zbiorników wodnych	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowiska w rezerwacie przyrody.
147.	<i>Utricularia minor</i> Pływacz drobny OS(3), NT, VU ^{Wlkp} Oddz.: 39m, 45i, 50a, 50h, 61f	Zachowanie siedlisk: dystroficznych zbiorników wodnych, młak	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowiska w rezerwacie przyrody.
148.	<i>Utricularia vulgaris</i> Pływacz zwyczajny NT Oddz.: 39m, 50h, 61f,	Zachowanie siedlisk: różnego rodzaju zbiorników wodnych	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych, stanowiska w rezerwacie przyrody.
149.	<i>Valeriana dioica</i> Kozłek dwupienny LC ^{Wlkp} Oddz. 40h, 45j, 45k	Zachowanie siedlisk: torfowisk, olsów, wilgotnych łąk	-	-	Brak planowanych zabiegów gospodarczych.

Załącznik nr 3 Spis tabel

Tabela 1 Wielkość opadów dla stacji meteorologicznej w Zielonce.....	16
Tabela 2 Struktura użytkowania gruntów	22
Tabela 3 Użytki rolne i lasy w nadleśnictwie i innych jednostkach.....	22
Tabela 4 Liczba i wielkość kompleksów leśnych i parcel (wzór 2)*	23
Tabela 5 Powierzchnia leśna według funkcji lasu	24
Tabela 6 Powierzchnia zalesiona w poszczególnych gospodarstwach.....	25
Tabela 7 Powierzchnia leśna według poszczególnych kategorii ochronności	25
Tabela 8 Wybrane cechy taksacyjne drzewostanów (wzór nr 1a).....	26
Tabela 9 Utwory geologiczne na terenie Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka (Rutkowski 2002)*	30
Tabela 10 Zestawienie powierzchni typów i podtypów gleb	34
Tabela 11 Zestawienie głównych cieków nadleśnictwa	37
Tabela 12 Podstawowe parametry morfometryczne jezior i sztucznych zbiorników wodnych w nadleśnictwie i jego otoczeniu.....	37
Tabela 13 Ogólna charakterystyka JCWPd w granicach nadleśnictwa.....	39
Tabela 14 Zbiorowiska roślinne stwierdzone na gruntach nadleśnictwa (Rutkowski 2002)	42
Tabela 15 Wykaz zbiorowisk roślinnych Puszczy Zielonki (BULiGL 2021, zmienione).....	44
Tabela 16 Leśne siedliska przyrodnicze Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka wg stanu na 1.01.2024 r.	51
Tabela 17 Nieleśne siedliska przyrodnicze Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka wg stanu na 1.01.2024 r.	51
Tabela 18 Porównanie wyników inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych nadleśnictwa.....	57
Tabela 19 Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m ³] drzewostanów według grup wiekowych i bogactwa gatunkowego (wzór nr 13).....	59
Tabela 20 Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m ³] drzewostanów według grup wiekowych i struktury (wzór nr 14)	59
Tabela 21 Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m ³] według rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych (wzór nr 15).....	60
Tabela 22 Zestawienie powierzchni [ha] według zgodności składu gatunkowego z siedliskiem (wzór nr 20)	61
Tabela 23 Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m ³] według grup typów siedliskowych lasu, stanu siedliska i grup wiekowych (wzór nr 21).....	64
Tabela 24 Zestawienie powierzchni [ha] według form degeneracji lasu – borowacenie (wzór nr 22)	65
Tabela 25 Zestawienie powierzchni [ha] według form degeneracji lasu – neofityzacja (wzór nr 24)*	66
Tabela 26 Obiekty kultury materialnej na gruntach nadleśnictwa i w ich bezpośrednim sąsiedztwie	75
Tabela 27 Powierzchnia gruntów zarządzanych przez nadleśnictwo i położonych w granicach powierzchniowych form ochrony przyrody.....	81
Tabela 28 Siedliska przyrodnicze stanowiące przedmioty ochrony obszaru	92
Tabela 29 Gatunki roślin i zwierząt stanowiące przedmioty ochrony obszaru	93
Tabela 30 Gatunki ptaków stanowiące przedmioty ochrony obszaru	95
Tabela 31 Ogólna charakterystyka użytków ekologicznych (wzór nr 7A)	98
Tabela 32 Wykaz pomników przyrody (wzór nr 5A - zmodyfikowany)	100
Tabela 33 Lista stwierdzonych gatunków porostów	104
Tabela 34 Lista chronionych i zagrożonych gatunków mszaków	108
Tabela 35 Lista chronionych i zagrożonych gatunków roślin naczyniowych i glonów makroskopowych stwierdzonych na gruntach nadleśnictwa	111

Tabela 36 Zestawienie gatunków bezkręgowców występujących na terenie nadleśnictwa.....	113
Tabela 37 Gatunki ryb występujące w wodach położonych w zasięgu nadleśnictwa.....	116
Tabela 38 Zestawienie gatunków płazów występujących w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa	118
Tabela 39 Zestawienie gatunków gadów występujących w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa	118
Tabela 40 Zestawienie gatunków ptaków występujących w zasięgu terytorialnym N-ctwa Doświadczalnego Zielonka.....	121
Tabela 41 Strefy ochrony wokół gniazd chronionych gatunków ptaków	126
Tabela 42 Charakterystyka stref ochrony wyznaczonych na terenie nadleśnictwa.....	127
Tabela 43 Zestawienie gatunków ssaków występujących na terenie Puszczy Zielonki (BULiGL 2021).....	131
Tabela 44 Zestawienie znanych stanowisk cennych gatunków ssaków na terenie Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka.....	133
Tabela 45 Definicje poszczególnych kategorii szczególnych wartości lasów	134
Tabela 46 Powierzchnia ekosystemów reprezentatywnych Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka.....	136
Tabela 47 Pozyskanie posuszu, złomów i wywrotów w latach 2016-2022 według stanu na 01.06.2023 r. [m ³].....	138
Tabela 48 Stopień skanalizowania gmin w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa (GUS 2023)...	143
Tabela 49 Stan jakości wód rzecznych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa (BULiGL 2021)	144
Tabela 50 Składy gatunkowe odnowień w wydzieleniach z siedliskami Natura 2000 dla poszczególnych typów siedliskowych lasu	164
Fot. 1 Cmentarz w Zielonce fot. P. Walczewski	76
Fot. 2 Cmentarz Huciska fot. P. Walczewski	76
Fot. 3 Pamiątkowy kamień w Arboretum fot. P. Walczewski	76
Fot. 4 Pamiątkowy kamień w oddz. 2j fot. P. Walczewski	76
Fot. 5 Pomnikowy buk pospolity w oddz. 64i fot. P. Walczewski.....	103
Fot. 6 Pomnikowy dąb szypułkowy w oddz. 54a fot. P. Walczewski.....	103
Fot. 7 Pomnikowy dąb bezszypułkowy w oddz. 106c fot. P. Walczewski	103
Rysunek 1 Położenie Nadleśnictwa Doświadczalnego Zielonka na tle jednostek PGL LP.....	9
Rysunek 2 Położenie nadleśnictwa na tle podziału administracyjnego kraju (podkład: BDOT 10k).....	10
Rysunek 3. Położenie nadleśnictwa w jednostkach regionalizacji fizyczno-geograficznej (podkład: BDOT 10k).....	11
Rysunek 4 Położenie nadleśnictwa w jednostkach regionalizacji geobotanicznej (podkład: BDOT 10k).....	13
Rysunek 5. Położenie nadleśnictwa w jednostkach regionalizacji przyrodniczo-leśnej (podkład: BDOT 10k).....	14
Rysunek 6 Wielkość opadów w Zielonce w latach 1987-2010 (źródło Grajewski, Pacholczyk 2010) (ss – skrajnie suchy, bs – bardzo suchy, s – suchy, p – przeciętny, m – mokry, bm – bardzo mokry)	15
Rysunek 7. Fragment jednej z map z 1778 r. Oryginalnie zorientowana była ku południu. Jest to pierwsza zachowana mapa obszaru nadleśnictwa.	17
Rysunek 8. Mapa z roku 1802 lub 1803 r.....	18
Rysunek 9. Mapa pochodząca z lat 1834 - 1836	18

Rysunek 10. Mapa pochodząca z 1843 r.	19
Rysunek 11. Położenie nadleśnictwa na tle sieci korytarzy ekologicznych (podkład: BDOT 10k)	27
Rysunek 12 Rzeźba terenu w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa	29
Rysunek 13. Wody powierzchniowe nadleśnictwa i jego bezpośredniego otoczenia (podkład: BDOT 10k)	37
Rysunek 14 Rezerваты Przyrody w nadleśnictwie i jego bezpośrednim sąsiedztwie (podkład BDOT10k)	82
Rysunek 15 Obszary funkcjonalno-krajobrazowe PK Puszcza Zielonka (wg planu ochrony 2004)	90
Rysunek 16 Obszary Natura 2000 na gruntach nadleśnictwa i ich bezpośrednim sąsiedztwie (podkład: BDOT10k).....	91
Rysunek 17 Planowana Północno-Wschodnia Obwodnica Aglomeracji Poznańskiej.....	148

Załącznik nr 4 Wykaz skrótów

Bb – bór bagienny

Bk – buk zwyczajny

BMb – bór mieszany bagienny

BMśw – bór mieszany świeży

BMw – bór mieszany wilgotny

Brz – brzoza

Bśw – bór świeży

BULiGL – Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej

Bw – bór wilgotny

Db – dąb

Db.b – dąb bezszypułkowy

Db.c – dąb czerwony

Db.s – dąb szypułkowy

Dg – daglezwia zielona

DP – Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa

DS – Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory

d-stan – drzewostan

Gb – grab

GZWP – główne zbiorniki wód podziemnych

IIp – drugie piętro drzewostanu

Ip – pierwsze piętro drzewostanu

IUL – Instrukcja Urządzania Lasu

Jd – jodła pospolita

Js – jesion

Jw – klon jawor

KDO – klasa do odnowienia

Kl – klon zwyczajny

KO – klasa odnowienia

Lł – las łęgowy

LMb – las mieszany bagienny

LMśw – las mieszany świeży

LMw – las mieszany wilgotny

Lśw – las świeży

Lw – las wilgotny

Md – modrzew

n-ctwo – nadleśnictwo

NTG – Narada Techniczno-Gospodarcza

oddz. – oddział

Ol – ols

Ol – olsza czarna

OlJ – ols jesionowy

OOŚ – ocena oddziaływania na środowisko

OZW – obszar mający znaczenie dla Wspólnoty

p.u.l. (plan u.l.) – plan urządzenia lasu

PEP – Polityka Ekologiczna Państwa

PGL LP – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe

POP – Program Ochrony Przyrody

Rb. - rębnia

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

So – sosna zwyczajna

Św – świerk pospolity

TD – typ drzewostanu

TP – trzebież późna

TSL – typ siedliskowy lasu

TW – trzebież wczesna

ustawa OOŚ – Ustawą 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

Wz – wiąz pospolity

Wz.s – wiąz szypułkowy

OPINIE I UZGODNIENIA

OPINIA REGIONALNEJ DYREKCJI OCHRONY ŚRODOWISKA W POZNANIU

,

OPINIA SANITARNA

KRONIKA,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,