



**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH
W WARSZAWIE**

PLAN URZĄDZENIA LASU DLA NADLEŚNICTWA CELESTYNÓW

Na lata 2019–2028

wg stanu lasu w dniu 1 stycznia 2019

PROGRAM OCHRONY PRZYRODY



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



Wykonano na zlecenie

Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie

Wykonawca

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Warszawie
ul. Leśników 21, Sękocin Stary
05-090 Raszyn
tel. (22) 825 90 79, faks (22) 825 28 43
e-mail: sekretariat@warszawa.buligl.pl

Autor opracowania

mgr inż. Michał Potocki – starszy taksator

Kierownik projektu

mgr inż. Łukasz Kustra – Kierownik Pracowni KUS-3



SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	1
2. CEL PROGRAMU OCHRONY PRZYRODY	10
3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA CELESTYNÓW	11
3.1. Przynależność lasów Nadleśnictwa Celestynów do jednostek administracji państwowej.....	11
3.2. Podział administracyjny Nadleśnictwa Celestynów	12
3.3. Sieć ECONET-POLSKA	12
3.4. Leśny Kompleks Promocyjny	13
4. WARUNKI I WALORY PRZYRODNICZE WYSTĘPUJĄCE W GRANICACH TERYTORIALNEGO ZASIĘGU NADLEŚNICTWA	16
4.1. Podział nadleśnictwa na jednostki fizycznogeograficzne	16
4.2. Podział nadleśnictwa na jednostki przyrodniczo-leśne.....	17
4.3. Klimat.....	18
4.4. Budowa geologiczna i rzeźba terenu.....	23
4.5. Typy gleb	25
4.6. Sieć hydrograficzna i stosunki wodne.....	26
4.6.1. Wody powierzchniowe	27
4.6.2. Wody podziemne	31
4.6.3. Mała retencja w lasach	32
4.7. Funkcje lasu	34
5. FORMY OCHRONY PRZYRODY	35
5.1. Rezerwaty przyrody na terenie Nadleśnictwa Celestynów	36
5.1.1. Rezerwat Bagno Bocianowskie.....	36
5.1.2. Rezerwat Czarczi Dół	38
5.1.3. Rezerwat Grądy Celestynowskie	40
5.1.4. Rezerwat Na Torfach im. Janusza Kozłowskiego.....	42
5.1.5. Rezerwat Rogalec.....	44
5.1.6. Rezerwat Szerokie Bagno	46
5.1.7. Rezerwat Świder	48
5.1.8. Rezerwat Wymięklizna	51
5.1.9. Rezerwat Pogorzelski Mszar – grunty nadleśnictwa we współwłasności	53

5.1.10. Rezerваты poza gruntami nadleśnictwa.....	55
5.2. Obszary Natura 2000.....	60
5.2.1. OSO Dolina Środkowej Wisły PLB140004.....	61
5.2.2. OSO Bagno Całowanie 140011	64
5.2.3. OZW Ostoja Bagno Całowanie PLH 140001	70
5.2.4. OZW Bagna Celestynowskie PLH 140022.....	76
5.2.5. OZW Dolina Środkowego Świdra PLH 140025.....	90
5.2.6. OZW Łąki Ostrówieckie PLH 140050	95
5.2.7. OZW Las Jana III Sobieskiego PLH140031	96
5.3. Parki Krajobrazowe.....	98
5.3.1. Mazowiecki Park Krajobrazowy im. Czesława Łaszka.....	99
5.4. Obszary Chronionego Krajobrazu.....	101
5.4.1. Warszawski OChK.....	102
5.4.2. Nadwiślański OChK.....	105
5.5. Użytki ekologiczne.....	106
5.6. Pomniki przyrody.....	108
5.7. Ochrona gatunkowa	109
5.7.1. Flora	109
5.7.2. Fauna	114
6. WALORY PRZYRODNICZO-LEŚNE.....	134
6.1. Siedliska przyrodnicze Natura 2000	134
6.1.1. Leśne siedliska przyrodnicze	137
6.1.2. Nieleśne siedliska przyrodnicze	142
6.2. Typy siedliskowe lasu	144
6.2.1. Charakterystyka siedliskowa nadleśnictwa.....	144
6.2.2. Aktualny stan siedlisk	145
6.3. Charakterystyka drzewostanów	146
6.3.1. Bogactwo gatunkowe	146
6.3.2. Struktura drzewostanu.....	149
6.3.3. Zgodność składu gatunkowego z typem drzewostanu	150
6.3.4. Drzewostany w wieku ponad 100 lat.	151
6.4. Ważne przyrodniczo powierzchnie o małej przydatności produkcyjnej.....	152
6.4.1. Grunty przewidziane do naturalnej sukcesji	152
6.4.2. Grunty objęte szczególnymi formami ochrony.....	153

6.4.3. Ekosystemy wodno-błotne	153
6.4.4. Powierzchnie referencyjne i HCVF	156
6.4.5. Projekt Badawczo-Rozwojowy: Leśne Gospodarstwa Węglowe (LGW)	157
6.4.6. Certyfikaty.....	158
7. FORMY DEGRADACJI EKOSYSTEMÓW LEŚNYCH.....	159
7.1. Borowacenie.....	159
7.2. Monotypizacja.....	160
7.3. Neofityzacja	161
8. WALORY HISTORYCZNO-KULTUROWE.....	164
8.1. Obiekty wpisane do rejestru zabytków	168
8.2. Stanowiska archeologiczne	171
8.3. Miejsca pamięci historycznej	171
9. ZAGROŻENIA.....	175
9.1. Zagrożenia biotyczne	175
9.1.1. Zwierzyna.....	175
9.1.2. Szkodniki owadzie	177
9.1.3. Grzyby patogeniczne.....	178
9.2. Zagrożenia abiotyczne	178
9.3. Zagrożenia antropogeniczne	180
9.3.1. Zanieczyszczenia powietrza.....	181
9.3.2. Gospodarka odpadami.....	182
9.3.3. Gospodarka ściekami	183
9.3.4. Zanieczyszczenia wód.....	184
9.3.5. Bariery ekologiczne	187
9.3.6. Dzikie wysypiska na terenie nadleśnictwa.....	188
9.3.7. Inne zagrożenia antropogeniczne.....	188
10. PROMOCJA I EDUKACJA EKOLOGICZNA	190
10.1. Działania edukacyjne i promocyjne Nadleśnictwa Celestynów	191
10.2. Infrastruktura w zakresie promocji i edukacji ekologicznej	193
10.3. Szlaki turystyczne	196
10.4. Miejsca postojowe.....	199
11. PLAN DZIAŁAŃ W ZAKRESIE OCHRONY PRZYRODY	201
11.1. Sposoby regulacji użytkowania i prowadzenia gospodarki leśnej	201
11.2. Tworzenie i kształtowanie stref ekotonowych	204

11.2.1. Strefy buforowe.....	204
11.2.2. Ekotony	204
11.3. Kształtowanie granicy polno-leśnej	207
11.4. Kształtowanie stosunków wodnych	207
11.5. Ochrona gleb i powierzchni ziemi	208
11.6. Działania w obiektach objętych ochroną	209
11.7. Ochrona różnorodności biologicznej	213
11.8. Metody ochrony rzadkich gatunków.....	214
11.8.1. Rośliny	215
11.8.2. Zwierzęta.....	219
11.9. Martwe drewno	222
11.10. Zapobieganie uwalnianiu się gazów cieplarnianych.....	224
11.11. Ochrona siedlisk przyrodniczych.....	224
11.11.1. Grądy subkontynentalne 9170	227
11.11.2. Bory i lasy bagienne 91D0.....	227
11.11.3. Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy źródliskowe 91E0228	
11.11.4. Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe 91F0	229
11.11.5. Bory chrobotkowe 91T0	230
11.10.6. Siedliska nieleśne	231
11.12. Dobre praktyki w zakresie gospodarki leśnej oraz współpraca z organizacjami pozarządowymi i stowarzyszeniami	231
11.13. Zbiorcze zestawienie wskazań z zakresu ochrony przyrody.....	235
12. LITERATURA	240

1. WSTĘP

Lasy zaliczane są do odnawialnych zasobów przyrody. Ekosystemy leśne, z całym bogactwem wzajemnych zależności i powiązań pomiędzy elementami biocenozy i biotopu stanowią dobro, o charakterze zarówno materialnym, jak i niematerialnym. Funkcja produkcyjna lasów gospodarczych związana jest z dostarczaniem wartościowego surowca drzewnego, wykorzystywanego w wielu dziedzinach. Jednocześnie lasy pełnią funkcje pozaprodukcyjne, wśród których wyróżnia się ich udział w „produkcji” tlenu i oczyszczaniu powietrza atmosferycznego, wpływ na mikroklimat, warunki glebowe, retencję wodną, czy wreszcie stwarzanie warunków występowania dla niezliczonej liczby różnorodnych organizmów związanych z lasami, od drobnych organizmów jednokomórkowych począwszy, na dużych ssakach roślinożernych i drapieżnych skończywszy. Nie do przecenienia jest także rola lasów jako miejsca uprawiania turystyki, rekreacji i wypoczynku społeczeństwa, a także edukacji ekologicznej.

Prowadzona w lasach gospodarka leśna na podstawach ekologicznych stanowi narzędzie dla wzmocnienia i uwypuklenia określonych funkcji lasów. Gospodarka leśna w Polsce prowadzona jest wg trzech głównych zasad:

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

Działania człowieka w zakresie ochrony przyrody, w tym przyrody leśnej, powinny koncentrować się na następujących elementach:

- zachowaniu lasów i ich korzystnego wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowia człowieka,
- ochronie lasów, zwłaszcza lasów i ekosystemów leśnych stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody lub lasów szczególnie cennych,
- ochronie gleb i terenów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia lub uszkodzenia, oraz terenów o specjalnym znaczeniu społecznym,
- ochronie wód powierzchniowych i głębinowych, retencji zlewni, w szczególności na obszarach wododziałów i na obszarach zasilania wód podziemnych.

W ostatnim czasie coraz częściej dyskutowaną kwestią jest wypełnianie przez dany fragment lasu różnorodnych funkcji, w określonym miejscu i czasie, któremu to modelowi

przeciwstawia się model przestrzennego rozdziału poszczególnych funkcji lasu. Jednocześnie takie funkcje jak wpływ na klimat czy stosunki wodne pełnią wszystkie lasy, niejako „przy okazji”, bez względu na to, jaką funkcję uzna się w ich przypadku za priorytetową. Należy przy tym podkreślić, iż w hierarchii celów gospodarowania w leśnictwie, funkcje ochrony przyrody nabrały w ostatnim okresie większego znaczenia. Z dominującej wciąż idei wielofunkcyjnego gospodarstwa leśnego wynika, że nie ma ścisłego i ostrego podziału między lasami pełniącymi funkcje ochronne, a lasami gospodarczymi. Natomiast w lasach objętych ochroną rezerwatową funkcje ochronne spełniają rolę wiodącą.

Podstawowym zadaniem planu urządzenia lasu jest projektowanie takiego gospodarowania zasobami drzewnymi, aby zachowana była idea wielofunkcyjności lasów oraz zapewnione było ich trwałe użytkowanie. Oznacza to z jednej strony konieczność korzystania z zasobów leśnych w oparciu o obliczone wskaźniki rozmiaru użytkowania, a z drugiej - zadbanie o jak najmniejszy negatywny wpływ zaprojektowanych działań na środowisko przyrodnicze.

Ustabilizowane wskaźniki przeciętnej zasobności i przeciętnego wieku lasów nadleśnictwa świadczą o tym, że stosowane zasady regulacji i sposób gospodarowania gwarantują trwałość produkcji leśnej. Dotychczasowe (powojenne) trendy w zmianach tych parametrów obejmowały głównie dynamiczny wzrost zasobów, zasobności, wieku i powierzchni drzewostanów. Logiczne jest, że w lasach wzrost ten nie może przebiegać w nieskończoność. Aktualnie w wielu nadleśnictwach w kraju następuje spowolnienie, a wręcz wyhamowanie dynamiki niektórych wskaźników, co przejawia się właśnie ustabilizowaniem parametrów drzewostanów, a czasami, w konkretnych miejscach i okresach, wręcz ich zmniejszaniem. Wynika to z prowadzonego użytkowania, ale także z aktualnej struktury wiekowej drzewostanów.

Dopóki, w okresie po II wojnie światowej, drzewostany znajdowały się w fazie dynamicznego przyrostu zakładano, że planowane użytkowanie nie powinno przekraczać odkładającego się w tym samym czasie przyrostu. Wynikało to przede wszystkim z konieczności odtworzenia zasobów drzewnych, czego efektem był sukcesywny wzrost przeciętnego wieku i zasobności drzewostanów w okresie ostatnich kilkudziesięciu lat (*Raporty o stanie lasów w Polsce*). Obecnie większość drzewostanów wchodzi w fazę optymalną i w tej sytuacji przyjęto, że rozmiar użytkowania powinien być zbliżony do spodziewanego w tym czasie przyrostu miąższości. W lasach gospodarczych niemożliwe byłoby bowiem utrzymanie ciągłego i nieograniczonego wzrostu zasobów drzewnych, przy

założeniu konieczności spełniania wszystkich ustawowych funkcji lasów, w tym funkcji produkcyjnych.

Zasadnicze znaczenie dla racjonalnego planowania ma prawidłowe rozpoznanie i określenie możliwości użytkowania, pozwalające na zapewnienie ciągłości użytkowania i trwałości lasów.

Rozmiar pozyskania drewna regulowany w formie etatu cięć użytków rębnych jest pochodną:

- struktury gatunkowej i wiekowej drzewostanów,
- potrzeb w zakresie przebudowy drzewostanów z tytułu niezgodności ich składu gatunkowego z warunkami siedliskowymi,
- potrzeb odnowieniowych drzewostanów użytkowanych w niezrębowych sposobach zagospodarowania,
- ograniczeń wynikających z realizacji funkcji ochronnych i społecznych.

Obowiązujące zasady regulacji wielkości użytkowania rębego są ściśle powiązane ze sposobem zagospodarowania, odzwierciedlonym w podziale na gospodarstwa.

Użytkowanie przedrębne jest ważnym narzędziem kształtowania struktury gatunkowej oraz form zmieszania w drzewostanach młodszych i średnich klas wieku. Istotnym czynnikiem ograniczającym wielkość użytkowania przedrębnego jest przyjęta i realizowana zasada, że rozmiar pozyskania drewna w zabiegach pielęgnacyjnych musi gwarantować odpowiednią akumulację zapasu produkcyjnego na pniu w celu zrównoważenia ubytku miąższości z tytułu użytkowania rębego.

Wśród działań związanych z utrzymaniem stabilności i odporności ekosystemów leśnych ogromne znaczenie odgrywają zabiegi hodowlane. Tworzenie odporności biologicznej winno być inicjowane już na etapie szkółkarstwa poprzez wykorzystywanie, jako bazy nasiennej, rodzimych ekotypów drzew. Istotnym elementem dla zachowania trwałości lasów i osiągnięcia przez ekosystem leśny odporności na wpływ zmieniających się w czasie czynników biotycznych i abiotycznych jest umiejętne zharmonizowanie składu florystycznego zbiorowiska leśnego z właściwościami gleb.

Aktualizacja programu ochrony przyrody została sporządzona w ramach prac nad planem urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Celestynów na lata 2019-2028, którego jest integralną częścią.

Celem programu jest opisanie walorów przyrodniczych obszaru nadleśnictwa, w tym również w obszarze terytorialnego zasięgu, określenie zagrożeń dla ochrony przyrody wynikających ze źródeł zewnętrznych i wewnętrznych (czynniki abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne), określenie koniecznych do wprowadzenia modyfikacji zabiegów gospodarczych oraz zaprojektowanie zadań z zakresu ochrony przyrody. Program ochrony przyrody ma spełniać również rolę edukacyjną, zwłaszcza w odniesieniu do lokalnych społeczności oraz osób zainteresowanych ochroną przyrody.

W programie ochrony przyrody przedstawiono kierunkowe wytyczne mające na celu poprawę lub zachowanie w odpowiednim stanie cennych zasobów przyrodniczych. Celem opracowania jest również przedstawienie podstawowych założeń umożliwiających prowadzenie na tym terenie racjonalnej gospodarki leśnej w powiązaniu z potrzebami ochrony przyrody.

Oprócz charakterystyki form ochrony przyrody i innych obiektów cennych przyrodniczo, opisano podstawowe walory historyczne i kulturowe, które również wymagają określonych działań ochronnych ze strony służby leśnej. Dotyczy to elementów znajdujących się na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Walory kulturowe, w szczególności zabytki, znajdujące się poza gruntami LP (w jego zasięgu terytorialnym) zaprezentowano w celach informacyjnych.

Wszechstronna charakterystyka walorów przyrodniczych, kulturowych, krajobrazowych i wypoczynkowych nadleśnictwa, pozwoli określić możliwości i kierunki rozwoju turystyki na tym terenie.

Niniejsze opracowanie stanowi aktualizację oraz weryfikację istniejącego Programu ochrony przyrody Nadleśnictwa Celestynów sporządzonego na lata 2009-2018.

Podstawę formalną do sporządzenia programu stanowiła umowa nr 18/2017 z dnia 10 kwietnia 2017 r. zawarta pomiędzy Dyrektorem Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie, a Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Warszawie. Program został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z ustawą z dnia z 28 września 1991 r. o lasach, obowiązującą Instrukcją Urządzania Lasu, wprowadzoną w życie zarządzeniem nr 55 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 roku, Instrukcją sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie z 1996 r., oraz opisem przedmiotu zamówienia zawartym w załączniku do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia oznaczonej znakiem ZS.270.1.2017, która stanowi integralną część w/w umowy.

Dokument uwzględnia również wytyczne i ustalenia Komisji Założeń Planu, Narady Techniczno – Gospodarczej, Komisji Projektu Planu oraz uzgodnienia z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska i Wojewódzką Stacją Sanitarno-Epidemiologiczną w Warszawie.

W toku prac nad aktualizacją Programu uwzględniono m.in. następujące akty prawne i dokumenty:

- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. 2018 poz. 2129);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2018, poz. 1614 z póź.zm.);
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. (Dz. U. 2018 r., poz. 2081);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2018, poz. 799);
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. 2018, poz. 954);
- Ustawa z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekzarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. 2011, nr 178 poz. 1060);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2018, poz. 1945);
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2017, poz. 2101);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2017, poz. 1161);
- Ustawa z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie (Dz. U. 2018, poz. 2033);
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2018, poz. 620);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2018, poz. 2067);
- Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016 (Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2008);
- Polityka leśna Państwa z dnia 22 kwietnia 1997 r. (Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Warszawa 1997);

- Instrukcja urządzania lasu. Zarządzenie nr 55 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 r. w sprawie Instrukcji urządzania lasu (ZU-7019-72/2011);
- Zasady hodowli lasu. Zarządzenie nr 53 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 r. w sprawie wprowadzenia „Zasad hodowli lasu” w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe (ZH-710-56/11);
- Instrukcja ochrony lasu. Zarządzenie nr 57 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 22 listopada 2011 r. w sprawie wprowadzenia „Instrukcji ochrony lasu” w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych (ZO-727-4-34/11);
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej. (Dz. U. 1992 nr 67 poz. 337);
- Rozporządzenie Ministra Środowisk z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej (Dz.U. 2017 poz. 2408);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 r. poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014 r. poz. 1408);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz. U. 2011 nr 210 poz. 1260);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 sierpnia 2011 r. w sprawie gatunków zwierząt niebezpiecznych dla życia i zdrowia ludzi (Dz. U. 2011 nr 173 poz. 1037);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2012 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu (Dz. U. z 2012, poz. 1302);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. 2011, nr 25 poz. 133 z póź.zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. 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 (Dz.U. 2014, poz. 1713);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. 2010, nr 34 poz.186 z póź.zm.);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. 2010, nr 64 poz. 401z póź.zm.);
 - Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska 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 (Dz.U. 2014, poz. 1713);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody (Dz. U. 2005, nr 94 poz. 794);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody (Dz. U. 2005, nr 60 poz. 533);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie szczegółowych sposobów i form składania informacji o kompensacji przyrodniczej (Dz. U. 2010 nr 64 poz. 402);
 - Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej, zatwierdzonej przez Radę Ministrów 25 lutego 2003 r.;
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 71);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu informacji o prowadzonych ocenach oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2012, poz. 529);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2010 r. w sprawie funkcjonowania Krajowej Komisji do spraw Ocen Oddziaływania na Środowisko oraz regionalnych komisji do spraw ocen oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2010, nr 257 poz. 1745);

- Krajowy program zwiększania lesistości. Aktualizacja w 2014 r. (Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary, październik 2014 r.);
- Uchwała nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia „Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020” (MP z 7 grudnia 2015 r. poz. 1207).
- Inne nie wymienione powyżej przepisy wykonawcze, wyjaśnienia oraz interpretacje do ww. ustaw;

Wykorzystane również dane i materiały uzyskane z następujących źródeł:

- Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Warszawie, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Nadleśnictwo Celestynów;
- Narodowy Instytut Dziedzictwa oraz Woj. Urząd Ochrony Zabytków w Warszawie;
- Internet – adresy stron których wykaz zamieszczono na końcu opracowania;
- Publikacje i materiały niepublikowane;
- Inne materiały zebrane podczas opracowywania planu urządzenia lasu na lata 2019-2028.

Podczas tworzenia opracowania wzięto również pod uwagę odpowiednie zarządzenia i decyzje Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, w tym:

- *Zarządzenie nr 31 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z 19 lipca 2006 r. w sprawie ustalenia systemu okresowej, powszechnej inwentaryzacji gatunków roślin, zwierząt, innych organizmów i siedlisk przyrodniczych, mających znaczenie wskaźnikowe przy ocenie stanu lasów oraz prognozowaniu ekosystemów leśnych (ZO-732-2-18/2006);*
- *Decyzję nr 61 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z 25 lipca 2006 r. w sprawie przeprowadzenia w roku 2006 i 2007 powszechnej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej flory i fauny, a także w sprawie uzupełnienia inwentaryzacji bociana czarnego, bielika, orlika krzykliwego, puchacza, żurawia i cietrzewia.*

Program ochrony uwzględnia również następujące dokumenty i konwencje międzynarodowe:

- *Konwencja o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem (Konwencja Waszyngtońska – CITES) ratyfikowana przez Polskę w 1989 r.;*

- *Konwencja o różnorodności biologicznej (Konwencja z Rio de Janeiro) ratyfikowana przez Polskę w 1995 r., która wniosła nowe elementy do dotychczasowej filozofii i praktyki ochrony środowiska przyrodniczego m.in.: określiła poziomy organizacji ochrony przyrody (genetyczny, gatunkowy, krajobrazowy);*
- *Konwencja o obszarach wodno-błotnych (Konwencja Ramsarska) ratyfikowana przez Polskę w 1977 r., zobowiązuje ona do ochrony obszarów podmokłych oraz tworzenia międzynarodowej sieci takich obszarów;*
- *Konwencja o ochronie gatunków europejskich dzikich zwierząt i roślin oraz siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) ratyfikowana przez Polskę w 1995 r., zobowiązuje ona do ochrony dzikiej fauny i flory oraz obszarów ważnych dla określonych gatunków wędrownych;*
- *Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska) ratyfikowana przez Polskę w 1995 r., na podstawie tej konwencji podjęto m.in. porozumienie o ochronie nietoperzy w Europie;*
- *Konwencja o ochronie światowego dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego (Konwencja Paryska);*
- *Europejska Karta Ochrony Wód uchwalona w Strasburgu w 1968 r.;*
- *Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dyrektywa Ptasia);*
- *Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko;*
- *Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa);*
- *Dyrektywa 97/62/WE z 27 października 1997 r. dostosowująca do postępu naukowo-technicznego dyrektywę 92/43/EWG;*
- *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;*
- *Protokół z Kioto do ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 11 grudnia 2007 r.;*
- *Nowa Strategia Leśna UE na rzecz lasów i sektora leśno-drzewnego COM(2013)659 z dnia 20 września 2013 r.;*
- *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/52/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r., zmieniająca Dyrektywę 2011/92/UE, w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko.*

2. CEL PROGRAMU OCHRONY PRZYRODY

Celem Programu ochrony przyrody jest opisanie walorów przyrodniczych i stanu ochrony przyrody na terenie nadleśnictwa oraz w zasięgu terytorialnym jego działania. W oparciu o *Ustawę z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody* (Dz.U. 2018, poz. 1614), określone zostaną zadania i sposoby ich realizacji mające na celu zachowanie i wzbogacanie różnorodności biologicznej na wszystkich poziomach organizacji (genowym, gatunkowym, populacyjnym, ekosystemowym i krajobrazowym). Cel programu będzie realizowany poprzez:

- opisanie walorów przyrodniczych nadleśnictwa oraz ustalenie hierarchii grup funkcji lasu: poszczególnych, całych lub części kompleksów leśnych;
- przedstawienie charakterystyki obiektów, które ze względu na swoje walory przyrodnicze zostały, bądź powinny zostać, objęte formami ochrony przyrody wraz z określeniem dla nich celów ochrony;
- wskazanie technologii prac leśnych mających na celu utrzymanie lub poprawę obecnego stanu środowiska leśnego;
- przedstawienie zagrożeń dla obszarów leśnych, krajobrazu oraz fauny i flory na tym terenie;
- sporządzenie Programu w sposób umożliwiający w przyszłości wykonanie prac porównawczych, dotyczących zmian ekosystemów leśnych i środowiska przyrodniczego;
- ochronę zabytków kultury materialnej w lasach.

Niniejszy *Program ochrony przyrody* jest częścią *Planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Celestynów* i zawiera kompleksowy opis stanu przyrody, zadania z zakresu jej ochrony i sposoby ich realizacji.

Program ochrony przyrody opracowany został zgodnie z § 110 „*Instrukcji sporządzania projektu planu urządzenia lasu*” (CILP Warszawa 2011 r.). Wszystkie wskazane w w/w instrukcji problemy i zagadnienia zostały opisane i przedstawione w treści programu. Niektóre tabele i wykazy zostały zmodyfikowane i dostosowane do specyfiki zebranych danych. W programie wykorzystano dostępne publikacje dotyczące przyrody opisywanego terenu.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA CELESTYNÓW

3.1. Przynależność lasów Nadleśnictwa Celestynów do jednostek administracji państwowej

Na mocy Ustawy z dnia 24 lipca 1998 r. o wprowadzeniu zasadniczego trójstopniowego podziału administracyjnego państwa (Dz.U. 1998 nr 96 poz. 603) i Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 sierpnia 1998 r. w sprawie utworzenia powiatów (Dz.U. 1998 nr 103 poz. 652), od 1 stycznia 1999 r. Nadleśnictwo Celestynów położone jest w województwie mazowieckim, na terenie powiatów: otwockiego, garwolińskiego oraz m.st. Warszawy.

Powierzchnie gruntów Nadleśnictwa Celestynów w poszczególnych gminach łącznie, oraz z rozbiciem na powierzchnię leśną, powierzchnię związaną z gospodarką leśną, i powierzchnię nieleśną, zestawiono w tabeli nr 1.

Tab. 1. Zestawienie powierzchni (ha) gruntów Nadleśnictwa Celestynów wg powiatów i gmin (bez współwłasności)

Powiat i gmina (Kod gminy)	Pow. leśna zalesiona i niezalesiona	Pow. zw. z gospodarką leśną	Łącznie lasy	Pow. nieleśna	Razem
	Powierzchnia [ha] – z dokładnością do m ² wg rejestru gruntów Powierzchnia [ha] – zaokrąglona do 1 ara wg wydziałów taksacyjnych				
Gmina Garwolin (042)	9,3155 9,31	- -	9,3155 9,31	0,4800 0,48	9,7955 9,79
Gmina Pilawa – miasto (104)	21,3451 21,34	1,3700 1,37	22,7151 22,71	1,2499 1,25	23,9650 23,96
Gmina Pilawa (105)	1195,5888 1195,58	35,3900 35,39	1230,9788 1230,97	27,8850 27,88	1258,8638 1258,85
Razem powiat garwoliński (03)	1226,2494 1226,23	36,7600 36,76	1263,0094 1262,99	29,6149 29,61	1292,6243 1292,60
Gmina Celestynów (032)	2017,4083 2017,40	78,8752 78,88	2096,2835 2096,28	59,2107 59,20	2155,4942 2155,48
Gmina Józefów (011)	58,7034 58,74	1,0957 1,10	59,7991 59,84	0,0704 0,07	59,8695 59,91
Gmina Karczew – miasto (044)	1301,6396 1301,66	49,2182 49,21	1350,8578 1350,87	7,3794 7,38	1358,2372 1358,25
Gmina Karczew (045)	79,8300 79,83	1,6400 1,64	81,4700 81,47	1,4400 1,44	82,9100 82,91
Gmina Osieck (062)	1199,3167 1199,33	31,1087 31,12	1230,4254 1230,45	61,3908 61,39	1291,8162 1291,84
Gmina Otwock (021)	450,7494 450,78	5,5986 5,60	456,3480 456,38	0,3666 0,38	456,7146 456,76
Gmina Sobienie-Jeziory (072)	666,2483 666,28	24,1503 24,16	690,3986 690,44	17,0133 17,00	707,4119 707,44
Gmina Wiązowna (082)	984,5191 984,46	23,3081 23,31	1007,8272 1007,77	4,0523 4,05	1011,8795 1011,82
Razem powiat otwocki (17)	6758,4148 6758,48	214,9948 215,02	6973,4096 6973,50	150,9235 150,91	7124,3331 7124,41
Gmina Wawer (148)	657,2430 657,32	12,4681 12,48	669,7111 669,80	13,4425 13,43	683,1536 683,23
Gmina Wesoła (158)	28,5746 28,57	0,3900 0,39	28,9646 28,96	0,0809 0,08	29,0455 29,04
Razem powiat m. st. Warszawa (65)	685,8176 685,89	12,8581 12,87	698,6757 698,76	13,5234 13,51	712,1991 712,27
Razem	8670,4818 8670,60	264,6129 264,65	8935,0947 8935,25	194,0618 194,03	9129,1565 9129,28

3.2. Podział administracyjny Nadleśnictwa Celestynów

Nadleśnictwo Celestynów o powierzchni **9 129,28 ha** (bez współwłasności – 80,9544 ha) podzielone jest na 7 leśnictw.

Tab. 2. Zestawienie powierzchni leśnictw

Nr	Nazwa leśnictwa	Oddziały	Powierzchnia [ha]			Powierzchnia ogółem [ha]
			Grunty leśne		Grunty nieleśne	
			zalesione i niezalesione	związane z gosp. leśną		
1	Zbójna Góra	117-171, 189, 311-311B, 340	1192,33	20,50	16,95	1229,78
2	Otwock	2, 97-116, 166A-166B, 168A-168B, 172-188, 190-201, 230, 240, 251, 339, 341	1114,43	24,84	2,09	1141,36
3	Torfy	202-229, 231-239, 241-250, 252-292, 356-360	1599,18	68,65	8,39	1676,22
4	Celestynów	3-12, 90-96, 293-309A, 312-338, 345-355	1381,23	49,56	48,59	1479,38
Razem Obręb Celestynów			5287,17	163,55	76,02	5526,74
5	Czarci Dół	18-89, 193	1463,04	40,11	71,40	1574,55
6	Rogalec	114-121B, 124-160, 192-192A	1254,11	36,83	29,61	1320,55
7	Sobienie	161-191, 194-194C	666,28	24,16	17,00	707,44
Razem Obręb Kotwica			3383,43	101,10	118,01	3602,54
Razem nadleśnictwo			8670,60	264,65	194,03	9129,28

3.3. Sieć ECUNET-POLSKA

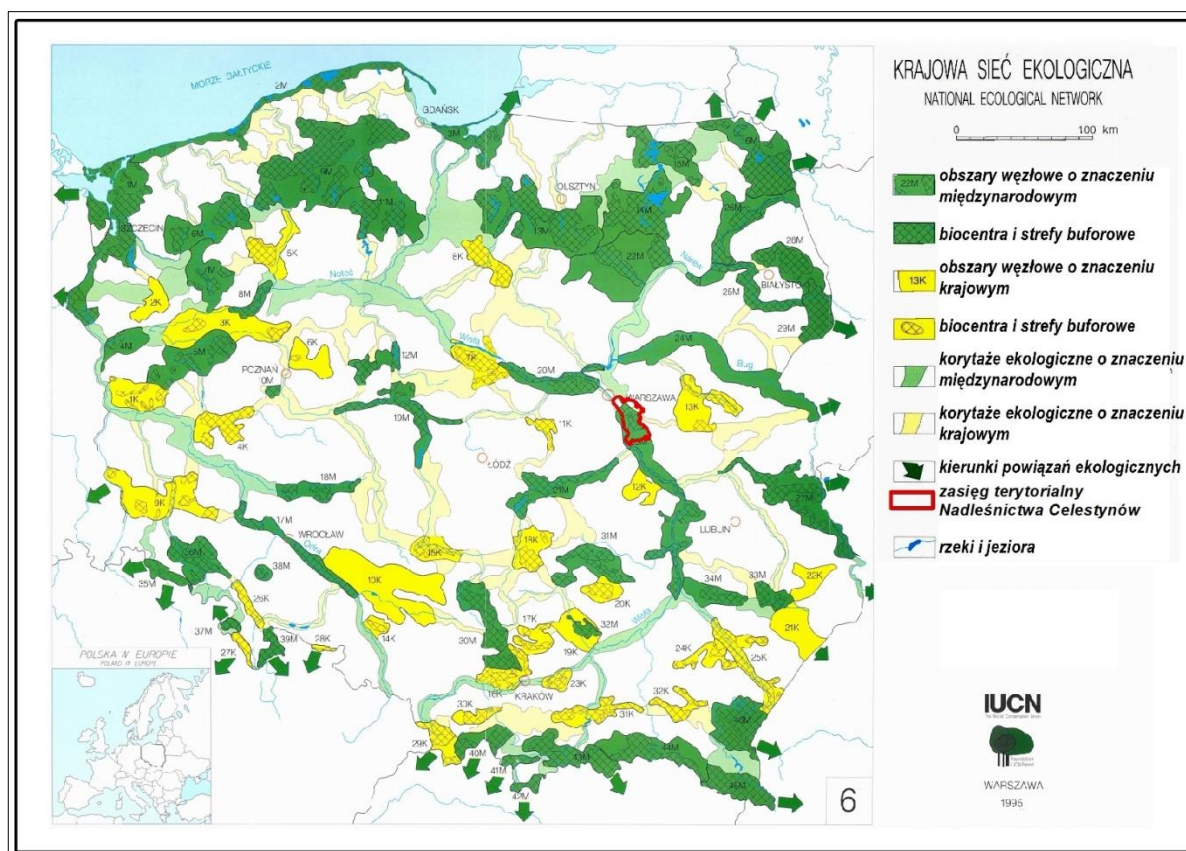
Kraje Unii Europejskiej dążąc do współpracy w zakresie ochrony przyrody utworzyły w 1992 r. Europejską Sieć Ekologiczną EECONET (*European Ecological Network*). Jest to spójny przestrzennie i funkcjonalnie system obszarów o wysokich walorach przyrodniczych. Sieć ma sprzyjać integracji działań poświęconych ochronie różnorodności biologicznej i krajobrazowej Europy.

Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECUNET POLSKA jest poszerzeniem sieci EECONET oraz realizacją zaleceń Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUNC). Nie ma ona umocowania prawnego, a jest tylko zbiorem pewnych wytycznych.

Sieć ECUNET PL, podobnie jak i sieć EECONET, tworzą:

- obszary węzłowe (biocentra i strefy buforowe),
- korytarze ekologiczne,
- obszary wymagające unaturalnienia.

Obszary węzłowe wyróżniają się z otoczenia bogactwem różnorodności biologicznej i krajobrazowej. Często tworzą ważne ostoje dla gatunków rodzimych i wędrownych, w tym wielu rzadkich i zagrożonych wyginięciem.

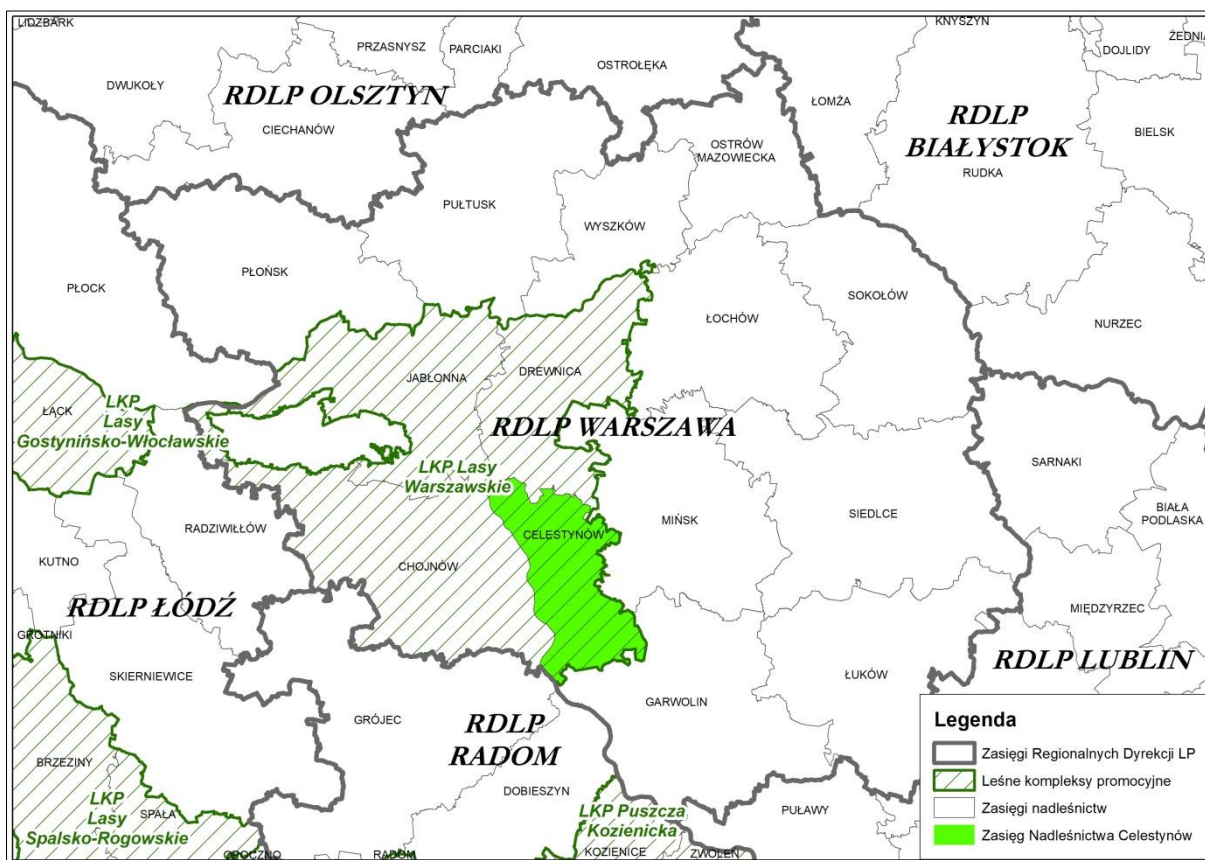


Rys. 1. Nadleśnictwo Celestynów na tle sieci ECONET

Nadleśnictwo Celestynów położone jest w międzynarodowym obszarze węzłowym 23M – Doliny Środkowej Wisły. Obszar ten stanowi zarazem strefę przebiegu krajowych korytarzy ekologicznych: Głównego Korytarza Północno-Centralnego Dolina Dolnego Bugu (GKPnC – 7) oraz Głównego Korytarza Północno-Centralnego Dolina Środkowej Wisły (GKPnC – 10A.)

3.4. Leśny Kompleks Promocyjny

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



Rys. 2. Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Warszawskie”

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

Leśne Kompleksy Promocyjne nie są formą ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy o ochronie przyrody. Są to obszary wyznaczane w celu promowania trwale zrównoważonej gospodarki leśnej oraz prowadzenia szeroko rozumianej edukacji leśnej. Umocowanie prawne funkcjonowania LKP znajduje się w art. 13.b ustawy o lasach z 28 września 1991 r.

Głównymi celami funkcjonowania LKP „Lasy Warszawskie” są:

- Propagowanie kulturotwórczej roli lasu, tworzenie ścieżek ekologicznych, izb edukacji leśnej, małych leśnych ogrodów botanicznych i zoologicznych, organizowanie letnich i zimowych szkół leśnych, eksponowanie miejsc pamięci narodowej;
- Prowadzenie gospodarki leśnej mającej na celu dążenie do naturalizacji siedlisk ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki obszarów wynikającej z dużej urbanizacji obszarów;

- Udostępnianie lasów dla potrzeb wypoczynku i turystyki poprzez tworzenie funkcjonalnej infrastruktury drogowej i sieci parkingów leśnych – koordynacja ruchu turystycznego, wypoczynkowego, edukacyjnego;
- Integracja gospodarki leśnej z ochroną przyrody;
- Współpraca z ruchami ekologicznymi i lokalnymi społecznościami.

Dla LKP „Lasy Warszawskie” sporządzono program gospodarczo-ochronny, przyjęty przez Radę Naukowo-Społeczną. Program ten zawiera opis nadleśnictw wchodzących w skład LKP oraz propozycje postępowania gospodarczego na jego terenie. Zalecenia te dotyczą m.in.:

- w odległości do 500 m od granic terenów zabudowanych preferowania rębni złożonych;
- traktowania drzewostanów złożonych z osiki i brzozy jako przedplonowych, a w przypadku ich dobrej jakości – jako docelowych;
- stosowania wielu gatunków drzewiastych przy zakładaniu nowych upraw, w celu zwiększania różnorodności gatunkowej oraz rozpraszania ryzyka hodowlanego;
- wykorzystania odnowienia naturalnego oraz naturalnej sukcesji, w tym również na gruntach porolnych;
- wykorzystywania w szerszy sposób buka oraz jodły jako gatunków na granicy zasięgu, których drzewostany w nadleśnictwie są dobrej jakości;
- szerszego wykorzystania świerka na siedliskach wilgotnych;
- możliwości wykorzystania na siedlisku OIJ innych gatunków ze względu na występowanie choroby jesionów;
- potrzeby inwentaryzacji nalotów i podrostów, szczególnie dobrej jakości, które mogą być wykorzystane do dalszej hodowli.

4. WARUNKI I WALORY PRZYRODNICZE WYSTĘPUJĄCE W GRANICACH TERYTORIALNEGO ZASIĘGU NADLEŚNICTWA

W rozdziale tym przedstawiono ogólną charakterystykę warunków przyrodniczych Nadleśnictwa Celestynów. Został on sporządzony w oparciu o następujące pozycje:

- „Geografia regionalna Polski” Kondracki J.;
- „Atlas hydrologiczny Polski” Stachy J.;
- „Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych”;
- „Regionalizacja klimatyczna Polski” Romer E.;
- Atlas klimatu Polski. IMGW. Lorenc H.;
- Operat glebowo-siedliskowy;
- Inwentaryzacja leśnych i nieleśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000 przeprowadzona wg zasad określonych w Decyzji Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych Nr 5 z dnia 30 stycznia 2007 r. (zn. spr. ZO-732-6-5/2007) w sprawie metodyki inwentaryzacji siedlisk i roślin;
- arkusze map geologicznych;
- dane z Banku Danych o Lasach.

4.1. Podział nadleśnictwa na jednostki fizycznogeograficzne

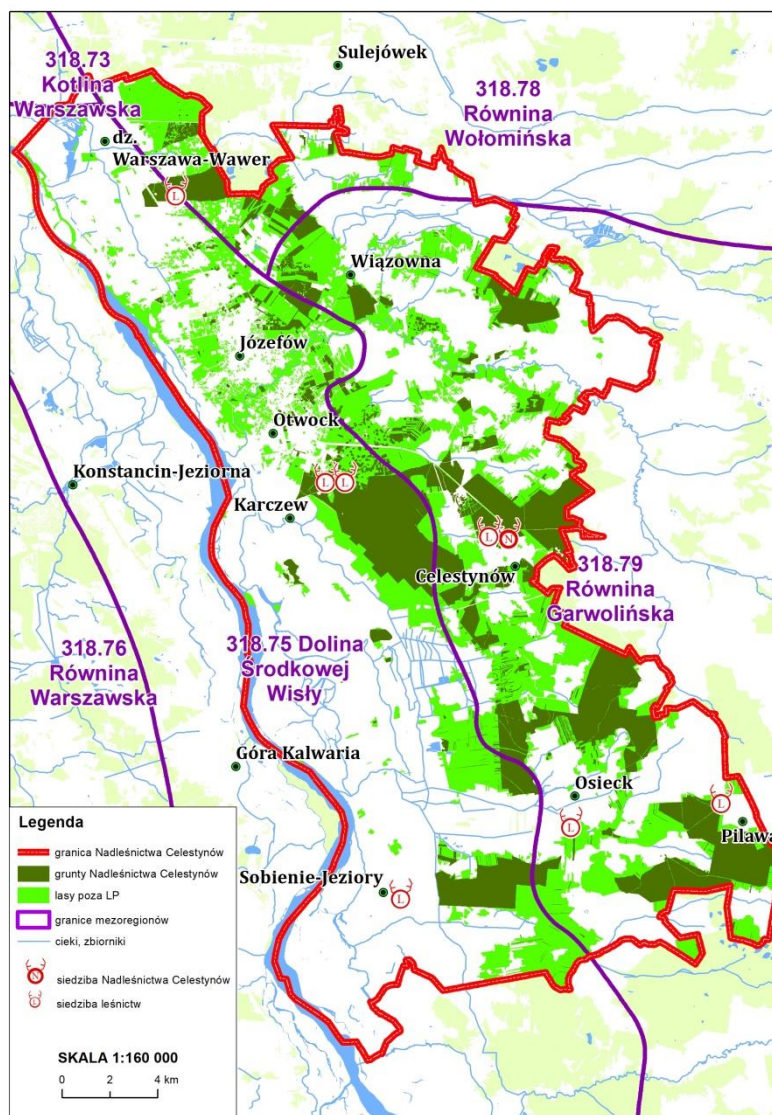
Według stosowanego obecnie podziału fizycznogeograficznego Kondrackiego (2002), Nadleśnictwo Celestynów położone jest w obszarze Pozaalpejskiej Europy Środkowej określanej także jako Pohercyńska Europa Środkowa lub Pozaalpejska Europa Zachodnia (3): Prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego (31):

Podprowincji Nizin Środkowopolskich (318):

- Makroregionie Niziny Środkowomazowieckiej (318.7):
 - Mezoregionie Kotliny Warszawskiej (318.73),
 - Mezoregionie Doliny Środkowej Wisły (318.75),
 - Mezoregionie Równiny Wołomińskiej (318.78),
 - Mezoregionie Równiny Garwolińskiej (318.79),

Powyższe jednostki zaliczone są do strefy roślinności Lasy mieszane środkowo-europejskie.

Poniżej na rysunku przedstawiono podział na jednostki fizyczno-geograficzne (wg J. Kondrackiego) na tle Nadleśnictwa Celestynów.

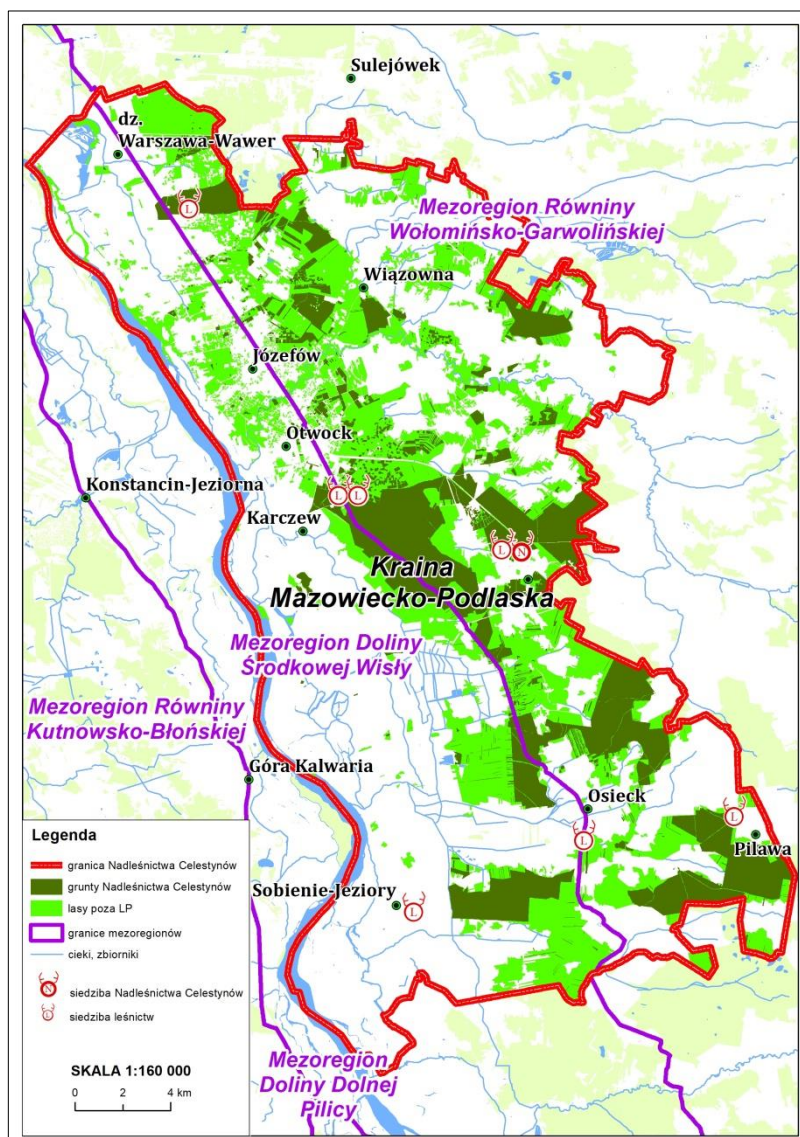


Rys. 3. Podział na jednostki fizyczno-geograficzne wg J. Kondrackiego na tle Nadleśnictwa Celestynów

4.2. Podział nadleśnictwa na jednostki przyrodniczo-leśne

Według *Regionalizacji przyrodniczo-leśnej Polski* (Zielony, Kliczkowska 2010), obszar zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Celestynów położony jest w Krainie Mazowiecko-Podlaskiej (IV), w mezoregionach:

- Równiny Wołomińsko-Garwolińskiej (IV-14);
- Doliny Środkowej Wisły (IV-13).



Rys. 4. Regionalizacja przyrodniczo-leśna na tle Nadleśnictwa Celestynów

4.3. Klimat

Klimat województwa mazowieckiego ma charakter przejściowy. Przejściowość ta związana jest z przenikaniem się strefy kontynentalnej i oceanicznej, oraz wpływów morza bałtyckiego, gór i wyżyn na kształtowanie się klimatu.

Najchłodniejszą częścią Mazowsza są okolice Ostrołęki, gdzie średnie temperatury wynoszą -3°C zimą, ok. 6°C wiosną oraz ok. 7°C jesienią. Część południowo-zachodnia województwa (Kotlina Warszawska, Równina Błońska) jest średnio o $2-3^{\circ}\text{C}$ cieplejsza. Termiczna zima w okolicach Warszawy rozpoczyna się tydzień później niż w okolicach Ostrołęki i trwa około 10 dni krócej. Na północnym Mazowszu wcześniej pojawiają się pierwsze przymrozki jesienne i najpóźniej kończą się przymrozki wiosenne. Najwcześniej, bo około 25 września, pojawiają się pierwsze przymrozki jesienne na Wzniesieniach Mławskich. Długość okresu bezprzymrozkowego na północy województwa wynosi około 130 dni,

a w okolicach Kotliny Warszawskiej około 180 dni. W najcieplejszym miesiącu (lipcu) w części południowej województwa średnie temperatury powietrza dochodzą do 24°C, a w części północnej nie przekraczają 22,5°C.

Okres wegetacyjny najwcześniej rozpoczyna się w Kotlinie Warszawskiej (około 1 kwietnia), 10 dni później w północno-wschodniej części województwa. Trwa od około 215 dni na południu i 14 dni krócej na północy.

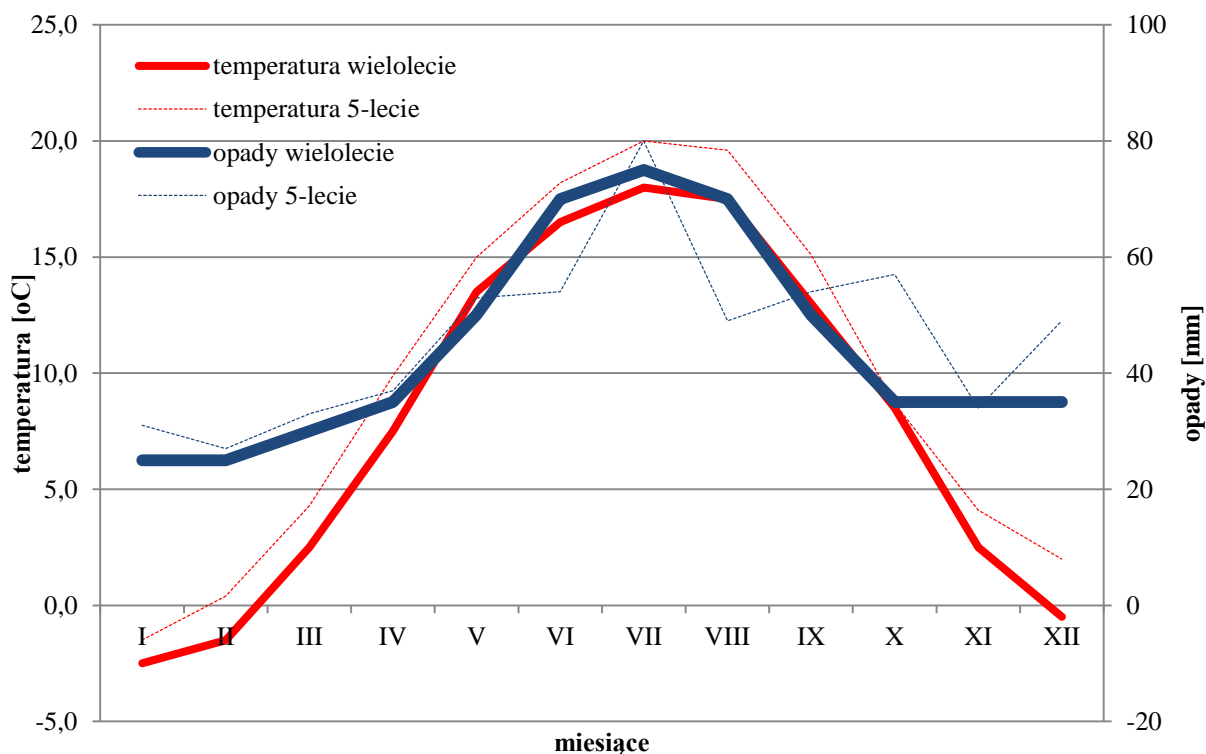
W województwie mazowieckim największe zachmurzenie (pokrycie nieba chmurami) obserwuje się od listopada do lutego. Waha się ono od 65% w Kotlinie Warszawskiej do 80% w okolicach Ostrołęki. W pozostałej części roku oscyluje około 60%. Średnie dobowe zachmurzenie wynosi poniżej 20%. Najwięcej dni pogodnych w ciągu roku jest na terenach ciągnących się wzdłuż doliny Bugu i na Równinie Kurpiowskiej. Występowanie mgieł jest uzależnione od warunków lokalnych. Na wysoczyznach mgła występuje przeciętnie 35-40 dni w roku, w dolinach rzek i na obszarach podmokłych nawet do 50 dni.

Roczna suma opadów atmosferycznych w województwie mazowieckim waha się od 450 do 650 mm. Najwyższe opady, wynoszące 600-650 mm obserwuje się w okolicach Wzniesień Mławskich i Wysoczyzny Płońskiej. Najwyższe opady występują na przełomie czerwca i sierpnia, kiedy to średnie sumy miesięczne wynoszą 60-80 mm. Zimą średnie sumy miesięczne nie przekraczają 40 mm. Opady o intensywności około 10 mm na dobę występują przez około 100-120 dni w roku. Opady powyżej 10 mm na dobę występują przez 10-15 dni w roku i są ściśle związane z burzami. Pokrywa śnieżna najwcześniej (ostatnia dekada listopada) pojawia się w północno-wschodniej części województwa, gdzie może zalegać nawet do pierwszej dekady kwietnia. Najpóźniej śnieg pojawia się w Kotlinie Warszawskiej (około 10 grudnia) i najwcześniej tam zanika (około 25 marca).

W województwie mazowieckim obserwuje się zimą przewagę wiatrów z kierunku południowo-zachodniego, wiosną wzrasta udział wiatrów wschodnich, w lecie dominują wiatry z kierunku zachodniego i północno-zachodniego, jesienią – południowo-zachodniego. W skali roku najczęściej wieją wiatry z kierunku południowo-zachodniego (20%) i zachodniego (15%), najrzadziej z południowego (7%) i północnego (8%). Średnia prędkość wiatrów waha się od 2 do 5 m/s (Opracowanie ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego - Warszawa 2011).

Według danych (Atlas klimatu Polski IMGW, Warszawa 2005) klimatycznych z 30-lecia 1971-2000, wartości najważniejszych parametrów pogodowych dla obszaru Nadleśnictwa Celestynów kształtują się następująco:

- średnia roczna temperatura powietrza: 8,0 - 8,5°C
- wielkość rocznego opadu atmosferycznego: 500 - 550 mm
- długość okresu wegetacyjnego: 215 - 220 dni
- dominujące kierunki wiatrów: zachodnie oraz południowo-zachodnie.



Ryc. 1. Zestawienie średnich temperatur oraz sum opadów z wielolecia 1971-2000 oraz pięciolecia 2014-2018 dla obszaru Nadleśnictwa Celestynów

Zima trwa przeciętnie 75 dni w roku, lato ok. 90 dni. Początek okresu wegetacyjnego wypada w pierwszej dekadzie marca, a koniec w pierwszej dekadzie października. Suma opadów w okresie wegetacyjnym (wiosna, lato) wynosi ok. 380 mm.

Na opisywanym obszarze dominują wiatry z kierunku zachodniego (20%). Dość częste są również wiatry z kierunku południowego, południowo-wschodniego i wschodniego (łącznie 36%). Przeciętna prędkość wiatru wynosi 4,0 m/s.

Pozostałe cechy klimatu obszaru nadleśnictwa przedstawiają się następująco:

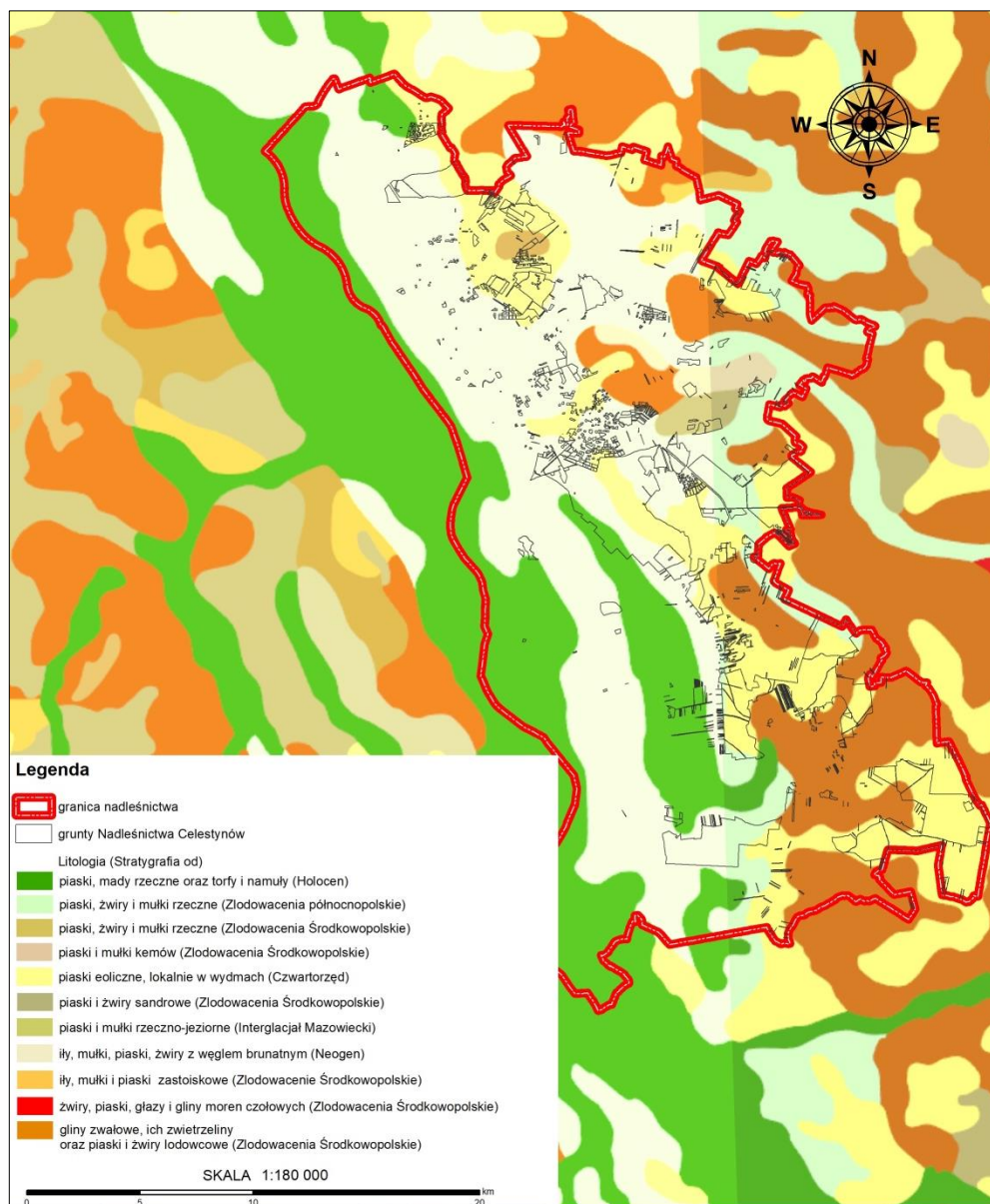
- ciśnienie atmosferyczne średnie roczne 1015-1016 hPa,
- absolutne minimum i maksimum 971 hPa i 1050 hPa,
- wiatr – prędkość średnio roczna 10 minutowa 4,0 m/s, maks. średnio roczna ok. 20 m/s,
- wiatr z kierunków N-7%, NE-6%, E-12%, SE-12%, S-12%, SW-10%, W-20%, NW-10%,
- usłonecznienie średnie roczne sumy 1600-1650 godzin,
- promieniowanie całkowite 3700-3800 MJ/m²,

- średnia temperatura w głównych kalendarzowych porach roku:
 - wiosna 8,0°C
 - lato 18,0°C
 - jesień 7,5 – 8,0°C
 - zima -1,0 – -1,5°C
- absolutne maksimum i minimum temperatury powietrza ok.+36,4°C (1994r.) i -30,7°C (1987r.),
- średnie daty początku (i czasu trwania) termicznych pór roku:
 - przedwiośnia ($0^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{dob}} < 5^{\circ}\text{C}$) – 27 luty (30-35 dni)
 - wiosna ($5^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{dob}} < 10^{\circ}\text{C}$) – 1 kwiecień (30 dni)
 - przedlecie ($10^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{dob}} < 15^{\circ}\text{C}$) – 30 kwiecień (35 dni)
 - lato ($T_{\text{dob}} \geq 15^{\circ}\text{C}$) – 5 czerwiec (90 dni)
 - polecie ($10^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{dob}} < 15^{\circ}\text{C}$) – 30 sierpień (35 dni)
 - jesień ($5^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{dob}} < 10^{\circ}\text{C}$) – 2 październik (30 dni)
 - przedzimie ($0^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{dob}} < 5^{\circ}\text{C}$) – 2 listopad (37 dni)
 - zima ($T_{\text{dob}} < 0^{\circ}\text{C}$) – 10 grudzień (80 dni)
- liczba dni przymrozkowych ($T_{\text{min}} < 0^{\circ}\text{C}$) 100-110 dni,
- liczba dni mroźnych ($T_{\text{max}} < 0^{\circ}\text{C}$) 30-40 dni,
- liczba dni bardzo mroźnych ($T_{\text{max}} < -10^{\circ}\text{C}$) 2 dni,
- liczba dni gorących ($T_{\text{max}} \geq 25^{\circ}\text{C}$) 30 dni,
- liczba dni upalnych ($T_{\text{max}} \geq 30^{\circ}\text{C}$) 4-6 dni,
- wilgotność względna powietrza średnia roczna – 80%,
- wilgotność względna powietrza średnia roczna godz. 12.00 UTC – 70%,
- wilgotność względna powietrza minimalna roczna – 17% 4 maj 1997r. (Warszawa),
- zachmurzenie – średnie roczne w skali 0-8 pokrycia nieba chmurami (0 – pogodne, 8 – pochmurno) – 5,0,
- zachmurzenie – liczba dni pogodnych (zachmurzenie ≤ 2) 40 dni,
- zachmurzenie – liczba dni pochmurnych (zachmurzenie ≥ 7) 150-160 dni,
- pokrywa śnieżna – średnia wysokość w sezonie – 6-8mm,
- maksymalna wysokość pokrywy śnieżnej (Warszawa 31.01.1979 r.) 70mm,
- pokrywa śnieżna – średnia liczba dni w sezonie – 50-60 dni,
- średnia roczna liczba dni z burzą – 26-28 dni,
- średnia roczna liczba dni z gradem – 2 dni,

- średnia roczna liczba dni z rosą – 100-120 dni,
- średnia roczna liczba dni z zamgleniem – 280 dni,
- średnia roczna liczba dni z mgłą – 40 dni,
- średnia roczna liczba dni z opadem śniegu – 60 dni,
- średnia roczna liczba dni z zamięcią śnieżną – 10 dni,
- średnia roczna liczba dni ze szronem – 40-50 dni,
- średnia roczna liczba dni z sadzią – 4 dni,
- średnia roczna liczba dni z gołoledzią – 6 dni,
- średnia roczna liczba dni ze zmętnieniem atmosfery – 20-30 dni.

4.4. Budowa geologiczna i rzeźba terenu

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



Rys. 5. Geologia w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów (Państwowy Instytut Geologiczny)

Jednostki geomorfologiczne w obrębie doliny Wisły układają się pasmowo, nawiązując do kierunku spływu wód rzeki. Pasma te tworzą tarasy rzeczne i leżąca powyżej, zdenudowana i zwydmiona strefa krawędziowa wysoczyzn morenowych. Obszar nadleśnictwa jest lekko nachylony w kierunku północno-zachodnim, jednocześnie obniżając się na zachód ku Wiśle. Mimo nizinnego położenia, występują tu wyraźne deniwelacje terenu: najwyżej wzniesione są wydmy występujące na południowy-zachód od miejscowości Zabieżki (153,8 m n.p.m.), a najniżej – okolice Anina (poniżej 90 m n.p.m.).

Wschodnia część Doliny Środkowej Wisły wznosi się trzema tarasami do poziomu wysoczyzny morenowej. Najniższy – zalewowy (holoceński) – leży poza granicami nadleśnictwa. Drugi z tarasów, tzw. praski (nadzalewowy), wznosi się od 4 do 7 m nad średni stan wód Wisły. Budują go piaski rzeczne oraz utwory madowe. Taras praski jest oddzielony od najwyższego trzeciego tarasu zabagnionym obniżeniem starorzecza koryta Wisły, ciągnącego się od miejscowości Karczew w kierunku południowym. Jest to obszar torfowisk, po części zmieniony w trwałe użytki zielone. Środkowy fragment tego obniżenia zajmuje Bagno Całowanie, gdzie dominują szerokie połacie podmokłych łąk. Miejscami znajdują się tu zagłębienia powstałe w wyniku eksploatacji torfu, które zamieniły się w jeziora (potorfia). Najlepszym przykładem takiego zagłębienia jest Jezioro Torfy, a także Jezioro Czarne. Najwyższy taras, tzw. otwocki (plejstoceni), który wznosi się od 7 do 10 m ponad średni stan wód Wisły jest urozmaicony piaszczystymi wydrami oraz polami piasków przewianych, w większości porośniętymi borami sosnowymi.

Powyżej tarasów wiślanych łagodnie wznoszą się równiny wysoczyznowe, w części północnej nadleśnictwa wyraźnie zdenudowane, stanowiąc tam strefę przejściową pomiędzy wysoczyznami i sąsiadującymi z nimi tarasami Wisły. W strefie tej występują wyraźne zmiany rzeźby terenu wywołane procesami eolicznymi w postaci wydmi i pól piasków przewianych, które wkraczają również na obszar wysoczyzn.

Piaszczyste wydmy, tworzące niekiedy łańcuchy sięgające do 20 m wysokości względnej, np. w okolicy Józefowa, stanowią bardzo charakterystyczne elementy rzeźby terenu nadleśnictwa. Można je spotkać na całym terenie, zarówno w strefie wysoczyznowej, jak i na najwyższym (otwockim) tarasie doliny Wisły. Wydmy często noszą ślady eksploatacji piasku i erozji związanej z przebiegiem dróg leśnych, jak np. w okolicy rezerwatu „Czarci Dół”. Obniżenia pomiędzy wydrami są często zabagnione, np. w rezerwacie „Pogorzelski Mszar”.

Oprócz wydmi, urozmaiceniem krajobrazu wysoczyzn są wcinające się doliny mniejszych rzek i strumieni, tworzących miejscami niewielkie przełomy. Szczególnie wyróżnia się rozcięcie dolinowe rzeki Świder. Poza tym wyraźniej zachowane fragmenty krawędzi wysoczyznowych (na płn. od Pogorzeli) dodatkowo rozcinają bezwodne parowy.

Do najcenniejszych elementów rzeźby terenu nadleśnictwa należą: wydmy i ich zespoły oraz zabagnione obniżenia z torfowiskami, a także rozcięcia wysoczyzny i doliny rzeczne (Świder).

Na obecne ukształtowanie terenu ma wpływ również działalność gospodarcza człowieka. Do form antropogenicznych należą m.in.: nasypy drogowe i kolejowe

(koncentracja w rejonie aglomeracji warszawskiej), wały przeciwpowodziowe, sztuczne zbiorniki wodne, rozległe i widoczne w krajobrazie składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych.

4.5. Typy gleb

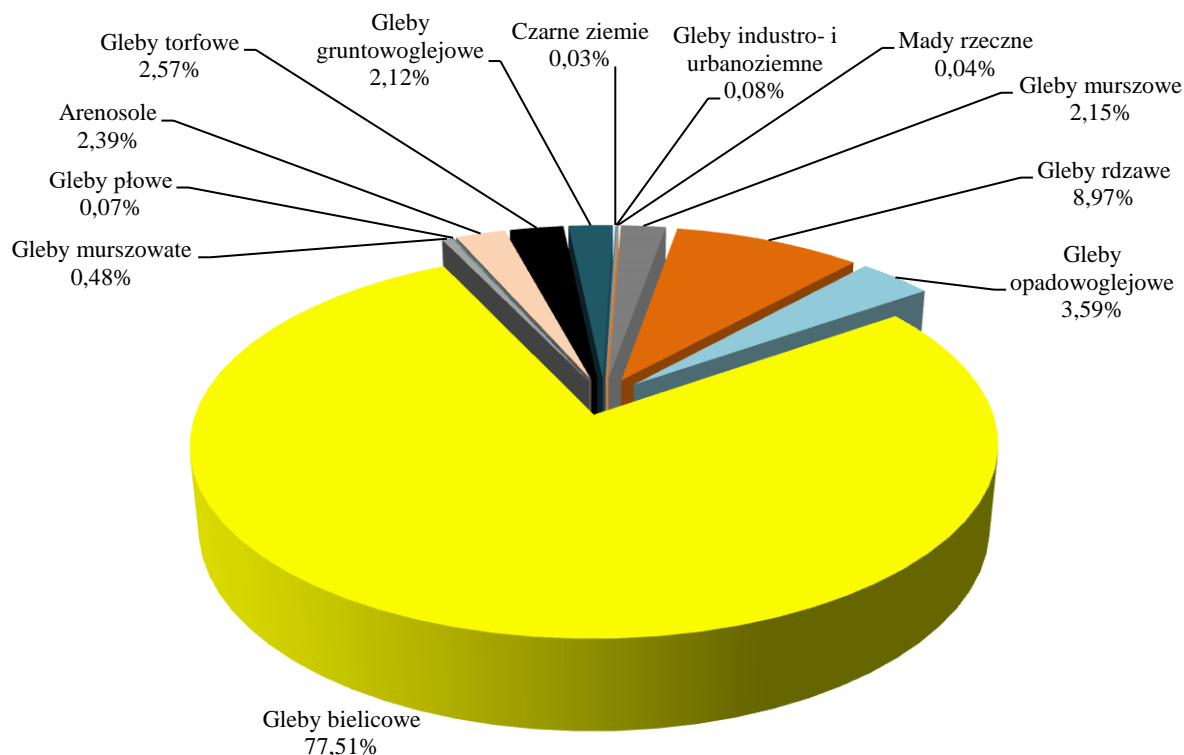
Skałą macierzystą dla gleb terenów w obrębie Nadleśnictwa Celestynów są utwory lodowcowe i wodnolodowcowe wykształcone w postaci glin zwałowych i piasków, na których wytworzyły się gleby płowe i brunatne, zaliczane przeważnie do III–IV klasy bonitacyjnej. W Dolinie Środkowej Wisły zastępują je piaski i mułki oraz osadzone przez pra-Wisłę torfy; zaś na terasach nadzalewowych – piaski eoliczne wydym. Generalnie przydatność rolnicza gruntów maleje w miarę oddalania się od Wisły na wschód. Najlepsze gleby – żyzne mady spotyka się na tarasie zalewowym, najgorsze natomiast gleby bielcowe, wykształcone na przewianych piaskach eolicznych i wyługowanych luźnych piaskach różnego pochodzenia, występują głównie we wschodniej i środkowej części nadleśnictwa, często na wydmach, bądź na obszarach przeznaczonych pod zalesienie. Zróżnicowanie skał macierzystych oraz zmienne stosunki wodne są przyczyną występowania na terenie nadleśnictwa mozaiki glebowej. Często sąsiadują ze sobą zasobniejsze gleby brunatnoziemne i ubogie bielcowe, a w obniżeniach terenowych gleby hydrogeniczne.

Na obszarze nadleśnictwa występują długie łańcuchy wydym ułożone najczęściej w osi północ-południe. Proces ich powstawania rozpoczął się zaraz po odsunięciu się lodowca, wiele z nich do dziś pozostało w doskonałym stanie. Jest to drugie po Kampinoskim Parku Narodowym największe skupisko wydym w Centralnej Polsce. Często sąsiadują z nimi śródleśne torfowiska wysokie i przejściowe, utworzone w bezodpływowych zagłębieniach terenu u podnóży nanosów eolicznych.

Dominującym typem gleb w Nadleśnictwie Celestynów są gleby bielcowe, zajmujące 77,51% powierzchni nadleśnictwa, z najliczniej reprezentowanym podtypem gleb bielcowych właściwych. Gleby bielcowe wytworzyły się zwykle z piasków pochodzenia wodnolodowcowego lub eolicznego. Mniej liczny typem gleb są gleby rdzawe (zajmujące około 8,97% powierzchni), które wytworzyły się na ogół z piasków pochodzenia wodnolodowcowego lub rzecznoego, rzadziej eolicznego oraz opadowoglejowe (zajmujące około 3,59% powierzchni) związane z terenami płaskimi oraz obfitością w profilach utworów trudno przepuszczalnych. Typami glebowymi zajmującymi po ok 2% powierzchni omawianego obszaru są arenosole, gruntowoglejowe, murszowe i torfowe. Gleby murszowate

położone w terenie niskim, podmokłym lub płaskim, ale odwodnionym zajmują 0,48%. Pozostałe typy gleb zajmują mniej niż 0,5% powierzchni nadleśnictwa.

Jedynie 5,6% tj. 486,19 ha gleb nadleśnictwa (grunty leśne zalesione i niezalesione) to gleby porolne.



Ryc. 2. Udział typów gleb w Nadleśnictwie Celestynów – grunty leśne zalesione i niezalesione

Szczegółowy opis gleb w Nadleśnictwie Celestynów zawarty jest w operacie glebowo-siedliskowym z 2009 roku wykonanym przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej w Warszawie, gdzie poza pracami glebowo siedliskowymi przeprowadzono prace fitosocjologiczne.

W latach 2006-2008 roku nadleśnictwo we własnym zakresie wykonało inwentaryzację siedlisk przyrodniczych.

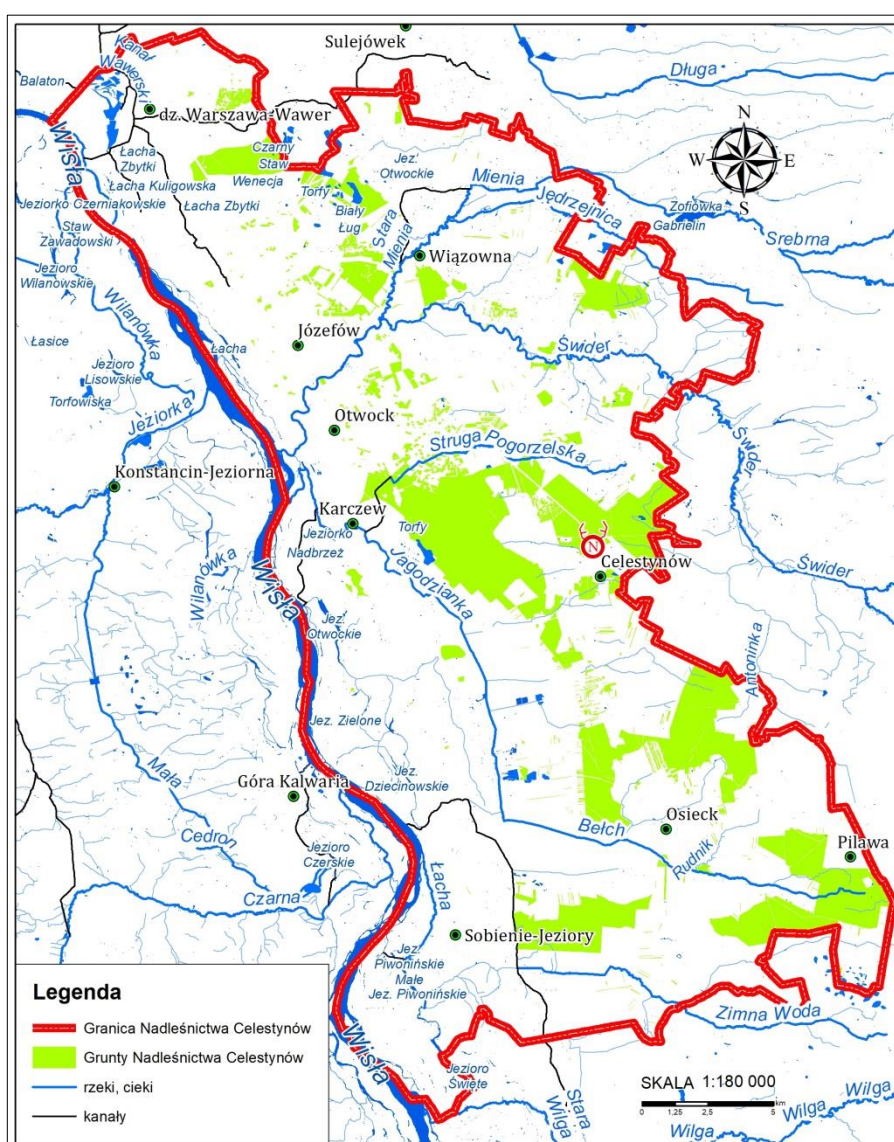
4.6. Sieć hydrograficzna i stosunki wodne

Woda jest ważnym czynnikiem warunkującym wzrost i rozwój roślin. O stosunkach wodnych na określonym terenie decyduje całokształt różnych czynników, wśród których główną rolę odgrywają: sieć cieków wodnych, ilość opadów atmosferycznych, budowa geologiczna oraz ukształtowanie terenu.

4.6.1. Wody powierzchniowe

Wody płynące

Główną osią hydrologiczną obszaru nadleśnictwa jest rzeka Wisła, płynąca zachodnią granicą zasięgu nadleśnictwa na odcinku ok. 45 km. Wody powierzchniowe są odprowadzane do Wisły przez rzeki Świder i Jagodzianka. Świder oraz jego dopływy, z których najważniejszym jest Mienia, zbierają wody z północnej części nadleśnictwa. Rzeki te tworzą liczne miejscowe przełomy, zakola i niewielkie kaskady. W granicach nadleśnictwa znajduje się też szereg zbiorników wodnych przeważnie o charakterze sztucznym, wykorzystywanych głównie jako stawy rybne oraz do celów przeciwpożarowych. Większość z nich położona jest na gruntach nie należących do nadleśnictwa.



Rys. 6. Wody płynące i stojące w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów

Przez obszar Nadleśnictwa Celestynów przepływają (w części lub całości) następujące ciek (Podział hydrograficzny Polski. Warszawa 1979 r.):

- Wisła (rz. I rzędu będąca zachodnią granicą zasięgu terytorialnego)
 - ☑ Świder – (rz. II rzędu),
 - Mienia (rz. III rzędu),
 - Jędrzejnica (rz. IV rzędu),
 - ☑ Jagodzianka / Kanał Bilińskiego (rz. II rzędu),
 - Bełch (rz. III rzędu),
 - Rudnik (rz. IV rzędu),
 - ☑ Stara Wisła (rz. II rzędu),
 - ☑ Inne istotne ciek: rz. Zimna Woda, rz. Struga, rz. Łacha.

Wisła

Rzeka Wisła płynie zachodnim skrajem nadleśnictwa. Na tym terenie ma charakter typowej dużej nizinnej rzeki szeroko rozlewającej swe wody w naturalnie meandrującym korycie. Dość szeroka dolina rzeczna umożliwia meandrowanie rzeki oraz tworzenie się naturalnych starorzeczy.

Od Góry Kalwarii, przez Słomczyn, Kabaty w stronę Warszawy biegnie krawędź wysokiego tarasu osiagającego 18–20 m nad poziom Wisły. W regionie Warszawy na dnie doliny występują tarasy: zalewowy i praski. Na tarasie zalewowym Wisła meandruje, pozostawiając stare łożyska (Jezioro Czerniakowskie, Jezioro Kamionkowskie), a między łożyskami nieco wyższe kępy (Kępa Gliniecka, Saska Kępa, Kępa Potocka). Jeżeli natomiast chodzi o taras praski to występuje on w Warszawie na dwóch poziomach: niższym, leżącym około 5 m nad poziomem Wisły i wyższym leżącym około 6–7 m nad poziomem Wisły. Oba tarasy zachowały się w różnym stopniu. Na prawym brzegu oba tarasy występują w sposób niemal ciągły, chociaż miejscami ich krawędzie zostały zatarte wskutek procesów eolicznych. Dolina Wisły na odcinku warszawskim jest asymetryczna.

Wisła jest najważniejszym elementem sieci hydrograficznej obszaru nadleśnictwa. Jest to największa Polska rzeka, o wysokim stopniu naturalności w środkowym i dolnym biegu, odprowadzająca swe wody bezpośrednio do morza. Stanowi ważną ostoję ptactwa wodnego, potwierdzoną wyznaczeniem na tym terenie obszaru ptasiego sieci Natura 2000. W samej

dolinie Wisły znajdują się tylko niewielkie fragmenty gruntów nadleśnictwa.

Świder

Nazwa rzeki pochodzi prawdopodobnie od prasłowiańskiego wyrazu *swid* lub *świd* (praindoeuropejski rdzeń *sweld*), który oznacza woda, wilgotny, błyszczyć. Znaczenie etymologiczne może mieć też kręty charakter rzeki, jak również powstające w jej nurcie wiry wodne – „świdry”. Bieg rzeki jest kręty, charakterystyczne są liczne zakola. Nurt jest miejscami bystry, woda stosunkowo czysta. W korytarzu rzeki powstają na niektórych odcinkach charakterystyczne łąchy – piaszczyste wysepki. Interesującym elementem w korycie rzeki są także progi, zwane szypotami. Piaszczyste dno, niewielka głębokość i ciekawe otoczenie sprawiają, że jest to dobre miejsce na spływy kajakowe i wycieczki. 41-kilometrowy odcinek Świdra, od wsi Dłużew do ujścia, ze względu na walory przyrodnicze i krajobrazowe został w roku 1978 uznany za rezerwat przyrody. Rezerwat przyrody Świder, który poza rzeką Świder obejmuje również fragment rzeki Mienia zajmuje obszar 238 ha.



Fot. 1. Rzeka Świder w pobliżu Józefowa (fot. www.rdos.gov.pl)

Mienia

Rzeka o długości około 40 km. Powierzchnia zlewni wynosi około 280 km². Jej źródła znajdują się niedaleko Kałuszyna. Przepływa przez tereny powiatu mińskiego i otwockiego.

Największy dopływ (prawy) – Srebrna. Na rzece w okolicach Dębe Wielkie we wsi Ruda znajdują się stawy rybne. Ostatni odcinek od mostu na drodze krajowej numer 17 do ujścia do Świdra jest rezerwatem przyrody. Na tym odcinku jest ona najpiękniejsza, płynąc głębokim korytem w lesie. Nazwa rzeki pochodzi prawdopodobnie od darni znajdującej się w podłożu, która „mieni się” w świetle słonecznym. Prawdopodobnie od nazwy rzeki powstała nazwa dawnej osady nad Srebrną Mensko, dzisiejszy Mińsk Mazowiecki.

Jagodzianka

Niewielka rzeka, dawniej nazywana Strugą Jagodną, Jagodą Karczówką, Jabłońską Strugą. Obecnie uregulowana. Okrąża od południa i zachodu Karczew i łączy się z Kanałem Wilga – Wisła. W końcowym odcinku rozlewa się szeroko na podmokłych łąkach na zachód od Karczewa, gdzie przyjmuje niewielką strugę spod wsi Nadbrzeż. Przez służę w wale przeciwpowodziowym uchodzi do odnogi wiślanej. Koryto Jagodzianki zarastane jest przez lilię wodną i trzcinę. Jagodzianka nazywana jest też Kanałem Bielińskiego.

Wody stojące

W granicach nadleśnictwa znajduje się też szereg zbiorników wodnych (m.in. Jez. Otwockie, Jez. Łacha, Jez. Moczydło, Jez. Marczewskiego, Jez. Nadbrzeż, Jez. Piwonińskie, Jez. Kaza), przeważnie o charakterze sztucznym, wykorzystywanych głównie, jako stawy rybne oraz do celów przeciwpożarowych. Większość z nich położona jest na gruntach nie należących do nadleśnictwa. Poza wymienionymi rzekami i zbiornikami teren nadleśnictwa (szczególnie jego północna i zachodnia część) przecina wiele kanałów m.in.: k. Wawerski, k. Nowe Ujście, k. Zerzeński, Rów Żabi, Nowa Ulga, k. Zagózdziański, k. Nadbrzeski

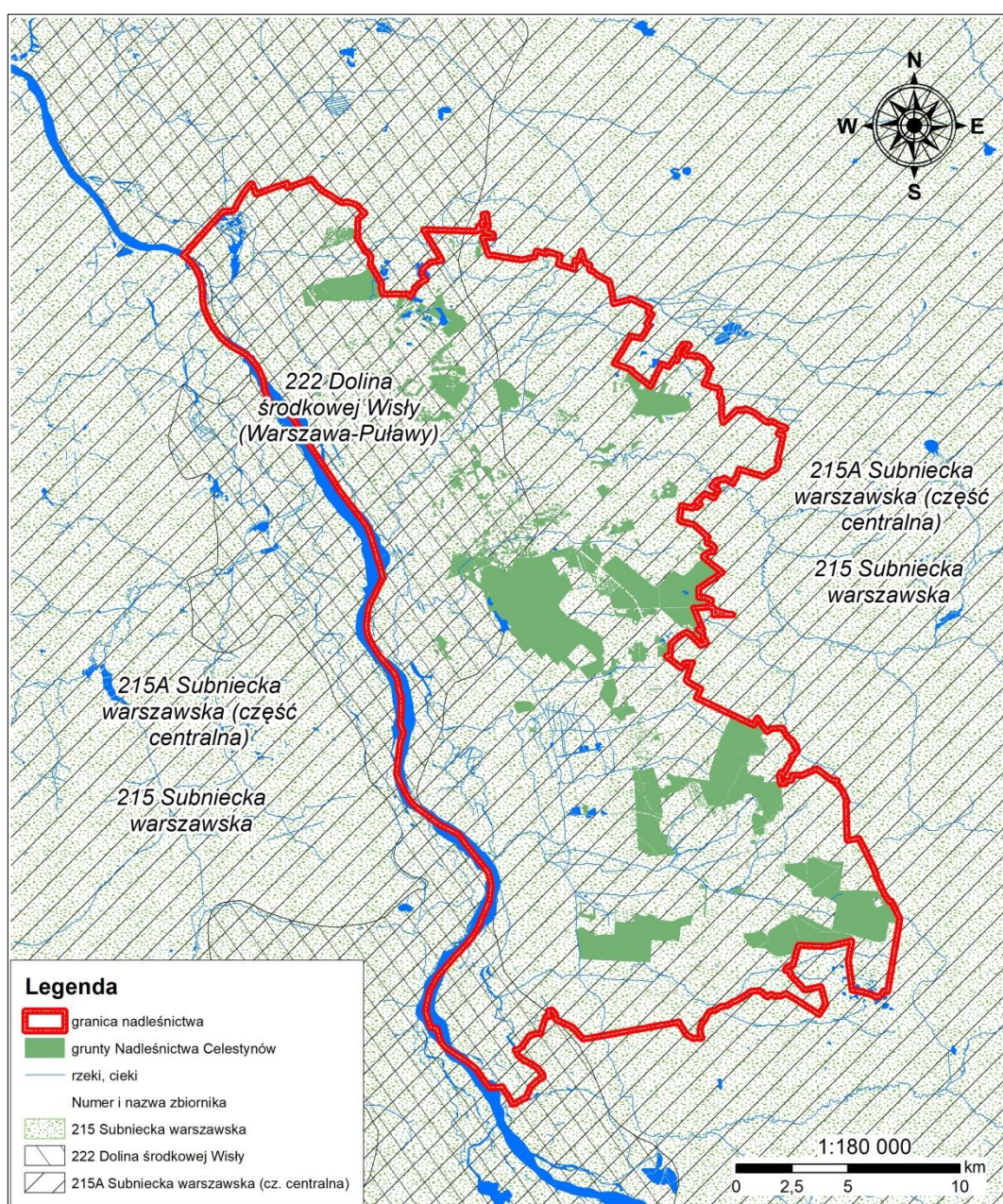
Sztuczne zbiorniki wodne, mimo ich antropogenicznego pochodzenia są obiektami cennymi przyrodniczo z wielu powodów. Są miejscem koncentracji wielu lęgowych i przelotnych gatunków ptaków, siedliskiem rozrodu płazów, miejscem występowania wodno-błotnych gatunków roślin.

Oprócz nazwanych cieków wodnych istnieje tutaj wiele bezimiennych strug, które płyną zarówno przez tereny rolnicze jak i lasy.

4.6.2. Wody podziemne

Trzeciorzędowe zbiorniki wód podziemnych GZWP 215 i 215A, o średnim poziomie ujęcia ok. 160 i 180 m obejmują zasięgiem całe nadleśnictwo. Szacunkowe ich zasoby dyspozycyjne wynoszą kolejno 250 i 145 tys. m³/dobę. Dla dwóch omawianych zbiorników nie wykonano dokumentacji hydrologicznej.

Obszar nadleśnictwa obejmuje swoim zasięgiem część głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP nr 222) Doliny Środkowej Wisły. Jest to rozległy zbiornik wód zlokalizowanych w utworach czwartorzędowych, o średnim poziomie ujęcia ok. 60 m, sięgający wzdłuż Wisły od Puław po Warszawę. Dla GZWP 222 wykonano dokumentację określającą warunki hydrogeologiczne.



Rys. 7. Główne zbiorniki wód podziemnych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów

4.6.3. Mała retencja w lasach

Retencja wodna jest to zdolność do zatrzymywania i gromadzenia zasobów wody. Na właściwości retencyjne obszaru wpływa wiele czynników: ukształtowanie terenu, chłonność gleby czy szata roślinna. Działalność człowieka może podnosić zdolność retencyjną obszarów lub powodować jej pogorszenie. Działaniami właściwymi jest np. budowa sztucznych zbiorników retencyjnych w rejonach deficytu wody, lub progów spowalniających przepływ wody na ciekach.

Łącznie na terenie Nadleśnictwa Celestynów zaewidencjonowano 164 obiekty o powierzchni **159,71** ha, które można zaliczyć do obiektów małej retencji a są to :

- fragmenty zbiorników (**10** obiektów – *Rzeki, Jezioro, Retencja, Zbiornik, Urządzenia wodne*) o łącznej powierzchni **8,79** ha;
- **85** bagien, zagłębień terenu, torfowisk lub innych terenów podmokłych (zaewidencjonowane jako *Bagna, Grunty objęte szczególną ochroną i Sukcesje na gruntach podmokłych tj. na siedliskach wilgotnych i bagiennych* o powierzchni **89,39** ha;
- **69** użytków ekologicznych o powierzchni **61,53** ha.

Występują (dodatkowo) też małe bagienka lub oczka wodne, niestanowiące osobnych wydzieleń – **122** obiekty o łącznej powierzchni **17,62** ha.

Mając na uwadze potrzebę utrzymania zdolności retencyjnych lasów miejsca takie powinny być chronione: nie należy planować ich zalesiania i stosowania radykalnych zabiegów związanych z pozyskaniem drewna w ich najbliższym sąsiedztwie.

Wg kryterium 6.5.6 FSC należy pozostawiać strefy ochronne o szerokości przynajmniej dwóch wysokości drzewostanu wzdłuż zbiorników i cieków oraz terenów otwartych, bagien, torfowisk, źródlisk i źródeł (także leśnych). W strefach tych należy kłaść szczególnie nacisk na zachowanie dużej ilości martwego drewna.

W Nadleśnictwie Celestynów aż **26,6%** powierzchni leśnej (**2 306,44** ha) stanowią lasy wodochronne. Gospodarka w takich lasach powinna być prowadzona w sposób zapewniający ciągłość spełniania przez nie celów ochronnych. Główne zasady, które należy przyjąć to:

- stosowanie indywidualnych sposobów zagospodarowania i ochrony poszczególnych drzewostanów;
- zaniechanie działań mogących spowodować deregulację stosunków wodnych;
- ograniczenie stosowania zrębów zupełnych do siedlisk świeżych borów i borów mieszanych oraz małych powierzchni;

- w miarę możliwości utrzymać trwałe zachowania pokrywy gleby;
- ścinkę, zrywkę i wywóz należy prowadzić w sposób minimalizujący uszkodzenia gleby i jej pokrywy (np. w okresie zimowym).

W części lasów Nadleśnictwa Celestynów występują systemy rowów odwadniających, które przyspieszają odpływ wód powierzchniowych. Ich utrzymanie i konserwacja powinny być realizowane jedynie tam, gdzie jest to uzasadnione wyższymi względami (np. infrastrukturą drogową lub corocznym wiosennym stagnowaniem wody w miejscach planowanych i istniejących odnowień). Na naturalnych siedliskach bagiennych i torfowiskach oraz w ich pobliżu, należy zaniechać oczyszczania rowów. Będą one powoli zamulały się i zarastały, co powinno doprowadzić do przywrócenia naturalnych stosunków wodnych.

4.7. Funkcje lasu

Wszystkie lasy są lasami wielofunkcyjnymi, jednak ze względu na ich główne funkcje dzielimy je na 3 grupy: lasy rezerwatowe, lasy ochronne oraz lasy gospodarcze.

W Nadleśnictwie Celestynów funkcjonuje 8 zatwierdzonych rezerwatów przyrody. Lasy rezerwatowe zajmują łącznie powierzchnię **239,21 ha** (powierzchnia leśna zalesiona i niezalesiona), co stanowi około 2,8% powierzchni leśnej nadleśnictwa.

Lasy ochronne w Nadleśnictwie Celestynów zajmują łączną powierzchnię **6 365,51 ha**, tj. aż 73,4% powierzchni leśnej nadleśnictwa.

Tab. 3. Zestawienie kategorii ochronności lasów w Nadleśnictwie Celestynów

Kategoria ochronności	Nadleśnictwo
	powierzchnia (ha)
w miastach i wokół miast	2 957,96
wodochronne	2 306,44
glebochronne	888,01
obronne	197,74
nasienne	15,36
Razem	6 365,51

Najwięcej lasów zakwalifikowano do kategorii **lasów wokół miast** – łącznie **2 957,96 ha**, co stanowi 34,1% powierzchni leśnej nadleśnictwa. Niewiele mniejszą powierzchnię bo 2 306,44 ha (26,6%) zajmują lasy wodochronne. Znaczną powierzchnię zajmują lasy glebochronne – łącznie 888,01 ha (10,2%). Lasy obronne i nasienne zajmują powierzchnię kolejno 198,74 ha i 15,36 ha (tj. 2,3% i 0,2%).

Wszystkie powierzchnie (wydzielenia) lasów ochronnych w nadleśnictwie posiadają jedną kategorię ochronności.

Pozostałą powierzchnię leśną nadleśnictwa stanowią lasy gospodarcze. Zajmują powierzchnię **2 065,88 ha**, tj. 23,8% powierzchni leśnej.

5. FORMY OCHRONY PRZYRODY

W granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Celestynów (na terenach leśnych i nieleśnych) funkcjonuje wiele różnorodnych form ochrony przyrody. Formy te można podzielić na powierzchniowe (rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu) oraz indywidualne formy ochrony przyrody (pomniki przyrody, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów). Wszystkie powierzchniowe formy ochrony przyrody oraz lokalizację pomników przyrody oznaczono na załączonej *mapie przeglądowej walorów przyrodniczo-kulturowych*. Ponadto wszystkie wydzielenia Nadleśnictwa Celestynów leżące w granicach poszczególnych powierzchniowych form ochrony przyrody, odpowiednio z podaniem nazwy tej formy, oznaczone są w opisach taksacyjnych.

Tab. 4. Wykaz istniejących form ochrony przyrody

Rodzaj obiektu	W zasięgu terytorialnym		W tym na gruntach nadleśnictwa	
	Ilość	Powierzchnia	Ilość	Powierzchnia
Rezerваты	14	1 354,76 ^{1,2}	8	284,80
Obszary Natura 2000 OSO	2	6 934,13 ³	1	702,63
Obszary Natura 2000 OZW	5	1 101,55 ⁴	3	674,53
Mazowiecki Park Krajobrazowy (z otuliną)	1	20 864,06	1	6 312,69
Nadwiślański OChK	2	15 922,65 ⁵	2	2 045,54
Warszawski OChK		15 657,47 ⁶		1 188,78
Użytki ekologiczne	71	107,77 ¹	69	61,53 ⁷
Pomniki przyrody	ok. 94 pojedyncze drzewa oraz 336 grup lub alej drzew – razem 430 drzew		4 pojedyncze drzewa oraz 3 grupy drzew – razem 19 drzew	

¹ – powierzchnia zaokrąglona do 1 ara wg. aktów powołania

² – nieujęta powierzchnia czterech rezerwatów które wykraczają poza zasięg terytorialny nadleśnictwa wynosi 893,44 ha

³ – powierzchnia geometryczna w ha (nieujęta powierzchnia obszaru OSO poza zasięgiem terytorialnym 28 058,67 ha)

⁴ – powierzchnia geometryczna w ha (nieujęta pow. dwóch obszarów OZW poza zasięgiem terytorialnym 1 377,37 ha)

⁵ – powierzchnia geometryczna w ha (nieujęta powierzchnia OChK poza zasięgiem terytorialnym 54 147,35 ha)

⁶ – powierzchnia geometryczna w ha (nieujęta powierzchnia OChK poza zasięgiem terytorialnym 132 751,53 ha)

⁷ – powierzchnia użytków ekologicznych wg. aktów powołania 61,54 ha

5.1. Rezerваты przyrody na terenie Nadleśnictwa Celestynów

Rezerваты przyrody obejmują obszary zachowane w stanie zbliżonym do naturalnego lub mało zmienionym, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi. Przedmiotami ochrony w rezerwach są całe ekosystemy, ich elementy, ostoje i siedliska przyrodnicze, siedliska chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów lub unikatowe twory i składniki przyrody nieożywionej.

Na gruntach Nadleśnictwa Celestynów znajduje się 8 rezerwatów przyrody.

Aktualne powierzchnie niektórych rezerwatów nie są zgodne z powierzchniami wykazanymi w aktach powołujących. Wynika to po pierwsze z nieujęcia w niektórych aktach powierzchni elementów liniowych znajdujących się w granicach rezerwatu (linie oddziałowe, drogi, rowy) oraz ze zmian powierzchni działek ewidencyjnych po nowych dokładnych pomiarach geodezyjnych.

Tab. 5. Syntetyczne zestawienie powierzchni rezerwatów Nadleśnictwa Celestynów

Lp.	Rezerwat	Pow. na gruntach nadleśnictwa			
		Pow. leśna (zalesiona i niezalesiona)	Grunty związane z gosp. leśną	Grunty nieleśne	Łącznie
1	Bagno Bocianowskie	55,99	1,67	12,07	69,73
2	Czarci Dół	6,03	0,22	2,77	9,02
3	Grądy Celestynowskie	8,35	-	-	8,35
4	Na Torfach im. Janusza Kozłowskiego	14,18	-	6,95	21,13
5	Rogalec	32,47	0,72	-	33,19
6	Szerokie Bagno	57,77	1,63	17,34	76,74
7	Świder	3,27	0,21	0,05	3,53
8	Wymięklizna	61,15	1,96	-	63,11
Razem		239,21	6,41	39,18	284,80

5.1.1. Rezerwat Bagno Bocianowskie

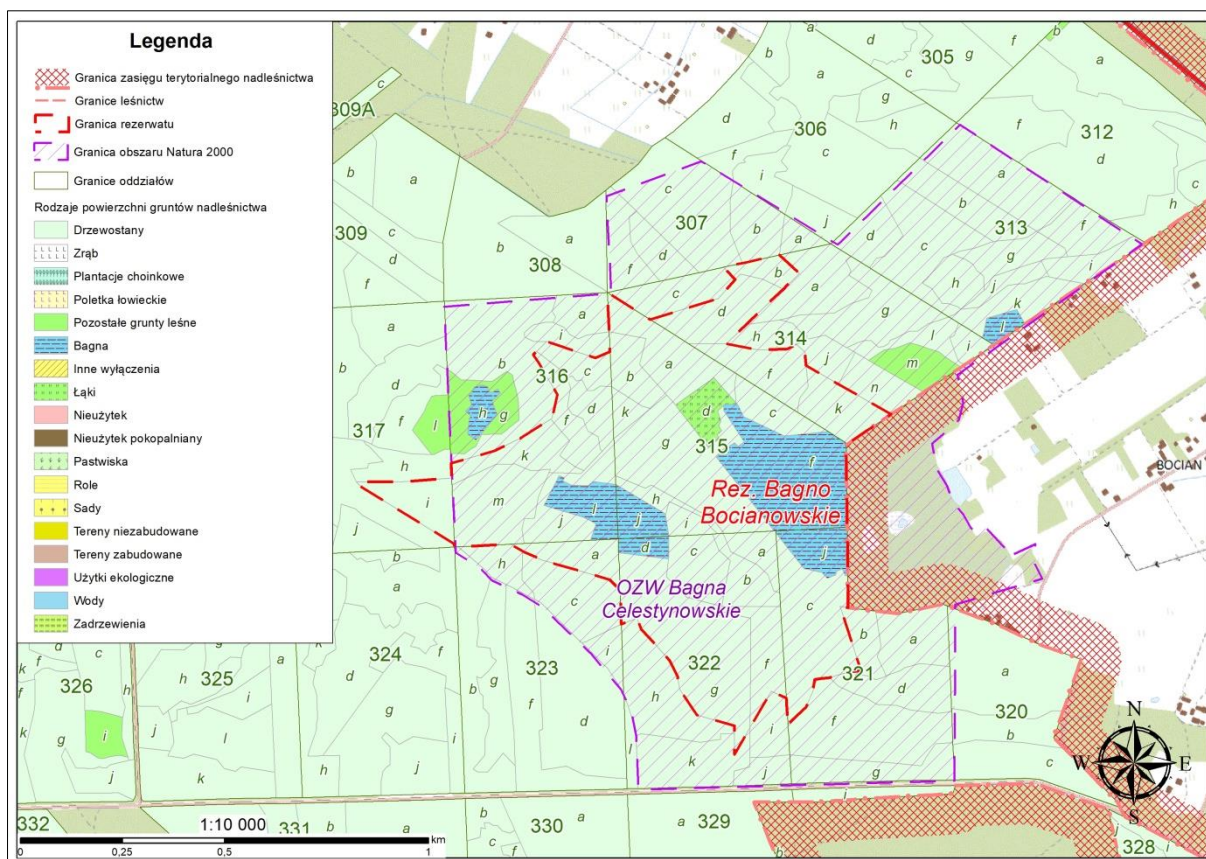
Rezerwat leśny Bagno Bocianowskie został powołany Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 12 października 1982 roku w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. nr 25 z 1982 r. poz. 234). Wg. wymienionego zarządzenia powierzchnia rezerwatu wynosiła 68,98 ha. Aktem prawnym podtrzymującym w/w zarządzenie było Rozporządzenie Nr 274 Wojewody Mazowieckiego z dnia 12 grudnia 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego i utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 roku (Dz. U. Woj. Maz. z 2001 r. Nr 269, poz. 6860).

Według aktualnego planu urządzenia lasu powierzchnia rezerwatu wynosi **69,73** ha (jest zgodna z referatem Nadleśniczego z KZP). Nadleśnictwo wystąpiło do RDOŚ o powiększenie rezerwatu o wydzielenie 322i.

Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie licznych zbiorowisk, głównie leśnych, występujących na terenach zajętych przez wydmy i torfowiska oraz drzew pomnikowych i roślin chronionych.

Rezerwat położony jest w gminie Celestynów. W Leśnictwie Celestynów obejmuje wydzielania: **314b, 314d, 314f, 314k, 314~d, 315a, 315b, 315c, 315d, 315f, 315g, 315h, 315i, 315j, 315k, 315~a, 315~b, 315~c, 316c, 316d, 316f, 316j, 316k, 316l, 316m, 316~c, 316~d, 317i, 317~c, 321c, 321j, 321~a, 321~b, 322a, 322b, 322c, 322d, 322f, 322g, 322~a, 322~b, 322~c, 323a, 323~a.**

Omawiany rezerwat położony jest w części (67,15 ha) obszaru OZW Bagna Celestynowskie oraz w całości w zasięgu Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.



Rys. 8. Rezerwat przyrody Bagna Bocianowskie – mapa sytuacyjna

Największą powierzchnię w rezerwacie zajmuje bór mieszany bagienny z dominującą sosną oraz domieszką dębu, brzozy i olszy. Na terenie rezerwatu znajduje się wydłużona wydma, porośnięta zbiorowiskiem boru świeżego ze starodrzewiem sosnowym. Z wydumą sąsiaduje położone w centrum rezerwatu zagłębienie z torfowiskiem przejściowym, zwane

„Gołym Bagnem”, z okresowo stagnującą wodą. Na jego obrzeżu występuje pas boru mieszanego bagiennego z przewagą sosny i domieszką brzozy omszonej. Centrum bagna zajmują zbiorowiska torfowiska wysokiego i przejściowego, porośnięte karłowatymi sosnami i brzożami. Niewielkie powierzchnie na skraju torfowiska zajmują łożowiska, z udziałem wierzb: szarej, uszatej i pięciopręcikowej oraz zbiorowisko przejściowe pomiędzy olsem i łęgim jesionowo-olszowym.



Fot. 2. Rezerwat Bagno Bocianowskie (Źródło: Nadleśnictwo Celestynów)

Do najciekawszych gatunków roślin należą: widłak jałowcowaty, widłak goździsty, bluszcz pospolity, bagno zwyczajne, modrzewnica zwyczajna, żurawina błotna, borówka bagienna, goździk pyszny, grzybienie białe, pływacz zwyczajny, rosiczka okrągłolistna, czermień błotna, wełnianka pochwowata, przygiełka biała i śmiałka goździkowa. Przez rezerwat biegnie ścieżka rowerowa „Celestynowskie rezerваты” (Rąkowski 2006).

Dla rezerwatu przyrody Bagno Bocianowskie plan urządzenia lasu nie przewiduje działań gospodarczych w najbliższym dziesięcioleciu, co nie stoi w sprzeczności z celem ochrony w rezerwacie. Omawiany obszar nie posiada Planu ochrony rezerwatu.

5.1.2. Rezerwat Czarci Dół

Rezerwat torfowiskowy Czarci Dół został powołany Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 listopada 1983 roku w sprawie uznania za rezerваты

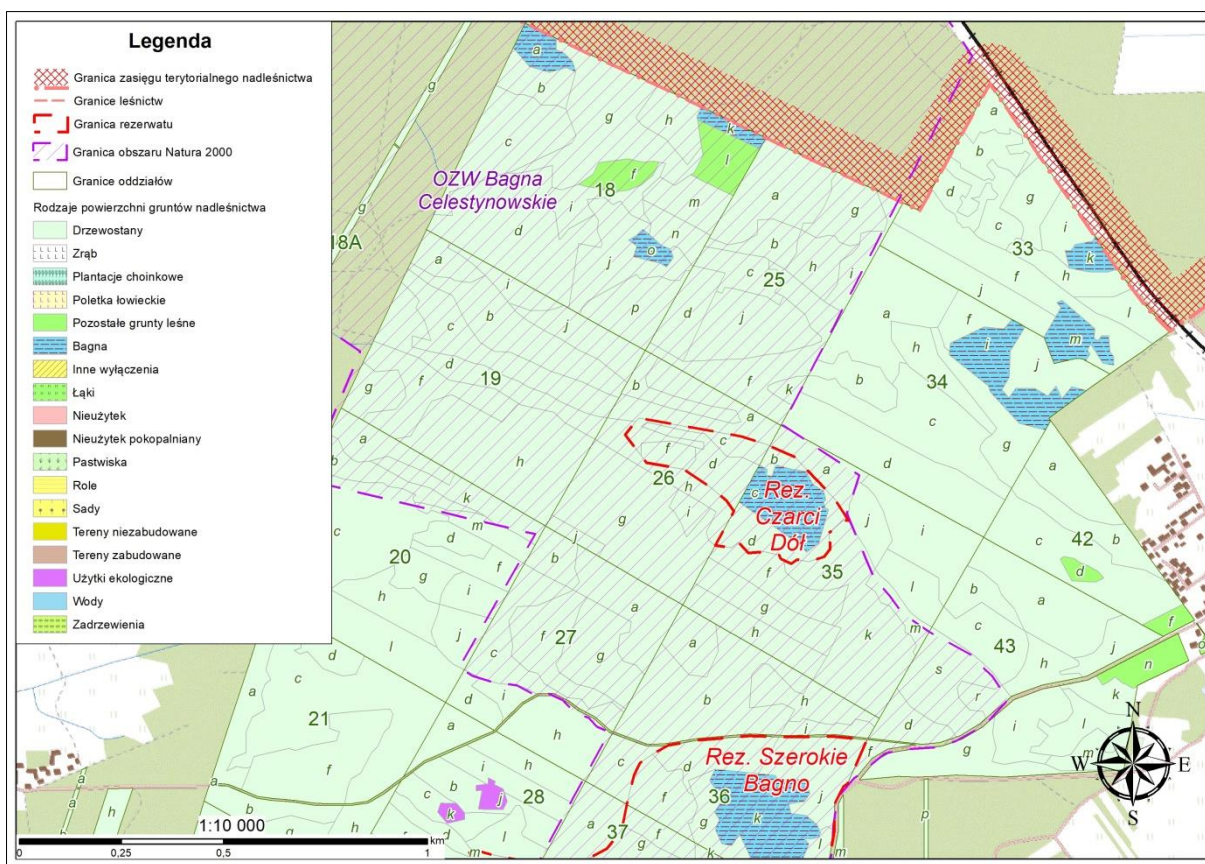
przyrody (M.P. Nr 39 z 1984 r., poz. 230). Aktem prawnym podtrzymującym w/w zarządzenie było Rozporządzenie Nr 274 Wojewody Mazowieckiego z dnia 12 grudnia 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego i utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 roku (Dz. U. Woj. Maz. z 2001 r. Nr 269, poz. 6860).

Według zarządzenia z 1983 roku powierzchnia rezerwatu wynosi 8,75 ha, natomiast wg. poprzedniego oraz aktualnego planu urządzenia lasu wynosi **9,02 ha**.

Rezerwat położony jest w gminie Celestynów. W Leśnictwie Czarci Dół rezerwat obejmuje wydzielania: **26c, 26d, 26f, 26~a, 26~c, 35b, 35c, 35d, 35~d**.

Omawiany rezerwat położony jest w części (8,91 ha) obszaru OZW Bagna Celestynowskie oraz w całości w zasięgu Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.

Celem ochrony jest zachowanie zbiorowisk torfowych z charakterystyczną florą i fauną.



Rys. 9. Rezerwat przyrody Czarci Dół – mapa sytuacyjna

Od północy teren rezerwatu graniczy z pasmem zalesionych wzniesień wydmowych. Większą część powierzchni rezerwatu zajmuje bór wilgotny z fragmentami boru bagiennego, z dominującą sosną oraz domieszką brzoź: omszonej i brodawkowatej. W centrum rezerwatu znajduje się niewielkie otwarte torfowisko, pokryte kożuchem mchów torfowców i porośnięte karłowatą sosną, z licznymi wypełnionymi wodą zagłębieniami po eksploatacji torfu. Na

terenie rezerwatu rosną rzadkie gatunki roślin bagiennych. Należą do nich: bagno zwyczajne, borówka bagienna, żurawina błotna, modrzewnica zwyczajna, roszciska okrągłolistna i wełnianka pochwowata. Torfowiska w rezerwacie stanowią ostoję ptaków wodno-błotnych, m.in. żurawia. Występują tu również zaskroniec i żmija zygzakowata (Rąkowski 2006).

Rezerwat posiadał zadania ochronne ustanowione Zarządzeniem Nr 27 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 31 maja 2016 r. (Zarządzenie RDOŚ poz. 27 z dnia 01 czerwca 2016 r.) jednak są nieobowiązujące gdyż ustanowione do dnia 31maja 2017.



Fot. 3. Fragment grądu w Rezerwacie Czarci Dół (fot. Michał Potocki)

Dla rezerwatu przyrody Czarci Dół plan urządzenia lasu nie przewiduje działań gospodarczych w najbliższym dziesięcioleciu, co nie stoi w sprzeczności z celem ochrony w rezerwacie. Omawiany obszar nie posiada Planu ochrony rezerwatu.

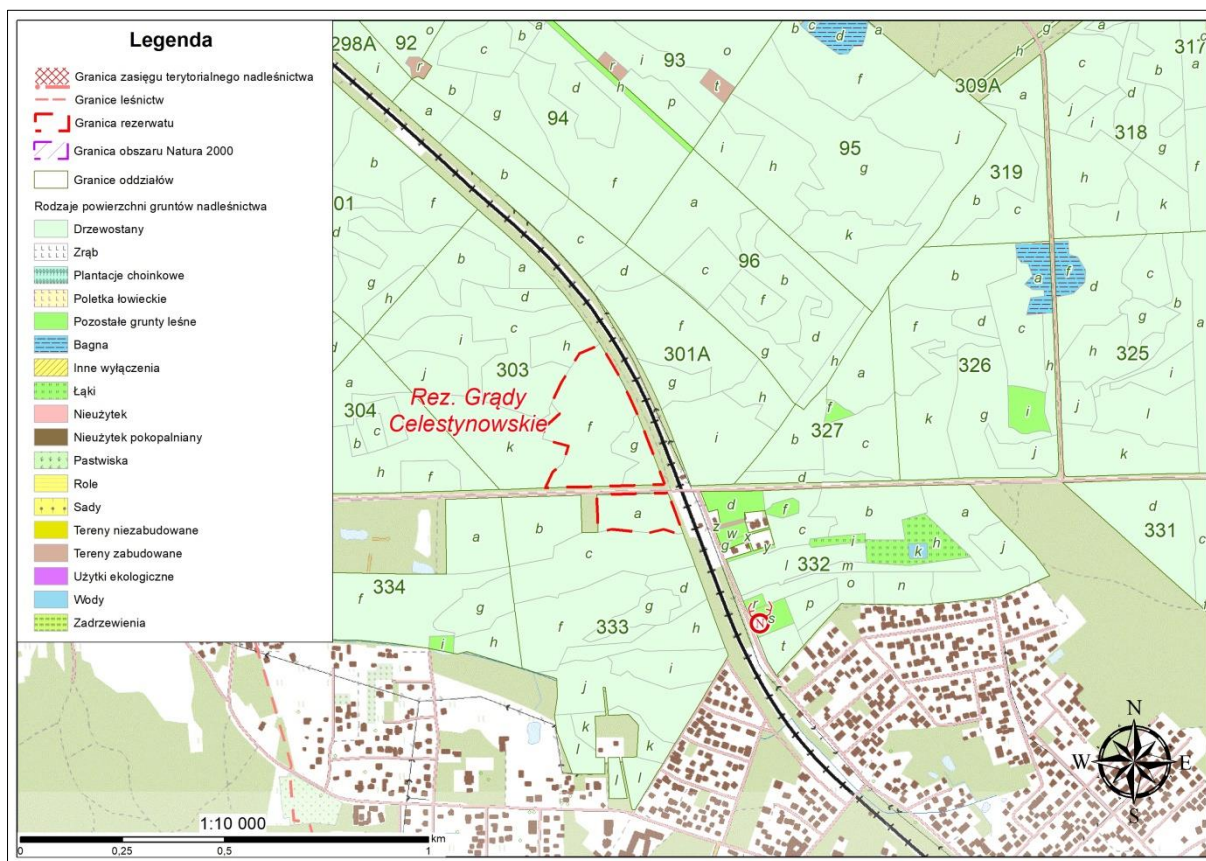
5.1.3. Rezerwat Grądy Celestynowskie

Rezerwat leśny Grądy Celestynowskie został utworzony Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 19 lutego 1987 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1987 r. Nr 7, poz. 55). Aktem prawnym podtrzymującym w/w zarządzenie było Rozporządzenie Nr 274 Wojewody Mazowieckiego z dnia 12 grudnia 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody zlokalizowanych na terenie

województwa mazowieckiego i utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 roku (Dz. U. Woj. Maz. Nr 269 z 2001 r., poz. 6860).

Według zarządzenia z 1987 roku powierzchnia rezerwatu wynosi **8,35 ha** i jest zgodna z aktualnym planem urządzenia lasu.

Rezerwat położony jest w gminie Celestynów. W Leśnictwie Celestynów rezerwat obejmuje wydzielania: **303f, 303g, 333a**.



Rys. 10. Rezerwat przyrody Grądy Celestynowskie – mapa sytuacyjna

Omawiany rezerwat położony jest w całości w zasięgu Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.

Celem ochrony jest zachowanie fragmentów zbiorowisk grądowych ze stanowiskami rzadkich i chronionych gatunków roślin.

W rezerwacie przeważa zespół grądu subkontynentalnego. W drzewostanie górne piętro tworzą: dąb bezszypułkowy, lipa, brzoza, olsza, osika i sosna, w dolnym piętrze występują grab i dąb bezszypułkowy. Bogaty podszyt tworzą: grab, leszczyna, kruszyna, kalina, trzmielina, dereń świdwa. Na terenie rezerwatu rosną rzadkie i chronione gatunki roślin, jak: wawrzynek wilczełyko, lilia złotogłów, kopytnik pospolity, groszek czerniejący, turówka leśna i turzyca drżączkowa. Gnieźdzą się tutaj liczne gatunki ptaków, m.in. grubodziób i wilga. Rezerwat przecina przyrodniczo-histeryczna ścieżka rowerowa „Przez

Lasy Celestynowsko-Otwockie”, a jego skrajem biegnie przyrodnicza ścieżka rowerowa „Celestynowskie rezerваты” (Rąkowski 2006).



Fot. 4. Rezerwat przyrody Grądy Celestynowskie

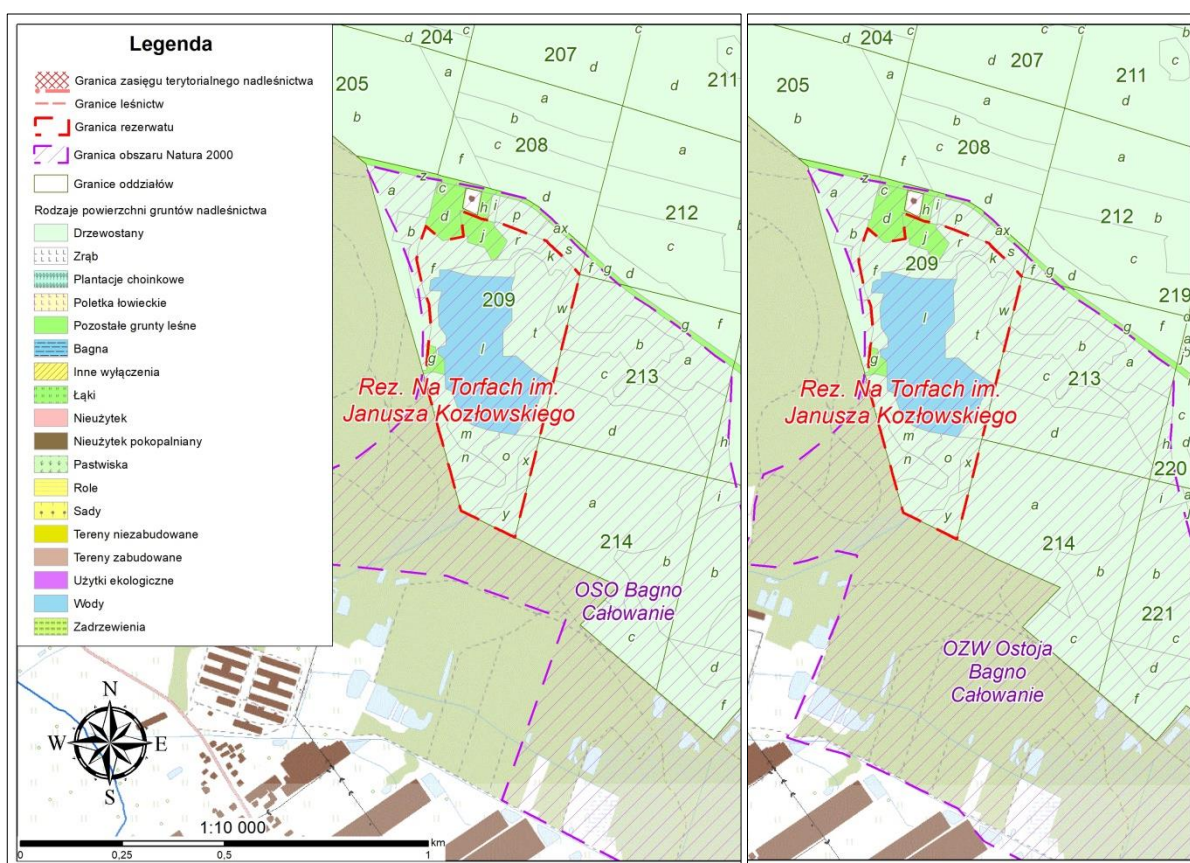
Dla rezerwat przyrody Grądy Celestynowskie plan urządzenia lasu nie przewiduje działań gospodarczych w najbliższym dziesięcioleciu, co nie stoi w sprzeczności z celem ochrony w rezerwacie. Omawiany obszar nie posiada Planu ochrony rezerwat.

5.1.4. Rezerwat Na Torfach im. Janusza Kozłowskiego

Rezerwat faunistyczny Na Torfach im. Janusza Kozłowskiego został powołany Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 kwietnia 1977 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1977 r. nr 10, poz. 64). Obecnie aktem normatywnym rezerwat jest Zarządzenie Nr 16 RDOŚ w Warszawie w sprawie rezerwat „Na Torfach” (Dz.U. Woj. Maz. z dnia 6.08.2013 r.), w którym zmieniono dotychczasową nazwę.

Według zarządzenia z 2013 roku powierzchnia rezerwat wynosi **21,13** ha i jest zgodna z powierzchnią aktualnego planu urządzenia lasu.

Celem ochrony rezerwat jest zachowanie zbiornika potorfowego i fragmentu lasu stanowiących ostoję licznych gatunków zwierząt chronionych.



Rys. 11. Rezerwat przyrody Na Torfach im. Janusza Kozłowskiego (mapy sytuacyjne) – po lewej w zasięgu OSO Bagno Całowanie, po prawej w zasięgu OZW Ostoja Bagno Całowanie

Rezerwat położony jest w gminie Karczew. W Leśnictwie Torfy rezerwat obejmuje wydzielania: 209f, 209g, 209j, 209k, 209l, 209m, 209n, 209o, 209r, 209t, 209w, 209x, 209y.

Omawiany rezerwat położony jest w całości w 3 obszarach chronionych: Mazowieckim Parku Krajobrazowym, OSO Bagno Całowanie oraz OZW Ostoi Bagno Całowanie.

Rezerwat obejmuje jezioro Torfy – płytki zbiornik wodny (ok. 7 ha) pochodzenia sztucznego, powstały w wyrobisku po eksploatacji torfu oraz otaczające go lasy. Z dna jeziora biją źródła zasilające je w wodę, której nadmiar jest odprowadzany naturalnym ciekim w kierunku południowym. W lasach otaczających jezioro dominuje ols, mniejsze powierzchnie zajmują: łąg jesionowo-olszowy, bór mieszany i las mieszany wilgotny. Drzewostan tworzą głównie: olsza, brzoza, sosna i osika, a domieszki stanowią: topola biała, dąb, klon i świerk. W warstwie krzewów rosną m.in.: kruszyna, kalina, czeremcha i porzecznica czarna. W rezerwacie występują rzadkie gatunki roślin, m.in.: widłak jałowcowaty, bluszcz pospolity, gruszczyk zielonawy, gruszczyk okrągłolistny, bobrek trójlistkowy, kruszczyk szerokolistny i turzycza bagienna.

Na terenie rezerwatu gniazdują lub prawdopodobnie gniazdują m.in.: łabędź niemy, krzyżówka, łyska, kokoszka wodna, śmieszka, samotnik, krogulec, dzięcioł czarny,

podróżniczek i muchołówka mała. W jeziorze Torfy żyje ponad 20 gatunków ryb, w tym rzadkie: strzebla błotna, piskorz, słonecznica i różanka. W rezerwacie występują również rzadkie gatunki płazów: traszka grzebieniasta, kumak nizinny, rzekotka drzewna, ropucha paskówka, ropucha zielona i grzebiuszka ziemna. Rezerwat jest także ostoją regularnie obserwowanych tutaj ssaków leśnych, jak: łoś, sarna, borsuk i kuna leśna. Na obrzeżu jeziora Torfy wyznaczono ścieżkę przyrodniczą „Łabędzim Szlakiem”, z platformą obserwacyjną (Rąkowski 2006).



Fot. 5. Rezerwat Na Torfach im. Janusza Kozłowskiego (fot. M. Potocki)

Rezerwat posiadał zadania ochronne ustanowione Zarządzeniem Nr 29 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 31 maja 2016 r. (Zarządzenie RDOŚ poz. 29 z dnia 01 czerwca 2016 r.) jednak są nieobowiązujące gdyż ustanowione do dnia 31maja 2017 r.

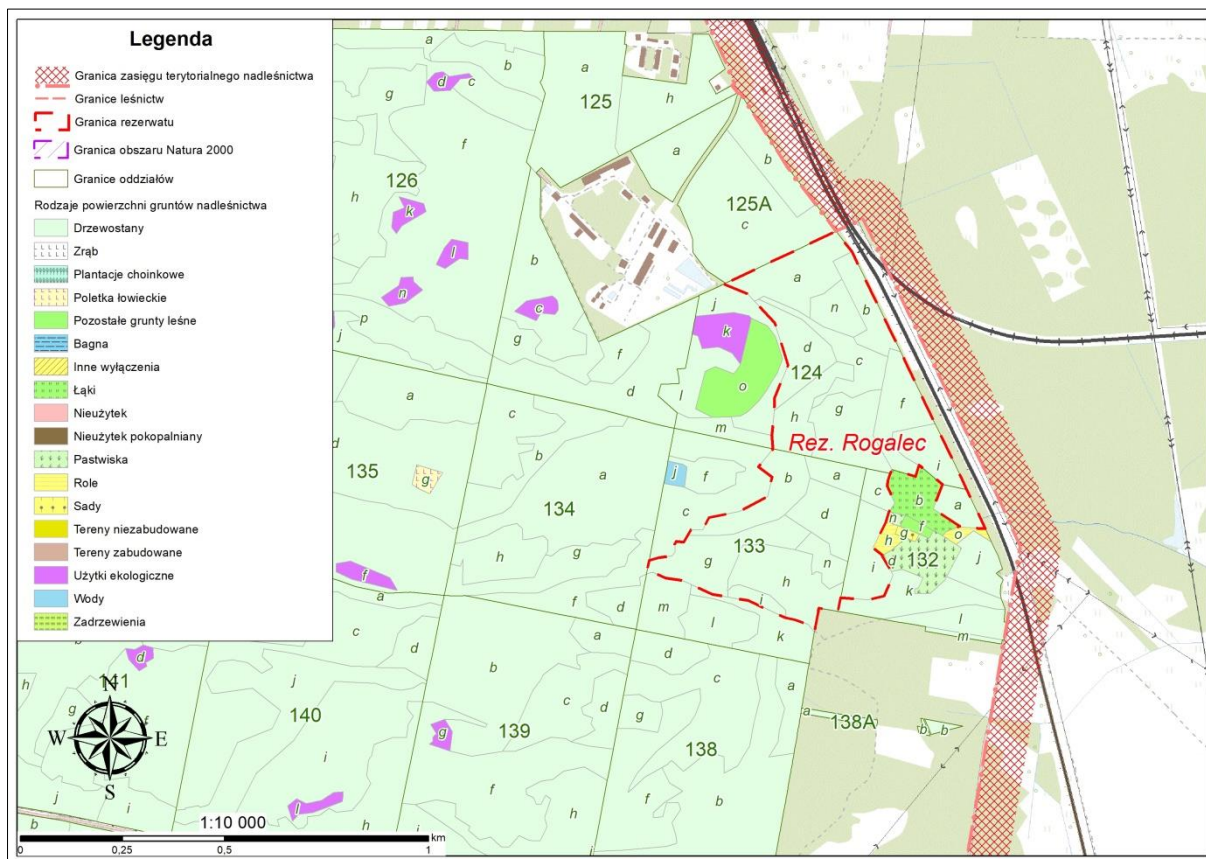
Dla rezerwatu przyrody Na Torfach im. Janusza Kozłowskiego plan urządzenia lasu nie przewiduje działań gospodarczych w najbliższym dziesięcioleciu, co nie stoi w sprzeczności z celem ochrony w rezerwacie. Omawiany obszar nie posiada Planu ochrony rezerwatu.

5.1.5. Rezerwat Rogalec

Rezerwat leśny Rogalec został powołany Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 lipca 1984 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M.P. z 1984 r. nr 17, poz. 125). Aktem prawnym podtrzymującym w/w zarządzenie było Rozporządzenie

Nr 274 Wojewody Mazowieckiego z dnia 12 grudnia 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego i utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 roku (Dz. U. Woj. Maz. Nr 269 z 2001 r., poz. 6860).

Według zarządzenia z 1984 roku powierzchnia rezerwatu wynosi **33,19 ha** i jest zgodna z aktualnym planu urządzenia lasu.



Rys. 12. Rezerwat przyrody Rogalec – mapa sytuacyjna

Rezerwat położony jest w gminie Pilawa. W Leśnictwie Rogalec rezerwat obejmuje wydzielania: 124a, 124b, 124c, 124d, 124f, 124g, 124h, 124i, 124n, 124~a, 132a, 132c, 132i, 132~a, 132~b, 132~c, 133a, 133b, 133d, 133g, 133h, 133i, 133n, 133~a, 133~b, 133~d.

Omawiany rezerwat położony jest w całości w Nadwiślańskim Obszarze Chronionego Krajobrazu.

Celem ochrony jest zachowanie fragmentów rzadkich drzewostanów na siedliskach olsów i łągów. Największą powierzchnię w rezerwacie zajmują zespoły leśne olsu porzeczkowego, z drzewostanem złożonym z olszy z domieszką świerka i brzozy oraz łągu jesionowo-olszowego, z drzewostanem z dominującą olszą i domieszką jesionu, świerka i wiązu. Na niewielkiej powierzchni występują również grąd subkontynentalny i kontynentalny bór mieszany.

W rezerwacie rosną m.in. wawrzynek wilczyłyko, bluszcz pospolity, zachyłka oszczepowata, czartawa drobna, jaskier kaszubski, kopytnik pospolity, zawilec gajowy, zawilec żółty, ziarnopłon wiosenny, złoć żółta i śledziennica skrętolistna (Rąkowski 2006).



Fot. 6. Rezerwat przyrody Rogalec (fot. M. Potocki)

Dla rezerwatu przyrody Rogalec plan urządzenia lasu nie przewiduje działań gospodarczych w najbliższym dziesięcioleciu, co nie stoi w sprzeczności z celem ochrony w rezerwacie. Omawiany obszar nie posiada Planu ochrony rezerwatu.

5.1.6. Rezerwat Szerokie Bagno

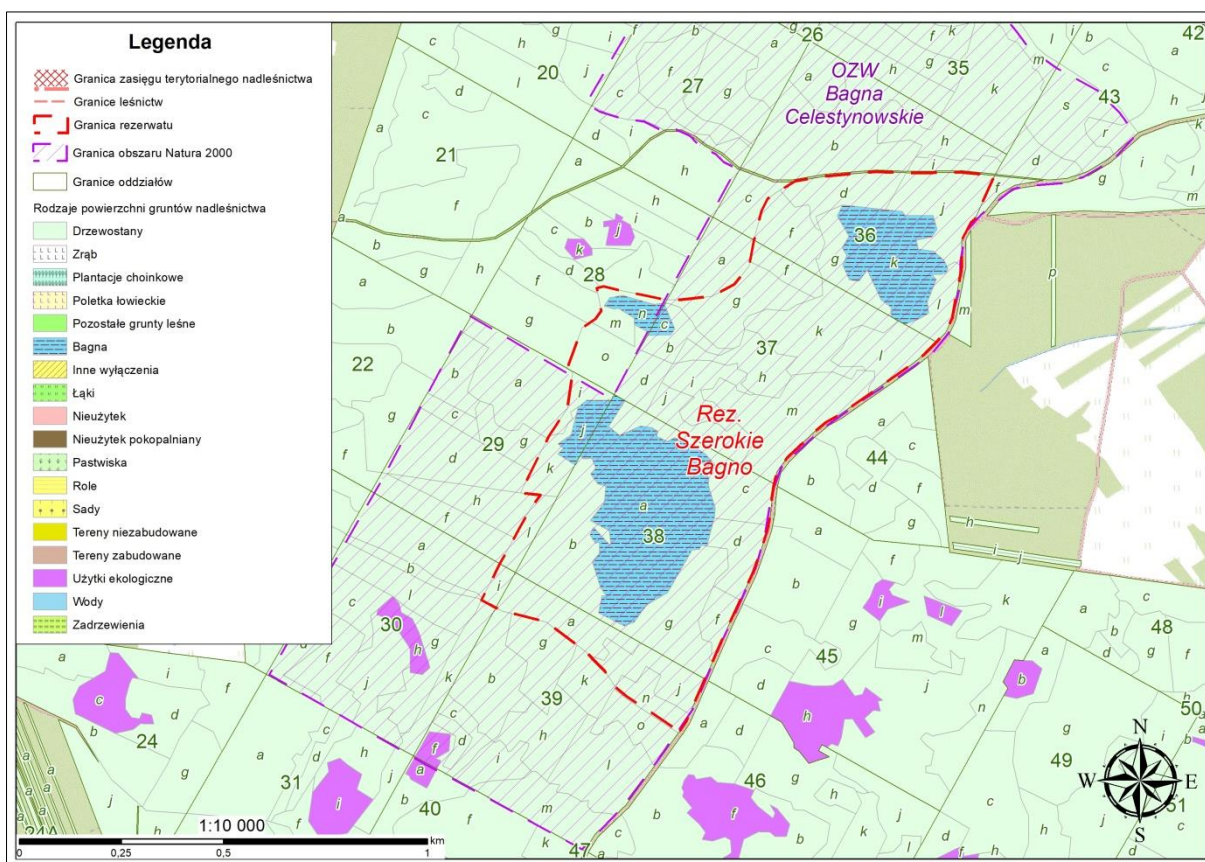
Rezerwat torfowiskowy Szerokie Bagno został powołany Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 lipca 1984 r., w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M.P. z 1984 r. Nr 17, poz. 125). Aktem prawnym podtrzymującym w/w zarządzenie było Rozporządzenie Nr 274 Wojewody Mazowieckiego z dnia 12 grudnia 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego i utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 roku (Dz. U. Woj. Maz. Nr 269 z 2001 r., poz. 6860).

Według zarządzenia z 1984 roku powierzchnia rezerwatu wynosi 76,73 ha, natomiast wg. poprzedniego oraz aktualnego planu urządzenia lasu (w wyniku zaokrągleń powierzchni) wynosi **76,74** ha.

Rezerwat położony jest w gminie Osieck. W Leśnictwie Czarci Dół rezerwat obejmuje wydzielania: 28m, 28n, 28o, 28~f, 29i, 29j, 29k, 29l, 29~b, 30i, 30~d, 36d, 36f, 36g, 36j, 36k, 36l, 36~a, 37b, 37c, 37d, 37f, 37g, 37h, 37i, 37j, 37k, 37l, 37m, 37~a, 37~b, 38a, 38b, 38c, 38d, 38f, 38g, 38~a, 38~b, 39a, 39j, 39n, 39~c, 39~d.

Omawiany rezerwat położony jest w części (73,16 ha) obszaru OZW Bagna Celestynowskie oraz w całości w zasięgu Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.

Głównym przedmiotem ochrony jest torfowisko wysokie, otoczone borami: bagiennym, wilgotnym i świeżym z charakterystyczną florą, natomiast celem ochrony jest zachowanie biocenozy i biotopu torfowiska wysokiego.



Rys. 13. Rezerwat Szerokie Bagno – mapa sytuacyjna

Omawiany obszar obejmuje fragmenty wysoczyzny morenowej z zatorfioną kotłiną otoczoną wydmowymi wzniesieniami. W północnej części rezerwatu znajduje się fragment wydmowego wału.

W centralnej części torfowiska znajduje się niewielkie jezioro dystroficzne z zespołem lilii wodnych. Szerokie Bagno stanowi cenny obiekt przyrodniczy, ponieważ jako jedno z bardzo nielicznych śródleśnych bagien w Lasach Celestynowskich nie zostało pocięte rowami melioracyjnymi. Lasy otaczające torfowisko mają charakter zbliżony do naturalnego. W drzewostanie dominuje sosna, a domieszki stanowią: w borze bagiennym – brzoza

omszona, a w borze wilgotnym – świerk. W podszybie rosną m.in. kruszyna i kalina koralowa. Na terenie rezerwatu występuje wiele rzadkich gatunków roślin, m.in. widłak jałowcowaty, mącznica lekarska, bagno zwyczajne, modrzewnica zwyczajna, żurawina błotna, grzybienie białe, grązel żółty, żabiściek pływający, rosiczka okrągłolistna, turzyce: bagienna, żółta, zaostrzona i rozłogowa, welnianki, mchy torfowce oraz płucnica islandzka. Trudno dostępny teren rezerwatu jest również ostoją zwierząt, występują tu m.in. łoś, sarna, dzik, żuraw, samotnik i żmija zygzakowata (Rąkowski 2006).

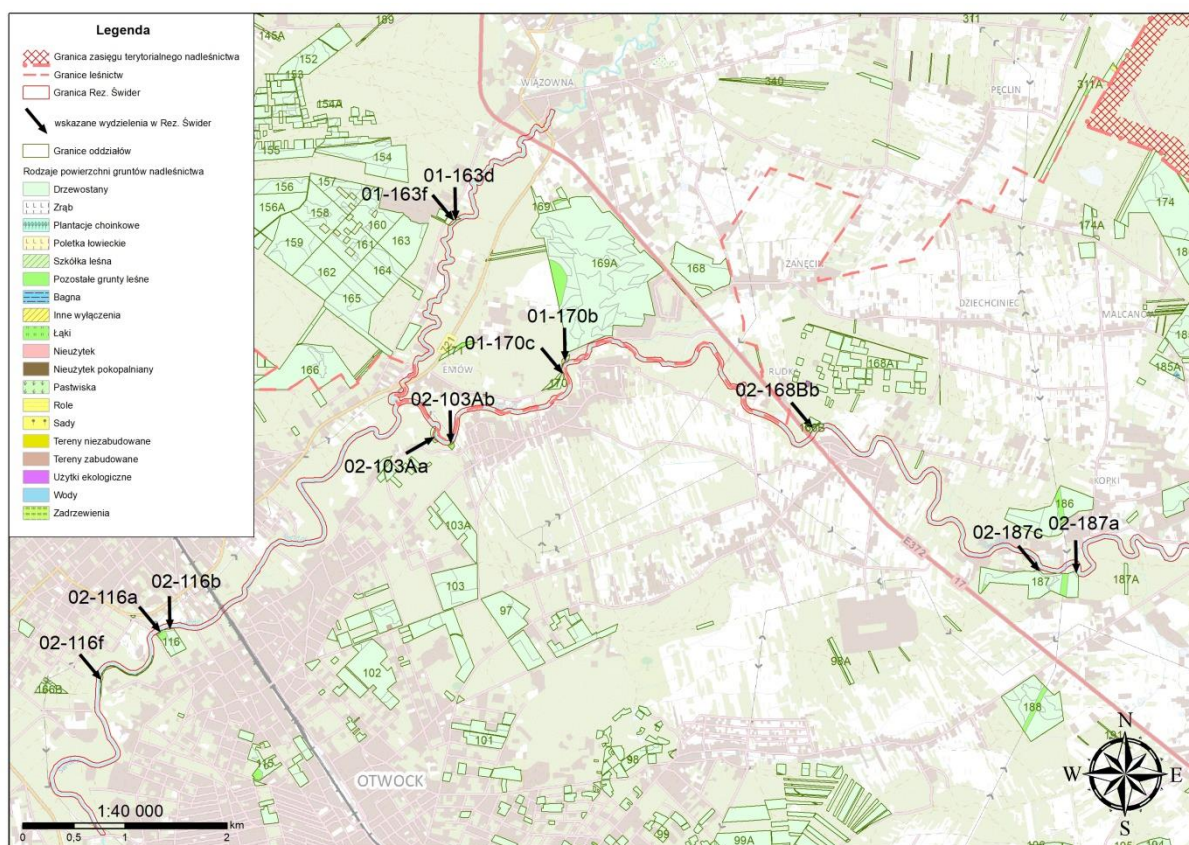


Fot. 7. Rezerwat Szerokie Bagno (fot. M. Potocki)

Dla rezerwatu przyrody Szerokie Bagno plan urządzenia lasu nie przewiduje działań gospodarczych w najbliższym dziesięcioleciu, co nie stoi w sprzeczności z celem ochrony w rezerwacie. Omawiany obszar nie posiada Planu ochrony rezerwatu.

5.1.7. Rezerwat Świder

Rezerwat wodny powołany Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 16 stycznia 1978 roku w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M.P. z 1978 r. Nr 4, poz. 20). Wg. wymienionego zarządzenia powierzchnia rezerwatu wynosiła 238,00 ha. Aktem prawnym podtrzymującym w/w zarządzenie było Rozporządzenie Nr 274 Wojewody Mazowieckiego z dnia 12 grudnia 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego i utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 roku (Dz. U. Woj. Maz. Nr 269 z 2001 r., poz. 6860).



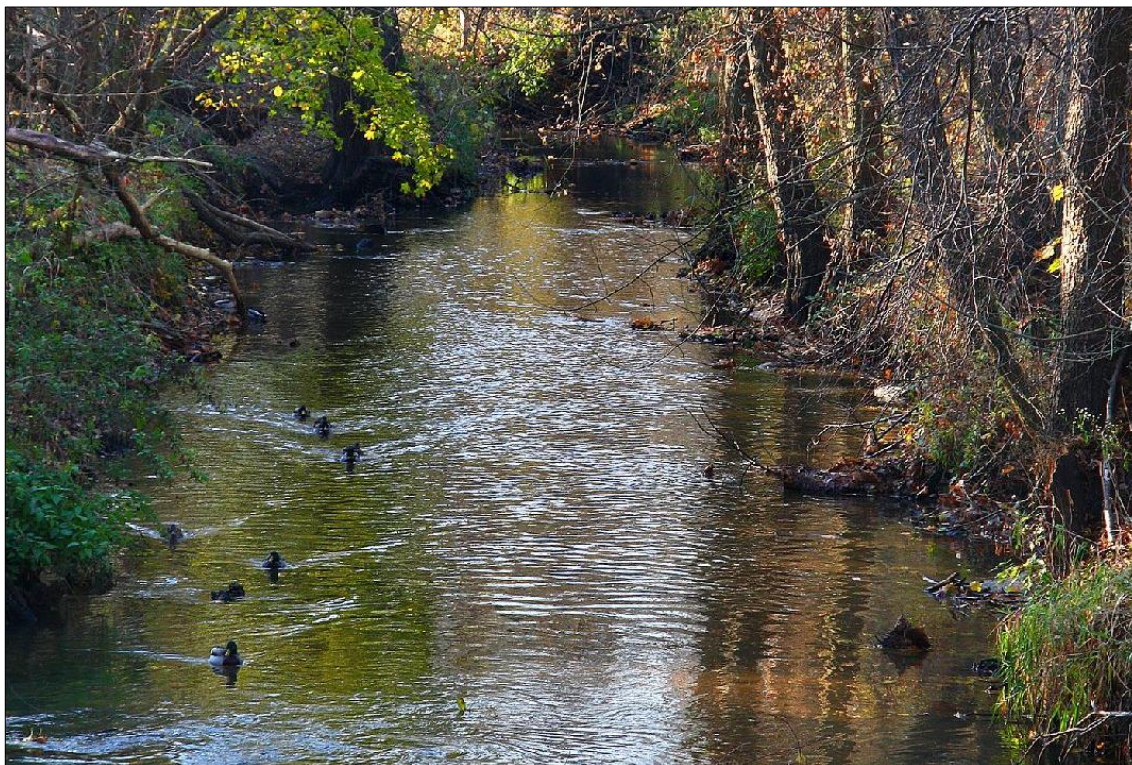
Rys. 14. Fragment rezerwatu przyrody Świder – mapa sytuacyjna ze wskazanymi pododdziałami w zarządzie Nadleśnictwa Celestynów

Chociaż większa część rezerwatu bo około 137,00 ha położone jest w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów, to jego grunty stanowią jedynie **3,53** ha.

Rezerwat Świder położony jest na terenie:

- powiatu mińskiego – gmina Siennica (zasięg terytorialny Nadleśnictwa Mińsk);
- powiatu otwockiego – gmina Kołbiel (zasięg terytorialny Nadleśnictwa Mińsk);
- powiatu otwockiego:
 - w gminie Wiązowna na terenie: Leśnictwa Zbójna Góra w pododdziałach: **163d, 163f, 170b, 170c** oraz Leśnictwa Otwock w pododdziałach: **187a, 187c**;
 - w gminie Otwock na terenie Leśnictwa Otwock w pododdziałach: **103Aa, 103Ab, 116a, 116b, 116f, 168Bb**.

Grunty nadleśnictwa w rezerwacie położone są w części (wydz. 103Aa, 103Ab, 116a, 116b, 116f, 170b, 170c, 187a, 187c – 3,05 ha) Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz w części (wydz. 103Aa, 103Ab, 163d, 163f, 170b, 170c – 1,10 ha) Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.



Fot. 8. Rezerwat Świder (Źródło: www.mazowsze.szlaki.pttk.pl)

Celem ochrony jest zachowanie naturalnego charakteru rzek Świdra i Mieni tworzących liczne przełomy, zakola i wodospady oraz nadbrzeżnej roślinności i bogatej fauny wodnej i nawodnej.

Obiekt obejmuje dolny odcinek rzeki Świder na długości 41 km oraz ujściowy odcinek rzeki Mieni na długości 5 km, a także pas terenów nadbrzeżnych o szerokości 20 m z obu stron koryta każdej z rzek. Zarówno Świder, jak i Mienia, mają w granicach rezerwatu charakter naturalny i silnie meandrują. Na brzegach rzek tworzą się strome skarpy oraz szerokie piaszczyste łachy. Szczególnie malowniczy jest przełom Świdra na odcinku Wola Karczewska – Wólka Mładzka. W nurcie rzek i w starorzeczach występują zbiorowiska roślinności wodnej, na brzegach zaś – zbiorowiska napiaskowe, łożowiska oraz lasy z przewagą łągu jesionowo-olszowego. W nadrzecznych drzewostanach dominują olsza oraz wierzby biała i krucha, znaczniejsze domieszki stanowią jesion, wiąz i klon. Do rzadszych gatunków roślin występujących w rezerwacie należą: grzybienie białe, grążel żółty, bobrek trójlistkowy, goździk kropkowany, lulek czarny i szalej jadowity.

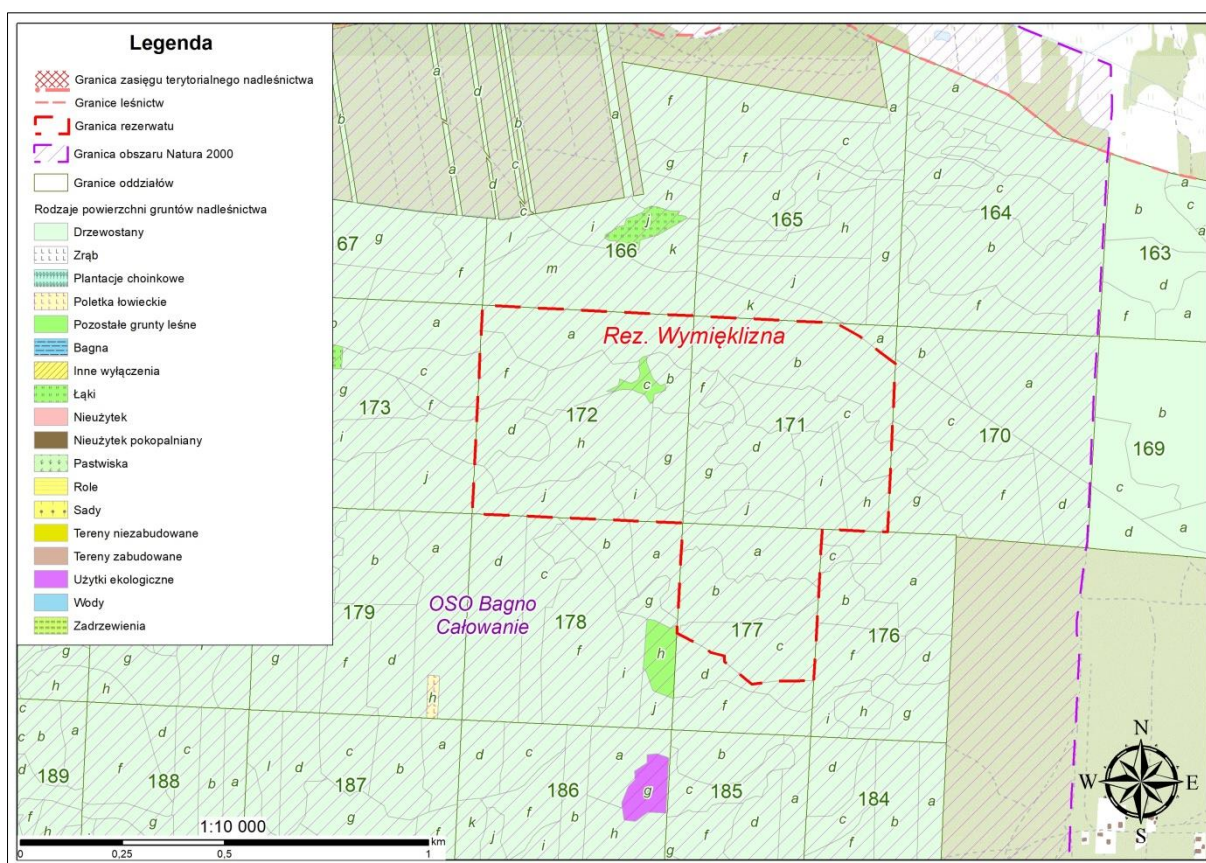
Doliny obu rzek stanowią cenną ostoję ssaków związanych z wodami: bobra i wydry, a także piżmaka i karczownika ziemnowodnego. W stromych skarpach nadrzecznych gnieździ się zimorodek, a w nadbrzeżnych zaroślach m.in. remiz. W Świdrze stwierdzono występowanie 23 gatunków ryb kręgowych. Najrzadsze wśród nich to zagrożone

wyginieciem minogi (rzeczny i strumieniowy), koza, różanka, piekielnica, słonecznica i śliz (Rąkowski 2006).

Dla gruntów nadleśnictwa znajdujących się w rezerwacie przyrody Świder plan urządzenia lasu nie przewiduje działań gospodarczych w najbliższym dziesięcioleciu, co nie stoi w sprzeczności z celem ochrony w rezerwacie. Omawiany obszar nie posiada Planu ochrony rezerwatu.

5.1.8. Rezerwat Wymięklizna

Rezerwat leśny Wymięklizna został powołany Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 czerwca 1996 r. (M.P. z 1996 r. Nr 42, poz. 415). Aktem prawnym podtrzymującym w/w zarządzenie było Rozporządzenie Nr 274 Wojewody Mazowieckiego z dnia 12 grudnia 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego i utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 roku (Dz. U. Woj. Maz. Nr 269 z 2001 r., poz. 6860).



Rys. 15. Rezerwat Wymięklizna – mapa sytuacyjna

Według zarządzenia z 1996 roku powierzchnia rezerwatu wynosi 62,37 ha. Natomiast według aktualnego oraz poprzedniego planu urządzenia lasu **63,11** ha.

Rezerwat położony jest w gminie Sobienie-Jeziory. W Leśnictwie Sobienie rezerwat obejmuje wydzielania: **171b, 171c, 171d, 171f, 171g, 171h, 171i, 171j, 171~c, 171~d, 172a, 172b, 172c, 172d, 172f, 172g, 172h, 172i, 172j, 172~a, 172~b, 172~c, 177a, 177b, 177c, 177c, 177~a, 177~b.**

Omawiany rezerwat położony jest w całości w obszarze OSO Bagno Całowanie oraz w Nadwiślańskim Obszarze Chronionego Krajobrazu.

Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych wielogatunkowych drzewostanów liściastych, iglastych i mieszanych o znacznym stopniu naturalności, a także występujących tu bogatych zgrupowań ptaków lęgowych.



Fot. 9. Rezerwat Wymięklizna (fot. Michał Potocki)

Największą powierzchnię w rezerwacie zajmuje zespół łągu jesionowo-olszowego, z udziałem okazałych ponad 100-letnich jesionów i olszy oraz bujnym podszytem i runem. Na mniejszych powierzchniach występują: grąd subkontynentalny, ols porzeczkowy, bór mieszany i bór świeży. W rezerwacie rośnie kilka rzadkich gatunków roślin, m.in.: wawrzynek wilczełyko, bluszcz pospolity, szczyr trwały i przylaszczka pospolita. Ornitofauna rezerwatu liczy ponad 50 gatunków ptaków lęgowych i prawdopodobnie lęgowych. Są wśród nich m.in.: trzmiełodjad, krogulec, słonka, samotnik, siniak, dzięcioł średni i gil (Rąkowski 2006).

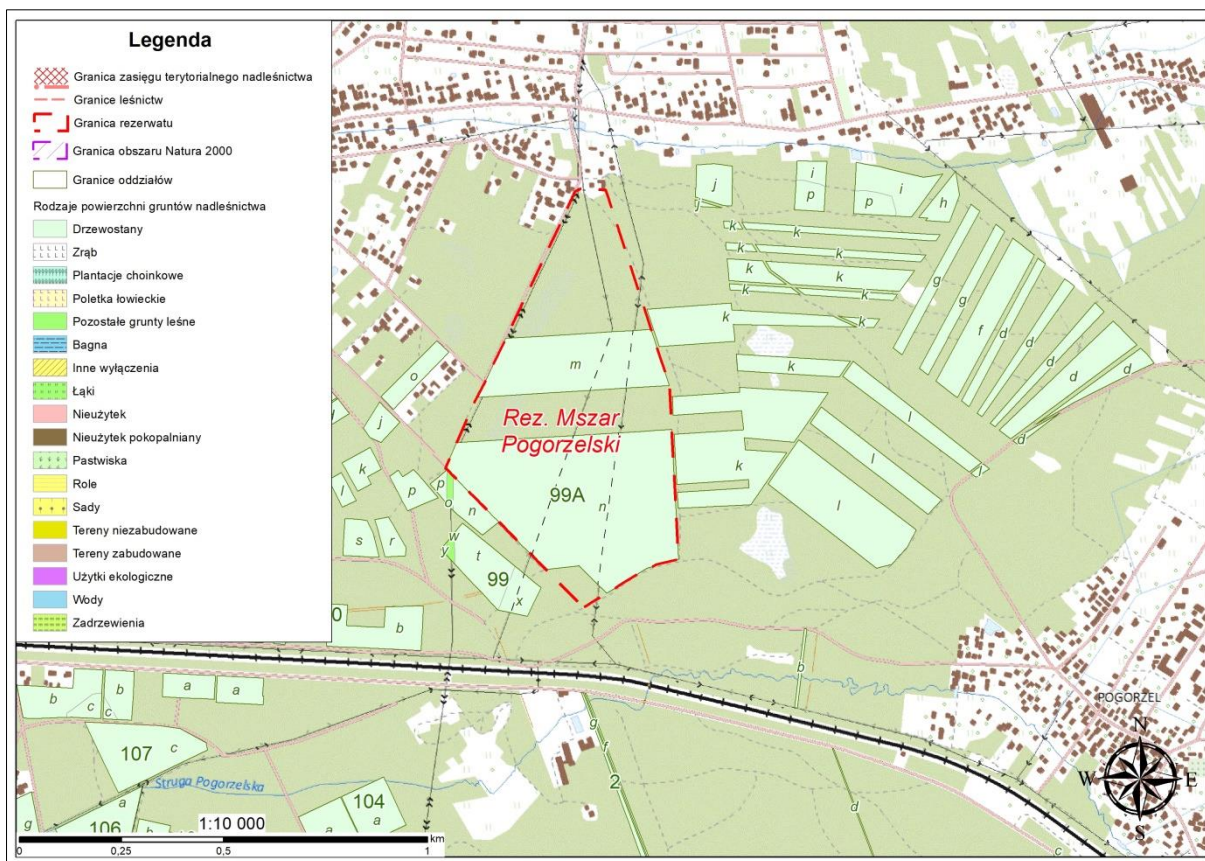
Rezerwat posiadał zadania ochronne ustanowione Zarządzeniem Nr 28 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 31 maja 2016 r. (Zarządzenie RDOŚ

poz. 28 z dnia 01 czerwca 2016 r.) jednak są nieobowiązujące gdyż ustanowione do dnia 31maja 2017 r.

Dla rezerwatu przyrody Wymięklizna plan urządzenia lasu nie przewiduje działań gospodarczych w najbliższym dziesięcioleciu, co nie stoi w sprzeczności z celem ochrony w rezerwacie. Omawiany obszar nie posiada Planu ochrony rezerwatu.

5.1.9. Rezerwat Pogorzelski Mszar – grunty nadleśnictwa we współwłasności

Rezerwat torfowiskowy został powołany Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 19 lutego 1987 r. (M.P. z 1987 r. Nr 7, poz. 55). Aktem prawnym podtrzymującym w/w zarządzenie było Rozporządzenie Nr 274 Wojewody Mazowieckiego z dnia 12 grudnia 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego i utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 roku (Dziennik Urzędowy Województwa Mazowieckiego Dz. Urz. z 2001 r. Nr 269, poz. 6860).



Rys. 16. Rezerwat Pogorzelski Mszar – mapa sytuacyjna

Według zarządzenia z 1987 roku powierzchnia rezerwatu wynosi 35,08 ha. Grunty Nadleśnictwa Celestynów we współwłasności o powierzchni 21,3562 m² obejmują tylko część rezerwatu.

Rezerwat położony jest w gminie Otwock. Grunty nadleśnictwa we współwłasności w Leśnictwie Otwock obejmują pododdziały: 99Am, 99An, 99~a.

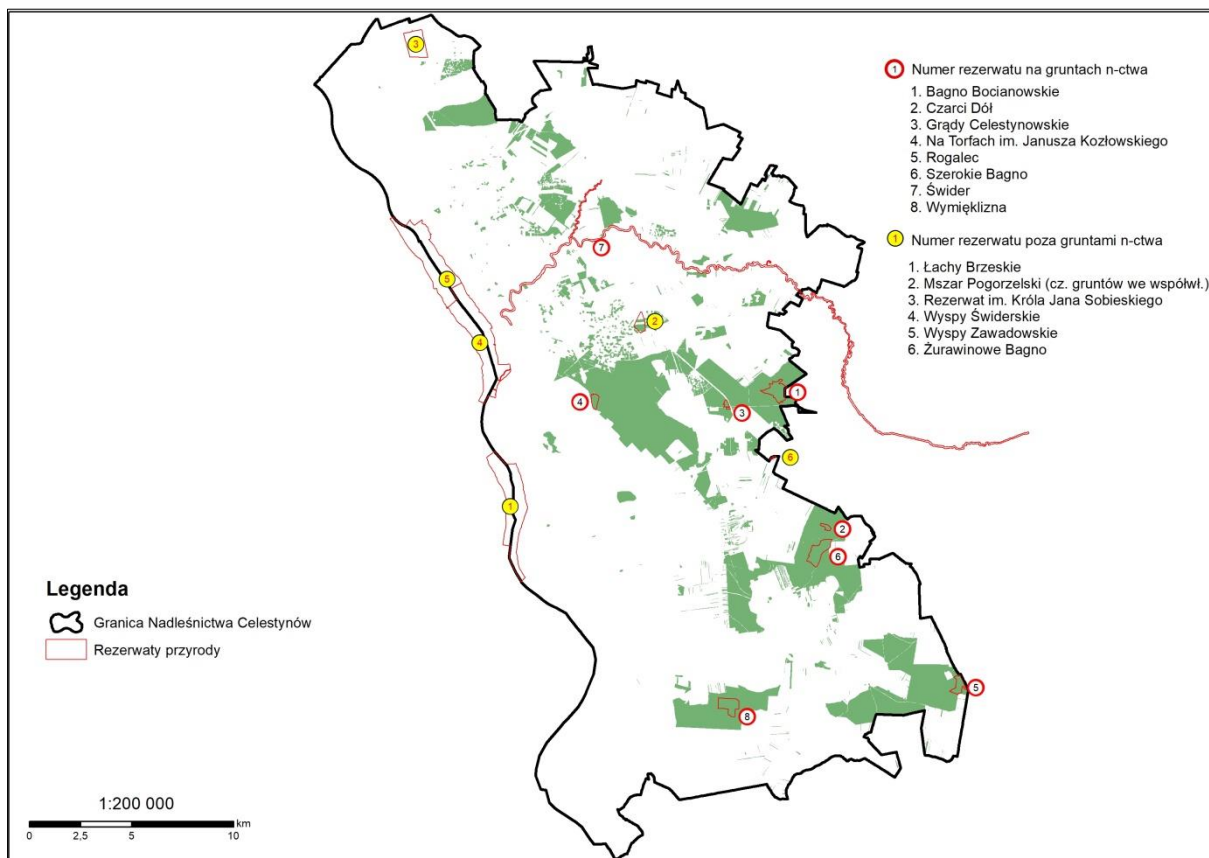
Celem ochrony są dwa zabagnione śródleśne zagłębienia oraz towarzyszące im zalesione wydmy. Zagłębienia wypełniają torfowiska o charakterze torfowisk wysokich i przejściowych, z rzadka porośnięte karłowatą sosną, brzozą omszoną i brodawkowatą.

W centralnej części zagłębień występuje torfowisko wysokie z grubym kożuchem mchów torfowców i charakterystyczną roślinnością z udziałem rosiczki okrągłolistnej, bagna zwyczajnego, borówki bagiennej, żurawiny błotnej, modrzewnicy zwyczajnej, wełnianki pochwowatej i turzycy bagiennej. Na obrzeżach bagna rozwinęły się zbiorowiska torfowiska przejściowego, gdzie, obok w/w gatunków spotyka się również siedmiopalecznik błotny, kruszczyk błotny, sit cienki, przygielkę białą, wełniankę wąskolistną oraz turzycę nitkowatą.

Wokół torfowiska wykształcił się pas boru bagiennego z dominującymi bagnem zwyczajnym i borówką bagienną w runie. Wydmy sąsiadujące z torfowiskiem osiagają do 20 m wysokości względnej i porośnięte są sosnowym borem suchym, w którym spotyka się okazały porost: płucnicę islandzką. U podnóży wydym występuje pas boru świeżego, w którego runie rosną widłaki goździsty i jałowcowaty. Niestety, w ostatnich latach rezerwat utracił wiele ze swych walorów przyrodniczych ze względu na przesuszenie terenu (Plan ochrony MPK).

Dla rezerwatu przyrody Pogorzelski Mszar tak jak dla wszystkich gruntów we współwłasności plan urządzenia lasu nie przewiduje działań gospodarczych w najbliższym dziesięcioleciu, co nie stoi w sprzeczności z celem ochrony w rezerwacie. Omawiany obszar nie posiada Planu ochrony rezerwatu.

5.1.10. Rezerwaty poza gruntami nadleśnictwa



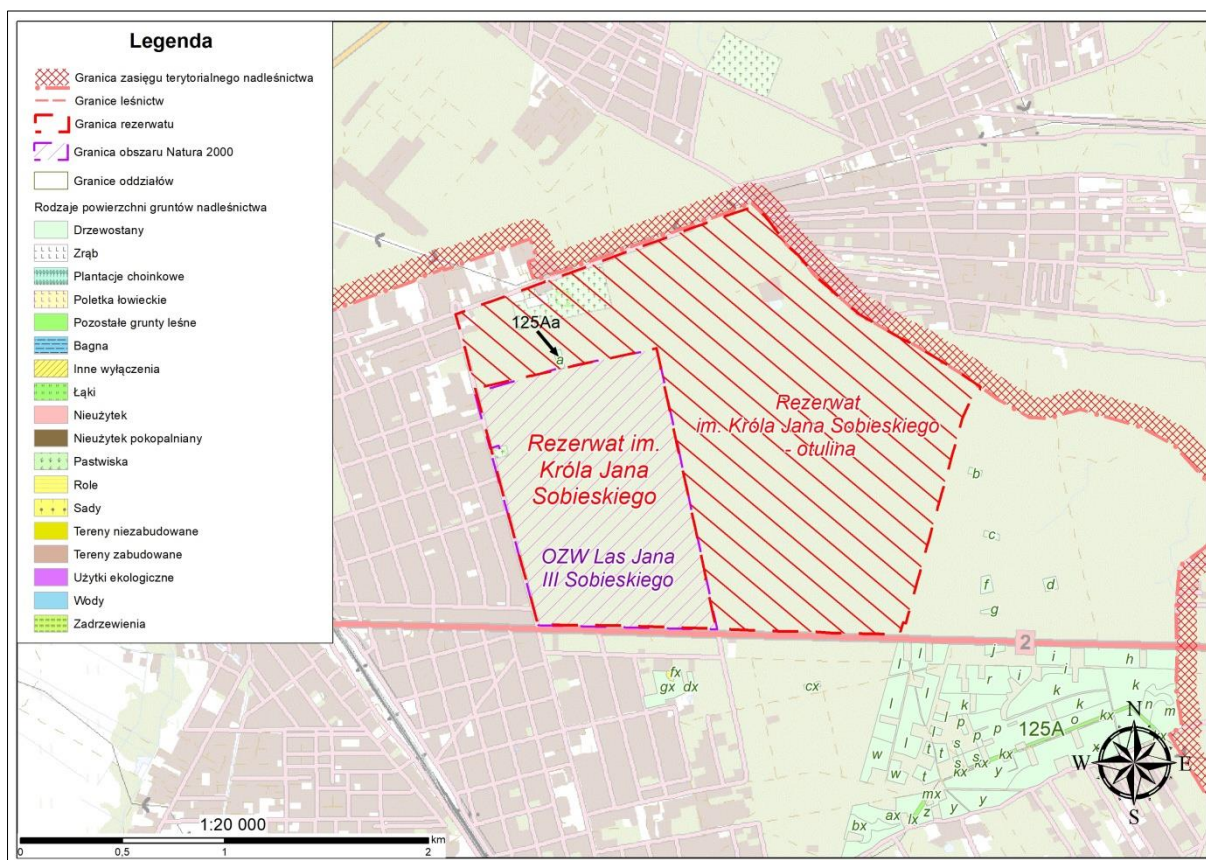
Rys. 17. Rezerwaty w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów – mapa sytuacyjna

Rezerwat im. Króla Jana Sobieskiego

Rezerwat leśny (fitocenotyczny) został powołany Zarządzeniem Ministra Leśnictwa z dnia 16 października 1952 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1952 r. Nr A-93, poz. 1449). Obecnie aktem normatywnym obszaru jest Zarządzenie nr 21 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 23 sierpnia 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Rezerwat im. Króla Jana Sobieskiego”. Powierzchnia rezerwatu wg w/w aktu wynosi 114,4071 m².

Rezerwat znajduje się w powiecie m. st. Warszawy, w Gminie Warszawa-Wawer. Położony jest w całości w obszarze OZW Las Jana III Sobieskiego.

Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych fragmentu naturalnego lasu liściastego, przedstawiającego typy drzewostanów dębowo-sosnowo-lipowych charakterystycznych niegdyś dla Mazowsza z udziałem obydwu rodzimych gatunków dębu.



Rys. 18. Rezerwat przyrody im. Króla Jana Sobieskiego – ze wskazanym wydzieleniem 125Aa w jego otulinie

W akcie normatywnym z 2010 roku, w celu zabezpieczenia przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka wyznaczono dla rezerwatu otulinę. Dla wyjaśnienia otulina rezerwatu nie jest formą ochrony przyrody.

Jedynie wydzielenie 125Aa o powierzchni 0,33 ha w Leśnictwie Zbójna Góra znajduje się w otulinie omawianego rezerwatu (rysunek powyżej). Jest to wąska działka gdzie gatunkiem panującym jest sosna w wieku 80 lat (zadrzewienie 0,8), otoczona przez lasy prywatne oraz bezpośrednio przylegająca do cmentarza miejskiego.

Teren rezerwatu, sąsiadujący bezpośrednio ze zwartą zabudową miejską, jest ogrodzony i częściowo zamknięty dla ruchu turystycznego. Teren rezerwatu jest w większości płaski, jedynie w jego pd. części znajduje się niewysoka wydma.

Znaczniejszą domieszkę w drzewostanach stanowią osika, brzoza brodawkowata i grab. Pojedynczo występuje też rzadka brzoza czarna. Podszyt tworzą gatunki drzewiaste oraz czeremcha, trzmielina brodawkowata, dereń świdwa, kruszyna, kalina koralowa i szakłak. W runie lasów rosną m.in. gatunki ciepłolubne. Do rzadszych gatunków roślin występujących w rezerwacie należą: lilia złotogłów, miodunka wąskolistna, rutewka orlikolistna, krwawnik kichawiec, pięciornik biały, wyka kaszubska, naparstnica zwyczajna, dziurawiec skąpolistny, rozchodnik wielki i kokoryczka wielkokwiatowa.

Rezerwat stanowi również ostoję zwierzyny, bytują tu m.in. borsuk, kuna leśna, kilka gatunków nietoperzy, zaskroniec i padalec. Starodrzewy rezerwatu są miejscem gniazdowania 33 licznych gatunków ptaków. Najciekawsze z nich to: dzięcioł czarny, gil, muchołówki: mała, szara i żałobna (Plan ochrony MPK).

W wydz. 125Aa nie zaprojektowano żadnych wskazówek co nie stoi w sprzeczności z ustalonym dla rezerwatu celów ochrony ujętych w planie ochrony, ustanowionym (na okres 20 lat) Zarządzeniem RDOŚ w Warszawie z dnia 5 lipca 2018 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Rezerwat im. Króla Jana Sobieskiego” (Dz.U. Woj. Maz. z dnia 6 lipca 2018 r., poz. 6896). W planie ochrony określono strefy otuliny gdzie zgodnie z Załącznikiem 8 do w/w Zarządzenia wydzielenie 125Aa znalazło się strefie B otuliny rezerwatu.

Na terenie otuliny rezerwatu w strefie B:

- należy zachować sposób użytkowania jako teren zieleni, bez możliwości lokalizowania budynków i budowli oraz infrastruktury niezwiązanej z prowadzeniem gospodarki leśnej i funkcjonowaniem ośrodka rehabilitacji zwierząt;
- dopuszcza się realizację obiektów małej architektury oraz ścieżek rowerowych i alejek przechadzkowych;
- należy zachować obszary leśne oraz naturalną rzeźbę terenu;
- nie należy odprowadzać nieoczyszczonych ścieków do gruntu;
- należy zachować stosunki wodne na poziomie nieprzyczyniającym się do ich zmiany w sposób mogący negatywnie wpływać na rezerwat i obszar Natura 2000.

Rezerwat przyrody im. Króla Jana Sobieskiego nie obejmuje gruntów nadleśnictwa dlatego plan urządzenia lasu i jego zapisy nie wpłyną negatywnie na cele ochrony dla niego ustalone, jak również ustanowiony plan ochrony który obejmuje w swoich zapisach wydz. 125Aa dla którego nie zaprojektowano żadnych wskazówek.

Rezerwat Łachy Brzeskie

Rezerwat faunistyczny powołany Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 23 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz. U. z 1998 r. Nr 166, poz. 1224). Według w/w Rozporządzenia powierzchnia rezerwatu wynosi 476,31 ha.

Rezerwat znajduje się na terenie powiatu piaseczyńskiego (gmina Góra Kalwaria) oraz otwockiego (gmina Karczew) i chociaż większa jego część (tj. 249,60 ha) znajduje się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów to nie obejmuje jego gruntów.

Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ostoi lęgowych rzadkich i ginących gatunków ptaków występujących na obszarze rzeki Wisły.

Rezerwat posiada plan ochrony ustanowiony Rozporządzeniem nr 59 Wojewody Mazowieckiego z dnia 8 grudnia 2003r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Łachy Brzeskie" (Dz. Urz. z 2003 r. Nr 306, poz. 8147).

Plan urządzenia lasu nie stoi w sprzeczności z wyznaczonymi celami ochrony ustalonymi dla omawianego rezerwatu oraz ustalonym dla niego planu ochrony, gdyż grunty nadleśnictwa nie znajdują się w jego obszarze oraz sąsiedztwie.

Rezerwat Wyspy Świderskie

Rezerwat faunistyczny powołany Rozporządzeniem Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 23 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz.U. Nr 166, poz. 1224 z dnia 31 grudnia 1998 r.).

Według w/w Rozporządzenia powierzchnia rezerwatu wynosi 572,28 ha. Rezerwat znajduje się na terenie powiatu piaseczyńskiego (gmina Konstancin-Jeziorna) oraz otwockiego (gmina Karczew, Józefów i Otwock) i chociaż prawie jego połowa (tj. 280,71 ha) znajduje się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów to nie obejmuje jego gruntów. Rezerwat znajduje się w zasięgu obszaru Natura 2000 OSO Dolina Środkowej Wisły PLB140004.

Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ostoi lęgowych rzadkich i ginących gatunków ptaków występujących na obszarze rzeki Wisły.

Rezerwat posiada plan ochrony ustanowiony Rozporządzeniem nr 61 Wojewody Mazowieckiego z dnia 8 grudnia 2003r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Wyspy Świderskie" (Dz. Urz. z 2003 r. Nr 306, poz. 8149).

Plan urządzenia lasu nie stoi w sprzeczności z wyznaczonymi celami ochrony ustalonymi dla omawianego rezerwatu oraz ustalonym dla niego planu ochrony, gdyż grunty nadleśnictwa nie znajdują się w jego obszarze oraz sąsiedztwie.

Rezerwat Wyspy Zawadowskie

Rezerwat faunistyczny powołany Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 23 grudnia 1998r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz.U. Nr 166, poz. 1224 z dnia 31 grudnia 1998 r.).

Według w/w Rozporządzenia powierzchnia rezerwatu wynosi 530,28 ha. Rezerwat znajduje się na terenie powiatu piaseczyńskiego (gmina Konstancin-Jeziorna), otwockiego (gmina Józefów) oraz m. st. Warszawy (dzielnica Warszawa-Wawer, Warszawa-Wilanów). Chociaż prawie jego połowa (tj. 256,12 ha) znajduje się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów to nie obejmuje jego gruntów. Rezerwat znajduje się w zasięgu obszaru Natura 2000 OSO Dolina Środkowej Wisły PLB140004.

Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ostoi lęgowych rzadkich i ginących gatunków ptaków występujących na obszarze rzeki Wisły.

Rezerwat posiada plan ochrony ustanowiony Rozporządzeniem nr 60 Wojewody Mazowieckiego z dnia 8 grudnia 2003r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Wyspy Zawadowskie" (Dz. Urz. z 2003 r. Nr 306, poz. 8148).

Plan urządzenia lasu nie stoi w sprzeczności z wyznaczonymi celami ochrony ustalonymi dla omawianego rezerwatu oraz ustalonym dla niego planu ochrony, gdyż grunty nadleśnictwa nie znajdują się w jego obszarze oraz sąsiedztwie.

Rezerwat Żurawinowe Bagno

Rezerwat torfowiskowy powołany Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 19 października 1994 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1994 r. Nr 56, poz. 483).

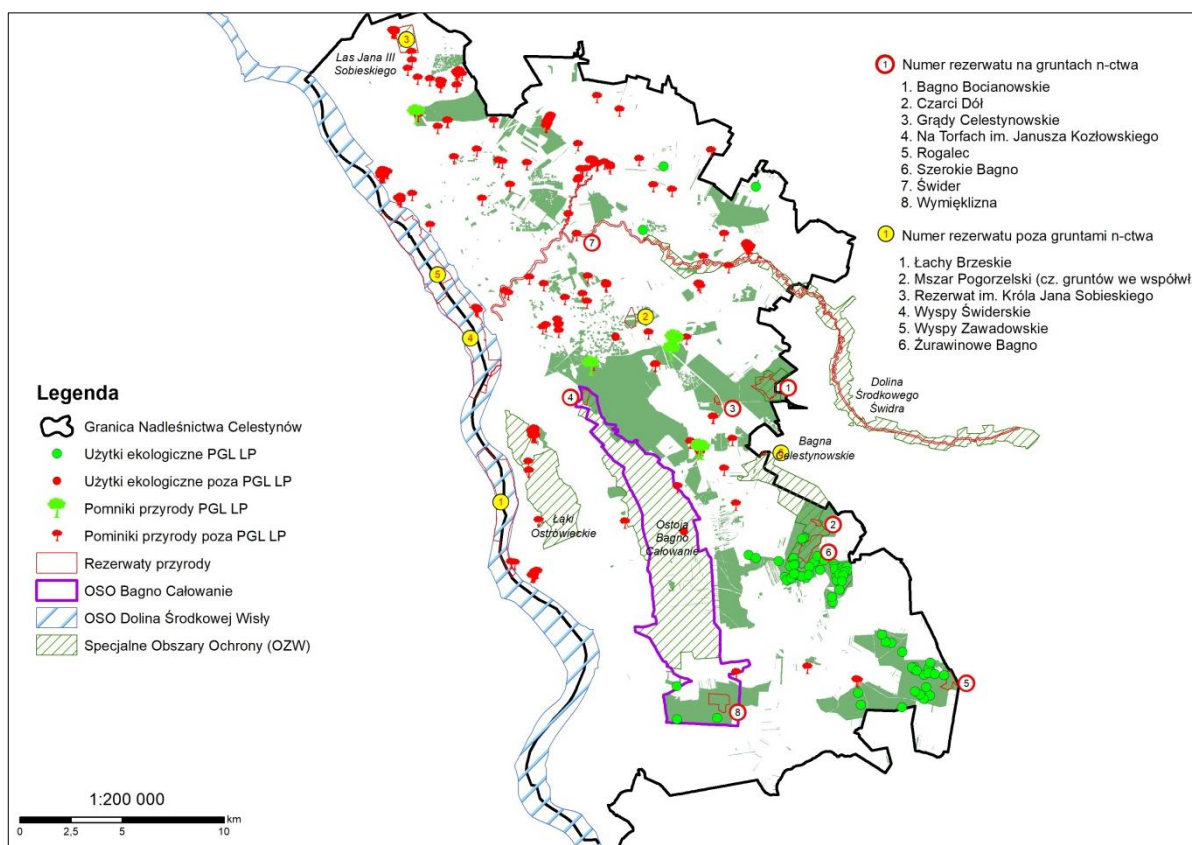
Według w/w Rozporządzenia powierzchnia rezerwatu wynosi 2,33 ha. Rezerwat znajduje się na terenie powiatu otwockiego w gminie Celestynów. Chociaż w całości znajduje się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów to nie obejmuje jego gruntów. Rezerwat znajduje się w zasięgu obszaru Natura 2000 OZW Bagna Celestynowskie PLB140022.

Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych obszaru torfowiska przejściowego z charakterystyczną florą i fauną oraz otaczających je borów bagiennych i wilgotnych.

Rezerwat nie posiada planu ochrony.

Plan urządzenia lasu nie stoi w sprzeczności z wyznaczonymi celami ochrony ustalonymi dla omawianego rezerwatu, gdyż grunty nadleśnictwa nie znajdują się w jego obszarze oraz sąsiedztwie.

5.2. Obszary Natura 2000



Rys. 19. Obszary Natura 2000 w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów na tle wybranych form ochrony przyrody

Sieć obszarów Natura 2000 została stworzona, aby w sposób skoordynowany chronić siedliska przyrodnicze oraz gatunki ważne dla Wspólnoty Europejskiej. Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 są dwa akty prawne uchwalone przez Radę Wspólnot Europejskich: *Dyrektywa Rady 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków*, zwana Dyrektywą Ptasią oraz *Dyrektywa Rady 92/43/EWG z 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory*, zwana Dyrektywą Siedliskową. Przewidują one stworzenie systemu obszarów połączonych korytarzami ekologicznymi, czyli fragmentami krajobrazu zagospodarowanymi w sposób umożliwiający migrację, rozprzestrzenianie i wymianę puli genetycznej gatunków. Zadaniem sieci jest utrzymanie różnorodności biologicznej przez ochronę nie tylko najcenniejszych i najrzadszych elementów przyrody, ale też najbardziej typowych, wciąż jeszcze

powszechnych układów przyrodniczych charakterystycznych dla regionów biogeograficznych.

Tab. 6. Zestawienie powierzchni Obszarów NATURA 2000 w Nadleśnictwie Celestynów

Lp.	Obszar Natura 2000	Powierzchnia całkowita wg SDF ¹ (ha)	Pow. obszarów Natura 2000 w zasięgu teryt. N-ctwa Celestynów (ha)	Grunty Nadleśnictwa Celestynów w zasięgu Obszarów N2000 (ha)		
				grunty leśne zalesione i niezalesione	grunty nieleśne i związane z gosp. leśną	ogółem
1	OSO Dolina Środkowej Wisły PLB140004	30 777,88	2 719,21	-	-	-
2	OSO Bagno Całowanie PLB140011	4 214,92	4 214,92	655,87	46,76	702,63
3	OZW Ostoja Bagno Całowanie PLB140001	3 447,51	3 447,51	132,50	9,25	141,75
4	OZW Bagna Celestynowskie PLH140022	1 036,97	761,15	459,39	55,71	515,10
5	OZW Dolina Środkowego Świdra PLH140025	1 475,69	374,14	16,31	1,37	17,68
6	OZW Łąki Ostrówieckie PLH140050	954,58	954,58	-	-	-
7	OZW Las Jana III Sobieskiego PLH140031	115,15	115,15	-	-	-
Razem*				1 131,57	103,84	1 235,41

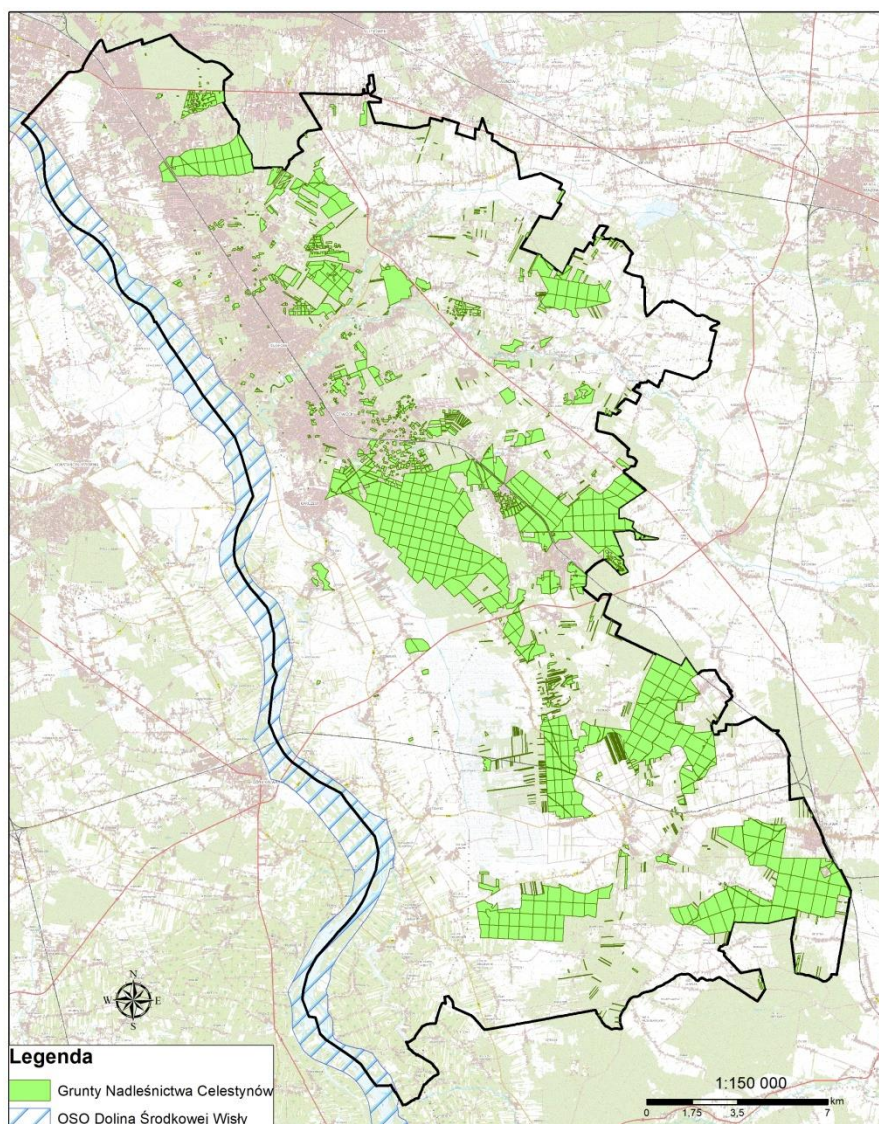
*wartość razem nie wynika z sumy gdyż obszary PLB140011 i PLH140022 nakładają się na siebie i nie obejmują tych samych wydziełów

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów funkcjonuje 7 Obszarów Natura 2000, a jest to: 5 Obszarów o znaczeniu dla Wspólnoty (OZW) oraz dwa Obszary Specjalnej Ochrony (OSO). Cztery z obszarów obejmuje grunty Nadleśnictwa Celestynów.

5.2.1. OSO Dolina Środkowej Wisły PLB140004

Obszar ten, zatwierdzono jako OSO w listopadzie 2004 r. Powierzchnia omawianego obszaru Natura 2000, wg SDF (2017-03) wynosi 30 777,88 ha, z czego w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów znajduje się 2 719,21 ha (ok. 8,8% powierzchni OSO).

Chociaż znaczna część obszaru położona jest w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów to nie obejmuje jego gruntów.



Rys. 20. Położenie OSO Dolina Środkowej Wisły PLB 140004

Obszar Specjalnej Ochrony ptaków Dolina środkowej Wisły PLB140004 obejmuje fragment doliny rzecznej o długości ok. 250 km położony pomiędzy Puławami a Płockiem (od 379 do 631 km szlaku wodnego). Zajmuje on powierzchnię 30 778 ha, z których 27 411 ha zlokalizowanych jest na terenie województwa mazowieckiego, a pozostałe 3 367 ha na terenie województwa lubelskiego. Do ważniejszych miast położnych w pobliżu lub w granicach obszaru Natura 2000 należą: Puławy, Dęblin, Kozenice, Góra Kalwaria, Warszawa, Nowy Dwór Mazowiecki, Zakroczym, Wyszogród i Płock.

Dolina Środkowej Wisły jest fenomenem przyrodniczym na skalę europejską, ze względu na zachowane tu fragmenty lasów łągowych wierzbowo-topolowych, spotykane obecnie sporadycznie w dolinach dużych rzek, a także obecność znacznych powierzchni porośniętych nadrzeczными zaroślami wierzbowymi, których występowanie wiąże się z powstawaniem świeżych aluwiów. Obecność specyficznych środowisk sprawiła, że obszar ten stał się bardzo ważną ostoją ptaków wodno - błotnych. Występują tu co najmniej

24 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Z uwagi na wysoką liczebność populacji lęgowych przedmiotami ochrony w obszarze są zarówno ptaki zamieszkujące piaszczyste wyspy i ławice (ohar, mewa czarnogłowa, mewa siwa, śmieszka, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, ostrygojad, sieweczka obrożna, sieweczka rzeczna, brodziec piskliwy), nadrzeczne skarpy (zimorodek, brzegówka), zarośla nadrzeczne (bączek, podróżniczek, dziwonia), łąki i pastwiska (rycyk, krwawodziób, derkacz, płaskonos) jak i lasy łęgowe (bielik, dzięcioł białoszyi, dzięcioł średni, nurogęś). W przypadku mewy siwej, śmieszki, rybitwy rzecznej, rybitwy białoczelnej, ostrygojada i sieweczki obrożnej obszar stanowi największą krajową ostoję lęgową tych gatunków o kluczowym znaczeniu dla zachowania ich populacji. Dolina środkowej Wisły jest ważnym na skalę międzynarodową korytarzem migracyjnym, stanowiącym miejsce żerowania i odpoczynku podczas wędrówek ptaków.

Do przedmiotów ochrony należy migrująca populacja bociana czarnego oraz zimująca populacja krzyżówki. W trakcie sezonowej migracji w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje tu m.in. czapla biała oraz czajka i brodziec piskliwy. Jest to ważne zimowisko łabędzia niemego, gągoła, nurogęsia, mewy siwej, śmieszki oraz mewy srebrzystej.

Obszar posiada ustanowiony plan zadań ochronnych ustanowiony:

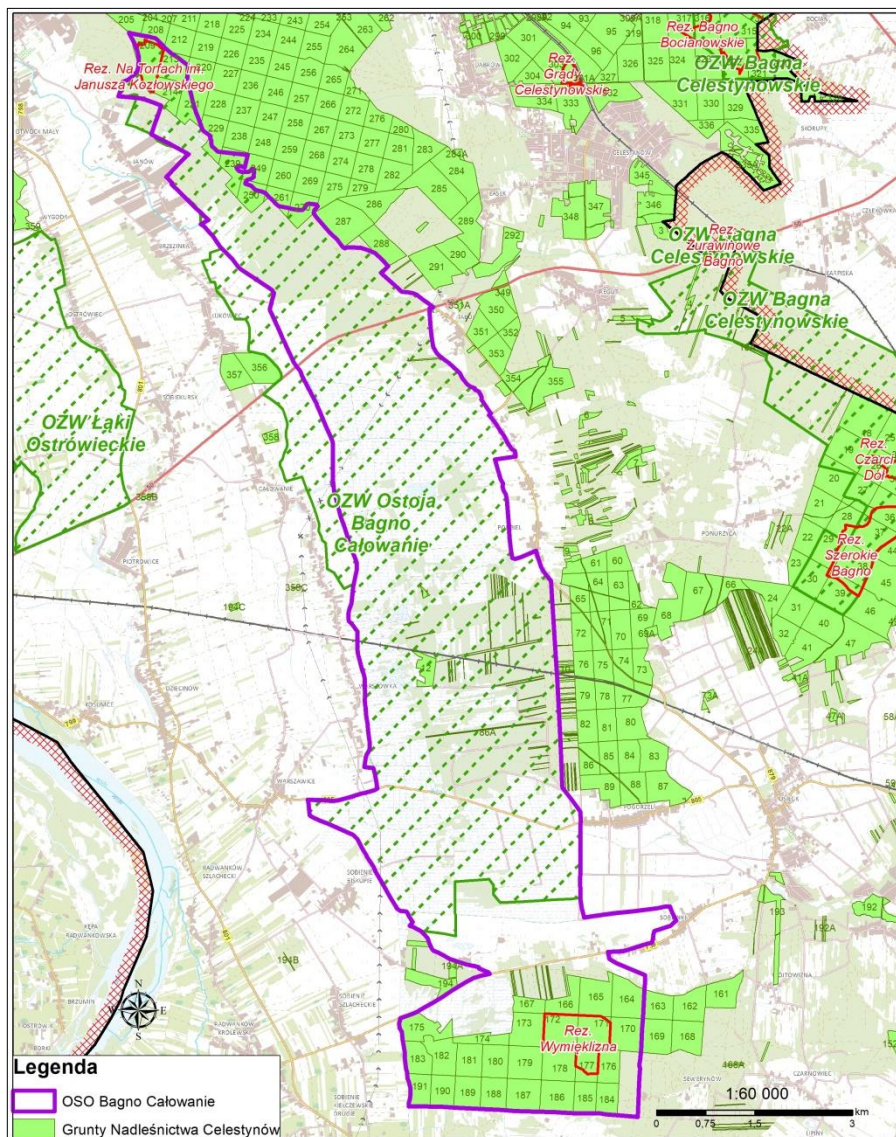
- Zarządzeniem RDOŚ w Warszawie oraz RDOŚ w Lublinie z dnia 24 kwietnia 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. z 7 maja 2014 r. poz. 4572), w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004;
- zmienione Zarządzeniem RDOŚ w Warszawie oraz RDOŚ w Lublinie z dnia 16 grudnia 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. z 22 grudnia 2014 r. poz. 11870), zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004;
- zmienione Zarządzeniem RDOŚ w Warszawie oraz RDOŚ w Lublinie z dnia 30 maja 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. z 3 czerwca 2016 r. poz. 5083), zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004.

Projekt planu urzędzenia lasu nie obejmuje swoimi zapisami gruntów w omawianym obszarze (ani jego sąsiedztwie), w związku z powyższym jego zapisy nie stoją w sprzeczności z zakresem działań wyznaczonych w planie zadań ochronnych dla OSO Dolina Środkowej Wisły.

Stwierdza się, że realizacja projektu Planu nie będzie znacząco negatywnie oddziaływała na obszar Natura 2000 OZW Dolina Środkowego Świdra PLB140025.

5.2.2. OSO Bagno Całowanie 140011

Obszar Bagno Całowanie, został zatwierdzony jako OSO w listopadzie 2008 r. Powierzchnia omawianego obszaru Natura 2000, wg SDF (2017-02) wynosi 4 214,92 ha. Obszar leży w całości w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa z czego na jego gruntach znajduje się ok. 16,7% powierzchni obszaru.



Rys. 21. Położenie OSO Bagno Całowanie PLB 140011 na tle gruntów Nadleśnictwa Celestynów

Obszar położony jest na najwyższym, nadzalewowym tarasie doliny Wisły środkowej, wyniesionym 5-15 m nad poziom rzeki. Położony jest przy krawędzi doliny i ciągnie się pasem o długości ok. 15 km i szerokości do 3 km wzdłuż zbocza staroglacjalnej równiny. Obejmuje kompleks zmeliorowanych mokradeł i łąk kośnych położonych nad Kanałem Bielińskiego, powstałym po zmeliorowaniu rzeki Jagodzianki. W wyniku braku zarządzania systemem urządzeń melioracyjnych część terenu uległa wtórnemu zabagnieniu. Duża część łąk jest porośnięta wierzbami, znaczne powierzchnie porastają laski olszynowe i zalesienia jesionowo-olchowe - część północna i centralna. W części północnej i centralnej występują

wyrobiska potorfowe oraz piaszczyste wydmy. Łąki są częściowo zagospodarowane (wypas bydła i koni, zbiór siana). Oprócz terenów otwartych, w skład obszaru wchodzi również przylegające do torfowiska fragmenty kompleksów leśnych. Znajdują się one głównie w północnej i południowej części terenu. W północnej części Obszaru występują wyrobiska potorfowe oraz piaszczyste wydmy.

Obszar Bagno Całowanie to ostoja ptasia o randze europejskiej PL085. Gniazduje tu co najmniej 109 gatunków ptaków, z czego 20 wymienionych jest w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje derkacz. Szczególnym walorem obiektu jest mozaikowa struktura krajobrazu i związane z nią zróżnicowanie przyrodnicze, a co za tym idzie – bogactwo florystyczne i faunistyczne. Na terenie obszaru stwierdzono występowanie zagrożonych w skali Europy siedlisk torfowiskowych, łąkowych, murawowych oraz leśnych. Odnotowano tu ponad 500 gatunków roślin, pośród nich liczne rzadkie i zagrożone, a także rzadkie gatunki motyli. Stwierdzono występowanie 10 gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Powierzchnia gruntów nadleśnictwa, leśnictw Torfy, Celestynów, Czarci Dół oraz Sobienie położonych na tym terenie wynosi 702,63 ha. Pododdziały w obszarze:

- Obręb Celestynów: 209a, 209b, 209c, 209d, 209f, 209g, 209h, 209i, 209j, 209k, 209l, 209m, 209n, 209o, 209p, 209r, 209s, 209t, 209w, 209x, 209y, 212f, 213a, 213b, 213c, 213d, 214~a, 214~b, 214a, 214b, 214c, 220h, 221b, 221c, 221d, 221f, 221i, 229h, 229i, 239b, 239c, 239d, 239f, 239h, 239i, 239i, 239j, 239j, 239k, 249c, 249d, 250d, 250f, 250f, 250f, 250g, 250g, 250g, 250h, 261d, 270c, 270f, 270h, 270i, 270j, 270k, 11a, 11ax, 11b, 11bx, 11c, 11cx, 11d, 11dx, 11f, 11fx, 11g, 11gx, 11h, 11i, 11j, 11k, 11l, 11m, 11n, 11o, 11p, 11r, 11s, 11t, 11w, 11x, 11y, 11z, 12a, 12b, 12c, 12d, 12f, 12g, 12h, 12i, 12j, 12k, 12l, 12m, 12n, 12o, 12p, 12r, 12s, 12t, 12w, 12x, 351Ac, 351Ac, 351Ad;
- ObrębKotwica:86Aa, 86Ab, 86Ac, 86Ad, 86Af, 86Ag, 86Ah, 86Ai, 86Aj, 86Ak, 86Al, 164~a, 164a, 164b, 164c, 164d, 164f, 165~a, 165~b, 165a, 165b, 165b, 165c, 165d, 165f, 165g, 165h, 165i, 165j, 165k, 166~a, 166~b, 166a, 166b, 166c, 166d, 166f, 166g, 166h, 166i, 166j, 166k, 166l, 166m, 167~a, 167a, 167b, 167c, 167d, 167f, 167g, 167h, 170~a, 170a, 170b, 170c, 170d, 170f, 170g, 171~a, 171~b, 171~c, 171~d, 171a, 171b, 171c, 171d, 171f, 171g, 171h, 171i, 171j, 172~a, 172~b, 172~c, 172a, 172b, 172c, 172d, 172f, 172g, 172h, 172i, 172j, 173~a, 173~b, 173~c, 173a, 173b, 173c, 173d, 173f, 173g, 173h, 173i, 173j, 173k, 174~a, 174~b, 174a, 174b, 174c, 174d, 174f, 175~a, 175~b, 175a, 175b, 175c, 175d, 175f, 175g, 175h, 175i, 175j, 175k, 176~a, 176a, 176b, 176c, 176d, 176f, 176f, 176g, 176h, 176i, 177~a, 177~b, 177~c, 177a, 177b, 177c, 177d, 177f, 178~a, 178~b, 178~c, 178a, 178b, 178c, 178d, 178d, 178f, 178g, 178h, 178i, 178j, 179~a, 179a,

179b, 179c, 179c, 179d, 179f, 179g, 179g, 179h, 179i, 180~a, 180~b, 180a, 180b, 180c, 180c, 180d, 180f, 180g, 180h, 181~a, 181~b, 181a, 181b, 181c, 181d, 181f, 181g, 181h, 182~a, 182~b, 182a, 182b, 182c, 182d, 182f, 182g, 182g, 182h, 182i, 182j, 182k, 182l, 182m, 182n, 182o, 182p, 183~a, 183~b, 183~c, 183a, 183b, 183c, 183d, 183f, 183g, 184~a, 184~b, 184a, 184b, 184c, 184d, 184f, 184g, 185~a, 185~b, 185a, 185b, 185b, 185c, 185d, 185d, 185f, 185g, 185h, 186~a, 186~b, 186~c, 186a, 186b, 186c, 186d, 186f, 186g, 186h, 186i, 186i, 186j, 186k, 187~a, 187a, 187b, 187c, 187d, 187f, 187g, 187h, 187i, 187j, 187k, 187l, 188~a, 188~b, 188~c, 188a, 188b, 188c, 188d, 188f, 188g, 188h, 188i, 189~a, 189~b, 189~c, 189a, 189b, 189c, 189d, 189f, 189g, 189h, 189i, 189j, 190~a, 190~b, 190~c, 190~d, 190a, 190b, 190c, 190d, 190f, 190g, 190h, 190i, 190i, 190j, 191~a, 191~b, 191~c, 191~d, 191a, 191a, 191b, 191c, 191d, 191f.

Przedmioty ochrony w obszarze przedstawiono poniżej w tabeli:

Tab. 7. Przedmioty ochrony w OSO Bagno Całowanie PLB 140011

Kod siedliska	Siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I DS (oraz ich stan- ocena ogólna)	Powierzchnia w ha wg SDF (2017-02)	Powierzchnia w ha na gruntach nadleśnictwa wg planu urządzenia lasu
-	-	-	-
			-
Kod gatunku	Gatunki wymienione w załączniku II ds.	Występowanie wg SDF	Potwierdzone występowanie na gruntach nadleśnictwa
A122	derkacz (C)	tak	-
A160	kulik wielki (B)	tak	-

Omawiany obszar posiada plan zadań ochronnych ustanowiony:

- Zarządzeniem Nr 11 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bagno Całowanie PLB140011 (Dz. U. Woj. Maz. z 9 kwietnia 2014 r. poz. 3824);
- zmieniony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 29 października 2014 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bagno Całowanie PLB140011 (Dz. U. Woj. Maz. z 30 października 2014 r. poz. 9968).

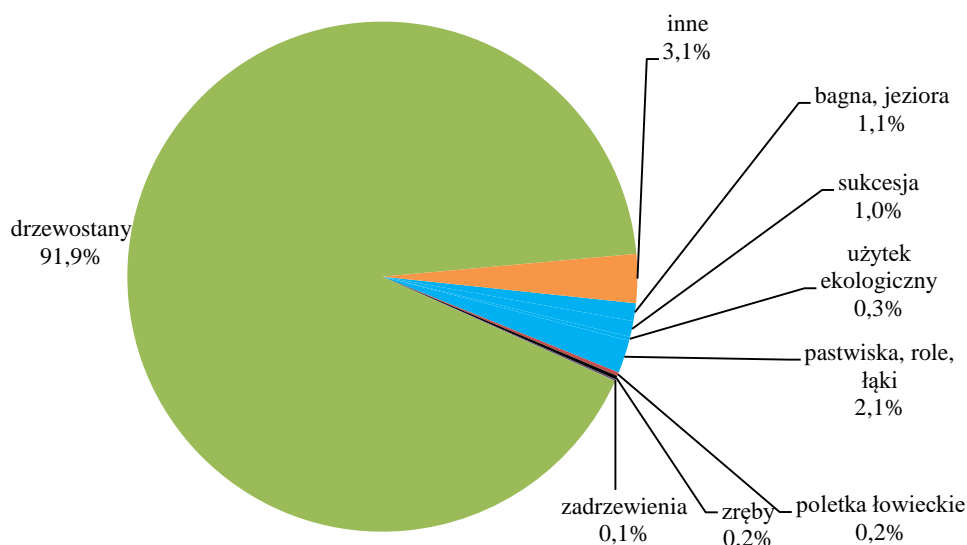
Nadleśnictwo Celestynów nie zostało wskazane w planie zadań ochronnych jako podmiot odpowiedzialny za w wykonanie działań ochronnych w obszarze.

Grunty nadleśnictwa obejmują ok. 16,7% obszaru i stwierdzono na nich przedmiotów ochrony.

Celem działań ochronnych w obszarze w przypadku:

- derkacza jest utrzymanie na terenie obszaru Natura 2000 co najmniej 50 samców;
- kulika wielkiego przywrócenie gatunku jako lęgowego na terenie obszaru Natura 2000 w liczbie przynajmniej 2 par.

Poniżej na wykresie przedstawiono strukturę gruntów w omawianym obszarze na gruntach nadleśnictwa.

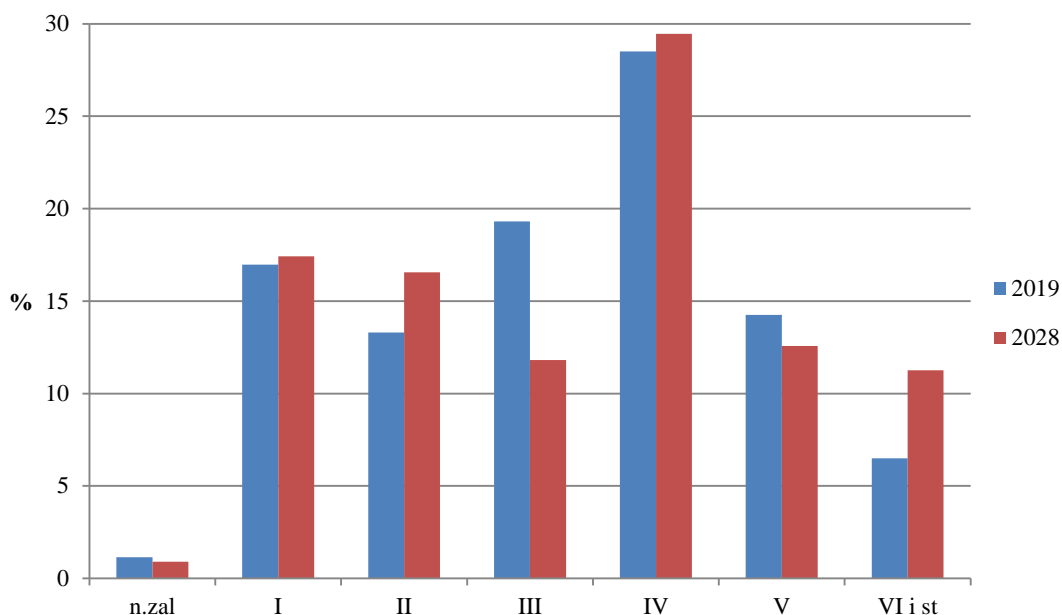


Ryc. 3. Struktura gruntów Nadleśnictwa Celestynów w obszarze Natura 2000 Bagno Całowanie (na niebiesko oznaczono potencjalnie biotopy derkacza oraz kulika wielkiego)

Potencjalne siedliska występowania derkacza oraz kulika wielkiego to bagna, jeziora, sukcesja, użytk ekologiczny, pastwiska, role i łąki które obejmują 31,39 ha gruntów nadleśnictwa tj. 0,7% całego obszaru, a projekt planu nie przewiduje działań na tej powierzchni.

Projekt planu bezpośrednio dotyczy powierzchni leśnych, gdzie wskazówki bezpośrednio są uzależnione od aktualnych potrzeb ochronnych i hodowlanych. Na powierzchni leśnej (655,87 ha) zaprojektowano następujące rodzaje zabiegu:

- brak wskazań, brak zabiegu - 153,10 ha;
- czyszczenia, pielęgnacje - 74,09 ha;
- trzebieże - 371,38 ha;
- rębnia IB - 30,41 ha;
- rębnie złożone - 25,28 ha;
- odnowienia zrębów - 1,61 ha.

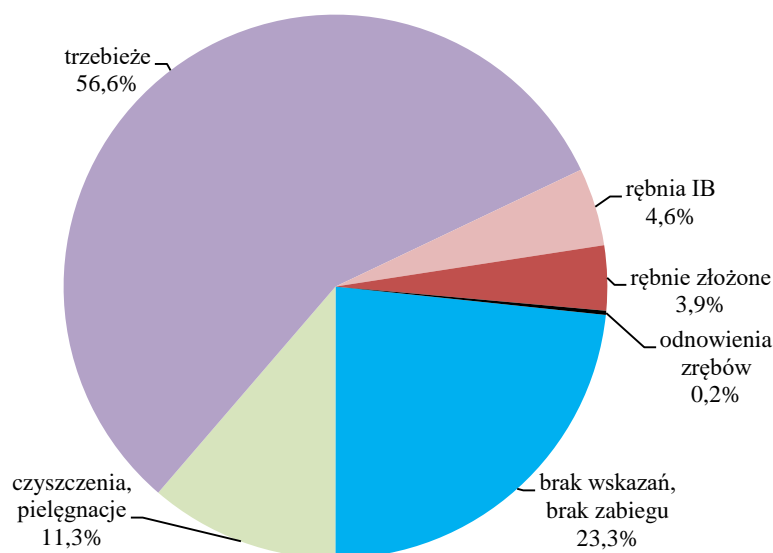


Ryc. 4. Zmiana struktury wiekowej (udział w klasach wieku) na gruntach leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Celestynów położonych w granicach obszaru Natura 2000 Bagno Całowanie

W związku z niewielkim powierzchniowo użytkowaniem rębno, zmiany udziału poszczególnych klas wieku będą wynikały w zasadzie wyłącznie z naturalnego przemieszczania się drzewostanów pomiędzy klasami wieku. Najbardziej zauważalne przejścia nastąpią pomiędzy III i IV klasą wieku (wykres powyżej).

Wybrane wskaźniki dla omawianego obszaru (dot. gruntów nadleśnictwa) kształtują się następująco: średni wiek – 56 lat, przeciętny zapas 255 m³/ha, procentowy udział siedlisk borowych 49,6%, udział gatunków iglastych 60,8%. Na gruntach nadleśnictwa w obszarze Natura 2000 znajdują się dwa rezerваты: Wymięklizna oraz Na Torfach im. Janusza Kozłowskiego. Powierzchnia 141,75 ha gruntów nadleśnictwa w obszarze położone jest w Mazowieckim Parku Krajobrazowym, a 560,88 ha obejmuje Nadwiślański OChK. Siedliska przyrodnicze (niebędące przedmiotem ochrony) w obszarze na gruntach nadleśnictwa zajmują powierzchnię 85,43 ha z czego: łągi (91E0) 65,43 ha, grądy (9170) 17,85 ha, a bory bagienne (91D0) 2,15 ha.

Jak wynika z analizy zaplanowanych zabiegów gospodarczych znajdujących się w analizowanym obszarze, na około 56,6% ich powierzchni zaplanowano trzebieże, a więc standardowe zabiegi przeprowadzane w drzewostanach średniowiekowych, które nie powodują diametralnej zmiany charakteru powierzchni, a jedynie przyczyniają się do rozrzedzenia zwarcia drzewostanu i popierania osobników o najlepszych cechach. Na 11,3% powierzchni przewidziano czyszczenia. 23,3% analizowanego obszaru zostanie pozostawiona bez zabiegów gospodarczych.



Ryc. 5. Struktura zabiegów na powierzchni leśnej w obszarze Natura 2000 Bagno Całowanie

Zaprojektowane zabiegi w projekcie Planu nie wpłyną negatywnie na stan i zachowanie przedmiotów ochrony (derkacz, kulik wielki) w obszarze, gdyż dotyczą terenów leśnych. Zaplanowane zabiegi rębne na powierzchni 55,69 ha (a 38,36 ha na siedliskach LMw, Lw i OIJ) mogą wpłynąć krótkotrwale pozytywnie na zwiększenie potencjalnych miejsc ich występowania.

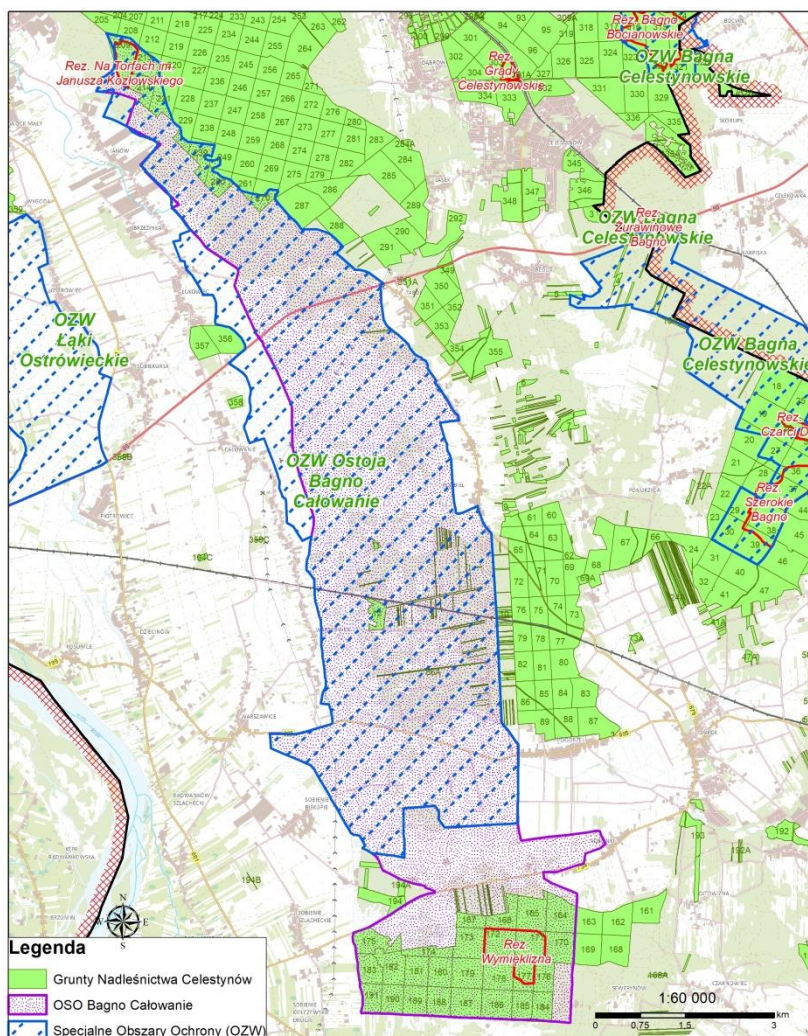
We wszystkich wydzieleniach przyległych do cieków (zbiorników) w przypadku cięć rębnych należy stosować zapisy dot. zachowania stref buforowych wokół zbiorników wodnych, tzn. pozostawianie nieużytkowanych pasów drzewostanu w ich bezpośrednim otoczeniu. Zaleca się, aby biogrupy i fragmenty drzewostanu pozostawiać bez użytkowania aż do biologicznej śmierci drzew, a wydzielające się drzewa powinny być pozostawiane jako zasoby drewna martwego.

Zaprojektowane wskazówki w planie urządzenia lasu nie stoją w sprzeczności z zakresem działań wyznaczonych w planie zadań ochronnych dla OSO Bagno Całowanie.

Stwierdza się, że realizacja projektu Planu nie będzie znacząco negatywnie oddziaływała na obszar Natura 2000 OSO Bagno Całowanie PLB140011.

5.2.3. OZW Ostoja Bagno Całowanie PLH 140001

Obszar Ostoja Bagno Całowanie, został zatwierdzony jako OZW w lutym 2008 r. Powierzchnia omawianego obszaru Natura 2000, wg SDF (2017-02) wynosi 3 447,51 ha. Obszar leży w całości w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa z czego na jego gruntach znajduje się ok. 4,1% powierzchni obszaru.



Rys. 22. Położenie OZW Ostoja Bagno Całowanie PLH 140001

Bagno Całowanie znajduje się na najwyższej terasie nadzalewowej doliny środkowej Wisły, wyniesionej 5-15 m nad poziom rzeki. Położone jest przy krawędzi doliny i ciągnie się pasem o długości 15 km i szerokości ok. 3 km wzdłuż zbocza staroglacjalnej równiny moreny dennej, od miejscowości Osieck na południu do leśniczówki Torfy na północy. Największy fragment (ok. 2000 ha) to równina torfowa, którą tworzy kompleks torfowisk niskich, obficie zasilanych wodami podziemnymi, napływającymi od wschodu z wysoczyzny morenowej. Miąższość złóż sięga 4 m, przy czym dominują wśród nich torfy mechowiskowe, a w strefie przyboczowej także drzewne. Lokalnie utwory organiczne podścielone są gytą zalegającą na piaszczystych aluwiach. Jest to jedno z największych torfowisk Niziny Mazowieckiej, na którym - mimo melioracji - zachowało się naturalne zróżnicowanie roślinne i siedliskowe.

W części przyboczowej występują zbiorowiska leśne - bory bagienne oraz olsy porastające gleby murszowo-torfowe. Od zachodu sąsiadują z nimi ekstensywnie użytkowane wilgotne łąki w mozaice ze zbiorowiskami szuwarowymi, wykształcone na glebach organicznych słabo i średnio zmurszałych. W środkowej części obiektu, na wysokości wsi Podbiel i Całowanie, znaczną powierzchnię zajmują dawne wyrobiska po eksploatacji torfu, w których na skutek kilkudziesięcioletniego procesu łądowienia nastąpiła spontaniczna restytucja zbiorowisk mszysto-turzycowych związanych z minerotroficznymi torfowiskami niskimi. Torfowisko przecina biegnący południkowo pas piaszczystych wyniesień z bardzo silnie zróżnicowaną szatą roślinną, w tym ciepłolubnymi murawami. Jedno ze wzniesień jest ważnym stanowiskiem archeologicznym. Płynąca przy zachodnim skraju torfowiska struga Jagodzianka wykształciła szeroką na ponad 100 m strefę o urozmaiconej rzeźbie, z piaszczystymi oraz pylasto-piaszczystymi namułami. Chociaż obecnie rzeka jest uregulowana, zachowały się tu starorzecza, dobrze wykształcone zbiorowiska szuwarowe oraz zmiennowilgotne łąki. W południowej części obszaru, w górnym biegu Jagodzianki, na wysokości wsi Osieck znajduje się rozległy, ekstensywnie użytkowany rolniczo obszar z mozaiką zbiorowisk łąkowych, szuwarowych oraz z płatami zadrzewień, powstałych na utworach mineralnych lub płytkich utworach organicznych. Tereny zalesione zajmują niemal 40% obszaru, resztę stanowią środowiska nieleśne.

Na terenie obszaru stwierdzono występowanie zagrożonych w skali Europy i kraju siedlisk torfowiskowych, łąkowych, murawowych oraz leśnych (łągi i bory bagienne). 11 rodzajów siedlisk znajduje się na Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, a zajmują one łącznie prawie 60% obszaru. Stwierdzono tu też występowanie 6 gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Szczególnym walorem obiektu jest mozaikowa struktura krajobrazu i związane z nią duże zróżnicowanie przyrodnicze, a co za tym idzie - bogactwo florystyczne i faunistyczne. Odnotowano tu ponad 500 gatunków roślin, wśród nich liczne rzadkie i zagrożone, a także rzadkie gatunki motyli. Obszar ma również duże znaczenie dla ochrony ptaków.

Powierzchnia gruntów nadleśnictwa, leśnictw Torfy, Celestynów, Czarci Dół oraz Sobienie położonych na tym terenie wynosi 141,75 ha. Pododdziały w obszarze:

- Obręb Celestynów: 209a, 209b, 209c, 209d, 209f, 209g, 209h, 209i, 209j, 209k, 209l, 209m, 209n, 209o, 209p, 209r, 209s, 209t, 209w, 209x, 209y, 212f, 213a, 213b, 213c, 213d, 214~a, 214~b, 214a, 214b, 214c, 220h, 221b, 221c, 221d, 221f, 221i, 229h, 229i, 239b, 239c, 239d, 239f, 239h, 239i, 239j, 239k, 249c, 249d, 250d, 250f, 250g, 250h, 261d, 270c, 270f, 270h, 270i, 270j, 270k, 11a, 11ax, 11b, 11bx, 11c, 11cx, 11d, 11dx, 11f, 11fx, 11g, 11gx, 11h, 11i, 11j, 11k, 11l, 11m, 11n, 11o, 11p, 11r, 11s, 11t, 11w, 11x, 11y,

11z, 12a, 12b, 12c, 12d, 12f, 12g, 12h, 12i, 12j, 12k, 12l, 12m, 12n, 12o, 12p, 12r, 12s, 12t, 12w, 12x, 351Ac, 351Ad;

- Obręb Kotwica: 86Aa, 86Ab, 86Ac, 86Ad, 86Af, 86Ag, 86Ah, 86Ai, 86Aj, 86Ak, 86Al.

Omawiany obszar posiada plan zadań ochronnych ustanowiony:

- Zarządzeniem Nr 9 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Bagno Całowanie PLH140001 (Dz.U. Woj. Maz. z dnia 9 kwietnia 2014 r., poz. 3822);
- zmieniony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 29 października 2014 r., zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Bagno Całowanie PLB140001;
- oraz nieobowiązujące w chwili sporządzania niniejszej Prognozy (data i miejsce publikacji Dz. U. Woj. Maz. z 03 stycznia 2019 r.) Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 27 grudnia 2018 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Bagno Całowanie PLH140001.

Przedmioty ochrony w obszarze przedstawiono poniżej w tabeli:

Tab. 8. Przedmioty ochrony w OZW Ostoja Bagno Całowanie PLH 140001

Kod siedliska	Siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I DS (oraz ich stan- ocena ogólna)	Powierzchnia w ha wg SDF (2017-02)	Powierzchnia w ha na gruntach nadleśnictwa wg planu urządzenia lasu
2330	wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (C)	41,37	-
6120	ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe (B)	3,45	-
6410	zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (B)	17,24	-
6510	niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (C)	896,35	-
7140	torfowiska przejściowe i trzęsawiska (C)	65,50	-
7230	górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (C)	917,04	-
91D0	bory i lasy bagienne (C)	34,48	-
			-
Kod gatunku	Gatunki wymienione w załączniku II ds.	Występowanie wg SDF	Potwierdzone występowanie na gruntach nadleśnictwa
1060	czerwończyk nieparek (B)	tak	-
4038	czerwończyk fioletek (C)	tak	-
6177	modraszek telejus (B)	tak	-

Nadleśnictwo Celestynów nie zostało wskazane w planie zadań ochronnych jako podmiot odpowiedzialny za wykonanie działań ochronnych w obszarze.

Grunty nadleśnictwa obejmują ok. 4,1% obszaru i stwierdzono na nich przedmiotów ochrony.

Cele działań ochronnych w obszarze to:

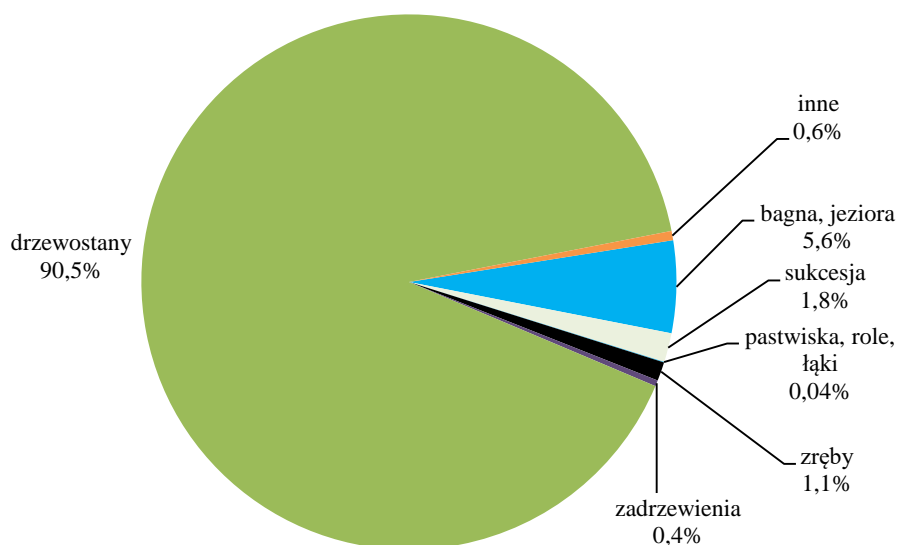
- w przypadku nieleśnych siedlisk przyrodniczych (2330, 6120, 6410, 6510, 7140, 7230) jest utrzymanie oraz odtworzenie płatów tych siedlisk na określonej powierzchni lub na powierzchni określonej po uzupełnieniu stanu wiedzy o przedmiocie ochrony;
- w przypadku siedliska 91D0 (bory i lasy bagienne) pełne rozpoznanie rozmieszczenia płatów siedliska oraz parametrów jego stanu (tj. powierzchni, struktury i funkcji). Utrzymanie oraz odtworzenie siedliska na powierzchni określonej po wykonaniu szczegółowej inwentaryzacji i ustaleniu stanu jego ochrony;
- w przypadku gatunków motyli – utrzymanie populacji na określonym poziomie oraz rozpoznanie rozmieszczenia płatów siedlisk gatunku.

Działania ochronne (w Planie zadań ochronnych) w przypadku jedyne siedliska leśnego (91D0), które mogłoby mieć wpływ na realizację projektu Planu w przypadku jego stwierdzenia będą zaprojektowane po uzupełnieniu stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i uwarunkowaniach jego ochrony. Lokalizacja działań związanych z ochroną czynną oraz utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania razem z ustaleniem podmiotu odpowiedzialnego za jego wykonanie zostanie określona po uzupełnieniu stanu wiedzy o przedmiocie ochrony.

Plan zadań ochronnych wskazuje RDOŚ w Warszawie jako podmiot, który przystąpi w trzech pierwszych latach obowiązywania PZO do inwentaryzacji terenowej na potrzeby zaprojektowania działań ochronnych oraz uszczegółowienia zakresu monitoringu i zagrożeń siedliska 91D0, uwzględniającej zarówno rozmieszczenie oraz precyzyjną diagnozę syntaksonomiczną siedliska udokumentowaną zdjęciami fitosocjologicznymi jak również ocenę stanu ochrony.

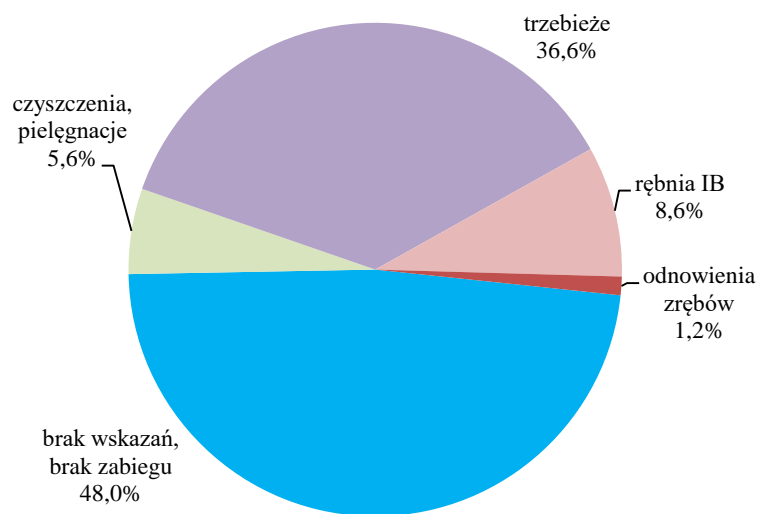
Potencjalne miejsca występowania przedmiotów ochrony w przypadku motyli to tereny otwarte takie jak bagna, jeziora (w strefie brzegowej), sukcesja, użytek ekologiczny, pastwiska, role, łąki i zręby, które obejmują w obszarze 12,05 ha gruntów nadleśnictwa tj. 0,4% całego obszaru, a projekt planu (poza odnowieniem zrębów) nie przewiduje działań na tej powierzchni.

Poniżej na wykresie przedstawiono strukturę gruntów w omawianym obszarze na gruntach nadleśnictwa



Ryc. 6. Struktura gruntów Nadleśnictwa Celestynów w obszarze Natura 2000 Ostoja Bagno Całowanie

Projekt planu bezpośrednio dotyczy powierzchni leśnych, gdzie wskazówki bezpośrednio są uzależnione od aktualnych potrzeb ochronnych i hodowlanych.



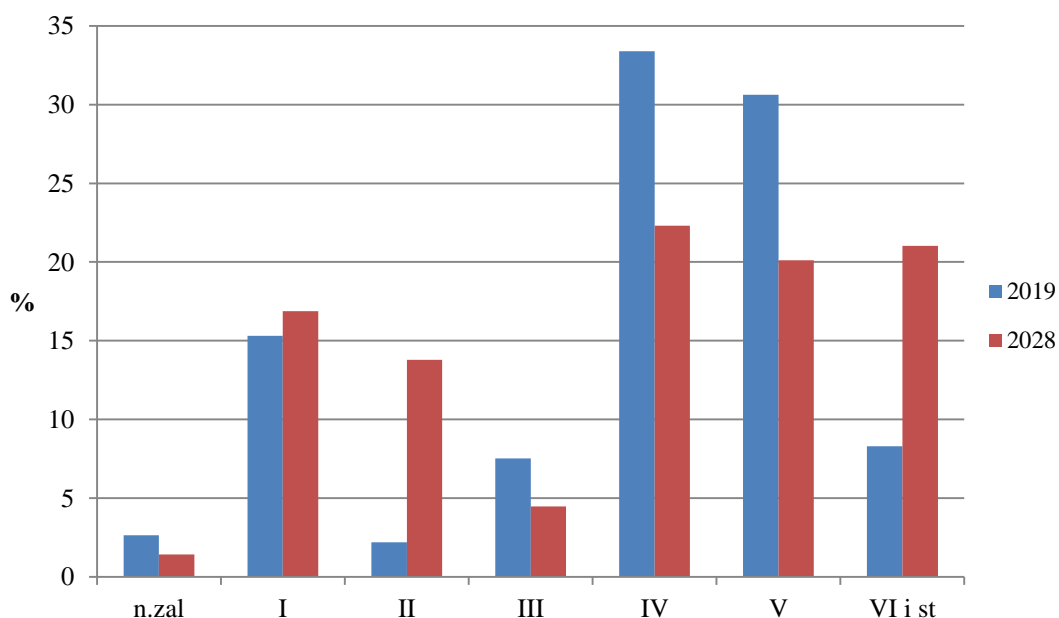
Ryc. 7. Struktura zabiegów na powierzchni leśnej w obszarze Natura 2000 Ostoja Bagno Całowanie

Na powierzchni leśnej (132,50 ha) zaprojektowano następujące rodzaje zabiegów:

- brak wskazań, brak zabiegu - 63,65 ha;
- czyszczenia, pielęgnacje – 7,42 ha;
- trzebieże – 48,47 ha;
- rębnia IB – 11,35 ha;
- odnowienia zrębów - 1,61 ha.

Poniższy wykres przedstawia zmianę struktury wiekowej wszystkich drzewostanów na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Celestynów położonych w granicach obszaru Natura 2000 Ostoja Bagno Całowanie.

W związku z niewielkim powierzchniowo użytkowaniem rębego (8,6%), zmiany udziału poszczególnych klas wieku będą wynikały w zasadzie wyłącznie z naturalnego przemieszczania się drzewostanów pomiędzy klasami wieku. Najbardziej zauważalne przejścia nastąpią pomiędzy III i IV klasą wieku (wykres powyżej). Prognozuje się znaczne bo ponad dwukrotne zwiększenie drzewostanów ponad 100 letnich z 10,99 ha do 27,86 ha.



Ryc. 8. Zmiana struktury wiekowej (udział w klasach wieku) na gruntach leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Celestynów położonych w granicach obszaru Natura 2000 Ostoja Bagno Całowanie

Wybrane wskaźniki dla omawianego obszaru (dot. gruntów nadleśnictwa) kształtują się następująco: średni wiek – 71 lat, przeciętny zapas 282 m³/ha, procentowy udział siedlisk borowych 37,4%, udział gatunków iglastych 49,3%. Na gruntach nadleśnictwa w obszarze Natura 2000 znajduje się rezerwat Na Torfach im. Janusza Kozłowskiego. Wszystkie z gruntów nadleśnictwa (141,75 ha) położone są w obszarze Mazowieckiego Parku Krajobrazowego. Siedlisko przyrodnicze łągu 91E0 (niebędące przedmiotem ochrony) w obszarze na gruntach nadleśnictwa zajmuje powierzchnię 18,15 ha, na którym zaplanowano: cięcia rębne (239i, 239j, 250f, 250g, 270f – to rębne i przeszłorębne drzewostany olszowe) na powierzchni 11,35 ha, trzebieże na powierzchni 0,93 ha.

Powierzchnia 5,87 ha łągów pozostaje bez wskazań gospodarczych w okresie obowiązywania projektu Planu.

Jak wynika z analizy zaplanowanych zabiegów gospodarczych w analizowanym obszarze, na około 36,6% ich powierzchni zaplanowano trzebieże, a więc standardowe zabiegi przeprowadzane w drzewostanach średniowiekowych, które nie powodują diametralnej zmiany charakteru powierzchni, a jedynie przyczyniają się do rozrzedzenia zwarcia drzewostanu i popierania osobników o najlepszych cechach. Na 5,6% powierzchni przewidziano czyszczenia. 48,0% analizowanego obszaru zostanie pozostawiona bez zabiegów gospodarczych. Cięcia rębne zaprojektowano na powierzchni 11,35 ha.

Zaprojektowane zabiegi w projekcie Planu nie wpłyną negatywnie na stan i zachowanie przedmiotów ochrony w obszarze. Zaplanowane zabiegi rębne na powierzchni 11,35 ha (na siedlisku OIJ) mogą wpłynąć krótkotrwale pozytywnie na zwiększenie potencjalnych miejsc występowania przedmiotów ochrony w obszarze (tj. czerwoczyk nieparek, czerwoczyk fioletek, modraszek telejus).

We wszystkich wydzieleniach przyległych do cieków (zbiorników) w przypadku cięć rębnych należy stosować zapisy dot. zachowania stref buforowych wokół zbiorników wodnych, tzn. pozostawianie nieużytkowanych pasów drzewostanu w ich bezpośrednim otoczeniu. Zaleca się, aby biogrupy i fragmenty drzewostanu pozostawiać bez użytkowania aż do biologicznej śmierci drzew, a wydzielające się drzewa powinny być pozostawiane jako zasoby drewna martwego.

Zaprojektowane wskazówki w planie urządzenia lasu nie stoją w sprzeczności z zakresem działań wyznaczonych w planie zadań ochronnych dla OZW Ostoja Bagno Całowanie.

Stwierdza się, że realizacja projektu Planu nie będzie znacząco negatywnie oddziaływała na obszar Natura 2000 OZW Ostoja Bagno Całowanie PLH140001.

5.2.4. OZW Bagna Celestynowskie PLH 140022

Obszar Bagna Celestynowskie został zatwierdzony jako OZW w marcu 2011 r. Powierzchnia omawianego obszaru Natura 2000, wg SDF (2017-02) wynosi 1 036,97 ha. Większa część obszaru 73,4% tj. ok. 761 ha położone jest w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów, pozostała jego część znajduje się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Mińsk.

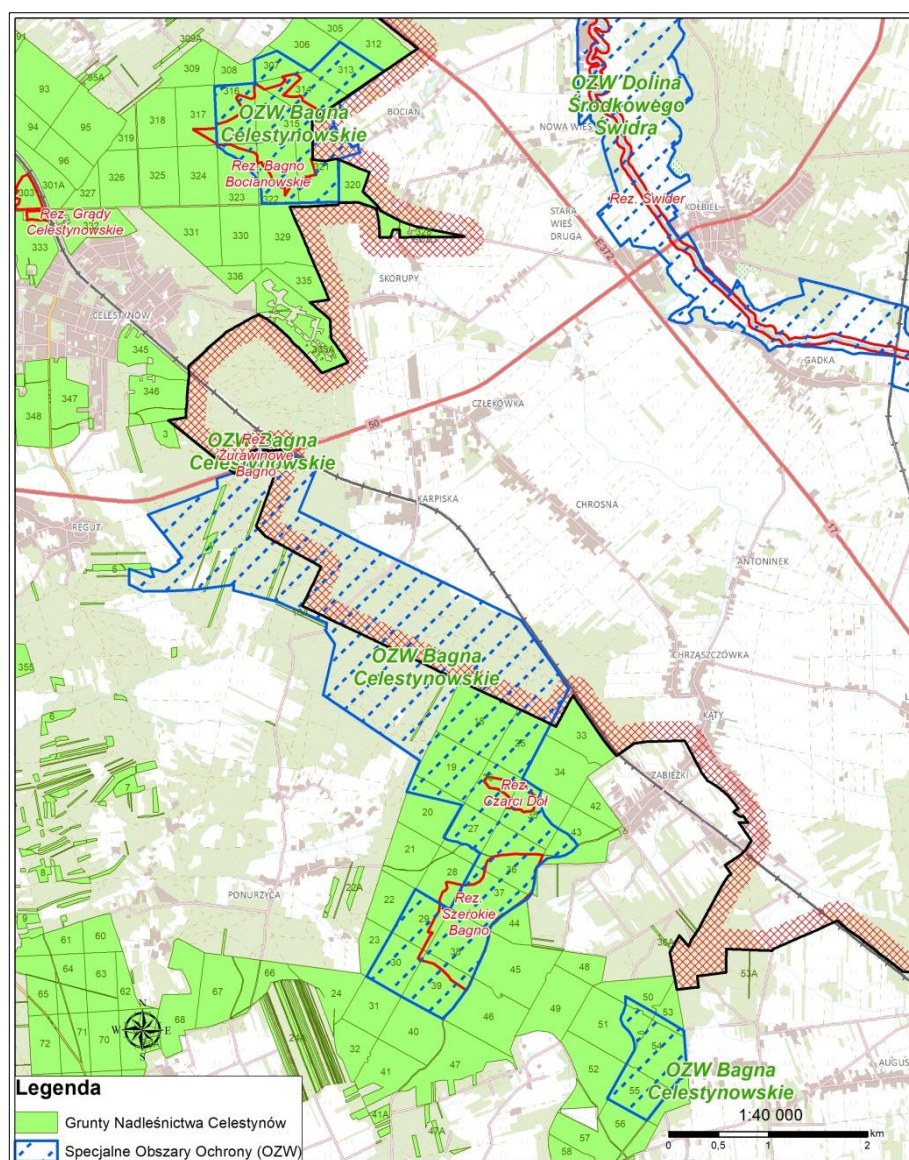
Obszar, składający się z czterech części o łącznej powierzchni około 1037 ha, stanowi najlepiej zachowaną część dawnej Puszczy Osieckiej - zwanej współcześnie Lasami

Celestynowskimi. Pod względem geograficznym położony jest na zachodnim skraju Równiny Garwolińskiej będącej częścią Niziny Środkowomazowieckiej (Kondracki 2002) i stanowi fragment pasa wydmowego ciągnącego się równoległe do Wisły na odcinku prawie 100 km (od Łaskarzewa po Zegrze). Wały wydmore, powstałe na skutek zrośnięcia się mniejszych wydm, mają nieraz długość ponad 8 km i wysokość do 30 m, choć z reguły nie przekraczają 10 m (Lencewicz 1953). Obok nich występują tu wydmy o parabolicznych kształtach i ramionach otwartych w kierunku zachodnim i północno-zachodnim. W licznych misach deflacyjnych pomiędzy wydmami oraz lokalnych zagłębieniach terenu, wykształciły się zróżnicowane pod względem powierzchni i kształtu torfowiska (Małkowski 1953, Werner-Więckowska 1950-51, Baraniecka 1982ab).

Środowisko przyrodnicze Bagien Celestynowskich jest dość dobrze poznane (Kleist 1929, Bernat 1970, Baczyńska-Gawrzak 1981, Król 1983, Leśniak 1992, Leśniak i in. 1998, Jarzombkowski 2005). Dominują tu bory sosnowe reprezentujące pełną skalę zmienności pod względem wilgotności i żyzności podłoża. Urozmaiceniem lokalnego krajobrazu jest roślinność torfowisk mszysto-turzycowych i mszarów z klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* oraz torfowisk wysokich z klasy *Oxycocco-Sphagnetea*. Obrzeża torfowisk, jak i lokalne niecki terenu porastają różne pod względem fazy rozwojowej i stopnia zachowania bory bagienne *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. Tworzą one w niektórych miejscach dość duże powierzchniowo kompleksy. Szczególnie malowniczo wyglądają rozległe potorfia w różnych stadiach regeneracyjnych. Zwykle są to doły potorfowe zarastane przez zwarte, torfowcowe mszary dywanowe, urozmaicone „grzędami” porośniętymi przez inicjalne postaci boru bagiennego. Dużą wartość przyrodniczą tego terenu podkreśla masowe występowanie: żurawiny błotnej (*Oxycoccus palustris*) i modrzewnicy zwyczajnej (*Andromeda polifolia*). Z chronionych gatunków roślin naczyniowych rosną tu: rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*), bagno zwyczajne (*Ledum palustre*), bobrek trójlistkowy (*Menyanthes trifoliata*), widłaki – jałowcowaty (*Lycopodium annotinum*), goździsty (*L. clavatum*) i wroniec (*Huperzia selago*). Bogata jest także brioflora. Stwierdzono tu m.in.: płonniki – pospolitego (*Polytrichum commune*) i cienkiego (*P. strictum*), torfowce – nastroszonego (*Sphagnum squarrosum*), magellańskiego (*S. magellanicum*), błotnego (*S. palustre*), szpiczasolistnego (*S. cuspidatum*) i kończystego (*S. fallax*).

Nie mniej interesująca jest fauna obszaru. Występuje tu liczna i stabilna populacja łosia (*Alces alces*). Osobliwością przyrodniczą jest także obecność żmii zygzakowatej (*Vipera berus*) w melanistycznej formie (jednolite czarne ubarwienie). Ponadto, stwierdzono tu stanowiska lęgowe m.in. błotniaka stawowego (*Circius aeruginosus*), lelka (*Caprimulgus europaeus*), bociana czarnego (*Ciconia nigra*) i żurawia (*Grus grus*). W 2000 r. obserwowano jarzabka Bonasa bonasia (Wojciech Sobociński, dane npubl.). Z innych gatunków warto

wymienić chronione i ginące w skali kraju motyle: modraszka bagniczka (*Vacciniina optilete*) i szlaczkonია torfowca (*Colias palaeno*), figurującego w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Witold Zajda 1995 inf. ustna; Buszko 1997), ważki – zalotkę większą (*Leucorrhinia pectoralis*) z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, chronioną ściśle zalotką białoczelną (*Leucorrhinia albifrons*) oraz inne rzadkie gatunki związane z torfowiskami jak: *Coenagrion hastulatum*, *Leucorrhinia rubicunda* i *Leucorrhinia dubia* (Marcin Kutera 2008-2012 mat. npubl.).



Rys. 23. Położenie OZW Bagna Celestynowskie PLH 140022

Obszar Bagna Celestynowskie PLH140022 to obok Kampinoskiego Parku Narodowego największe i najlepiej zachowane skupisko wydm i torfowisk w centralnej Polsce. W jego granicach znajdują się cztery rezerваты przyrody: Bocianowskie Bagno, Czarci Dół, Szerokie Bagno i Żurawinowe Bagno. Sam obszar Natura 2000 wchodzi zaś w skład Mazowieckiego Parku Krajobrazowego. Jako część rozległego kompleksu leśnego porastającego zwydmiony taras nadzalewowy Wisły, wraz z rzeką stanowi naturalny korytarz ekologiczny o znaczeniu

Europejskim. Odgrywa również szczególną rolę jako szlak migracyjny dla dużych gatunków ssaków, w tym łośa.

Jakość i znaczenie przedmiotów ochrony:

- 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe). Siedlisko przyrodnicze wykształciło się jako leśna postać torfowiska wysokiego *Sphagno-Pinetum sylvestris*. Siedlisko ma wyraźną budowę kępkowo-dolinkową, przy czym na kępach, prócz welnianki pochwowatej występują także borówka bagienna i bagno zwyczajne. Z interesujących gatunków roślin zielnych stwierdzono występowanie m.in. rosiczki okrągłolistnej, żurawiny zwyczajnej i modrzewnicy zwyczajnej, a z mchów – torfowców: błotnego, kończystego i magellańskiego. Cechą charakterystyczną jest występowanie sosny zwyczajnej w parasolowatej postaci. Biorąc powyższe pod uwagę stopień reprezentatywności oceniono jako dobry – B. Z uwagi na dominujące przesuszenie siedliska i postępujący proces sukcesji wtórnej stan zachowania oceniono jako średni nadając mu ocenę C. Powierzchnia siedliska zawiera się poniżej 2% ogólnej powierzchni pokrytej przez ten typ siedliska przyrodniczego w obrębie kraju, dlatego też względnej powierzchni siedliska nadano ocenę C. Ocenę ogólną określono metodą najlepszej oceny eksperckiej i nadano jej wartość – C;
- 7140 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością *Scheuchzerio-Caricetea*). Dominuje tu roślinność torfowisk mszysto-turzycowych i mszarów z klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, reprezentująca różne stadia rozwojowe. Do najczęstszych należą zbiorowiska: turzycy dzióbkowatej i welnianki wąskolistnej oraz turzycy nitkowatej. Te ostatnie występują w dwóch postaciach: płaskiego, dywanowego mszaru oraz pływających wysepek. Interesujące pod względem syntaksonomicznym są fitocenozy ze znacznym udziałem przygielki białej nawiązujące pod względem składu gatunkowego i struktury do przygielkowisk ze związku *Rhynchosporion albae*. Osobliwością pod względem biogeograficznym jest występowanie roślinności nawiązującej pod względem składu gatunkowego i struktury do zbiorowisk związanych z torfowiskami wysokimi: welnianki pochwowatej i torfowca kończystego oraz bagna zwyczajnego i torfowca magellańskiego. Obrzeża torfowisk, jak i lokalne niecki terenu porastają różne zarówno pod względem fazy rozwojowej, jak również stopnia zachowania bory bagienne *Vaccinio uliginosi-Pinetum* (91D0*). Dużą wartość przyrodniczą tego terenu podkreśla masowe występowanie: żurawiny błotnej i modrzewnicy zwyczajnej. Biorąc powyższe pod uwagę stopień reprezentatywności oceniono jako dobry – B. Z uwagi na dominujące

przesuszenie siedliska i postępujący proces sukcesji wtórnej stan zachowania oceniono jako średni nadając mu ocenę C. Powierzchnia siedliska zawiera się pomiędzy 2 a 15% ogólnej powierzchni pokrytej przez ten typ siedliska przyrodniczego w obrębie kraju, dlatego też względnej powierzchni siedliska nadano ocenę B. Ocenę ogólną określono metodą najlepszej oceny eksperckiej i nadano jej wartość – B;

- 91D0 – Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzożowo-sosnowe bagienne lasy borealne. Siedlisko przyrodnicze reprezentowane jest przez sosnowe bory bagienne *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, występujące w dwóch układach ekologiczno-przestrzennych. W pierwszym przypadku tworzą one duże płaty porastające lokalne obniżenia terenu, sąsiadujące z wilgotnymi borami trzęślicowymi *Molinio (caeruleae)-Pinetum*. W drugim, tworzą charakterystyczną mozaikę z roślinnością torfowisk, stanowiąc zróżnicowany pod względem szerokości okalający ją pas. W wielu przypadkach są to inicjalne stadia rozwojowe boru bagiennego. Gatunkiem dominującym w drzewostanie, w najlepiej zachowanych płatach, jest sosna zwyczajna. W płatach zaburzonych dominują brzozy – omszona i brodawkowata. W starszych drzewostanach w strukturze dna lasu występują kępy, ruszty i zabagnione dolinki, a runo tworzą krzewinki bagna zwyczajnego i borówki bagiennnej. W dolinkach oprócz przedstawicieli rodzaju torfowca, rośnie przede wszystkim wełnianka pochwowata. Skrajne płaty, sąsiadujące ze zbiorowiskami borów charakteryzują się zwiększonym udziałem: trzęślicy modrej, borówki czarnej, wrzосу zwyczajnego oraz mchów, m.in.: bielistki siwej i płonnika cienkiego. Fitocenozy sąsiadujące z roślinnością torfowiskową cechują się znaczącym udziałem m.in. mchów z rodzaju torfowiec, żurawiny błotnej, modrzewnicy zwyczajnej i rosiczki okrągłolistnej. Biorąc powyższe pod uwagę stopień reprezentatywności oceniono jako dobry – B. Z uwagi na dominujące przesuszenie siedliska, częściową jego degradację oraz ujednoliczoną strukturę drzewostanu stan zachowania oceniono jako średni nadając mu ocenę C. Powierzchnia siedliska zawiera się pomiędzy 2 a 15% ogólnej powierzchni pokrytej przez ten typ siedliska przyrodniczego w obrębie kraju, dlatego też względnej powierzchni siedliska nadano ocenę B. Przeprowadzona analiza stanu zachowania borów bagiennych w obrębie całego obszaru Natura 2000 uwzględniająca ich dynamikę i tendencje rozwojowe wykazała, że obecne i potencjalne niekorzystne oddziaływania na to siedlisko mogą być trudne do eliminacji lub ograniczenia pomimo zastosowania działań ochronnych. Bory bagienne należą do siedlisk przyrodniczych wrażliwych, silnie uzależnionych od skomplikowanych

uwarunkowań hydrologicznych, podatnych na sukcesję oraz degradację wywołaną gospodarką leśną. Z tego względu ocenę ogólną określono jako wartość C;

- 1042 Zalotka większa (*Leucorrhinia pectoralis*). Gatunek wykazany po raz pierwszy w 2008 roku (M.Kutera, mat. niepubl.), a następnie w 2011 r. podczas badań poświęconych występowaniu gatunku w granicach Mazowieckiego Parku Krajobrazowego. W granicach obszaru, miejsce występowania gatunku stanowi rezerwat przyrody Czarci Dół, otwarte torfowisko przejściowe o powierzchni ok. 9 ha. Gatunek liczny na stanowisku, stanowiący stały element entomofauny o właściwym stanie zachowania. Przyjmując, iż populacja obszaru stanowi do 2% populacji krajowej dlatego też stan populacji oceniono jako B. Przedmiot ochrony i jego siedlisko charakteryzuje się dobrym stanem zachowania, stąd parametr ten również oceniono na poziomie B. Ponieważ stawisko gatunku znajduje się w centrum jego krajowego zasięgu izolację oceniono jako C. Wartość obszaru dla ochrony gatunku oceniono jako znaczącą. Ze względu na jednosezonowe badania terenowe z wykorzystaniem metodyki GIOŚ oraz nieoptymalne warunki hydrologiczne obszaru jako takiego, parametr ocena ogólna określono na poziomie C.

Powierzchnia gruntów nadleśnictwa, leśnictw Celestynów i Czarci Dół położonych na tym terenie wynosi 515,10 ha (tj. ok 49,7% całego obszaru lub 67,7% obszaru w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa). Pododdziały w obszarze:

- Obręb Celestynów: 307~a, 307~b, 307~c, 307a, 307b, 307c, 307d, 307f, 313~a, 313~b, 313a, 313b, 313c, 313d, 313f, 313g, 313h, 313i, 313j, 313k, 313l, 314~a, 314~b, 314~c, 314~d, 314a, 314b, 314c, 314d, 314f, 314g, 314h, 314i, 314j, 314k, 314l, 314m, 314n, 315~a, 315~b, 315~c, 315a, 315b, 315c, 315d, 315f, 315g, 315h, 315i, 315j, 315k, 316~a, 316~b, 316~c, 316~d, 316~f, 316a, 316b, 316c, 316d, 316f, 316g, 316h, 316i, 316j, 316k, 316l, 316m, 321a, 321b, 321c, 321d, 321f, 321g, 321j, 322a, 322b, 322c, 322d, 322f, 322g, 322h, 322i, 322j, 322k, 323a, 323c, 323h, 323i;
- Obręb Kotwica: 4a, 4b, 4c, 4d, 4f, 4g, 4h, 4i, 4j, 4k, 4l, 18~a, 18a, 18b, 18c, 18d, 18f, 18g, 18h, 18i, 18j, 18k, 18l, 18m, 18n, 18o, 18p, 18Aa, 18Ab, 18Ag, 19~a, 19~b, 19~c, 19~d, 19a, 19b, 19c, 19c, 19d, 19f, 19g, 19h, 19i, 19j, 20a, 20b, 20k, 25~a, 25~b, 25~c, 25a, 25b, 25c, 25d, 25f, 25f, 25g, 25h, 25i, 25j, 25j, 25k, 26~a, 26~b, 26~c, 26~d, 26~f, 26a, 26b, 26c, 26d, 26f, 26g, 26g, 26g, 26h, 26i, 26j, 27a, 27a, 27b, 27c, 27f, 27g, 29~a, 29~b, 29~c, 29a, 29b, 29c, 29d, 29f, 29g, 29h, 29i, 29j, 29k, 29l, 30~a, 30~b, 30~c, 30~d, 30a, 30b, 30c, 30d, 30f, 30g, 30h, 30i, 30j, 30k, 30l, 35a, 35b, 35c, 35d, 35f, 35g, 35h, 35k, 35m, 36a, 36b, 36b, 36b, 36c, 36d, 36f, 36g, 36h, 36i, 36j, 36k, 36l, 37~a, 37~b,

37~c, 37a, 37b, 37c, 37d, 37f, 37g, 37h, 37i, 37j, 37k, 37l, 37m, 38~a, 38~b, 38a, 38b, 38c, 38d, 38f, 38g, 39~a, 39~b, 39~c, 39~d, 39a, 39b, 39c, 39d, 39f, 39g, 39h, 39i, 39j, 39k, 39l, 39m, 39n, 39o, 43d, 43f, 43r, 43s, 50d, 51l, 51m, 51n, 51o, 51p, 53d, 53h, 54a, 54b, 54c, 54d, 54f, 54g, 54h, 54i, 54j, 54k, 54l, 54m, 54n, 54p, 55a, 55b, 55c.

Omawiany obszar posiada plan zadań ochronnych ustanowiony na okres 10 lat:

- Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 9 października 2018 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bagna Celestynowskie PLH140022 (Dz.U. Woj. Maz. z dnia 12 października 2018 r., poz. 9702).

Przedmioty ochrony w obszarze przedstawiono poniżej w tabeli:

Tab. 9. Przedmioty ochrony w OZW Bagna Celestynowskie PLH 140022

Kod siedliska	Siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I DS (oraz ich stan- ocena ogólna)	Powierzchnia w ha wg SDF (2017-02)	Powierzchnia w ha na gruntach nadleśnictwa wg planu urządzenia lasu
7110	torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (C)	9,79	-
7140	torfowiska przejściowe i trzęsawiska (B)	76,58	14,36
91D0	bory i lasy bagienne (C)	282,49	51,38
			-
Kod gatunku	Gatunki wymienione w załączniku II ds.	Występowanie wg SDF	Potwierdzone występowanie na gruntach nadleśnictwa
1042	zalotka większa (C)	tak	tak

Cele działań ochronnych w obszarze to:

- w przypadku nieleśnych siedlisk przyrodniczych (7110, 7140) zachowanie płatów tych siedlisk na określonej powierzchni oraz poprawa parametru struktury i funkcji siedliska w zakresie podanego wskaźnika;
- w przypadku siedliska 91D0 (bory i lasy bagienne) weryfikacja stanu wiedzy o przedmiocie ochrony przez przeprowadzenie badań monitoringowych, z uwzględnieniem analizy zasięgu występowania i stanu ochrony siedliska przyrodniczego, identyfikacja zagrożeń istniejących i potencjalnych oraz ustalenia celu i zakresu działań ochronnych;
- w przypadku gatunku ważki (zalotka większa) – uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony.

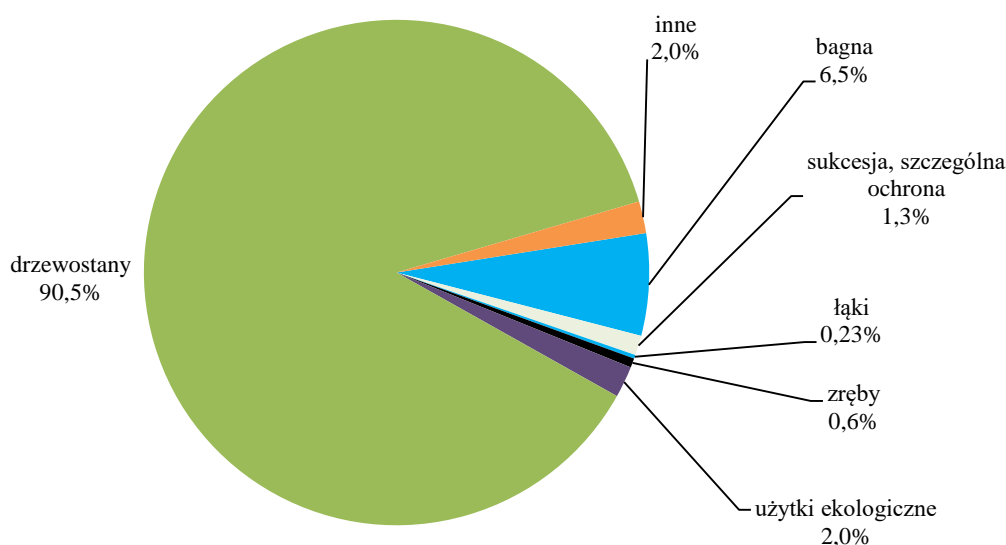
Zaprojektowane cięcia rębne w wydzieleniach: 19b (TSL: Bw, So 87 lat I bon.), 19c (TSL: Bśw, So 86 lat III bon.), 25f (TSL: Bśw, So 86 lat III bon.), 25h (TSL: BMw, So 88 lat I bon.), 25i (TSL: BMw, So 98 lat II bon.), 26g (TSL: Bw, So 86 lat II bon.), 27a (TSL: BMw, So 91 lat I bon.), 30c (TSL: BMw, So 91 lat I bon.), 36a (TSL: Bw, So 156 lat III bon.), 36b (TSL: Bw, So 155 lat III bon.), 54l (TSL: BMw, So 108 lat ych II bon.) dotyczą drzewostanów rębnych i przeszłorębnych na siedliskach Bśw, Bw, BMw gdzie w wyniku prac urządzeniowych nie stwierdzono siedliska przyrodniczego. Zgodnie z Planem zadań ochronnych RDOŚ ma wykonać weryfikację terenową wskazanego siedliska przyrodniczego. Weryfikacja ma się rozpocząć w ciągu dwóch lat od ustanowienia PZO. Do momentu weryfikacji występowania i zasięgu siedliska 91D0 należy wstrzymać wykonanie rębni w ww. wydzieleniach.

Pozostałe zabiegi pielęgnacyjne zaprojektowane w obszarze (ujęte w tabeli nr 11) nie stoją w sprzeczności z przedstawionym planem zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bagna Celestynowskie – co wskazano w dalszej części omawianego obszaru.

Cele działań ochronnych (w Planie zadań ochronnych) w przypadku jedynego siedliska leśnego (91D0), które mogłoby mieć wpływ na realizację projektu Planu to weryfikacja stanu wiedzy o przedmiocie ochrony poprzez przeprowadzenie badań monitoringowych, z uwzględnieniem analizy zasięgu występowania i stanu ochrony siedliska przyrodniczego, identyfikacji zagrożeń istniejących i potencjalnych oraz ustalenia celu i zakresu działań ochronnych.

W przypadku nieleśnych siedlisk przyrodniczych dokonano dodatkowej analizy zaprojektowanych zabiegów wydzielen przyległych do tych siedlisk.

W dalszej części przedstawiono wyniki prac urządzeniowych w obszarze OZW Bagna Celestynowskie.

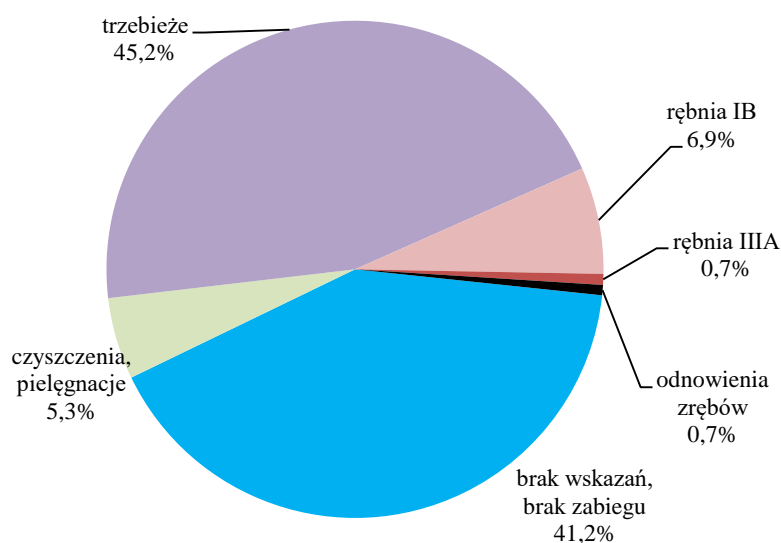


Ryc. 9. Struktura gruntów Nadleśnictwa Celestynów w obszarze Natura 2000 Bagna Celestynowskie

Potencjalne miejsca występowania przedmiotów ochrony w przypadku motyli to tereny otwarte takie jak bagna, sukcesja, użytki ekologiczne, łąki i zręby, które obejmują w obszarze 51,72 ha gruntów nadleśnictwa tj. 5,0% całego obszaru. Projekt planu (poza 3,05 ha odnowień na zrębach) nie przewiduje działań na tej powierzchni.

Projekt planu bezpośrednio dotyczy powierzchni leśnych, gdzie wskazówki bezpośrednio są uzależnione od aktualnych potrzeb ochronnych i hodowlanych. Na powierzchni leśnej (459,39 ha) zaprojektowano następujące rodzaje zabiegów:

- brak wskazań, brak zabiegu - 189,09 ha;
- czyszczenia, pielęgnacje – 24,44 ha;
- trzebieże – 207,66 ha;
- rębnia IB – 31,89 ha;
- rębnia IIIA – 3,26;
- odnowienia zrębów – 3,05 ha.



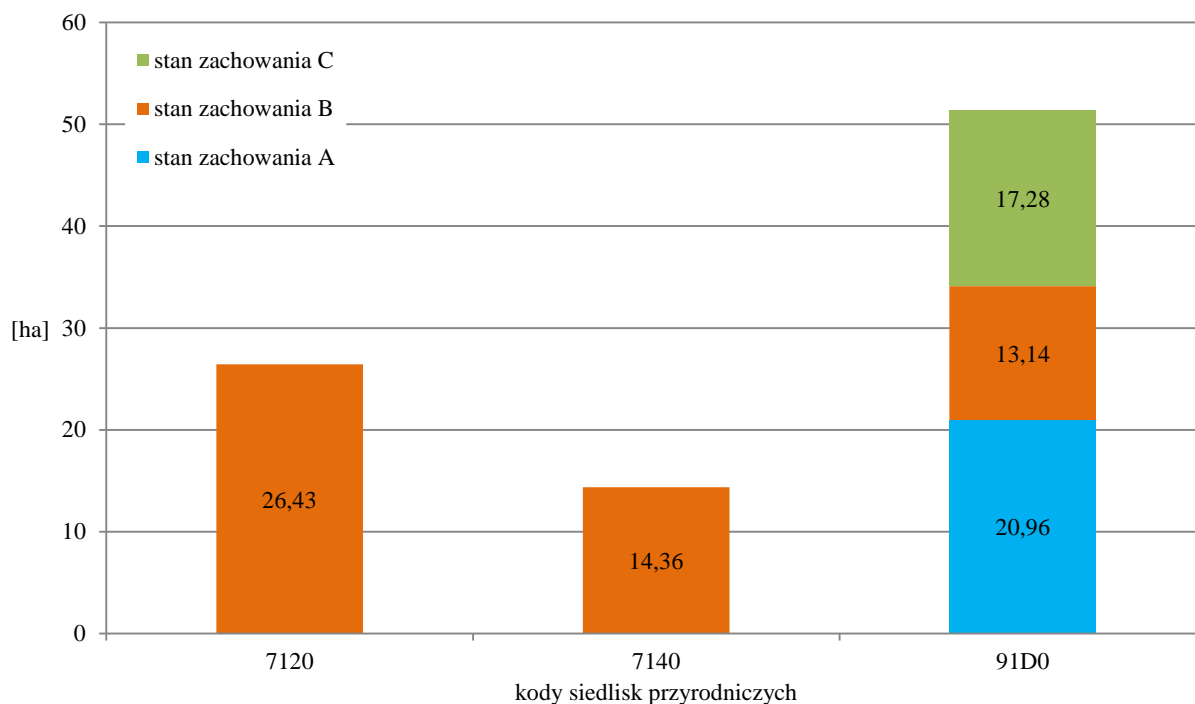
Ryc. 10. Struktura zabiegów na powierzchni leśnej w obszarze Natura 2000 Bagna Celestynowskie

W wyniku prac inwentaryzacyjnych (aktualizacyjnych) stwierdzono występowanie siedlisk przyrodniczych:

- zdegradowane torfowiska wysokie, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji (7120 – nie będące przedmiotem ochrony w obszarze) na pow. 26,43 ha:
 - obręb Celestynów w wydz.: 315j, 316l, 322d;
 - obręb Kotwica w wydz.: 18a, 29j, 36k, 37c, 38a, 39f, 54b, 55a;

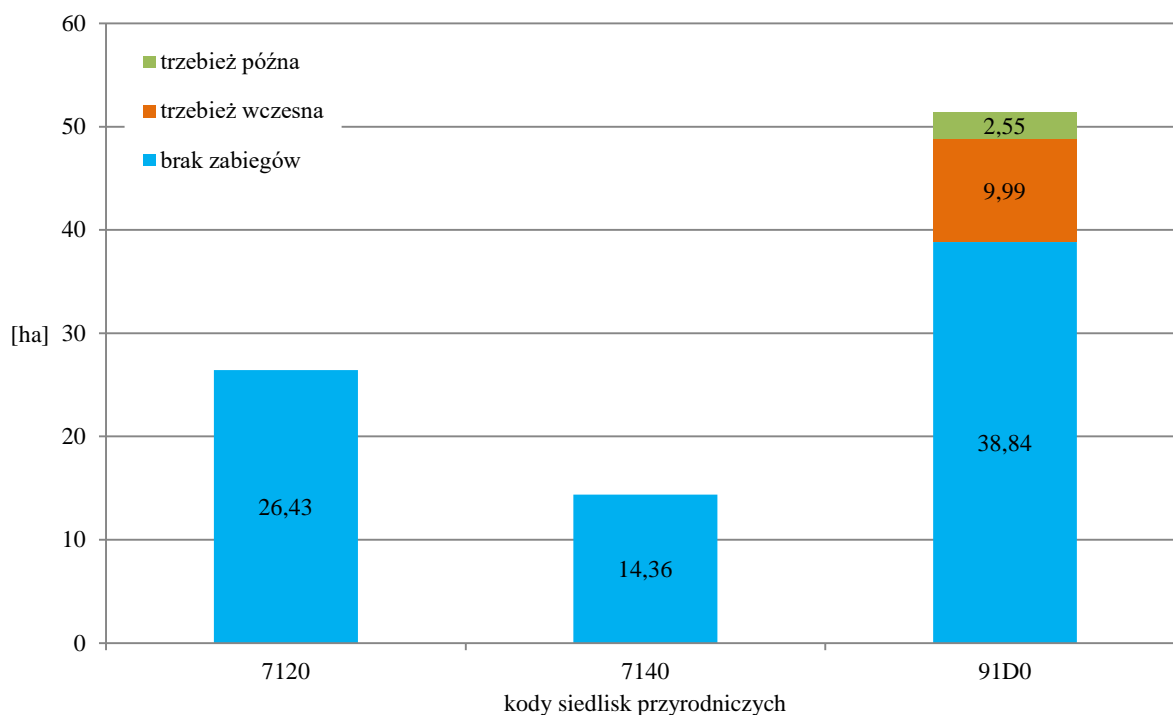
- torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140 – będące przedmiotem ochrony w obszarze) na pow. 14,36 ha:
 - obręb Celestynów w wydz.: 4h, 4k, 315f, 321j;
 - obręb Kotwica w wydz.: 18k, 35c, 54d, 54f;
- bory i lasy bagienne (91D0 – będące przedmiotem ochrony w obszarze) na pow. 51,38 ha:
 - obręb Celestynów w wydz.: 4g, 4i, 4j, 314j, 314k, 315c, 315g, 315k, 316d, 316j, 321f;
 - obręb Kotwica w wydz.: 18b, 18d, 18f, 18i, 18j, 18l, 18m, 19i, 25k, 26i, 26j, 27f, 30j, 36g, 37b, 54m.

Poniżej na wykresie przedstawiono stan zachowania zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych w obszarze.



Ryc. 11. Stan zachowania siedlisk przyrodniczych w obszarze Natura 2000 Bagna Celestynowskie

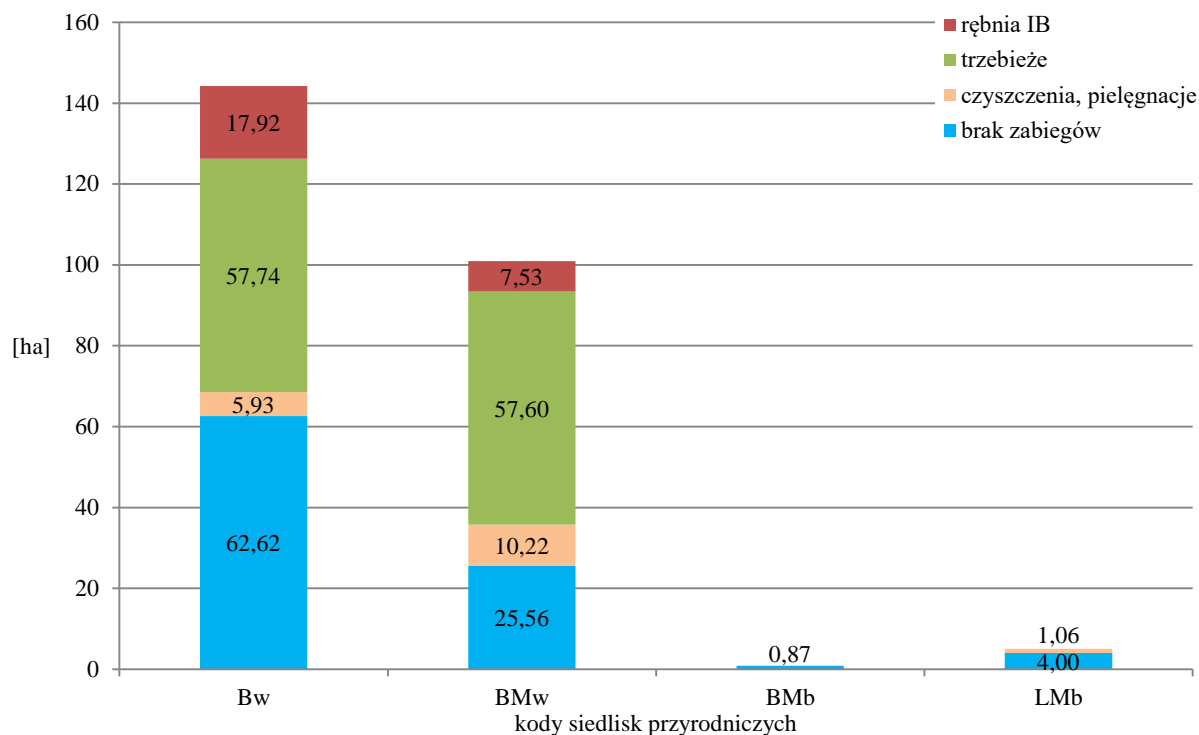
Strukturę zaprojektowanych zabiegów na siedliskach przyrodniczych przedstawiono poniżej na wykresie.



Ryc. 12. Struktura zabiegów na siedliskach przyrodniczych w obszarze Natura 2000 Bagna Celestynowskie

Zabieg usunięcia części podszytu, połączony z trzebieżą obniżającą zadrzewienie, może być skuteczną metodą poprawy uwodnienia siedliska przyrodniczego (91D0) przez ograniczenie nadmiernej transpiracji – dotyczy przesuszonych borów bagiennych, gdzie silnie rozwija się podrost brzozy omszonej lub świerka. W przypadku objawów wkraczania świerka do podszytu i drzewostanu należy go usuwać całkowicie lub utrzymywać w ilości nie przekraczającej 20%. Zabieg trzebieży wykonywać najlepiej w okresie zimowym, przy pokrywie śnieżnej. Działania muszą gwarantować wysoki poziom i stabilność warunków wodnych oraz utrzymanie niskiej trofii gleb, co wyklucza bezpośrednie odwadnianie siedliska i jego bezpośredniej zlewni.

Z uwagi na fakt iż PZO wskazuje na brak pełnej weryfikacji celów ochrony w przypadku borów i lasów bagiennych dokonano analizy po kątem potencjalnych miejsc występowania siedliska przyrodniczego. Siedlisko przyrodnicze borów i lasów bagiennych (91D0) jest dość ściśle związane z typami siedliskowymi lasu Bb, BMb i LMb. W niektórych przypadkach, szczególnie w miejscach obniżenia terenu, płaty siedliska przyrodniczego 91D0 mogą występować na typie siedliskowym Bw i BMw, natomiast ich powierzchnia jest zbyt mała, aby tworzyć osobne wydzielenie. Wokół tych płatów podczas cięć rębnych zostawia się kępy starego drzewostanu. Poniżej w formie wykresu przedstawiono strukturę siedliskową w ujęciu projektowanych zabiegów gdzie nie stwierdzono siedliska przyrodniczego.

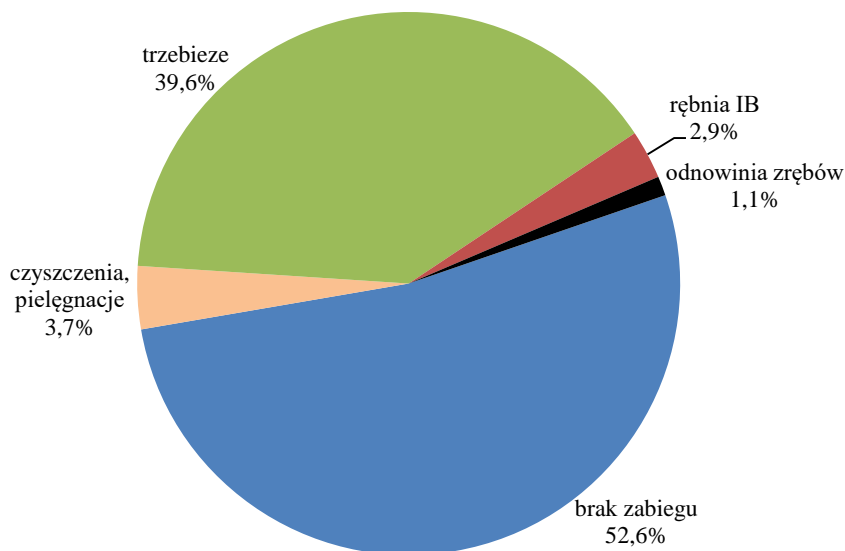


Ryc. 13. Struktura zabiegów na potencjalnych siedliskach boru i lasu bagiennego 91D0 w obszarze Natura 2000 Bagna Celestynowskie

Cięcia rębne w Obrębie Kotwica zaprojektowano w następujących wydzieleniach: 19b, 19c, 20b, 25f, 25h, 25i, 25j, 26g, 27a, 30c, 36a, 36b, 54l. Z uwagi iż PZO dla obszaru nie wskazuje wydzielenie 20b oraz 25j jako miejsc wymagających weryfikacji występowania siedliska przyrodniczego (91D0), co zostało zweryfikowane podczas prac urzędniowych, wykonanie tych cięć jest obligatoryjne (pozostałe cięcia rębne wstrzymujemy do momentu pełnej weryfikacji wykonanej przez RDOŚ). Zabiegi pielęgnacyjne (pielęgnacje gleby, czyszczenia oraz trzebieże) nie stoją w sprzeczności z PZO w związku z powyższym ich wykonanie jest również obligatoryjne.

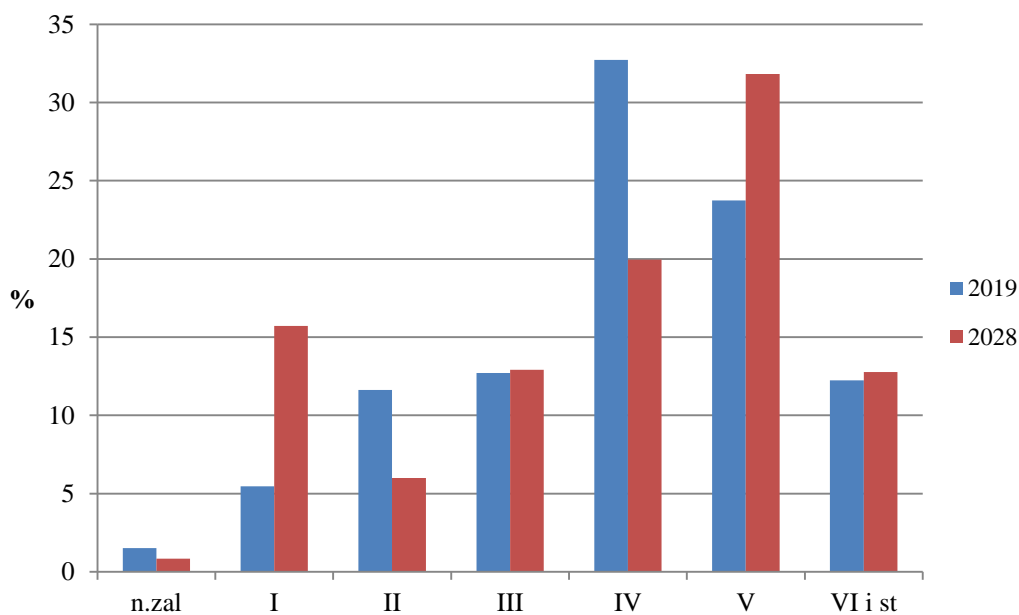
Na odrębne omówienie zasługują ekosystemy nieleśne o wysokim stopniu uwilgotnienia (wody powierzchniowe, bagna), mające niebagatelne znaczenie dla utrzymania różnorodności biologicznej i stanowiące siedliska wielu gatunków bezkręgowców, płazów czy ptaków. Wodne i bagiennie ekosystemy nieleśne są wrażliwe na zakłócenia stosunków wodnych, a w związku z tym również gatunki z nimi związane mogą być narażone z uwagi na zmiany parametrów siedliska. Wpływ gospodarki leśnej jest tu minimalny, gdyż działania gospodarcze projektowane w planie urządzenia lasu nie dotyczą gruntów nieleśnych. Negatywne oddziaływanie może być jednak efektem zabiegów rębnych wykonanych w drzewostanach położonych w otoczeniu takich ekosystemów. W sąsiedztwie tego rodzaju powierzchni (bufor 60 m od nieleśnych oraz leśnych niezalesionych o wysokim stopniu uwilgotnienia) w omawianym obszarze przeprowadzono analizę projektowanych zabiegów

(wykres poniżej). Na 52,6% (tj. 139,53 ha) tak wyznaczonej powierzchni zabiegów nie zaplanowano. Na większości pozostałego obszaru realizowane będą cięcia pielęgnacyjne (39,6%), które nie będą znacząco oddziaływać na omawiane siedliska. Stosunkowo nieduża powierzchnia objęta będzie rębiami zupełnymi (1,1%).



Ryc. 14. Struktura zabiegów gospodarczych projektowanych w promieniu 60 m od środowisk podmokłych w obszarze Natura 2000 Bagna Celestynowskie

Poniższy wykres przedstawia zmianę struktury wiekowej wszystkich drzewostanów na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Celestynów położonych w granicach obszaru Natura 2000 Bagna Celestynowskie.



Ryc. 15. Zmiana struktury wiekowej (udział w klasach wieku) na gruntach leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Celestynów położonych w granicach obszaru Natura 2000 Bagna Celestynowskie

W związku z niewielkim powierzchniowo użytkowaniem rębego (7,6%), zmiany udziału poszczególnych klas wieku będą wynikały w zasadzie wyłącznie z naturalnego przemieszczania się drzewostanów pomiędzy klasami wieku. Najbardziej zauważalne przejścia nastąpią pomiędzy III i IV klasą wieku (wykres powyżej). Prognozuje się nieznaczne zwiększenie drzewostanów ponad 100 letnich z 56,25 ha do 58,64 ha.

Wybrane wskaźniki dla omawianego obszaru (dot. gruntów nadleśnictwa) kształtują się następująco: średni wiek – 73 lata, przeciętny zapas 269 m³/ha, procentowy udział siedlisk borowych 92,0%, udział gatunków iglastych 88,3%. Na gruntach nadleśnictwa w obszarze Natura 2000 znajdują się trzy rezerваты przyrody: Bagno Bocianowskie, Czarczi Dół oraz Szerokie Bagno. Wszystkie z gruntów nadleśnictwa (515,10 ha) położone są w obszarze Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.

Jak wynika z analizy zaplanowanych zabiegów gospodarczych w analizowanym obszarze, na około 45,2% ich powierzchni zaplanowano trzebieże, a więc standardowe zabiegi przeprowadzane w drzewostanach średniowiekowych, które nie powodują diametralnej zmiany charakteru powierzchni, a jedynie przyczyniają się do rozrzedzenia zwarcia drzewostanu i popierania osobników o najlepszych cechach. Na 5,3% powierzchni przewidziano czyszczenia. 41,2% analizowanego obszaru zostanie pozostawiona bez zabiegów gospodarczych. Cięcia rębne zaprojektowano na powierzchni 35,15 ha tj. 7,6% gruntów nadleśnictwa w obszarze.

Zaprojektowane zabiegi w projekcie Planu nie wpłyną negatywnie na stan i zachowanie przedmiotów ochrony w obszarze. Zaplanowane cięcia rębne na powierzchni 35,15 ha mogą wpłynąć krótkotrwale pozytywnie na zwiększenie potencjalnych miejsc występowania przedmiotów ochrony w obszarze (tj. zalotka większa).

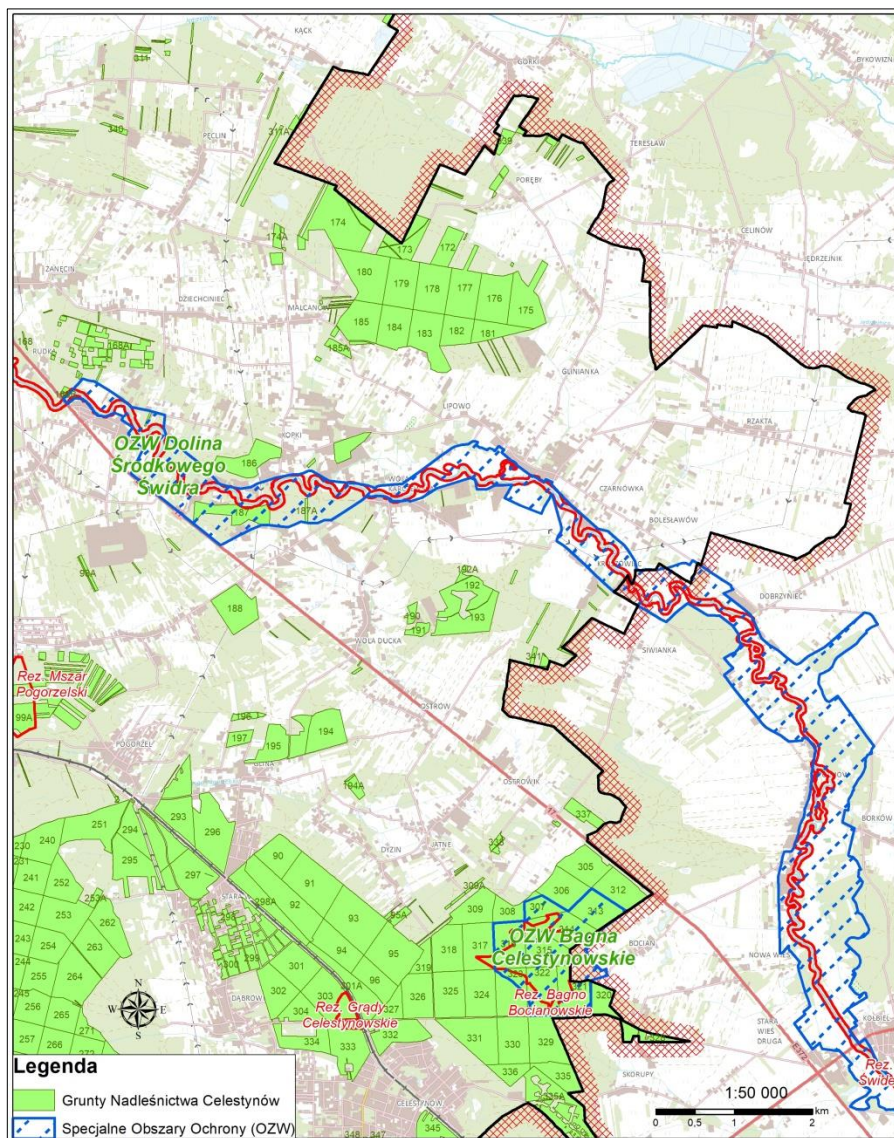
We wszystkich wydzieleniach przyległych do cieków (zbiorników) w przypadku cięć rębnych należy stosować zapisy dot. zachowania stref buforowych wokół zbiorników wodnych, tzn. pozostawianie nieużytkowanych pasów drzewostanu w ich bezpośrednim otoczeniu. Zaleca się, aby biogrupy i fragmenty drzewostanu pozostawiać bez użytkowania aż do biologicznej śmierci drzew, a wydzielające się drzewa powinny być pozostawiane jako zasoby drewna martwego.

Zaprojektowane wskazówki w planie urządzenia lasu nie stoją w sprzeczności z zakresem działań wyznaczonych w planie zadań ochronnych dla OZW Bagna Celestynowskie.

Stwierdza się, że realizacja projektu Planu nie będzie znacząco negatywnie oddziaływała na obszar Natura 2000 OZW Bagna Celestynowskie PLH140022.

5.2.5. OZW Dolina Śródkowego Świdra PLH 140025

Obszar Dolina Śródkowego Świdra został zatwierdzony jako OZW w marcu 2011 r. Powierzchnia omawianego obszaru Natura 2000, wg SDF (2017-02) wynosi 1 475,69 ha. Tylko mniejsza część obszaru 25,3% tj. ok. 374 ha położone jest w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów, pozostała jego część znajduje się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Mińsk.



Rys. 24. Położenie OZW Dolina śródkowego Świdra PLH 140025 razem z będącym w jego obszarze rezerwatu Świdra

Powierzchnia gruntów nadleśnictwa, leśnictwa Otwock położonego na tym terenie wynosi 17,68 ha (tj. ok 1,2% całego obszaru lub 4,7% obszaru w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa). Pododdziały w obszarze:

- Obręb Celestynów: 187 a, 187 b, 187 c, 187 d, 187 f, 187 g, 187h, 187j, 187k.

Omawiany obszar posiada ustanowiony plan zadań ochronnych:

- Zarządzeniem Nr 10 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 31 marca 2014 r. (Dz.U. Woj. Mazowieckiego z dnia 9 kwietnia 2014 r., poz. 3823), w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Środkowego Świdra PLH140025,
- zmienione Zarządzeniami Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie: z dnia 29 października 2014 r. (Dz.U. Woj. Mazowiecki z dnia 30 października 2014 r., poz. 9971) oraz z dnia 2 sierpnia 2016 r. (Dz.U. Woj. Mazowiecki z dnia 4 sierpnia 2016 r., poz. 7312) – zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Środkowego Świdra PLH140025.

Przedmioty ochrony w obszarze przedstawiono poniżej w tabeli:

Tab. 10. Przedmioty ochrony w OZW Dolina Środkowego Świdra PLH 140025

Kod siedliska	Siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I DS (oraz ich stan- ocena ogólna)	Powierzchnia w ha wg SDF (2017-02)	Powierzchnia w ha na gruntach nadleśnictwa wg planu urządzenia lasu
3150	starorzecza i naturalne zbiorniki eutroficzne (C)	1,33	-
6120	ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe (C)	2,80	-
6430	ziolorośla nadrzeczne (C)	11,51	-
6510	niżowe łąki użytkowane ekstensywnie (A)	136,35	-
91E0	łągi topolowe, wierzbowe, olszowe i jesionowe*(B)	157,90	-
91F0	łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (B)	8,12	0,41
			0,41
Kod gatunku	Gatunki wymienione w załączniku II ds.	Występowanie wg SDF	Potwierdzone występowanie na gruntach nadleśnictwa
1188	kumak nizinny (C)	tak	-
1337	bóbr europejski (C)	tak	-
1149	koza pospolita (C)	tak	-
2484	minóg ukraiński (C)	tak	-
1355	wydra (C)	tak	-
1060	czerwończyk nieparek (B)	tak	-
1037	trzepla zielona (B)	tak	-
5339	różanka (C)	tak	-
1014	poczwarówka zwężona (A)	tak	-

Cele działań ochronnych w obszarze to:

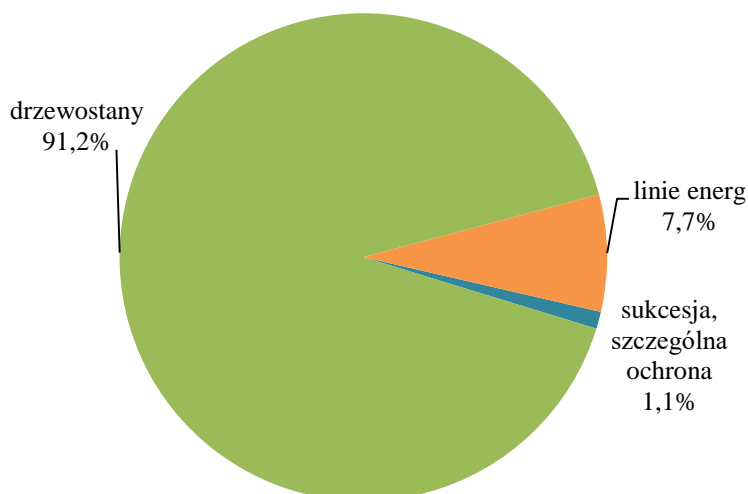
- w przypadku nieleśnych siedlisk przyrodniczych (3150, 6120, 6430, 6510) – uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane;
- w przypadku siedlisk leśnych (91E0, 91F0) zachowanie dotychczasowej powierzchni siedliska oraz zapewnienie warunków koniecznych do wykształcenia się prawidłowej struktury lasu (między innymi starzenie się drzewostanu oraz zróżnicowanie pionowej i przestrzennej jego struktury, wzrost ilości martwego drewna, łączne zasoby martwego drewna do 10 m³ /ha);
- w przypadku gatunków zwierząt:
 - bóbr europejski, wydra: celem działań ochrony jest utrzymanie populacji na obecnym poziomie FV (populacja i siedlisko we właściwym stanie zachowania). W związku z tym nie planuje się zadań ochronnych;
 - kumak nizinny: uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane;
 - różanka, koza pospolita, minóg ukraiński: w zależności od faktycznego stanu populacji celem działań ochronnych będzie dążenie do zwiększenia lub utrzymania liczebności populacji gatunku poprzez: usunięcie barier, ograniczenie kłusownictwa, utrzymanie czystości wody, zaniechanie modyfikacji systemu hydrologicznego;
 - poczwarówka zwężona: w zależności od faktycznego stanu populacji, celem działań ochronnych jest dążenie do zwiększenia lub utrzymania liczebności populacji gatunku poprzez: utrzymanie czystości wody, zaniechanie modyfikacji systemu hydrologicznego;
 - trzepla zielona, czerwoczyk: nieparek: uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.

Zaprojektowane zabieg pielęgnacyjne w omawianym obszarze nie dotyczą przedmiotów ochrony: trzebieże dotyczą 4 wydzieleń (na typie siedliskowym lasu boru świeżego) na powierzchni 14,91 ha. W trakcie wykonywania zabiegu (jeśli to możliwe oraz uzasadnione), zabieg trzebieży powinien być połączony z usunięciem z podszytu (dot. wydzieleń przyległych do siedliska 91F0 tj. 187f, oraz 187k) czeremchy amerykańskiej.

Na siedlisku przyrodniczym będącym celem ochronny (91F0) nie zaprojektowano żadnych zabiegów. W okresie dziesięcioletnim należy spodziewać się tutaj wzrostu miąższości drewna martwego, oraz większemu zróżnicowaniu struktury pionowej – co wymieniane jest jako cel ochrony omawianego siedliska w obszarze.

Zabiegi pielęgnacyjne zaprojektowane w obszarze nie stoją w sprzeczności z przedstawionym planem zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Środkowego Świdra.

W dalszej części przedstawiono wyniki prac urzędzeniowych w obszarze OZW Dolina Środkowego Świdra.

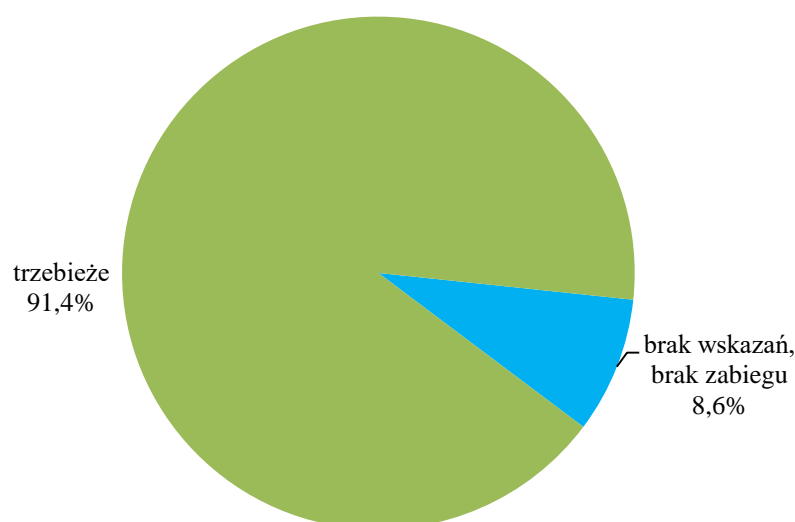


Ryc. 16. Struktura gruntów Nadleśnictwa Celestynów w obszarze Natura 2000 Dolina Środkowego Świdra

Potencjalne miejsca występowania przedmiotów ochrony w przypadku ssaków, ryb, płazów i mięczaków to nieleśne ekosystemy o wysokim stopniu uwilgotnienia lub w przypadku motyli tereny otwarte. W charakterystyce gruntów nadleśnictwa brak jest takich terenów dlatego realizacja projektu Planu nie będzie znacząco negatywnie oddziaływała na potencjalne miejsca ich występowania.

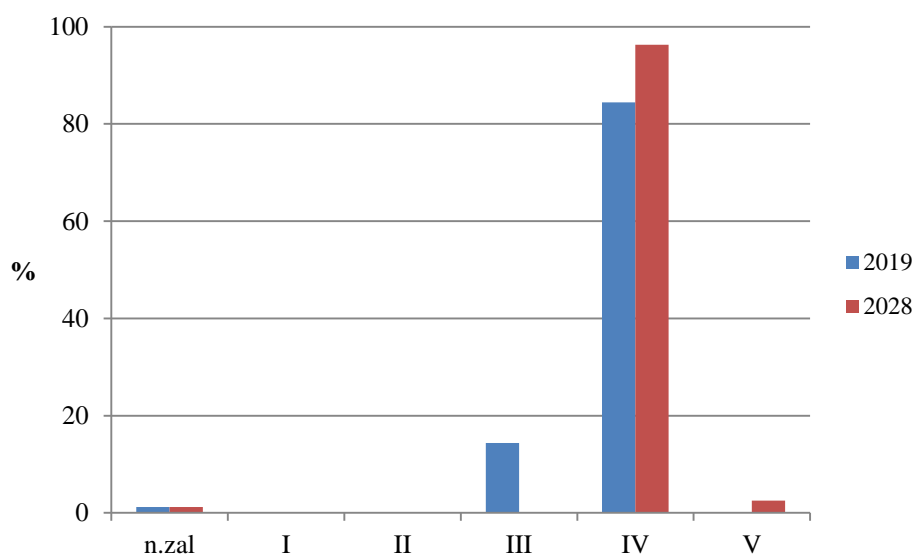
Projekt planu bezpośrednio dotyczy powierzchni leśnych, gdzie wskazówki bezpośrednio są uzależnione od aktualnych potrzeb ochronnych i hodowlanych. Na powierzchni leśnej (16,31 ha) zaprojektowano następujące rodzaje zabiegów:

- brak wskazań, brak zabiegu – 1,40 ha;
- trzebieże – 14,91 ha.



Ryc. 17. Struktura zabiegów na powierzchni leśnej w obszarze Natura 2000 Dolina Środkowego Świdra

Poniższy wykres przedstawia zmianę struktury wiekowej wszystkich drzewostanów na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Celestynów położonych w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Środkowego Świdra.



Ryc. 18. Zmiana struktury wiekowej (udział w klasach wieku) na gruntach leśnych w zarządzie Nadleśnictwa Celestynów położonych w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Środkowego Świdra

W związku z brakiem użytkowania rębego, zmiany udziału poszczególnych klas wieku będą wynikały wyłącznie z naturalnego przemieszczania się drzewostanów pomiędzy klasami wieku.

Wybrane wskaźniki dla omawianego obszaru (dot. gruntów nadleśnictwa) kształtują się następująco: średni wiek – 66 lat, przeciętny zapas 256 m³/ha, procentowy udział siedlisk borowych 97,2%, udział gatunków iglastych 94,3%. Dwa wydzielienia w obszarze o powierzchni 0,79 ha (wydz. 187a, 187c) znajdują się w rezerwacie przyrody Świder.

Wszystkie z gruntów nadleśnictwa (tj. 17,68 ha) w obszarze położone są w Warszawskim Obszarze Chronionego Krajobrazu.

Jak wynika z analizy zaplanowanych zabiegów gospodarczych w analizowanym obszarze (pow. leśnej), na około 91,4% ich powierzchni zaplanowano trzebieże, a więc standardowe zabiegi przeprowadzane w drzewostanach średniowiekowych, które nie powodują diametralnej zmiany charakteru powierzchni, a jedynie przyczyniają się do rozrzedzenia zwarcia drzewostanu i popierania osobników o najlepszych cechach. 8,6% analizowanego obszaru zostanie pozostawiona bez zabiegów gospodarczych.

Zaprojektowane zabiegi w projekcie Planu nie wpłyną negatywnie na stan i zachowanie przedmiotów ochrony w obszarze.

We wszystkich wydzieleniach przyległych do cieków (zbiorników) w przypadku cięć rębnych należy stosować zapisy dot. zachowania stref buforowych wokół zbiorników wodnych, tzn. pozostawianie nieużytkowanych pasów drzewostanu w ich bezpośrednim otoczeniu. Zaleca się, aby biogrupy i fragmenty drzewostanu pozostawiać bez użytkowania aż do biologicznej śmierci drzew, a wydzielające się drzewa powinny być pozostawiane jako zasoby drewna martwego.

Zaprojektowane wskazówki w planie urządzenia lasu nie stoją w sprzeczności z zakresem działań wyznaczonych w planie zadań ochronnych dla OZW Dolina Środkowego Świdra.

Stwierdza się, że realizacja projektu Planu nie będzie znacząco negatywnie oddziaływała na obszar Natura 2000 OZW Dolina Środkowego Świdra PLH140025.

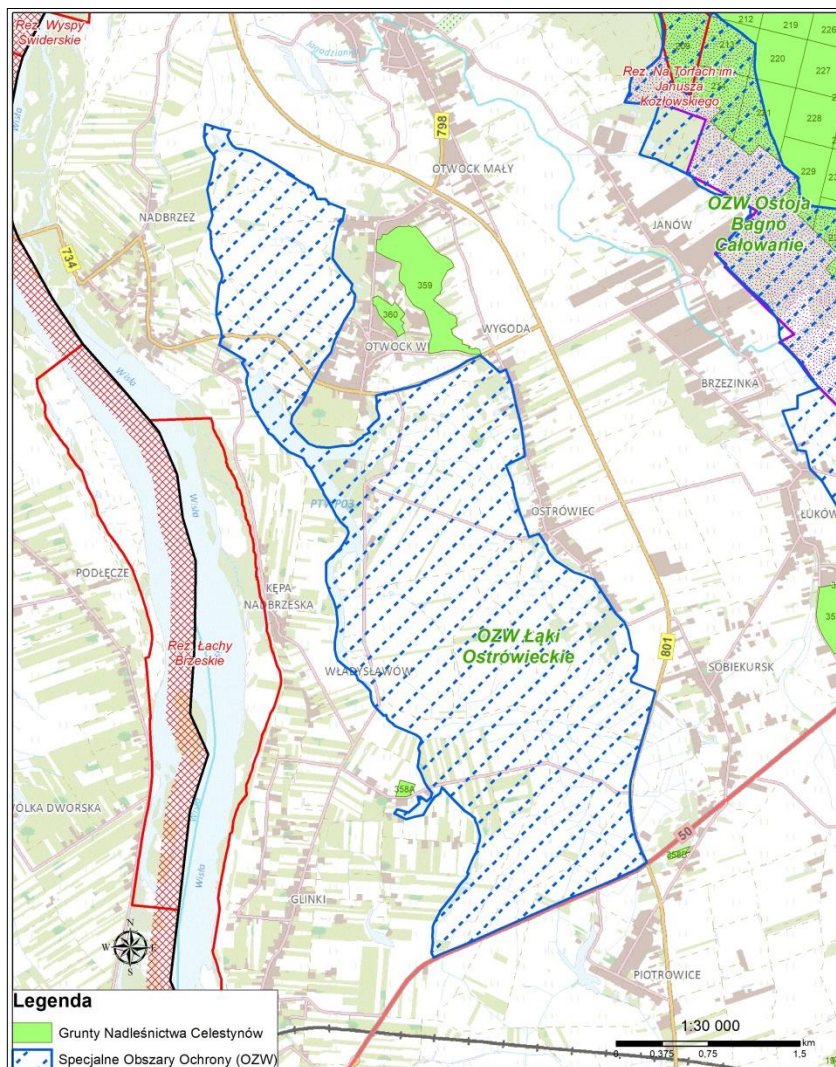
5.2.6. OZW Łąki Ostrówieckie PLH 140050

Obszar został zatwierdzony jako OZW w marcu 2011 r. Podstawa prawna zatwierdzenia obszaru to: Decyzja Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669)(2011/64/UE).

Powierzchnia omawianego obszaru Natura 2000, wg SDF (2017-05) wynosi 954,58 ha i w całości znajduje się w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa. Obszar nie obejmuje gruntów nadleśnictwa, jak również nie znajduje się w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Najbliższe wydzielenie (03-359o) znajduje się w odległości ok. 8 m, a oddziela go od omawianego obszaru droga wojewódzka nr 734. Przedmiotem ochrony OZW Łąki Ostrówieckie jest 7 siedlisk z załącznika I Dyrektywy siedliskowej oraz 6 gatunków zwierząt z załącznika II DS.

Obszar posiada ustanowiony plan zadań ochronnych ustanowiony:

- Zarządzeniem RDOŚ w Warszawie z dnia 21 grudnia 2017 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. z 28 grudnia 2017 r. poz. 12467), w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Łąki Ostrówieckie PLH140050.



Rys. 25. Położenie OZW Łąki Ostrówieckie PLH140050

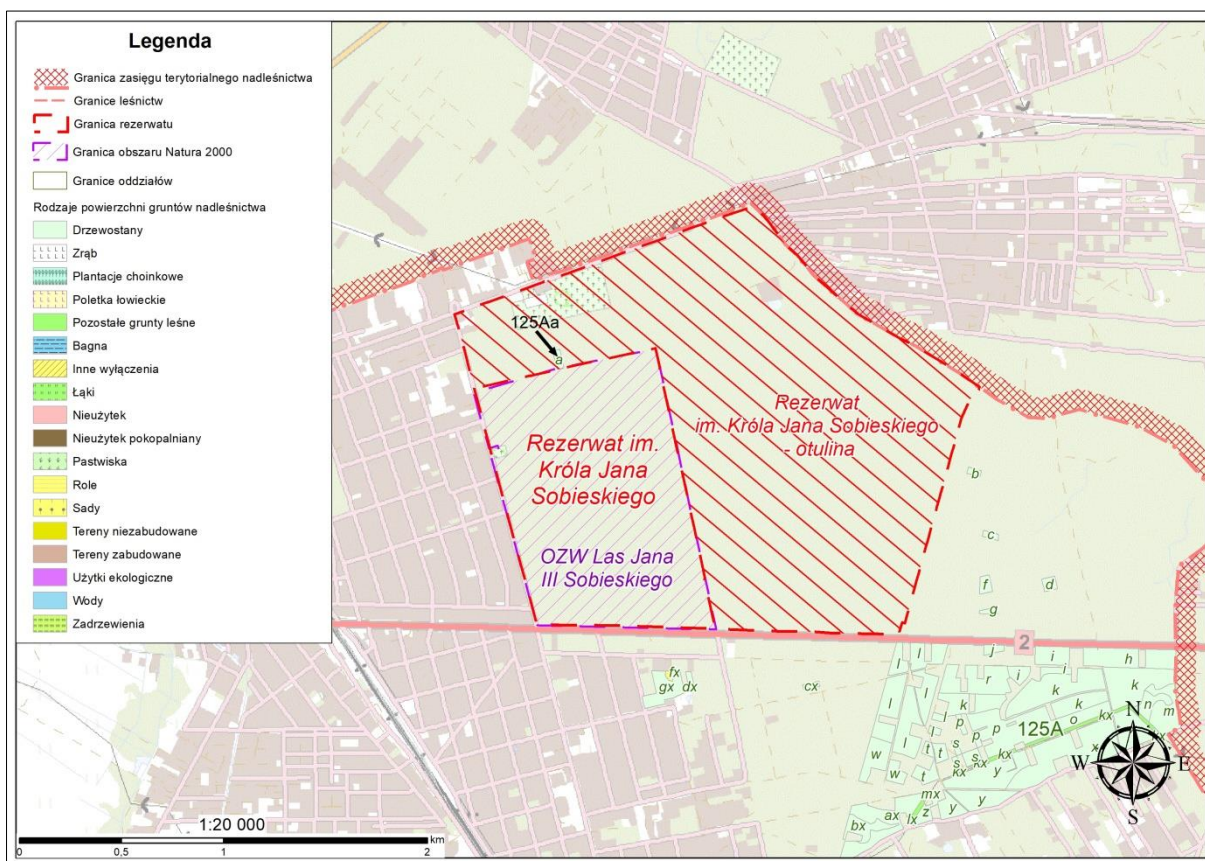
Projekt planu urządzenia lasu nie obejmuje swoimi zapisami gruntów w omawianym obszarze (ani jego bezpośrednim sąsiedztwie), w związku z powyższym jego zapisy nie stoją w sprzeczności z zakresem działań wyznaczonych w planie zadań ochronnych dla obszaru.

Stwierdza się, że realizacja projektu Planu nie będzie znacząco negatywnie oddziaływała na obszar Natura 2000 OZW Łąki Ostrówieckie PLH140050.

5.2.7. OZW Las Jana III Sobieskiego PLH140031

Obszar został zatwierdzony jako OZW w marcu 2011 r. Podstawa prawna zatwierdzenia obszaru to: Decyzja Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających

znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669)(2011/64/UE).



Rys. 26. Położenie OZW Las Jana III Sobieskiego PLH140031 ze wskazanym wydzieleniem 125Aa

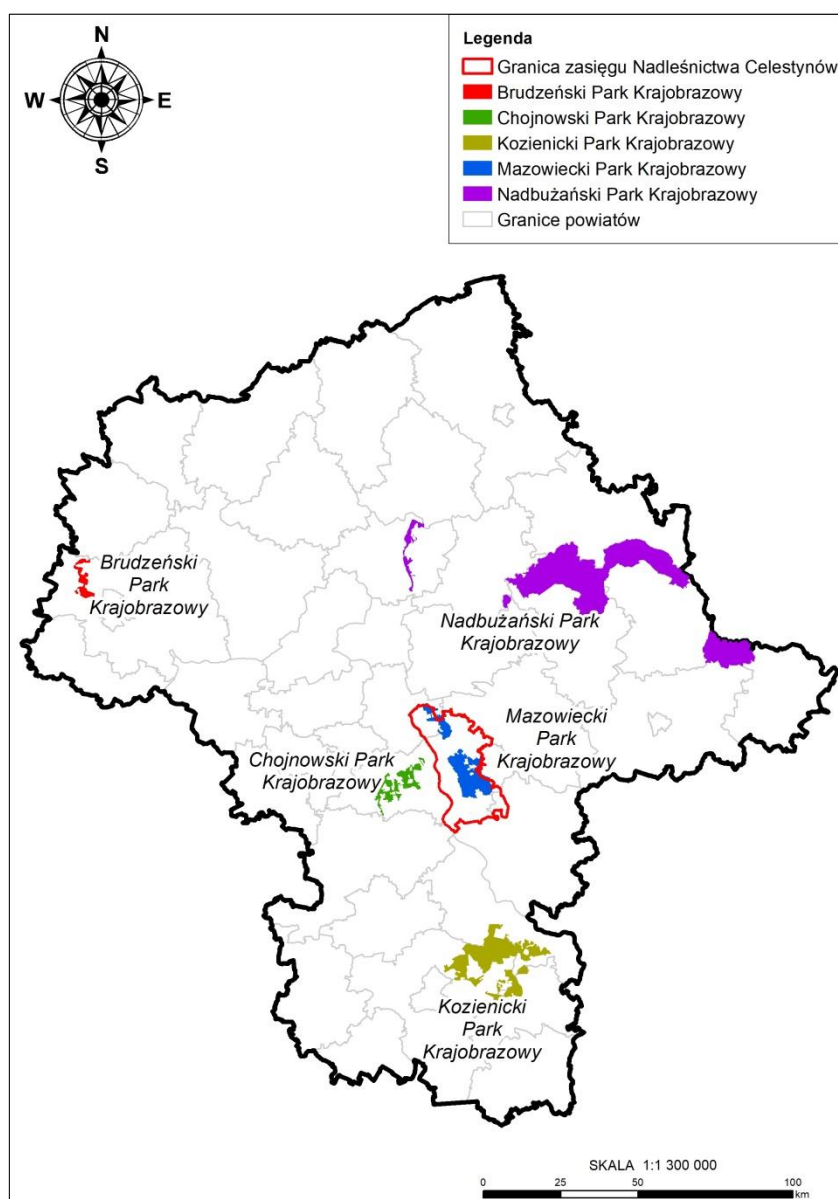
Powierzchnia omawianego obszaru Natura 2000, wg SDF (2017-02) wynosi 115,15 ha i w całości znajduje się w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa. Obszar nie obejmuje gruntów nadleśnictwa. W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru znajduje się wydzielenie 01-125Aa o powierzchni 0,33 ha, gdzie nie zaprojektowano żadnych wskazówek. Jest to wąska działka, gdzie gatunkiem panującym jest sosna w wieku 80 lat (zadrzewienie 0,8), otoczona przez lasy prywatne oraz bezpośrednio przylegająca do cmentarza miejskiego. Wydzielenie jest jednocześnie zlokalizowane w otulinie rezerwatu przyrody im. Króla Jana Sobieskiego. Przedmiotem ochrony OZW Las Jana III Sobieskiego są 2 siedliska z załącznika I Dyrektywy siedliskowej.

Obszar nie posiada ustanowionego planu zadań ochronnych, chociaż w rezerwacie ustanowiono plan ochrony.

Stwierdza się, że realizacja projektu Planu nie będzie znacząco negatywnie oddziaływała na obszar Natura 2000 OZW Las Jana III Sobieskiego PLH140031.

5.3. Parki Krajobrazowe

Zgodnie z *Ustawą o ochronie przyrody* z 2004 r. (z późniejszymi zmianami) *Park krajobrazowy* jest obszarem chronionym ze względu na wartości krajobrazowe, przyrodnicze, historyczne i kulturowe, a celem jego utworzenia jest zachowanie, popularyzacja i upowszechnienie tych wartości w warunkach racjonalnego gospodarowania. Utworzenie parku krajobrazowego powoduje, iż na jego obszarze wiodącą funkcją staje się funkcja ekologiczna. Wszelka działalność gospodarcza musi być prowadzona bez szkody dla istniejących walorów i uwarunkowań przyrodniczych. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów znajdują się w Mazowiecki Parki Krajobrazowe, który wchodzi w skład Mazowieckiego Zespołu Parków Krajobrazowych.



Rys. 27. Mapa Mazowieckiego Zespołu Parków Krajobrazowych na tle województwa mazowieckiego

Podstawą prawną funkcjonowania Mazowieckiego Zespołu Parków Krajobrazowych są:



- Uchwała Nr 201/09 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 16 listopada 2009 roku w sprawie połączenia jednostek budżetowych i utworzenia wojewódzkiej samorządowej jednostki organizacyjnej pod nazwą: "Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych: Brudzeńskiego, Chojnowskiego, Kozińskiego imienia Profesora Ryszarda Zaręby, Mazowieckiego im. Czesława Łaszka i Nadbużańskiego" oraz nadania jej Statutu;
- Uchwała Nr 8/10 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 stycznia 2010 roku zmieniająca uchwałę w sprawie połączenia jednostek budżetowych i utworzenia wojewódzkiej samorządowej jednostki organizacyjnej pod nazwą „Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych: Brudzeńskiego, Chojnowskiego, Kozińskiego imienia Profesora Ryszarda Zaręby, Mazowieckiego im. Czesława Łaszka i Nadbużańskiego” oraz nadania jej Statutu. Zmieniona została nazwa Zespołu Parków która otrzymała brzemienne „Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych”. Siedziba jednostki znajduje się w Otwocku.

W skład Mazowieckiego Zespołu Parków Krajobrazowych wchodzi:

- Mazowiecki Park Krajobrazowy im. Czesława Łaszka,
- Nadbużański Park Krajobrazowy,
- Koziński Park Krajobrazowy im. Profesora Ryszarda Zaręby,
- Chojnowski Park Krajobrazowy,
- Brudzeński Park Krajobrazowy.

Parki krajobrazowe wchodzące w skład Zespołu realizują zadania wynikające z ustawy o ochronie przyrody, na obszarach swojego działania.

Załącznikiem do Uchwały Nr 201/09 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 16 listopada 2009 r. jest Statut Zespołu Parków w którym ujęto: postanowienia ogólne, strukturę organizacyjną, zasięg działania, zakres działania, gospodarkę finansową, kontrolę i nadzór.

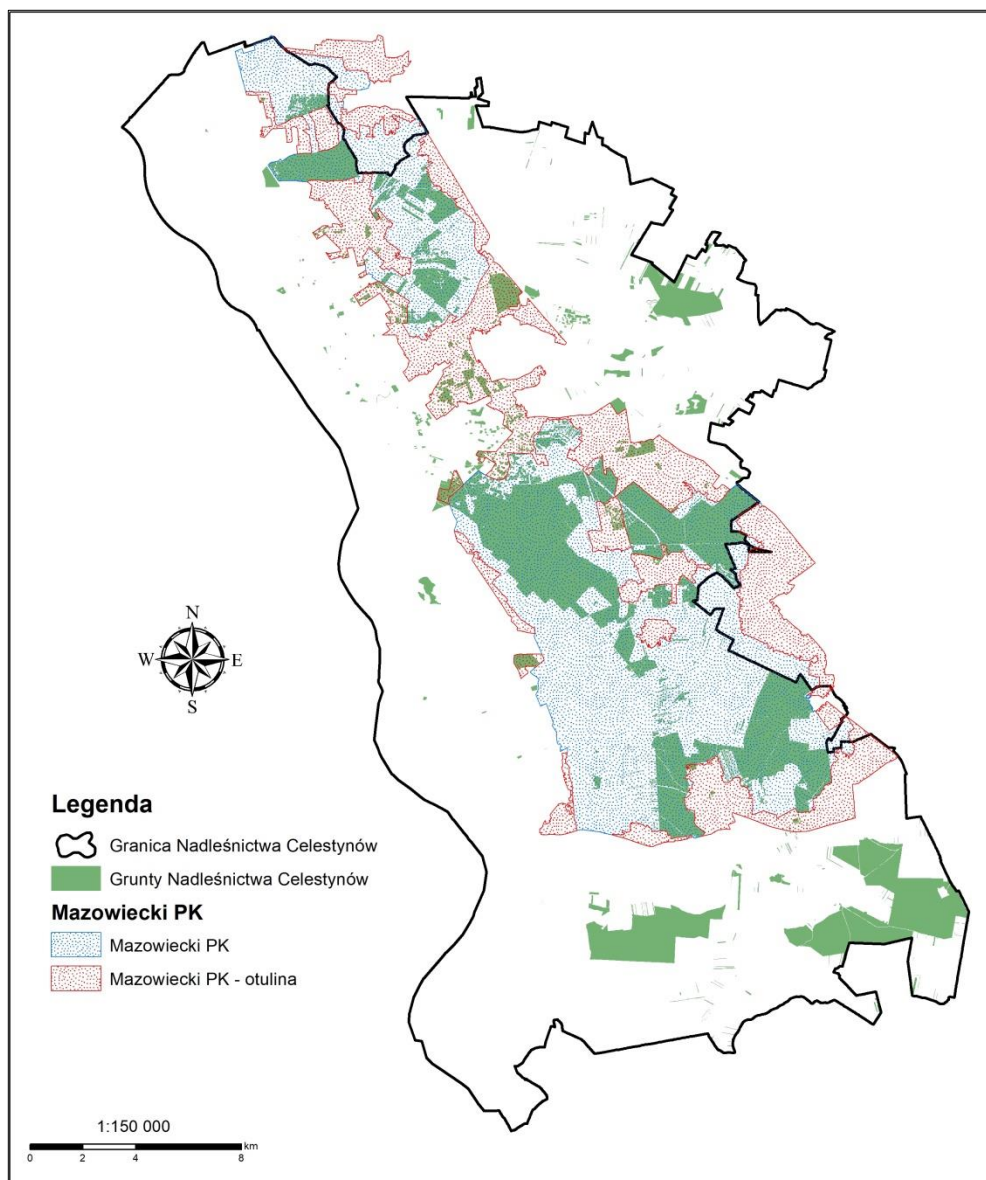


5.3.1. Mazowiecki Park Krajobrazowy im. Czesława Łaszka

Podstawą prawną regulującą ustanowienie parku jest: Uchwała Nr XV/75/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Siedlcach z dnia 30 maja 1986 r. w sprawie utworzenia Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.

(około 25% PK w obecnych granicach) oraz Uchwała Nr 207 Rady Narodowej Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 17.12.1987 w sprawie utworzenia Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.

Powierzchnia parku wynosi 23 702 ha (w tym otulina 7992 ha); około 20 864 ha leży w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa (z czego ok. 6398 ha to otulina). Park obejmuje 6 312,69 ha gruntów nadleśnictwa.



Rys. 28. Zasięg Mazowieckiego Parku Krajobrazowego

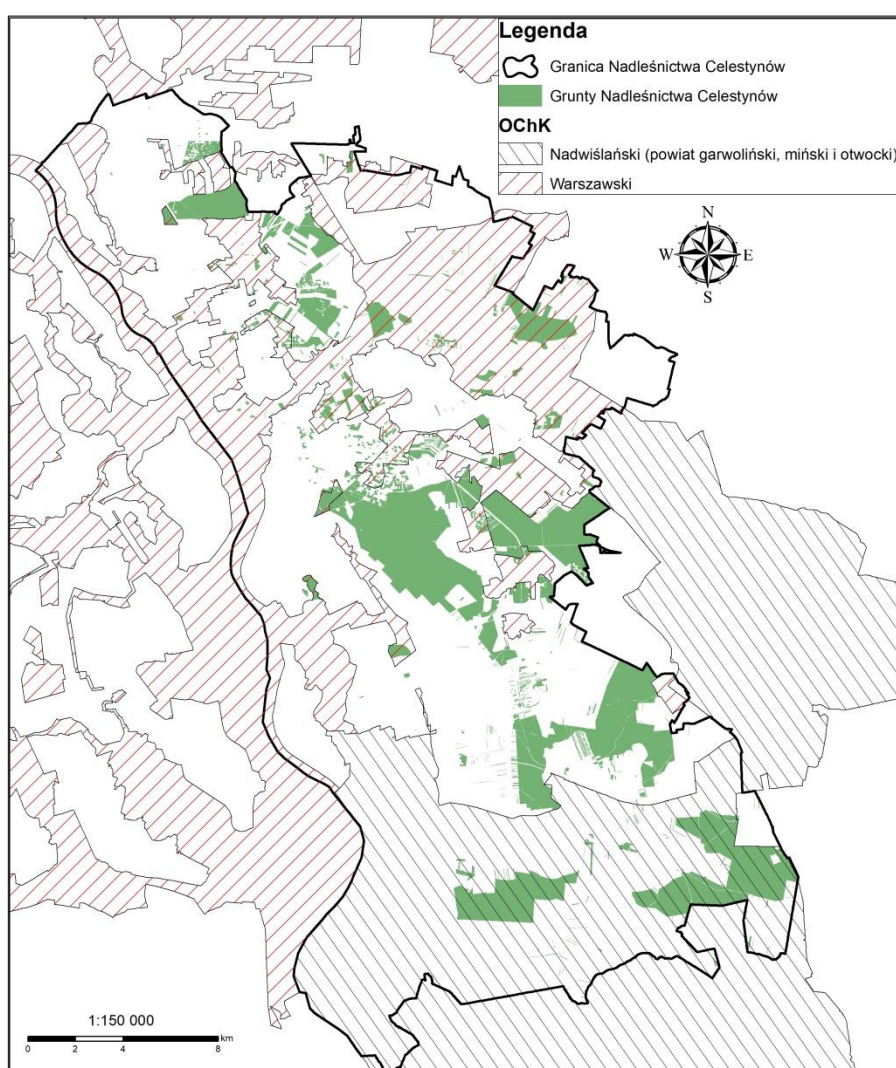
Celem ochrony PK jest zachowanie istniejących kompleksów leśnych jako istotnego elementu struktury przyrodniczej i budowy biologicznej („zielone płuca”) aglomeracji warszawskiej, zachowanie najcenniejszych przyrodniczo siedlisk przyrodniczych, siedlisk zwierząt, roślin i grzybów, form geomorfologicznych, walorów kulturowych i krajobrazowych oraz ochrona i kształtowanie cennego krajobrazu leśno-łąkowo-polnego.

W projekcie Planu nie przewiduje się prowadzenia działań sprzecznych z założeniami ochronnymi Parku. Również żaden z zapisów w projekcie Planu nie narusza zakazów obowiązujących na jego terenie.

Mazowiecki Park Krajobrazowy posiada plan ochrony ustanowiony Rozporządzeniem Nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 16 kwietnia 2004 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Mazowieckiego Parku Krajobrazowego im. Czesława Łaszka na okres 20 lat.

Nie przewiduje się by projekt Planu mógł w jakikolwiek sposób oddziaływać negatywnie na walory Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.

5.4. Obszary Chronionego Krajobrazu



Rys. 29. Położenie Obszarów Chronionego Krajobrazu poza oraz w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa

OChK obejmują tereny o zróżnicowanych ekosystemach, jednak stanowiących spójną całość (doliny rzek, kompleksy lasów, łańcuchy wzgórz itp.), wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełniącą funkcją korytarzy ekologicznych.

W zasięgu Nadleśnictwa Celestynów funkcjonują dwa OChK.

Tab. 11. *Syntetyczne zestawienie powierzchni Obszarów Chronionego Krajobrazu*

Lp.	OChK	Powierzchnia całkowita /ha/	Pow. w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa /ha/	Pow. gruntów nadleśnictwa /ha/
1	Warszawski OChK	148 409,10	15 657,47	1 188,78
2	Nadwiślański OChK	70 070,00	15 922,65	2 045,54
Razem			31 580,12	3 234,32

5.4.1. Warszawski OChK

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu położony jest w centralnej oraz zachodniej części obszaru nadleśnictwa. Warszawski OChK, obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu utworzony Rozporządzeniem Rozporządzenie Wojewody Warszawskiego z dnia 29 sierpnia 1997 r. w sprawie utworzenia obszaru chronionego krajobrazu na terenie województwa warszawskiego (Dz. Urz. z 1997 r. Nr 43, poz. 149).

Dane pozostałych aktów prawnych:

- Rozporządzenie Nr 117 Wojewody Mazowieckiego z dnia 3 sierpnia 2000 r. w sprawie zmiany Rozporządzenia Wojewody Warszawskiego z dnia 29 sierpnia 1997 r. w sprawie utworzenia obszaru chronionego krajobrazu na terenie województwa warszawskiego (Dz. Urz. z dnia 18 sierpnia 2000 r. Nr 93, poz. 911);
- Rozporządzenie Nr 218 Wojewody Mazowieckiego z dnia 6 lipca 2001 r. w sprawie zmiany rozporządzenia Wojewody Warszawskiego z dnia 29 sierpnia 1997 r. w sprawie utworzenia obszaru chronionego krajobrazu na terenie województwa warszawskiego w odniesieniu do opisu granic (Dz. Urz. z dnia 4 sierpnia 2001 r. Nr 161, poz. 2363);
- Rozporządzenie Nr 57 Wojewody Mazowieckiego z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie obszaru chronionego krajobrazu (Dz. Urz. z dnia 17 lipca 2002 r. Nr 188, poz. 4306);
- Rozporządzenie Nr 2 Wojewody Mazowieckiego z dnia 29 stycznia 2003 r. w sprawie obszaru chronionego krajobrazu (Dz. Urz. z dnia 8 lutego 2003 r. Nr 38, poz. 1053);

- Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. z dnia 14 lutego 2007 r. Nr 42, poz. 870);
- Rozporządzenie Nr 56 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. z dnia 30 października 2008 r. Nr 185, poz. 6629);
- Uchwała Nr 34/13 Sejmiku Województwa mazowieckiego z dnia 18 lutego 2013 r. zmieniająca niektóre rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego dotyczące obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. z dnia 27 lutego 2013 r. poz. 2486).

Powierzchnia OChK wynosi 148 409,10 ha, w tym w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 15 657,47 ha. Grunty Nadleśnictwa Celestynów obejmują **1 188,78** ha omawianego obszaru.

Na terenie Obszaru, mając na uwadze zróżnicowanie jego walorów przyrodniczych i krajobrazowych, wyróżnia się następujące strefy:

- strefę szczególnej ochrony ekologicznej obejmującą tereny, które decydują o potencjale biotycznym obszarów oraz o istotnym znaczeniu dla migracji zwierząt, roślin i grzybów;
- strefę ochrony urbanistycznej obejmującą wybrane tereny miast i wsi oraz grunty o wzmocnionym naporze urbanizacyjnym, posiadające szczególne wartości przyrodnicze;
- strefę „zwykłą” obejmującą pozostałe tereny.

Na terenie Obszaru wprowadza się następujące ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych:

- utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych poprzez niedopuszczanie do ich nadmiernego użytkowania;
- wspieranie procesów sukcesji naturalnej przez inicjowanie i utrwalanie naturalnego odnowienia o składzie i strukturze odpowiadającej siedlisku, na obszarach, gdzie nie są możliwe odnowienia naturalne - używanie do odnowień gatunków miejscowego pochodzenia przy ograniczaniu gatunków obcych rodzimej florze czy też modyfikowanych genetycznie;
- zwiększanie udziału gatunków domieszkowych i biocenotycznych, tworzenie układów ekotonowych z tych gatunków;
- pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, przestojów, drzew dziuplastych oraz części drzew obumarłych aż do całkowitego ich rozkładu;

- zwiększanie istniejącego stopnia pokrycia terenów drzewostanami, w szczególności na terenach porolnych, na obszarze, gdzie z przyrodniczego i ekonomicznego punktu widzenia jest to możliwe, sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polno-leśnej, tworzenie i utrzymywanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków;
- utrzymywanie, a w razie potrzeby podwyższanie poziomu wód gruntowych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych: w borach bagiennych, olsach i łągach, budowa zbiorników małej retencji jako zbiorników wielofunkcyjnych, w szczególności podwyższających różnorodność biologiczną w lasach;
- zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw napiaskowych, niedopuszczanie do ich nadmiernego wykorzystania dla celów produkcji roślinnej lub sukcesji;
- zwalczanie szkodników owadzych i patogenów grzybowych, a także ograniczanie szkód łowieckich poprzez zastosowanie metod mechanicznych lub biologicznych; stosowanie metod chemicznego zwalczania dopuszcza się tylko przy braku innych alternatywnych metod;
- stopniowe usuwanie gatunków obcego pochodzenia, z wyjątkiem zalecenia ich stosowanie w ramach przyjętych zasad hodowli lasu;
- ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, w przypadkach stwierdzenia obiektów i powierzchni cennych przyrodniczo (stanowiska rzadkich i chronionych roślin, zwierząt, grzybów oraz pozostałości naturalnych ekosystemów) wnioskowanie do właściwego organu o ich ochronę;
- kształtowanie właściwej struktury populacji zwierząt, roślin i grzybów stanowiących komponent ekosystemu leśnego;
- opracowanie i wdrażanie programów czynnej ochrony oraz reintrodukcji i restytucji gatunków rzadkich, zagrożonych;
- wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno-przyrodnicze wyposażone w elementy infrastruktury turystycznej i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem;
- prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, w szczególności poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami leśnymi do warunków środowiskowych.

Na terenie Warszawskiego OChK wprowadzono również ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów lądowych i wodnych oraz zakazy które obowiązują w strefie szczególnej ochrony ekologicznej, urbanistycznej i zwykłej.

5.4.2. Nadwiślański OChK

Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu (powiat garwoliński, miński i otwocki) położony jest w południowej części obszaru nadleśnictwa. Warszawski OChK, obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu powołany Uchwałą Nr XVII/99/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Siedlcach z dnia 28 października 1986 r. (Dz. Urz. z 1986 r. Nr 11, poz. 130; zm. Dz. Urz. z 1990 r. Nr 13, poz. 221, Dz. Urz. z 1991 r. Nr 7, poz. 182, Dz. Urz. z 1993 r. Nr 8, poz. 166).

Dane pozostałych aktów prawnych:

- Rozporządzenie Nr 31/98 Wojewody Siedleckiego z dnia 10 czerwca 1998 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w części dotyczącej województwa mazowieckiego (DUW Siedleckiego.1998.17.101);
- Rozporządzenie Nr 63 Wojewody Mazowieckiego z dnia 24 lipca 2002 r. w sprawie wprowadzenia obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 10 sierpnia 2002 r. Nr 212, poz. 5297);
- Rozporządzenie Nr 34 Wojewody Mazowieckiego z dnia 23 czerwca 2003 r. zmieniające rozporządzenie nr 63 z dnia 24 lipca 2002 r. w sprawie wprowadzenia obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 27 czerwca 2003 r. Nr 172, poz. 4212);
- Rozporządzenie Nr 51 Wojewody Mazowieckiego z dnia 18 września 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 29 września 2003 r. Nr 252, poz. 6633);
- Rozporządzenie Nr 68 Wojewody Mazowieckiego z dnia 23 czerwca 2005 r. w sprawie Nadwiślańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu położonego na terenie powiatów garwolińskiego, mińskiego i otwockiego (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 13 lipca 2005 r. Nr 164, poz. 5193);

- Uchwała Nr 34/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 lutego 2013 r. zmieniająca niektóre rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego dotyczące obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 27 lutego 2013 r. poz. 2486);
- Uchwała Nr 124/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 czerwca 2013 r. zmieniająca niektóre rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 2 lipca 2013 r. poz. 7454).

Powierzchnia OChK wynosi 70 070 ha, w tym w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się ok. 15 922,65 ha. Grunty Nadleśnictwa Celestynów obejmują **2 045,54** ha omawianego obszaru.

Podobnie jak w przypadku Warszawskiego OChK dla omawianego obszaru ustalono podobne ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów: leśnych, nieleśnych lądowych i wodnych.

Wyznaczenie na obszarze nadleśnictwa obszarów chronionego krajobrazu (Warszawski OChK i Nadwiślański OChK) nie powoduje istotnego ograniczenia w racjonalnej gospodarce leśnej. Przepisy *Ustawy o ochronie przyrody*, wśród zakazów dotyczących obszarów chronionego krajobrazu nie zawierają żadnego zakazu dotyczącego elementów będących przedmiotem planowania urządzeniowego.

5.5. Użytki ekologiczne

Według ustawy o ochronie przyrody użytki ekologiczne są to „(...) *zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mające znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej*”. Zazwyczaj użytkami ekologicznymi na terenie lasów są naturalne zbiorniki, oczka wodne, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, źródliska, starorzecza, wychodnie skalne, a czasem także stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub sezonowego przebywania.

Użytki ekologiczne w Nadleśnictwie Celestynów formalnie powołano Rozporządzeniem Nr 72 Wojewody Mazowieckiego z dnia 8 lipca 2005 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 175). W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 71 użytków ekologicznych o łącznej powierzchni 107,77 ha.

Na gruntach nadleśnictwa znajduje się 69 użytków ekologicznych o łącznej powierzchni 61,53 ha. W większości są to niewielkie, rzadko przekraczające 1 ha, wyłączenia stanowiące nieużytkowane enklawy wśród lasów gospodarczych.

Rozbieżność powierzchni użytków ekologicznych z aktem powołania wynosi 0,01 ha i dotyczy jednego użytku ekologicznego w Gminie Wiązowna. Zgodnie z ewidencją powszechną działka ewidencyjna nr 355 ma powierzchnię 0,2100 m², natomiast w akcie powołania podano powierzchnię 0,20 ha – dotyczy użytku ekolog. nr 573 (wydz. 02-339s).

W tabeli poniżej zamieszczono zestawienie powierzchni użytków ekologicznych w poszczególnych leśnictwach.

Tab. 12. Zestawienie leśnictwami powierzchni użytków ekologicznych w Nadleśnictwie Celestynów

Leśnictwo	Ilość użytków ekologicznych	Rodzaj powierzchni		Razem
		E-LZ	E-N	
Zbójna Góra	1	0,40		0,40
Otwock	2	0,36		0,36
Czarci Dół	40		39,60	39,60
Rogalec	23		18,97	18,97
Sobienie	3		2,20	2,20
Łącznie	69	0,76	60,77	61,53

W wydzieleniach, które sąsiadują z użytkami ekologicznymi (182 wydzielenia) zaplanowano następujące zabiegi gospodarcze:

- czyszczenia lub pielęgnacji gleby – 16 wydzieleni;
- trzebieże – 113 wydzieleni;
- cięcia zupełne (rębnia Ib) w Obrębie Kotwica w wydz. 24j, 30c, 45j, 45k, 52i, 54j, 67f, 67g, 67m, 67n. 115i, 116j, 116n, 117c, 147g, 147h, 158b, 158f;
- cięcia częściowe w tym:
 - rębnia IIdu – Obręb Kotwica: wydz. 194d;
 - rębnia IIIa – Obręb Kotwica: wydz. 49h;
 - rębnia IIIau – Obręb Kotwica: wydz. 51k, 126c, 126h;
 - rębnia IIIbu – Obręb Kotwica: wydz. 49g, 51c.
- 11 wydzieleni pozostawiono bez wskazań gospodarczych.

W przypadku cięć zupełnych (Ib) określono maksymalną możliwą do pozyskania masę grubizny na poziomie 90-95%, a w przypadku rębni złożonych i cięć uprzątających maksymalną możliwą do pozyskania masę grubizny określono na poziomie 85-95%. Przy

wykonywaniu cięć zupełnych oraz cięć uprzętających zaleca się pozostawienia kęp starodrzewów od strony użytków ekologicznych.

Nie przewiduje się, żeby projekt Planu mógł znacząco negatywnie oddziaływać na użytki ekologiczne.

5.6. Pomniki przyrody

Pomniki przyrody są ozdobą krajobrazu i stanowią jeden z cenniejszych elementów przyrody o szczególnej wartości naukowej, kulturowej i historycznej. Są to zwykle pojedyncze drzewa, czasem także grupy lub aleje drzew o szczególnie okazałych rozmiarach, objęte z tej racji ochroną prawną. Za pomniki przyrody uznawane są również źródła, wodospady, wywierzyśka, skałki, jary, głązy narzutowe i jaskinie.

Tab. 13. Zestawienie pomników przyrody na gruntach Nadleśnictwa Celestynów

Lp.	Nr rej.	Podstawa prawna	Leśnictwo Wydzielenie	Rodzaj pomnika	Uwagi
1		Rozp. Nr 24 Woj. Maz. z dnia 31 lipca 2009 r.	Zbójna Góra 127a	Pojedyncze drzewo	Brzoza czarna
2	1440	Rozp. nr 259 Woj. Maz. z dnia 05.10.2001 r.	Torfy 206b	Pojedyncze drzewo	Sosna zwyczajna
3		Rozp. nr 17 Woj. Maz. z dnia 28.07.2004 r.	Torfy 292a	Grupa drzew	Grupa 8 drzew – dąb szypułkowy
4		Rozp. nr 17 Woj. Maz. z dnia 28.07.2004 r.	Torfy 292b	Grupa drzew	Grupa 3 drzew – dąb szypułkowy
5		Rozp. nr 17 Woj. Maz. z dnia 28.07.2004 r.	Celestynów 293b	Pojedyncze drzewo	Dąb szypułkowy
6	332	Orzeczenie nr 178 Prezydenta Warszawy z dnia 31.05.1976 r.	Celestynów 293m	Pojedyncze drzewo	Dąb szypułkowy
7	1446	Rozp. nr 259 Woj. Maz. z dnia 05.10.2001 r.	Celestynów 293hx	Grupa drzew	Grupa 4 drzew – dąb szypułkowy

Według Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (www.crfop.gdos.gov.pl) oraz danych otrzymanych z Nadleśnictwa Celestynów na gruntach nadleśnictwa znajduje się 7 pomników przyrody: 4 pojedyncze drzewa i 3 grupy drzew (łącznie 19 drzew).

W 7 wydzieleniach, gdzie zlokalizowane są pomniki przyrody Plan urządzenia lasu przewiduje:

- w 2 wydzieleniach zabiegi pielęgnacyjne (trzebieże),
- w 3 wydzieleniach brak zabiegów,
- w 1 wydzieleniu (293b) rębnię złożoną IIIb,
- w 1 wydzieleniu (293m) rębnię zupełną Ib.

Przy pracach pielęgnacyjnych niezbędna jest ochrona tych obiektów, aby nie doprowadzić do przypadkowego ich uszkodzenia lub zniszczenia, ścisły nadzór nad pracą robotników leśnych, w przypadku rębni - pozostawienie co najmniej 5-arowej kępy drzewostanu. W praktyce oznacza to pozostawienie wyznaczonych 5% powierzchni wydzielenia jako kępy starego drzewostanu wokół pomnika bądź pomników przyrody.

Po przeanalizowaniu wpływu projektu Planu na poszczególne formy ochrony przyrody występujące na terenie Nadleśnictwa Celestynów, nie przewiduje się by jego zapisy mogły znacząco negatywnie oddziaływać na przedmioty ochrony, dla których zostały one ustanowione.

5.7. Ochrona gatunkowa

Zgodnie z Art. 46 obowiązującej *Ustawy o ochronie przyrody* ochrona gatunkowa ma na celu zapewnienie przetrwania dziko występujących grzybów, roślin, zwierząt. Ochronie podlegają pojedyncze osobniki, całe populacje, a także – miejsca ich występowania. W przypadku gatunków szczególnie zagrożonych należy ustanowić strefy ochronne wokół ich ostoi.

5.7.1. Flora

Wykaz chronionych gatunków flory sporządzono zgodnie z *Rozporządzeniami Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r.*: Wykaz grzybów i porostów (grzybów zlichenizowanych) – z *Rozporządzeniem MŚ w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014 r. poz. 1408)*, a roślin – z *Rozporządzeniem MŚ w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 r. poz. 1409)*. W stosunku do wcześniej obowiązujących *Rozporządzeń* nastąpiły istotne zmiany, szczególnie w przypadku chronionych gatunków roślin. Zniesiono ochronę m.in.: kruszyny, barwinka, bluszczu pospolitego, konwalii majowej, kopytnika, przylaszczki, porzeczki czarnej, paprotki zwyczajnej czy przytulii wonnej. Przyjęto, że dla ochrony tych gatunków wystarczające są ogólne zapisy *Ustawy o ochronie przyrody*. Zmienił się status niektórych gatunków – z ochrony ścisłej do ochrony częściowej przeniesione zostały np.: torfowce, widłak goździsty i jałowcowaty, bagno zwyczajne, kruszczyk szerokolistny czy wawrzynek wilczełyko.

Obowiązujące *Rozporządzenia* grupują gatunki grzybów i gatunki roślin w załącznikach zawierających listy gatunków chronionych i określających formy ich ochrony. Ponadto określają zakazy właściwe dla poszczególnych gatunków lub grup gatunków, sposoby ich ochrony oraz odstępstwa od zakazów. Oprócz podania statusu gatunków chronionych,

określonego w *Załącznikach do Rozporządzeń*, wykaz gatunków chronionych na terenie Nadleśnictwa Celestynów zawiera informacje na temat gatunków zagrożonych, umieszczonych w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin, oraz gatunków chronionych konwencjami międzynarodowymi.

Listę chronionych i rzadkich gatunków (z uwzględnieniem *Rozp. MŚ z 12 października 2014 r.*) sporządzono na podstawie:

- Operatu glebowo-siedliskowego dla Nadleśnictwa Celestynów wykonanego przez BULiGL Oddział w Warszawie w 2009 r.;
- Inwentaryzacji leśnych i nieleśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000 przeprowadzonej wg zasad określonych w *Decyzji Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych Nr 5 z dnia 30 stycznia 2007 r. (zn. spr. ZO-732-6-5/2007) w sprawie metodyki inwentaryzacji siedlisk i roślin*;
- Ustanowionych zadań ochronnych rezerwatów (aktualnie nieobowiązujących);
- Planu ochrony Mazowieckiego Parku Krajobrazowego;
- Standardowych Formularzy Danych Obszarów Natura 2000;
- Planów ochrony obszarów Natura 2000;
- Publikacji naukowych w tym poprzedniego opracowania Programu Ochrony Przyrody;
- Obserwacji poczynionych w czasie prac terenowych przez taksatorów BULiGL o/Warszawa;
- Innych informacji udzielonych przez pracowników administracji Lasów Państwowych.

Na podstawie dostępnych materiałów oraz obserwacji prowadzonych w trakcie prac urzędniowych na terenie Nadleśnictwa Celestynów stwierdzono występowanie: 5 gatunków chronionych grzybów, 5 gatunków chronionych porostów, 8 mszaków oraz 47 taksonów chronionych roślin (tabela poniżej). Ochronie ścisłej podlegają 16 gatunków roślin: brzoza niska, goryczka wąskolistna, goździk kosmaty, goździk pyszny, kosaciec syberyjski, lilia złotogłów, mącznica lekarska, nasięźrzał pospolity, pełnik europejski, rojownik (rojnik) pospolity, rosiczka okrągłolistna, rosiczka pośrednia, salwinia pływająca, sasanka łąkowa, widłaczek (widłak) torfowy, wielosił błękitny.

Tab. 14. Lista gatunków chronionych grzybów i roślin stwierdzonych, bądź występujących z dużym prawdopodobieństwem na gruntach Nadleśnictwa Celestynów

Źródło informacji:

BULiGL – obserwacje dokonane w trakcie urzędniowych prac terenowych, poprzednie opracowanie Planu Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Celestynów na lata 2009-2018 oraz Prognoza oddziaływania na środowisko i obszary Natura 2000 Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Celestynów na lata 2009-2018;

N-ctwo – inwentaryzacja Nadleśnictwa Celestynów;

M.PK – Plan Ochrony Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.

Lp.	Nazwa polska (Kod N 2000)	Nazwa łacińska	Rodzaj ochr.	Kat. zagr. P.CZ.L.	Kat. zagr. P.C.K	Występowanie	Źródło informacji
G R Z Y B Y							
1	błyskoporek podkorowy	<i>Inonotus obliquus</i>	cz.	R		Rez. Celestynowski Grąd, Rez. Bagno Bocianowskie,	N-ctwo
2	kolczakówka dołkowana	<i>Hydnellum scrobiculatum</i>	ś	EX		Rez. Celestynowski Grąd	N-ctwo
3	lakownica żółtawa	<i>Ganoderma lucidum</i>	cz.	R		Rez. Celestynowski Grąd, Leśnictwo Celestynów	N-ctwo
4	miękuśz szafranowy	<i>Hapalopilus croceus</i>	ś	E		Rez. Bagno Bocianowskie, Leśnictwo Celestynów	N-ctwo
5	sarniak sinostopy	<i>Sarcodon glaucopus</i>	ś	EX		Rez. Bagno Bocianowskie	N-ctwo
P O R O S T Y							
1	brodaczka sp.	<i>Usnea sp.</i>	ś			na korze drzew	N-ctwo
2	chrobotki sp.	<i>Cladonia sp.</i>	cz.			ubogie siedliska, cały obszar n-ctwa, kiladziesiąt stanowisk	BULiGL, N-ctwo
3	chrobotek leśny	<i>Cladonia arbuscula</i>	cz.			ubogie siedliska, cały obszar n-ctwa	BULiGL, N-ctwo
4	chrobotek reniferowy	<i>Cladonia rangiferina</i>	cz.			ubogie siedliska, cały obszar n-ctwa	BULiGL, N-ctwo
5	płucnica islandzka	<i>Cetraria islandica</i>	cz.	VU		ubogie siedliska, cały obszar n-ctwa	BULiGL, M.PK
R O Ś L I N Y							
M S Z A K I							
1	drabik drzewkowaty	<i>Climacium dendroides</i>	cz.			obszary podmokłych łąk oraz torfowisk w szczególności lasach olsowych	BULiGL, N-ctwo
2	gajnik lśniący	<i>Hylocomium splendens</i>	cz.			często, bory i lasy mieszane	BULiGL, N-ctwo
3	piórosz pierzasty	<i>Ptilium crisa-castrensis</i>	cz.			często, bory i bory mieszane	N-ctwo
4	płonnik pospolity	<i>Polytrichum commune</i>	cz.			często, wilgotne lasy	N-ctwo
5	roketnik pospity	<i>Pleurozium schreberi</i>	czp			bardzo liczny, różne siedliska	BULiGL, n-ctwo
6	torfowiec rodzaj	<i>Sphagnum sp.</i>	cz.			obszary mokradłowe, torfowiska	BULiGL, N-ctwo, M.PK
7	widłoząb kędzierzawy	<i>Dicranum polysetum</i>	czp			bardzo często, bory i bory mieszane	N-ctwo
8	widłoząb miotłowy	<i>Discranum scoparium</i>	czp			bardzo często, bory i bory mieszane	N-ctwo
R O Ś L I N Y N A C Z Y N I O W E							
1	bagno zwyczajne	<i>Ledum palustre</i>	cz.			bardzo często oligotroficzne siedliska bagienne, bory wilgotne	BULiGL, N-ctwo, M.PK
2	bobrek trójlistkowy	<i>Menyanthes trifoliata</i>	czp			na torfowiskach, niektóre olsy	Pawlikowski i in. 2002, M.PK

Lp.	Nazwa polska (Kod N 2000)	Nazwa łacińska	Rodzaj ochr.	Kat. zagr. P.CZ.L.	Kat. zagr. P.C.K.	Występowanie	Źródło informacji
3	brzoza niska	<i>Betula humilis</i>	ś (1) (3)			Bagno Całowanie	Pawlikowski i in. 2002, M.PK
4	centuria pospolita	<i>Centaurium erythraea</i>	cz.			bardzo rzadko w prześwietlonych lasach i na murawach	M.PK
5	cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	cz.			pochodzenie nieznane	BULiGL
6	gorczyzka wąskolistna	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	ś (1)			Bagno Całowanie	Pawlikowski i in. 2002, M.PK
7	goździk kosmaty	<i>Dianthus armeria</i>	ś (1)			łąki suche murawy	N-ctwo
8	goździk piaskowy	<i>Dianthus arenarius</i>	cz.			murawy kserotermiczne	Pawlikowski i in. 2002, M.PK
9	goździk pyszny	<i>Dianthus superbus</i>	ś (1)	V		bardzo rzadko, wilgotne łąki, torfowiska	Pawlikowski i in. 2002, M.PK
10	gnieźnik leśny	<i>Neottia nidus-avis</i>	cz.			rzadki, grądy	N-ctwo
11	gruszyczka mniejsza	<i>Pyrola minor</i>	cz.			lasy iglaste i liściaste o ubogim podłożu, torfowiska	M.PK
12	gruszyczka okrągłolistna	<i>Pyrola rotundifolia</i>	cz.			cieniste lasy iglaste i liściaste	M.PK
13	grzybienie białe	<i>Nymphaea alba</i>	cz.			na wodach stojących i wolno płynących	BULiGL, N-ctwo, M.PK
14	kocanki piaskowe	<i>Helichrysum arenarium</i>	cz.p.			murawy napiaskowe, suche i świeże bory sosnowe, na glebach suchych oligotroficznych; gatunek światłolubny	M.PK
15	kosaciec syberyjski	<i>Iris sibirica</i>	ś (1)	VU		rzadko, torfowiska, łąki trzęślicowe, kilka stanowisk	BULiGL, N-ctwo, M.PK
16	kruszczyk szerokolistny	<i>Epipactis helleborine</i>	cz.			skraje dróg i lasy grądowe	M.PK
17	kukułka krwista	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	cz.			bardzo rzadko, łąki wilgotne i trzęślicowe	Pawlikowski i in. 2002
18	kukułka plamista	<i>Dactylorhiza maculata</i>	cz.			wilgotne łąki i torfowiska, lasy łęgowe i ich obrzeża	BULiGL, N-ctwo
19	kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	cz.			bardzo rzadko, łąki wilgotne i trzęślicowe	M.PK
20	lilia złotogłów	<i>Lilium martagon</i>	ś			rzadko, ciepłe grądy, kilka stanowisk	BULiGL, N-ctwo, Wasilka 2002, M.PK
21	listera jajowata	<i>Listera ovata</i>	cz.			cieniste lasy, kilkanaście stanowisk	Pawlikowski i in. 2002, M.PK
22	mącznica lekarska	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	ś			bory suche i świeże, kilka stanowisk	N-ctwo, BULiGL, M.PK
23	modrzewnica zwyczajna	<i>Andromeda polifolia</i>	cz.			rzadki na torfowiskach wysokich, mszarach w obrębie torfowisk przejściowych, w borach bagiennych	M.PK
24	naparstnica zwyczajna	<i>Digitalis grandiflora</i>	cz.			świetliste lasy, ich obrzeża, okolice zrębów, ziołorośla	M.PK
25	nasieźrzał pospolity	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	ś (1)			łąki trzęślicowe, grądy, śródleśne polany	M.PK
26	orlik pospolity	<i>Aquilegia vulgaris</i>	cz.			bardzo rzadko, ciepłe grądy i dąbrowy	BULiGL, N-ctwo, M.PK
27	pełnik europejski	<i>Trollius europaeus</i>	ś (1)			rzadki, podmokłe łąki	N-ctwo
28	podkolan biały	<i>Platanthera bifolia</i>	cz.			rzadko, grądy i dąbrowy, kilka stanowisk	BULiGL, N-ctwo, M.PK
29	pomocnik baldaszkowy	<i>Chimaphila umbellata</i>	cz.			rzadki, bory świeże	Pawlikowski 1999, M.PK

Lp.	Nazwa polska (Kod N 2000)	Nazwa łacińska	Rodzaj ochr.	Kat. zagr. P.CZ.L.	Kat. zagr. P.C.K	Występowanie	Źródło informacji
30	rojownik (rojnik) pospolity	<i>Jovibarba sobolifera</i>	ś		VU	skały, piaski	M.PK
31	rosiczka okrągłolistna	<i>Drosera rotundifolia</i>	ś		NT	torfowiska wysokie	BULiGL, N-ctwo, M.PK
32	rosiczka pośrednia	<i>Drosera intermedia</i>	ś			torfianki	wymaga potwierdzenia Pawlikowski, M.PK
33	salwinia pływająca	<i>Salvinia natans</i>	ś			wody stojące starorzecza, jedno stanowisko	BULiGL, N-ctwo, M.PK
34	sasanka łąkowa	<i>Pulsatilla pratensis</i>	ś (1) (2)			rzadko, Bagno Całowanie	Pawlikowski i in. 2002, M.PK
35	storzyczek – rodzaj	<i>Orchis sp.</i>	cz.			bardzo rzadko, łąki wilgotne i trzęślicowe	BULiGL, N-ctwo
36	śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	cz.			bardzo rzadko, wilgotne lasy, łągi	N-ctwo
37	turówka leśna	<i>Hierohloe australis</i>	cz.p.			ciepłe i widne lasy liściaste, zarośla, murawy	M.PK
38	wawrzynek wilczelyko	<i>Daphne mezereum</i>	cz.			wilgotne lasy, kilka stanowisk	BULiGL, N-ctwo, M.PK
39	wiciokrzew pomorski	<i>Lonicera periclymenum</i>	cz.			rzadko, lasy wilgotne i łągi	BULiGL, N-ctwo
40	widłak goździsty	<i>Lycopodium clavatum</i>	cz.			wilgotne bory i bory mieszane, kilka stanowisk	BULiGL, N-ctwo, M.PK
41	widłak jałowcowaty	<i>Lycopodium annotinum</i>	cz.			bory sosnowe, kilkanaście stanowisk	BULiGL, N-ctwo, M.PK
42	widłaczek (widłak) torfowy	<i>Lycopodiella inundata</i>	ś (3)			otwarte i wilgotne torfowiska przejściowe	wymaga potwierdzenia Plan ochrony M.PK, POP 2009
43	widłak wronec	<i>Lycopodium selago</i>	cz.			siedliska wilgotne, kilka stanowisk	BULiGL, N-ctwo, Pawlikowski i in. 2002, M.PK
44	wielosił błękitny	<i>Polemonium coeruleum</i>	ś (1)			Bagno Całowanie	Pawlikowski i in. 2002, M.PK
45	wilżyna ciernista	<i>Ononis spinosa</i>	cz.			zbocza, przydroża, suche łąki, brzegi lasów, nasypy kolejowe	Pawlikowski, M.PK
46	zawilec wielkokwiatowy	<i>Anemone sylvestris</i>	cz.			suche słoneczne zbocza, suche lasy i ich obrzeża	BULiGL, N-ctwo
47	zimoziół północny	<i>Linnaea borealis</i>	cz.			pojedyncze stanowisko, miejsca lekko zacienione	Matysiak i Szymczak 1989, M.PK

Skróty użyte w tabeli:

ś - gatunek objęty ochroną ścisłą

cz - gatunek objęty ochroną częściową

czp - gatunek objęty ochroną częściową, który może być pozyskiwany,

(1) – gatunki wymagające ochrony czynnej

(2) – gatunki, których dotyczy zakaz transportu okazów gatunków roślin dziko występujących, zgodnie z § 6 ust. 1 pkt 6 rozporządzenia z dnia 9 paź. 2014 r. oraz nie dotyczy odstępstwo, o którym mowa w § 8 pkt 3

(3) – gatunki, których nie dotyczy odstępstwo, o którym mowa w § 8 pkt 1

P.C.K – Polska Czerwona Księga Roślin

P.CZ.L – Polska czerwona lista roślin

EX – wymarły; lub EW – wymarłe w naturze (wg Polskiej Czerwonej Księgi Roślin 2014)

CR – krytycznie zagrożone (wg Polskiej Czerwonej Księgi Roślin 2014)

EN – zagrożone (wg Polskiej Czerwonej Księgi Roślin 2014)

VU – narażone (wg Polskiej Czerwonej Księgi Roślin 2014)

NT – bliskie zagrożenia (wg Polskiej Czerwonej Księgi Roślin 2014)

LR – gatunki niskiego ryzyka (wg Polskiej Czerwonej Księgi Roślin 2001)

V – narażony na wyginięcie (wg Czerwonej listy roślin i grzybów Polski) odpowiada kategorii CR w P.C.K

R – rzadkie, potencjalnie zagrożone wymarciem (wg Czerwonej listy roślin i grzybów Polski) – odpowiada kategorii LR w P.C.K

Nadleśnictwo Celestynów podejmuje liczne działania zmierzające do lepszego poznania i aktualizacji informacji dot. bogactwa przyrodniczego, które obejmują m.in.:

- stały monitoring terenów leśnych pod kątem występowania gatunków rzadkich i chronionych, cennych przyrodniczo elementów środowiska przyrodniczego oraz zmian zachodzących w tych obiektach;
- w leśnictwach prowadzone są ewidencje miejsc występowania roślin i zwierząt chronionych, lokalizacji budek lęgowych i drzew dziuplastych;
- podnoszenie poziomu wiedzy w zakresie szeroko rozumianej ochrony przyrody pracowników SL m.in. poprzez udział w szkoleniach z zakresu rozpoznawania oraz metod ochrony roślin, zwierząt oraz siedlisk chronionych.

5.7.2. Fauna

Rozpoznanie inwentarza gatunków zwierząt na obszarze nadleśnictwa jest niewystarczające. Słabo zbadana jest fauna bezkręgowców, mało jest informacji o występowaniu rzadkich gatunków pajęczaków oraz mięczaków. Dane dotyczące kręgowców są liczniejsze oraz bardziej kompletne.

Sprawy ochrony gatunkowej zwierząt reguluje *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183)*. Zgodnie z załącznikami do tego *Rozporządzenia* powstał wykaz chronionych i rzadkich gatunków zwierząt. Załączniki zawierają listy gatunków chronionych i określają formy ich ochrony. W zamieszczonym na końcu rozdziału wykazie, oprócz podania statusu gatunków chronionych, określonego w Załącznikach do *Rozporządzenia*, podano informacje na temat gatunków zagrożonych, umieszczonych w „*Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt*”, oraz gatunków chronionych konwencjami międzynarodowymi.

Wykaz sporządzono (z uwzględnieniem *Rozp. MŚ z 12 października 2014 r.*) na podstawie:

- Planu Ochrony Mazowieckiego Parku Krajobrazowego;
- SDF obszarów Natura 2000;
- ustanowionych zadań ochronnych rezerwatów (aktualnie nieobowiązujących);
- Standardowych Formularzy Danych Obszarów Natura 2000;
- Planów ochrony obszarów Natura 2000;
- Publikacji naukowych;

- Obserwacji poczynionych w czasie prac terenowych przez taksatorów BULiGL o/Warszawa;
- wyników inwentaryzacji stanowisk gatunków zwierząt w Nadleśnictwie Celestynów;
- innych informacji udzielonych przez pracowników administracji Lasów Państwowych;
- Programu Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Celestynów na lata 2009-2018.

Poniżej zamieszczono listę 19 gatunków owadów, 1 gatunek skorupiaka, 4 gatunki mięczaków, 13 gatunków płazów, 6 gatunków gadów, 180 gatunków ptaków oraz 37 gatunków ssaków uznanych za cenne.

Tab. 15. *Lista gatunków chronionych i łownych zwierząt stwierdzonych, bądź występujących z dużym prawdopodobieństwem na gruntach Nadleśnictwa Celestynów*

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Kategoria wg PCKZ	Nr w Zał. II DS lub IDP	Uwagi*
Kategorie zagrożenia wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt.						
NT – gatunek niższego ryzyka, ale bliski zagrożenia						
LC – gatunki na razie nie zagrożone wymarciem, ale wpisane do Czerwonej Księgi						
LR – gatunek niższego ryzyka						
VU – gatunek wysokiego ryzyka, zagrożony na wyginiecie						
Wg. Załącznika nr 1 do Rozp. Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt:						
Status ochronny: śc. – ochrona ścisła, śc.cz. – ochrona ścisła wymagający ochrony czynnej, śc. strefa. – ochrona ścisła z ustaleniem strefy ochrony, ścisła cz. – ochrona częściowa, łow. – gatunki łowne, cz. p – ochrona częściowa z możliwością pozyskania,						
(1) – gatunek, którego dotyczy zakaz, o którym mowa w § 6 ust. 2,						
(2) – gatunek, którego dotyczy zakaz, o którym mowa w § 6 ust. 3,						
(4) – gatunek, którego dotyczy odstępstwo, o którym mowa w § 9 pkt 6.						
O W A D Y						
1	biegacz skórzasty	<i>Carabus coriaceus</i>	cz.			spotykany jest w lasach liściastych i mieszanych i nieużytkach. Preferuje lasy dość suche ²³
2	biegacz zielonozłoty	<i>Carabus auronitens</i>	cz.			pospolity, na gruntach n-ctwa ²³
3	czerwończyk fioletek	<i>Lycaena helle</i>	śc (1)	VU	4038	wilgotne łąki, doliny rzek, torfowiska ¹⁶
4	czerwończyk nieparek	<i>Lycaena dispar</i>	śc (1)	LR	1060	spotykany na wilgotnych łąkach, moczarach, w lasach łągowych ¹⁶
5	kozioróg dębosz	<i>Cerambyx cerdo</i>	śc. cz.(1)	VU	1088	kambioksylofag przechodzący rozwój wyłącznie na żywych dębach
6	kwietnica okazała	<i>Protaetia aeruginosa</i>	cz.			przerzedzone, dobrze nasłonecznione drzewostany liściaste ze starymi drzewami, zadrzewienia nadrzeczne, przydrożne i parkowe, w tym grądy i łęgi ²
7	modraszek alkon	<i>Maculinea alcon</i>	cz.	VU		wilgotne torfiaste łąki, torfowiska niskie. Przeważnie w dolinach rzek lub na obrzeżach jezior ¹
8	modraszek bagniczek	<i>Plebeius optilete</i>	cz.			torfowiska, bory bagienne ¹
9	modraszek telejus	<i>Phengaris teleiuis</i>	śc. cz.(1)	LR	1059	zasiedla wilgotniejsze typy łąk trzęślicowych ¹⁶

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Kategoria wg PCKZ	Nr w Zał. II DS lub IDP	Uwagi*
10	mrówka ćmawa	<i>Formica polyctena</i>	cz. (4)			pospolity, na gruntach n-ctwa ¹²³
11	mrówka rudnica	<i>Formica rufa</i>	cz. (4)			pospolity, na gruntach n-ctwa ¹²³
12	pachnica dębowa	<i>Osmoderma eremita</i>	śc. cz.(1)	VU	1084	światliste lasy liściaste i mieszane, parki, zadrzewienia. Konieczna obecność starych, drzew (Program Ochrony Przyrody 2009)
13	paź żeglarz	<i>Iphioides podalirius</i>	cz.	VU		murawy i zarośla kserotermiczne, skraje lasów ²
14	postojak wiesiołkowiec	<i>Proserpinus proserpina</i>	śc.	LR		różne typy siedlisk zarówno suche jak i wilgotne ¹
15	tęcznik liszkarz	<i>Calosoma sycophanta</i>	cz.			rzadki, nasłonecznione lasy liściaste (Program Ochrony Przyrody 2009)
16	trzepla zielona	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	śc. (1)		1037	gatunek ważki związany z rzekami ²⁶
17	trzmiele	<i>Bombus ssp.</i>	cz.			pospolity, na gruntach n-ctwa ¹²³
18	zalotka białoczelna	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	śc. (1)			gatunek ważki związany z rzekami ²
19	zalotka większa	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	śc. (1)		1042	gatunek ważki związany z rzekami ²⁶
S K O R U P I A K I						
1	rak rzeczny	<i>Astacus astacus</i>	cz. (4)	VU	1091	dzikie rzeki, strumienie i jeziora o czystej i bogatej w tlen wodzie ¹
M I Ę C Z A K I i P I E R S C I E N I C E						
1	pijawka lekarska	<i>Hirudo medicinalis</i>	cz. (4)	VU		płytkie zbiorniki stojącej lub wolno stojącej wody słodkiej o mulistym dnie ²
2	poczwarówka jajowata	<i>Vertigo moulinsiana</i>	śc.	CR	1016	obszary podmokłe, otwarte, łąki, brzegi zbiorników, torfowiska ⁶ (Bagno Całowanie)
3	poczwarówka zwężona	<i>Vertigo angustior</i>	śc.	EN	1014	obszary podmokłe, otwarte, łąki, brzegi zbiorników, torfowiska ⁶ (Bagno Całowanie)
4	szczeżuja wielka	<i>Anodonta cygnea</i>	cz.			gatunek małża, występuje w śródlądowych wodach biejących i stojących. Gatunek słodkowodny.
5	winniczek	<i>Helix pomatia</i>	cz. (4)			obrzeża żyznych lasów, miejscami dość liczny ³
R Y B Y						
1	kielb białopłetwy	<i>Romanogobio albipinnatus</i>	cz.	NT		żyje stadnie w środkowym i dolnym biegu rzek, w głębszej wodzie nad dnem piaszczystym ²
2	koza pospolita	<i>Cobitis taenia</i>	cz.	LC	1149	żyje w rzekach, stawach i jeziorach, szczególnie w miejscach o piaszczystym, kamienistym, rzadziej mulistym dnie ¹²⁶

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Kategoria wg PCKZ	Nr w Zał. II DS lub IDP	Uwagi*
3	koza złotawa	<i>Sabanejewia aurata</i>	śc.	EN	1146	żyje w szybko płynących rzekach, zarówno płytkich jak i głębokich ²
4	minóg rzeczny	<i>Lampetra fluviatilis</i>	cz.	NT	1099	spotykany w dolnej Wiśle i jej dopływach ¹ (Wasilka 2002)
5	minóg strumieniowy	<i>Lampetra planeri</i>	cz.	NT	1096	spotykany w dolnej Wiśle i jej dopływach ¹
6	minóg ukraiński	<i>Eudontomyzon mariae</i>	cz.	NT	1098	spotykany w dolnej Wiśle i jej dopływach ²⁶
7	piekielnica	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	cz.			wrażliwa na zanieczyszczenie wody. Występuje w czystych, dobrze natlenionych rzekach ¹²
8	piskorz	<i>Misgurnus fossilis</i>	cz.	NT	1145	zamieszkuje wody słabo natlenione, zazwyczaj w zbiornikach o mulistym dnie z wodą stojącą i wolno płynącą, np. w rowach melioracyjnych, kanałach, odnogach rzek, starorzeczach, stawach ¹²⁶
9	różanka	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	cz.	NT	1134	występuje w spokojnych rejonach dolnych partii rzek, zatokach o mulistym dnie, starorzeczach, rozlewiskach oraz zarośniętych jeziorach ¹²⁶
10	strzebla błotna	<i>Phoxinus phoxinus</i>	śc. (1)	EN	4009	żyje stadnie w silnie zarośniętych, niewielkich zbiornikach wodnych (operat rez. „Na Torfach”) ¹
11	śliz	<i>Neomacheilus barbatus</i>	cz.	LC		występuje w rzekach, zarówno nizinnych jak i górskich, oraz w wodach stojących (Wasilka 2002) ¹
P Ł A Z Y						
1	grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	śc. (1)			tereny nizinne, głównie na glebach piaszczystych ²³
2	kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	śc. cz.(1)		1188	niewielkie zbiorniki – potencjalne miejsca ¹²³
3	ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	cz. (1)			częsta, na gruntach n-ctwa ²³
4	ropucha paskówka	<i>Bufo calamita</i>	śc. (1)			częsta, zbiorniki wodne ¹²³
5	ropucha zielona	<i>Bufo viridis</i>	śc. (1)			rzadka, na gruntach n-ctwa ¹²³
6	rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	śc. cz. (1)			zasiedla drzewa, krzewy, rzadziej rośliny łąkowe o szerokich liściach, a także roślinność zielną i niską roślinność przybrzeżną ¹²³
7	traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	śc. cz. (1)	NT	1166	bardzo rzadka, w pobliżu niewielkich zbiorników ¹²³
8	traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	cz. (1)			zbiorniki wodne ²³
9	żaba wodna	<i>Rana esculenta</i>	cz. (1)(4)			częsta, zbiorniki wodne ²³
10	żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	cz. (1)(4)			rzadsza, zbiorniki wodne ²³
11	żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	śc. (1)			rzadsza, zbiorniki wodne ²³

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Kategoria wg PCKZ	Nr w Zał. II DS lub IDP	Uwagi*
12	żaba śmieszka	<i>Rana ridibunda</i>	cz. (1)(4)			dość częsta, zbiorniki wodne ²³
13	żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	cz. (1)			częsta, na gruntach n-ctwa ²³
G A D Y						
1	gniewosz plamisty	<i>Coronella austriaca</i>	śc.cz. strefa	VU		rzadki, miejsca suche i silnie nasłonecznione (Mazur 2007)
2	jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	cz. (1)			dość liczna ²³
3	jaszczurka żyworodna	<i>Lacerta vivipara</i>	cz. (1)			rzadsza, głównie łąki i polany ²³
4	padalec zwyczajny	<i>Anguis fragilis</i>	cz. (1)			częsty, na gruntach n-ctwa ²³
5	zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	cz. (1)			dość liczny, w pobliżu wód ²³
6	żmija zygzakowata	<i>Vipera berus</i>	cz. (1)(4)			rzadka, miejsca suche i silnie nasłonecznione ²³
P T A K I						
1	batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	śc. cz.(2)(3)	EN	A151	migrujący, rozległe, wilgotne, krótko ścięte i słabo użytkowane łąki w pobliżu małych zbiorników wodnych, torfowiskach oraz bagna ⁶ (Bagno Całowanie)
2	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	łow.			łęgowy, obrzeża lasu, zadrzewienia śródpolne ²³
3	bączek	<i>Ixobrychus minutus</i>	śc. (2)	VU	A022	łęgowy, rzadki, zbiorniki wodne, starorzecza ¹⁶
4	bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	śc. (2)	LC	A021	przelotny, zbiorniki wodne, starorzecza ⁵
5	białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	śc. (2)		A277	niełęgowy, otwarte tereny, nie zadrzewione z niską, rzadką roślinnością ¹
6	bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	śc. (2)(3)	LC	A075	łęgowy, nieliczny ⁵
7	bielaczek	<i>Mergellus albellus</i>	śc. (2)	LC	A068	przelotny, zbiorniki wodne, ujściowe odcinki rzek ³
8	błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	śc.		A084	przelotny, zalatujący, możliwe gniazdowanie poza LP ¹⁶
9	błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	śc. cz.(2)(3)		A081	łęgowy, nieliczny, zalatujący, gniazduje poza LP ¹⁶
10	błotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>	śc. cz.(2)(3)	VU	A082	przelotny, zalatujący, możliwe gniazdowanie poza LP ¹⁶
11	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	śc. cz. (2)		A031	łęgowy, nieliczny, regularnie poza lasami ²³⁶
12	bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	śc. cz. (2)(3)		A030	łęgowy, regularnie obserwowany ¹⁶
13	bogatka	<i>Parus major</i>	śc. (2)		A330	łęgowa bardzo liczna, różne biotopy ²³
14	brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	śc. (2)(3)		A168	przelotny, kamieniste i piaszczyste brzegi wód ³
15	brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	śc. (2)		A249	łęgowy, nieliczny, skarpy, brzegi rzek ²³

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Kategoria wg PCKZ	Nr w Zał. II DS lub I DP	Uwagi*
16	brzęczka	<i>Locustella luscinioides</i>	śc. (2)		A292	przelotny, rozległe trzcinowiska, zarośnięte brzegi jezior i innych zbiorników wodnych ¹
17	cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	śc. (2)			lęgowy, liczny, zarośla, skraje lasów, zręby ¹
18	cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	łow.		A052	przelotny, zbiorniki wodne ⁵
19	cyranka	<i>Anas querquedula</i>	śc. cz. (2)	LC	A055	niełęgowy, zbiorniki wodne ⁵
20	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	śc. cz. (2)		A142	lęgowa, średnioliczna, łąki ²³
21	czapla biała	<i>Egretta alba</i>	śc. (2)		A027	niełęgowy, zbiorniki wodne ²⁶
22	czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	cz. (2)		A028	niełęgowy, zbiorniki wodne ²
23	czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	śc. (2)			lęgowy średnioliczny, wilgotne biotopy w pobliżu rzek i cieków ²
24	czeczotka zwyczajna	<i>Acanthis flammea</i>	śc. (2)	LC	A368	najczęściej spotykany na nizinach, gdzie dochodzi do siedzib ludzkich - na przelotach wśród drzew, krzewów, pól, na miedzach i ugorach w suchych chwastach ¹
25	czernica	<i>Aythya fuligula</i>	łow.		A061	lęgowy, nieliczny, zbiorniki wodne ¹
26	czubatka	<i>Lophophanes cristatus</i>	śc. (2)		A327	lęgowy średnioliczny, lasy iglaste i mieszane ¹
27	czyż	<i>Carduelis spinus</i>	śc. (2)			częsty na przelotach, stare bory iglaste i mieszane ¹
28	derkacz	<i>Crex crex</i>	śc. cz. (2)		A122	lęgowy, nieliczny, łąki ¹⁶
29	drozd śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	śc. (2)			średnioliczny, lęgowy, bory i lasy w pobliżu terenów otwartych ²³
30	drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>	śc. (2)		A286	niełęgowy, skraje podmokłych łągów i olsów ⁵
31	dudek	<i>Upupa epops</i>	śc. cz. (2)		A232	lęgowy, nieliczny, obrzeża lasów ¹
32	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	śc. (2)			lęgowy liczny, osady ²
33	dzierlatka	<i>Galerida cristata</i>	śc. (2)			przelotny, tereny otwarte, suche i ciepłe ze skąpą roślinnością ⁵
34	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	śc. cz. (2)		A236	lęgowy, nieliczny, regularnie w większości kompleksów ²⁶
35	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	śc. (2)		A237	lęgowy średnioliczny, stare lasy liściaste i mieszane z udziałem osiki ²
36	dzięcioł średni	<i>Dendrocopos medius</i>	śc. cz. (2)		A238	lęgowy, nieliczny, lasy liściaste, łągi ²⁶
37	dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>	śc. cz. (2)		A234	lęgowy, nieliczny, stare, luźne, dojrzałe mieszane lub liściaste drzewostany z martwymi drzewami ¹

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Kategoria wg PCKZ	Nr w Zał. II DS lub IDP	Uwagi*
38	dzięciół zielony	<i>Picus viridis</i>	śc. cz. (2)		A235	łągowy, nieliczny, stare, luźne, dojrzałe mieszane lub liściaste drzewostany z martwymi drzewami ¹²
39	dzięciołek	<i>Dendrocopos minor</i>	śc. (2)		A240	łągowy nieliczny, lasy liściaste w dolinach rzek ¹
40	dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	śc. (2)		A371	najchętniej zasiedla doliny rzeczne oraz obniżenia nad jeziorami i torfowiskami ¹
41	dzwonec	<i>Chloris chloris</i>	śc. (2)			łągowy nieliczny, obrzeża lasu ¹
42	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	cz. (2).			łągowy, średnioliczny parki, małe kompleksy ¹²³
43	gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	śc. cz. (2)	LC	A067	przelotny, starorzecza, rzeki ¹
44	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	śc. (2)		A338	regularnie łągowy, średnioliczny, obrzeża lasu ²⁶
45	gęś gęgawa	<i>Anser anser</i>	łow.			przelotny, gęsto porośnięte zbiorniki wodne ²
46	gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	łow.		A041	przelotny, gęsto porośnięte zbiorniki wodne ²⁶
47	gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	łow.		A039	przelotny, gęsto porośnięte zbiorniki wodne ²⁶
48	gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	śc. (2)			łągowy, nieliczny, wilgotne gęste lasy iglaste i mieszane ²
49	głowienka	<i>Aythya ferina</i>	łow.		A059	łągowy, nieliczny, zbiorniki wodne ³
50	grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	śc. (2)			łągowy, nieliczny, prześwietlone lasy liściaste i mieszane ¹
51	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	łow.			regularnie łągowy, obrzeża, mniejsze kompleksy, parki ²³
52	jarząbek	<i>Tetrastes bonasia</i>	łow.		A104	zimujący, zajmuje gęste starodrzewy liściaste i mieszane (z domieszką świerku) o gęstym podszyciu i bogatym runie ¹
53	jarząbatka	<i>Sylvia nisoria</i>	śc. (2)		A307	łągowy, nieliczny, niewielkie skupiska krzewów i bujnej roślinności zielnej na terenach półotwartych ¹⁶
54	jastrząb gołębniarz	<i>Accipiter gentilis</i>	śc. (2)(3)		A085	regularnie łągowy, luźne drzewostany iglaste i mieszane w pobliżu terenów otwartych ²³
55	jemiołuszka	<i>Bombycilla garrulus</i>	śc. (2)		A263	przelotna, zimująca, lasy iglaste i mieszane ²³
56	jer (zięba jer)	<i>Fringilla montifringilla</i>	śc. (2)			przelotny, rzadki, prześwietlone lasy iglaste i mieszane, zadrzewienia ¹²³
57	jerzyk	<i>Apus apus</i>	śc. cz. (2)			łągowy, średnioliczny, gniazduje w murowanych budynkach, kominach, wieżach kościelnych ¹²³

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Kategoria wg PCKZ	Nr w Zał. II DS lub IDP	Uwagi*
58	kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	śc. cz. strefa (2)(3)	NT	A073	przelotny, brzegi lasów liściastych i mieszanych ⁵
59	kawka	<i>Corvus monedula</i>	śc. (2)			łęgowa, średnioliczna, osady ³
60	kląskawka	<i>Saxicola torquata</i>	śc. (2)		A276	niełęgowa, suche łąki, wrzosowiska, nieużytki ²
61	kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	śc. cz. (2)(3)		A099	łęgowy nieliczny, większe kompleksy, obrzeża starodrzewi ¹
62	kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	śc. (2)		A123	łęgowy, nieliczny, małe zarastające zbiorniki ²
63	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	śc. (2)			łęgowy liczny, osady ²
64	kormoran	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	cz. (2)		A391	niełęgowy, płytkie zbiorniki wodne obfitujące w ryby ⁵
65	kos	<i>Turdus merula</i>	śc. (2)			łęgowy liczny, różne biotopy ¹²³
66	kowalik	<i>Sitta europaea</i>	śc. (2)		A332	łęgowy średnioliczny, luźne starodrzewia liściaste i mieszane, parki ¹²³
67	krakwa	<i>Anas strepera</i>	śc. cz. (2)		A051	przelotny, zarosnięte zbiorniki wód stojących ⁵
68	krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>	śc. (2)		A233	łęgowy, nieliczny, obrzeża prześwietlonych lasów liściastych i mieszanych ¹
69	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	śc. (2)(3)		A086	regularnie łęgowy, skraje dużych kompleksów leśnych ²
70	kropiatka	<i>Porzana porzana</i>	śc. cz. (2)		A119	nieliczny, małe zarastające zbiorniki ¹⁶
71	kruk	<i>Corvus corax</i>	cz. (2)		A350	łęgowy, nieliczny w większych kompleksach ¹²³
72	krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	śc. cz. (2)(3)		A162	niełęgowy, bagna i podmokłe łąki ¹⁶
73	krzyżodziób świerkowy	<i>Loxia curvirostra</i>	śc. (2)			dość liczny, lasy iglaste, głównie świerkowe, parki podmiejskie ⁵
74	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	łow.		A053	regularnie łęgowa, większe zbiorniki ¹²³
75	kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	śc. (2)(3)		A153	rzadki, łęgowy, podmokłe łąki i bagna ¹
76	kukulka	<i>Cuculus canorus</i>	śc. (2)			łęgowy, średnioliczny, regularnie w całym nadleśnictwie ¹²³
77	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	śc. (2)			łęgowy nieliczny, obrzeża lasów ²
78	kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>	śc. cz. (2)(3)	VU	A160	zajmuje wilgotne łąki słabo użytkowane, bagna, rozległe pola i stępy w pobliżu wody ¹⁶
79	kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	łow.		A112	łęgowy nieliczny, pola, tereny otwarte ¹²³
80	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	śc. (2)			łęgowy średnioliczny, różne biotopy ¹²³

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Kategoria wg PCKZ	Nr w Zał. II DS lub I DP	Uwagi*
81	lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>	śc. (2)		A224	nielicznie lęgowy w sąsiedztwie terenów otwartych ¹⁶
82	lerka	<i>Lullula arborea</i>	śc. (2)		A246	lęgowy, nieliczny, miejsca o silnym nasłonecznieniu przypominające step o luźnej glebie i skąpej roślinności ¹⁶
83	łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	śc. (2)		A038	przelotny, stojące zbiorniki wodne ⁵
84	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	śc. (2)		A036	lęgowy, nieliczny, stojące zbiorniki wodne ²
85	łęczak	<i>Tringa glareola</i>	śc. cz. (2)(3)	CR	A166	migrujący, śródleśne torfowiska wysokie w otoczeniu borów bagiennych, podczas przelotów na mulistych brzegach różnego typu wód ⁶ (Bagno Całowanie)
86	łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	śc. (2)		A296	lęgowa średnioliczna, doliny rzek ²
87	łyska	<i>Fulica atra</i>	łow.		A125	lęgowy średnioliczny zbiorniki wodne ²
88	makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	śc. (2)			lęgowa, nieliczny, obrzeża, zadrzewienia ²
89	mazurek	<i>Passer montanus</i>	śc. (2)			lęgowy liczny, osady, zadrzewienia ¹²³
90	mewa mała	<i>Larus minutus</i>	śc. cz. (2)(3)		A177	niełęgowy, większe zbiorniki ¹
91	mewa siodłata	<i>Larus marinus</i>	śc. (2)		A187	niełęgowy, większe zbiorniki ⁵
92	mewa siwa (m. pospolita)	<i>Larus canus</i>	śc. cz. (2)		A182	niełęgowy, większe zbiorniki ⁵
93	mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	cz.			niełęgowy, większe zbiorniki ²
94	śmieszka (mewa śmieszka)	<i>Chroicocephalus ridibundus (Larus ridibundus)</i>	śc. (2)		A179	niełęgowy, większe zbiorniki ¹
95	muchołówka białoszyja	<i>Ficedula albicollis</i>	śc. (2)		A321	niełęgowy, rzadki, stare, wysokopiennie lasy liściaste i mieszane z odpowiednio ilością dziuplastych drzew ⁵
96	muchołówka mała	<i>Ficedula parva</i>	śc. (2)		A320	lęgowy, nieliczny, starodrzewia liściaste i mieszane ¹
97	muchołówka szara	<i>Ficedula striata</i>	śc. (2)		A319	lęgowa nieliczna, tereny półotwarte ²
98	muchołówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	śc. (2)		A322	lęgowa, nieliczna, starodrzewia liściaste i mieszane ²
99	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	śc. (2)		A317	lęgowy, liczny, lasy iglaste ¹
100	myszolów	<i>Buteo buteo</i>	śc. (2)(3)		A087	regularnie lęgowy, tereny otwarte w pobliżu lasów ²³
101	nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	śc. cz. (2)		A070	lęgowy, bardzo nieliczny, wody stojące ¹
102	oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	śc. (2)			lęgowy liczny, osady ²

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Kategoria wg PCKZ	Nr w Zał. II DS lub I DP	Uwagi*
103	orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>	śc. cz. (2)(3)	LC	A089	zwarte, stare i rozległe lasy, przeważnie mieszane i liściaste, w pobliżu pól uprawnych, dolin rzecznych, łąk i pastwisk, na obszarach obfitujących w tereny podmokłe i jeziora ¹⁶
104	ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	śc. (2)		A379	rzadki łągowy, obrzeża lasów ¹⁶
105	paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	śc. (2)			nieliczny łągowy, lasy i bory w pobliżu terenów otwartych ¹
106	pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	śc. (2)		A334	łągowy, liczny, lasy bogate w starodrzewia, zadrzewienia ¹
107	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	śc. (2)			łągowy średnioliczny, prześwietlone lasy liściaste z dużym udziałem dębów ¹
108	perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	śc. (2)		A005	łągowy średnioliczny, zbiorniki wodne, rzadko łągowy ⁵
109	perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	śc. (2)		A006	łągowy, nieliczny, zbiorniki wodne ⁵
110	perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	śc. (2)		A004	łągowy, nieliczny, zbiorniki wodne, przelotny ¹
111	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	śc. (2)		A316	łągowy liczny, luźne młode drzewostany liściaste z bujnym runem i podszytem ¹
112	piegża	<i>Sylvia curruca</i>	śc. (2)		A308	łągowy nieliczny; obrzeża lasu ¹
113	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	śc. (2)		A315	łągowy liczny, luźne drzewostany liściaste z bujnym runem i podszytem ¹
114	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	śc. (2)			łągowy, liczny, obrzeża lasu, osady ¹
115	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	śc. (2)			łągowy średnioliczny, obrzeża lasu, osady ²³
116	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	śc. (2)			nieliczny łągowy, pola, łąki ²
117	pląskonos	<i>Anas clypeata</i>	śc. cz. (2)		A056	przelotny, zbiorniki wodne ⁵
118	płomykówka	<i>Tyto alba</i>	śc. cz. (2)(3)		A213	niełągowy, osiedla ludzkie, w pobliżu pól i łąk ¹
119	podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	śc. (2)	NT	A272	preferuje miejsca wilgotne, nadbrzeżne zarośla, zakrzewione, podmokłe łąki, skraje lasów i parki ¹⁶
120	pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	śc. (2)			łągowa, nieliczna, tereny otwarte podmokłe ¹
121	pokrzewka czarnołbista (kaptruca)	<i>Sylvia atricapilla</i>	śc. (2)		A311	łągowy, liczny, lasy różnego typu o bogatym podszyciu ²
122	pokrzewka ogrodowa (gajówka)	<i>Sylvia borin</i>	śc. (2)		A310	łągowy średnioliczny, wilgotne lasy łągowe i olsy ¹

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Kategoria wg PCKZ	Nr w Zał. II DS lub IDP	Uwagi*
123	pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>	śc. (2)		A266	łęgowy średnioliczny, bory i lasy mieszane z gęstym krzewiastym poszyciem świerkowym i sosnowym ¹
124	potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i>	śc. (2)			łęgowy, nieliczny, tereny otwarte ¹
125	potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	śc. (2)			łęgowy liczny, tereny wilgotne i podmokłe, turzycowiska ¹
126	pójdźka zwyczajna	<i>Athene noctua</i>	śc. cz. (2)(3)		A218	najczęściej w pobliżu osiedli ludzkich, w śródpolnych zadrzewieniach, sadach, parkach, alejach, starych zabudowaniach ¹
127	przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	śc. (2)		A113	łęgowa nieliczna, w terenach otwartych ¹²³
128	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	śc. cz. (2)		A096	łęgowy, nieliczny, zadrzewienia śródpolne z kępami wysokich drzew, głównie sosen ²
129	puszczyk	<i>Strix aluco</i>	śc. (2)			łęgowy, średnioliczny, parki starodrzewy ¹
130	raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	śc. (2)			łęgowy, nieliczny, lasy liściaste i mieszane, bory, młodniki, skraje lasów ¹
131	remiz	<i>Remiz pendulinus</i>	śc. (2)		A336	niezbyt liczny, łęgi, brzegi jezior, rzek, bagna, torfowiska ²
132	rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	śc. (2)		A295	łęgowy, nieliczny, tereny podmokłe, dobrze nasłonecznione, brzegi jezior ²
133	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	śc. (2)		A269	łęgowy, licznie występujący w różnych biotopach leśnych i zadrzewieniach ¹²³
134	rybitwa białoskrzydła	<i>Chlidonias leucopterus</i>	śc. cz. (2)(3)	NT	A198	niełęgowa, nieliczna, zalewy i delty rzek oraz piaszczyste brzegi dużych rzek i jezior ²
135	rybitwa białowąsa	<i>Chlidonias hybridus</i>	śc. cz. (2)(3)	LC	A196	niełęgowa, nieliczna, zalewy i delty rzek oraz piaszczyste brzegi dużych rzek i jezior ²
136	rybitwa rzeczna (r. zwyczajna)	<i>Sterna hirundo</i>	śc. cz. (2)(3)		A193	niełęgowa, nieliczna, zalewy i delty rzek oraz piaszczyste brzegi dużych rzek i jezior ⁵
137	rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	śc. cz. (2)(3)		A197	nieliczna, gniazdująca, rozlewiska rzeczne i śródlądowe ²
138	rycyk	<i>Limosa limosa</i>	śc. cz. (2)(3)		A156	torfowiska, podmokłe łąki, wilgotne części stepu oraz brzegi różnorodnych wód, zarówno stojących, jak i bieżących ¹⁶
139	samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	śc. cz. (2)(3)		A165	łęgowy, nieliczny, zadrzewione bagna, olsy i łęgi ²

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Kategoria wg PCKZ	Nr w Zał. II DS lub IDP	Uwagi*
140	sierpówka (synogarlica turecka)	<i>Streptopelia decaocto</i>	śc. (2)			łęgowy średnioliczny poza lasami ¹
141	sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	śc. (2)		A136	niełęgowy, piaszczyste i żwirowe brzegi rzek, jezior i stawów ¹
142	sikora modra	<i>Cyanistes corenleus</i>	śc. (2)			łęgowa, bardzo liczna, lasy, parki, różne biotopy ²³
143	sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	śc. (2)		A325	łęgowy liczny, lasy, parki, różne biotopy ²³
144	siniak	<i>Columba oenas</i>	śc. (2)		A207	łęgowy, większe kompleksy ¹
145	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	śc. (2)			łęgowy liczny, grunty rolne ²
146	słonka	<i>Scolopax rusticola</i>	łow.		A155	nieliczna, regularnie łęgowa, otwarte tereny wilgotne w lasach ¹²³
147	słowik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	śc. (2)		A271	łęgowy dość liczny, gnieździ się w rzadkich lasach liściastych, mieszanych lub o gęstym poszycie ¹
148	słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	śc. (2)		A270	łęgowy dość liczny, głównie w dolinach rzek ²
149	sosnowka	<i>Periparus ater</i>	śc. (2)		A328	łęgowa liczny, lasy iglaste ²
150	sowa (uszatka) błotna	<i>Asio flammeus</i>	śc. cz. (2)(3)	LC	A222	unika lasów oraz gór i zgodnie z nazwą gatunkową spotkać ją można na bagnach, torfowiskach niskich, mokradłach, podmokłych dolinach i łąkach z pojedynczymi krzakami ¹⁶
151	sowa uszata	<i>Asio otus</i>	śc. (2)		A221	przelotny, zasiedla wysokopiennie lasy iglaste lub mieszane i ich obrzeża ³
152	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	śc. (2)			łęgowa, bardzo liczna, różne biotopy ²³
153	sroka	<i>Pica pica</i>	cz. (2)			łęgowa, liczna poza lasami ²³
154	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	śc. (2)		A340	łęgowy rzadki, obrzeża lasu ²³
155	strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	śc. (2)		A291	rzadka, łęgowa w dolinach rzek ³
156	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	śc. (2)			łęgowy liczny, bory, lasy mieszane i liściaste ²
157	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	śc. (2)			łęgowy liczny, tereny otwarte ²
158	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	śc. (2)			łęgowy liczny, starodrzewy, parki ²³
159	śnieguła	<i>Plectrophenax nivalis</i>	śc. (2)			skały i turnie, hale, wydmy i plaże ²
160	świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	śc. (2)		A256	łęgowy dość liczny, tereny otwarte ²
161	świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	śc. (2)		A257	łęgowy, tereny otwarte ¹
162	świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>	śc. (2)		A255	łęgowy, tereny dobrze nasłonecznione, suche, piaszczyste, obrzeża suchych borów, polany ¹⁶

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Kategoria wg PCKZ	Nr w Zał. II DS lub I DP	Uwagi*
163	świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	śc. (2)		A290	bardzo rzadki, łąki z wierzbami ¹
164	świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	śc. (2)		A314	lęgowy liczny, wysokie lasy liściaste i mieszane, z niezbyt gęstym podszytem ¹
165	trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	śc. (2)		A298	lęgowy, średniolichny jeziora i stawy z brzegami porośniętymi pasem rozległych trzcinowisk ¹
166	trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	śc. (2)		A297	lęgowy, średniolichny, jeziora i stawy z brzegami porośniętymi pasem rozległych trzcinowisk ¹
167	trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>	śc. (2)(3)		A072	niełęgowy, rzadki, prześwietlone lasy liściaste i mieszane ¹⁶
168	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	śc. (2)			lęgowy liczny, tereny otwarte ²
169	turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	śc. (2)			rzadka, lęgowa, obrzeża i zadrzewienia ¹
170	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	śc. (2)			lęgowa, średniolichna, skraje lasów liściastych i mieszanych ²
171	wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	śc. (2)		A118	lęgowy, nieliczny, zbiorniki wodne ⁵
172	wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	cz. (2)			lęgowa, średniolichna, tereny otwarte ²³
173	wróbek	<i>Passer domesticus</i>	śc. (2)			lęgowy liczny, osady ²³
174	zaganiać	<i>Hippolais icterina</i>	śc. (2)			lęgowy liczny, wilgotne obrzeża lasów z dobrze rozwiniętym podszytem ²
175	zausznik	<i>Podiceps nigricollis</i>	śc. (2)		A008	lęgowy, bardzo nieliczny małe zbiorniki wodne na bagnach oraz płytkie stawy ⁵
176	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	śc. (2)			lęgowa bardzo liczna, różne typy lasów z ubogą warstwą krzewów ²³
177	zielonka	<i>Porzana parva</i>	śc. (2)	NT	A120	lęgowy, nieliczny, zarośnięte zbiorniki wodne ⁵⁶
178	zimoredek	<i>Alcedo atthis</i>	śc. (2)		A229	niezbyt liczny, ale regularnie lęgowy, zadrzewione odcinki linii brzegowej czystych rzek ¹
179	zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>	śc. (2)			rzadko, głównie migrujące, bory i lasy iglaste ⁵
180	żuraw	<i>Grus grus</i>	śc. (2)		A127	regularnie spotykany, rozległe bagna, torfowiska, wrzosowiska, nad jeziorami i starorzeczami ¹²³⁶
S S A K I						
1	borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	śc.cz. (1)(3)			tereny leśne, kryjówki w dziuplach drzew, skrzynkach lęgowych ¹

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Kategoria wg PCKZ	Nr w Zał. II DS lub IDP	Uwagi*
2	bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	cz. (1)		1337	doliny rzek, kilkanaście stanowisk (niektóre sąsiadujące ze sobą) gdzie zostały zaobserwowane jego ślady ¹²³⁶
3	borsuk	<i>Meles meles</i>	łow.			niezbyt liczny, większe kompleksy ¹
4	daniel	<i>Dama dama</i>				rzadki, różnorodne lasy, ich obrzeża ²
5	dzik	<i>Sus scrofa</i>	łow.			regularnie w większości kompleksów ¹²³
6	gacek brunatny	<i>Plecotus auritus</i>	śc.cz. (1)(3)			występuje zarówno w lasach, jak i na obszarach zabudowanych
7	gacek szary	<i>Plecotus austriacus</i>	śc.cz. (1)(3)			ściśle związany z człowiekiem, latem kryje się niemal wyłącznie w budynkach ¹
8	gronostaj	<i>Mustela erminea</i>	cz. (1)			rzadki, okolice zbiorników wodnych ²³
9	jeleń szlachetny	<i>Cervus elaphus</i>	łow.			w większych kompleksach ²³
10	jeż wschodni	<i>Erinacerus concolor</i>	cz. (1)			licznie na całym obszarze ²³
11	karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	śc.cz. (1)(3)			różnorodne lasy, ich obrzeża ⁴
12	kret	<i>Talpa europaea</i>	cz. (1)			częsty, na terenach otwartych – bardzo licznie ²³
13	kuna domowa	<i>Martes foina</i>	łow.			średnioliczna, starodrzewia ²³
14	kuna leśna	<i>Martes martes</i>	łow.		1357	średnioliczna, starodrzewia ²³
15	lis	<i>Vulpes vulpes</i>	łow.			pospolity, na gruntach n-ctwa ²³
16	łasica	<i>Mustela nivalis</i>	cz. (1)			średnio liczna, cały obszar, tereny otwarte i obrzeża ¹
17	łoś	<i>Alces alces</i>	łow.			regularnie w większych kompleksach z terenami podmokłymi ¹²³
18	mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	śc.cz. (1)(3)		1308	tereny leśne ¹
19	mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	śc.cz. (1)(3)			obrzeża lasów, zadrzewienia, tereny otwarte i zabudowane ¹
20	mysz zaroślowa	<i>Apodemus sylvaticus</i>	cz.			pospolita na obszarze n-ctwa ³
21	nocek duży	<i>Myotis myotis</i>	śc.cz. (1)(3)		1324	zamieszkuje głównie w osiedlach ludzkich ¹⁶
22	nocek Natterera	<i>Myotis nattereri</i>	śc.cz. (1)(3)			głównie lasy, kryjówki w dziuplach drzew, skrzynkach lęgowych ⁴
23	nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	śc.cz. (1)(3)			tereny leśne i obszary wód, kryjówki w dziuplach o skrzynkach lęgowych ¹⁴

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Kategoria wg PCKZ	Nr w Zał. II DS lub IDP	Uwagi*
24	nocek wąsatek	<i>Myotis mystacinus</i>	śc.cz. (1)(3)			jego letnimi kryjówkami są głównie budynki, niekiedy również dziuple. Zimą spotykany jest w podziemiach, zarówno naturalnych (jaskinie), jak i sztucznych ¹
25	orzeczynica leszczynowa	<i>Muscardinus avellanarius</i>	śc. (1)			występuje głównie w lasach i większych zadrzewieniach, szczególnie preferuje zarośla leszczynowe ¹
26	piżmak	<i>Ondatra zibethicus</i>	łow.			brzegi rzek, zbiorników wodnych ²
27	ryjówka aksamitna	<i>Sorex araneus</i>	cz.(1)			różne środowiska: lasy, łąki, zadrzewienia ²³
28	ryjówka białowieska	<i>Sorex caecutiens</i>	cz.(1)			różne środowiska: lasy, łąki, zadrzewienia ²³
29	ryjówka malutka	<i>Sorex minutus</i>	cz.(1)			obrzeża podmokłych lasów, zadrzewień ⁴
30	rzęsorek rzeczek	<i>Neomys anomalus</i>	cz.(1)			nad rzekami i strumieniami o czystym nurcie i czystym, żwirowatym lub piaszczystym dnie ¹
31	sarna	<i>Capreolus capreolus</i>	łow.			dość liczna, wszystkie kompleksy ²³
32	smużka leśna	<i>Sicista betulina</i>	śc. (1)			żyje w lasach sosnowych i brzoźowych z gęstym runem, i na bagnach ¹⁴
33	tchórz zwyczajny	<i>Mustela putorius</i>	łow.		1358	nieliczny, poza większymi kompleksami ²³
34	wiewiórka pospolita	<i>Sciurus vulgaris</i>	cz.(1)			pospolita, zadrzewienia i lasy ²³
35	wydra	<i>Lutra lutra</i>	cz.(1)		1355	niezbyt liczna, ale zwiększająca liczebność, rzeki i zbiorniki ¹
36	zając szarak	<i>Lepus europaeus</i>	łow.			średnioliczny, tereny otwarte ²³
37	żółw błotny	<i>Emys orbicularis</i>	śc.cz. (1)		1220	jego środowiskiem jest woda, którą opuszczają tylko samice dla złożenia jaj; zamieszkuje nieduże, zarastające jeziora, leśne oczka wodne, bagna, gęsto zarośnięte i trudno dostępne starorzecza ⁶ (Ostoja Bagno Całowanie)

* źródłem występowania oraz stanu liczebności są:

1 – Mazowiecki PK – Plan ochrony lub projekt Planu

2 – Inwentaryzacja LP, Nadleśnictwo Celestynów (występowanie potwierdzone w kartotece ornitologicznej)

3 – BULiGL – obserwacje własne pracowników BULiGL oddział Warszawa, oraz poprzednie opracowanie POP 2009 (występowanie potwierdzone w kartotece ornitologicznej)

4 – Atlas Ssaków Polski <http://www.iop.krakow.pl/ssaki>

5 – kartoteka ornitologiczna www.ornitho.pl

6 – standardowe formularze danych obszarów Natura 2000

Zgodnie z ustaleniami Komisji Założeń Planu, wykonano dodatkową tabelę w układzie tabeli XXII wg IUL w stosunku do gatunków chronionych występujących na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo Celestynów (znane stanowiska).

Tab. 16. Wykaz stanowisk gatunków chronionych występujących na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo Celestynów

Nazwa gatunku chronionego, status ochronny*	Orientacyjna lokalizacja gatunku chronionego na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu gatunku	Potencjalne zagrożenia negatywnego oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony gatunku	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami gatunku
ROŚLINY				
bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i> ochr. cz.	Obręb Celestynów: 48 wydzieleń Obręb Kotwica: 247 wydzieleń Razem: 296 wydzieleń, z czego w 135 wydzieleniach gatunek występuje pospolicie – tzn. został opisany jako jeden z trzech najczęściej występujących w runie (brak lokalizacji na mapie – gatunek pospolity na gruntach nadleśnictwa)	utrzymanie warunków wilgotnościowych, ochrona największych płatów	zmiany wilgotnościowe oraz bezpośrednie zniszczenie	ochrona największych płatów w trakcie prac leśnych
chrobotki - rodzaj <i>Cladonia sp.</i> ochr. cz.	Obręb Celestynów: 108 wydzieleń Obręb Kotwica: 27 wydzieleń Razem: 135 wydzieleń, z czego w 95 wydzieleniach gatunek występuje pospolicie – tzn. został opisany jako jeden z trzech najczęściej występujących w runie (brak lokalizacji na mapie – gatunek pospolity na gruntach nadleśnictwa)	prześwietlenie drzewostanu, ochrona największych płatów, utrzymanie dobrych warunków świetlnych - korzystny wpływ cięć pielęgnacyjnych	zmiana warunków świetlnych (np. podsadzenia) oraz bezpośrednie zniszczenie	ochrona zwartych płatów w trakcie prac leśnych poprzez niewykonywanie w ich obrębie zrywki drewna oraz zachowanie ich w możliwie najszerszym zakresie w trakcie przygotowania gleby pod odnowienie; wykonywanie cięć pielęgnacyjnych (prześwietlenie)
cis pospolity <i>Taxus baccata</i> ochr. cz.	Obręb Celestynów: 116Ab	zachowanie umiarkowanego zwarcia, ochrona stanowiska, utrzymanie dobrych warunków świetlnych	zmiana warunków świetlnych oraz bezpośrednie zniszczenie	ochrona stanowiska podczas zabiegu, zabezpieczenie przed zniszczeniem w czasie ścińki i zrywki drzew
grzybień białe <i>Nymphaea alba</i> ochr. cz.	Obręb Celestynów: 148b, 315f, 315j; Obręb Kotwica: 18k, 35c	zachowanie zbiorników wodnych, w których występuje	zmiany wilgotnościowe oraz bezpośrednie zniszczenie	niedopuszczenie do odwodnienia terenu

Nazwa gatunku chronionego, status ochronny*	Orientacyjna lokalizacja gatunku chronionego na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu gatunku	Potencjalne zagrożenia negatywnego oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony gatunku	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami gatunku
kosaciec syberyjski <i>Iris sibirica</i> ochr. śc.	Obręb Celestynów: 329f; Obręb Kotwica: 48f, 49a, 49b, 49c, 51i, 51s, 174f, 181c, 182c	zachowanie otwartego/półotwartego charakteru siedlisk i warunków wodnych	zmiany wilgotnościowe oraz bezpośrednie zniszczenie, zalesienia	niedopuszczenie do odwodnienia terenu, nie zalesianie cennych zbiorowisk otwartych, zabezpieczenie stanowiska przed zniszczeniem podczas ścinki i zrywki drzew
kukółka plamista <i>Dactylorhiza maculata</i> ochr. cz.	Obręb Kotwica: 132b	zachowanie otwartego/półotwartego charakteru siedlisk i warunków wodnych	zmiany wilgotnościowe oraz bezpośrednie zniszczenie, zalesienia	niedopuszczenie do odwodnienia terenu, nie zalesianie cennych zbiorowisk otwartych
lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i> ochr. śc.	Obręb Kotwica: 68b, 68c, 68f, 172d, 172f	zachowanie umiarkowanego zwarcia, ochrona stanowisk, utrzymanie dobrych warunków świetlnych	zmiana warunków świetlnych oraz bezpośrednie zniszczenie	ochrona stanowisk podczas zabiegów, zabezpieczenie przed zniszczeniem w czasie ścinki i zrywki drzew; w ramach rębni pozostawienie kępy drzewostanu wokół miejsc występowania gatunku
listera jajowata <i>Listera ovata</i> ochr. cz.	Obręb Kotwica: 171j	zachowanie otwartego/półotwartego charakteru siedlisk i warunków wodnych	zmiany wilgotnościowe oraz bezpośrednie zniszczenie, zalesienia	niedopuszczenie do odwodnienia terenu, nie zalesianie cennych zbiorowisk otwartych
mącznica lekarska <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> ochr. śc.	Obręb Celestynów: 212a, 223g. Obręb Kotwica: 162f	utrzymanie niewielkiego zwarcia, nie dopuszczanie do nadmiernego rozwoju podszytu	bepośrednie zniszczenie, nadmierne zacinienie	utrzymywanie niezbyt dużego zwarcia koron drzew, nie dopuszczanie do nadmiernego rozwoju podszytu i zachowawcza ochrona stanowisk
orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i> ochr. cz.	Obręb Kotwica: 68h	zachowanie stanowisk występowania, utrzymanie dobrych warunków świetlnych - korzystny wpływ cięć pielęgnacyjnych	bepośrednie zniszczenie, silne zacinienie	zabezpieczenie stanowiska przed zniszczeniem podczas ścinki i zrywki drzew
płonnik pospolity <i>Polytrichum commune</i> ochr. cz.	Obręb Celestynów: 4c, 315b, 315k, 322f, 348b; Obręb Kotwica: 116r, 124l, 128f, 132i, 133h, 134c, 135c, 136d, 137d, 140Ac, 145a, 171h	utrzymanie warunków wilgotnościowych, ochrona największych płatów	zmiany wilgotnościowe oraz bezpośrednie zniszczenie	ochrona największych płatów w trakcie prac leśnych poprzez niewykonywanie w ich obrębie zrywki drewna

Nazwa gatunku chronionego, status ochronny*	Orientacyjna lokalizacja gatunku chronionego na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu gatunku	Potencjalne zagrożenia negatywnego oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony gatunku	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami gatunku
płucnica islandzka <i>Cetraria islandica</i> ochr. cz.	Obręb Celestynów: 202c	ochrona najliczniejszych stanowisk podczas prac leśnych, utrzymanie dobrych warunków świetlnych - korzystny wpływ cięć pielęgnacyjnych	zmiana warunków świetlnych (np. podsadzenia) oraz bezpośrednie zniszczenie	ochrona stanowisk podczas zabiegów, zabezpieczenie przed zniszczeniem w czasie ścinki i zrywki drzew
podkolan biały <i>Platanthera bifolia</i> ochr. cz.	Obręb Celestynów: 188i, 188j. Obręb Kotwica: 49j, 51d, 52b	zachowanie umiarkowanego zwarcia, ochrona najliczniejszych stanowisk, utrzymanie dobrych warunków świetlnych	zmiana warunków świetlnych oraz bezpośrednie zniszczenie	ochrona stanowisk podczas zabiegów, zabezpieczenie przed zniszczeniem w czasie ścinki i zrywki drzew; w ramach rębni pozostawianie biogrup drzew na zrębach
rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i> ochr. śc.	Obręb Celestynów: 144a, 145c, 146c, 146h, 148b, 315f, 315j, 316l, 322d, 323a, 329f; Obręb Kotwica: 18k, 35c, 117f	zachowanie warunków wilgotnościowych	bepośrednie zniszczenie	nieopuszczenie do odwodnienia terenu
salwinia pływająca <i>Salvinia natans</i> ochr. śc.	Obręb Celestynów: 209l	zachowanie warunków wilgotnościowych	bepośrednie zniszczenie	nieopuszczenie do odwodnienia terenu
storczyk – rodzaj <i>Orchis sp.</i> ochr. cz.	Obręb Kotwica: 132b	zachowanie otwartego/półotwartego charakteru siedlisk i warunków wodnych	zmiany wilgotnościowe oraz bepośrednie zniszczenie, zalesienia	nieopuszczenie do odwodnienia terenu nie zalesianie cennych zbiorowisk otwartych; ochrona stanowisk w trakcie prac leśnych poprzez niewykonywanie zrywki w miejscu ich występowania
torfowiec – rodzaj <i>Sphagnum sp.</i> ochr. cz.	Obręb Celestynów: 3b, 3c, 3f, 4d, 4g, 4i, 4j, 4k, 94f, 95k, 96b, 144a, 144c, 144f, 146c, 148j, 298Ad, 314b, 314d, 314j, 314k, 314n, 315c, 315g, 315k, 316d, 316j, 321f, 322a, 326i, 347b, 348g; Obręb Kotwica: 18b, 18l, 18m, 25k, 26i, 26j, 28b, 30g, 30j, 31h, 35b, 35d, 37b, 37d, 37i, 37k, 37l, 41k, 44a, 45f, 54m, 159g	zachowanie warunków wilgotnościowych	bepośrednie zniszczenie	nie przekształcanie warunków wodnych, ochrona największych płatów

Nazwa gatunku chronionego, status ochronny*	Orientacyjna lokalizacja gatunku chronionego na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu gatunku	Potencjalne zagrożenia negatywnego oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony gatunku	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami gatunku
wawrzynek wilczelyko <i>Daphne mezereum</i> ochr. cz.	Obręb Celestynów: 315g; Obręb Kotwica: 49c, 124g, 133d, 166i, 166k, 171d, 171f, 171g, 171j, 172g, 172i, 176d, 176f, 176g, 177a, 177c	ochrona stanowisk	bezpośrednie zniszczenie	zabezpieczenie stanowiska przed zniszczeniem podczas śinki i zrywki drzew, pozostawienie kępy wokół stanowiska gatunku
wiciokrzew pomorski <i>Lonicera periclymenum</i> ochr. cz.	Obręb Celestynów: 124a	zachowanie świetlistego charakteru siedlisk	bezpośrednie zniszczenie, nadmierne zacienienie	utrzymywanie niezbyt dużego zwarcia koron drzew, ochrona w trakcie prac leśnych
widłak goździsty <i>Lycopodium clavatum</i> ochr. cz.	Obręb Celestynów: 157m, 157n, 157o, 157p, 157r, 158g, 322i, 339a, 207d, 208b, 346d; Obręb Kotwica: 149d, 178d, 178f	utrzymanie niewielkiego zwarcia drzewostanu - korzystny wpływ cięć pielęgnacyjnych	bezpośrednie zniszczenie	ochrona największych płatów podczas użytkowania rębego przez pozostawianie kęp drzewostanu, zabezpieczenie przed zniszczeniem w czasie śinki i zrywki drzew
widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i> ochr. cz.	Obręb Celestynów: 95k, 139f, 140j, 140n, 188b, 191b, 206c, 209w, 209y, 213b, 213d, 214a, 214b, 239b, 249g, 249h, 250a, 270h, 270k, 307b, 314d, 315g, 316l, 318c, 318h, 339a, 347g, 347h, 348i; Obręb Kotwica: 19b, 19h, 19i, 19j, 21a, 40b, 50a, 51a, 51c, 51h, 51i, 51j, 58f, 114m, 116h, 117b, 131b, 131c, 144c, 144d, 144h, 154d, 163b, 164b, 166m, 167f, 172a, 172g, 173a, 177b, 178f, 179b, 184a, 188h	utrzymanie niewielkiego zwarcia drzewostanu - korzystny wpływ cięć pielęgnacyjnych	bezpośrednie zniszczenie	ochrona płatów podczas użytkowania rębego przez pozostawianie biogrup d-stanu do jego naturalnego rozpadu w miejscach występowania gatunku
widłaczek (widłak) torfowy <i>Lycopodiella inundata</i> ochr. śc.	Obręb Celestynów: 315g, 316l	zachowanie charakteru siedliska i warunków wodnych	zmiany wilgotnościowe oraz bezpośrednie zniszczenie	niedopuszczenie do odwodnienia terenu
widłak wronec <i>Lycopodium selago</i> ochr. cz.	Obręb Celestynów: 214a, 249g	utrzymanie niewielkiego zwarcia drzewostanu - korzystny wpływ cięć pielęgnacyjnych	bezpośrednie zniszczenie	ochrona płatów podczas użytkowania rębego przez pozostawianie biogrup d-stanu do jego naturalnego rozpadu w miejscach występowania gatunku

Nazwa gatunku chronionego, status ochronny*	Orientacyjna lokalizacja gatunku chronionego na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu gatunku	Potencjalne zagrożenia negatywnego oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony gatunku	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami gatunku
zawilec wielokwiatowy <i>Anemone sylvestris</i> ochr. cz.	Obręb Celestynów: 293cx, 293j, 303a, 303b, 303c, 303d, 303f, 303g, 304a, 304b	utrzymanie niewielkiego zwarcia drzewostanu - korzystny wpływ cięć pielęgnacyjnych	bezpośrednie zniszczenie	ochrona stanowisk podczas zabiegów, zabezpieczenie przed zniszczeniem w czasie ścinki i zrywki drzew
ZWIERZĘTA				
bóbr europejski <i>Castor fiber</i> ochr. cz.	Obręb Kotwica: 166i, 167g, 172b, c, d, f, h, i, 173c, f, h, 174a, b, c, f, 175d, h, i, j, 176f, 177c, 178a, g, j, 180b, 181c, 182c, 183a, 186a, g, 188b, c, g, 189f, 190a, b, c, 191a, c	zachowanie siedlisk gatunku – ochrona naturalnych cieków	brak możliwości oddziaływania	gatunek nie jest zagrożony, typowymi zabiegami gospodarczymi, nie wymaga specjalnych działań ochronnych
zalatka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ochr. śc.	Obręb Kotwica: 35c	zachowanie wilgotnych siedlisk i zbiorników, przy których występuje	zmiany wilgotnościowe oraz bezpośrednie zniszczenie	niedopuszczenie do odwodnienia terenu, kształtowanie mozaikowej i złożonej struktury leśnych okrajków
żuraw <i>Grus grus</i> ochr. śc.	Obręb Kotwica: 117f, 181c	zachowanie wilgotnych siedlisk, w których występuje	zmiany wilgotnościowe oraz bezpośrednie niepokojenie	niedopuszczenie do odwodnienia terenu, odłożenie zabiegów gospodarczych poza sezon lęgowy

*Objaśnienia (informacje w kolumnie pierwszej):
ochr. śc. – gatunek objęty ochroną ścisłą;
ochr. cz. – gatunek objęty ochroną częściową.

6. WALORY PRZYRODNICZO-LEŚNE

6.1. Siedliska przyrodnicze Natura 2000

Obowiązującym aktualnie aktem prawnym regulującym sprawy ochrony siedlisk przyrodniczych jest *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. 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*. *Rozporządzenie* to było zmieniane: *Rozporządzeniem MŚ z dnia 9 sierpnia 2012 r.*, oraz *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 listopada 2013 r.* W załączniku nr 1 określone są typy siedlisk przyrodniczych wymagające ochrony. Należy jednak podkreślić, że wymienione w tym załączniku typy siedlisk stają się siedliskami chronionymi dopiero po wyznaczeniu dla nich siedliskowych obszarów Natura 2000 (OZW).

Inwentaryzację siedlisk przyrodniczych przeprowadzono w Nadleśnictwie w latach 2006-2008 na podstawie Zarządzenia nr 31 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 lipca 2006 r. 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, Inwentaryzacja leśnych i nieleśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000 przeprowadzona była wg zasad określonych w *Decyzji Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych Nr 5 z dnia 30 stycznia 2007 r. (zn. Spr. ZO-732-6-5/2007) w sprawie metodyki inwentaryzacji siedlisk i roślin*. Inwentaryzacji (weryfikacji) siedlisk przyrodniczych dokonano również w ramach sporządzania opracowania fitosocjologicznego w postaci operatu siedliskowego i map glebowo-siedliskowych.

Podczas prac taksacyjnych dokonano aktualizacji siedlisk przyrodniczych bazując na opracowaniu fitosocjologicznym oraz glebowo-siedliskowym. W zasięgu obszarów chronionych uwzględniono dane z SDF obszarów Natura 2000, zapisy z ustanowionych zadań ochronnych rezerwatów (aktualnie nieobowiązujące) oraz planów ochrony obszarów Natura 2000.

W Planie urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Celestynów wykorzystując przedstawione wcześniej dokumenty planistyczne związane z ochroną przyrody zinwentaryzowano 8 typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w *Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej* (5 leśne i 3 nieleśne). Łącznie zajmują one powierzchnię **416,49** ha, co stanowi 4,6% ogólnej powierzchni nadleśnictwa. Powierzchnia ta wynika z rozliczenia powierzchni siedlisk przyrodniczych przypisanych do wyłączeń taksacyjnych.

Opracowania oraz materiały, które posłużyły taksatorom do tworzenia nowych wyłączeń taksacyjnych z siedliskami przyrodniczymi to:

- inwentaryzacja przeprowadzona przez LP w latach 2006-2008, gdzie siedliska przyrodnicze były inwentaryzowane w granicach wyłączeń taksacyjnych;
- operat glebowo-siedliskowy z 2009 roku, gdzie poza pracami glebowo siedliskowymi przeprowadzono prace fitosocjologiczne, w których szczegółowo rozpoznano leśne zbiorowiska roślinne – płaty siedlisk przyrodniczych były inwentaryzowane w naturalnych granicach swoich zasięgów;
- wykaz siedlisk przyrodniczych Natura 2000 na terenie Nadleśnictwa Celestynów, który powstał na podstawie interaktywnej Mapy RDLP w Warszawie.

Różnice w powierzchniach siedlisk przyrodniczych wynikają przede wszystkim z większego stanu wiedzy dotyczącej rozpoznawania siedlisk przyrodniczych, różnych metod rozliczania ich powierzchni oraz ponownego jej rozliczenia. Należy zaznaczyć że nie wszystkie płaty siedlisk przyrodniczych spełniały kryteria wyłączenia taksacyjnego oraz nie wszystkie wyłączenia można było podzielić stosując tylko kryterium siedliska przyrodniczego.

Wiele zbiorowisk roślinnych, w tym leśnych, to zbiorowiska dynamiczne. Dotyczy to np. wielu płatów łągów jesionowo-olszowych (91E0), które pozostając w tzw. dynamicznym kręgu zbiorowisk, mogą – w zależności od panujących warunków i lokalnych czynników – w szybkim tempie przekształcać się w olsy (olsowienie łągów) lub w grądy (grądowienie łągów). W tym kontekście warto zaznaczyć, iż koncepcji ochrony siedlisk „naturowych” nie należy zasadniczo rozumieć jako bezwzględnej konieczności utrzymania status quo. Zmienność jest bowiem immanentną cechą wszystkich ekosystemów i gatunków.

W tabeli poniżej porównano powierzchnię siedlisk przyrodniczych z inwentaryzacji przeprowadzonej przez LP w latach 2006–2008 z inwentaryzacją w ramach prac urzędzeniowych.

Tab. 17. Wykaz typów siedlisk przyrodniczych Natura 2000 na gruntach Nadleśnictwa Celestynów

Lp.	Typ siedliska		Powierzchnia siedlisk przyrodniczych wg inwentaryzacji 2006–2008				Pow. siedlisk przyrodniczych (ha) wynikająca z wyłączeń taksacyjnych stan na 1.01. 2019			
	Nazwa siedliska	Kod	Stan siedliska			Razem	Stan siedliska			Razem
			A	B	C		A	B	C	
1	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą	7110		1,94		1,94		3,60		3,60
2	Zdegradowane torfowiska wysokie, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	7120	0,53	49,44		49,97	0,53	51,60		52,13
3	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	7140		29,95		29,95		27,77		27,77
Razem siedliska nieleśne			0,53	81,33		81,86	0,53	82,97		83,50
4	Grądy subkontynentalne	9170		24,53	121,29	145,82		12,15	131,67	143,82
5	Bory i lasy bagienne*	91D0		52,12	69,49	121,61	23,03	19,79	32,89	75,71
6	Łęgi topolowe, wierzbowe, olszowe i jesionowe*	91E0	1,37	22,51	53,32	77,20	8,04	31,41	40,45	79,90
7	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe	91F0		1,90	2,90	4,80		1,00	2,36	3,36
8	Cieplolubne dąbrowy*	91I0		1,85		1,85				0,00
9	Bory chrobotkowe	91T0		14,51	17,06	31,57		9,05	21,15	30,20
Razem siedliska leśne			1,37	117,42	264,06	382,85	31,60	73,40	228,52	332,99
Łącznie powierzchnia siedlisk przyrodniczych			1,90	198,75	264,06	464,71	31,60	156,37	228,52	416,49

* – siedlisko przyrodnicze o znaczeniu priorytetowym

Obecna powierzchnia w zasadzie wszystkich siedlisk przyrodniczych jest najbardziej zbliżona do wynikającej z inwentaryzacji w latach 2006-2008. Spadek powierzchni borów bagiennych związany był z faktem, iż część z nich została błędnie sklasyfikowana.

W 2014 roku nadleśnictwo zleciło wykonanie ekspertyzy, której celem była weryfikacja siedliska przyrodniczego 91D0 – bory i lasy bagienne na dwóch wydzieleniach leśnictwa Czarci Dół. Siedliska okazały się sosnowym borem wilgotnym.

W wyniku prac urzędzeniowych nie wyłączono (w formie wyłączeń taksacyjnych jak również płatów) siedliska przyrodniczego **cieplolubnej dąbrowy (91I0)**. W miejscu weryfikowanego siedliska w wydzieleniu 04-335c stwierdzono grąd subkontynentalny (9170).

6.1.1. Leśne siedliska przyrodnicze

Na terenie Nadleśnictwa Celestynów stwierdzono występowanie **5 leśnych** siedlisk przyrodniczych. Łącznie zajmują 332,99 ha, czyli 3,6% ogólnej powierzchni nadleśnictwa (tj. 3,8% powierzchni leśnej).

Grąd subkontynentalny (9170)

Powierzchnia grądów w Nadleśnictwie Celestynów wynikająca z weryfikacji przeprowadzonej podczas prac urzędniowych wynosi **143,82** ha. Grądy subkontynentalne określono w 52 pododdziałach (z czego w 7 pododdziałach na powierzchni 18,86 ha znajdują się w rezerwach przyrody). Około 34% wszystkich grądów zlokalizowano w Leśnictwie Celestynów, 23% w Leśnictwie Czarci Dół, a 20% w Leśnictwie Rogalec.

Różnica powierzchni siedliska przyrodniczego w stosunku do obliczonej z inwentaryzacji przeprowadzonej przez LP w latach 2006–2008 wynika m.in. z zastosowanej metodyki, stanu wiedzy dot. rozpoznanych już siedlisk oraz ponownego rozliczenia jego powierzchni. Obecna powierzchnia grądów jest najbardziej zbliżona do wynikającej z inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej w latach 2006-2008 roku, która wynosiła 145,82 ha.



Fot. 10. Fragment grądu (fot. Łukasz Kustra)

Około 8,5% zinwentaryzowanych grądów zakwalifikowanych jest do stanu B, a ok. 91,5% stanowią zespoły zniekształcone (stan C). Główną przyczyną zniekształcenia jest zbyt

duży udział sosny w górnym piętrze drzewostanu (pinetyzacja). Analizując opisy taksacyjne (II piętro, podrost), oraz biorąc pod uwagę przyjęte składy gatunkowe planowanych odnowień, można się spodziewać, że ogólny stan tego siedliska będzie się stopniowo poprawiał.

Grądy są to wielogatunkowe lasy liściaste i mieszane, wykształcone na żyznych siedliskach Lśw, LMśw rzadziej Lw i LMw.

Bory i lasy bagienne (91D0)

Powierzchnia borów i lasów bagiennych w Nadleśnictwie Celestynów wynikająca z powierzchni siedlisk przyrodniczych przypisanych do wyłączeń taksacyjnych wynosi **75,71** ha. Lasy i bory bagienne określono w 46 pododdziałach, z czego (w 9 pododdziałach) na powierzchni 18,38 ha znajdują się w rezerwatach przyrody. Najwięcej bo aż 48% omawianych siedlisk, zlokalizowano w Leśnictwie Czarczi Dół, a 33% w Leśnictwie Celestynów.

Różnica powierzchni siedliska przyrodniczego w stosunku do obliczonej z inwentaryzacji przeprowadzonej przez LP w latach 2006–2008 wynika m.in. z zastosowanej metodyki, stanu wiedzy dot. rozpoznanych już siedlisk oraz ponownego rozliczenia jego powierzchni. Obecna powierzchnia borów i lasów bagiennych znacznie odbiega od tej wynikającej z inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej w latach 2006-2008 roku, która wynosiła 121,61 ha.

Okolo 30,4% zinwentaryzowanych borów i lasów bagiennych zakwalifikowanych jest do stanu zachowania A, 26,1% do stanu B, a ok. 43,5% stanowią zespoły zniekształcone (stan C).

Bory i lasy bagienne w nadleśnictwie występują na bagiennych lub wilgotnych siedliskach torfowych i najczęściej związane są z kompleksami torfowisk wysokich i przejściowych, zasilanych wodą opadową lub pochodzącą z płytkich warstw gruntowych. Zajmują typy siedliskowe lasu Bb, BMb, LMb. Drzewostan tworzą: brzoza omszona, sosna zwyczajna i świerk pospolity. Głównym zagrożeniem dla siedliska są zmiany warunków wodnych.

Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy źródliskowe (91E0 – siedlisko priorytetowe)

Powierzchnia łągów w Nadleśnictwie Celestynów wynikająca z powierzchni siedlisk przyrodniczych przypisanych do wyłączeń taksacyjnych wynosi 79,90 ha. Łęgi określono w 41 pododdziałach (z czego w 9 pododdziałach na powierzchni 15,85 ha znajduje się

w rezerwatach przyrody). Najwięcej bo aż 59% omawianych łągów, zlokalizowano w Leśnictwie Sobienie.



Fot. 11. Fragment łąg w leśnictwie Sobienie (fot. Michał Potocki)

Różnica powierzchni siedliska przyrodniczego w stosunku do obliczonej z inwentaryzacji przeprowadzonej przez LP w latach 2006–2008 wynika przede wszystkim z większego stanu wiedzy dotyczącej rozpoznawania siedlisk przyrodniczych, weryfikacji terenowej (przebiegu płatów siedlisk przyrodniczych), oraz ponownego rozliczenia ich powierzchni. Obecna powierzchnia łągów (91E0) jest najbardziej zbliżona do wynikającej z inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej w latach 2006-2008 roku która wynosiła 77,20 ha.

Łągi najliczniej występują w Leśnictwie Sobienie (59%) oraz Torfy (23%). Około 39,3% łągów stanowią zespoły w stanie B, natomiast siedliska zniekształcone (stan C) ok. 50,6%. Najlepiej zachowane łągi w stanie zachowania A stanowią 10,1%. W większości są to zbiorowiska należące do grupy łągów olszowo-jesionowych, rzadziej olsy źródłkowe. Siedlisko zwykle wykształca się na lekkich madach rzecznych, glebach mułowych, torfowo-mułowych, czasem na glebach murszowych. Odpowiada siedlisku OIJ oraz OI na terenach źródłkowych.

Klasyczne łągi wykształcają się na glebach zalewanych wodami rzecznyymi, o wysokim poziomie wód gruntowych, głównie klasyfikowanych jako pobagienne lub napływowe aluwialne. W przypadku łągów jesionowo-olszowych są to zazwyczaj dna dolin mniejszych

rzek i strumieni. Łęgi mogą także wykształcać się poza dolinami cieków, na skutek poziomych ruchów wód gruntowych i spływów powierzchniowych. O specyfice poszczególnych płatów siedliska decydują częstotliwość i długotrwałość zalewów oraz charakter ruchu wód gruntowych, w tym wysiłekanie i wypływanie wód podziemnych. Łęgi jesionowo-olszowe związane są głównie z typem siedliskowym lasu OIJ, ale mogą też występować na siedliskach OI. Występując wówczas w stanie dynamicznej równowagi z olsami, a także na siedliskach Lw i Lł. W drzewostanach dominuje olsza czarna, której może towarzyszyć jesion wyniosły. Inne gatunki drzewiaste mogą występować w domieszce.

Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (91F0)

Inwentaryzacja dokonana w trakcie urzędniowych prac terenowych wykazała występowanie łęgowych lasów dębowo-wiązowo-jesionowych na niewielkiej powierzchni 3,36 ha. Siedlisko przyrodnicze określono w 8 pododdziałach na typie siedliskowym lasu Lł (Leśnictwo Zbójna Góra oraz Otwock) w dolinie rzeki Świder.

Omawiane łęgi występują w Leśnictwie Otwock (89%) oraz Zbójna Góra (11%). Około 29,8% łęgów stanowią zespoły w stanie B, pozostałe to siedliska zniekształcone w stanie C, które zajmują 70,2%.

Podobnie jak poprzednio omawiane siedlisko łęgi dębowo-wiązowo-jesionowe związane są z dolinami rzecznyymi i obecnością wody przepływowej. Powstają jednak na zasobniejszym podłożu: zazwyczaj cięższych madach lub czarnych ziemiach. Rzadziej występują tu zalewy rzeczne. Czasami wykształcają się w środowisku spływów powierzchniowych i ruchomej wody gruntowej. Łęgi dębowo-wiązowo-jesionowe często stanowią strefę przejściową między łęgami olszowo-jesionowymi a wilgotnymi łąkami niskimi.

Głównym czynnikiem ekologicznym, decydującym o specyfice łęgów, są warunki wodne w tym w szczególności związane z pionowym i poziomym ruchem wód. Zbiorowiska te występują zwykle w dolinach dużych rzek, choć nie tylko – mogą to być również różnego rodzaju wilgotne zagłębienia czy rynny. Łęgi dębowo-wiązowo-jesionowe cechują się przy tym mniejszą wilgotnością niż łęgi jesionowo-olszowe, co zbliża je do łąk. łąkowanie tych siedlisk może przybierać na sile w wyniku dokonywanych przez człowieka zmian reżimu hydrologicznego, zwłaszcza w przypadku dolin rzecznych. W klasyfikacji siedlisk leśnych łęgi dębowo-wiązowo-jesionowe występują na siedliskach Lw i Lł. Drzewostan budowany jest głównie przez dęby, rzadziej jesion i wiązy.

Sosnowy bór chrobotkowy 91T0

Powierzchnia borów chrobotkowych w Nadleśnictwie Celestynów wynikająca z weryfikacji przeprowadzonej podczas prac urzędniowych wynosi **30,20** ha. Bory chrobotkowe określono w 26 pododdziałach. 68% wszystkich borów chrobotkowych zlokalizowano w Leśnictwie Otwock.

Różnica powierzchni siedliska przyrodniczego w stosunku do obliczonej z inwentaryzacji przeprowadzonej przez LP w latach 2006–2008 wynika m.in. z zastosowanej metodyki, stanu wiedzy dot. rozpoznanych już siedlisk oraz ponownego rozliczenia jego powierzchni. Obecna powierzchnia borów chrobotkowych jest najbardziej zbliżona do wynikającej z inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej w latach 2006-2008 roku, która wynosiła 31,57 ha.



Fot. 12. Fragment boru chrobotkowego w Nadleśnictwie Celestynów (fot. Michał Potocki)

Bory chrobotkowe występują w Leśnictwie Otwock (68%), Torfy (11%), Czarci Dół (11%), Zbójna Góra (8%). Około 30% borów chrobotkowych stanowią zespoły w stanie B, pozostałe to siedliska zniekształcone w stanie C, które zajmują 70%.

Bory chrobotkowe występują w obszarach, gdzie zalegają pokłady luźnych piasków wydmowych pochodzenia rzecznoego lub lodowcowego. W miejscach tych poziom wody gruntowej jest bardzo niski w ciągu całego roku, a podłoże cechuje się dużą przepuszczalnością. Zazwyczaj bory chrobotkowe występują punktowo lub w postaci

niewielkich płatów pośród borów suchych i świeżych. Drzewostan o zwykle dość niskim zwarciu tworzy przeważnie tylko sosna pospolita, która z uwagi na warunki stresowe, w jakich musi wzrastać, charakteryzuje się bardzo niską bonitacją. Warstwy krzewiasta i zielna są słabo rozwinięte, charakterystyczna jest natomiast dobrze rozwinięta warstwa porostowo-mszysta, w której dominują różne gatunki chrobotków z rodzaju *Cladonia* (jest to główny wyznacznik tego siedliska przyrodniczego). Siedlisko występuje na skrajnie ubogich, piaszczystych glebach, określanymi typologicznie jako bór suchy (Bs) lub uboga forma boru świeżego (Bśw), często jako siedlisko wtórne.

6.1.2. Nieleśne siedliska przyrodnicze

Nieleśne siedliska przyrodnicze podlegające ochronie zinwentaryzowano na łącznej powierzchni 83,50 ha, co stanowi 0,9% ogólnej powierzchni Nadleśnictwa Celestynów.

Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (7110)

Powierzchnia torfowisk wysokich z roślinnością torfotwórczą (7110) w nadleśnictwie wynosi **3,60** ha i dotyczy trzech wydzieleń (01-144c, 05-31i oraz 05-33m).

Zdegradowane torfowiska wysokie, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji (7120)

Powierzchnia zdegradowanych torfowisk wysokich (7120) w nadleśnictwie wynosi **52,13** ha i dotyczy 26 wydzieleń.

Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140)

Powierzchnia torfowisk przejściowych w nadleśnictwie wynosi **27,77** ha i dotyczy 18 wydzieleń.

Siedliska torfowisk (7110, 7120, 7140) są wybitnie wrażliwe na zmiany stosunków wodnych i troficznych, zanieczyszczenia chemiczne, zmiany odczynu, wydeptywanie. Podstawową, a zarazem optymalną metodą ochrony tych ekosystemów jest zachowanie naturalnego poziomu wilgotności. Istotna jest przy tym analiza warunków hydrologicznych całego układu przestrzennego, którego częścią są torfowiska, i kompleksowa ochrona ich układu.

Tab. 18. Zestawienie cennych siedlisk przyrodniczych stwierdzonych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwie Celestynów wg ich stanu

Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	W obszarach Natura 2000				Poza obszarami Natura 2000				W całym nadleśnictwie			
	Stan siedliska											
	A	B	C	Razem	A	B	C	Razem	A	B	C	Razem
	Powierzchnia [ha]											
Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (7110)	-	-	-	-	-	3,60	-	3,60		3,60		3,60
Zdegradowane torfowiska wysokie, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji (7120)	-	26,43	-	26,43	0,53	25,17	-	25,70	0,53	51,60		52,13
Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140)	-	14,36	-	14,36	-	13,41	-	13,41		27,77		27,77
Grądy subkontynentalne (9170)	-	2,42	15,43	17,85	-	9,73	116,24	125,97		12,15	131,67	143,82
Bory i lasy bagienne* (91D0)	20,96	13,14	19,43	53,53	2,07	6,65	13,46	22,18	23,03	19,79	32,89	75,71
Łęgi topolowe, wierzbowe, olszowe i jesionowe* (91E0)	3,01	26,58	35,84	65,43	5,03	4,83	4,61	14,47	8,04	31,41	40,45	79,90
Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (91F0)	-	-	0,41	0,41	-	1,00	1,95	2,95		1,00	2,36	3,36
Bory chrobotkowe (91T0)	-	-	-	-	-	9,05	21,15	30,20		9,05	21,15	30,20
Łącznie	23,97	82,93	71,11	178,01	7,63	73,44	157,41	238,48	31,60	156,37	228,52	416,49

*siedlisko priorytetowe

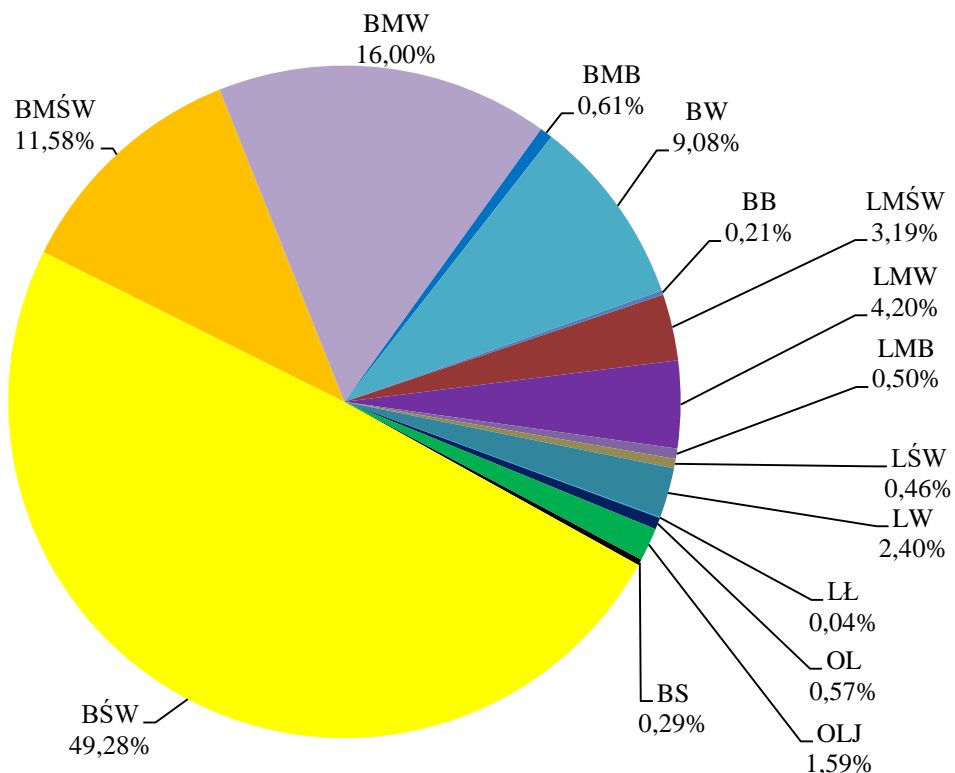
6.2. Typy siedliskowe lasu

W tym rozdziale przedstawiono charakterystykę siedliskową Nadleśnictwa Celestynów, oraz aktualny stan siedlisk leśnych.

6.2.1. Charakterystyka siedliskowa nadleśnictwa

Typ siedliskowy lasu jest podstawową jednostką w klasyfikacji siedlisk leśnych, obejmującą wszystkie powierzchnie leśne o zbliżonych warunkach siedliskowych, wykazujące podobne możliwości produkcyjne. Na pojęcie typu siedliskowego lasu składają się czynniki klimatyczne i glebowe. Poszczególne typy siedliskowe lasu mogą się różnić składem florystycznym, strukturą, trwałością, żyznością i wilgotnością gleby, klimatem, ukształtowaniem terenu i jego budową geologiczną.

Poniżej w formie wykresu przedstawiono udział siedliskowych typów lasu (dot. powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej).



Ryc. 19. Procentowy udział typów siedliskowych w Nadleśnictwie Celestynów

W Nadleśnictwie Celestynów zinwentaryzowano 15 typów siedliskowych lasu. Dominują tu siedliska świeże, występujące w sumie na ok. 64,5% powierzchni lasów: bór mieszany świeży (11,58%), las mieszany świeży (3,19%), bór świeży (49,28%) i las świeży (0,46%). Łączny udział siedlisk wilgotnych wynosi około 31,7%, łągowych i bagiennych

ok. 3,5%. Siedliska suche zajmują 0,29%. Niewielki jest udział drzewostanów na gruntach porolnych – ok. 5,6% powierzchni leśnej nadleśnictwa.

6.2.2. Aktualny stan siedlisk

Tab. 19. Zestawienie powierzchni leśnej zalesionej wg grup typów siedliskowych lasu, stanu siedliska i grup wiekowych w Nadleśnictwie Celestynów

Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Wiek drzewostanu			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80	>80 lat		
		[ha]				
bory	Naturalne	782,30	2977,37	1038,99	4798,66	55,8
	zniekształcone	23,07	187,89	58,28	269,24	3,1
	razem	805,37	3165,26	1097,27	5067,90	58,9
bory mieszane	naturalne	470,04	966,15	716,03	2152,22	25,0
	zniekształcone	25,31	179,63	74,05	278,99	3,3
	razem	495,35	1145,78	790,08	2431,21	28,3
lasy mieszane	naturalne	52,25	240,06	130,54	422,85	4,9
	zniekształcone	28,78	141,89	81,19	251,86	2,9
	razem	81,03	381,95	211,73	674,71	7,8
lasy	naturalne	106,22	82,18	94,22	282,62	3,3
	zniekształcone	18,82	84,99	44,88	148,69	1,7
	razem	125,04	167,17	139,1	431,31	5,0
Razem nadleśnictwo	naturalne	1410,81	4265,76	1979,78	7656,35	89,0
	zniekształcone	95,98	594,4	258,4	948,78	11,0
	razem	1506,79	4860,16	2238,18	8605,13	100,0

Zgodnie z *Instrukcją wyróżniania i kartowania siedlisk leśnych* (Instrukcja urządzania lasu część II) aktualny stan siedlisk leśnych jest wypadkową żyzności i produktywności. Niekorzystnie działające czynniki, powodujące degradacje siedlisk, działają czasowo i z różnym natężeniem, dlatego stan siedlisk powinien być, co jakiś czas aktualizowany. Do czynników powodujących niekorzystne zmiany w drzewostanach zaliczamy:

- zubożenie naturalnej żyzności siedliska przez niewłaściwą gospodarkę;
- niedostosowanie składu gatunkowego drzewostanu do potencjalnych możliwości siedliska;
- silne wahania poziomu wód gruntowych, w tym przesuszenie lub wtórne zabagnienie;
- erozję wietrzną;
- czynniki antropogeniczne (zanieczyszczenie powietrza i gleby).

Wyróżniono trzy grupy stanów siedlisk:

- siedliska w stanie naturalnym i zbliżonym do naturalnego;
- siedliska zniekształcone lub przekształcone;
- siedliska zdegradowane.

W tabeli na poprzedniej stronie przedstawiono aktualny stan siedlisk leśnych stwierdzony w trakcie prac glebowo-siedliskowych, uszczegółowiony dla powierzchni leśnej zalesionej w trakcie prac taksacyjnych.

Z tabeli wynika, że w Nadleśnictwie Celestynów największą powierzchnię zajmują siedliska w stanie naturalnym. W tej grupie znajduje się aż 89% powierzchni leśnej zalesionej nadleśnictwa. Pozostałe 11% zajmują siedliska zniekształcone. Niska ilość drzewostanów zniekształconych wynika z niewielkiego udziału drzewostanów na gruntach porolnych (5,6% drzewostanów).

6.3. Charakterystyka drzewostanów

6.3.1. Bogactwo gatunkowe

W całym Nadleśnictwie Celestynów zinwentaryzowano łącznie 53 gatunki drzew i krzewów. W warstwie drzewostanu (drzewostan, I piętro, II piętro) pojawia się aż 32 gatunki, z czego 9 pełni funkcję gatunków panujących.

Głównym gatunkiem lasotwórczym w Nadleśnictwie Celestynów jest sosna. Jako gatunek panujący występuje w nadleśnictwie na 91,9% powierzchni drzewostanów, a jej udział miąższościowy wynosi 92,4%. Jej udział rzeczywisty jest jednak znacznie mniejszy i wynosi 85,3%. Na drugim i trzecim miejscu znajdują się olsza i brzoza – ich powierzchniowy udział, jako gatunku panującego wynosi kolejno 3,6% i 2,8%, a miąższościowy – 3,4% i 2,3%. Udział rzeczywisty tych gatunków wynosi w przypadku olszy 3,3% i dla brzozy 6,5%.

Na czwartym miejscu znajduje się dąb – jego powierzchniowy udział, jako gatunku panującego wynosi 1,7%, a miąższościowy – 1,8%. Jego udział rzeczywisty jest jednak znacznie większy i wynosi 4,0%.

Łączny udział drzewostanów, w których panują inne gatunki (Sob, Św, Jw, Tp, Os) wynosi ok. 0,05%.

Udział innych gatunków (nie wymienionych powyżej tj. Dbcz, Gb, Kl, Bk, Wz, Ak, Lp, Md, Js, Sos, Wb) według rzeczywistego ich udziału wynosi niecałe 0,5%.

Tab. 20. Zestawienie gatunków drzew i krzewów występujących w lasach Nadleśnictwa Celestynów

Wyróżnienie: gatunki panujące w przynajmniej jednym wydzieleniu (dot. pow. leśnej zalesionej)

Gatunek	drzewostan I piętro		II piętro, podsadzenia i podrost		do 5% w składzie d-stanu (poj. msc.)	w II piętrze	podrost, nalot, podsadzenia	podszyt, samosiew, zakrzewienia	przestoje, zadrzewienia	Razem pozycji
	liczba wydz.	pow. zred.*[ha]	liczba wydz.	pow. zred.*[ha]						
bez czarny								25		25
bez koralowy								5		5
brzoza brodawkowata	116	159,46	685	238,16	1251	26	7	949	93	3127
brzoza czarna (pomnik przyrody)									1	1
buk pospolity			2	0,53	8		4	80		94
czeremcha pospolita					13			134		147
czeremcha późna					137	4		719		860
czereśnia pospolita					5			3		8
dagleźja zielona					5			1		6
dąb czerwony			9	4,06	312	22	19	594	9	965
dąb	40	95,74	256	113,09	1217	43	89	1784	116	3545
dereń świdwa								4		4
głóg jednoszyjkowy								3		3
grab pospolity			6	1,61	65	16	3	77	2	169
grusza pospolita					11			2	1	14
jabłoń dzika					7	1		2	1	11
jałowiec pospolity								897		897
jarząb pospolity						12		774		786
jesion wyniosły					10	1		4	1	16
kalina koralowa								1		1
kasztanowiec biały					1			2	1	4
klon jawor	1	0,65	4	0,44	46	2	4	22	3	82
klon jesionolistny					19	1		18		38
klon pospolity			2	0,39	113	8	7	95	1	226
kruszyna pospolita								1194		1194
leszczyna pospolita								185		185
ligustr pospolity								1		1
lipa drobnolistna			6	1,51	108	7	3	57	11	192
modrzew europejski			5	1,03	58			4	6	73
olsza czarna	192	309,21	242	75,68	380	2	8	68	81	973
olsza szara								2		2
porzeczka czarna								2		2

Gatunek	drzewostan I piętro		II piętro, podsadzenia i podrost		do 5% w składzie d-stanu (poj. msc.)	w II piętrze	podrost, nalot, podsadzenia	podszyt, samosiew, zakrzewienia	przestoje, zadrzewienia	Razem pozycji
	liczba wydz.	pow. zred.*[ha]	liczba wydz.	pow. zred.*[ha]						
porzeczką czerwoną								7		7
robinia akacjowa	1	0,25	16	2,36	113	4		141	17	292
sosna Banksa	1	0,96	16	4,91	93			7	2	119
sosna czarna					7			1	2	10
sosna smołowa			1	0,06	11					12
sosna wejmutka					2					2
sosna zwyczajna	3146	7916,57	653	292,26	667	10	28	774	485	5763
szakłak pospolity								2		2
śliwa ałyczna								2		2
śliwa domowa								3		3
śliwa tarnina								39		39
śnieguliczka biała								17		17
świerk pospolity	1	1,29	52	13,32	537	17	11	581	35	1234
topola biała	2	0,58	2	0,15	13				6	23
topola osika	3	1,00	89	21,93	569	9		156	28	854
trzmielina pospolita								7		7
wiąz pospolity			9	2,46	61	1	1	13	6	91
wiciokrzew pomorski								1		1
wierzba biała			4	0,39	12			213	3	232
wierzba iwa					2			36		38

* powierzchnia zredukowana – powierzchnia orientacyjna obliczana na podstawie udziału gatunku w wydzieleniu

Bogactwo gatunkowe powinno być jednak rozpatrywane nie tylko w skali nadleśnictwa, ale niezwykle istotne znaczenie ma bogactwo na poziomie drzewostanu. W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie drzewostanów wg bogactwa gatunkowego.

W Nadleśnictwie Celestynów najwięcej jest drzewostanów jednogatunkowych. Za takie przyjmuje się drzewostany, w których jeden gatunek w jednym wieku zajmuje więcej niż 95% powierzchni, inne natomiast nie przekraczają 5%. Udział takich drzewostanów wynosi 60,5%. Drzewostany trzygatunkowe zajmują 9,3% a cztero- i więcej gatunkowe występują na 4,3% powierzchni leśnej. Drzewostany dwugatunkowe czyli takie w których gatunek główny zajmuje mniej niż 95% powierzchni, drugi natomiast przekracza 5% występują na 25,9% powierzchni leśnej zalesionej. Należy jednak podkreślić, że zestawienia tabelaryczne

tworzone są wg udziału gatunków w drzewostanie, a jako drzewostany mieszane traktowane są wydzielania, w których składzie przynajmniej 2 gatunki przekraczają 5% udziału.

Tab. 21. Zestawienie powierzchni drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego.

Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
	<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
	[ha]				
jednogatunkowe	305,52	3377,77	1523,64	5206,93	60,5
dwugatunkowe	881,37	969,56	378,88	2229,81	25,9
trzygatunkowe	237,77	328,09	231,77	797,63	9,3
cztero- i więcej gatunkowe	82,13	184,74	103,89	370,76	4,3
Łącznie	1506,79	4860,16	2238,18	8605,13	100

Warto przy tym zwrócić uwagę na strukturę bogactwa gatunkowego w młodszych klasach wieku – w drzewostanach do lat 40 udział drzewostanów 1-gatunkowych wynosi około 20,3%, a 21,2% stanowią drzewostany budowane przez co najmniej 3 gatunki. Świadczy to o pozytywnych zmianach zachodzących w lasach pod wpływem prowadzonej gospodarki leśnej, jak zresztą sam fakt że drzewostany jednogatunkowe zajmują:

- 20,3% w drzewostanach do 40 lat, a dwu i więcej gatunkowe 79,7%;
- 69,5% w drzewostanach w grupie wiekowej 41-80 lat, a dwu i więcej gatunkowe 30,5%;
- 68,1% w drzewostanach powyżej 80 lat, a dwu i więcej gatunkowe 31,9%.

6.3.2. Struktura drzewostanu

Parametr ten charakteryzuje lasy pod względem zróżnicowania pionowego i poziomego elementów drzewostanu. Odpowiedni udział drzewostanów o złożonej budowie (dwupiętrowych, przerębowych, klas odnowienia) świadczy o bogactwie lasów i prawidłowym wykorzystaniu potencjału siedlisk.

Tab. 22. Zestawienie powierzchni drzewostanów wg struktury

Bogactwo gatunkowe, drzewostany*	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
	<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
	[ha]				
jednopiętrowe	1506,79	4792,82	1999,40	8299,01	96,44
dwupiętrowe	-	35,25	146,76	182,01	2,12
w KO	-	32,09	92,02	124,11	1,44
Łącznie	1506,79	4860,16	2238,18	8605,13	100,00

*nie wymieniono klasy KDO (klasy do odnowienia), gdyż brak takiej na gruntach nadleśnictwa

Lasy Nadleśnictwa Celestynów nie są zróżnicowane pod względem budowy pionowej. Zdecydowanie przeważają tu drzewostany jednopiętrowe – zajmują 96,44% powierzchni wszystkich drzewostanów. Drzewostany dwupiętrowe występują na 2,12% powierzchni. Klasy odnowienia zinwentaryzowano na 1,44% powierzchni. Na terenie nadleśnictwa nie stwierdzono drzewostanów w klasie do odnowienia, drzewostanów wielopiętrowych oraz o typowej strukturze przerębowej.

6.3.3. Zgodność składu gatunkowego z typem drzewostanu

Ocena stopnia zgodności składu gatunkowego z przyjętym typem drzewostanu (TD) jest jednym z ważniejszych wskaźników wykorzystania zdolności produkcyjnych siedliska. W celu oceny stopnia zgodności wyróżnia się dwie grupy drzewostanów:

- 1) uprawy i młodniki, które porównuje się z orientacyjnym składem gatunkowym upraw, przyjętym w poprzednim planie urządzenia lasu;
- 2) pozostałe drzewostany, które porównuje się z typami drzewostanów ustalonymi podczas KZP.

W obydwu grupach drzewostanów wyróżnia się trzy stopnie zgodności z typem drzewostanu. W niniejszym *Projekcie planu urządzenia lasu* ocena tej zgodności wykonana jest zgodnie z metodyką zawartą w *Instrukcji sporządzania projektu planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa z 2011 roku*. Łączne wyniki oceny, dla poszczególnych typów siedliskowych lasu, przedstawiono w tabeli.

Tab. 23. Zestawienie powierzchni drzewostanów według zgodności składu gatunkowego z siedliskiem

Siedliskowy typ lasu	Drzewostany o składzie gatunkowym						
	zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym		razem
	ha	%	ha	%	ha	%	ha
BS	24,93	100,0	-	-	-	-	24,93
BŚW	4 239,38	99,8	9,88	0,2	0,29	0,0	4 249,55
BW	769,92	98,8	-	-	9,03	1,2	778,95
BB	13,88	95,9	-	-	0,59	4,1	14,47
BMŚW	991,06	99,1	4,19	0,4	4,79	0,5	1 000,04
BMW	1 305,34	94,5	76,37	5,5	-	-	1 381,71
BMB	44,73	90,4	4,73	9,6	-	-	49,46
LMŚW	208,40	75,9	65,01	23,7	1,01	0,4	274,42
LMW	146,68	41,1	209,73	58,7	0,84	0,2	357,25
LMB	5,17	12,0	37,87	88,0	-	-	43,04
LŚW	11,75	29,8	12,64	32,1	14,99	38,1	39,38
LW	37,39	18,1	115,53	55,9	53,72	26,0	206,64
OL	43,94	93,2	3,22	6,8	-	-	47,16
OLJ	122,91	91,2	11,60	8,6	0,26	0,2	134,77
LŁ	-	-	2,36	70,2	1,00	29,8	3,36
Razem	7 965,48	92,6	553,13	6,4	86,52	1,0	8 605,13

Jak wynika z powyższej tabeli zdecydowana większość drzewostanów nadleśnictwa posiada skład gatunkowy zgodny (92,6%) z przyjętym typem drzewostanu. Drzewostany ze składem częściowo zgodnym stanowią jedynie 6,4%, a drzewostany niezgodne w skali nadleśnictwa zajmują tylko 1,0% powierzchni leśnej.

6.3.4. Drzewostany w wieku ponad 100 lat.

Duży udział starych drzewostanów w nadleśnictwie jest istotnym elementem świadczącym o wartości lasów. Odpowiednia ich ilość jest ważna, tak z punktu widzenia ekologii, jak i gospodarki leśnej. Stare drzewostany zapewniają siedliska dla wielu organizmów, które są silnie uzależnione od obecności w lesie starych drzew. Podobnie niektóre gatunki ptaków, zwłaszcza drapieżnych – do założenia gniazda wymagają drzew dużych rozmiarów. Takie fragmenty lasów podnoszą także ich walory krajobrazowe.

Jako drzewostany ponad stuletnie uznaje się drzewostany, w których gatunek główny przekroczył 100 lat (VI i starsze klasy wieku, oraz klasy odnowienia, w których gatunek panujący ma co najmniej 101 lat). W lasach Nadleśnictwa Celestynów, drzewostany takie zajmują łączną powierzchnię **779,90 ha** (299 wydzielen), co stanowi **9,0%** powierzchni leśnej. Poza tym na terenie nadleśnictwa występują kępy ponad stuletnich przestojów pozostawionych w drzewostanach młodszych klas wieku. Łączna powierzchnia kęp ze starodrzewem wynosi **28,53 ha** (**0,3%** powierzchni leśnej). Uzupełnieniem grupy drzewostanów uznanych jako starodrzewia mogą być drzewostany, które przekroczyły wiek rębności a nie przekroczyły wieku 100 lat, których powierzchnia wynosi **75,15 ha** (**0,9%** powierzchni leśnej).

Syntetyczne zestawienie powierzchni starodrzewi oraz d-stanów powyżej wieku rębności wg gatunków panujących przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 24. Zestawienie powierzchni i udziału % starodrzewi oraz d-stanów powyżej wieku rębności w nadleśnictwie wg gatunków panujących

Gatunek panujący	Nadleśnictwo	
	pow. [ha]	udział %
Drzewostany z gat. pan. powyżej 100 lat (od 101 lat)		
SO	727,08	93,3
OL	33,03	4,2
DB	14,07	1,8
BRZ	5,72	0,7
Razem	779,90	100,0
Drzewostany powyżej wieku rębności nie zaliczone do starodrzewi		
BRZ 81-100lat	4,42	5,9
OL 81-100 lat	69,53	92,5
OS 51-100 lat	0,62	0,8
TP 41-100 lat	0,58	0,8
Razem	75,15	100,0

Jak wynika z zestawienia, w drzewostanach ponad 100 letnich dominuje sosna, która stanowi 93,3% powierzchni starodrzewi, znaczny jest jeszcze udział starodrzewi olszowych – ok. 4,2%, oraz dębowych – 1,8%.

W skali nadleśnictwa starodrzewia (z kępami) zajmują ok. 9,3% powierzchni leśnej.

W wyniku realizacji planu urządzania lasu przewidywany jest spadek udziału drzewostanów powyżej 100 lat o 110,41 ha tj. 10,6% (w stosunku do obecnej ich powierzchni), jest to efekt struktury gatunkowej i dominacji sosny w nadleśnictwie. W wyniku realizacji planu przewiduje się znaczny wzrost udziału starodrzewi dębowych do poziomu 37,38 ha (wzrost o 167%) oraz olszowych do poziomu 46,55 ha (wzrost o 41%). Prognozuje się, iż w wyniku realizacji planu udział starodrzewi brzozowych pozostanie na niezmiennym poziomie.

Starodrzewy definiowane jako te, w których wiek gatunku panującego jest wyższy niż wiek rębności przyjęty dla tego gatunku obejmują razem 411,28 ha. Wśród nich te, które nie przekroczyły 100 lat zajmują 75,15 ha (tabela nr 24), a są to głównie drzewostany olszowe i brzozowe.

Ogółem powierzchnia drzewostanów spełniających co najmniej jedno ze wskazanych powyżej kryteriów (d-stany powyżej 100 lat lub powyżej wieku rębności) wynosi 855,05 ha.

6.4. Ważne przyrodniczo powierzchnie o małej przydatności produkcyjnej.

Są to miejsca, które dzięki swej odmienności stanowią urozmaicenie środowiska przyrodniczego. Cechuje je zwykle znaczne bogactwo florystyczne i faunistyczne. Tworzą dodatkowe nisze ekologiczne – zespół występujących w nich gatunków różni się od typowego dla wnętrza lasu. Często są żerowiskami lub miejscami rozmnażania dla wielu gatunków zwierząt leśnych.

6.4.1. Grunty przewidziane do naturalnej sukcesji

W trakcie prac taksacyjnych wytypowano, w uzgodnieniu z nadleśnictwem grunty przewidziane do naturalnej sukcesji. Zaliczono tu grunty leśne, których odnowienie jest niemożliwe lub nieuzasadnione ekonomicznie. Naturalna sukcesja pozwoli na dalsze wzbogacenie środowiska i podniesienie jego walorów krajobrazowych.

Grunty do sukcesji naturalnej (**53 wydzielania**) w nadleśnictwie zajmują **46,15** ha tj. 0,53% powierzchni leśnej.

Poza uzgodnionymi wydzieleniami do naturalnej sukcesji pozostawiono **92 luki** o łącznej powierzchni **9,65 ha**.

Tab. 25. Zestawienie gruntów przewidzianych do sukcesji naturalnej

Leśnictwo	Pow. (ha)	Ilość wydz.	Wydzielania
Zbójna Góra	10,47	11	118g, 143c, 144a, 144c, 144f, 146c, 169b, 169Am, 171a, 311Ac, 311Al
Otwock	2,39	8	101o, 103Ab, 103Ar, 115f, 115m, 174j, 178f, 187h
Torfy	14,55	12	209d, 209g, 209j, 215f, 215g, 216d, 222c, 223a, 249f, 289b, 359h, 359l
Celestynów	6,91	10	12g, 12h, 12i, 294a, 314m, 316g, 317l, 326i, 327f, 345i
Czarci Dół	3,46	5	18f, 18l, 42d, 42f, 193x,
Rogalec	3,82	3	116p, 124o, 149Aa
Sobienie	4,55	4	172c, 175j, 178h, 182o
Łącznie	46,15	53	

6.4.2. Grunty objęte szczególnymi formami ochrony

Jest to forma ochrony powierzchniowej ustalana na poziomie nadleśnictwa. Należą tu grunty zaliczone do powierzchni leśnej niezalesionej, które, ze względu na ich szczególne walory, powinny zostać zachowane w stanie niezmienionym. Nie przewiduje się tu żadnych zabiegów gospodarczych. W Nadleśnictwie Celestynów istnieją tylko **2** tego typu obiekty, o łącznej powierzchni **1,08** ha, które położone są na terenie Leśnictwa Celestynów w wydzieleniach: 3f (0,58 ha) oraz 4k (0,50 ha). W wymienionych wydzieleniach stwierdzono występowanie siedliska przyrodniczego torfowiska przejściowego i trzęsawiska (7140).

6.4.3. Ekosystemy wodno-błotne

Ekosystemy wodno-błotne są bardzo ważnym elementem lasów – urozmaicają biologicznie otaczające drzewostany, stanowią miejsca rozrodu i bytowania wielu gatunków zwierząt, a ponadto korzystnie wpływają na stosunki wodne w środowisku leśnym. Bagna, zbiorniki (*Rzeki, Jezioro, Retencja, Zbiornik i Urządzenia wodne*), grunty objęte szczególną formą ochrony, sukcesje na siedliskach wilgotnych i bagiennych oraz użytki ekologiczne zajmują w Nadleśnictwie Celestynów łączną powierzchnię **177,33 ha**, tj. **1,94%** powierzchni nadleśnictwa. Powierzchnie stanowiące osobne wydzielania zajmują 159,71 ha, a inwentaryzowane w trakcie wykonywania prac urządzeniowych niewielkie powierzchniowo

obiekty takie jak zabagnienia i oczka wodne (122 obiekty niestanowiących wydziełów) 17,62 ha.

Poniżej przedstawiono zestawienie syntetyczne, a szczegółowy wykaz ekosystemów wodno-błotnych znajduje się na końcu opracowania.

Tab. 26. Zestawienie powierzchni ekosystemów wodno-błotnych

Rodzaj powierzchni	Ilość	Pow. (ha)
Bagna	55	63,07
Grunty szczególnie chronione (LMw, Lw, Ol)	2	1,08
Sukcesja (Bw, BMw, LMw, LMb, Lw, Ol, OIJ)	28	25,24
Zbiorniki wodne (<i>Rzeki, Jezioro, Retencja, Zbiornik, Urządzenia wodne</i>)	10	8,79
Użytki ekologiczne	69	61,53
Zabagnienia i oczka wodne, niestanowiące wydziełów	122	17,62
Łącznie	286	177,33

Należy jednak zauważyć, że podobne warunki ekologiczne jak w wymienionych obiektach kształtują się również w drzewostanach na siedliskach bagiennych i łągach. W lasach nadleśnictwa drzewostany na zalewanych łągach i olsach występują na łącznej powierzchni 185,29 ha (128 wydziełów).

Rębnie zupełne mogą implikować negatywny wpływ na obszary wodne lub od wody bezpośrednio zależne. Ekosystemy takie cechują się znaczną wrażliwością na wpływy zewnętrzne, w tym zmiany warunków środowiska w ich otoczeniu. Wykonanie cięcia zupełnego w bezpośrednim sąsiedztwie takich powierzchni może m.in. wpływać na reżim wodny. Analogiczne oddziaływania mogą powodować również cięcia uprzątające w rębniach złożonych IIIa lub IIIb. Należy jednakże wziąć pod uwagę charakter obszarów bagiennych występujących na terenie Nadleśnictwa. Zwykle zajmują one bezodpływowe niecki terenu i są wyraźnie odcięte od otaczających drzewostanów. Niejednokrotnie ma miejsce sytuacja, gdy w bezpośrednim sąsiedztwie bagna występuje wyniesiony teren z glebami piaszczystymi porośniętymi drzewostanami sosnowymi. Spływ powierzchniowy oraz sposób infiltracja wody z takich wyniesień bardzo często przyczynia się do zasilania lokalnych bagien w wodę, a w przypadku braku właściwej osłony roślinności może prowadzić do erozji gleby lub ich zamulania. Dlatego wskazane jest pozostawianie wokół lokalnych zabagnień buforów które niewątpliwie mają istotne z nimi powiązania hydroekologiczne. Pomimo tego przeprowadzono szczegółową analizę zabiegów rębnych w sąsiedztwie nieleśnych ekosystemów wodnych i bagiennych. W poniższej tabeli zamieszczono wykaz wydziełów znajdujących się w promieniu 30 m od rozpatrywanych środowisk (graniczących

bezpośrednio lub położonych w bliskości), w których zaplanowano cięcia rębne (23 wydzielania gdzie zaprojektowano rębnię Ib oraz 6 gdzie zaprojektowano cięcie uprzążające po rębniach złożonych). Przy wykonywaniu cięć zupełnych wokół tych ekosystemów, w celu zabezpieczenia ich wartości przyrodniczych, należy pozostawić strefę buforową o szerokości do 30-50 m, wykorzystywaną do zachowania fragmentów starodrzewów.

Zastosowanie powyższych wskazań i wzmożony nadzór służb nadleśnictwa podczas planowania i wykonywania zabiegów pozwoli uniknąć negatywnych oddziaływań prac leśnych na nieleśne ekosystemy o wysokim stopniu uwilgotnienia lub wodne.

Tab. 27. Wykaz wydzieleń z zaplanowanymi rębniami zupełnymi oraz gniazdowymi zupełnymi w otoczeniu ekosystemów o wysokim stopniu uwilgotnienia z zaleceniami przy wykonywanych cięciach

Lp.	Adres leśny	Pow. wydzielania	Rodzaj ochranianego obiektu	Zaplanowana rębnia	Zalecenia przy wykonywanych cięciach
1	04-326h	0,71	bagno	IB	Pozostawić bufor od strony bagna wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
2	04-329d	0,56	bagno	IB	Pozostawić bufor od strony bagna wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
3	04-332c	1,49	łąka	IB	Pozostawić bufor od strony łąki wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
4	05-24j	2,94	użytek ekologiczny	IB	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
5	05-30c	1,68	użytek ekologiczny	IB	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
6	05-33j	2,65	2 bagna	IB	Pozostawić bufor od strony bagien wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
7	05-45j	3,08	3 użytki ekologiczne	IB	Pozostawić bufor od strony użytków ekologicznych wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
8	05-45k	3,75	użytek ekologiczny	IB	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
9	05-52i	3,57	2 użytki ekologiczne	IB	Pozostawić bufor od strony użytków ekologicznych wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
10	05-54j	2,48	użytek ekologiczny	IB	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
11	05-67f	1,09	użytek ekologiczny	IB	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
12	05-67g	0,79	użytek ekologiczny	IB	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
13	05-67m	3,17	użytek ekologiczny	IB	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
14	05-67n	1,27	użytek ekologiczny	IB	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
15	06-115i	1,41	użytek ekologiczny	IB	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
16	06-116j	1,34	użytek ekologiczny	IB	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu

Lp.	Adres leśny	Pow. wydzielenia	Rodzaj ochranianego obiektu	Zaplanowana rębnia	Zalecenia przy wykonywanych cięciach
17	06-116n	0,61	użytek ekologiczny	IB	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
18	06-117c	2,56	użytek ekologiczny	IB	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
19	06-147g	1,10	użytek ekologiczny	IB	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
20	06-147h	4,59	użytek ekologiczny	IB	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
21	06-158b	3,20	użytek ekologiczny	IB	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
22	06-158f	3,35	użytek ekologiczny	IB	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
23	07-173h	1,57	łąka	IB	Pozostawić bufor od strony łąki wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
24	05-51k	2,45	użytek ekologiczny	IIIAU	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
25	06-126c	3,59	użytek ekologiczny	IIIAU	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
26	06-126h	5,33	użytek ekologiczny	IIIAU	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
27	06-142a	4,67	ciek	IIIAU	Pozostawić bufor od strony ciekusu wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
28	05-49g	8,00	użytek ekologiczny	IIIBU	Pozostawić bufor od strony użytku ekologicznego wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu
29	05-51c	6,99	3 użytki ekologiczne	IIIBU	Pozostawić bufor od strony użytków ekologicznych wykorzystując 5% pozostawianego d-stanu

Zakładając zastosowanie wskazań zawartych w niniejszym Programie ochrony przyrody, nie przewiduje się możliwości znacząco negatywnego oddziaływania projektu Planu na siedliska gatunków związanych z ocenianymi typami siedlisk.

6.4.4. Powierzchnie referencyjne i HCVF

W ramach ochrony różnorodności biologicznej w ekosystemach leśnych wyznacza się tzw. **powierzchnie referencyjne** – ostoje organizmów roślinnych i zwierzęcych, w których nie planuje się żadnej ingerencji a wszelkie procesy mają przebiegać w sposób naturalny. Są to zazwyczaj niewielkie powierzchnie, na których szczególnie chronione są drzewa martwe, ulegające rozkładowi. Ich wyznaczanie związane jest z kryterium 6.4. Zasad i Kryteriów Dobrej Gospodarki leśnej FSC (z ang. *Forest Stewardship Council*). Na terenie Nadleśnictwa Celestynów powierzchnie referencyjne wyznaczono na powierzchni **249,39 ha** (130 wydzieleni) co stanowi 2,7% wszystkich jego gruntów.

Lasy HCVF – czyli lasy o szczególnych wartościach przyrodniczych (z ang. *High Conservation Value Forest*). Na terenie Nadleśnictwa Celestynów lasy HCVF wyznaczono na powierzchni **7 760,59 ha** co stanowi 85% wszystkich jego gruntów (tabela poniżej).

Tab. 28. Zestawienie powierzchni lasów HCVF w Nadleśnictwie Celestynów

Kod HCVF	Nazwa HCVF	Ilość wydzieleń	Powierzchnia
1.1.1.	Obszary chronione w rezerwachach	123	239,21
1.1.2.	Obszary chronione w parkach krajobrazowych	2499	5993,73
3.1.	Ekosystemy skrajnie rzadkie i ginące, marginalne z punktu widzenia gospodarki leśnej (91D0 oraz 91T0 – w stanie zachowania A i B)	32	51,87
3.2.	Ekosystemy rzadkie i zagrożone w skali Europy (siedliska przyrodnicze: 9170, 91E0, 91F0 – w stanie zachowania A i B)	22	52,60
4.1.	Lasy wodochronne	921	2306,44
4.2.	Lasy glebochronne	325	888,01
Razem*		3128	7760,59

* ilości wydzieleń oraz powierzchni lasów HCVF nie sumuje się gdyż w/w kategorie mogą występować osobno lub razem w różnych kombinacjach

6.4.5. Projekt Badawczo-Rozwojowy: Leśne Gospodarstwa Węglowe (LGW)

Nadleśnictwo Celestynów jest włączone do projektu Leśnego Gospodarstwa Węglowego. W projekcie tym bierze udział 26 nadleśnictw. Projekt ten jest zaplanowany na lata 2017-2026.

Projekt Badawczo-Rozwojowy LGW jest jednym z flagowych programów rozwojowych Lasów Państwowych. Działania tego typu prowadzone są ze względu na postępujące zmiany klimatyczne, których głównym czynnikiem sprawczym jest wysoka emisja dwutlenku węgla do atmosfery. Projekt ma następujące zadania: zwiększenie ilości dwutlenku węgla pochłanianego przez ekosystem leśny, głównie drzewostany i glebę, redukcję emisji z obszarów podmokłych oraz magazynowanie węgla na składach drewna.

Na obszarze 26 nadleśnictw prowadzone są działania dodatkowe, tj. odpowiednio zmodyfikowane pod kątem wzmocnienia akumulacji węgla organicznego.

Prace odbywają się na wytypowanych wydziałeniach leśnych i mają na celu zmagazynowanie dodatkowych ilości węgla.

W Nadleśnictwie Celestynów wyznaczono powierzchnie LGW w 176 drzewostanach o łącznej powierzchni 719,76 ha. W drzewostanach tych są planowane w ramach LGW podsadzenia pod okapem drzewostanu. W celu porównania wpływu podjętych działań w projekcie LGW wyznaczono powierzchnie referencyjne. Powierzchnie te wyznaczono w 39 wydziałeniach na powierzchni 139,90 ha.

6.4.6. Certyfikaty

Nadleśnictwo Celestynów posiada dwa najważniejsze certyfikaty przyznawane gospodarce leśnej: FSC oraz PEFC.

FSC i PEFC

Lasy Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych RDLP w Warszawie, spełniają rolę wielofunkcyjną, zapewniającą różnorodność biologiczną i dającą podstawę do realizacji idei trwale zrównoważonego rozwoju. Do szukania kompromisu pomiędzy produkcją drewna, a zachowaniem walorów przyrody i czynieniem lasu przyjaznym człowiekowi pod każdym względem. Potwierdzają ten fakt uzyskane międzynarodowe certyfikaty:

1. FSC (*Forest Stewardship Council®*) - certyfikat Dobrej Gospodarki Leśnej wznowiony na następne 5 lat z zachowaniem ciągłości, ważny do 7 kwietnia 2023 roku;

2. PEFC (*Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes – Program Zatwierdzenia Systemów Certyfikacji Leśnej*) - certyfikat zrównoważonej gospodarki leśnej, wznowiony na kolejne 3 lata z zachowaniem ciągłości, ważny do 18 stycznia 2020 roku.

Posiadanie tych certyfikatów gwarantuje prowadzenie całej gospodarki leśnej zgodnie z normami i przyjętymi procedurami, z jednoczesnym zapewnieniem szeroko rozumianej ochrony środowiska przyrodniczego. Każdy wytworzony produkt, każda usługa, to świadczenie na wysokim, europejskim poziomie.

Certyfikat FSC oznacza, że lasy RDLP w Warszawie są zarządzane zgodnie z międzynarodowymi standardami ochrony środowiska, poszanowaniem wartości społecznych miejscowej ludności oraz jednoczesnym zachowaniem równowagi między zasadami ekonomicznego prowadzenia gospodarki leśnej a utrzymaniem trwałości ekosystemów leśnych.

7. FORMY DEGRADACJI EKOSYSTEMÓW LEŚNYCH

Dokonując oceny form degradacji ekosystemów leśnych, na danym obszarze, bierze się pod uwagę aktualny stan siedliska (omówiony w podrozdziale 6.2.2 *Aktualny stan siedlisk*), który analizuje się pod kątem przyczyny istniejącego zniekształcenia. Rozpatrywane są 3 formy degradacji (zniekształcenia) drzewostanów: pinetyzacja, monotypizacja i neofityzacja.

7.1. Borowacenie

Jedną z form przekształcenia charakteru ekosystemu leśnego jest borowacenie. Zjawisko to polega na zniekształceniu ekosystemów leśnych w wyniku ujemnego oddziaływania zbyt dużego udziału sosny lub świerka rosnących na siedliskach borów mieszanych, lasów mieszanych i lasów. Wpływa ono również negatywnie na skład gatunkowy runa oraz strukturę i cechy fizyko-chemiczne gleby.

Wyróżnia się następujące stopnie borowacenia:

- słabe – przy udziale sosny lub świerka w składzie gatunkowym drzewostanu:
 - ponad 80% na siedliskach borów mieszanych,
 - 50-80% na siedliskach lasów mieszanych,
 - 10-30% na siedliskach lasowych,
- średnie – jeżeli udział sosny lub świerka kształtuje się następująco:
 - ponad 80% na siedliskach lasów mieszanych,
 - 30-60% na siedliskach lasowych,
- mocne – kiedy udział sosny lub świerka w składzie gatunkowym drzewostanów na siedliskach lasowych przekracza 60%.

W skali nadleśnictwa, objawy borowacenia odnotowano na ok. 25,2% powierzchni leśnej zalesionej, przy czym przeważa borowacenie w stopniu słabym (22,2%), a dużo mniej powierzchni jest zborowaconych w stopniu średnim (2,5%) i mocnym (0,5%).

Tab. 29. Zestawienie powierzchni wg form degeneracji lasu – borowacenie

Stopień borowacenia	Wiek drzewostanu			Ogółem [ha]	Ogółem [%]
	<=40 lat	41-80	>80 lat		
brak	1 324,26	3 698,83	1 409,76	6 432,85	74,8
słabe	171,75	1 019,45	720,77	1 911,97	22,2
średnie	6,05	108,06	99,85	213,96	2,5
mocne	4,73	33,82	7,80	46,35	0,5
Łącznie	1 506,79	4 860,16	2 238,18	8 605,13	100,0

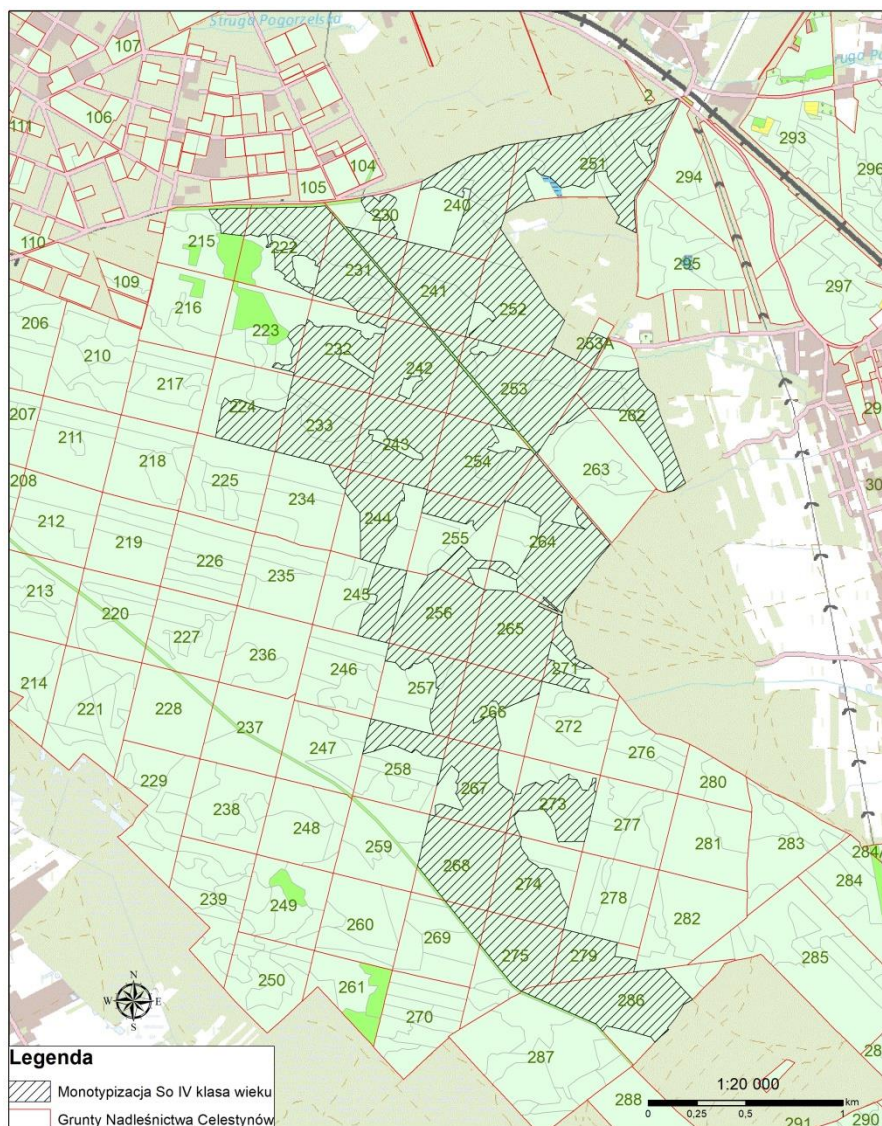
Z analizy tabeli wynika, że w większość lasów Nadleśnictwa Celestynów borowacenia nie odnotowano. Co prawda proces borowacenia występuje łącznie na 25,5% powierzchni objętej analizami, lecz w większości jest to borowacenie słabe lub średnie. Mocne występuje tylko na 0,5%. Pozytywnie wypada analiza tabeli pod kątem borowacenia w poszczególnych grupach wiekowych. Na podstawie danych łatwo stwierdzić że w młodszych klasach wieku proces borowacenia jest zdecydowanie mniejszy niż w drzewostanach dojrzałych. Udział drzewostanów w wieku powyżej 80 lat, w których borowacenie nie występuje, to ok. 63,0%, zaś w drzewostanach do 40 lat – prawie 88%. Odpowiednio, drzewostany średnio i silnie (mocno) spinetyzowane stanowią około 4,8% wśród drzewostanów ponad 80-letnich, a zaledwie 0,7% w I i II klasie wieku. Świadczy to o tym, że przy projektowaniu składów gatunkowych i zakładaniu upraw w Nadleśnictwie Celestynów uwzględnia się warunki siedliskowe, a co za tym idzie – borowacenie w kolejnych latach powinno stopniowo zanikać.

7.2. Monotypizacja

Monotypizacja jest to jednogatunkowe i jednowiekowe ujednoczenie drzewostanów, będące jedną z głównych form degradacji ekosystemów leśnych. Monotypizację wyróżnia się wtedy, gdy drzewostany jednogatunkowe i jednowiekowe występują w zwartych kompleksach (ok. 100 ha). Badając stopień monotypizacji, bierze się pod uwagę kompleksy o powierzchni ponad 200 ha, z uwzględnieniem podziału na klasy wieku. Przy klasyfikowaniu do poszczególnych stopni monotypizacji, przyjmuje się następujące kryteria (za instrukcją urządzenia lasu):

- **monotypizacja częściowa** występuje wtedy, gdy udział drzewostanów jednego gatunku i jednej klasy wieku wynosi w granicach 50-80%;
- **monotypizacja pełna** występuje, gdy udział drzewostanów jednego gatunku i jednej klasy wieku wynosi ponad 80%.

Największe i jedyne w nadleśnictwie skupisko monokultur (**monotypizacja pełna**) zlokalizowano w kompleksie leśnym (Leśnictw: Otwock i Torfy) przylegającym do miasta Otwock. Występuje tutaj sosna (z udziałem gatunku panującego obliczonego jako średnia ważona z powierzchni który wynosi 96%) w IV klasie wieku. Powierzchnia zalesiona obejmuje drzewostany w jednej klasie wieku wynosi tutaj blisko 400 ha (tj. spełnia kryteria monotypizacji pełnej). W drzewostanach wchodzących w skład obszaru zaprojektowano w zasadzie tylko trzebieże w związku z powyższym spodziewany jest tutaj (w okresie 10 letnim) jedynie spadek udziału sosny jako gatunku panującego.



Rys. 30. Monotypyzacja drzewostanów IV klasy wieku – mapa sytuacyjna

Pomimo dominacji sosny na poziomie 91,9% (wg. panujących), drzewostany Nadleśnictwa Celestynów są dość wyraźnie zróżnicowane wiekowo. Dlatego prawidłowo prowadzona gospodarka leśna jeszcze silniej wyeliminuje na przyszłość proces monotypizacji siedlisk leśnych w nadleśnictwie.

7.3. Neofityzacja

Neofityzacja jest to proces wnikania do drzewostanów gatunków obcego pochodzenia. Proces ten może być wywołany sztucznie – przez sadzenie, bądź naturalnie – przez samoistne rozsiewanie się tych gatunków.

W Nadleśnictwie Celestynów w trakcie prac urzędziowych wykazano 14 gatunków drzew i krzewów obcego pochodzenia. Tylko sosna Banksa występuje w drzewostanie głównym. Powierzchnia 0,25 ha wykazana przy robinii akacjowej dotyczy powierzchni leśnej

niezalesionej (tabela poniżej). W zestawieniu poniżej wyszczególniono te gatunki, wraz z podaniem liczby wydziałów i zajmowanej powierzchni. Większość gatunków obcych wprowadzono do drzewostanów w latach 70-tych, w celu przebudowy drzewostanów uszkodzonych przez przemysł, niektóre w celach ozdobnych.

Tab. 30. Zestawienie gatunków obcych w Nadleśnictwie Celestynów

Gatunek	drzewostan I piętro		II piętro, podsadzenia i podrost		do 5% w składzie d-stanu (poj. msc.)	w II piętrze	podrost, nalot, podsadzenia	podszyt, samosiew, zakrzewienia	przestoje, zadrzewienia	Razem pozycji
	liczba wydz.	pow. zred.*[ha]	liczba wydz.	pow. zred.*[ha]						
czeremcha późna					137	4		719		860
daglezwia zielona					5			1		6
dąb czerwony			9	4,06	312	22	19	594	9	965
kasztanowiec biały					1			2	1	4
klon jesionolistny					19	1		18		38
ligustr pospolity								1		1
robinia akacjowa	1	0,25	16	2,36	113	4		141	17	292
sosna Banksa	1	0,96	16	4,91	93			7	2	119
sosna czarna					7			1	2	10
sosna smołowa			1	0,06	11					12
sosna wejmutka					2					2
śliwa ałyczna								2		2
śnieguliczka biała								17		17

* pow. zred. (powierzchnia zredukowana) – powierzchnia orientacyjna, uwzględniająca udział gatunku w wydziale

Wymienione gatunki obce występujące w drzewostanie w większości przypadków stanowią domieszki o małym udziale.

Jedyny gatunek obcy (sosna Banksa) występujący jako gatunek panujący występuje w wydziale 359f (w Leśnictwie Torfy), na łącznej powierzchni (nie zredukowanej o udział) 0,96 ha. Wydział zakwalifikowano do przebudowy intensywnej z zastosowaniem indywidualnego wieku rębności. Zaprojektowano w nim wykonanie rębni IB bez pozostawiania kęp starodrzewu.

Znaczny udział w skali nadleśnictwa stanowi **czeremcha późna** (amerykańska), stwierdzona w 719 wydziałach, a dominująca w podszybie w 257 na łącznej powierzchni ponad 432,83 ha (5,0% powierzchni leśnej Nadleśnictwa Celestynów). Znaczącymi gatunkami obcymi dominującymi w podszybie są jeszcze dąb czerwony (104 wydział na

powierzchni 288,43 ha – 3,3%) i robinia akacjowa (19 wydzieleń na powierzchni 16,87 ha – 0,2%).

Z obcych gatunków roślin zielnych największe znaczenie ma **niecierpek drobnokwiatowy**. Zachwaszcza on pokrywę gleby na siedliskach lasu mieszanego świeżego, lasu świeżego, lasu mieszanego wilgotnego i lasu wilgotnego wypierając gatunki rodzime.



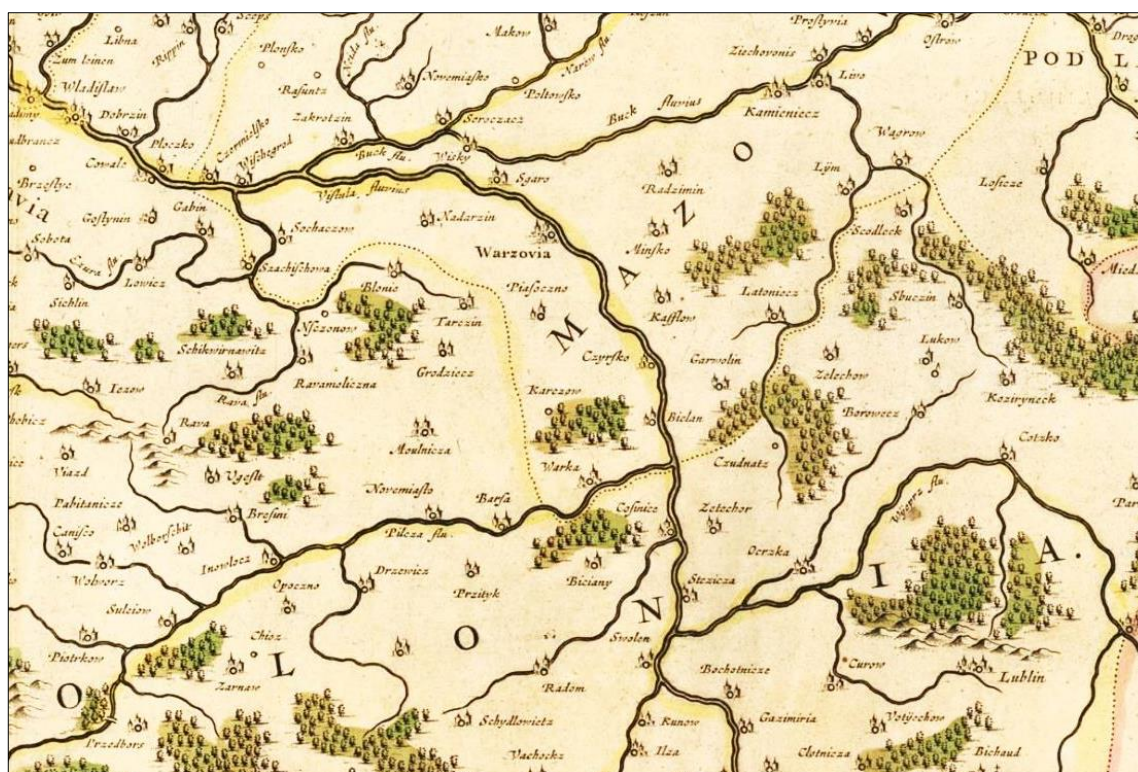
Fot. 13. Drzewostan sosnowy z podrostem dębu czerwonego (fot. Michał Potocki)

8. WALORY HISTORYCZNO-KULTUROWE

Obszar, w którym funkcjonuje Nadleśnictwo Celestynów ma niezwykle bogatą historię oraz posiada nieprzeciętne walory kulturowe.

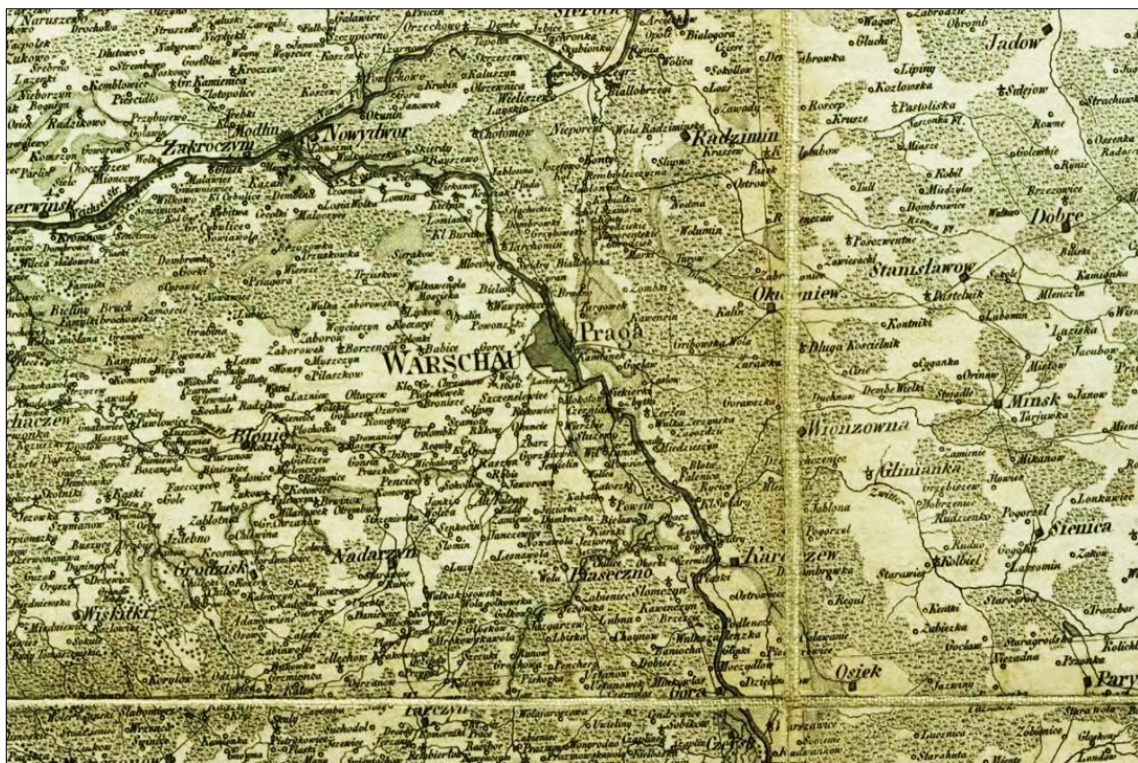
Najstarsze ślady obecności ludzi na terenie Nadleśnictwa Celestynów pochodzą z wydm w okolicach miejscowości: Świdra i Całowania, sprzed około 12 tys. lat. W owym okresie tereny te często były odwiedzane przez wędrujących za stadami łowców reniferów. Ok. 5 tys. lat temu pojawili się ludzie uprawiający rolę oraz hodujących zwierzęta. Od 2 tysiąclecia p.n.e. datuje się pojawianie kolejno kultury trzcinieckiej, łużyckiej i przeworskiej. W II wieku naszej ery ludność została wyparta przez Gotów. Kolejne 500 lat to okres, gdy ziemie między Świdrem a Wisłą były niemal bezludne. Na przełomie VI-VII wieku pojawili się Słowianie.

Najwcześnieszą miejscowością powstałą na terenie nadleśnictwa był Osieck, którego początki datuje się na około X wiek. Początkowo była to niewielka warownia leśna, a potem osada. Od XIII wieku jest to już ważny ośrodek, a okoliczne lasy zwano Puszczą Osiecką. Do 1539 roku ziemiami tymi władali książęta mazowieccy, a następnie włączono je w skład Korony. Korzystne położenie przy szlakach handlowych sprzyjało rozwojowi gospodarstwu regionu. W XIV-XV wieku coraz większe znaczenie zaczynają odgrywać kolejne osady takie jak Glinianka, Karczew, Kołbiel, Ostrowiec.



Rys. 31. Fragment mapy obszaru Nadleśnictwa Celestynów „Polonia Regnum et Silesia ducatus” z 1650 r. (Merian, Matthäus)

Dobra mazowieckie były kolejno własnością królowej Bony i Zygmunta Augusta. W tym okresie pojawiają się pierwsze miasta. Prawa miejskie otrzymały: Kołbiel w 1532, Karczew w 1548, w 1557 Glinianka, a rok później Osieck. Pierwsza połowa XVII wieku to okres największego rozkwitu regionu, dopiero potop szwedzki i najazd wojsk Rakoczego wyniszczyły osady, miasta i lasy. W 1674 roku Puszcza Osiecka i dobra Otwockie znalazły się we władaniu marszałka Franciszka Bielińskiego. Przyczynił się on do rozwoju Osiecka oraz wybudował pałac w Otwocku Wielkim. W 1795 roku w Pałacu Bielińskich podpisano III rozbiór Polski. Lasy Puszczy Osieckiej zostały podzielone między zaborców, większa ich część przypadła Austrii.

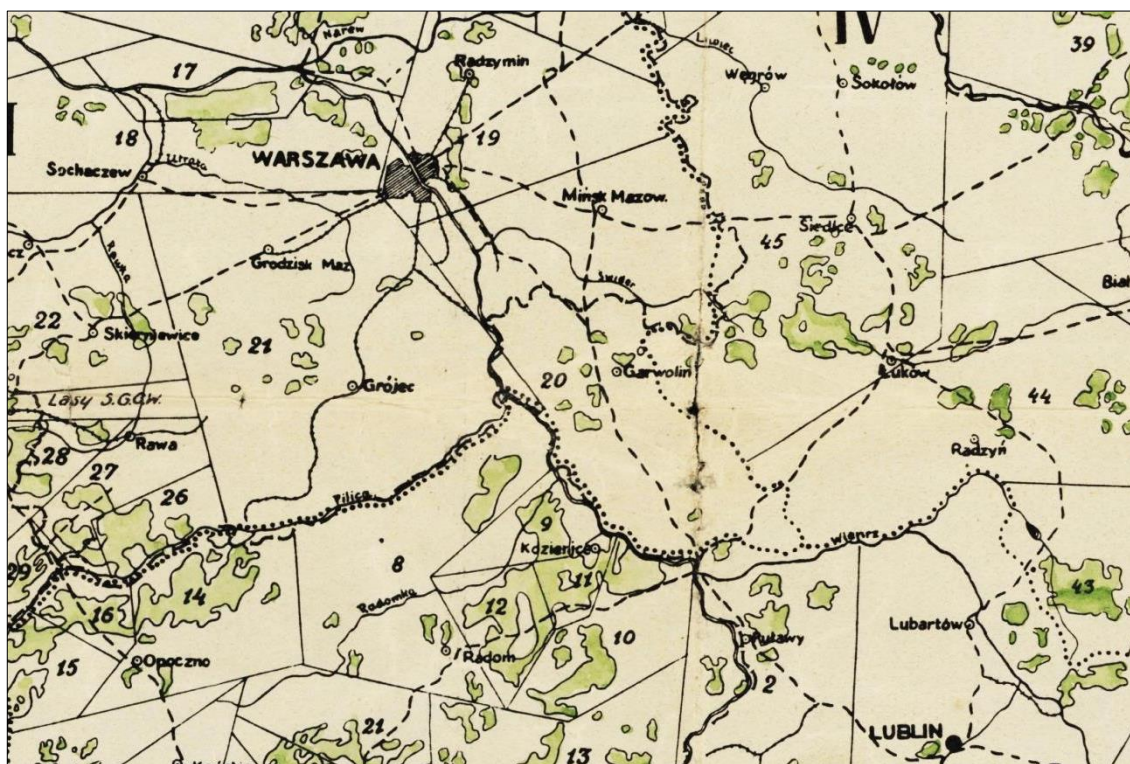


Rys. 32. Fragment „Atlasu Państwa Pruskiego” Engelhardta 1820 r.

W pierwszej połowie XIX wieku tereny położone w okolicy Osiecka przeszły na własność rodu Potockich. W tym okresie wzrosło zaludnienie, powstawały liczne nowe osady. Wzrost liczby ludności oraz pędrownicza gospodarka w lasach, która miała miejsce w wiekach ubiegłych, spowodowała pogorszenie stanu i zmniejszenie znaczenia leśnictwa i lasów. Polityka nowych właścicieli nastawiona była na rozwój rolnictwa oraz rzemiosła. Potoccy chcieli również ograniczyć swobodny dostęp ludności do drewna, zakaz o ograniczeniu użytkowania lasów przez ludność uchwalono prawnie w 1846 roku. Był on wielokrotnie łamany i doprowadził do licznych zatargów. Przez teren nadleśnictwa w okresie powstania listopadowego i styczniowego przemierzały liczne oddziały powstańcze doszło też

do wielu walk pomiędzy nimi i oddziałami rosyjskimi. Za udział w powstaniu, represje spotkały mieszkańców wielu miejscowości, niektóre zaś miasta, jak Karczew, Kolbiel i Osieck straciły prawa miejskie w 1869 roku.

W drugiej połowie XIX wieku zaznaczył się rozwój osadnictwa związany z wybudowaniem kolei. Łączyła ona Warszawę z Lublinem. W tym czasie rozpoczął się rozwój Otwocka położonego tuż przy linii kolejowej. Za sprawą Michała Elwiro Andriollego miejscowość ta nabrała charakteru wypoczynkowo-rekreacyjnego. Ze względu na doskonałe warunki do leczenia chorób dróg oddechowych, Otwock zyskiwał coraz większą sławę, jako miejscowość lecznicza i uzdrowiskowa. Dwudziestolecie międzywojenne było czasem dynamicznego rozwoju okolicznych miejscowości a zwłaszcza Otwocka. W tym czasie lasy Osieckie straciły już dawno swój puszczański charakter. Wciąż rosły tu lasy i w wielu miejscach były one być może w lepszym stanie niż dotychczas, lecz duże obszary zostały pozbawione drzewostanów. Dopiero w latach 30 XX wieku zaczęto zalesiać wykarczowane wcześniej obszary. Stopniowo zwiększała się lesistość terenu, w dobrym stanie znajdowały się też bagna i mokradła z bogatą fauną ptasią i roślinnością.



Rys. 33. Fragment „Mapy przeglądowej Lasów Państwowych Rzeczypospolitej Polskiej” z 1933 roku z zaznaczonymi nadleśnictwami które obecnie tworzą Nadleśnictwo Celestynów (Dyrekcja III Warszawska: nr 20 Garwolin oraz niewielki fragment: nr 19 Drewnica)

W okresie II Wojny Światowej tereny nadleśnictwa były widownią wielu walk zarówno w wrześniu 1939 roku jak i w latach późniejszych. Bardzo aktywna była też partyzantka,

która w podwarszawskich lasach organizowała ataki na transporty niemieckie (w sumie około 20) oraz starała się uwalniać więźniów przewożonych koleją, jedna z tych akcji zakończyła się powodzeniem. 20 maja 1943 roku w Celestynowie odbito 49 więźniów przewożonych do obozu koncentracyjnego. W lipcu 1944 roku tereny zostały wyzwolone przez wojska polskie i radzieckie.

W czasie I i II wojny światowej podwarszawskie tereny leśny ulegały rozległej dewastacji. Nadmierne wyręby prowadzone przez okupantów, zniszczenia wojenne w wyniku przesuwania się frontów, kradzieże drewna w latach powojennych sprawiły, że celestynowskie lasy całkowicie zatraciły swój pierwotny wygląd.

W 1944 r. z upaństwowionych lasów utworzono Nadleśnictwo Celestynów o powierzchni 4313,64 ha. W 1972 r. z lasów podwarszawskich utworzono tzw. Warszawski Zespół Leśny, w skład którego weszły lasy Nadleśnictwa Celestynów.

Jednostka funkcjonowała od tej pory jako jedno z leśnictw Warszawskiego Zespołu Leśnego. Na przełomie 1986 i 1987 roku powstał Mazowiecki Park Krajobrazowy im. Czesława Łaszka – wieloletniego wojewódzkiego konserwatora przyrody. 70% powierzchni nadleśnictwa objęta została obszarową formą ochrony przyrody, jako park krajobrazowy.

1 lipca 1991 Nadleśnictwo zostało rozwiązane i wcielone jako oddzielny obręb do graniczącego Nadleśnictwa Chojnów. Taki stan nie trwał zbyt długo, gdyż Zarządzeniem nr 64 MOŚZNiL z dnia 31.12. 1992 ponownie powołano Nadleśnictwo Celestynów w granicach, w jakich znajduje się obecnie. Połączono wówczas część Obrębu Kotwica z Nadleśnictwa Garwolin (3 455 ha) i całość obrębu leśnego Celestynów z graniczącego Nadleśnictwa Chojnów (9 057 ha). Lasy celestynowskie i garwolińskie to pozostałości po dawnych, rozległych puszczech mazowieckich. W roku 2005 wokół m. st. Warszawy powołano Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Warszawskie”, w skład którego weszły tereny Nadleśnictwa Celestynów. Obecnie powierzchnia nadleśnictwa wynosi 9 129,28 ha. Siedziba znajduje się w Celestynowie, przy ul. Obrońców Pokoju 58. Długoletni Nadleśniczy mgr inż. Stanisław Rojek odszedł na emeryturę a od 2009 roku jednostką zarządza obecny Nadleśniczy – mgr inż. Artur Dawidziuk (*Źródło: celestynow.lasy.gov.pl*).

8.1. Obiekty wpisane do rejestru zabytków

Zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami prawa, zabytkiem może być ruchomość albo nieruchomość, spełniająca określone warunki. Przede wszystkim musi być to dzieło człowieka, bądź rzecz związana z jego działalnością, która stanowi świadectwo minionych czasów (epoki) albo konkretnego zdarzenia. Warunkiem uznania za zabytek jest posiadanie choć jednej z trzech wartości: historycznej, artystycznej lub naukowej, dzięki której zachowanie tego obiektu dla przyszłych pokoleń leży w interesie społecznym.

Na gruncie ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami zostały podzielone na trzy główne grupy:

- zabytki nieruchome czyli innymi słowy zabytkowe nieruchomości, części nieruchomości bądź zespoły nieruchomości. Mogą to być m.in. budynki albo innego rodzaju budowle i konstrukcje trwale powiązane z gruntem, ale też parki, układy urbanistyczne, zespoły budowlane, krajobrazy kulturowe, cmentarze czy inne miejsca warte upamiętnienia. Odrębnym rodzajem zabytku nieruchomego jest nieruchomy zabytek archeologiczny, który może być ponad powierzchnią gruntu niewidoczny,
- zabytki ruchome rzeczy ruchome, przedmioty, części przedmiotów lub zespoły rzeczy ruchomych spełniające definicję zabytku,
- zabytki archeologiczne – specyficzny typ zabytku, w którym mieszczą się zarówno zabytki nieruchome (stanowiska archeologiczne) jak też zabytki ruchome (artefakty, ruchome relikty archeologiczne).

Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami w artykule 7 przewiduje cztery formy ochrony zabytków:

1. wpis do rejestru zabytków,
2. uznanie za pomnik historii,
3. utworzenie parku kulturowego,

4. ustalenia ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, decyzji o warunkach zabudowy, o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, linii kolejowej, o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej i w zakresie lotniska użytku publicznego.

W zestawieniu ilościowym w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa (Interaktywna mapa Narodowego Instytutu Dziedzictwa) znajduje się 182 obiekty wpisane do rejestru zabytków nieruchomych a są to: 2 zespoły pałacowe, 1 zespół przemysłowy, 1 zespół gospodarczy, 9 zespołów, 9 kościołów rzymskokatolickich, 3 dzwonnice, 4 kaplice, 5 pałaców, 6 dworów, 1 ratusz, 16 budynków użyteczności publicznej, 41 budynków mieszkalnych, 1 karczma, 1 chałupa, 10 budynków gospodarczych, 1 młyn, 1 wiatrak, 5 budynków przemysłowych, 1 kamienica, 1 budynek, 4 dworce, 14 budowli, 5 cmentarzy rzymskokatolickich, 3 cmentarze żydowskie, 29 zieleni komponowanych oraz 8 otoczeń zabytków.

Zabytki ruchome w zestawieniu ilościowym dla województwa mazowieckiego wg stanu na koniec 2018 r.:

- wpisane do rejestru ruchomych zabytków techniki: 65 szt. (decyzja A+B), 1 572 szt. (obiekty pisane decyzjami A i B), 64 szt. (decyzje B);
- wpisane do rejestru zabytków B (zabytki sztuki i rzemiosła artystycznego): liczba decyzji – 2034, liczba obiektów – 20769, wyposażenie świątyń – 14 100 szt., kolekcje 3538 szt.; inne 3131.

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajdują się dwa **zabytki archeologiczne** wpisane do rejestru zabytków (Interaktywna mapa Narodowego Instytutu Dziedzictwa):

- Gmina Sobienie Jeziory: cmentarzysko ciałopalne z epoki żelaza (Nazwa obiektu: „Sobienie Biskupie”; numer i data wpisu do rejestru: Nr A-50; 31.05.2000 r.);
- Gmina Celestynów: obozowisko z epoki kamienia (Nazwa obiektu: „Podbiel, st. 6”; numer i data wpisu do rejestru: Nr 997; 02.03.1981 r.).

Na gruntach Nadleśnictwa Celestynów brak jest obiektów figurujących w rejestrze zabytków.

W granicach terytorialnego zasięgu Nadleśnictwa Celestynów znajduje się wiele cennych budowli z różnych epok, reprezentujące różne kategorie funkcjonalne i style a ich lista jest bardzo długa. Wystarczy wspomnieć, że w zasięgu nadleśnictwa znajduje się część miasta st. Warszawy (dzielnica Warszawa-Wawer), szereg mniejszych miast, każde z liczną grupą zabytkowych budowli, kościołów, pałaców, pałacyków itp. Z tego powodu nie

zamieszczano w niniejszym opracowaniu wykazu zabytków położonych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa.

Najcenniejszymi obiektami w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa wpisanymi do rejestru zabytków są niewątpliwie:

- w Gminie Pilawa we wsi Łucznicza:
 - zespół dworski, 1 poł. XIX, nr rej.: A-335 z 30.12.1983:
 - dwór;
 - park, nr rej.: A-102 z 19.05.1976 i z 19.01.2000;
- w gminie Sobienie-Jeziory we wsi Siedzów:
 - zespół dworski:
 - dwór, drewn, 1890, 1910, nr rej.: dec.557/04 z 6.04.2004;
 - spichrz, drewn., 1826, 1990, nr rej.: j.w.;
 - park, 2 poł. XIX, nr rej.: A-286 z 4.08.1981;
- w gminie Sobienie-Jeziory we wsi Sobienie Kiełczewskie:
 - wiatrak „koźlak”, drewn., dz. Nr 27, 1838, nr rej.: A-52 z 14.07.2003;
- w gminie Sobienie-Jeziory we wsi Sobienie Szlacheckie:
 - zespół pałacowy i folwarczny, nr rej.: A-936 z 29.05.2000:
 - pałac, poł. XIX, nr rej.: 344 z 31.12.1983
 - park;
 - folwark: spichrz - 2 poł. XIX; stodoła - k. XIX; wozownia - 2 poł. XIX; obora - k. XIX; piwnica (lodownia) - k. XIX;
- w gminie Karczew we wsi Otwock Wielki:
 - zespół pałacowo-parkowy, 1693 - XVIII, nr rej.: 1578-A z 18.04.1994:
 - pałac z oficynami, oficyna (dworek), d. browar, spichrz z bramą, stajnia, park krajobrazowy z Jeziorem Otwockim;
- w gminie Celestynów:
 - zespół dworski, ul. Otwocka 18, 1869, nr rej.: 1416-A z 28.03.1990: dworek i park;
- w gminie Wiązowna we wsi Wiązowna:
 - zespół pałacowy, 1890:
 - pałac, nr rej.: 1230 z 18.08.1983;
 - park, nr rej.: 1114/689/62 z 12.04.1962 i z 17.11.1999.

Należy dodać, że poza zabytkami wpisanymi do rejestrów występują także inne, cenne obiekty nie ujęte w spisach.

8.2. Stanowiska archeologiczne

Obszar, na którym leży nadleśnictwo obfituje w stanowiska archeologiczne (nie wpisane do rejestru zabytków), z różnych okresów państwa polskiego. Licznie zachowały się tu pozostałości kultury prapolskiej i wczesnopolskiej: osady, cmentarze i grodziska. W zasięgu Nadleśnictwa Celestynów w samym tylko powiecie otwockim zlokalizowanych jest blisko 360 obiektów archeologicznych. Najwięcej w gminie: Karczew (145) i Wiązowna (125).

Wśród obiektów archeologicznych (w rejestrze – Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków) w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa znalazły się m.in.:

- cmentarzyska z okresów: lateńskiego, brązu, halszackiego, wpływów rzymskich, starożytnego;
- grób;
- kurhan;
- osady lub/i ślady osadnictwa: z okresów: paleolitu, mezoitu, neolitu, wczesnej epoki brązu, brązu, kamienia, nowożytnego, halszackiego, wczesnośredniowiecznego, wpływów cesarstwa rzymskiego, starożytności, średniowiecza;
- znalezisko.

8.3. Miejsca pamięci historycznej

Do miejsc pamięci historycznej zalicza się historyczne cmentarze, pomniki i obeliski upamiętniające ważne, historyczne wydarzenie, ale również kapliczki przydrożne i pamiątkowe figury stawiane przez mieszkańców, oraz pojedyncze mogiły.

Z racji burzliwej historii na obszarze nadleśnictwa jest wiele tego typu obiektów. Teren Nadleśnictwa Celestynów był miejscem wielu konfliktów zbrojnych, poczynając od potopu szwedzkiego, poprzez wojny napoleońskie, powstanie listopadowe i powstanie styczniowe, do wojen XX wieku. Pomniki, tablice i symboliczne mogiły, upamiętniające wydarzenia z I i II wojny światowej są praktycznie w każdej gminie.



Fot. 14. Miejsca pamięci: (po lewej) pomnik z zalesień 1931–1934 r. w oddz. 237a w Leśnictwie Torfy; (po prawej) obelisk poświęcony żołnierzom AK w Leśnictwie Rogalec w oddz. 149d (fot. Michał Potocki)

Miejsca pamięci na gruntach Nadleśnictwa Celestynów przedstawia poniższa tabela.

Tab. 31. Miejsca pamięci i inne cenne historycznie obiekty w Nadleśnictwie Celestynów

Lp.	Leśnictwo	Lokalizacja	Opis obiektu
1	Zbójna Góra	123a	w cz. S mogiła
2	Zbójna Góra	125b	w cz. S kapliczka
3	Zbójna Góra	133d	mogiła
4	Zbójna Góra	134a	mogiła
5	Zbójna Góra	134g	kapliczka
6	Zbójna Góra	142a	w cz. E mogiła
7	Zbójna Góra	151a	przy ulicy kapliczka
8	Zbójna Góra	170d	w cz. NE mogiła
9	Otwock	106a	w cz. NE pomnik lotników
10	Otwock	192a	w cz. SE kapliczka
11	Otwock	201c	w cz. SE kapliczka
12	Otwock	230d	w cz. N krzyż drewniany z 1956 r.
13	Otwock	251j	w cz. W miejsce Pamięci narodowej Pomnik AK

Lp.	Leśnictwo	Lokalizacja	Opis obiektu
14	Otwock	339b	w cz. W krzyż drewniany przy drodze
15	Torfy	205b	dwie kapliczki
16	Torfy	205f	kapliczka, figura
17	Torfy	237a	pomnik z zalesień 1931-1934 r.
18	Torfy	247c	w cz. W kapliczka na brzozie
19	Torfy	265a	w cz. N 2 bunkry z II wojny
20	Torfy	286b	w cz. NW kapliczka
21	Torfy	358Aa	Park
22	Torfy	359m	park podworski
24	Celestynów	300k	kapliczka
25	Celestynów	301Ai	w cz. SW miejsce pamięci (pomnik)
26	Celestynów	320c	w cz. SW miejsce pamięci
27	Celestynów	329b	w cz. S kapliczka
28	Czarci Dół	21b	w cz. NE kapliczka na sośnie
29	Czarci Dół	23c	w cz. W Kapliczka na sośnie
30	Czarci Dół	24j	w cz. NE krzyż
31	Czarci Dół	36l	w cz. SE krzyż metalowy
32	Czarci Dół	38c	w cz. E kapliczka
33	Czarci Dół	43n	w cz. E kapliczka na sośnie
34	Czarci Dół	44a	w cz. N kapliczka
35	Czarci Dół	45c	w cz. NW kapliczka
36	Czarci Dół	46b	kapliczka
37	Czarci Dół	46l	w cz. S kapliczka
38	Czarci Dół	47b	w cz. NE kapliczka, obelisk
39	Czarci Dół	47c	w cz. NE kapliczka
40	Czarci Dół	54l	w cz. E krzyż
41	Czarci Dół	55d	kapliczka na sośnie
42	Czarci Dół	57c	w cz. N kapliczka
43	Czarci Dół	61d	w cz. NE kapliczka
44	Czarci Dół	62c	w cz. NW kapliczka
45	Czarci Dół	65k	w cz. SE kapliczka
46	Czarci Dół	66f	w cz. SW kapliczka
47	Czarci Dół	66l	w cz. E kapliczka
48	Czarci Dół	67k	w cz. SE kapliczka
49	Czarci Dół	68b	w cz. C krzyż
50	Czarci Dół	68j	w cz. SE kapliczka
51	Czarci Dół	68n	w cz. SE kapliczka
52	Czarci Dół	74b	w cz. N krzyż

Lp.	Leśnictwo	Lokalizacja	Opis obiektu
53	Czarci Dół	89a	w cz. S krzyż
54	Czarci Dół	89c	w cz. SE kapliczka
55	Rogalec	114j	w cz. NE miejsce pamięci
56	Rogalec	145f	w cz. W kapliczka na Db
57	Rogalec	147a	w cz. NE obelisk AK
58	Rogalec	150c	w cz. SE krzyż
59	Sobienie	162a	w cz. NW kapliczka
60	Sobienie	166m	w cz. N krzyż



Fot. 15. Bunkier z II wojny światowej w Leśnictwie Torfy w oddz. 265 (fot. Michał Potocki)

9. ZAGROŻENIA

Stan zdrowotny lasu uwarunkowany jest szeregiem czynników, zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych. Wszystkie czynniki oddziałujące na środowisko leśne, można podzielić na trzy podstawowe grupy tj. czynniki: biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne.

Do zagrożeń biotycznych zaliczamy: gradacje owadów leśnych, działanie patogenicznych grzybów oraz szkody wywołane przez zwierzynę łowną i gryzonia.

Do zagrożeń abiotycznych zaliczamy szereg czynników, związanych z warunkami klimatycznymi, panującymi na danym terenie. Najważniejsze z nich to występowanie niskich i wysokich temperatur, silnych wiatrów i huraganów, nadmiernych lub niedostatecznych opadów atmosferycznych, niekorzystnych właściwości gleb.

Zagrożenia antropogeniczne wynikają z ujemnego wpływu działalności człowieka na środowisko. Do najważniejszych z nich zalicza się: emisje przemysłowe związków szkodliwych do atmosfery (związki siarki, azotu, pyły zawieszone), emisje spalin samochodowych, zanieczyszczenie wód i lokalne zmiany stosunków wodnych, zaśmiecanie terenów leśnych oraz umyślne i nieumyślne wzniesienie pożarów. Specyficzną szkodą, powstałą w czasie I i II wojny światowej w miejscach toczonych walk, występującą w starych drzewostanach są ich uszkodzenia wskutek postrzeleń drzew.

9.1. Zagrożenia biotyczne

9.1.1. Zwierzyna

Najbardziej uszkadzającą fazą rozwojową drzewostanów są uprawy, z udziałem szkód w przedziale od 20% do 40%. Uszkodzenia młodników występują na mniejszej powierzchni. Najczęściej notowanym rodzajem uszkodzeń jest zgryzanie lub łamanie drzewek, w mniejszym stopniu występuje spałowanie i wydeptywanie sadzonek (przez łosia), w dalszej kolejności występują inne uszkodzenia. Najwięcej szkód odnotowano w roku 2011 – 72,33 ha, 2014 – 59,06 ha, oraz 2015 – 49,47 ha. W początkowej części omawianego okresu (lata 2009-2011), dominującymi sprawcami uszkodzeń były łoś oraz sarna. Zmiana sposobu ewidencjonowania szkód od roku 2012 spowodowała, że obecnie wykazywane uszkodzenia drzewostanów przez jeleniowate są dużo niższe. Oznacza to z jednej strony skuteczność zabezpieczania upraw oraz dominację szkód do poziomu 20% uszkodzeń (które są obecnie nieewidencjonowane). W nadleśnictwie od roku 2014 pojawił się problem szkód

powodowanych przez bobry. Są to głównie podtopienia drzewostanów oraz ścinka pojedynczych drzew. Nadleśnictwo Celestynów występowało dwukrotnie do RDOŚ w Warszawie z wnioskiem o zezwolenie na niszczenie tam bobrowych. Tamy były niszczone w leśnictwach Sobienie i Rogalec. W większości przypadków niezbędna była wielokrotna rozbiórka tam (*Referat Nadleśniczego NTG*).

Wg danych z nadleśnictwa średniorocznie uszkadzanych jest ok. 28,69 ha upraw i młodników. Spośród wszystkich odnotowanych przez nadleśnictwo szkód w latach 2008-2017 największe sprawiał w kolejności: łoś (159,69 ha), bóbr (102,84 ha), sarna (49,92 ha), jelen (9,38 ha), zając (6,65 ha) i dzik (0,37 ha).

W trakcie prac urządzeniowych uszkodzenia od zwierzyny wykazano w drzewostanach o łącznej powierzchni 30,97 ha. W 61% drzewostanów z tej grupy maksymalne uszkodzenia nie przekraczały 20%, a na pozostałej powierzchni uszkodzenia odnotowano w zakresie 21-50%. Uszkodzeń powyżej 50% nie odnotowano.

Specyficznym uszkodzeniem zaliczanym do tej grupy są szkody powodowane przez bobry. Większe znaczenie ma tu zalewanie terenów leśnych niż bezpośrednie zgryzanie drzew. Z uwagi na status bobra (gatunek chroniony, wymieniony w *Załączniku II DS*) nie prowadzi się tu działań ochronnych ani zwalczania, a tereny zalewane zaliczono do powierzchni referencyjnych (gdzie nie projektuje się zabiegów) lub przeznaczono do naturalnej sukcesji.

W trakcie prac urządzeniowych uszkodzenia spowodowane zaburzeniem stosunków wodnych wykazano w drzewostanach o łącznej powierzchni około 45,48 ha. W 42% drzewostanów z tej grupy maksymalne uszkodzenia nie przekraczały 20% powierzchni, a uszkodzenia w zakresie 21-50% objęło 50% drzewostanów tej grupy uszkodzeń. Uszkodzenia drzewostanów na ponad 50% powierzchni odnotowano na 3,65 ha (tj. 8% drzewostanów z tej grupy). Trzeba jednak zaznaczyć, że część powierzchni leśnych powstałych w efekcie uszkodzeń drzewostanów (np. zatopienia) ma obecnie charakter powierzchni leśnej niezalesionej – rodzaj powierzchni SUKCESJA, dla której nie określa się uszkodzenia drzewostanów.

9.1.2. Szkodniki owadzie

W lasach Nadleśnictwa Celestynów występują ogniska gradacyjne:

- brudnicy mniszki w leśnictwach Torfy, Zbójna Góra i Czarci Dół,
- poprocha cetyniaka w leśnictwie Zbójna Góra,
- strzygoni choinówki w leśnictwach Torfy i Zbójna Góra.

W ostatnich latach nie notowano zwiększonych szkód ze strony brudnicy mniszki. Ponadto notowane są szkody w dębinach od piędzika przedzimka.

W uprawach i młodnikach notuje się szkody od szeliniaka, smolika znaczonego, hurmaka olchowca oraz sporadycznie od sieciecha niegłębka i zwójki sosnowej.

Na terenie Nadleśnictwa Celestynów nie zarejestrowano obszarów stałych pędraczysek.

Uszkodzenia od owadów, określane w ramach taksacji leśnej, zinwentaryzowano na łącznej powierzchni 274,90 ha. W 32% drzewostanów z tej grupy maksymalne uszkodzenia nie przekraczały 20%, uszkodzenia w zakresie 21-50% odnotowano na 161,65 ha tj. 59% drzewostanów z tej grupy uszkodzeń. Uszkodzenia powyżej 50% odnotowano na powierzchni 26,48 ha.

Szkodniki pierwotne (Źródło Referat Nadleśniczego na NTG)

Największe zagrożenie w uprawach i młodnikach występuje ze strony ryjkowcowatych: szeliniak sosnowiec, smolik znaczony, hurmak olchowiec.

Zakres powierzchniowy występowania ryjkowcowatych w latach 2009-2018 przedstawia się następująco:

- występowanie szeliniaka sosnowca odnotowano na powierzchni 174,70 ha;
- występowanie smolika znaczonego odnotowano na powierzchni 241,20 ha;
- występowanie hurmaka olchowca odnotowano na powierzchni 6,15 ha.

Sporadycznie szkody w uprawach i młodnikach powodowane były również przez zwójki sosnowe (Leśnictwo Zbójna Góra) oraz sieciecha niegłębka (Leśnictwo Celestynów).

Szkodniki wtórne (Źródło Referat Nadleśniczego na NTG)

W Nadleśnictwie Celestynów spośród szkodników wtórnych w minionym dziesięcioleciu najczęściej rejestrowano występowanie cetyńców, przyplaszczka granatka

oraz kornika ostrozębnego. Zjawiska związane z zamieraniem świerka nie mają gospodarczego znaczenia ze względu na niski udział tego gatunku w drzewostanach.

W roku 2017 i 2018 zaobserwowano wzmożony pojaw kornika ostrozębnego, który atakuje głównie stare drzewostany sosnowe.

9.1.3. Grzyby patogeniczne

Na terenie Nadleśnictwa Celestynów w minionym dziesięcioleciu spośród patogenów grzybowych obserwowano przede wszystkim występowanie osutki sosny, opieńkowej zgnilizny korzeni oraz huby korzeniowej. Sporadycznie odnotowano zamieranie pędów dębu oraz zamieranie brzozy. Występowanie osutki sosny było zwykle skorelowane z występowaniem pokrywy śnieżnej stąd duża zmienność powierzchni obserwacji. Patogen ten nie spowodował bezpośrednich strat gospodarczych, natomiast znacząco przyczynił się do osłabienia kondycji drzewek i wzrostu ich podatności na inne szkodniki, zwłaszcza smolika znaczonego i szeliniaka sosnowca (*Źródło Referat Nadleśniczego na NTG*).

Uszkodzenia od grzybów, określane w ramach taksacji leśnej, zinwentaryzowano na łącznej powierzchni 82,04 ha.

Podczas bieżących prac terenowych zainwentaryzowano 486,19 ha (315 wydzieleń) gruntów porolnych (wg cechy gleby).

Powyższe dane świadczą o tym, że na terenie Nadleśnictwa Celestynów szkody wyrządzone przez grzyby nie mają istotnego znaczenia gospodarczego, aczkolwiek występują dość pospolicie na terenie całego nadleśnictwa, szczególnie na gruntach porolnych oraz w starych drzewostanach sosnowych.

9.2. Zagrożenia abiotyczne

Wystąpienie szkód powodowanych przez czynniki abiotyczne jest trudne do przewidzenia. Uszkodzenia zliczone do tej grupy mogą powodować różne formy opadów atmosferycznych (gwałtowne i długotrwałe opady deszczu, opady mokrego śniegu, grad) i ich następstwa (powodzie), huraganowe wiatry i burze. Duże szkody powodują także długotrwałe, ekstremalne temperatury (zmrozowiska i susze) lub nagłe zmiany pogodowe (przymrozki w okresie wegetacyjnym).

Uszkodzenia abiotyczne w lasach Nadleśnictwa Celestynów w ostatnich latach mają małe znaczenie gospodarcze. Lasy narażone są w głównej mierze na podtopienia oraz w mniejszym stopniu na gradobicia, okiść, bardzo silne wiatry i pożary.

Lasy Nadleśnictwa Celestynów narażone są na zanieczyszczenia powietrza. Jest to związane z bliskością dużych miast, dużej ilości zakładów przemysłowych, gęstej zabudowy, ogrzewaniem mieszkań, dużego ruchu motoryzacyjnego. Powoduje to zwiększony poziom związków azotowych i CO₂ w powietrzu oraz innych szkodliwych związków oddziałujących na ludzi i przyrodę.

Najczęściej występującymi w ostatnim dziesięcioleciu szkodami spowodowanymi przez czynniki klimatyczne pod względem rozmiaru uszkodzeń w Nadleśnictwie Celestynów były: szkody spowodowane przez podtopienia i stagnowanie wody (odnotowane na pow. 208,98 ha), szkody ze strony huraganowych wiatrów powstałe w połowie 2010 roku (w rozmiarze 18,34 ha - głównie w Leśnictwie Czarci Dół), lokalnie szkody od gradu (Leśnictwo Sobienie), szkody od okiści (szkody w uprawach spowodowane wczesnymi opadami śniegu w październiku 2009 roku) oraz szkody od suszy (*Źródło Referat Nadleśniczego na NTG*).

Pożary

Z uwagi na charakter drzewostanów, na większości obszarów Nadleśnictwa Celestynów występuje duże zagrożenie pożarowe. Rozkłada się ono nierównomiernie. Istnieją partie lasu sosnowego o dużym zagrożeniu pożarowym, głównie wewnątrz dużego kompleksu leśnego. Na duże zagrożenie pożarowe w uprawach ma wpływ występujące łatwopalne runo. W drzewostanach przerzedzonych i na uprawach z pokrywą silnie zadarnioną, suche trawy powodują największe zagrożenie w okresie wczesnej wiosny. Wtedy też istnieje duża możliwość powstania pożaru w partiach lasów sąsiadujących z większym skupieniem łąk, pastwisk, ugorów, ponieważ skutek wypalania traw może nastąpić przerzut ognia do lasu.

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

Zagrożenie pożarowe zwiększone jest przez duży ruch kołowy na drogach publicznych.

Uszkodzenia od pożarów, określane w ramach taksacji leśnej, zinwentaryzowano na łącznej powierzchni 43,74 ha. W 86% drzewostanów z tej grupy maksymalne uszkodzenia nie przekraczały 20%, a uszkodzenia w zakresie 21-50% odnotowano na powierzchni 5,36 ha. Uszkodzenia powyżej 50% stanowiły niecałe 2%.

Na terenie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Celestynów średnio (2009-2018) w roku stwierdzono 18,4 pożarów lasu o średniej powierzchni 0,12 ha. Łącznie w okresie 2009-2018 odnotowano 184 pożary na powierzchni 21,93 ha. Dla porównania w lasach niepaństwowych w tym samym okresie odnotowano 241 pożarów na powierzchni 41,88 ha (*Źródło Referat Nadleśniczego na NTG*).

9.3. Zagrożenia antropogeniczne

Kolejną grupą zagrożeń są czynniki antropogeniczne: zanieczyszczenie powietrza i wód, niewłaściwa gospodarka odpadami, zagrożenia związane z infrastrukturą komunikacyjną oraz zagrożenie pożarowe. Coraz częstszym zagrożeniem jest negatywny wpływ turystyki i rekreacji charakteryzujący się wydeptywaniem i zaśmiecaniem.

Lasy Nadleśnictwa Celestynów narażone są na zanieczyszczenia powietrza, jest to związane z obecnością dużych miast, dużej ilości zakładów przemysłowych, gęstej zabudowy, ogrzewaniem mieszkań, dużego ruchu motoryzacyjnego. Powoduje to zwiększonego poziomu związków azotowych w powietrzu, CO₂, i innych szkodliwych związków dla przyrody jak i ludzi.

Ponadto uciążliwe jest zaśmiecanie lasów przez ludność zarówno miejscową jak i przejeżdżającą oraz wyrzucania odpadów budowlanych i innych przemysłowych. Nadleśnictwo na usuwanie śmieci corocznie wydaje ok. 76 tys. złotych.

W minionym dziesięcioleciu na terenie zarządzanym przez Nadleśnictwo Celestynów nie odnotowano szczególnych szkód zanieczyszczenia środowiska spowodowanych przez czynniki antropogeniczne. Jednak jednostka stale boryka się z problemem odpadów przy ciągach komunikacyjnych, miejscach postoju oraz w zasięgu ścieżek edukacyjnych. Bardzo dużym problemem są odpady pochodzące z działalności podmiotów gospodarczych takich jak: warsztaty samochodowe czy firmy remontowo – budowlane. Problemem są również odpady z działek prywatnych sąsiadujących z lasami.

9.3.1. Zanieczyszczenia powietrza

Badania prowadzone przez WIOŚ w Warszawie pozwalają ocenić jako **dobrą jakość powietrza w zasięgu Nadleśnictwa Celestynów**.

Badania zanieczyszczeń powietrza prowadzone są m.in. dla następujących związków: dwutlenku azotu, tlenku węgla, ozonu, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, dwutlenku siarki, benzenu i in. Większość z tych substancji powstaje w wyniku gospodarczej i komunalnej działalności człowieka. Jednym z głównych zagrożeń dla stanu zdrowotnego lasu są substancje emitowane w procesie spalania paliw, w tym zanieczyszczenia pochodzące ze środków transportu. Do zanieczyszczeń, które należy uwzględnić w ocenie rocznej dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony roślin zalicza się: dwutlenek siarki SO₂, tlenki azotu NO_x i ozon O₃.

Poniżej w tabeli przedstawiono klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń.

Tab. 32. Klasy stref: mazowieckiej oraz aglomeracji warszawskiej (w których położone jest Nadleśnictwo Celestynów) dla poszczególnych zanieczyszczeń powietrza (Raport za 2017 r.)

Klasyfikacja na podstawie kryteriów dot. ochrony zdrowia									Klasyfikacja na podstawie kryteriów dot. ochrony roślin		
SO ₂	NO ₂	CO	Benzen	PM10	PM2,5	Pb, As, Ni, Cd	B(a)P	Ozon	SO ₂	NO _x	Ozon
strefa mazowiecka											
A	A	A	A	C	C	A	C	A/D	A	A	A/D
strefa aglomeracji warszawskiej											
A	C	A	A	C	C	A	C	A/D	-	-	-

A-nieprzekraczający poziom docelowego stężenia zanieczyszczeń,

C- poziom stężenia zanieczyszczeń powyżej docelowego

D- powyżej poziomu celu długoterminowego (do roku 2020)

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa stwierdzono (Raport za 2017 r.) przekroczenie rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz benzo(A)pirenu.

Porównując powyższe dane z zestawieniami rocznymi za rok 2016, 2017 oraz 2018 można stwierdzić, iż jakość powietrza ulega raczej poprawie (tabela poniżej). Poniżej w tabeli przedstawiono zanieczyszczenia roczne powietrza dla stacji Otwock-Brzozowa znajdującej się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów.

Tab. 33. Zestawienia roczne zanieczyszczeń powietrza w poszczególnych stacjach pomiarowych (WIOŚ)

Pomiar Stacja	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Dwutlenek azotu	CO [mg/m^3] Tlenek węgla	O3 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Ozon	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Pył zawieszony PM10	PM2.5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Pył zawieszony PM 2.5	SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Dwutlenek siarki	C ₆ H ₆ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Benzen
2016 r.							
Otwock-Brzozowa	16,9	0,3	41,6	34,0		5,1	2,1
2017 r.							
Otwock-Brzozowa	18,7	0,4	45,6	30,0	27,1	4,1	2,2
2018 r.							
Otwock-Brzozowa	16,1	0,4	46,8	36,5	26,6	3,7	

Skala jakości powietrza:

Bardzo dobry
Dobry
Umiarkowany
Dostateczny
Zły
Bardzo zły

9.3.2. Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami polega na składowaniu, przetwarzaniu lub utylizacji odpadów. Poniżej w tabeli przedstawiono charakterystykę miejsc gospodarki odpadami w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa.

Tab. 34. Charakterystyka miejsc gospodarki odpadami (Wojewódzki plan gospodarki odpadami dla woj. mazowieckiego na lata 2016-2021) w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów

Nazwa	Typ instalacji	Przepustowość	Gmina
Potencjalne instalacje regionalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych Przepustowość części mechanicznej / biologicznej [t/rok]			
PPHU Lekaro Jolanta Zagórska, 05-408 Glinianka, Wola Ducka 70A	mechaniczno-biologiczna	300 000/200 000	Wiązowna
Istniejące regionalne składowiska odpadów komunalnych Pojemność całkowita/wypełniona m ³			
Sater Otwock Sp. z o.o., ul. Lennona 4, 05-400 Otwock	Składowisko odpadów komunalnych	2 248 122/868 122	Otwock
Zastępcze kompostownie odpadów zielonych i bioodpadów Przepustowość [t/rok] lub [m ³]			
PPHU Lekaro Jolanta Zagórska, 05-408 Glinianka, Wola Ducka 70A	Kompostownia	15 650	Wiązowna

9.3.3. Gospodarka ściekami

Ścieki komunalne z sieci kanalizacji miejskiej i wiejskiej są najpoważniejszym źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych. Poza siecią oczyszczalni pewna część ścieków komunalnych jest niestety odprowadzana bezpośrednio do wód w stanie nieoczyszczonym. Pierwszym widocznym skutkiem oddziaływania ścieków na wody powierzchniowe są zmiany biologiczne. Zmiany te polegają na wyniszczeniu organizmów charakterystycznych dla wód czystych i pojawieniu się w ich miejsce innych, typowych dla wód zanieczyszczonych. Niekiedy toksyczne oddziaływanie substancji zawartych w ściekach powoduje całkowite wyniszczenie żywych organizmów.

Na omawianym terenie zlokalizowano kilkadziesiąt oczyszczalni ścieków. Wykaz oczyszczalni o największej przepustowości zestawiono w tabeli poniżej.

Tab. 35. Wykaz oczyszczalni ścieków o największej przepustowości zlokalizowanych w zasięgu Nadleśnictwa Celestynów

Lp.	Oczyszczalnia	Rodzaj oczyszczalni	Ilość ścieków w 2016 roku [tyś. m ³ /rok]	powiat/gmina /miejscowość
1	Gmina Wiązowna (Oczyszczalnia w Emowie)	gminna	209	otwocki/Wiązowna/Emów
2	Gmina Osieck (Oczyszczalnia w miejscowości Pogorzel)	gminna	68	otwocki/Osieck/Pogorzel
3	Gmina Sobienie Jeziory (Oczyszczalnia w miejscowości Piwonin)	gminna	35	otwocki/Sobienie - Jeziory/Piwonin
4	Wojskowy Ośrodek Farmacji i Techniki Medycznej w Celestynowie	zakładowa	15	otwocki/Celestynów/Celestynów

W dalszej części omówiono stan wód, w tym rzek będących odbiornikami ścieków z wymienionych oczyszczalni.

9.3.4. Zanieczyszczenia wód

Stan czystości wód powierzchniowych wynika głównie z dopływu zanieczyszczeń pochodzących z zakładów przemysłowych i gospodarstw domowych (ścieki bytowe). Równie istotnym źródłem zanieczyszczeń są spływy powierzchniowe zanieczyszczeń rolnych, które zawierają związki biogenne pochodzenia rolniczego, środki ochrony roślin i nawozy. Należy się zatem spodziewać, że na stan wód największy wpływ będą miały substancje biogenne oraz pogorszenie warunków tlenowych.

Dane wykorzystane w tym rozdziale pochodzą z wyników *Monitoringu rzek* w latach 2011–2016 zrealizowanym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie.

Wody powierzchniowe płynące

Sposób wykonywania oceny stanu wód określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. z 2014 r., poz. 1482). Jako jednolitą część wód powierzchniowych (JCWP) należy rozumieć oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak: jezioro, zbiornik sztuczny, strumień, rzeka, kanał, lub ich łątki do określenia fragment. Na ogólną ocenę stanu jednolitej części wód składają się: stan lub potencjał ekologiczny oraz stan chemiczny. Ogólna ocena stanu wód jest dwustopniowa i określona jest, jako:

stan dobry – gdy JCWP osiąga przynajmniej dobry stan zarówno ekologiczny jak i chemiczny,

stan zły – gdy choćby jedna z tych wartości jest niższa od stanu dobrego.

W latach 2011-2016 w punktach pomiarowych na rzekach w zasięgu Nadleśnictwa Celestynów przeprowadzona została ocena klasy elementów biologicznych, hydromorfologicznych, fizykochemicznych oraz stan chemiczny tych wód. Zestawienie wyników, sporządzone na podstawie *Raportu WIOŚ* przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 36. Zestawienie stanu badanych jednolitych części wód w zasięgu Nadleśnictwa Celestynów

Nazwa ocenianej JCWP	Stan/potencjał ekologiczny				Stan chemiczny ⁶	Stan ogólny JCWP
	Oceniane grupy elementów			Stan/ potencjał ekologiczny – ocena łączna ⁵		
	Klasa elementów biologicznych ¹	Klasa elementów hydromorfologicznych ²	Klasa elementów fizykochemicznych ³ Grupa I/GrupaII ⁴			
Świder od Świdra Wschodniego do ujścia	II	II	-/II	dobry stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły stan wód
Mienia	III	II	II/II	umiarkowany ekologiczny	dobry stan chemiczny	zły stan wód
Kanał Bielińskiego (Jagodzianka)	III	II	PPD/II	umiarkowany ekologiczny	poniżej dobrego	zły stan wód
Wisła od Jeziorki do Kanału Młocińskiego	V	II	PPD/II	zły potencjał ekologiczny	stan chemiczny PSD	zły stan wód
Wisła od Wieprza do Pilicy	IV	I	II/II	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny PSD	zły stan wód

¹Klasa elementów biologicznych:
I – stan bardzo dobry/potencjał maksymalny
II – stan dobry/potencjał dobry
III – stan/potencjał umiarkowany
IV – stan/potencjał słaby
V - stan/potencjał zły

²Klasa elementów hydromorfologicznych:
I – stan bardzo dobry/potencjał maksymalny
II – stan dobry/potencjał dobry

³Klasa elementów fizykochemicznych:
I – stan bardzo dobry/potencjał maksymalny
II – stan dobry/potencjał dobry
PSD/PPD – poniżej stanu db/potencjału dobrego

⁴Grupa I – stan fiz., warunki tlenowe, zasolenie, zakwaszenie, substancje biogenne,
⁴Grupa II – subst. szczególnie szkodliwe

⁵Stan/potencjał ekologiczny:
bardzo dobry – stan bdb/potencjał maksymalny
dobry – stan dobry/potencjał dobry
umiarkowany – stan/potencjał umiarkowany
słaby – stan/potencjał słaby
zły – stan/potencjał zły

⁶Stan chemiczny:
dobry – stan dobry
PSD – stan poniżej dobrego

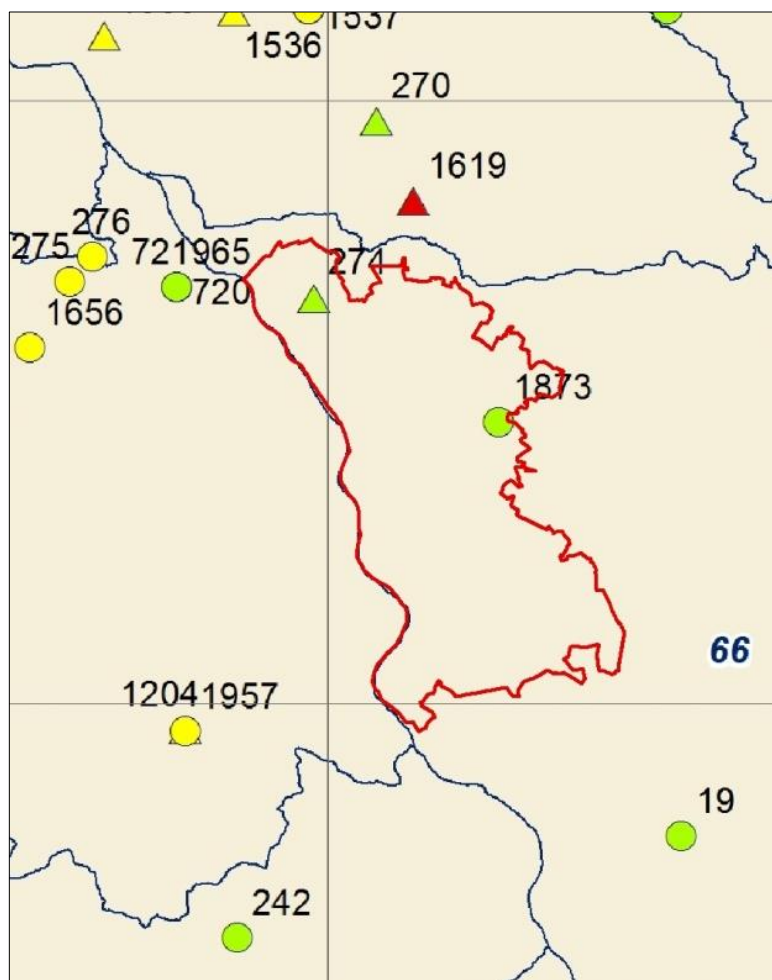
Jak wynika z powyższej tabeli, stan wszystkich cieków z terenu nadleśnictwa został określony jako zły. W tym względzie sytuacja na omawianym terenie nie odbiega od stanu w całym województwie mazowieckim, w którym zdecydowana większość JCWP została określona jako znajdujące się w stanie złym (na 160 JCWP jedynie 3 otrzymały ocenę dobrą).

Głównymi czynnikami powodującymi degradację wód powierzchniowych są ścieki powstające w miastach, osiedlach i zakładach przemysłowych oraz ścieki z obszarów wiejskich, często nieposiadających sieci kanalizacyjnej, odprowadzane bezpośrednio do rzek.

Wody podziemne

Ocenę wód podziemnych wykonuje się wg zasad określonych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. Nr 143, poz. 896)*. Określa ono normy dla 5 klas, jakości wód podziemnych. Na podstawie klasyfikacji wskaźników fizykochemicznych można określić stan chemiczny wód podziemnych w odniesieniu do punktu pomiarowego lub większej, jednolitej części wód podziemnych.

W zasięgu Nadleśnictwa Celestynów w 2016 roku zlokalizowano 2 punkty pomiarowe monitoringu diagnostycznego stanu chemicznego wód podziemnych (rysunek poniżej) – w obu z nich określono II klasę wód.



Rys. 34. Klasy jakości wód podziemnych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa (kolor czerwony V kl., kolor pomarańczowy IV kl., kolor żółty III kl., kolor zielony II kl., kolor ciemnozielony I kl. – brak w zasięgu; kółkiem oznaczono zwierciadło napięte a trójkątem zwierciadło swobodne)

Szczegółowe wyniki wykonanych pomiarów dostępne są w publikacji (WIOŚ w Warszawie) pt. "Monitoring jakości wód podziemnych w województwie mazowieckim w 2016 r."

9.3.5. Bariery ekologiczne

Przez obszar znajdujący się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Celestynów, w tym także przez kompleksy leśne, przebiega sieć szlaków komunikacyjnych: dróg i linii kolejowych. Transport drogowy negatywnie wpływa na otaczające środowisko poprzez:

- emisję szkodliwych substancji i związków chemicznych (tlenki siarki, azotu i ołowiu), pochodzących ze spalania paliw, zanieczyszczających powietrze, glebę i wodę;
- emitowanie hałasu;
- tworzenie sztucznej bariery dla swobodnego przemieszczania się zwierząt;
- niszczenie roślinności przez środki transportowe;
- szkody wyrządzone zwierzyńnie w wyniku kolizji z pojazdami;
- zmiany naturalnego charakteru krajobrazu.

Szlaki komunikacji samochodowej w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa to:

- Droga krajowa – nr 2 Warszawa – Terespol;
- Droga krajowa – nr 17 Warszawa – Lublin (w trakcie przebudowy – docelowo S17);
- Droga krajowa – nr 50 Grójec – Kołbiel;
- Droga wojewódzka – nr 721 Józefów – Wiązowna – Boryszew – Duchnów;
- Droga wojewódzka – nr 734 Otwock Wielki – Wygoda;
- Droga wojewódzka – nr 739 Brzumin – Piwonin – Sobienie-Jeziory – Osieck;
- Droga wojewódzka – nr 797 DK 50 – Celestynów;
- Droga wojewódzka – nr 798 Otwock Mały – Karczew;
- Droga wojewódzka – nr 799 Dziecinów – Kosumce – Ostrówek;
- Droga wojewódzka – nr 801 Warszawa – Karczew – Wilga – Maciejowice – Dęblin – Puławy;
- Droga wojewódzka – nr 805 Warszawice – Osieck – Pilawa – Parysów – Wilchta;
- Droga wojewódzka – nr 862 Tabor – Podbiel – Osieck;
- Droga wojewódzka – nr 879 stacja kolejowa Osieck – DW805;
- Drogi wojewódzkie o znaczeniu lokalnym: 680, 711, 724 (biegnąca granicą zasięgu terytorialnego), 804 (biegnąca granicą zasięgu terytorialnego);
- Projektowana obwodnica S2 (obwodnica Warszawy – przedłużenie istniejącego odcinka S2) – w trakcie budowy.

Linie kolejowe funkcjonujące:

- Nr 7 Warszawa Wschodnia – Pilawa – Dęblin – Dorohusk,
- Nr 12 Skierniewice – Pilawa – Łuków.

Poza ww. głównymi szlakami komunikacyjnymi, na obszarze Nadleśnictwa Celestynów znajduje się dość dobrze rozwinięta sieć dróg lokalnych – powiatowych i gminnych, o nawierzchni asfaltowej, ulepszonej lub gruntowej.

9.3.6. Dzikie wysypiska na terenie nadleśnictwa

Poważne zagrożenie dla środowiska stanowią dzikie wysypiska zlokalizowane w miejscach do tego nieprzeznaczonych. Najczęściej znajdują się one na brzegach lasów w pobliżu wsi, przy drogach, ale także w mniejszych, śródpolnych kompleksach. Na tego rodzaju obiekty najczęściej trafiają odpady z osiedli wiejskich i miejskich. Wysypiska te prowadzą do degradacji środowiska przez skażenie gleby i wody, a dodatkowo obniżają walory krajobrazowe terenu. Na terenie Nadleśnictwa Celestynów zjawisko zaśmiecania lasów, jest dość poważnym problemem, szczególnie w kompleksach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie miast, osiedli, rzek. Jako śmietniska wykorzystywane są przydrożne rowy, stare piaskownie czy zagłębienia terenu. Zjawisko to jest trudne do opanowania – wymaga pełnego zaangażowania Służb Leśnych, przeprowadzania działań prewencyjnych i równoległe – kampanii uświadamiającej.

9.3.7. Inne zagrożenia antropogeniczne

Do innych zagrożeń antropogenicznych należy zaliczyć nadmierne i uciążliwe penetrowanie lasu wzdłuż dróg, w pobliżu tradycyjnych tras spacerowych oraz popularnych grzybowisk i jagodzisk. W takich miejscach, szczególnie w czasie tzw. „długich weekendów”, nasila się zjawisko zaśmiecania lasu, płoszenia zwierzyny, zdarzają się akty wandalizmu (uszkodzenie infrastruktury technicznej), a w okresie wiosennym – niszczenie runa leśnego (zrywanie kwitnących roślin: konwalii majowej, zawilca, przylaszczki i in.). Ograniczenie tego zjawiska może być realizowane przez skierowanie ruchu na wyznaczone szlaki (ścieżki dydaktyczne, szlaki turystyczne) o odpowiedniej infrastrukturze (tablice z informacjami o konsekwencjach niewłaściwego zachowania, kosze na śmieci, miejsca odpoczynku).

Szkodnictwo leśne związane z nielegalną wycinką drzew występuje w pobliżu przylegających do kompleksów leśnych wsi. Aby ograniczyć to zjawisko należy likwidować nielegalne wjazdy do lasu i odpowiednio zabezpieczać istniejące drogi wjazdowe. Problem ten najtrudniej opanować w małych kompleksach leśnych, gdzie często działki Lasów Państwowych sąsiadują i przeplatają się z lasami prywatnymi.

W ostatnich latach nasila się zjawisko nielegalnych wjazdów na tereny leśne. Moda na samochody terenowe oraz powszechna dostępność quadów sprawia, że w wielu miejscach staje się to głównym problemem o charakterze antropopresji. Właściciele pojazdów mechanicznych, przeprowadzając „próby terenowe” płoszą zwierzynę, stanowią zagrożenie dla innych osób przebywających w lesie, niszczą infrastrukturę drogową, oraz powodują uszkodzenia pokrywy gleby poza drogami. Skuteczna walka z tym zjawiskiem wymaga współpracy nadleśnictwa z policją.

Kolejnym problemem jest zagrożenie ze strony bezpańskich lub włóczących się psów – stwarzają one zagrożenie dla leśnej fauny, szczególnie w okresie lęgów, rozrodu i wychowania młodych. Zjawisko to jest dość powszechne w terenach wiejskich, gdzie niewielkie kompleksy lasów stanowią enklawy wśród pól. Podobne zagrożenie stwarzają także psy wyprowadzane pod nadzorem właścicieli, często jednak bez smyczy i kagańców. Dotyczy to głównie silnie penetrowanych lasów Leśnictwa Zbójna Góra, oraz w pobliżu Otwocka czy Celestynowa i popularnych miejsc wypoczynkowych np. nad rzekami czy sztucznymi zbiornikami. Ograniczenie tego procederu powinno się odbywać nie tylko przez bezpośrednie interwencje, ale również, a może przede wszystkim, przez kampanię uświadamiającą i edukację ekologiczną społeczeństwa.

10. PROMOCJA I EDUKACJA EKOLOGICZNA

Nadleśnictwo Celestynów położone jest w centralnej części województwa mazowieckiego. Ogólna lesistość dla obszaru nadleśnictwa jest bardzo wysoka i wynosi 43,4%. Dla poszczególnych gmin różna.

Lesistość gmin wg danych z GUS: Pilawa (część), Otwock, Celestynów, m. Karczew, Sobienie-Jeziory, Osieck, Wiązowna, Wawer, gdzie położone jest 97,7% gruntów leśnych nadleśnictwa wynosi 35,9%.

Dość duża lesistość (atrakcyjność) obszaru gdzie są zlokalizowane główne kompleksy leśne nadleśnictwa i ogólna dostępność powoduje, że znajdują się one pod silną antropopresją. Przed Nadleśnictwem Celestynów stoi trudne zadanie pogodzenia racjonalnej gospodarki leśnej z jak najpełniejszym udostępnieniem lasów społeczeństwu, uwzględniając jednocześnie potrzebę ochrony najcenniejszych zasobów przyrody.

Podstawowym działaniem, umożliwiającym realizację takich założeń, jest aktywność nadleśnictwa w różnych formach informacyjno-dydaktycznych, propagujących świadomość ekologiczną w społeczeństwie. Powinno to się odbywać poprzez:

- ukierunkowanie ruchu turystycznego: wyznaczenie parkingów, miejsc postoju, oraz stworzenie ścieżek przyrodniczych i punktów edukacji ekologicznej – odpowiednio oznakowanych i zareklamowanych;
- prezentowanie walorów lasów nadleśnictwa i zagadnień związanych z ochroną przyrody przez wydawanie folderów oraz w internecie;
- organizowanie lub współorganizowanie akcji propagujących ochronę środowiska;
- wyraźne oznaczenie granic obiektów szczególnie cennych;
- unikanie ustawiania znaków zakazu wstępu do miejsc przyrodniczo atrakcyjnych;
- współpracę z organizacjami pozarządowymi (PTTK, LOP i in.) i organami administracji państwowej.

Analizując dotychczasowe działania Nadleśnictwa Celestynów na tym polu, można stwierdzić, że edukacja ekologiczna prowadzona jest właściwie, współpraca z organizacjami i administracją państwową przebiega prawidłowo, a zagospodarowanie turystyczne lasów współgra z infrastrukturą turystyczną regionu i stanowi jej cenne uzupełnienie.

10.1. Działania edukacyjne i promocyjne Nadleśnictwa Celestynów

Obszar Nadleśnictwa Celestynów posiada szczególnie walory do prowadzenia szeroko zakrojonej edukacji przyrodniczo-leśnej oraz wykorzystywania lasów do celów rekreacyjnych. Wiąże się to z:

- położeniem nadleśnictwa w pobliżu aglomeracji miasta Warszawy,
- dużym zaludnieniem terenu, szczególnie w północnej części nadleśnictwa gdzie zgrupowane są miejscowości w większości stanowiące „sypialnie” Warszawy,
- możliwością łatwego dojazdu do lasów,
- dużą liczbą szlaków turystycznych i ścieżek przyrodniczych, które są przeznaczone dla różnych grup,
- wysokim zainteresowaniem samorządów aspektami turystyczno-wypoczynkowymi i potrzebami lokalnych mieszkańców na wypoczynek na łonie przyrody,
- wysokimi walorami krajobrazowymi polegającymi na połączeniu malowniczych dolin, w tym doliny Wisły z terenami leśnymi,
- urozmaiconą rzeźbą terenu w okolicach skarp nadwiślańskiej i rzek: Świder oraz Mieni,
- walorami przyrodniczymi: dużą liczbą obiektów objętych ochroną, obecnością starodrzewi, stawów i zbiorników wodnych zasiedlanych przez liczne gatunki ptaków – stanowiących cenne miejsca dla ornitologów.

Nadleśnictwo Celestynów realizuje *Program edukacji leśnej* (zgodnie z Zarządzeniem Dyrektora Generalnego nr 57 z dnia 9 maja 2003 r.), którego stałym punktem jest współpraca ze szkołami oraz ośrodkami szkolno-wychowawczymi. W ramach tego *Programu* organizowane są zajęcia, zarówno w terenie – w oparciu o istniejącą infrastrukturę edukacyjną, jak i w szkołach. W zasięgu nadleśnictwa znajduje się wiele placówek edukacyjnych, w tym szkoły podstawowe.

Na stronie internetowej Nadleśnictwa Celestynów można odnaleźć:

- formularz zgłoszeniowy na zajęcia edukacyjne w Centrum Edukacji Leśnej;
- formularz rezerwacji wiaty turystycznej przy Centrum Edukacji Leśnej;
- ofertę zajęć dodatkowych – Warsztaty plastyczne „Furtka wyobraźni” (dla dzieci w wieku szkolnym i przedszkolnym);
- ofertę zajęć dodatkowych – „Aquila Falconry” (zajęcia przyrodniczo-historyczne z zakresu sokolnictwa i biologii ptaków drapieżnych).

Szkoły same mogą zaproponować miejsce, termin i temat zajęć. Kontakt ze szkołami odbywa się nie tylko na poziomie nadleśnictwa lecz również leśnictw – leśniczowie są do dyspozycji dyrektorów szkół, i po uzgodnieniu, prowadzą zajęcia z dziećmi i młodzieżą w lesie. Oprócz typowych zajęć edukacyjnych Nadleśnictwo Celestynów jest organizatorem lub współorganizatorem licznych konkursów i turniejów dla dzieci i młodzieży szkolnej, prowadzonych w różnej formie i o zróżnicowanej tematyce (plastycznych, fotograficznych, literackich, wiedzy o lesie i in.), często połączonych z wystawami.

 **Lasy Państwowe**
DLA LASU, DLA LUDZI

Leśni świadkowie historii - 100 lat Niepodległości

spotkanie patriotyczne w Centrum Edukacji Leśnej w Celestynowie
10 listopada 2018 r., godz. 10:00-15:00

Nadleśnictwo Celestynów serdecznie zaprasza młodzież i dorosłych na spotkanie patriotyczne dotyczące udziału leśników w walkach o niepodległość Polski

Harmonogram wydarzenia:

- 10:00 – zwiedzanie ekspozycji Centrum Edukacji Leśnej
- 10:30 – projekcja filmu „Martyrologia leśników. Katyń, Sybir, Kresy”
- 11:00 – rozpoczęcie spotkania
- 11:05 – rozmowa z Janem Nowakowskim – emerytowanym leśnikiem, kombatantem sybirakiem
- 12:30 – rozmowa z Tadeuszem Sułowskim – żołnierzem AK, walczącym w 7. Pułku Piechoty Okęcie „Garłuch” oraz w oddziale „Szarego”
- 14:00 – rozmowa z Wiesławem Grochowskim – wnukiem Stefana Lipińskiego, leśnika zamordowanego w 1943 r. przez OUN-UPA na Wołyniu
- 14:30 – sadzenie drzewa pamięci poświęconego Stefanowi Lipińskiemu
- 14:45 – złożenie kwiatów pod pomnikiem „Golgota leśników polskich...”



www.celestynow.warszawa.lasy.gov.pl

Fot. 16. Zaproszenie w formie plakatu na spotkanie patriotyczne dotyczące udziału leśników w walkach o niepodległość Polski (Źródło: Nadleśnictwo Celestynów)

Poza szkołami, jednostkami, z którymi współpracuje Nadleśnictwo Celestynów, są m.in.:

- Parki Krajobrazowe oraz Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych,
- Komendy Powiatowe Straży Pożarnej,
- Zarząd Okręgowy Polskiego Związku Łowieckiego,
- PTTK – organizacja szlaków turystycznych na terenie LP,
- Liga Ochrony Przyrody,
- Urzędy Miast i Gmin oraz sołectwa w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa,
- Radio i telewizja.

10.2. Infrastruktura w zakresie promocji i edukacji ekologicznej

Edukacja ekologiczna jest formą ochrony środowiska. Jej celem jest podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa, co jest niezbędnym elementem skutecznego działania na rzecz ochrony przyrody. Osiągnięcie tego celu ułatwia odpowiednia infrastruktura.

Lasy Nadleśnictwa Celestynów (zwłaszcza obręb Celestynów) są intensywnie wykorzystywane w celach rekreacyjnych, głównie w oparciu o: rajdy piesze, biegi, maratony rowerowe, nordic walking, narciarstwo biegowe, gry terenowe i turystykę konną.

Aktualnie na stanie nadleśnictwa znajduje się: 7 wiat konnych wraz z koniowiazami zlokalizowanych wzdłuż 77 km szlaków konnych oraz 6 wiat (miejsc do odpoczynku).

Centrum Edukacji Leśnej

Ośrodek położony jest na terenie Leśnictwa Celestynów, w otoczeniu drzewostanu dębowego, w odległości ok. 3 km od siedziby Nadleśnictwa Celestynów. Obiekt funkcjonuje od 2009 roku.

W głównym budynku CEL (Centrum Edukacji Leśnej) prowadzone są zajęcia, wykłady i warsztaty z edukacji przyrodniczo-leśnej. W obiekcie znajdują się 4 sale:

- Sala ekspozycyjna – przedstawia fragment lasu z jej naturalnymi mieszkańcami, wyposażona jest w multimedialną wystawę eksponatów zwierząt i roślin leśnych;
- Sala makietowa – wyposażona jest w dużą makietę przedstawiającą „Cykl Życia Lasu”, wystawę budek lęgowych, kolekcję nasion drzew i krzewów, grę edukacyjną „leśna zgadywanka”;

- Sala wykładowa – przeznaczona jest do organizacji wykładów, prezentacji, pokazów filmów oraz zajęć laboratoryjnych;
- Sala łącznikowa – wyposażona w eksponaty edukacyjne dotyczące budowy warstwowej lasu. Znajduje się w niej ściana magnetyczna, galeria ptaków leśnych, monolity glebowe oraz obrotowy walec edukacyjny do nauki gatunków drzew.

W pobliżu głównego budynku znajduje się wiata edukacyjna mieszcząca do 120 osób, wyposażona w grill i elektryczność, a obok niej miejsce ogniskowe. Nieopodal ustawiono drewniane ławki, które tworzą mały amfiteatr. Goście poruszający się konno, mogą korzystać z ustawionego na terenie CEL drewnianego koniowiązu.



Fot. 17. Sztuczne żeremie bobrowe na oczku wodnym przy Centrum Edukacji Leśnej (fot. M. Potocki)

W ramach projektu "Budowa małej infrastruktury służącej zabezpieczeniu obszaru Natura 2000 Bagno Całowanie przed nadmierną presją turystów" w zakresie działania 5.1 priorytetu V Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 na terenie CEL powstało:

- arboretum;
- łąka kwietna, obsadzona mieszanką polskich gatunków roślin;
- edukacyjny plac zabaw;
- sztuczne żeremie bobrowe na oczku wodnym;

- zagroda;
- ścieżka poznawcza;
- pole namiotowe i boiska.

Teren pola namiotowego (przy Centrum Edukacji Leśnej) otoczony jest lasem, w centralnej części terenu pola przygotowano miejsce na ognisko wraz z ławami. Obok znajduje się budynek obsługi pola namiotowego z aneksem biurowym o funkcji recepcji, kuchnią, stołówko-świetlicą, toaletami oraz ujęciem wody. Z pola może korzystać jednocześnie ok. 70 osób. Obiekt przeznaczony jest głównie dla uczestników zajęć wielodniowych oraz harcerzy.

Na terenie Centrum Edukacji Leśnej znajduje się także pomnik upamiętniający "Golgotę leśników polskich i ich rodzin pomordowanych na wschodzie w latach 1939-1948", który tworzy granitowy kamień z wizerunkiem Matki Boskiej Katyńskiej oraz urna z ziemią z Katynia pobrana przez delegację leśników w dniu 10.04.2010 r. Nad całością góruje drewniany krzyż. W pobliżu znajdują się także trzy głazy z wygrawerowanymi nazwami: Katyń, Kresy, Sybir. Za pomnikiem rośnie 101 dębów, przy których stoją słupki z tabliczkami zawierającymi nazwiska pomordowanych leśników.

Ścieżka edukacyjna „Goździkowe Bagno”

Nieopodal Centrum Edukacji Leśnej znajduje się malownicza ścieżka edukacyjna „Goździkowe Bagno”. Prowadzi ona przez niewielkie torfowisko wysokie. Największą atrakcją tego miejsca jest drewniana kładka, która umożliwia przejście przez bagno suchą stopą i dotarcie do wydmy śródlądowej. Goździkowe Bagno jest stałym elementem zajęć edukacyjnych z dziećmi i młodzieżą oraz miejscem wypoczynku okolicznych mieszkańców. Osobliwością przyrodniczą torfowiska jest rosiczka okrągłolistna. Przy ścieżce edukacyjnej znajdują się kłoda bartna i paśnik oraz tablice edukacyjne dotyczące cyklu życia lasu, form ochrony przyrody, ekosystemów bagiennych, oraz mechanizmu postawiania wydm śródlądowych.

Ścieżka zdrowia

Ścieżka edukacyjna „Goździkowe bagno” prowadzi do „ścieżki zdrowia” – ogólnodostępnego terenu przeznaczonego do zabaw i aktywnego wypoczynku, przy której znajduje się kilkanaście urządzeń służących zabawie oraz poprawie kondycji fizycznej: drążki, drabinki, liny, poręczki gimnastyczne, równoważnia, ławeczka do brzuszków, kółka

akrobatyczne i belki do przeskoków. Osoby korzystające ze ścieżki mogą odpocząć pod znajdującą się obok wiatą.

Wszystkie ścieżki dydaktyczno-edukacyjno-turystyczne służą idei ochrony przyrody, krajobrazu, historii oraz czynnemu wypoczynkowi. Działalność dydaktyczna, edukacyjna, oświatowa w zakresie popularyzacji tych wartości prowadzi do wykształcenia wśród całego społeczeństwa prawidłowych postaw proekologicznych. Korzystanie ze ścieżek jest bezpłatne. Leśne ścieżki dydaktyczne cieszą się wielką popularnością.

Nadleśnictwo planuje wybudowanie 4 punktów widokowych wraz z tablicami informacyjnymi w leśnictwach Torfy, Celestynów, Rogalec i Sobienie. Budowa powyższych punktów umożliwi kontrolowany ruch turystyczny na terenach cennych przyrodniczo. Obecnie prace są w fazie koncepcyjnej.

Na terenie nadleśnictwa powstaje również sieć punktów kontrolnych, na podstawie, których będzie można organizować biegi na orientację.

W zakresie rozbudowy infrastruktury turystycznej nadleśnictwo powinno w dalszym ciągu współpracować z lokalnymi stowarzyszeniami i samorządami w zakresie m.in.:

- Odnawiania szlaków turystycznych,
- Rozbudowywaniu istniejących i budowie nowych ścieżek edukacyjnych,
- Wyznaczaniu tras rowerowych i konnych,
- Tworzenie dodatkowych parkingów,
- Oczyszczania i sprzątania lasów i tras turystycznych.

10.3. Szlaki turystyczne

Odpowiednio zaplanowane szlaki turystyczne dają możliwość połączenia aktywnego wypoczynku z wartościami edukacyjnymi. Pozwalają na korzystanie z walorów krajobrazowych regionu oraz poznanie jego historii i kultury. W terenie funkcjonowania Nadleśnictwa Celestynów istnieją warunki do uprawiania różnych form turystyki. Są tu szlaki piesze i rowerowe oraz trasy konne.

Przez teren Nadleśnictwa Celestynów przebiegają odcinki pieszych szlaków turystycznych. Poniżej przedstawiono przebieg i długość szlaków w zasięgu nadleśnictwa.

Szlaki piesze PTTK:

- Międzylesie PKP – Zbójna Góra – Góra Lotników – Józefów PKP (Szlak „Piaszczystą Percią”; 23 km, znaki żółte);
- Marysin Wawerski (pętla autobusowa) – Stara Miłosna – Anin PKP („Szlak Lasów Wawerskich”; 16 km, znaki zielone);
- Rembertów PKP – Barciucha – Międzylesie – Wiązowna – Dolina Mieni (fragment Warszawskiej Obwodnicy Turystycznej, czyli Podwarszawskiego Szlaku Okrężnego; 23 km, znaki czerwone);
- Falenica PKP – Borowa Góra („Łącznik Falenicki”; 3 km, znaki czarne);
- Radość PKP – Zbójna Góra – Wiązowna (fragment szlaku „Na przedpolach stolicy”; 10 km, znaki niebieskie);
- Stara Miłosna (skrzyżowanie) – Barciucha (Łącznik wydmy, skrót zakola szlaku zielonego; 2 km, znaki czarne);
- Michalin PKP – rez. „Świder” (fragment Szlaku Józefowskiego między żółtym szlakiem nadwiślańskim, a Warszawską Obwodnicą Turystyczną; 5 km, znaki zielone);
- Wiązowna – Mładz – Otwock – Jabłonna – Pogorzelska Warszawska – Janów – Otwock Wielki (fragment Warszawskiej Obwodnicy Turystycznej, czyli Podwarszawskiego Szlaku Okrężnego; 26 km, znaki czerwone);
- Wólka Mładzka – Mładz – Otwock PKP (fragment Szlaku Doliną Świdra; 10 km, znaki niebieskie);
- Otwock PKP – rez. „Na Torfach” – Celestynów – Regut – rez. „Czarci Dół” – Zabieźki – rez. „Szerokie Bagno” – Osieck (fragment Szlaku Borów Nadwiślańskich; 38 km, znaki niebieskie);
- Otwock PKP – Celestynów – rez. „Bocianowskie Bagno” – Kołbiel (Szlak Pejzażowy; 31 km, znaki zielone);
- Stara Wieś – Dąbrówka – Regut – Osieck (Szlak wiejski; 21 km, znaki żółte);
- Karpiska (Kołbiel PKP) – Ponurzyca – rez. „Szerokie Bagno” – Zabieźki (Szlak czartów mazowieckich; 18 km, znaki zielone);
- Ponurzyca – Podbiel (Łącznik Ponurzycki lub Podbielny; 2 km, znaki zielone);
- Białek – MKZ Świdry Wielkie (Łącznik Józefowski, 9,5 km, znaki zielone);
- PKP Pilawa – Łucznicza (Łącznik pilawski, 6,5 km, znaki zielone);
- Świder PKP – Otwock – Karczew – rez. „Na Torfach” – Biała Góra (Otwocki Szlak Krajoznawczy, 13 km, znaki czarne);

- Świder PKP – Zamlądz (Łącznik Świdorski; 2 km, znaki żółte);
- Otwock PKP – Meran (Łącznik Otwocki; 4 km, znaki żółte).

Oprócz szlaków pieszych PTTK, istnieją szlaki rowerowe (lub trasy, zwane również ścieżkami). Istniejące szlaki rowerowe:

- PKP Anin – Barciucha – Wiśniowa Góra – Zielony Ług – Jez. Torfy (Kaczy Ług) – Aleksandrów – Falenica („Lasy Wawerskie”, ok. 22 km, znaki niebieskie);
- Otwock Świder Zachodni – Świdry – Karczew – Jabłonna Wólka Mładzka – Mładz („Otwocki Szlak Okrężny”, znaki niebieskie);
- Marysin Wawerski (ul. Kościuszkowców) – Las Sobieskiego – Stara Miłosna – Wiśniowa Góra (ul. Dzieci Polskich) („Las Sobieskiego”, 8 km, znaki żółte);
- Międzylesie – Zbójna Góra – Falenica („Zbójna Góra”, 8 km, znaki zielone);
- Radzymin Cegielnia – Rembertów – Wawer – Praga Południe – Warszawa al. Ujazdowskie („Szlak Bitew Warszawskich”, znaki czerwone);
- Marysin Wawerski – Międzylesie (znaki czerwone)
- Celestynów – Regut – Podbiel – Osieck – Pilawa („Pilawa – Celestynów PKP”, znaki czerwone);
- Otwock – Góra Kalwaria („Szlak Kultury Żydowskiej”, znaki czarne);
- „Rez. Na Torfach” – Otwock Śródborów PKP („Wśród Borów”, znaki czarne);
- Celestynów – „Biała Góra” – Skorupy – Celestynów („Celestynowskie Rezerwaty”, znaki czarne).

W Lesie Sobieskiego, istnieją oznakowane trasy do jazdy konnej. Częściowo prowadzą one już istniejącymi szlakami pieszymi i rowerowymi. Nieoznakowane trasy konne znajdują się jeszcze wokół stadniny w Aleksandrowie (ul. Podkowy), częściowo również wykorzystując szlaki piesze i rowerowe. Rekreacja konna ma również miejsce na terenach leśnych w okolicy Zagórza i folwarku Zamajdan (trasy nieznakowane).

10.4. Miejsca postojowe

W lasach silnie penetrowanych, a do takich należą kompleksy Nadleśnictwa Celestynów, odpowiednia ilość i właściwe rozmieszczenie miejsc postojowych i parkingów jest bardzo ważne. Służą one udostępnieniu lasów społeczeństwu, a jednocześnie ograniczają nielegalne wjazdy na tereny leśne. Są to miejsca zorganizowane, wyposażone w kosze na śmieci, ławy i stoły, a często także zadaszenia i tablice informacyjne z mapą. Konieczna jest stała kontrola stanu technicznego tych urządzeń oraz regularne opróżnianie śmietników.



Fot. 18. Wjazd na parking leśny przy Centrum Edukacji Leśnej (fot. Michał Potocki)

Wjazd na tereny leśne drogami niepublicznymi jest niedozwolony, dlatego, nadleśnictwo udostępnia na obrzeżach lasów i przy drogach publicznych miejsca postojowe i parkingi, które umożliwiają pozostawienie samochodu. Ustawione tam ławy i zadaszenia umożliwiają wypoczynek i schronienie np. przed deszczem.

Lokalizację tych miejsc podano poniżej:

- Obręb Celestynów: 111k (miejsce postojowe), 115n (parking oraz boisko), 123a (wiata, ławki), 124b (wiata), 129b (wiata, stojak na rowery), 133j (wiata, ławki), 136b (miejsce postojowe), 148c (wiata), 151c (wiata, zadaszenie, ławki, pomosty, siłownia w plenerze), 167b (wiata, stojak na rowery), 180b (miejsce postojowe), 183 h (miejsce postojowe), 199l

- (wiata turystyczna), 200g (miejsce postoju), 201f (wiata), 203f (miejsce postoju), 208d (miejsce postoju dla koni), 208f (dwa miejsca postoju, wiata, ławki), 209g (pomost widokowy), 218f (miejsce postoju), 237a (miejsce postoju), 264f (miejsce postoju), 265a (miejsce postoju przy bunkrach z II wojny światowej), 283a (wiata dla koni), 294b (miejsce postoju), 320c (miejsce postoju), 322k (miejsce postoju, dwie wiaty), 323c (miejsce postoju dla koni), 329a (parking, wiata, ławki), 329b (wiata, ławki), 329f (pomost widokowy), 332s (wiata i ławki przy nadleśnictwie), 335c (parking, wiata, ławki, miejsce postoju dla koni), 335h (Centrum Edukacji Leśnej z infrastrukturą);
- Obręb Kotwica: 35k (miejsce postoju dla koni), 43j (miejsce postoju), 47c (miejsce postoju dla koni), 71a (miejsce postoju), 82a (miejsce postoju dla koni) 187k (studnia, wiata, miejsce postoju dla koni).

11. PLAN DZIAŁAŃ W ZAKRESIE OCHRONY PRZYRODY

11.1. Sposoby regulacji użytkowania i prowadzenia gospodarki leśnej

W hierarchii celów w leśnictwie funkcje ochrony przyrody nabierają coraz większego znaczenia. Funkcje te pełnią zarówno lasy objęte różnymi formami ochrony przyrody, jak i pozostałe, tzw.: „lasy gospodarcze”. W rezerwach są to funkcje dominujące, w pozostałych lasach wynikają z kategorii ochronności i bogactwa przyrodniczego. Należy przy tym dostrzegać znaczenie leśnictwa wielofunkcyjnego pozwalającego doceniać rolę, jaką pełnią lasy w ochronie rodzimej przyrody, niezależnie od wyznaczonych im funkcji.

Korzystne wskaźniki wzrostu przeciętnej zasobności (wg. przyrostu zrealizowanego) i wieku lasów nadleśnictwa świadczą o tym, że stosowane zasady regulacji i sposób gospodarowania gwarantują trwałość produkcji leśnej. Obecne oczekiwania dotyczące biologicznej trwałości lasów zmuszają do modyfikacji regulacji użytkowania i zagospodarowania, uwzględniającej realizację pozostałych, pozaprodukcyjnych funkcji lasów. Istotnym jest przy tym fakt, że uwzględnienie tych czynników nie musi być w sprzeczności z funkcjami produkcyjnymi. Stosowany obecnie sposób regulacji użytkowania zasobów drzewnych jest instrumentem osiągnięcia założonego celu hodowlano-ochronnego, z uwzględnieniem wielofunkcyjności lasu. Zasadnicze znaczenie ma tu prawidłowe rozpoznanie i określenie możliwości użytkowania pozwalające na zapewnienie ciągłości użytkowania lasów i rozwijanie wszechstronnej ich użyteczności.

Rozmiar pozyskania drewna regulowany w formie etatu cięć użytków rębnych jest pochodną:

- ograniczeń wynikających z realizacji funkcji ochronnych i społecznych;
- stanu obecnej i przyszłej struktury gatunkowej i wiekowej lasu;
- potrzeb w zakresie przebudowy drzewostanów z tytułu niezgodności ich składu gatunkowego z warunkami siedliskowymi;
- potrzeb odnowieniowych drzewostanów użytkowanych w nie zrębowych sposobach zagospodarowania;
- poziomu osiągnięcia planowanego celu gospodarczego tj. dojrzałości technicznej drzewostanów użytkowanych w zrębowym sposobie zagospodarowania.

Obecnie obowiązujące zasady regulacji wielkości użytkowania rębnego są ściśle powiązane ze sposobem zagospodarowania odzwierciedlonym w podziale gospodarstwa leśnego na:

- gospodarstwo specjalne (S), gdzie wielkość użytkowania, wynikająca z potrzeb zachowania trwałości lasów i realizacji przez nie konkretnych funkcji, musi gwarantować trwałe zachowanie i ochronę cennego ekosystemu lub miejsca;
- gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O), w których użytkowanie jest realizacją potrzeb hodowlanych i ochronnych w drzewostanach z dominującą funkcją ochronną;
- gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów gospodarczych (G), obejmujące obszary z wiodącą funkcją produkcyjną, której realizacja powinna uwzględnić wymagania ochrony przyrody.

Użytkowanie przedrębne jest nieodzownym narzędziem kształtowania struktury gatunkowej oraz form zmieszania gatunków w drzewostanach młodszych i średnich klas wieku z uwzględnieniem warunków siedliskowych i funkcji lasu. Istotnym czynnikiem ograniczającym wielkość użytkowania przedrębnego jest przyjęta i realizowana zasada, że rozmiar pozyskania drewna w zabiegach pielęgnacyjnych musi gwarantować odpowiednią akumulację zapasu produkcyjnego na pniu, w celu zrównoważenia ubytku miąższości z tytułu użytkowania rębego. Oznacza to, że użytkowanie przedrębne nie może przekroczyć bieżącego okresowego przyrostu miąższości. W Nadleśnictwie Celestynów na nadchodzące 10-lecie zaplanowano użytkowanie przedrębne w wysokości **236 193 m³ netto** (295 241 m³ brutto), co stanowi ok. 70% spodziewanego przyrostu w drzewostanach nieobjętych użytkowaniem rębnym.

Przyjęcie etatu miąższościowego w wysokości **185 052 m³ netto** (222 656 m³ brutto) w użytkowaniu rębnym jest efektem prowadzenia przez nadleśnictwo racjonalnej gospodarki leśnej, zmierzającej w kierunku zwiększenia różnorodności biologicznej drzewostanów. Przyjęty etat wynika z dużej ilości drzewostanów rębnych i przeszłorębnych gdzie przyjęty rodzaj użytkowania, głównie rębnią IB przewiduje (zgodnie z Zasadami hodowli lasu) duży procent pozyskania.

Wśród działań związanych z utrzymaniem stabilności i odporności ekosystemów leśnych ogromne znaczenie mają właściwe zabiegi hodowlane. Zwiększanie odporności biologicznej inicjowane jest już na etapie szkółkarstwa poprzez wykorzystywanie, jako bazy nasiennej rodzimych ekotypów drzew. Istotnym elementem dla zachowania trwałości lasów

i osiągnięcia przez ekosystem leśny odporności na zagrożenia biotyczne i abiotyczne jest umiejętnie zharmonizowanie składu zbiorowiska leśnego z właściwościami gleb. Wymaga to stosowania przy planowaniu odnowienia odpowiednio zróżnicowanego składu gatunkowego, zgodnego z typami siedliskowymi lasu, z uwzględnieniem maksymalnej liczby gatunków domieszkowych. Zróżnicowanie gatunkowe zapewnia odpowiednią biologiczną odporność drzewostanów poprzez rozpraszanie ryzyka hodowlanego.

Wzbogacanie składu gatunkowego nie może być jednak realizowane poprzez wprowadzanie gatunków obcych. Dotyczy to zwłaszcza neofitów ekspansywnych, takich jak: czeremcha późna (amerykańska), dąb czerwony, klon jesionolistny i robinia akacjowa (grochodrzew). Gatunki takie powinny być usuwane z drzewostanów w trakcie prac pielęgnacyjnych.

W ramach wykonywania użytkowania rębego z zastosowaniem rębni zupełnych i złożonych o powierzchni powyżej 1 ha przyjęto za zasadę pozostawiania 5% powierzchni starego drzewostanu. Przy projektowaniu i wyborze kęp przestojów należy się, w miarę możliwości, kierować się określonymi kryteriami:

- pozostawiać drzewa dziuplaste, mogące być środowiskiem życia gatunków rzadkich i miejscem gniazdowania ptaków;
- zachowywać otoczenie stanowisk rzadkich gatunków roślin, grzybów i porostów;
- pozostawiać osłonę cennych elementów ekosystemu: źródlisk, oczek wodnych, bagienek, cieków itp., szczególnie gdy są to miejsca rozrodu traszki grzebieniastej i kumaka nizinnego;
- w kępach starodrzewi, ze względów biocenotycznych, pozostawiać również warstwę podszytu.

Ogólne zasady pozostawiania kęp starodrzewi na zrębach znajdują się w *Instrukcji Ochrony Lasu cz. I rozdz. 6*.

W trakcie odnowienia należy wykorzystywać odnowienie naturalne gatunków docelowych, a także innych gatunków, traktowanych jako cenna domieszka w drzewostanie – jeżeli pozwalają na to cechy genetyczne drzewostanu macierzystego.

W drzewostanach z występującą osiką (i innymi gatunkami o miękkim drewnie) podczas prowadzenia trzebieży i cięć rębnych należy pozostawiać część drzew tych gatunków ze względów biocenotycznych. Występowanie takich drzew w lesie jest szczególnie istotne dla dziuplaków, które w wielu wypadkach preferują osiki jako miejsca wykuwania dziupli.

11.2. Tworzenie i kształtowanie stref ekotonowych

Ekotony i strefy buforowe są bardzo do siebie podobnymi elementami środowiska, a w terenie często się nawzajem przenikają i uzupełniają. Ich tworzenie lub pozostawianie ma jednak do spełnienia nieco inne funkcje: **strefy buforowe** mają na celu zabezpieczenie cennych fragmentów środowiska (źródlisk, torfowisk, oczek wodnych itp.) przed wpływem działań gospodarczych, zaś **ekotony** kształtują przejścia między dwoma różnymi ekosystemami tak, aby przebiegały one w sposób jak najbardziej naturalny i łagodny.

11.2.1. Strefy buforowe

Elementem ochrony różnorodności biologicznej jest ochrona cennych elementów przyrodniczych: rezerwatów, źródlisk, bagien, torfowisk, cieków wodnych itp. Ochrona ta powinna być realizowana m.in. przez pozostawianie nieużytkowanych pasów drzewostanu w ich bezpośrednim otoczeniu, a w szczególności w miejscach, gdzie sąsiadują one z wydzieleniami przewidzianymi do użytkowania rębne. Szerokość takiej strefy powinna wynosić ok. 30-50 m. Zaleca się, aby biogrupy i fragmenty drzewostanu pozostawiać bez użytkowania aż do biologicznej śmierci drzew, a wydzielające się drzewa powinny być pozostawiane jako zasoby drewna martwego. W razie braku odnowienia naturalnego, w okresie rozpadu drzewostanu, w biogrupie należy wprowadzać podsadzenia.

Zgodnie z kryterium FSC 6.3.11. „fragmenty drzewostanów, które uzyskały wiek rębności o minimalnej powierzchni 5% każdego bloku drzewostanów rębnych, przeznaczonych do wycięcia (...) pozostawia się do naturalnej śmierci i rozkładu drewna”.

Wg kryterium 6.5.6 FSC należy pozostawiać strefy ochronne o szerokości przynajmniej dwóch wysokości drzewostanu wzdłuż zbiorników i cieków oraz terenów otwartych, bagien, torfowisk, źródlisk i źródeł (także leśnych).

11.2.2. Ekotony

Ekotony (okrajki) są to strefy przejściowe między dwoma różnymi ekosystemami, np. las-pole, las-bagno, las-woda itp. Zazwyczaj charakteryzują się one bardzo dużym zróżnicowaniem gatunkowym, co jest wynikiem wzajemnego przenikania się środowisk i występowaniem gatunków z obydwu ekosystemów. Dodatkowo na styku tworzą się nowe, specyficzne warunki pozwalające na bytowanie gatunków niespotykanych w graniczących ze sobą środowiskach. Okrajki preferują m.in. gąsiorek, wilga, lelek i jastrząb. Często występują tu także sarny i zające. Las zapewnia schronienie i miejsce rozmnażania a teren otwarty – bazę żerową.

Dobrze wykształcona strefa ekotonowa między ekosystemem leśnym i nieleśnym składa się z kilku elementów:

- brzegu lasu z wykształconym okrajkiem;
- zarośli krzewiastych stanowiących element sukcesji lasu na grunt nieleśny (młode drzewa, krzewy);
- okrajka ziołoroślowego – pasa roślinności zielnej pozostający jeszcze pod wpływem drzewostanu;
- zbiorowisk nieleśnych (łąka, pastwisko, bagno).

Ekoton chroni las przed niekorzystnym wpływem środowisk otwartych, zapobiegając m. in. wywiewaniu ściółki, przesuszaniu, zadarnianiu. Wystąpienie wymienionych procesów powoduje degradację zbiorowisk leśnych. Dla potrzeb gospodarki leśnej rozróżniono zewnętrzne i wewnętrzne strefy ekotonowe:

- zewnętrzne strefy ekotonowe – występują na granicy kompleksów leśnych z terenami otwartymi (np.: agrocenozy, tereny urbanistyczne i przemysłowe), szlakami komunikacyjnymi (szosy, linie kolejowe), z szerokimi liniami energetycznymi, z dużymi ciekami wodnymi;
- wewnętrzne strefy ekotonowe – występują w obrębie kompleksów leśnych, wzdłuż dróg leśnych, linii podziału powierzchniowego, małych cieków wodnych i innych granic oddziałujących na drzewostany.

Strefy ekotonowe kształtuje się jako pasy składające się z trzech przenikających się stref: krzewiastej, drzewiasto-krzewiastej i drzewiastej. Strefa drzewiasta charakteryzuje się stopniowym rozluźnieniem zwarcia drzewostanu, z drzewami o silnych systemach korzeniowych i ugałęzionych koronach. Strefa drzewiasto-krzewiasta kształtowana jest przez gatunki dolnego piętra drzewostanu, o bardzo luźnym zwarciu, nierównomiernym rozmieszczeniu i zmieszaniu jednostkowym. Bogaty podszyt i podrost występuje na strefie około 5 m. Strefa krzewiasta występuje w formie wielogatunkowego pasa krzewów, o szerokości 3–5 m i zmieszaniu grupowym. Szerokość buforów jest uzależniona od wystawy granicy lasu i zasobności siedliska. Im siedlisko bardziej ubogie lub zdegradowane, tym szerokość strefy ekotonowej powinna być większa. Od strony południowej strefy te mogą być szersze, ze względu na większe naświetlenie i silniejszą presję zbiorowisk terenów otwartych na las.

Przy doborze gatunków drzew do kształtowania stref ekotonowych należy kierować się zasadami hodowli lasu i gospodarczym typem drzewostanu, uwzględniając nieco zmienione warunki świetlne (wzrost prześwietlenia drzewostanów na brzegu lasu).

Do kształtowania stref przejściowych wykorzystywane są w zasadzie gatunki liściaste. Gatunki iglaste stosuje się sporadycznie, w celu wzbogacenia składu gatunkowego. Występujące na obrzeżach drzewostanów rębnych krzewy i mniejsze drzewa zachowywane są jako szkielet strefy ekotonowej. Jeżeli w sąsiadującym z terenem otwartym wydzieleniu przewidzianym do rębni naturalny ekoton jest słabo wykształcony strefę można formować, pozostawiając od strony powierzchni otwartej pas drzewostanu. Użytkowanie na nim może odbywać się wg zasad trzebieży o różnym nasileniu – silniejsze cięcia można wykonywać na skraju pasa, od strony powierzchni otwartej, a słabsze od strony uprawy. Posażanie drzew i krzewów należy wykonywać zgodnie z opisaną wcześniej zasadą – stopniowego zmniejszania się udziału drzew, a zwiększania krzewów w kierunku powierzchni otwartej.



Fot. 19. Uprawa sosnowa – w oddali pozostawiona kępa starodrzewu (fot Michał Potocki)

Strefy ekotonowe są elementem zwiększania różnorodności biologicznej brzegów lasu, opisanym w *Instrukcji Ochrony Lasu cz.I rozdz. 5*. Projektowanie i utrzymywanie stref ekotonowych nie powinno dotyczyć wąskich działek leśnych wśród gruntów rolnych.

11.3. Kształtowanie granicy polno-leśnej

Ustalenia dotyczące kształtowania granicy polno-leśnej wykonywane są w trakcie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Kształtowanie granicy polno-leśnej powinno uwzględniać następujące elementy:

- utrzymanie zwartości kompleksów leśnych;
- stopniowe łączenie mniejszych kompleksów leśnych korytarzami, umożliwiającymi migrację zwierzyny;
- zalesianie gruntów o najłagodniejszych glebach, nienadających się pod produkcję rolniczą;
- zalesianie enklaw wśród kompleksów leśnych;
- zalesianie terenów wzdłuż cieków i na obrzeżach zbiorników wodnych.

Należy jednak zaznaczyć, że szczegółowe wyznaczenie granicy polno-leśnej powinno uwzględniać walory przyrodnicze w obrębie planowanych do zalesienia gruntów. Szczególnie cenne ekosystemy nieleśne, występujące jako enklawy w lasach (śródleśne bagna, wilgotne łąki, suche murawy itp.) nie powinny być przeznaczane do zalesienia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

11.4. Kształtowanie stosunków wodnych

Szczególne znaczenia dla sprawnego funkcjonowania ekosystemu mają prawidłowe stosunki wodne. Procesem zagrażającym trwałości lasów jest pogorszenie warunków nawodnienia terenu, wynikające głównie z nieprawidłowych melioracji wodnych, doprowadzających do obniżenia poziomu wód gruntowych. Znaczne obniżenie poziomu wód gruntowych w krótkim czasie może doprowadzić do osłabienia odporności drzewostanów na działanie czynników biotycznych, a w efekcie przyczynić się do obumierania drzew. Proces przesuszania terenu doprowadza do trwałego zniekształcenia warunków glebowych, szczególnie siedlisk wilgotnych i bagiennych. Niebezpieczne jest zwłaszcza trwałe odwodnienie gleb torfowych. Torfowiska odgrywają bardzo ważną rolę w kształtowaniu stosunków wodnych. Odwodnienie torfowiska doprowadza do zatrzymania procesu torfotwórczego i przekształcenia żywego torfowiska w pokład torfowy. W efekcie zdolności retencyjne torfowiska zostają zachwiane, a zwiększony dostęp tlenu sprawia, że do atmosfery wydzielane są znaczne ilości gazów cieplarnianych, magazynowanych dotychczas w torfie.

Na glebach torfowych, czyli starych torfowiskach, naturalnie występują lasy. Problemem jest odwodnienie torfowisk i sukcesja roślinności drzewiastej, czemu trzeba przeciwdziałać. Korzenie drzew głęboko penetrują pokłady torfu, przerywają jego strukturę,

wzmagają napowietrzanie torfu i w efekcie doprowadzają do jego rozkładu. Zjawisko to szczególnie szybko przebiega w silnie transpirujących drzewostanach brzozowych.

W celu poprawy stosunków wodnych na terenie nadleśnictwa konieczne jest podjęcie następujących działań:

- zaniechanie bądź nie (w zależności od warunków wodnych w danym roku), tam gdzie nie stwarza to zagrożenia zniszczenia obiektów infrastruktury drogowej oraz w sąsiedztwie siedlisk bagiennych, oczyszczania istniejących rowów odwadniających;
- zapobieganie nieselektywnemu odwadnianiu poprzez budowę zastawek regulujących przepływ wody w większych rowach;
- utrzymanie w stanie niezalesionym śródleśnych (nieewidencyjnych) bagienek, w tym, w miarę możliwości – powstrzymywanie sukcesji, najlepiej przez utrzymanie odpowiedniego poziomu wody;
- utrzymanie, poprzez działania konserwatorskie na śluzach i zastawkach, istniejących zbiorników;
- odstąpienie od budowy nowych urządzeń mogących zakłócić stosunki wodne w siedliskach łągowych, wilgotnych, bagiennych.

Obserwowane w ostatnich latach duże wahania opadów wpływają niekorzystnie na populację roślin i zwierząt, dlatego przy planowaniu nowych rowów i czyszczeniu istniejących należy wykazać się dużą ostrożnością.

W Nadleśnictwie Celestynów aż 2 306,44 ha lasów (26,6%) stanowią lasy wodochronne. W wydzieleniach zaliczonych do tej kategorii ochronności należy zrezygnować z działań mogących zmienić istniejące stosunki wodne. Zabiegi gospodarcze należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, uwzględniając ochronny charakter lasów.

11.5. Ochrona gleb i powierzchni ziemi

Podczas niektórych prac leśnych, głównie związanych z pozyskaniem drewna, mogą wystąpić miejscowe szkody w pokrywie glebowej. Aby ich uniknąć należy, w miarę możliwości, z zachowaniem realności ekonomicznej, wykonywać ścinkę drzew i zrywkę w okresie zimowym. Pokrywa śnieżna oraz mróz zabezpieczają pokrywę glebową przed zniszczeniem.

Należy również projektować oraz wykorzystywać stałe szlaki zrywkowe, aby ograniczyć negatywny wpływ ciągłego ruchu maszyn do wybranych miejsc w lesie.

Przy projektowaniu i w trakcie budowy nowych dróg leśnych, oraz przebudowie istniejących, należy przewidzieć związane z pracami uszkodzenia gleby i w miarę możliwości na bieżąco zabezpieczać powstałe odkrywki. Zerwanie pokrywy gleby jest szczególnie niebezpieczne w terenie falistym zbudowanym z podatnych na erozję utworów piaszczystych. Wykonywanie przekopów i niwelacji terenu należy ograniczyć do niezbędnego minimum.

W celu zagwarantowania zachowania w stanie naturalnym siedlisk przyrodniczych m.in. grądów, łągów czy borów chrobotkowych oraz bagiennych nie jest dopuszczalne:

- odwadnianie siedlisk bagiennych;
- zabezpieczanie siedlisk lasów łągowych przed zalewami;
- przygotowanie gleby w sposób trwale naruszający jej strukturę, np. wykonywanie rabatowałków.

11.6. Działania w obiektach objętych ochroną

Podstawą działania w obiektach objętych ochroną powinny być wyniki monitoringu stanu przedmiotów ochrony. Ramowe wytyczne dotyczące monitoringu zapisane zostały w *Instrukcji Ochrony Lasu cz. IV (rozdz. 2.1. Rezerwaty; 2.2. Obszary Natura 2000; 2.3. Pomniki przyrody)*. Szczegółowe zasady znajdują się w *Planach ochrony* dotyczących poszczególnych obiektów.

Na terenie Nadleśnictwa Celestynów znajdują się następujące obiekty objęte ochroną:

Rezerwaty przyrody

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody wszelkie działania w rezerwach przyrody powinny być podejmowane na podstawie planów ochrony lub ustanowionych przez RDOŚ zadań ochronnych. Obecnie żaden z rezerwatów nie posiada aktualnego *Planu ochrony* jak również nie posiada aktualnych ustanowionych zadań ochronnych.

Dodatkowymi czynnościami zapisanymi w aktualnym planie urzędnika w odniesieniu do rezerwatów są działania w bezpośrednim ich otoczeniu. W przypadku wykonywanych rębni zupełnych bądź złożonych w drzewostanach przylegających do rezerwatów zapisano aby strefę buforową (w postaci fragmentów starodrzewi) pozostawiać od strony rezerwatu.

Obszary Natura 2000

Na gruntach Nadleśnictwa Celestynów znajduje się cztery Obszary Natura 2000. Zaprojektowane wskazówki gospodarcze uwzględniają ich ochronny charakter.

Na siedliskach przyrodniczych w nadleśnictwie przewidziano zastosowanie specjalnych, zbliżonych do naturalnych, składów gatunkowych upraw.

W związku z koniecznością realizacji postanowień Dyrektywy siedliskowej (Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory), mającej na celu zachowanie siedlisk przyrodniczych przyjęto docelowe składy gatunkowe drzewostanów (tabela poniżej).

Tab. 37. Proponowany skład gatunkowy upraw na chronionych siedliskach przyrodniczych

Lp.	Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	Typ siedliskowy lasu	Typ drzewostanu	Skład gatunkowy upraw w %*	Ocena i wskazania
1	9170 Grądy subkontynentalne	LMśw	So-Db	Db 50%, So 30%, Brz i inne 20%	Na siedliskach zaklasyfikowanych jako 9170 ograniczyć udział So, oraz nie wprowadzać Md i Bk. Wprowadzać Gb, jako gatunek domieszkowy, pielęgnujący i drzewostan główny
			So-Gb-Db	Db 50%, Gb 20%, So 20%, Kl i inne 10%	
		LMw	So-Db	Db 60%, So 30%, Brz i inne 10%	
			Brz-So-Db	Db 30%, So 30%, Brz 30%, Kl i inne 10%	
			Ol-So-Db	Db 30%, So 30%, Ol 30%, Kl i inne 10%	
		Lśw	Lp-Gb-Db	Db 50%, Gb 20%, Lp 20%, Kl i inne 10%	
		Lw	Js-Db	Db 60%, Js 20%, Wz i inne 20%	
Db	Db 70%, Js i inne 30%				
2	91D0 Lasy i bory bagienne	Bb	So	So 80%, Brz i inne 20%	Płaty siedliska nie są planowane do użytkowania, a więc i do odnawiania
		BMb	Brz-So	So 70%, Brz i inne 30%	
		LMb	So-Brz-Ol	Ol 40%, Brz 30%, So i inne 30%	
3	91E0 Łęgi olszowe, olszowo-jesionowe i topolowe	OlJ	Js-Ol	Ol 70%, Js i inne 30%	Planowany skład gatunkowy upraw i TD prawidłowy
		Ol	Js-Ol	Ol 60%, Js 30%, Brz i inne 10%	
4	91F0 Łęgi jesionowo- wiązowo- dębowe	Lł	Js-Wz	Wz 40%, Js 30%, Ol i inne 30%	Planowany skład gatunkowy upraw i TD prawidłowy
5	91T0 Bory chrobotkowe	Bs	So	So 90%, Brz i inne 10%	Płaty siedliska nie są planowane do użytkowania rębego
		Bśw	So	So 80%, Brz i inne 20%	

*pogrubioną czcionką zostały wyróżnione typy drzewostanów na typach siedliskowych lasu nieujęte w tabeli z KZP

Podczas prac nad sporządzaniem Planu Urządzenia Lasu na lata 2019–2028 dla Nadleśnictwa Celestynów zaproponowano dla siedliska przyrodniczego 9170 (grądy subkontynentalne) nowe typy drzewostanu oraz ustalono dla nich składy odnowieniowe upraw nie przewidziane w zapisach protokołu z KZP. Skorygowane składy zapisano

w protokole z Narady Techniczno-Gospodarczej. W wyniku tego proponuje się na grądach gdzie:

- LMśw jest typem siedliskowy lasu:
 - So-Gb-Db typ drzewostanu z następującym składem odnowienia: Db 50%, Gb 20%, So 20%, Kl i inne 10%;
- Lśw jest typem siedliskowy lasu:
 - Lp-Gb-Db typ drzewostanu z następującym składem odnowienia: Db 50%, Gb 20%, Lp 20%, Kl i inne 10%.

Na siedliskach zaklasyfikowanych jako 9170 (grądy subkontynentalne) nie należy wprowadzać Md i Bk.

Również dla siedliska przyrodniczego lasów i borów bagiennych zaproponowano nowy typ drzewostanu oraz ustalono dla niego skład odnowieniowy uprawy nie przewidziany w zapisach protokołu z KZP (gdyż nie projektuje się w nim użytkowania). W wyniku tego proponuje się na lasach bagiennych gdzie LMb jest typem siedliskowym lasu So-Brz-Ol typ drzewostanu z następującym składem odnowienia: Ol 40%, Brz 30%, So i inne 30%.

Nowy typ drzewostanu oraz skład odnowieniowy uprawy nie przewidziany w zapisach protokołu z KZP to w przypadku łągów (91E0), gdzie Ol jest typem siedliskowym lasu: Js-Ol typ drzewostanu z następującym składem odnowienia: Ol 70%, Js i inne 30%.

Park krajobrazowy

W projekcie Planu nie przewiduje się prowadzenia działań sprzecznych z założeniami ochronnymi Parku. Również żaden z zapisów w projekcie Planu nie narusza zakazów obowiązujących na jego terenie.

Mazowiecki Park Krajobrazowy posiada plan ochrony ustanowiony Rozporządzeniem Nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 16 kwietnia 2004 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Mazowieckiego Parku Krajobrazowego im. Czesława Łaszka na okres 20 lat.

Nie przewiduje się by projekt Planu mógł w jakikolwiek sposób oddziaływać negatywnie na walory Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Wyznaczenie na obszarze nadleśnictwa obszarów chronionego krajobrazu (Warszawski OChK i Nadwiślański OChK) nie powoduje istotnego ograniczenia w racjonalnej gospodarce leśnej. Przepisy Ustawy o ochronie przyrody, wśród zakazów dotyczących obszarów chronionego krajobrazu nie zawierają żadnego zakazu dotyczącego elementów będących przedmiotem planowania urzędniowego.

Użytki ekologiczne

Zaprojektowane, w najbliższym sąsiedztwie użytków ekologicznych, wskazówki gospodarcze (analizą objęto 182 wydzielania) dotyczą (11 wydzielen pozostawiono bez wskazań gospodarczych):

- czyszczeń lub pielęgnacji gleby – 16 wydzielen;
- trzebieży – 113 wydzielen;
- cięć zupełnych (rębnia Ib) w Obrębie Kotwica w wydz. 24j, 30c, 45j, 45k, 52i, 54j, 67f, 67g, 67m, 67n. 115i, 116j, 116n, 117c, 147g, 147h, 158b, 158f;
- cięć częściowych w tym:
 - rębnia IIdu – Obręb Kotwica: wydz. 194d;
 - rębnia IIIa – Obręb Kotwica: wydz. 49h;
 - rębnia IIIau – Obręb Kotwica: wydz. 51k, 126c, 126h;
 - rębnia IIIbu – Obręb Kotwica: wydz. 49g, 51c.

W przypadku cięć zupełnych (Ib) określono maksymalną możliwą do pozyskania masę grubizny na poziomie 90-95%, a w przypadku rębni złożonych i cięć uprzątających maksymalną możliwą do pozyskania masę grubizny określono na poziomie 85-95%. Przy wykonywaniu cięć zupełnych oraz cięć uprzątających zaleca się pozostawienia kęp starodrzewów od strony użytków ekologicznych.

W przypadku użytków ekologicznych zaleca się pozostawiania nieużytkownego pasa o szerokości około 1 wysokości otaczającego drzewostanu, przy czym powinno to być przynajmniej 20 m. Jest to szczególnie ważne w przypadku gdy otoczenie stanowią drzewa niskie, a granica między użytkiem a drzewostanem jest niewyraźna. O pozostawieniu pasa należy pamiętać nie tylko na etapie planowanego uprzątnięcia drzewostanu ale również przy projektowaniu gniazd odnowieniowych.

Nie przewiduje się, żeby projekt Planu mógł znacząco negatywnie oddziaływać na użytki ekologiczne.

Pomniki przyrody

Ochrona pomników przyrody jest ochroną indywidualną, polegającą głównie na okresowych kontrolach ich stanu, właściwym oznakowaniu, pozostawieniu drzewostanu wokół pomnika, zabezpieczeniu przed przypadkowym uszkodzeniem np. podczas prac leśnych oraz zgłaszaniu organowi nadzorującemu stwierdzonych potencjalnych zagrożeń względem pomników.

11.7. Ochrona różnorodności biologicznej

Oprócz uwarunkowań wynikających z przepisów prawa powszechnie obowiązujących (ustaw i rozporządzeń), wskazania w zakresie ochrony różnorodności biologicznej w Lasach Państwowych wynikają z obowiązujących Zasad hodowli lasu oraz Instrukcji ochrony lasu, w których uwzględniono wytyczne zawarte w Zarządzeniu Nr 11A Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 11 maja 1999 r. zmieniającym zarządzenie Nr 11 z dnia 14 lutego 1995 r. w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych.

Ponadto kierunkowe zadania w zakresie ochrony różnorodności biologicznej w lasach są zawarte w „Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015–2020”, który został zatwierdzony przez Radę Ministrów uchwałą Nr 213 z dnia 6 listopada 2015 r. W ramach celu szczegółowego pn. „Zwiększenie integracji działalności sektorów gospodarki z celami ochrony różnorodności biologicznej”, w odniesieniu do leśnictwa sformułowano m.in. następujące zadania:

- ochrona populacji rzadkich rodzimych gatunków drzew w ekosystemach leśnych;
- zwiększenie udziału różnych typów martwego drewna w ekosystemach leśnych;
- zwiększenie możliwości retencyjnych w ekosystemach leśnych;
- ochrona populacji ptaków leśnych;
- kształtowanie, utrzymanie i promocja zróżnicowanego wieku oraz struktury przestrzennej i gatunkowej drzewostanów.

Dla powyższych zadań, jako instytucję wiodącą wskazano Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe.

Wobec tego, główne cele ochrony różnorodności biologicznej w lasach Nadleśnictwa Celestynów powinny być realizowane poprzez:

- zachowanie różnorodności genowej – dbanie, by materiał sadzeniowy drzew i krzewów pochodził z maksymalnie dużej liczby osobników oraz z różnych obszarów nadleśnictwa,

przy zachowaniu zasad regionalizacji nasiennej, pozostawianiu podczas trzebieży i cięć rębnych drzew gorszych jakościowo ale spełniających funkcje biocenotyczne i krajobrazowe;

- zachowanie różnorodności gatunkowej – stwarzanie warunków rozwoju dla wszystkich warstw ekosystemu leśnego, różnicujących skład gatunkowy lasu i tworzących piętra drzewostanowe – dotyczy to również młodego pokolenia i warstwy podszytu. Zawiera się to w pełnym wykorzystaniu zróżnicowania mikrosiedliskowego w drzewostanach jako urozmaicenia składów gatunkowych drzewostanów opisanych w formie gospodarczego typu drzewostanu;
- zachowanie różnorodności ekosystemu – jest optymalnie wykorzystywane zróżnicowanie mikrosiedliskowe w pododdziałach;
- zachowanie bogactwa i różnorodności krajobrazu – nie powinno się zalesiać śródleśnych łąk i bagien o wysokich walorach przyrodniczych, zwracając przy tym uwagę, by granice powierzchni leśnych miały charakter łagodny.

11.8. Metody ochrony rzadkich gatunków

Ochrona stanowisk i siedlisk gatunków chronionych jest ustawowym obowiązkiem każdego obywatela, a także służb związanych z działalnością przyrodniczą, w tym także służb leśnych. Ochronę formalną prowadzi RDOŚ, jednak nadleśnictwo również ma możliwości i obowiązek prowadzenia działań na rzecz ochrony gatunków rzadkich.

Zagadnieniem wymagającym indywidualnego uzgodnienia jest przedstawienie propozycji sporządzającego projekt Planu i Prognozę, tj. dyrektora regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych w sprawie metod i częstotliwości analizy skutków realizacji postanowień projektu Planu, o których mowa w art. 51 ust. 2 pkt 1. lit. c ustawy OOS, nazywanej też – w art. 55 ust. 3 pkt 5 i ust. 5 ustawy OOS – monitoringiem skutków realizacji postanowień przyjętego projektu planu urzędzenia lasu w zakresie oddziaływania na środowisko.

Proponuje się następujący zakres monitoringu skutków realizacji postanowień projektu Planu na środowisko:

1. Monitoring znanych stanowisk chronionych gatunków roślin i grzybów oraz określenie ich stanu. Monitoring wykonuje nadleśnictwo poprzez kontrolę terenową znanych i nowo odnalezionych stanowisk gatunków minimum raz na 5 lat (pierwszy monitoring powinien odbyć się w ciągu 2 lat od zatwierdzenia Planu urzędzenia

lasu). Monitoring nie obejmuje gatunków występujących w rezerwach przyrody, dla których nie ustanowiono planów ochrony.

2. Nadleśnictwo obligatoryjnie, przeprowadza kontrolę pod kątem występowania wszystkich gatunków podlegających ochronie w tych wydzieleniach, w których mają być wykonywane zabiegi gospodarcze. Kontrolę wykonuje się przed wykonaniem zabiegu, a w przypadku stwierdzenia występowania gatunków objętych ochroną gatunkową również rok po wykonaniu zabiegu gospodarczego. Kontrola wykonana rok po zakończeniu zabiegu ma na celu określenie czy dany gatunek nadal występuje.

Obowiązek gromadzenia informacji o występowaniu gatunków chronionych oraz monitoringu ich stanowisk nakłada na służbę leśną *Instrukcja ochrony lasu cz. IV, rozdział 2.4. Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.*

Działania nadleśnictwa na tym polu można podzielić na dwie kategorie:

- **Działania skierowane na zewnątrz**, realizowane przez edukację ekologiczną, promocję właściwego zachowania w lesie oraz przypominanie obowiązujących zakazów: zrywania roślin, niszczenia runa i pokrywy gleby, płoszenia i zabijania zwierząt, palenia ognia, czasowego lub stałego wstępu do fragmentów lasu.
- **Działania wewnątrz nadleśnictwa** prowadzone w ramach gospodarki leśnej. Możliwe jest tu wykonanie wielu prostych czynności, które w znacznym stopniu ograniczają zagrożenia, oraz mogą wpłynąć pozytywnie na ochronę i zachowanie populacji rzadkich gatunków. Ta grupa czynności zostanie szerzej omówiona w dalszej części niniejszego rozdziału, oddzielnie w odniesieniu dla roślin i zwierząt.

11.8.1. Rośliny

Szczegółowy wykaz chronionych roślin, grzybów i porostów występujących (bądź występujących z dużym prawdopodobieństwem) na terenie Nadleśnictwa Celestynów zamieszczono w rozdziale *5.10.1 Ochrona gatunkowa – flora*. Zabiegi gospodarcze wykonywane w drzewostanach, w których stwierdzono występowanie gatunków chronionych powinny być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed przystąpieniem do prac związanych z pozyskaniem drewna należy poinformować wykonawcę o występowaniu roślin chronionych. i zadbać, by uszkodzenia pokrywy gleby w trakcie ścinki i zrywki były jak najmniejsze (wyznaczone szlaki zrywkowe). Stanowiska roślin chronionych powinny zostać wykorzystane jako lokalizacja pozostawianych biogrup w trakcie wykonywania cięć

rębnych. Trzeba tu jednak zaznaczyć, że na niektóre gatunki (np. lilię złotogłów) odsłonięcie i zerwanie pokrywy gleby, o ile nie zostaną zniszczone konkretne osobniki, może mieć pozytywny wpływ i przyczynić się do powiększenia stanowiska, chociaż celowe działanie w tym kierunku nie jest uzasadnione. Niemniej jednak znane stanowiska roślin objętych ochroną ścisłą należy zabezpieczyć przed zniszczeniem podczas prac leśnych.



Fot. 20. Płat bagna zwyczajnego (*Ledum palustre*) w Leśnictwie Rogalec – (fot. Michał Potocki)

Na terenach podmokłych i zabagnianych, w tym – na wilgotnych łąkach ze stanowiskami storczyków – właściwym działaniem jest utrzymanie dotychczasowego sposobu użytkowania (nieprzeznaczanie takich gruntów pod zalesienia i niedopuszczanie do ich zarastania).

Poniżej przedstawiono krótko podstawowe zagrożenia wybranych gatunków chronionych roślin i grzybów oraz sposoby ich ochrony w przypadku gatunków, na stanowiskach których zaplanowano zabiegi gospodarcze.

Bagno zwyczajne (*Ledum palustre*) – występuje na oligotroficznych siedliskach bagiennych, w borach bagiennych i wilgotnych. Zagrozić mogą mu zmiany wilgotnościowe oraz bezpośrednie zniszczenie.

Gatunu dotyczy odstępstwo określone w § 8 pkt 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin, zgodnie z którym zakazy umyślnego niszczenia i uszkodzania oraz niszczenia jego siedlisk, o których mowa w § 6 ust.

1 pkt 1-3, nie dotyczą wykonywania czynności związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej, jeżeli technologia prac uniemożliwia przestrzeganie tych zakazów.

Fragmenty siedlisk wilgotnych, w których stwierdzono liczne populacje bagna zwyczajnego, znajdujące się w granicach wydziełów planowanych do rębni należy chronić poprzez pozostawianie kęp starodrzewów.

Bobrek trójlistkowy (*Menyanthes trifoliata*) – gatunek występuje na obszarach torfowisk, bagien, obrzeżach borów bagiennych. Zagrożać mogą mu zmiany wilgotnościowe oraz bezpośrednie zniszczenie. Podczas wykonywania zabiegów należy zabezpieczyć stanowiska przed zniszczeniem poprzez nie wykonywanie w ich obrębie zrywki drewna i ograniczenie ingerencji w bezpośrednim sąsiedztwie gatunku, w szczególności przekształceń mikroreliefu powierzchni.

Grzybienie białe (*Nymphaea alba*) – gatunek występujący w zbiornikach wodnych, na torfowiskach. Zagrożeniem mogą być zmiany warunków wodnych, sukcesja szuwarów, zwłaszcza trzcinowych oraz pozyskiwanie roślin.

Kocanki piaskowe (*Helichrysum arenarium*) – gatunek występuje w suchych i świeżych, świetlistych borach sosnowych. Cięcia pielęgnacyjne wpłyną na gatunek pozytywnie z uwagi na zwiększenie prześwietlenia. Potrzeba ochrony stanowisk w trakcie wykonywania zabiegów.

Kosaciec syberyjski (*Iris sibirica*) – gatunek wilgotnych łąk, obrzeży śródleśnych strumieni i rowów, zasiedla miejsca prześwietlone. Zagrożony głównie przez zanikanie siedlisk oraz zbieranie na cele dekoracyjne. Cięcia pielęgnacyjne będą kształtować odpowiedni biotop (prześwietlenie). W celu ochrony przed bezpośrednim zniszczeniem należy zabezpieczyć stanowiska podczas prac leśnych głównie w trakcie ścinki i zrywki drewna.

Kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*) – gatunek lasów liściastych, grądów, bardzo często spotykany przy drogach leśnych. Zagrożenie jedynie w przypadku kurczenia się siedliska.

Lilia złotogłów (*Lilium martagon*) – gatunek związany z lasami liściastymi. Zagrożeniem jest przede wszystkim przekształcenie drzewostanów z liściastych na iglaste, bezpośrednie zniszczenie podczas prac leśnych, a także nadmierne zacienienie. W miejscach występowania skupisk lilii należy więc dbać o niezbyt silne zwarcie i występowanie drzew gatunków liściastych. Na zrębach zaleca się pozostawianie w tych miejscach biogrup

starodrzewów oraz ochronę stanowisk podczas ścinki i zrywki. Lilia jest również zagrożona przez zrywanie pędów kwiatowych i próby przenoszenia cebulek do ogródków.

Orlik pospolity (*Aquilegia vulgaris*) – gatunek widnych lasów liściastych i grądów. W celu ochrony przed bezpośrednim zniszczeniem należy zabezpieczyć stanowiska podczas prac leśnych, głównie w trakcie ścinki i zrywki drewna, a w przypadku wykonywanych rębni pozostawić w miejscu występowania kępę starodrzewu.

Pomocnik baldaszkowaty (*Chimaphilla umbellata*) – gatunek związany z siedliskami borowymi, zwłaszcza starodrzewami. Stanowiska należy chronić w trakcie prowadzenia prac gospodarczych, a na zrębach pozostawiać w tym miejscu kępy starodrzewu. Cięcia pielęgnacyjne wpłyną na gatunek pozytywnie z uwagi na zwiększenie prześwietlenia.

Wawrzynek wilczelyko (*Daphne mezereum*) – gatunek występujący w lasach liściastych - grądach, olsach, łęgach. Nie jest zagrożony na terenie nadleśnictwa, choć sporadycznie może być zrywany na cele ozdobne. Należy zapewnić ochronę gatunku podczas prac leśnych. Zabezpieczenie stanowisk przez zniszczeniem podczas ścinki i zrywki drzew, pozostawienie kępy drzewostanu wokół miejsc występowania gatunku.

Widłak goździsty (*Lycopodium clavatum*) – gatunek borów sosnowych, narażony jedynie na zrywanie w celach ozdobnych. Stanowiska tego widłaka mogą być chronione podczas użytkowania rębego przez pozostawianie kęp drzewostanu. Cięcia pielęgnacyjne (trzebieże) wpłyną na gatunek pozytywnie z uwagi na zwiększenie prześwietlenia.

Widłak jałowcowaty (*Lycopodium annotinum*) – dość pospolity gatunek na siedliskach wilgotnych. Nie jest zagrożony na terenie Nadleśnictwa. Należy zapewnić ochronę stanowisk w trakcie wykonywania prac leśnych poprzez pozostawienie kęp drzewostanu w miejscach występowania największych płatów. Również omawianego gatunku, dotyczy odstępstwo określone w § 8 pkt 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin.

Chrobotki (*Cladonia sp.*) – zasiedlają suche bory sosnowe i murawy napiaskowe. Ochrona zwartych płatów chrobotków w trakcie prac leśnych poprzez niewykonywanie w ich obrębie zrywki drewna oraz nie wykonywanie mechanicznego przygotowania gleby pod odnowienie.

Porosty nadrzewne – zachowanie w drzewostanach starych drzew różnych gatunków i rosnących w różnych warunkach, zarówno w głębi drzewostanów, jak i w miejscach prześwietlonych. Dla porostów epifitycznych bardzo ważnym czynnikiem determinującym ich występowanie jest odczyn (pH) kory drzewa. Szczególnie cennym i bogatym w porosty jest dąb szypułkowy. Odczyn kory dębu szypułkowego waha się od 4,0 - 5,5 i preferowany

jest przez większość nadrzewnych gatunków porostów (Fałtynowicz 1991). Nie bez znaczenia w przypadku różnorodności gatunkowej porostów pozostają też właściwości fizyczne kory dębu, takie jak twardość i pojemność wodna oraz chemiczne np. kwasowość i skład minerałów.

Skuteczna ochrona roślin i grzybów może być realizowana przez zabezpieczenie konkretnych stanowisk czy populacji, jednak dużo skuteczniejszą formą działania jest ochrona siedlisk gatunków.

Prawidłowe realizowanie ochrony gatunkowej wymaga od pracowników służby leśnej znajomości i umiejętności rozpoznawania cennych i chronionych gatunków roślin i grzybów. Dlatego pierwszym krokiem w celu wdrożenia właściwej ochrony powinno być odpowiednie przeszkolenie pracowników z umiejętności rozpoznawania chronionych gatunków.

11.8.2. Zwierzęta

Szczegółowy wykaz gatunków chronionych występujących (bądź występujących z dużym prawdopodobieństwem) na terenie Nadleśnictwa Celestynów zamieszczono w rozdziale 5.10.2 *Ochrona gatunkowa – fauna*. Ochrona zwierząt w lasach musi być realizowana w nieco inny sposób niż w przypadku roślin, przede wszystkim dlatego, że zwierzęta często się przemieszczają. Dlatego dużo istotniejsze jest tu zabezpieczenie siedlisk przyrodniczych, w których mogą przebywać rzadkie i chronione gatunki, niż ochrona konkretnych osobników. Prowadzone prace leśne będą zmuszały niektóre gatunki do zmiany miejsca bytowania, natomiast dla innych będą stwarzały dodatkowe nisze ekologiczne. Dla ochrony zwierząt najważniejsze jest więc przede wszystkim zapewnienie różnorodności biocenozy. Mozaika zbiorowisk naturalnych (bagna, lasy, wody płynące i stojące) i antropogenicznych (przydroża, pastwiska, zręby itp.) znacznie wzbogaca środowisko i zapewnia miejsca bytowania wielu gatunkom zwierząt.

Jeśli chodzi o działania wykonywane w trakcie prac leśnych niezwykle istotne dla ochrony zwierząt jest pozostawianie podczas prowadzenia cięć rębnych (przy rębniach zupełnych i złożonych) minimum 5% powierzchni drzewostanu bez użytkowania – w formie biogrup drzew, i utrzymywanie ich aż do biologicznej śmierci. Biogrupy takie, stanowiące urozmaicenie przestrzeni, należy pozostawiać na zrębach przy wykonywaniu rębni zupełnych. Wydzielające się w ramach biogrup drzewa nie powinny być usuwane, lecz pozostawiane w lesie jako zasoby martwego drewna – stanowią one miejsce życia cennych dla środowiska saproksylofagów. Należy zwrócić uwagę by w biogrupach znalazły się drzewa dziuplaste. Drzewa takie są miejscem gniazdowania ważnych dla stabilności lasu gatunków ptaków

(dzięcioły, sowy, sikory, muchołówki, kowalik i in.) i mieszkańcami ssaków (nietoperze, wiewiórka, kuna leśna).



Fot. 21. Budki dla nietoperzy w Nadleśnictwie Celestynów

Kolejnym miejscem gdzie powinna być realizowana ochrona zwierząt są ekosystemy wodno-błotne oraz śródleśne polany. Środowiska te są szczególnie bogate w rzadkie gatunki bezkręgowców. Mogą występować tu rzadkie motyle – wiele z nich wymaga dla odbycia pełnego cyklu rozwojowego określonych gatunków roślin. W rzekach, strumieniach i starorzeczach mogą żyć np. stadia larwalne chronionych ważek. Z tymi ekosystemami związane są również płazy i gady, których liczebność w ostatnim czasie spada. Chronione *Dyrektywą siedliskową* traszka grzebieniasta i kumak nizinny, oraz inne występujące na terenie nadleśnictwa płazy (traszka zwyczajna, ropuchy, żaby) wymagają występowania choćby niewielkich zbiorników wodnych. Czasem mogą to być nawet rowy czy większe kałuże (np. w koleinach powstałych podczas prac ciężkim sprzętem leśnym), w których woda utrzymuje się przez kilka tygodni – to wystarcza na złożenie skrzeku i rozwój kijanek. Ochrona płazów i gadów na terenach leśnych powinna zatem odbywać się głównie poprzez zapewnienie miejsc bytowania tym organizmom - zabezpieczenie ich biotopów rozrodczych oraz zapewnienie odpowiednik kryjówek w ich sąsiedztwie, np. poprzez pozostawianie (w sąsiadujących pododdziałach) leżących kłód, karpiny, stert głązów itp. jako miejsc zimowania płazów. W pobliżu zbiorników liczniej występuje zaskroniec, a tereny otwarte

preferuje żmija zygzakowata i jaszczurki: zwinka i żyworodna. Wymienione ekosystemy stanowią miejsca zdobywania pokarmu przez bociana czarnego oraz potencjalne lęgowiska żurawia czy słonki. Chętnie pojawiają się tutaj też większe ssaki – sarny, jelenie, dziki i łosie. Ukryte w lasach podmokłe łąki, w czasie przelotów wiosennych i jesiennych, stają się miejscami odpoczynku migrujących ptaków – kaczek, gęsi i siewkowatych. Wszystko to wskazuje jak ważne dla ochrony zwierząt jest utrzymanie w odpowiednim stanie i ilości bagien, torfowisk, oczek wodnych i łąk na terenie lasów. Miejsca takie powinny pozostać zachowane w stanie niezmienionym, a wykonywane tam działania należy ograniczyć do powstrzymywania sukcesji i utrzymania właściwych warunków hydrologicznych.

W przypadku stwierdzenia nowych gniazd ptaków podlegających ochronie należy odstąpić od wykonania w ich sąsiedztwie zaplanowanych zabiegów gospodarczych. Miejsce gniazdowania powinno zostać zgłoszone do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w celu uzgodnienia i wyznaczenia strefy ochronnej.

Większość gatunków ptaków występujących w lasach nie należy do zagrożonych. Dlatego nie jest konieczna indywidualna ochrona tych gatunków. Pożądane jest natomiast zapewnienie im właściwych siedlisk oraz miejsc lęgowych. Kilkadziesiąt gatunków ptaków leśnych to dziuplaki, z których tylko kilka potrafi samodzielnie wykuwać dziuple. Pozostałe korzystają z dziupli już istniejących, nieco je tylko modyfikując. Zasady hodowli lasu i Instrukcja ochrony lasu wskazują na konieczność pozostawiania w lesie drzew dziuplastych, możliwie jak największej liczby gatunków. W przypadku braku odpowiednich drzew z dziuplami, należy wywieszać budki lęgowe. Budki powinny być wykonywane i wywieszane zgodnie z wymaganiami określonych grup ptaków (wielkość otworu wejściowego, zagęszczenie budek itp.). Przy wywieszaniu budek należy unikać ich lokalizowania w miejscach zapewniających wystarczającą ilość drzew dziuplastych lub potencjalnie nadających się do wykonania dziupli (starsze osiki, olsze itp.), a przenosić punkt ciężkości w ilości wywieszanych budek lęgowych do drzewostanów młodych, gdzie brak jest możliwości wykonania dziupli w naturalnych warunkach. Należy również unikać zbyt gęstego rozmieszczania budek oraz pamiętać o konieczności systematycznego przeglądu, czyszczenia i naprawiania skrzynek. Skrzynki powinny być corocznie jesienią czyszczone z pozostałości lęgu (stare gniazda, pióra, skorupki itp.), co warunkuje skuteczność ponownego zasiedlenia wiosną. W lasach zazwyczaj wywieszane są skrzynki dla drobnych dziuplaków. Należy jednak uwzględnić również budki dużych rozmiarów (typ D i E wg. Sokołowskiego) - mogą z nich korzystać takie gatunki jak np. dudek, puszczyk, tracz nurogęś czy gągoł.

W przypadku dwóch ostatnich gatunków, budki (typ E) należy wywieszać na brzegach drzewostanów w sąsiedztwie zbiorników wodnych i rzek (Figarski i in. 2007).

Gatunkami wymagającymi podejmowania specyficznych działań ochronnych są przede wszystkim nietoperze, oraz drobne ssaki nadrzewne: koszatka, orzesznica, popielica i żołędnica, o których występowaniu wiadomo bardzo niewiele z racji ich skrytego i nocnego trybu życia. Ochrona ssaków nadrzewnych wymaga przede wszystkim rozpoznania stanu populacji tych gatunków na obszarze nadleśnictwa. Można to realizować poprzez kontrolę budek lęgowych dla ptaków, wywieszanie specjalnie skonstruowanych budek dla pilchovatych, a także wzbogacanie bazy żerowej poprzez wysadzanie w lasach rodzimych gatunków drzew owocowych.

Nietoperze są grupą organizmów wymagającą ochrony w postaci zabezpieczenia ich miejsc rozrodu, zimowisk i noclegowisk. Nietoperze w tym celu wykorzystują strychy domów i budynków gospodarczych, zwłaszcza drewnianych, studnie, piwnice, dziuple a także, coraz częściej, specjalnie wywieszane budki dla nietoperzy. Skrzynki takie mają specjalną budowę; ich opis można znaleźć w Instrukcji ochrony lasu lub publikacji „*Ochrona przyrody w lasach gospodarczych*”, w których omówiono sposoby i rodzaje budek, a także metody ich rozmieszczania w lasach.

Na terenie nadleśnictwa występuje liczna populacja bobra, która rozwija się dynamicznie zajmując i przekształcając wciąż nowe obszary. Tam, gdzie szkody są gospodarczo znośne nie należy zbytnio przeciwdziałać temu zjawisku.

11.9. Martwe drewno

Kwestią mającą znaczenie dla ochrony większości z ww. organizmów jest obecność w lasach zasobów drewna martwych drzew w odpowiedniej ilości. Zamierające i martwe drzewa, zarówno stojące jak i leżące, w różnych stadiach rozkładu, stanowią bardzo ważny element ekosystemów leśnych (Maser i in. 1979, Gutowski i in. 2004). Wytyczne w zakresie postępowania z drewnem martwych drzew zawarte są m.in. w Zasadach hodowli lasu oraz Instrukcji ochrony lasu. W dokumentach tych podkreśla się, że drewno martwych drzew jest ważnym elementem ekosystemu leśnego, wpływającym korzystnie na fizyczne, chemiczne i biologiczne właściwości gleby, a także stwarzającym dobre warunki do rozwoju wielu organizmów. Wskazuje się w związku z tym na konieczność pozostawiania w lesie określonej masy martwych drzew lub ich fragmentów do biologicznego rozkładu. Ważne też by drzewa te znajdowały się w różnych fazach rozkładu i była zapewniona ich ciągłość, a także by

znajdowały się w różnym położeniu (zarówno w głębi drzewostanów, jak również na ich obrzeżach, w miejscach nasłonecznionych). Postępując zatem w duchu ZHL i IOL, uzasadnione jest, aby przyjąć, iż drzewa martwe (stojące i leżące) należy generalnie uznawać za pożyteczne, a jedynie wyjątkowo stosować od tej zasady odstępstwo (np. przy nagromadzeniu posuszu czynnego, który może wpływać na trwałość drzewostanu). Nie należy natomiast usuwać w ogóle drzew martwych w bardziej zaawansowanym stopniu rozkładu, które z gospodarczego punktu widzenia nie przedstawiają żadnej wartości, nie są także siedliskiem owadów uważanych za „szkodliwe” i nie stwarzają zagrożenia dla drzewostanu, a z drugiej strony, stanowią niezbędne środowisko występowania szeregu pożytecznych i cennych organizmów z różnych grup systematycznych. Jako drzewa biocenotyczne, w rozumieniu obowiązującej IOL, pozostawiane w lesie do ich biologicznej śmierci i naturalnego rozkładu, należy również traktować drzewa dziuplaste oraz część drzew zamierających, w tym z obecnością martwych konarów w koronie. W szczególności pozostawiać należy martwe lub obumierające drzewa grube, o pierśnicy ponad 40 cm, zarówno stojące jak i leżące (Kajtoch i in. 2013). Pożądane jest także pozostawianie przynajmniej części starszych okazów gatunków o miękkim drewnie, które uznaje się za dziupłodajne (m.in. osika, olsza). Oczywiście jest przy tym, że nie należy pozostawiać drzew, które mogłyby powodować zagrożenie w miejscach szczególnie często odwiedzanych przez turystów (otoczenie dróg, szlaków turystycznych, ścieżek dydaktycznych, miejsca przystankowe itp.). W takich obszarach można pozostawiać drewno martwych drzew w postaci leżaniny. Należy mieć także na uwadze, że w lesie nigdy nie uda się zapewnić całkowitego bezpieczeństwa osób, które go odwiedzają.

Według danych Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu (Wyniki za okres 2012-2016), miąższość martwych drzew (stojących i leżących) w lasach zarządzanych przez Lasy Państwowe wynosi 5,8 m³/ha, natomiast w RDLP Warszawa nieco mniej bo 4,9 m³/ha.

Ocenę ilości drewna martwego w Nadleśnictwie Celestynów przeprowadzono w ramach prac urządzeniowych w trakcie zakładania próbnych powierzchni kołowych. **Na podstawie wykonanych pomiarów łączne zasoby drewna martwego w lasach Nadleśnictwa Celestynów oszacowano na 47 525 m³ tj. 6,18 m³/ha.**

Uwzględniając bogate dane literaturowe (*przegląd w Müller i Büttler 2010*), tam gdzie to możliwe należałoby dążyć do zwiększenia zasobów drewna martwych drzew. Z większą ostrożnością należy postępować jedynie przy pozostawianiu posuszu czynnego w dużych kompleksach jednogeneracyjnych i jednowiekowych drzewostanów, głównie iglastych, choć

z punktu widzenia różnorodności siedlisk miejsca takie również wymagają pozostawiania części drzew martwych. Zaleca się więc pozostawianie w takich miejscach przestoi, aż do ich naturalnej śmierci i rozkładu. Martwe, niezasiedlone lub opuszczone przez owady drzewa, rozkładające się na dnie lasu, nie stwarzają zagrożenia dla drzewostanu a wręcz przeciwnie – sprzyjają zwiększeniu liczebności wielu organizmów.

11.10. Zapobieganie uwalnianiu się gazów cieplarnianych

Realizacja postanowień Protokołu z Kioto, wymagać będzie podjęcia przez Polskę szeregu działań związanych z ograniczeniem wydzielania dwutlenku węgla – jako podstawowego gazu cieplarnianego do atmosfery i zwiększania możliwości jego akumulacji. W działaniach praktycznych, związanych z gospodarką leśną, ograniczenie ilości uwalnianego do atmosfery dwutlenku węgla może być realizowane poprzez:

- minimalizację ingerencji w pokrywę glebową. Wiąże się to z jak najszerszym stosowaniem punktowego przygotowania gleby, przygotowania gleby w pasy oraz rezygnację z rabatów,
- preferowanie odnowienia naturalnego,
- stosowanie rębni złożonych,
- niedopuszczenie do odwadniania siedlisk bagiennych. Odwodnienie powoduje uwalnianie się dużych ilości dwutlenku węgla do atmosfery.

11.11. Ochrona siedlisk przyrodniczych

Ochrona siedlisk przyrodniczych wynika z *Ustawy o Ochronie Przyrody*, która w Art. 2.1. stwierdza: *Ochrona przyrody, w rozumieniu ustawy, polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody:*

(...)

4) *siedlisk przyrodniczych;*

5) *siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.*

W tym akcie wyraźnie zaznaczono, że ochrona siedlisk polega na ich właściwym, zrównoważonym użytkowaniu, a nie zaniechaniu użytkowania. Również podstawowe akty prawne Wspólnoty Europejskiej – w tym *Dyrektywa Siedliskowa*, nie zakłada rezygnowania z racjonalnego użytkowania siedliska, pod warunkiem zachowania jego „właściwego stanu ochrony”. Stan ten zdefiniowany w *Ustawie o Ochronie Przyrody* oznacza: „sumę

oddziaływań na siedlisko przyrodnicze i jego typowe gatunki, mogącą w dającej się przewidzieć przyszłości wpłynąć na naturalne rozmieszczenie, strukturę, funkcje lub przeżycie jego typowych gatunków na terenie kraju lub państw członkowskich Unii Europejskiej lub naturalnego zasięgu tego siedliska, przy której naturalny zasięg siedliska przyrodniczego i obszary zajęte przez to siedlisko w obrębie jego zasięgu nie zmieniają się lub zwiększają się, struktura i funkcje, które są konieczne do długotrwałego utrzymania się siedliska istnieją i prawdopodobnie nadal będą istniały oraz typowe dla tego siedliska gatunki znajdują się we właściwym stanie ochrony”. Definicja ta oznacza, iż konieczne jest zachowanie obszaru występowania i specyficznych cech struktury siedliska a także pełnionych przez nie funkcji w stanie co najmniej niezmienionym.

Racjonalne użytkowanie siedlisk przyrodniczych, jeżeli tylko nie powoduje pogorszenia „właściwego stanu ochrony” jest jak najbardziej dopuszczalne i wskazane. Konieczne jest jednak pewne zmodyfikowanie dotychczasowych działań gospodarczych, zwłaszcza na siedliskach leśnych.

Ocenę stanu ochrony siedliska dokonuje się poprzez ocenę trzech parametrów:

- powierzchni siedliska;
- struktury i funkcji siedliska;
- szans jego zachowania.

Gospodarka leśna oparta na zasadach ekologicznych nie powoduje zmniejszenia się **powierzchni leśnych siedlisk przyrodniczych**. Działania gospodarcze prowadzone w lasach – odnowienia, cięcia pielęgnacyjne i w końcu rębnie, zawsze mają w końcowym założeniu odtworzenie stanu siedliska. Zmniejszenie zasięgu siedliska może mieć miejsce w przypadku zmiany przeznaczenia gruntu (np. odlesienie) lub rażąco niezgodnego wprowadzenia gatunków całkowicie obcych danemu siedlisku, co w obecnych uwarunkowaniach prawnych oraz przy stosowaniu zasad gospodarowania w lasach, nie jest możliwe.

Zmiana powierzchni siedlisk nieleśnych mogłaby być związana z zalesianiem pewnych powierzchni. W niniejszym planie na siedliskach cennych przyrodniczo nie projektowano zalesień, ani żadnych przedsięwzięć zawartych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.) wobec czego nie przewiduje się aby gospodarka leśna mogła wpłynąć negatywnie na powierzchnię tych siedlisk.

Gospodarka leśna może mieć jednak wpływ na drugi z wymienionych parametrów – strukturę i funkcję siedliska.

Poprzez właściwą strukturę siedliska trzeba rozumieć określony skład gatunkowy wszystkich warstw leśnych, obecność wszystkich typowych gatunków, brak gatunków obcych, właściwe zróżnicowanie wiekowe, oraz właściwe zróżnicowanie przestrzenne siedliska. Przyjęło się (monitoring siedlisk prowadzony przez IOP w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska), że **strukturę i funkcje siedliska** określa się za pomocą właściwych wskaźników. Dla każdego typu siedliska określono specyficzny zestaw wskaźników, zależny od jego ekologii. Do takich wskaźników stosowanych dla siedlisk leśnych należą np.:

- obecność starych drzew (zazwyczaj za stan właściwy przyjmuje się udział drzew starszych niż 100 lat powyżej 10%);
- naturalne odnowienie gatunków właściwych dla siedliska;
- obecność gatunków obcych (zazwyczaj we właściwym stanie nie powinno ich być wcale, lub mniej niż 1–10%);
- odpowiedni udział drzew martwych (jednak w ilości niezagrażającej stabilności drzewostanów);
- charakterystyczna kombinacja gatunków we wszystkich warstwach lasu.

W zależności od typu siedliska wskaźniki te mogą przybierać nieco inne wartości.

Szanse zachowania siedliska w dużym stopniu zależą od tendencji w zmianie parametru *struktura i funkcja*, a także uwarunkowań naturalnych.

Nadleśnictwo Celestynów posiada opracowanie fitosocjologiczne (2008), dzięki któremu zostały dokładnie zlokalizowane siedliska przyrodnicze wraz z roślinnością i zbiorowiskami. W wyniku tych prac w miarę możliwości zgodnie z IUL wydzielone zostały płaty siedlisk przyrodniczych, z których powstały nowe wyłączenia taksacyjne.

Poniżej przedstawiono proponowane zalecenia w stosunku do leśnych siedlisk przyrodniczych, występujących na terenie Nadleśnictwa Celestynów. Stosowanie tych zaleceń powinno przyczynić się do utrzymania, lub odtworzenia właściwego stanu siedliska.

11.11.1. Grądy subkontynentalne 9170

Zaprojektowane cięcia pielęgnacyjne (czyszczenia i trzebieże) nie wpływają znacząco na strukturę ani powierzchnię tego siedliska. Zaplanowane rębnie złożone pozwolą na przebudowę drzewostanów niezgodnych z typem drzewostanu. O możliwym krótkotrwałym oddziaływaniu negatywnym można mówić w przypadku zaplanowanych cięć w ramach rębni na łącznej powierzchni manipulacyjnej 25,83 ha. Przy cięciach uprzątających rębniami złożonymi w większości wydzieleń zainicjowane jest już odnowienie (podrosty i naloty). Odnowienia po rębniach złożonych zaplanowano na powierzchni 2,92 ha, oraz (obligatoryjnie przy rębniach III) przy cięciach złożonych i zupełnych na powierzchni zredukowanej 11,25 ha. Rębnia Ib którą zaprojektowano na powierzchni 0,77 ha – dotyczy jednego wydzielenia, gdzie ze względu na niewielką powierzchnię (oraz nieregularny kształt) ten rodzaj sposobu użytkowania jest dopuszczalny.

Pielęgnowanie drzewostanów na siedliskach grądowych powinno być stosowane w dotychczasowej formie, z uwzględnieniem popierania cennych gatunków, pozostawianiem drzew dziuplastych, wybranych egzemplarzy starych drzew, a także drzew obumarłych.

Zagospodarowanie siedlisk grądowych, w celu zachowania właściwego stanu ochrony, powinno się ograniczyć do stosowania rębni złożonych. W drzewostanach dobrze wykształconych – rębni częściowych (II), lub gniazdowych (III), a w drzewostanach wymagających przebudowy – rębni stopniowej IVd. Odnowianie gatunków na gniazdach może być realizowane poprzez wprowadzanie gatunków w grupowej lub drobnokępowej formie zmieszania, tak aby w przyszłości zróżnicowanie przestrzenne drzewostanu było właściwe.

Należy stosować składy gatunkowe odnowień odpowiadające przyrodniczym typom drzewostanów, w tym nie wprowadzać buka i modrzewia oraz prowadzić przebudowę fragmentów niedostosowanych do siedliska.

11.11.2. Bory i lasy bagiennie 91D0

Na większości borów i lasów bagiennych w nadleśnictwie projekt Planu nie przewiduje żadnych wskazówek gospodarczych.

Zaprojektowane trzebieże zaplanowano na 18,6% ich powierzchni. Zabieg usunięcia części podszytu, połączony z trzebieżą obniżającą zadrzewienie, może być skuteczną metodą poprawy uwodnienia siedliska przez ograniczenie nadmiernej transpiracji – dotyczy przesuszonych borów bagiennych, gdzie silnie rozwija się podrost brzozy omszonej lub

świerka. W przypadku objawów wkraczania świerka do podszytu i drzewostanu należy go usuwać całkowicie lub utrzymywać w ilości nie przekraczającej 20%. Zabieg trzebieży wykonywać najlepiej w okresie zimowym, przy pokrywie śnieżnej.

Na 0,8% lasów i borów bagiennych zaprojektowano pielęgnacje.

Projekt planu nie przewiduje użytkowania rębego lasów i borów bagiennych. Wszystkie drzewostany z tej grupy zakwalifikowano (zgodnie z ustaleniami z KZP) do gospodarstwa specjalnego.

11.11.3. Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy źródliskowe 91E0

Jak wynika z analizy zabiegów gospodarczych zaplanowanych na łągach w nadleśnictwie na 39,8% ich powierzchni zaplanowano trzebieże, a więc standardowe zabiegi przeprowadzane w drzewostanach średniowiekowych, które nie powodują diametralnej zmiany charakteru powierzchni, a jedynie przyczyniają się do rozrzedzenia zwarcia drzewostanu i popierania osobników o najlepszych cechach. Na kolejnych 6,3% powierzchni przewidziano czyszczenia, a na 41,7% łągów nie zaprojektowano zabiegów gospodarczych.

Użytkowanie rębne przewidziano na powierzchni 14,45 ha tj. 18,1% wszystkich łągów (w stanie zachowania B lub C) i dotyczą drzewostanów rębnych i przeszłorębnych gdzie gatunkiem panującym jest olsza lub brzoza.

Główną przyczyną zagrożenia dla tego siedliska w lasach gospodarczych jest jego przesuszenie.

Niezależnie od sposobu użytkowania rębego łągów 91E0 należy nie wykonywać przygotowywania gleby znacząco naruszającego mikrorelief gruntu np. w postaci rabat, rabatowałków czy głębokich wykopów. Ważnym elementem wskazującym na właściwy stan zachowania łągów są także zasoby drewna martwych i zamierających drzew. Podobnie jak w przypadku drzewostanów na siedlisku 9170, należy w możliwie szerokim zakresie pozostawiać drewno martwych i zamierających drzew, w różnych stadiach rozkładu oraz w różnym położeniu (zarówno w głębi drzewostanów, jak również na ich obrzeżach, w miejscach nasłonecznionych).

Niezależnie od rodzaju rębni pozostawiamy również kępy, biogrupy i strefy wzdłuż cieków, do biologicznej śmierci, zgodnie z ZHL.

W ramach zagospodarowania siedliska łągów jesionowo-olszowych, a także innych powierzchni, na których występuje jesion wyniosły, należy w maksymalnym stopniu chronić ten gatunek. Zarówno w ramach użytkowania rębnego, jak i cięć pielęgnacyjnych, wszystkie jesiony cechujące się względnie dobrą kondycją zdrowotną winny być pozostawiane na gruncie, przy jednoczesnym unikaniu uszkodzenia pokrywy glebowej i roślinnej w obrębie do dwóch rzutów korony pozostawianych jesionów. Z uwagi na możliwość infekcji grzybowych poprzez uszkodzone korzenie/nabiegi korzeniowe, należy unikać wykonywania przygotowania gleby, sztucznych podsadzeń oraz zrywki pod pozostawianymi jesionami. Przestoje jesionowe należy pozostawiać do naturalnej śmierci. W możliwie szerokim zakresie należy wykorzystywać odnowienie naturalne jesionu, dążąc do jego uzyskania z istniejących drzew. Naturalne odnowienia jesionu są w mniejszym stopniu podatne na zamieranie. Wszelkie odnowienia naturalne jesionu należy zachowywać i chronić przed ewentualnymi uszkodzeniami w ramach wykonywanych prac leśnych. Oprócz jesionu, należy wykorzystywać szerokie spektrum domieszek innych gatunków, takich jak: wiąz, jawor, klon zwyczajny.

Dodatkowym działaniem korzystnie wpływającym na „właściwy stan siedliska”, jest regulacja stosunków wodnych, polegająca na zapewnieniu właściwego uwodnienia siedlisk łągowych. W przypadku istniejących rowów bądź cieków, trzeba rozważyć możliwość budowy zastawek regulujących poziom wody, opóźniających wiosenny odpływ, ale niedopuszczających do zbyt długiego zabagnienia. Istotne jest również przygotowanie gleby. Nie powinno się stosować rabat i rabatowałków, które radykalnie zmieniają charakter siedliska. Powinno się preferować przygotowanie gleby w postaci spulchnionych bruzd, talerzy, kopczyków.

11.11.4. Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe 91F0

Siedlisko przyrodnicze określono w 8 wydzieleniach na powierzchni 3,36 ha – wszystkie na siedlisku lasu łągowego (L1) w dolinie rzeki Świder. Tylko w jednym wydzieleniu (02-116h) o powierzchni 0,78 ha (z panującą sosną zwyczajną w wieku 130 lat) w nadchodzącym 10-leciu zaprojektowano zabieg trzebieży późnej, który niewątpliwie wpłynie pozytywnie na stan siedliska. W ramach prowadzonych cięć pielęgnacyjnych należy usuwać gatunki obce drzew i krzewów, w szczególności klonu jesionolistnego, czeremchy amerykańskiej oraz śnieguliczki białej występujących w w/w wydzieleniu. Pozostałe pododdziały, w których stwierdzono omawiane siedlisko przyrodnicze pozostawiono bez wskazań gospodarczych.

Dla siedliska ważne jest zachowanie naturalnych warunków wodnych. Negatywnie może wpływać zarówno nadmierne uwodnienie, skutkujące „olsowieniem” łągów, jak i przesuszenie, czego efektem może być z kolei „grądowienie” płatów siedliska.

Projekt planu nie przewiduje użytkowania rębnych lasów na siedlisku lasu łągowego. Wszystkie drzewostany z tej grupy zakwalifikowano (zgodnie z ustaleniami z KZP) do gospodarstwa specjalnego w którym nie projektowano użytkowania.

11.11.5. Bory chrobotkowe 91T0

Siedlisko przyrodnicze określono w 26 wydzieleniach na powierzchni 30,20 ha – na siedlisku boru suchego oraz boru świeżego.

Na 25% powierzchni siedliska zaplanowano zabiegi pielęgnacyjne (trzebież i czyszczenia), co z uwagi na zwiększenie prześwietlenia drzewostanów, będzie miało korzystny wpływ na utrzymanie się i rozwój warstwy chrobotków. Należy jedynie wskazać potrzebę ochrony większych płatów tych porostów, tak aby nie uległy one uszkodzeniu podczas prac leśnych. Na pozostałej powierzchni zabiegów nie planowano. Należy wskazać, że zabiegi pielęgnacyjne dotyczą wyłącznie siedlisk w stanie zachowania C. W ramach cięć pielęgnacyjnych należy usuwać gatunki obce drzew i krzewów, w szczególności pojawiającej się czeremchy późnej. Na blisko 75% borów chrobotkowych projekt Planu nie przewiduje wskazań gospodarczych.

Główne zagrożenie dla istniejących borów chrobotkowych stanowi ich przejście do typowych borów świeżych. Z uwagi na to, że (z reguły) występują na takim typie siedliskowym lasu. Bory chrobotkowe są dość stabilne na borach suchych, których jest bardzo mało. Istnieje prawdopodobieństwo, że w trakcie prowadzenia normalnej gospodarki leśnej jedne płaty tego siedliska będą zanikać, a w innych miejscach wskutek zmiany warunków świetlnych i lokalnego przesuszenia, mogą pojawiać się nowe. Pomimo tego należy chronić duże zwarte kępy chrobotków przed zniszczeniem podczas prac zrębowych i przygotowaniu gleby zostawiając w tym miejscu kępy drzewostanu, a w ramach trzebieży dbać o właściwy dostęp światła do dna lasu.

11.10.6. Siedliska nieleśne

Siedliska nieleśne nie wymagają zazwyczaj modyfikacji sposobów gospodarowania, gdyż zabiegi planowane w ramach planu urządzenia lasu i normalna gospodarka leśna nie dotyczy tego rodzaju powierzchni. Natomiast w pewnych przypadkach konieczne jest uwzględnienie wymogów ochrony siedlisk nieleśnych przy realizacji wskazań gospodarczych w lesie.

Na terenie Nadleśnictwa Celestynów nieleśne siedliska przyrodnicze zinwentaryzowano na powierzchni **83,50** ha, a są to: torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (7110), zdegradowane torfowiska wysokie, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji (7120) oraz torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140). Siedliska te reprezentują ekosystemy wodno-błotne. W bezpośrednim sąsiedztwie płatów tych siedlisk należy zrezygnować z użytkowania rębego i pozostawiać pasy drzewostanu nieużytkowanego dookoła tych siedlisk. Pasy takie powinny mieć szerokość 20–50 m. Należy też zrezygnować ze wszelkich działań mogących spowodować zmiany warunków hydrologicznych.

11.12. Dobre praktyki w zakresie gospodarki leśnej oraz współpraca z organizacjami pozarządowymi i stowarzyszeniami

Wiele z przytoczonych w poprzednich rozdziałach zasad prawidłowo prowadzonej gospodarki leśnej, która przyświeca nieprzerwanie w Nadleśnictwie Celestynów, znajduje odzwierciedlenie w ostatnim Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 grudnia 2017 roku (Dz.U. 2017 poz. 2408) w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej.

We wszystkich sposobach regulacji użytkowania i prowadzenia gospodarki leśnej wskazania, którymi powinno kierować się nadleśnictwo znajdują w treści w/w rozporządzenia. Poniżej przytoczono część z nich.

Rozporządzenie z 18 grudnia 2017 roku w §1. określa następujące wymagania dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej:

- przed przystąpieniem do prac z zakresu gospodarki leśnej tymczasowo oznakowuje się stanowiska, na których gatunki chronione występują, miejsca istotne dla gatunków chronionych, które należy zachować, lub w inny sposób zapewnia się znajomość tych stanowisk i miejsc przez wykonawcę prac;

- w przypadku ujawnienia występowania stanowisk gatunków chronionych w trakcie prac, w razie potrzeby niezwłocznie modyfikuje się sposób wykonywania prac, oraz w razie potrzeby stosuje się odpowiednie działania minimalizujące lub kompensujące wyrządzone szkody;
- na brzegach zbiorników wodnych i cieków, w odległości 10 metrów od linii brzegowej, należy pozostawiać: zwalone pnie drzew, podszyt, duże kamienie w celu ułatwienia zwierzętom dostępu do wody oraz migracji zwierząt;
- w okresie lęgowym ptaków nie wycina się drzew, na których zostały zidentyfikowane zasiedlone gniazda;
- drzewa dziuplaste pozostawia się do ich naturalnego rozpadu;
- martwe drzewa pozostawia się w celu zapewnienia ciągłości występowania martwego drewna, przy czym jego ilość nie może w szczególności stwarzać zagrożenia pożarowego lub ryzyka wystąpienia szkodliwych czynników biotycznych;
- enklawy śródleśne, w tym polany i łąki, na których stwierdzono stanowiska gatunków chronionych związanych z terenami otwartymi, należy utrzymywać w niepogorszonej formie poprzez usuwanie, w razie potrzeby, drzew i krzewów oraz koszenie z usuwaniem biomasy;
- w stanie naturalnym lub, w przypadkach szczególnych, zbliżonym do naturalnego pozostawia się śródleśne zbiorniki i ciek wodne;
- koryt cieków nie wykorzystuje się do zrywki drewna;
- na etapie planowania i realizacji działań z zakresu gospodarki leśnej należy uwzględniać potrzebę zachowania zróżnicowania faz rozwojowych drzewostanów na poziomie krajobrazowym;
- zaleca się zapewnienie udziału w drzewostanach drzew gatunków wczesnosukcesyjnych, w szczególności brzozy, osiki, wierzby iwy. Udział wymienionych gatunków większy niż 10% uzależniony jest od decyzji właściciela lasu, uwzględniającej kryteria przyrodnicze, społeczne i ekonomiczne;
- wykonując odnowienia i zalesienia, należy uwzględniać: regionalne uwarunkowania przyrodnicze, regionalizację nasienną w rozumieniu przepisów o leśnym materiale rozmnożeniowym, warunki siedliskowe i stan środowiska przyrodniczego;
- przed wykonaniem cięć związanych z generacyjną wymianą lasu należy wybrać rodzaj cięć odpowiedni do planowanego sposobu odnowienia: naturalnego albo sztucznego;

- odnowienie naturalne należy stosować wszędzie tam, gdzie drzewostan macierzysty, z którego ma powstać samosiew, jest pełnowartościowy i składa się z gatunków, które pożądane są w tym samym miejscu, warunki siedliskowe umożliwiają uzyskanie odnowienia naturalnego, a odnowienie to gwarantuje pokrycie powierzchni uprawy powyżej 50% oraz stabilność drzewostanu;
- w drzewostanach dojrzałych do odnowienia, użytkowanych cięciami zupełnymi o powierzchni powyżej 1 ha (oraz niewymienionymi w Rozporządzeniu cięciami uprzętającymi w rębniach złożonych), pozostawia się kępy starodrzewia do naturalnego obumarcia, zajmujące nie więcej niż 5% powierzchni zrębu;
- nie stosuje się cięć zupełnych bezpośrednio przy źródłach, rzekach, jeziorach, torfowiskach i źródłiskach, a także w miejscach pamięci narodowej i kultu religijnego; w miejscach tych zaleca się pozostawianie naturalnych stref ekotonowych lub ich tworzenie, w szczególności poprzez sadzenie krzewów, w razie ich braku, oraz ich pielęgnowanie;
- wszędzie tam, gdzie wymagają tego środki techniczne planowane do zastosowania przy pracach pielęgnacyjnych, a także pozyskaniu i zrywce 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;
- chemiczne metody ochrony lasu mogą być stosowane tylko w przypadku braku możliwości lub braku zasadności zastosowania innych metod, przy czym przy wyborze środków ochrony roślin należy zawsze kierować się bezpieczeństwem ludzi, zwierząt i środowiska.

Współpraca z organizacjami pozarządowymi i stowarzyszeniami

Nadleśnictwo na zasadzie aktywnej edukacji i ochrony współpracuje z różnymi organizacjami pozarządowymi, stowarzyszeniami oraz osobami prywatnymi. Poprzez budowanie świadomości ekologicznej oraz inicjowanie działań na rzecz ochrony środowiska realizuje szereg inicjatyw.

W przypadku zgłaszania wniosków ze strony organizacji i stowarzyszeń, w trakcie obowiązywania PUL, w sprawie ograniczeń w prowadzeniu gospodarki leśnej, nadleśnictwo będzie indywidualnie rozpatrywać zasadność oraz możliwość realizacji zawartych we wnioskach postulatów.

Po przeprowadzonych uzgodnieniach, zakres ograniczeń, ich lokalizacja i terminy będą ujęte w pisemnym porozumieniu zawieranym przez Nadleśnictwo Celestynów i stronę zgłaszającą.

Nadleśnictwo zastrzega, że w przypadku wystąpienia zagrożeń dla zdrowia i życia ludzkiego, a także dla trwałości lasu w drzewostanach objętych powyższymi porozumieniami, każdorazowo przystąpi do usuwania zagrożeń oraz innych niezbędnych działań bez obowiązku powiadamiania drugiej strony porozumienia.

Ponadto, w przypadku wystąpienia poważnych zagrożeń w realizacji umów zawartych przez nadleśnictwo z kontrahentami zewnętrznymi, zastrzega się możliwość okresowego zawieszania części ustaleń wynikających z porozumień, w niezbędnym do realizacji umów zakresie.

W praktyce oznaczać to będzie ograniczenie areалу objętego wstrzymaniem prac gospodarczych, w szczególności cięć, o drzewostany (wydzielenia) gdzie nie stwierdzono gniazdowania ptaków lub innych gatunków zwierząt i roślin objętych ochroną.

11.13. Zbiorcze zestawienie wskazań z zakresu ochrony przyrody

W tabeli poniżej w sposób syntetyczny zestawiono wskazania w zakresie modyfikacji działań gospodarczych, mające na celu zminimalizowanie/eliminację ewentualnego negatywnego wpływu działań gospodarczych przewidzianych w Planie urządzenia lasu.

Tab. 38. Wskazania w zakresie modyfikacji działań gospodarczych, mających na celu zminimalizowanie/eliminację możliwych negatywnych oddziaływań Planu urządzenia lasu

<i>Możliwe negatywne oddziaływanie projektu Planu</i>	<i>Zapisy projektu Planu ograniczające negatywne oddziaływanie</i>
Zmniejszenie różnorodności biologicznej	Należy utrzymywać charakterystyczne dla danego typu siedliska składy drzewostanów, możliwie zróżnicowane gatunkowo. W trakcie prac leśnych należy wykorzystywać mikrozróżnicowanie siedliskowe wydzieleń leśnych. Należy pozostawiać w drzewostanach przewidzianych do użytkowania gatunki drzew (krzewów) rzadkich i cennych (wiązy, czereśnia ptasia, jabłoń dzika, głogi itp.), co oprócz utrzymania różnorodności drzewostanu wpłynie korzystnie na warunki bytowania wielu innych organizmów np. ptaków. Niezbędne jest także utrzymywanie w lesie śródleśnych oczek, bagienek, łąk, polan, luk itp.
	Należy w miarę możliwości wykorzystywać pojawiające się odnowienie naturalne. W przypadku odnawiania sztucznego należy w jak największym stopniu wykorzystywać materiał odnowieniowy pochodzący z maksymalnie dużej liczby osobników oraz z różnych obszarów nadleśnictwa.
	Zaleca się kształtowanie strefy ekotonu, aby zachowana lub zwiększona została różnorodność biologiczna zasiedlających je gatunków. Odnosi się to także do wykonywania odnowień na granicy z powierzchnią otwartą (zapewnienie bogactwa gatunkowego, kształtowanie zróżnicowania przestrzennego i gatunkowego roślinności, wprowadzanie gatunków liściastych, owocodajnych itp.). W przypadku kształtowania strefy ekotonu z wykorzystaniem podsadzeń sztucznych, należy używać jedynie rodzimych gatunków drzew i krzewów.
	W ramach wykonywanych zabiegów należy pozostawiać w lesie pojedyncze sztuki okazałych drzew, jako np. przestoje w rębniach złożonych i rębniach zupełnych, czy w postaci biogrup i kęp na zrębach zupełnych (w szczególności w otoczeniu stanowisk chronionych gatunków roślin i grzybów, dla których otwarta powierzchnia nie jest siedliskiem optymalnym).
Zmniejszenie różnorodności gatunkowej i genetycznej drzewostanów w wyniku selekcji prowadzonej na etapie zabiegów pielęgnacyjnych /pogorszenie właściwości krajobrazowych	Należy zachowywać w drzewostanie wszelkie domieszki, zarówno drzew jak i krzewów, zgodnych z typem siedliskowym lasu i warunkami klimatycznymi, nie uwzględnionych w składach gatunkowych upraw, a więc pojawiających się naturalnie. W drzewostanach w trakcie wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych pozostawiać pewną liczbę osobników drzew o ciekawych kształtach. Mogą to być także drzewa zazwyczaj traktowane jako „szkodliwe” w gospodarce leśnej, a więc przestoje, rozpieracze, „dwójki” itp. W trzebieżach pozostawiać do naturalnej śmierci pojedyncze, wybrane drzewa lub ich grupy cechujące się znacznymi rozmiarami (powyżej 40 cm pierśnicy) lub wiekiem przewyższającym znacznie wiek wydzielenia, w tym gatunki wczesnosukcesyjne, w szczególności brzozy, osiki. W ramach prowadzonych prac hodowlanych w drzewostanach zapewnić udział drzew gatunków wczesnosukcesyjnych, w szczególności brzozy, osiki, wierzby iwy.

Możliwe negatywne oddziaływanie projektu Planu	Zapisy projektu Planu ograniczające negatywne oddziaływanie
<p>Zniszczenie lub degradacja (w wyniku zmian siedliskowych) stanowisk chronionych gatunków roślin</p>	<p>Nie należy zakładać gniazd oraz wykonywać cięć zupełnych lub uprzątających w miejscach występowania znanych stanowisk chronionych gatunków (nie dot. gatunków objętych odstępstwem określonym w § 8 pkt 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9.10.2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin, przy zachowaniu możliwie największej ochrony stanowisk podczas wykonywania prac leśnych). Należy - zgodnie z Zasadami hodowli lasu - pozostawiać kępy drzewostanu o wielkości min. 5 arów wokół stanowisk gatunków chronionych. Dotyczy to zarówno gatunków cienoznośnych (np. wawrzynek wilczelyko), w przypadku których drzewa w tych kępach wraz z dolnymi warstwami drzewostanu powinny być utrzymane do ich biologicznej śmierci, jak i światłożądnych (np. naparstnica zwyczajna, widłak goździsty), gdzie drzewa w kępach powinny być również utrzymane do ich biologicznej śmierci, natomiast jeżeli pokrycie dolnych warstw drzewostanu (II p, podszyt itp.) przekracza 0,5, to w okresie zimowym należy to pokrycie zredukować do maksymalnie 0,3.</p> <p>W miarę możliwości organizacyjnych należy wykonywać prace w obrębie stanowiska w okresie zimowym, przy pokrywie śnieżnej oraz nie lokalizować w pobliżu stanowiska szlaków zrywkowych. Należy projektować oraz wykorzystywać stałe szlaki zrywkowe. W czasie wykonywania prac konieczna jest ochrona stanowisk poprzez ich oznakowanie oraz zapewnienie nadzoru nad prowadzonymi pracami.</p>
<p>Zubożenie siedliska gatunków związanych z martwymi i zamierającymi drzewami.</p>	<p>Należy pozostawiać martwe, niezasiedlone lub opuszczone przez owady drzewa (posusz jałowy), stojące lub rozkładające się na dnie lasu, które nie stwarzają zagrożenia dla drzewostanu, a wręcz przeciwnie - sprzyjają zwiększeniu liczebności wielu organizmów. W szczególności pozostawiać należy martwe lub obumierające drzewa grube o pierśnicy ponad 40 cm. Należy pozostawiać przestoje, aż do ich biologicznej śmierci.</p>
<p>Zubożenie miejsc występowania płazów i gadów oraz pogorszenie stanu ekologicznego wód</p>	<p>Należy zabezpieczyć zajmowane przez poszczególne gatunki biotopy i miejsca schronienia. Można to realizować np. poprzez niewykonywanie (w odległości do 30-50 m od zbiornika wodnego lub bagienka, w których lęgną się płazy) działań przekształcających znacząco powierzchnię ziemi, które mogłyby stanowić barierę w przemieszczaniu się płazów lub powodować śmierć osobników (np. głębokie rowy), oraz pozostawianie (w sąsiadujących pododdziałach) leżących kłód, karpiny, stert głązów itp. jako miejsc zimowania płazów i gadów. W przypadku wykonywania cięć rębnych należy pozostawiać strefę buforową w postaci pasa starodrzewia o szerokości min. 30 - 50 m od zbiorników i cieków wodnych (nie dotyczy urządzeń wpisanych do ewidencji melioracji wodnych w rozumieniu ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. <i>Prawo wodne</i>). Przed pozostawieniem buforu należy usunąć ewentualnie występujące w nim gatunki obce drzew i krzewów.</p>
<p>Uszczuplenie potencjalnie dogodnych siedlisk lęgowych ptaków szponiastych i bociana czarnego</p>	<p>Należy, w fazie zabiegów pielęgnacyjnych, pozostawiać w wydzieleniu kilka sztuk drzew określanych jako przestoje lub rozpieracze, aby mogły one w przyszłości stanowić potencjalne miejsca lęgowe ptaków. Potężnych rozmiarowo drzew nie należy także usuwać podczas wykonywania trzebieży czy rębni, a po kilka sztuk, na ile to możliwe, pozostawiać jako przestoje na uprawach.</p>
<p>Uszczuplenie potencjalnie dogodnych siedlisk lęgowych ptaków zasiedlających dziuple i nietoperzy</p>	<p>Pozostawianie w lesie drzew dziuplastych, możliwie jak największej liczby gatunków, a w przypadku ich niedostatku - wywieszanie odpowiednich budek lęgowych. Należy pozostawiać w lesie drzewa o miękkim drewnie (np. rodzime topole, olsze, lipy), które mogą posłużyć jako dogodne miejsca wykucia gniazd w przyszłości. Również w uprawach i młodnikach w trakcie zabiegów pielęgnacyjnych nie należy usuwać wszystkich występujących gatunków o miękkim drewnie, tak aby w przyszłości mogły one stanowić cenną domieszki drzewostanów.</p>

Możliwe negatywne oddziaływanie projektu Planu	Zapisy projektu Planu ograniczające negatywne oddziaływanie
<p>Ryzyko płoszenia w okresie lęgowym najcenniejszych gat. ptaków występujących lub mogących występować na terenie nadleśnictwa</p>	<p>Dotyczy to takich gatunków, jak: bocian czarny, ptaki szponiaste, sowy, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, muchołówka mała, nurogęś, gągoł, samotnik, żuraw. W przypadku stwierdzenia, przed przystąpieniem do wykonania zabiegu, lęgów któregośkolwiek z tych gatunków, należy prace leśne odłożyć w czasie do momentu zakończenia okresu lęgowego.</p>
<p>Ubytek odpowiednich siedlisk dla gat. ptaków związanych ze środowiskiem strefy styku lasu z terenami otwartymi</p>	<p>Pozostawianie na skrajach lasu, na styku z terenami rolnymi (nie dotyczy dróg i terenów zabudowanych) wszystkich drzew dziuplastych, drzew z bujnie rozwiniętą koroną lub wysokich, wierzb, osik, rodzimych gatunków topól, a także występującego okrajka krzewów. Drzewa takie należy pozostawiać podczas wykonywania cięć pielęgnacyjnych. Zaleca się także takie postępowanie w przypadku wykonywania rębni na styku z terenami rolnymi w zwartych, rozległych kompleksach leśnych.</p>
<p>Zaburzenie stosunków wodnych, zwłaszcza w przypadku cennych siedlisk przyrodniczych</p>	<p>Ograniczenie do niezbędnego minimum działań o charakterze melioracji wodnych (budowa nowych urządzeń odwadniających, utrzymywanie lub przywracanie funkcjonalności urządzeń już istniejących), w szczególności w miejscach, w których mogłoby to spowodować znacząco negatywne oddziaływania na cenne siedliska przyrodnicze oraz obszary bagienne i podmokłe. Wyposażenie urządzeń melioracyjnych w systemy regulacji przepływu wód (zastawki, bystrza itp.).</p>
<p>Zniekształcenie fragmentów lęgów olszowych i olszowo-jesionowych (91E0)</p>	<p>Niezależnie od sposobu zaplanowanego usunięcia drzewostanu (rodzaju rębni), niezwykle istotny na siedliskach lęgowych jest sposób przygotowania gleby pod odnowienie. Należy wykorzystywać możliwie w szerokim zakresie odnowienie naturalne, również jesionu wyniosłego. W przypadku odnowienia w sposób sztuczny przygotowanie gleby należy wykonać w sposób nie naruszający mikroreliefu powierzchni, to znaczy nie wykonywać rabatów, rabatowałków i kopczyków. Wykonanie tego rodzaju przekształceń powoduje powstanie lokalnych wyniesień, na które wkraczają gatunki grądowe, jak również gatunki obce, oraz lokalnych podtopień w brzdach, sprzyjających rozwojowi gatunków olszowych. Preferowanym sposobem przygotowania powierzchni powinny być zatem talerze lub pasy zruszonej darni, a najlepiej, aby odnowienie w miarę możliwości odbywało się bez przygotowania gleby. W przypadku braku możliwości skutecznego odnowienia bez wykonania przygotowania gleby w postaci naruszającej znacząco mikrorelief terenu, należy odstąpić od odnowienia sztucznego i wykorzystać zdolności odrosłowe olszy.</p> <p>W ramach zagospodarowania siedliska lęgów jesionowo-olszowych, a także innych powierzchni, na których występuje jesion wyniosły, należy w maksymalnym stopniu chronić ten gatunek. Zarówno w ramach użytkowania rębego, jak i cięć pielęgnacyjnych, wszystkie jesiony cechujące się względnie dobrą kondycją zdrowotną winny być pozostawiane na gruncie, przy jednoczesnym unikaniu uszkodzenia pokrywy glebowej i roślinnej w obrębie do dwóch rzutów korony pozostawianych jesionów.</p> <p>Z uwagi na możliwość infekcji grzybowych poprzez uszkodzone korzenie/nabiegi korzeniowe, należy unikać wykonywania przygotowania gleby, sztucznych podsadzeń oraz zrywki pod pozostawianymi jesionami. Przestoje jesionowe należy pozostawiać do naturalnej śmierci. W możliwie szerokim zakresie należy wykorzystywać odnowienie naturalne jesionu, dążąc do jego uzyskania z istniejących drzew. Naturalne odnowienia jesionu są w mniejszym stopniu podatne na zamieranie. Wszelkie odnowienia naturalne jesionu należy zachowywać i chronić przed ewentualnymi uszkodzeniami w ramach wykonywanych prac leśnych. Oprócz jesionu, należy wykorzystywać szerokie spektrum domieszek innych gatunków, takich jak: wiąz, jawor, klon zwyczajny.</p> <p>Należy stosować składy gatunkowe odnowień odpowiadające przyrodniczym typom drzewostanów. Do czasu ustąpienia zjawiska zamierania jesionu, można zastępować go w uprawach olszą lub gatunkami takimi jak: klon jawor, klon pospolity, wiąz szypułkowy.</p>

Możliwe negatywne oddziaływanie projektu Planu	Zapisy projektu Planu ograniczające negatywne oddziaływanie
	<p>W trakcie użytkowania należy pamiętać o pozostawianiu martwych drzew (szczególnie grubych), wybranych egzemplarzy starych drzew, drzew obumarłych oraz drzew dziuplastych wg ogólnie przyjętych zasad, zgodnie z IOL.</p> <p>W trakcie użytkowania rębego drzewostanów (niezależnie od rodzaju wykonywanej rębni) należy pozostawiać kępy i biogrupy drzew do ich biologicznej śmierci, o wielkości zapisanej w ZHL.</p> <p>W przypadku istniejących rowów bądź cieków, można rozważyć możliwość budowy zastawek regulujących poziom wody, opóźniających wiosenny odpływ, ale niedopuszczających do zbyt długiego zabagnienia.</p> <p>W ramach prowadzonych cięć należy usuwać gatunki obce drzew i krzewów, w szczególności klonu jesionolistnego.</p>
<p>Zniekształcenie fragmentów łągów dębowo-wiązowo-jesionowych (91F0)</p>	<p>W ramach prowadzonych cięć pielęgnacyjnych należy usuwać gatunki obce drzew i krzewów, w szczególności klonu jesionolistnego, czeremchy amerykańskiej oraz śnieguliczki białej.</p> <p>W trakcie prac leśnych należy pamiętać o nieusuwaniu martwych drzew (szczególnie grubych), wybranych egzemplarzy starych drzew, drzew obumarłych oraz drzew dziuplastych wg ogólnie przyjętych zasad, zgodnie z IOL.</p>
<p>Zniekształcenie fragmentów łągów subkontynentalnych (9170)</p>	<p>Pielęgnowanie drzewostanów powinno być stosowane w dotychczasowej formie, z uwzględnieniem popierania cennych gatunków liściastych w tym np. wiązów, lip, jesionów itp.</p> <p>W trakcie użytkowania należy pamiętać o pozostawianiu martwych drzew (szczególnie grubych), wybranych egzemplarzy starych drzew, drzew obumarłych oraz drzew dziuplastych wg ogólnie przyjętych zasad, zgodnie z IOL.</p> <p>W trakcie użytkowania rębego drzewostanów (niezależnie od rodzaju wykonywanej rębni) należy pozostawiać kępy i biogrupy drzew do ich biologicznej śmierci, o wielkości zapisanej w ZHL.</p> <p>Należy stosować składy gatunkowe odnowień odpowiadające przyrodniczym typom drzewostanów, w tym nie wprowadzać buka i modrzewia oraz prowadzić przebudowę fragmentów niedostosowanych do siedliska.</p> <p>W ramach prowadzonych cięć należy usuwać gatunki obce drzew i krzewów, w szczególności klonu jesionolistnego, dębu czerwonego, robinii akacjowej oraz czeremchy amerykańskiej.</p>

Możliwe negatywne oddziaływanie projektu Planu	Zapisy projektu Planu ograniczające negatywne oddziaływanie
<p>Zniekształcenie fragmentów borów i lasów bagiennych (91D0)</p>	<p>Zabieg usunięcia części podszytu, połączony z trzebieżą obniżającą zadrzewienie, może być skuteczną metodą poprawy uwodnienia siedliska przez ograniczenie nadmiernej transpiracji – dotyczy przesuszonych borów bagiennych, gdzie silnie rozwija się podrost brzozy omszonej lub świerka. W przypadku objawów wkraczania świerka do podszytu i drzewostanu należy go usuwać całkowicie lub utrzymywać w ilości nie przekraczającej 20%. Wykonanie zabiegu trzebieży wykonywać najlepiej w okresie zimowym, przy pokrywie śnieżnej.</p> <p>Działania muszą gwarantować wysoki poziom i stabilność warunków wodnych oraz utrzymanie niskiej trofii gleb, co wyklucza bezpośrednie odwadnianie siedliska i jego bezpośredniej zlewni.</p> <p>Zaprojektowane cięcia rębne w wydzieleniach z siedliskami przyrodniczymi 91D0 w OZW Bagna Celestynowskie (19b, 19c, 25f, 25h, 25i, 26g, 27a, 30c, 36a, 36b, 54i), dotyczą drzewostanów rębnych i przeszlorębnych na siedliskach Bśw, Bw, BMw gdzie w wyniku prac urzędzeniowych nie stwierdzono siedliska przyrodniczego.</p> <p>Zgodnie z Planem zadań ochronnych RDOŚ ma wykonać weryfikację terenową wskazanego siedliska przyrodniczego. Weryfikacja ma się rozpocząć w ciągu dwóch lat od ustanowienia PZO. Do momentu weryfikacji występowania i zasięgu siedliska 91D0 należy wstrzymać wykonanie rębni w ww. wydzieleniach.</p>
<p>Zniekształcenie fragmentów śródładowych borów chrobotkowych (91T0)</p>	<p>Nie należy dopuścić do zwarcia drzewostanu i podszytu, a także zbyt dużego udziału gatunków liściastych oraz użyźnienia gleby.</p> <p>Większe płyty chrobotków należy chronić w trakcie prac leśnych oraz np. poprzez usuwanie pozostałości po trzebieżach (czuby, gałęzie itp.) tak, aby nie zalegały one na powierzchniach porośniętych przez porosty.</p>
<p>Zniekształcenie fragmentów torfowisk (7110, 7120, 7140)</p>	<p>W przypadku wykonywania rębni w ich sąsiedztwie należy pozostawić strefę buforową w postaci pasa starodrzewia od strony torfowiska o szerokości min 30-50 m. Ponadto, przy wykonywaniu cięć należy zachować ostrożność, by nie naruszyć powierzchni torfowisk i nie doprowadzić do ich zanieczyszczenia.</p>
<p>Zaburzenie warunków występowania ekosystemów nieleśnych o wysokim stopniu uwilgotnienia /wodnych, w tym użytków ekologicznych</p>	<p>Przy wykonywaniu cięć zupełnych wokół tych ekosystemów, w celu zabezpieczenia ich wartości przyrodniczych, należy pozostawić strefę buforową o szerokości do 30-50 m, wykorzystywaną do zachowania fragmentów starodrzewów.</p>
<p>Zaburzenia dotyczące zbiorowisk roślinnych, w tym spowodowanych zmianą warunków świetlnych i wnikaniem gatunków obcych w rezerwach przyrody</p>	<p>W przypadku wykonywania użytkowania rębego należy pozostawiać strefę buforową w postaci pasa starodrzewia o szerokości min. 30-50 m od granicy rezerwatu przyrody. Przed pozostawieniem buforu należy usunąć ewentualnie występujące w nim gatunki obce drzew i krzewów.</p>

Sporządził

mgr inż. Michał Potocki

12. LITERATURA

1. *Atlas klimatu Polski. Instytut meteorologii i gospodarki wodnej. Halina Lorenc. Warszawa 2005.*
2. *Atlas rozmieszczenia płazów i gadów Polski. 2003. Głowaciński Z., Rafiński J. red. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Warszawa-Kraków.*
3. *Chmielewski S. Stelmach R. 2009. Ostoja ptaków w Polsce.*
4. *Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Red list of plants and fungi in Poland. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków. Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z. (eds.) 2006.*
5. *Drugie życie drzewa. WWF Polska, Warszawa – Hajnówka. Gutowski J.M. (red.), Bobiec A., Pawlaczyk P., Zub K. 2004.*
6. *Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa. Kondracki J. 2002.*
7. *Głowaciński Z. 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. IOP PAN Kraków.*
8. *Internetowy System Aktów Prawnych.*
9. *Leśnictwo proekologiczne. Wydawnictwo Akademii Rolniczej in. A. Cieszkowskiego. Poznań. Barzdajn W., Ceitel J., Danielewicz W., Zientarski J. 1999.*
10. *Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska. Fundacja IUCN Poland. Warszawa. Liro A. (red.). 1995.*
11. *Kot H. Dombrowski A. Strategia ochrony fauny na Nizinie Mazowieckiej. 2001. Mazowieckie Towarzystwo Ochrony Fauny. Siedlce.*
12. *Kujawa-Pawlaczyk J., Pawlaczyk P. 2003. Ochrona rzadkich i zagrożonych roślin w lasach. Wydawnictwo Klubu Przyrodników.*
13. *Materiały do wyznaczania i określania stanu zachowania siedlisk ptasich w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. GDOŚ, Warszawa. Zawadzka D., Ciach M., Figarski T., Kajtoch Ł., Rejt Ł. 2013*
14. *Matuszkiewicz J. M. 1993. Krajobrazy roślinne i geobotaniczne Polski. Prace Geogr. 158: 5-107.*
15. *Mirek Z., Nikiel A., Paul W., Wilk Ł. Ostoje Roślinne w Polsce. IB PAN. Kraków 2005.*
16. *Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa. Mróz W. (red.). 2010.*
17. *Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa. Mróz W. (red.). 2012a.*

18. *Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III.* GIOŚ, Warszawa. Mróz W. (red.). 2012b.
19. *Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV.* GIOŚ, Warszawa. Mróz W. (red.). 2015.
20. *Obszary Natura 2000 w województwie łódzkim.* Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi, Łódź 2013.
21. *Ochrona przyrody w Lasach Państwowych. CILP.* Zawadzka D. 2002.
22. *Opracowanie ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego.* Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, Warszawa 2011.
23. *Opracowanie fitosocjologiczne dla LKP „Lasy Warszawskie”.* Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Warszawie. mat. robocze. 2008.
24. *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki, s. 231-232.* Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). 2010.
25. *Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny.* Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 2,3,5. Herbich J. (red.) 2004.
26. *Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Wyd. III. uaktualnione i rozszerzone.* Instytut Ochrony Przyrody, PAN. Zarzycki K., Kaźmierczakowa R., Mirek Z. 2014.
27. *Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. Tom I.* Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa. Głowaciński Z. 2001.
28. *Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. Tom II.,* Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie & Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu. Głowaciński Z., Nowacki J. 2004.
29. *Poradnik ochrony mokradeł.* Wydawnictwo Lubuskiego Klubu Przyrodników. Świebodzin 2001.
30. *Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny.* Herbich J. (red.) 2004. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 2,3,5.
31. *Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa przeglądowa 1:300 000. Arkusze 1-12,* IGiPZ PAN, Warszawa. Matuszkiewicz W., Faliński J.B., Kostrowicki A.S., Matuszkiewicz J.M., Olaczek R., Wojterski T. 1995.
32. *Program gospodarczo ochronny dla LKP „Lasy Warszawskie”.* RDLP Warszawa. 2007.

33. Rąkowski G., Walczak M., Smogorzewska M. *Rezerваты przyrody w Polsce Środkowej*. 2006 Warszawa.
34. *Regionalizacja geobotaniczna Polski*. IGiPZ PAN, Warszawa. Matuszkiewicz J.M. 2008.
35. *Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010*. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Zielony R., Kliczkowska A. 2010.
36. *Rejestry form ochrony przyrody*. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska 2015.
37. *Strategia wdrażania Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET – Polska*. Fundacja IUCN Poland. Warszawa. Liro A. (red.). 1998.
38. *Strony internetowe: Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie, Ministerstwo Środowiska, Natura 2000, Narodowy Instytut Dziedzictwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, Generalna Dyrekcja Zarządu Dróg i Autostrad, Powiatowe Zarządy Dróg, Zarząd Województwa Mazowieckiego, powiatowe i gminne (według położenia nadleśnictwa), oraz inne wymienione w tekście*.
39. Wasilka P. T. 2002. *Mazowiecki Park Krajobrazowy im. Czesława Łaszka – monografia*.
40. *Wielkoobszarowa Inwentaryzacja Stanu Lasów w Polsce. Wyniki za okres 2012 - 2016*. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej na zamówienie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, Sękocin Stary. WISL 2017.
41. *Zarządzenie nr 55 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 r. w sprawie Instrukcji urządzania lasu (ZU-7019-72/2011)*. Zarządzenie 2011a.
42. *Zarządzenie nr 53 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 r. w sprawie wprowadzenia „Zasad hodowli lasu” w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe (ZH-710-56/11)*. Zarządzenie 2011b.
43. *Zarządzenie nr 57 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 22 listopada 2011 r. w sprawie wprowadzenia „Instrukcji ochrony lasu” w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych (ZO-727-4-34/11)*. Zarządzenie 2011c.
44. *Zespoły Leśne Polski J. M. Matuszkiewicz (PWN 2001)*.

